

水保方案（浙）字第 0010 号

和平镇物业总部大楼建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：湖州市中振商业管理有限责任公司

编制单位：杭州大地科技有限公司

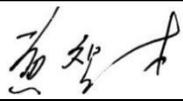
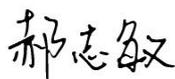
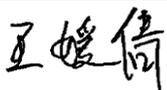
2020 年 11 月

湖州市中振商业管理有限责任公司

水土保持方案报告表

责任页

杭州大地科技有限公司

责任	姓名	职称	签名
批准	黄智才	研究员	
审核	张坤	高级工程师	
校核	颜勇	高级工程师	
项目负责人	郝志敏	高级工程师	
编写	岳宏丞	助理工程师	
		(第一~四章)	
	王媛倩	助理工程师	
		制图	

和平镇物业总部大楼建设项目水土保持方案报告表修订表

序号	审查意见	修改位置	页码	修改的主要内容
1	完成附图附件			已对附图、附件进行完善
2	复核防治措施布置、复核排水去向	(一) 主体工程概况	4	已对排水出口及措施布置进行复核
3	对土石方平衡进行合理分析, 明确自身利用方式	(三) 土石方平衡	8~11	已明确自身利用
4	明确弃方去向补充相关文件	(三) 土石方平衡	9	余方去向已补充
5	复核项目各分区预测单元预测侵袭时间取值	(五) 水土流失预测	16	已复核各单元侵袭时间
6	复核水土保持总投资	(九) 水土保持投资估算	26~31	水土保持总投资已复核

目 录

一、水土保持方案报告表	1
二、申报	4
三、审批	5
四、需要补充说明的其他事项	6
(一) 主体工程概况	6
(二) 项目区自然概况	5
(三) 土石方平衡	8
(四) 进度安排	12
(五) 水土流失预测	13
(六) 防治责任者及防治责任范围	17
(七) 方案设计水平年	17
(八) 水土保持措施	17
(九) 水土保持投资估算	26
(十) 效益分析	31
(十一) 方案实施保证措施	32
(十二) 结论	33
五、附件	

附件：

1、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2018-330522-70-03-050528-000）

2、《建设工程规划许可证》

3、专家函审意见

附图：

1、项目地理位置图

2、项目现状地形图

3、项目周边水系图

4、项目平面布置图

5、项目竖向设计图

6、长兴县水土流失现状图

7、长兴县水土流失重点预防区和重点治理区图

8、浙江省水土流失重点预防区和重点治理区图

9、项目水土流失防治责任范围、水土流失防治分区及水土保持措施总体布局图

10、沉沙池、排水沟典型设计图

一、水土保持方案报告表

项目概况	位置	长兴县和平镇新港村			
	建设内容	项目总用地面积 0.9412hm ² ，总建筑面积 17468.97m ² （地上建筑面积 13942.37m ² ，地下建筑面积 3526.6m ² ）。建筑密度 30.8%，容积率 1.49，绿地率 15%，停车位 409 个（其中机动车停车位 109 个，非机动车停车位 300 个）。建设内容由物业管理用房、变电站及相关配套设施组成。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	5600	
	土建投资（万元）	1600	占地面积（hm ² ）	永久：0.9412hm ²	
	动工时间	2019 年 9 月		完工时间	2020 年 12 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余（弃）方
		1.58	1.62	1.24	1.20
	取土（石、砂）场	/			
	弃土（石、砂）场	/			
项目区概况	涉及重点防治区情况	不属于国家级、省级、市级水土流失重点防治区		地貌类型	山前淤积平原
	原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² a)]	300		容许土壤流失量 [t/(km ² a)]	500
项目选址	项目选址不涉及国家级、省级水土流失重点防治区；不涉及泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区；不涉				

(线) 水土保持评价	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，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站；不处于重要江河、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，以及水功能二级区的饮用水源区。建设单位在施工及后续使用过程中，应加强施工管理，认真落实各项水土保持措施，严禁项目区周边发生水土流失问题。			
预测水土流失总量 (t)	42			
防治责任范围 (hm ²)	0.9412			
防治标准等级及目标	防治标准等级	项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤区，应执行南方红壤区水土流失防治指标值。根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，项目区周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的应执行二级标准。		
	水土流失治理度 (%)	95	土壤流失控制比	1.6
	渣土防护率 (%)	95	表土保护率 (%)	/
	林草植被恢复率 (%)	95	林草覆盖率 (%)	15
水土保持措施	<p>I 区：主体工程防治区，防治面积 0.8812hm²，包括建筑物占地 0.2898hm²，道路、硬地及停车场 0.4503hm²（已扣除临时设施面积 0.06hm²）和绿地 0.1411hm²。</p> <p>主体已列水保措施：</p> <p>工程措施： 雨水管网 650m；透水铺装：共设计透水砖铺装面积为 646.9m²；雨水调蓄池：雨水调蓄池共计 200m³，其中雨水回用调蓄池 65m³，普通调蓄池 135m³。</p> <p>植物措施：景观绿化 0.1411hm²；</p> <p>临时措施：场地排水沟 934m（开挖土方 451m³，回填土方 451m³，</p>			

Mu10 砌砖 128m³, M10 砂浆抹面 1065m²), 基坑顶截水沟 252m (开挖土方 45m³, 回填土方 45 m³ ,Mu10 砌砖 12m³,M10 砂浆抹面 80m²), 沉沙池 3 座 (开挖土方 24m³, 回填土方 24m³, Mu10 砌砖 7.5m³, M10 砂浆抹面 33m²);

方案新增水保措施:

工程措施: 场地平整 0.1411hm²;

植物措施: 抚育管理 0.1411hm² · a;

临时措施: 管线开挖密目网苫盖 1000m²。

II 区: 施工临时设施防治区, 防治面积 0.0600hm², 全部为临时占用道路硬地区面积。

方案新增水保措施:

工程措施: 施工场地平整场地 0.0600 hm²。

临时措施: 临时排水沟 55m (开挖土方 27m³, 回填土方 27m³, Mu10 砌砖 8m³, M10 砂浆抹面 63m²) 沉沙池 1 座 (开挖土方 8m³, 回填土方 8m³, Mu10 砌砖 2.5m³, M10 砂浆抹面 11m²)。

水土保持投资估算(万元)	工程措施	44.00	植物措施	1.47
	临时措施	18.39	水土保持补偿费	0.75296
	独立费用	建设管理费	0.91	
		水土保持监理费	0.08	
		科研勘测设计费	0.08	
总投资	66.83131			
编制单位	杭州大地科技有限公司		建设单位	湖州市中振商业管理有限责任公司
法人及代表电话	黄智才 0571-88211322		法人及代表	胡爱中 18967081281
地址	杭州市下城区东新路 533 号		地址	浙江省湖州市长兴县

	蔚蓝国际 21 楼		和平镇新港大道 1 号
邮编	310004	邮编	313100
联系人及电话	岳宏丞 17881280728	联系人及电话	胡爱中 18967081281
电子信箱	yhc@daditech.cn	电子信箱	/
传真	/	传真	/

二、申报

建设单位：湖州市中振商业管理有限责任公司

法定代表人：胡爱中

申报日期： 年 月 日

通讯地址	浙江省湖州市长兴县 和平镇新港大道 1 号	邮政编码	313100
联系人	胡爱中	联系电话	18967081281
电子信箱	/	传真号码	/

四、需要补充说明的其他事项

(一) 主体工程概况

1、项目建设的必要性

工程位于长兴县和平镇新港村,和平镇物业总部大楼建设项目的建设秉承绿色低碳、智慧、创新的建设理念,该项目能促进当地经济发展。因此项目的建设十分必要的。

2、项目基本情况

(1) 项目位置

本项目位于长兴县和平镇南段,毗邻 306 省道、申嘉湖高速。地块周边商业、住宅小区林立,附近有和平镇中心小学、和平中学等教育资源,整体配套设施完善,交通便利。

(2) 项目概况

项目总用地面积 0.9412hm^2 ,总建筑面积 17468.97m^2 (地上建筑面积 13942.37m^2 ,地下建筑面积 3526.6m^2)。建筑密度 30.8%,容积率 1.49,绿地率 15%,停车位 409 个(其中机动车停车位 109 个,非机动车停车位 300 个)。建设内容由物业管理用房、变电站及相关配套设施组成。项目主体工程特性见表 1。

表 1 主体工程特性表

项目名称	和平镇物业总部大楼建设项目			
建设性质	新建			
建设地点	浙江省湖州市长兴县和平镇新港村			
建设单位	湖州市中振商业管理有限责任公司			
序号	项目	单位	数量	备注
一	工程概况			
(一)	规划选址占地	hm ²	0.9412	
1	建筑物	hm ²	0.2898	
2	道路硬地	hm ²	0.5102	
3	绿化区	hm ²	0.1412	
二	综合技术经济指标			
(一)	建筑面积	m ²	17468.97	
1	计容建筑面积	m ²	13942.37	
2	不计容建筑面积	m ²	3526.6	
3	容积率		1.49	
4	建筑密度	%	30.8	建筑占地/用地红线
5	绿化率	%	15	
(二)	停车位	个	409	
1	机动车	个	109	
2	非机动车	个	300	
三	施工			
(一)	工期	月	16	2019年9月~2020年12月
四	工程投资			
(一)	总投资	万元	5600	
(二)	土建投资	万元	1600	

(3) 项目区及项目周边情况

1) 项目区概况

项目区已开工，截至现场勘查时（2020年9月），项目区地下建筑已施工完成，地面建筑已结顶，施工场地布设在项目区西南侧。拟建场地属山前淤积平原区，场地原为浙江长兴迅达纺织有限公司厂区，现状已全部清除为空地，场地标高介于 3.39~4.45m，整体地势较平坦。

2) 项目区周边概况

项目区位于长兴县和平镇，东侧为长和公路，南侧为中翔大道，西侧为和平

幼儿园，北侧为居住用地。

项目区北侧、东侧、南侧均有市政道路。项目区内场地内采用雨、污分流制，污水由管道收集，卫生间污水经化粪池处理后排至东侧市政污水管网。雨水井雨水管收集后，排入市政雨水管网。与周边道路通过缓坡平顺连接，对外交通便利。

项目区现状情况见照片 1-6

	
照片 1 项目区北侧道路现状	照片 2 项目区西侧道路现状
	
照片 3 项目区现状	照片 4 施工场地现状
	
照片 5 项目区现状	照片 6 项目区排水沟现状

3、项目布置

(1) 平面布置

1) 建筑物区

建筑物区总占地面积 0.9412hm^2 ，总建筑面积 17468.97m^2 ，其中地上建筑面积 13942.37m^2 ，地下建筑面积 3526.6m^2 ，建筑密度 30.8%，容积率 1.49，建筑物主要为商务办公楼、商业裙房及其他配套设施等。

根据项目岩土工程勘查报告，根据基坑规模、地层等条件，基坑采用上部放坡+旋挖灌注桩的维护形式，放坡比 (1:1)

2) 道路硬地区

道路硬地区占地 0.5101hm^2 ，主要包括道路、停车场及建筑周边地面硬化。项目主出入口位于西南，且场地内预留了足够的临时停车及回车场地，围绕建筑设有环形消防回路。主体设计管线工程包括给水工程、排水工程、电力工程、通信工程等，基本沿项目区内道路环网布置在地下。

3) 绿化

本项目地面绿化面积占地 0.1411hm^2 ，主要布置在建筑物、道路硬地之外区域，项目区采用乔、灌、草结合的复层绿化，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求。

(2) 竖向布置

项目区场地属山前淤积平原，原始地形标高在 $3.39\text{m}\sim 4.45\text{m}$ 之间；项目区北侧道路标高为 $3.23\text{m}\sim 3.39\text{m}$ ；东侧长和公路标高为 $4.95\text{m}\sim 5.26\text{m}$ ；南侧中翔大道高程为 $4.77\text{m}\sim 5.05\text{m}$ ；西侧为幼儿园地块，现状标高为 5.3m 。项目竖向设计中，考虑地面高程既要满足要求又要与周边地形衔接，因此项目区场地内设计标高为 5.4m ，建成后地势较平坦，出入口处于周边道路高差不大 ($30\sim 40\text{cm}$)，满足排水及对出入口道路平滑连接的要求。

本项目建设一层地下室，主要功能为汽车库、储藏室、人防及为小区服务的设备机房等。地下室底标高为 0.55m ，地下室顶板覆土 1.0m ，地下室顶板厚度为 30cm ，地下室底板厚度为 30cm 。

(3) “海绵城市”设计

2013年12月，习总书记在中央城镇化工作会议上提出要大力建设自然积存、自然渗透、自然净化的“海绵城市”。“海绵城市”即通过采用“渗、滞、蓄、净、用、排”等源头低影响开发建设的综合措施，以实现雨水的自然积存、自然渗透、

自然净化和开发利用，达到适应环境变化和应对自然灾害。

本项目主体方案设计中主要采取透水地面、雨水调蓄池、雨水管线等措施，使建筑与小区、道路于广场和绿地等具备对雨水的吸纳和缓释作用。从源头控制径流系数、缓解城市内涝、削减城市径流污染负荷、节约水资源，有利于城市雨洪管理。“海绵城市”设计雨水回收处理系统处理工艺流程主要为：透水地面吸纳雨水，通过雨水管线收集屋面和道路雨水，经弃流井初期期流后，水质较差的雨水弃之不用，由弃流管接入市政雨水管网、仅收集水质较好的雨水，接入雨水调蓄池沉淀，雨水调蓄池采用 pp 蓄水模块，可对雨水进行简单净化处理，之后雨水进入埋地式一体机进行过滤、消毒处理，最后用作绿化浇灌及场地道路冲洗用水。本项目设置透水铺装面积为 646.9m²，设置雨水调蓄池 200 m³。

4、附属工程

(1) 供电系统

本项目用电由市政 10kW 电网提供供电电源，电压等级为 10kV。由两个独立 10kV 电源回路给各变配电房供电。

(2) 给水系统

本工程生活水源为城市自来水，从地块北侧政道路引一路市政生活给水管进入红线内，供水管径 DN100，供水压力不小于 0.25Mpa，供应本工程所需的生产、生活及消防用水。

本项目所需空调冷却塔补水取自西苕溪，拟采用双路进水，单路供水管径 DN250，供水压力不小于 0.25Mpa。

(3) 排水系统

本工程排水采用雨、污分流制。室内采用粪便污水与废水合流排水管道系统，室内污废水由管道收集，经化粪池处理后，排入市政道路污水管网，室外采用重力流排出。室内地面层（±0.00m）以上的生活污水重力排出；地下泵房内的污水，采用地沟汇集至集水坑内，用潜水排污泵提升后，排入室外污水管道。单体雨水采用重力流排水系统。屋顶雨水及室外雨水根据场地标高及坡向汇集后，排向东侧长和公路的雨水管道。

(4) 通信系统

本工程电讯各系统线路均由邻近的市政电讯管网引接。电视、网络系统采用

光缆引入。

(5) 对外交通

项目区北侧为规划道路,东侧为长和公路,南侧为中翔大道,交通十分便捷。

(二) 项目区自然概况

(1) 地形地貌

拟建场地属山前淤积平原,场地原为浙江长兴迅达纺织有限公司厂区,现状已全部清除为空地,场地标高介于 3.2~4.5m,整体地势较平坦。拟建场地东侧为长和公路,南侧为中翔大道,西侧为新建幼儿园,北侧为道路。

(2) 地质

长兴县地质构造断裂、褶皱皆有发育,断裂总体走向以北东—南西、北西—南。

东向为主,褶皱分布于县域西北部。丘陵山区以沉积岩为主,平原区以第四系松散层为主。

长兴县地层较全,自新生界第四系至早古生代志留系皆有露头出现,区内分布最广的地层为早古生代志留系砂岩夹泥质粉砂岩,次为侏罗系火山碎屑岩夹沉积岩,白垩系沉积碎屑岩夹火山岩,三叠系灰岩,第四系冲洪积、残坡积松散沉积物,其余地层面积较小,在县域内零星分布。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)规定,本区地震动峰值加速度为 0.05g 的地区。本工程为标准设防类,本地基抗震设防烈度 6 度。

根据勘探的揭露分析,按地基土时代成因、物理力学性质特征差异,将场地内地基土分为 5 个工程地质层,7 个地质亚层,现分述如下:

第(1)层:素填土,灰、灰黄色,松散,稍湿~湿,以粘性土为主,夹少量碎石,粒径 2~10cm 不等,表层含植物根茎。全场分布,层厚 1.10~1.80m。

第(2)层:粉质粘土夹粉土,灰黄色,可塑,切面稍光滑,含铁锰质斑点,无摇晃反应,干强度中等,韧性中等,场地南侧粉土含量较高,富集呈团块状,场地北侧粉土含量略低。全场分布,层厚 1.20~2.70m。

第(3)层:淤泥质粉质粘土,灰色,饱和,流塑,切面光滑,含有机质、腐殖质,摇晃反应无,干强度中等,韧性中等。全场分布,层厚 1.90~4.80m。

第(4)层:粉质粘土,灰、浅灰色,ZK10、ZK11、ZK12、ZK13、ZK14、

ZK15 下部为灰黄色，可塑~硬可塑，切面光滑，含少量铁锰质斑点，无地震反应，干强度高，韧性中等。ZK2、ZK3 钻孔缺失，层厚 0.40~2.60m。

第(6-1)层：卵石，灰黄色，稍密~中密，卵石含量约占 60~70%，粒径 2~12cm 为主，局部呈短柱状，节长 15~20cm，砾石含量约占 10~15%，卵砾石磨圆度较好，呈亚圆~圆形为主，其余为粘性土填充，含量约占 10~15%，进尺不稳，钻进不易。全场分布，层厚 0.50~3.50m。

第(6-1)层：圆砾，灰黄色，稍密~中密，砾石含量约占 60%，粒径 0.2~2.0cm 为主，卵石含量约占 10%，粒径 2~12cm，卵砾石磨圆度较好，呈圆形~亚圆形，其余为粘性土填充，含量约占 20~30%。全场分布，层厚 0.50~3.50m。

第(6-2)层：卵石，灰黄色，中密，局部密实，卵石含量约占 60~70%，呈圆形及亚圆形，粒径 5~10cm 为主，局部呈短柱状，节长 12~20cm，砾石含量约占 10~15%，卵砾石磨圆度较好，呈亚圆~圆形为主，其余为粘性土填充，含量约占 10~15%，进尺不稳，钻进不易。全场分布，该层未揭穿，最大揭露层厚 14.00m。

(3) 气象

长兴县多年平均年降水量为 1347.7mm，最大年降水量 1986.2mm(1999 年)，最小年降水量 640.9mm (1978 年)，降水量年内分配不均，季节变化明显，年内降雨大多集中在 4-10 月，占年降水量的 75%左右。多年平均蒸发量为 750~850mm，蒸发量年内分配不均匀，多年平均气温 15.9℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的活动积温为 5110℃，极端最高气温为 39.8℃(1988 年 7 月 20 日)；极端最低气温为零下 13.9℃(1977 年 1 月 31 日)。日照年平均值为 1752.8h，日照最多年为 2204.0h (1971 年)，日照最少年为 1422.0h(1999 年)。年平均无霜期为 240d，最长年 271d(1999 年)，最短 206d (1991 年)。区域内冬季多偏北风，春夏季多东北风、东南风，常年平均风速为 1.7m/s，最大风速为 14m/s。影响长兴县的灾害性天气主要是台风、暴雨、洪涝、冰雹和干旱，以及寒潮、倒春寒等。

主要气象参数如下表 2

表 2 长兴县主要气象参数

序号	名称	单位	特征值
1	多年平均气温	℃	15.9
2	极端最高气温	℃	39.8
3	极端最低气温	℃	-13.9
4	≥10℃的活动积温	℃	5110
5	无霜期	d	240
6	年平均日照小时	h	1752.8
7	多年平均降水量	mm	1347.7

(4) 水文

长兴县河流水系属太湖流域，主要水系有西苕溪、泗安塘、合溪和乌溪，除西苕溪为过境河流外，其余皆在县境内发源。根据长兴县水文站资料，西苕溪河道年平均流量为 6.57m³/s，根据西苕溪范家村站实测资料，该溪平均年输沙量为 16.6 万 t，年平均含沙量为 117g/m³。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目区属于太湖流域苕溪水系，水功能区属于和平港长兴农业用水区，水环境功能区属农业用水区，现状水质为 V 类，目标水质为 III 类。

项目区水功能区、水环境功能区划情况如表 2-10 所示。项目及周边水系见附图 3。

表 3 项目区水功能区、水环境功能区表

县(市)	编号	水功能区	编号	水环境功能区	流域	水系	河流	现状水质	目标水质
长兴	F120110 2103013	和平港长兴农业用水区	330522FM2 1010900015 0	农业用水区	太湖	苕溪	和平港	V	III

(5) 土壤

长兴县境内土壤有红壤、紫色土、石灰（岩）土、粗骨土、潮土、水稻土 6 个土类，包括 12 个亚类、29 个土属、46 个土种。

红壤土类主要分布在低岗缓坡地，面积 49040hm²；紫色土土类，面积 3067hm²；石灰（岩）土土类，主要分布在石灰岩地区，或零星穿插分布于石灰岩露头之间，面积为 2213hm²；粗骨土土类，面积 11380hm²；潮土类，分布在平原地区和太湖沿岸及河、溪流两侧，面积 16287hm²；水稻土土类，面积 44553hm²，主要以

东部水网平原的水稻土母质以湖相积物为主，中部平原的水稻土受河流淤积物影响，肥力稍差，分布在山垄及山坡的水稻土母质为近代洪积物、冲积物和红壤的坡积物。

依据《浙江省县市土壤图集》项目区土壤类型主要为红壤区。

(6) 植被

长兴县属中亚热带常绿阔叶林带，青冈、苦槠栽培植被区。除农作物外，主要有木本植物、竹类植物、次生草本植物及人工栽培的用材林、经济林和四旁树木等。

根据《长兴县林地保护利用规划》，全县森林覆盖率为 51.3%，分三个植被区：一是低山丘陵竹、木、灌、草复合林区。在海拔 500m 以上的低山地带，植被有禾本科芒草类、野竹类和灌木丛，地被有苔藓、地衣及蕨类等，少数山顶有松树、毛竹、杉木、茶叶；在海拔 150m 至 500m 的山坡与高丘、岗地，植被有以毛竹为主的竹类植物和以壳斗科青冈、苦槠及石栎为主的次生常绿阔叶林，以及人工栽培的松林、杉木林、麻栎林、樟树林、金钱松林、茶叶林；在海拔 50m 至 150m 的低丘岗地，次生林减少，人工林增加。二是平原人工栽培植被区。分布在海拔 2.7m 至 50m 的平原及低山地带，植被以人工栽培的农作物及经济果木、绿化苗木、农田防护林、四旁树木为主。三是滩地、河（湖）岸植被区，太湖边的水泛地段及湖岸边浅水滩上，有芦苇及人工栽培的水杉、池杉桑防风林带。其它润滩上有枫杨、禽竹、水冬瓜等。

(三) 土石方平衡

(1) 单项土石方平衡

1) 地下基坑开挖

根据主体设计，项目的地下室基坑围护底部采用钻孔桩排桩支护，主体设计对本项目建筑采用桩径 600~1000mm，布设钻孔灌注桩 78 根，基础施工开挖土方量 0.03 万 m^3 ，顶部开挖采用放坡（坡比 1:1）结合，放坡超挖量 0.08 万 m^3 ，底板厚度为 0.30m。地下基坑开挖面积 0.3526 万 m^3 ，地下开挖产生一般土石方 1.17 万 m^3 。

2) 场地填筑

根据项目地勘资料、设计资料和现场勘查，项目区由开发区进行场地平整，

整平后现状标高平均为 3.85m，建筑物室内设计标高 5.8m。

项目建设期间需对基坑外未达到设计标高的区域进行场地填筑，需进行场地填筑 0.95 万 m^3 ，顶板覆土量 0.22 万 m^3 ，土石方均由合法商购，取土点建议从湖州德宁矿业有限公司商购解决，湖州德宁矿业有限公司位于长兴县和平镇和平措，距离本项目 3km，周围道路完整，交通便利，满足项目土石方外购的需求。

3) 绿化覆土

依据浙江省标准《园林绿化技术规程（试行）》（DB33/T1009-2001），按照乔木 80~160cm、灌木 40cm、藤本 30cm 的标准并结合本项目实际情况，确定绿化覆土厚度为 50cm，覆土面积为 0.1411 hm^2 ，绿化覆土 0.07 万 m^3 。项目区场地由开发区负责统一初步整平，无表土覆盖，本项目所需绿化覆土由建设单位从周边合法料场商购。经调查，项目区周边有以下地块挂牌出让；洪桥镇 A-16-1 牟山村、万仕桥村地块，该地块距离本项目 10km，交通便利，满足表土购买的需求。

4) 管线工程

本项目给排水、通讯、电力管线埋设施工在路基填筑时同步进行，管线埋设采用开槽法，开挖土方临时堆放在路基两侧，待管线施工完成后回填。管线长 650m，其中基坑内 287m，基坑外 363m，共开挖土方 0.3 万 m^3 ，后期全部用于管线回填。

(2) 综合土石方平衡

工程挖方总量 1.58 万 m^3 。其中基础施工 0.03 万 m^3 ，地下室开挖土石方 1.25 万 m^3 （含地下室超挖 0.08 万 m^3 ），开挖管线工程开挖一般土方 0.30 万 m^3 。

工程填方总量 1.62 万 m^3 。其中管线工程一般土石方 0.30 万 m^3 ，地下室超挖回填 0.08 万 m^3 ，场地填筑 0.95 万 m^3 ，顶板覆土 0.22 万 m^3 ，绿化覆土 0.07 万 m^3 。

工程借方总量 1.24 万 m^3 ，其中 0.07 万 m^3 为绿化覆土，1.17 万 m^3 为一般土石方，从周边合法料场商购解决。

工程余方量为 1.20 万 m^3 。产生余方按照指定地点堆放。

工程土石方综合平衡见表 4。

表4 项目土石方综合平衡表（单位：万 m³）

项目		挖方		填方			调入		调出		借方		余方		
		一般土石方	小计	一般土石方	绿化覆土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向	
	基础施工	0.03	0.03										0.03	指定地点堆放	
建筑物区	地下室开挖	1.17	1.17										1.17		
	放坡超挖	0.08	0.08	0.08		0.08									
	小计	1.28	1.28	0.08		0.08							1.20		
道路硬地区	场地填筑			0.68		0.68					0.68	合法商购			
	顶板覆土			0.14		0.14					0.14				
	管线工程	0.30	0.30	0.30		0.30									
	小计	0.30	0.30	1.12		1.12					0.82				
绿地区	场地填筑			0.27		0.27					0.27				
	顶板覆土			0.08		0.08					0.08				
	绿化覆土				0.07	0.07					0.07				
	小计			0.35	0.07	0.42					0.42				
合计		1.58	1.58	1.55	0.07	1.62	0.00		0.00		1.24			1.20	

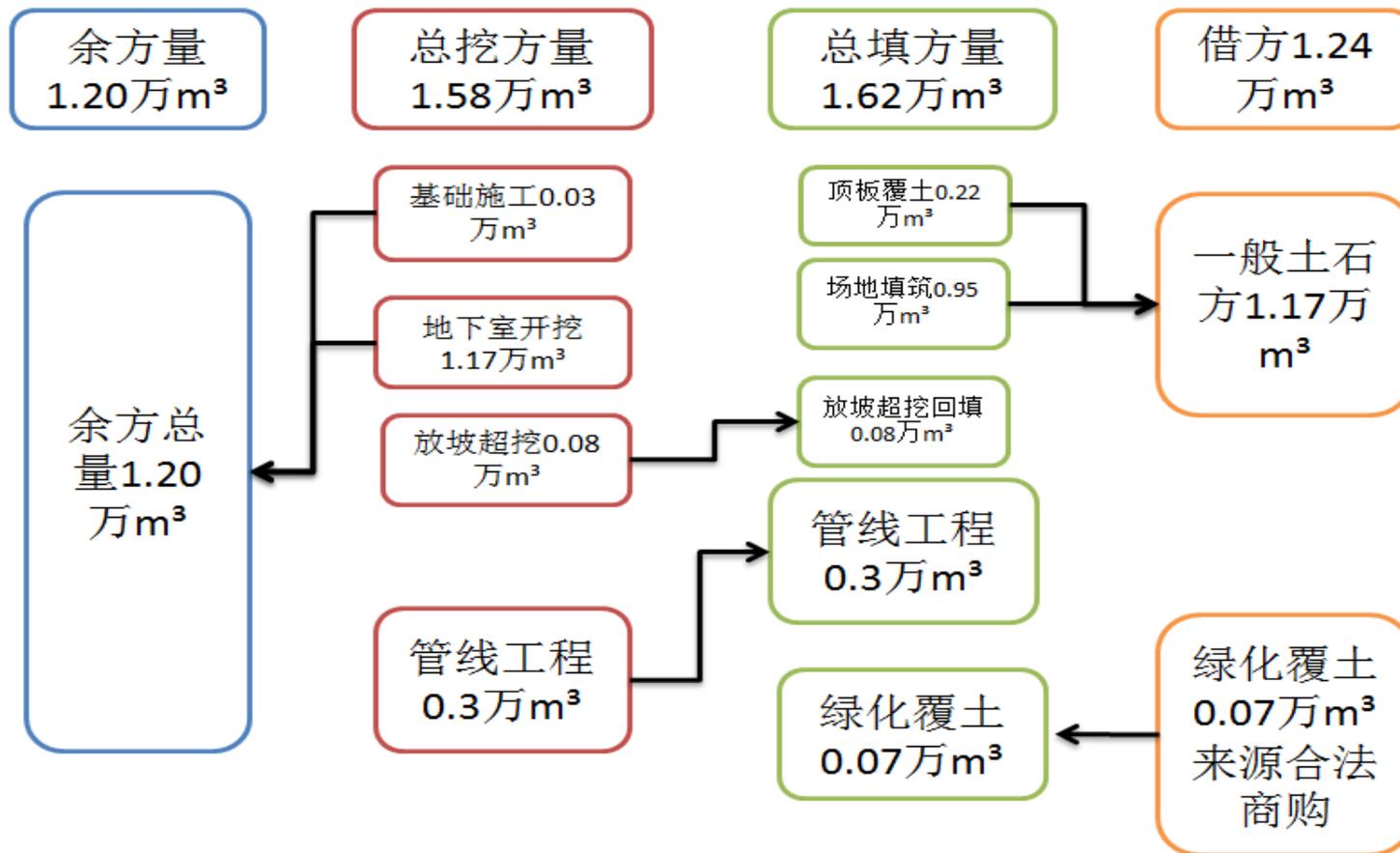


图1 工程土石方流向图

(四) 进度安排

工程已于 2019 年 9 月开工，计划 2020 年 12 月完工，共计 16 个月。施工进度安排见表 5。

表 5 施工进度安排表

分项内容	2019				2020											
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备期																
地下建筑施工																
地上建筑施工																
道路硬地及管线施工																
绿化施工																

(五) 水土流失预测

(1) 水土流失预测范围

工程水土流失预测范围即为各防治分区的扰动面积。预测单元为工程建设扰动地表时段、扰动形式总体相同，扰动强度和特点大致相同的区域。结合水土流失因素分析及项目区各功能区域不同的施工特点，本工程水土流失预测范围及单元见表 6。

表 6 水土流失预测单元及面积表

序号	预测分区		扰动面积 (hm ²)			主要水土流失环节
			地下室范围线外	地下室范围线内	小计	
1	I 区(主体工程区)	建筑物区	0.0967	0.1931	0.2898	一般土方开挖与填筑
		道路硬地区	0.3880	0.0623	0.4503	一般土方开挖与填筑(已扣除临时施工场地)
		绿地区	0.1241	0.0170	0.1411	一般土方开挖与填筑、覆土施工
2	II 区(施工临时设施区)	施工场地	0.06		0.06	
合计			0.6688	0.274	0.9412	

(2) 预测时段

本工程为建设类项目，项目于 2019 年 9 月开始施工，计划 2020 年 12 月完工，项目工期较短，方案将施工准备期与施工期合并，对施工期和自然恢复期的水土流失进行预测。

施工期：根据项目施工进度，施工期为 16 个月（2019 年 9 月~2020 年 12 月），项目施工期间，建筑物基础与地下建筑开挖、道路与管线工程开挖、回填等施工建设，将损坏原有的地表，形成大面积的裸露面，破坏原有的表层土体结构，使表层土抗蚀能力减弱，在降雨作用下，尤其是台风暴雨期，裸露地块和松散的土石方如建筑材料和开挖土石方临时堆放，易引起不同程度的侵蚀和流失。

自然恢复期：依据当地气候等自然条件，自然恢复期取 12 个月（2021 年 1 月~2021 年 12 月）。自然恢复期，主体工程设计中具有水土保持功能的工程基本实施，大规模的施工活动基本停止，水土流失得到一定程度的控制，由于植物措施还未完全发挥作用，其间仍将会产生水土流失。

(3) 水土保持补偿费计征面积

①确定依据

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, 2014年2月13日),《关于水土保持补偿费收费标准(试行)的通知》(发改价格〔2014〕886号, 2014年5月7日), 根据《浙江省物价局 浙江省财政厅 浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》(浙价费〔2014〕224号, 2014年9月22日),《浙江省水利厅关于认真做好水土保持补偿费征收工作的通知》(浙水保〔2014〕98号, 2014年12月25日),对一般性生产建设项目,按照征占用土地面积一次性计征。水土保持补偿费按现行规定标准执行,即按照省物价局、财政厅、省水利厅《关于水土保持补偿费收费标准的通知》(浙价费〔2014〕224号)规定标准的80%征收。

②水土保持补偿费计征面积

本项目占地面积0.9412hm²,因此,水土保持补偿费计征面积为0.9412hm²。

(4) 可能造成的土壤流失量

1) 计算方法

项目新增侵蚀量按下式计算:

工程区水土流失以水力侵蚀为主,采用如下公式预测:

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 (F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}) \quad (\text{式 1})$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \quad (\text{式 2})$$

式中: W —扰动地表土壤流失量, t;

ΔW —扰动地表新增土壤流失量, t;

i —预测单元(1, 2, 3, ……n);

k —预测时段, 1, 2, 指施工期(含施工准备期)和自然恢复期;

F_i —第*i*个预测单元的面积, km²;

M_{ik} —扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数, t/(km²·a);

ΔM_{ik} —不同预测单元各时段的新增土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

M_{i0} —扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

T_{ik} —预测时段 (扰动时段), a。

2) 土壤侵蚀模数背景值

根据实地调查资料分析, 项目区土壤侵蚀模数背景值为 $300t/km^2 \cdot a$ 。

3) 扰动后的土壤侵蚀模数

经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综合分析, 确定了本项目在施工期和自然恢复期内各预测单元经地表扰动后的土壤侵蚀模数取值。

各区侵蚀模数具体如下表:

表 7 各预测单元经地表扰动后的土壤侵蚀模数取值一览表

预测区域	平均土壤侵蚀模数[t/(km ² a)]			
	背景值	基坑作业期	地面施工期	自然恢复期
建筑物区	300	11880	5280	/
道路用地区	300	/	5280	/
绿地区	300	/	5280	660
施工场地	300	/	5500	660

根据上面的预测方法和采用的参数, 得到整个项目区土壤流失预测结果详见表 8。

表 8 项目水土流失预测表

预测区	预测单元	预测时段	地下室范围线内							地下室范围线外							合计		
			背景强度 [t/(h m ^{3 a})]	预测强度 [t/(h m ^{3 a})]	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)	背景强度 [t/(h m ^{3 a})]	预测强度 [t/(h m ^{3 a})]	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)	预测流失量	背景流失量	新增流失量
主体工程区	建筑物	施工期	3	118.8	0.1931	0.702	0	16	16	3	52.8	0.0967	1.048	0	5	5	21	1	21
		小计					0	16	16					0	5	5	21	1	21
	道路硬地	施工期	3	118.8	0.0623	0.429	0	3	3	3	52.8	0.388	0.429	0	9	8	12	1	11
		小计					0	3	3					0	9	8	12	1	11
	绿地	施工期	3	118.8	0.017	0.31	0	1	1	3	52.8	0.1241	0.31	0	2	2	3	0	3
		自然恢复期	3	6.6	0.017	1	0	0	0	3	6.6	0.1241	1	0	1	0	1	0	1
小计						0	1	1					0	3	2	4	1	3	
施工临时设施区	施工场地	施工期							3	52.8	0.06	1.56	0	5	5	5	0	5	
		小计												0	5	5	5	0	5
总计		施工期					1	20	19					1	21	20	41	2	39
		自然恢复期					0	0	0					0	1	0	1	0	1
		小计					1	20	19					2	22	20	42	2	40

(5) 预测结论

项目可能造成的土壤流失总量 42t (其中施工期 40t, 自然恢复期 2t), 新增土壤流失量为 41t (其中施工期 39t, 自然恢复期 2t)。

项目施工期是产生水土流失的重点时段, 建筑物区是水土流失重点区域, 因此, 必须制定切实可行的工程、植物和临时措施, 有效防治水土流失。

(六) 防治责任者及防治责任范围

1、防治责任者: 湖州市中振商业管理有限责任公司。

2、防治责任范围

本项目防治责任范围为 0.9412hm², 均为永久占地。

(七) 方案设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018) 的规定, 本项目工期为 2019 年 9 月至 2020 年 12 月, 因此方案设计水平年取主体工程完工后的后一年, 即 2021 年。

(八) 水土保持措施

1、防治分区

本方案的各项水土保持措施须合理、有序地进行, 与主体工程相互协调, 做到工程措施、植物措施与临时措施相结合, 尽可能将项目建设过程中的水土流失量控制在最小, 并对防治责任范围内可绿化区域采取绿化措施, 有效改善生态环境。依据主体工程布局、施工扰动特点、建设时序, 同时结合项目的功能区分, 采取实地调查勘测、资料分析相结合的方法, 确定本方案水土流失防治分为主体工程防治区和施工临时设施防治区 2 个防治分区。

I 区: 主体工程防治区, 防治面积 0.8812hm², 包括建筑物占地 0.2898hm², 道路、硬地及停车场 0.4503hm²(已扣除临时施工场地 0.06hm²)和绿地 0.1411hm²。

II 区: 施工临时设施防治区, 防治面积 0.0600hm², 为道路硬地区面积。

2、防治措施布局

(1) 主体工程防治区: 施工前期, 主体设计在围墙内侧布设临时排水沟, 并在基坑开挖期间沿基坑顶四周布设截水沟, 在施工期, 主体设计沿道路铺设雨水管网; 共设计透水砖铺装面积为 646.9m²; 雨水调蓄池: 雨水调蓄池共计 200m³, 其中雨水回用调蓄池 65m³, 普通调蓄池 135m³。在施工后期, 主体设计对项目区绿地区进行绿化覆土和绿化。

(2) 施工临时设施防治区：临时措施：场地排水沟 934m（开挖土方 451m³，回填土方 451m³，Mu10 砌砖 128m³，M10 砂浆抹面 1065m²），基坑顶截水沟 252m（开挖土方 45m³，回填土方 45 m³，Mu10 砌砖 12m³，M10 砂浆抹面 80m²），沉沙池 3 座（开挖土方 24m³，回填土方 24m³，Mu10 砌砖 7.5m³，M10 砂浆抹面 33m²）；临时排水沟 55m（开挖土方 27m³，回填土方 27m³，Mu10 砌砖 8m³，M10 砂浆抹面 63m²）沉沙池 1 座（开挖土方 8m³，回填土方 8m³，Mu10 砌砖 2.5m³，M10 砂浆抹面 11m²）。施工后期，对施工场地进行平整，并按设计进行相关建设。

二、主体具有水土保持功能但不界定为水土保持措施

1、围墙

主体工程施工前在场地四周设置高度不低于 2m 的围墙，封闭施工，项目进行场地平整后，车辆和人员统一从项目区东南侧主体设计出入口进出，减少了对周边区域的影响围墙具有水土保持功能，但其主要功能是保护项目区施工安全，因此不界定为水土保持工程（不计入水土保持投资）。

三、主体具有水土保持功能并界定为水土保持措施

主体工程区防治区

1、工程措施

(1) 雨水管网（主体已列）

排水采用雨、污分流制，雨水经收集后排入西北、东南侧道路市政雨水管网内，污水经污水管道就近接入东南侧市政污水管网内。排水管基本沿项目区内道路布置，路基填筑时同步进行管线埋设施工，可避免二次开挖造成的水土流失，同时也减少径流冲刷引起的水土流失，有利于水土保持。

雨水管网共计长度约 650m。

(2) 绿化覆土（主体已列）

工程设计在施工后期对绿地区 0.1411hm²，种植植物前先进行绿化覆土，依据浙江省标准《园林绿化技术规程（试行）》（DB33/T1009-2001），本项目覆土厚度按照乔木 80~160cm（深根性乔木≥120cm）、灌木 40cm、藤本 30cm 计算，并结合自身实际情况，确定平均地面绿化覆土厚度约 50cm，共需绿化覆土 0.07 万 m³。绿化覆土可以保证植被的正常生长存活，符合水土保持的要求。

(3) 透水铺装

工程主体设计考虑在道路广场区的部分区域采用透水砖进行铺装,增加项目区内的雨水下渗,有效减少地表径流量,有利于水土保持,界定为水土保持措施。共设计透水砖铺装面积为 646.9m²。

(4) 雨水调蓄池

本工程设置雨水收集系统,收集部分屋面及地面雨水,经初期弃流后进入位于项目区西南角的雨水调蓄池,经处理达到标准后,用于绿化、道路浇洒供水,主体设计布设雨水调蓄池,雨水回用调蓄池 65m³;普通调蓄池 135m³;设置雨水调蓄池共计 200m³;经与主体设计沟通,雨水调蓄池后期由设计单位进行专项景观设计。

2、植物措施

(1) 绿化(主体已列)

主体设计中,对项目区建筑物周边,道路两侧进行集中绿化,绿化面积共计 0.1411hm²,因此项目绿地率为 15%。这样既改善了生态环境,减少扬尘,还能减少水土流失,对水土保持有利,界定为水土保持工程;经调查,适合项目区绿化植物种生物及特性见表 9。

表 9 适合项目区绿化植物种生物及特性表

树(草)种		分布区域	生物特性
乔木	银杏	山东、浙江、安徽、福建、江西、江苏等省	落叶乔木,喜光树种,对气候、土壤的适应性较宽,能在高温多雨及雨量稀少、冬季寒冷的地区生长
	广玉兰	北京、江苏、安徽、浙江等省	常绿乔木,喜温湿气候,有一定抗旱能力,适生于干燥、肥沃、湿润与排水良好微酸性或中性土壤,在碱性土种植易发生黄化,忌积水、排水不良
	桂花	四川、陕西、云南、广西、广东、湖南、湖北、江西、安徽、浙江等省	喜温暖湿润气候,耐高温而不甚耐寒土壤的要求不太严,除碱性土和低洼地或过于粘重、排水不畅的土壤外,一般均可生长,但以土层深厚、疏松肥沃、排水良好的微酸性砂质壤土更加适宜
	杜英	广西、广东、江西、福建、台湾、浙江等省	常绿乔木,喜温暖湿润环境,最适于排水良好的酸性黄壤土或红黄壤土,生长速度中等偏快,对二氧化硫抗性强
灌木	小叶黄杨	全国各地	常绿灌木或小乔木,小枝略为四棱形,枝叶密生,树冠球形,单叶对生,倒卵形或椭圆形,边缘有钝齿,表面深绿色,有光泽,花绿白色,喜光,亦较耐荫,喜温暖湿润气候亦较耐寒,要求肥沃疏松的土壤,对二氧化硫抗性较强
	冬青	长江流域及江南地区	常绿灌木,树冠倒卵形,枝干挺直,树皮灰褐色,皮孔圆形,喜温暖湿润气候,在潮湿肥沃的中性土壤中生长旺盛,酸性和微酸性土均能适应,喜光亦较耐荫
灌木	紫薇	华东、华中、华南及西南	耐旱,怕涝,喜温暖湿润,喜光,喜肥,对二氧化硫、氟

			化氢及氮气的抗性强，能吸入有害气体
草	鸢尾	云南、四川、江苏、浙江等省	喜阳光充足，亦稍耐阴，喜湿、耐寒，适应性强
	吉祥草	浙江、江苏、安徽、江西等省	多年生常绿草本，性喜温暖、湿润环境，较耐寒耐阴，对土壤要求不高，适应性强，以排水良好肥沃土壤为宜
	黑麦草	华东、华中和西南等地	黑麦草须根发达，但入土不深，丛生，分蘖很多，喜温暖湿润土壤，适宜土壤 pH 为 6-7，在昼夜温度在 12℃~27℃ 时再生能力强，温度较低对分蘖有利，遮阳对黑麦草生长不利

3、临时措施

(1) 场地排水沟

场地排水沟尺寸参考《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014) 及长兴县暴雨强度经验公式:

$$i = (9.409 + 8.9461 \lg P) / (t + 9.566)^{0.643} \quad \text{式 (3)}$$

式中: i : 设计降雨强度 (mm/min);

P : 设计重现期, 取 2 年;

t : 设计降雨历时, 取 60min。

集水洪峰流量按照公式

$$Q = \psi i F / 6 \quad \text{式 (4)}$$

式中: Q —集水流量, m^3/s ;

ψ —径流系数, 项目区为土质表面, 故取值 0.70;

F —集水面积, hm^2 。

根据当地暴雨强度公式计算, 设计 2 年一遇降雨强度为 0.79mm/min, 根据地形及项目区的排水出口数量考虑, 最大汇水面积约 0.3140 hm^2 。根据流量计算公式, 得出集水洪峰流量为 0.066 m^3/s 。

由设计洪峰流量 Q , 利用曼宁公式计算排水沟过水流量, 用试算法计算最大水深 h_{\max} , 设梯形断面下底宽为 b , 水深为 h , 坡比为 1: m 。

$$Q = AV \quad \text{式 (5)}$$

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} i^{1/2} \quad \text{式 (6)}$$

式中: Q —最大洪峰流量, m^3/s ;

A—过水断面面积， m^2 ， $A = bh + mh^2$ ；

V—流速，m/s；

$$R—水力半径，m，R = \frac{A}{b + 2h\sqrt{1+m^2}}；$$

i—沟道比降， $i=0.003$ ；

n—沟道糙率，土质糙率取值 0.025，砂浆抹面糙率取值 0.015；

h—沟深，m；

b—底宽，m；

m—边坡比。

经复核计算并结合实际情况，当主体选用下底宽 30cm，深 30cm，矩形砖砌结构排水沟时，洪峰流量最大允许值为 $0.071m^3/s$ ，大于该区的洪峰流量，故选用该断面的临时排水沟可以满足需要。场地排水沟长 934m，共需开挖土方 $451m^3$ ，土方回填 $451m^3$ ，砌砖 $128m^3$ ，砂浆抹面 $1065m^2$ 。

(2) 基坑顶截水沟

主体设计基坑采用放坡开挖，放坡坡比 1: 1，并在边坡顶部修建截水沟，防止项目区外汇水进入基坑内冲刷基坑边坡，既有利于保证边坡稳定，也能减少径流冲刷基坑坡面。根据项目设计资料，基坑顶截水沟主要汇集基坑范围外的地表径流，回水面积只考虑地下室基坑外的面积，最大汇水面积 $0.3846hm^2$ 。根据公式 (3)、(4) 计算得出最大洪峰流量为 $0.107 m^3/s$ 。根据公式 (5)、(6) 计算，当采用底宽 30 cm、深 30 cm 的矩形砖砌截水沟时，实际过流能力为 $0.152 m^3/s$ ，高于最大设计洪峰流量 $0.107 m^3/s$ ，可满足排水要求。开挖土方临时堆置在截水沟一侧，施工后期将土方回填、压实。基坑顶截水沟长 252m，共需开挖土方 $45m^3$ ，土方回填 $45m^3$ 。

(3) 沉沙池

为满足排水出口沉沙要求，结合项目区地形特点，经现场勘察，项目区场地内整体地势南高北低，西高东低。因此结合实际情况，方案新增场地排水沟末端设置沉沙池 3 座，分别位于项目区东北角、西北角、东南角。沉沙池尺寸参照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018) 确定，采用砖砌沉沙结构。池体实际尺寸：底长 2.0m，底宽 1.0m，深 1.5m，墙体采用砖砌，厚度 12cm，内

表面采用 M10 砂浆抹面 2 cm, 可满足要求。共需开挖土方 24m³, 回填土方 24 m³, Mu10 砌砖 7.5m³, M10 砂浆抹面 33m²。

主体工程设计的水土保持措施工程量汇总见表 10

表 10 主体工程设计的水土保持措施一览表

措施类型	项目	单位	数量	规格尺寸	备注	
工程措施	雨水管网	m	650		主体已有	
	绿化覆土	万 m ³	0.07		主体已有	
	透水铺装	m ²	646.9			
	雨水蓄水池	m ³	200			
植物措施	景观绿化	hm ²	0.141		主体已有	
临时措施	场地排水沟	长度	m	934	矩形, 底宽 30m, 深 30cm, 砌砖厚度 12cm, 2cm 砂浆抹面	主体已有
		土方开挖	m ³	451		
		土方回填	m ³	451		
		Mu10 砌砖	m ³	128		
		M10 砂浆抹面	m ²	1065		
	基坑截水沟	长度	m	252	矩形, 底宽 30m, 深 30cm, 砌砖厚度 12cm, 2cm 砂浆抹面	主体已有
		土方开挖	m ³	45		
		土方回填	m ³	45		
		Mu10 砌砖	m ³	12		
		M10 砂浆抹面	m ²	80		
	沉沙池	数量	座	3	矩形, 底长 1m, 底宽 1.50m, 深 1m, 砌砖厚度 12cm, 2cm 砂浆抹面	主体已有
		土方开挖	m ³	24		
		土方回填	m ³	24		
		Mu10 砌砖	m ³	7.5		
		M10 砂浆抹面	m ²	33		

四、分区防治措施（方案新增部分）

I 区：主体工程防治区

1、工程措施

(1) 场地平整

方案设计在地面绿地区绿化覆土后, 实施绿化前对已覆土区域进行场地平整, 以便于实施绿化。场地平整面积 0.1411hm²。

2、植物措施

(1) 抚育管理

对项目区建筑物周边、停车位周边、道路及道路两侧进行绿化以后，应对其进行抚育管理，以保证林草植被的成活率，抚育管理面积 0.1411hm²，抚育管理期 1 年。

施工期间沉沙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。沉沙池启用后，注意沉沙池的安全使用问题，并定时清理沉沙池，疏通排水沟，防止淤塞，减小排水出口的影响。

排水沟、沉沙池设计见附图 9。

(2) 管线工程防护

管线工程主要有给水、雨污排水、电力、通信、燃气等各类管线，管线布设基本沿道路走向布置，施工时序与道路工程密切衔接，为了加快工程施工进程，减小管线施工周期和扰动地表的裸露时间，要求分标段或分段进行施工，避免全面铺开，以集中施工力量缩短各路段施工周期；施工时尽量缩短开挖回填周期、避开雨日以减少水土流失。

3、临时措施

管线工程开挖土方 0.3 万 m³，临时堆放在沟槽一侧，堆置高度控制在 1.0m 以内，坡比 1: 1，堆放时要求拍实堆土，施工时尽可能避开雨日施工，一旦遇到大风和降雨天气，采用密目网覆盖管线旁堆置的土方，覆盖密目网 1000m²（密目网考虑重复利用 3 次）。

4、施工管理措施

从水土保持角度考虑，要求在建筑物、道路工程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。

主体工程防治区新增水土保持措施工程量一览表见表 11。

表 11 主体工程防治区新增水土保持措施一览表

措施类型	项目	单位	数量	规格尺寸	备注
工程措施	场地平整	hm ²	0.1411		方案新增
植物措施	抚育管理	hm ²	0.1411		方案新增
临时措施	覆盖密目网	m ²	1000		方案新增

II 区：施工临时设施防治区

1、工程措施

(1) 场地平整

施工结束后，及时拆除临时建筑物，撤离施工设备和剩余的建筑材料，对施工场地进行场地平整，占地面积共计 0.0600hm²。

2、临时措施

(1) 场地排水沟

经复核计算并结合实际情况，当主体选用下底宽 30cm，深 30cm，矩形砖砌结构排水沟时，洪峰流量最大允许值为 0.071m³/s，大于该区的洪峰流量，故选用该断面的临时排水沟可以满足需要。场地排水沟长 55m，共需开挖土方 27m³，土方回填 27m³，砌砖 8m³，砂浆抹面 63m²。

(2) 沉沙池

在临时排水沟处布设一座沉沙池，沉沙池尺寸参照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)确定，采用砖砌沉沙结构。池体实际尺寸：底长 2.0m，底宽 1.0m，深 1.5m，墙体采用砖砌，厚度 12cm，内表面采用 M10 砂浆抹面 2cm，可满足要求。共需开挖土方 8m³，回填土方 8 m³，Mu10 砌砖 2.5m³，M10 砂浆抹面 11m²。

施工临时设施防治区新增水土保持措施工程量见表 12。

表 12 施工临时设施防治区新增水土保持措施一览表

工程措施	场地平整		hm ²	0.06
临时措施	临时排水沟	长度	m	55
		土方开挖	m ³	27
		土方回填	m ³	27
		Mu10 砌砖	m ³	8
		M10 砂浆抹面	m ²	63
	单厢沉沙池	数量	座	1
		土方开挖	m ³	8
		土方回填	m ³	8
		Mu10 砌砖	m ³	2.5
		M10 砂浆抹面	m ²	11

项目水土流失防治分区及水土保持措施总体布局详见附图 8。水土保持措施工程量汇总见表 13。

表 13 方案水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	名称	单位	数量		
I 区：主体工程防治区	工程措施	雨水管网	m	650		
		整平场地	hm ²	0.1411		
		绿化覆土	hm ³	0.07		
		透水铺装	m ²	646.9		
		雨水蓄水池	m ³	200		
	植物措施	景观绿化	hm ²	0.1411		
		抚育管理	hm ² ·a	0.1411		
	临时措施	临时措施	密目网	m ²	1000	
			场地排水沟	长度	m	934
				土方开挖	m ³	451
				土方回填	m ³	451
				Mu10 砌砖	m ³	128
				M10 砂浆抹面	m ²	1065
			单厢沉沙池	数量	座	3
				土方开挖	m ³	24
				土方回填	m ³	24
				Mu10 砌砖	m ³	7.5
				M10 砂浆抹面	m ²	33
			基坑截水沟	长度	m	252
				土方开挖	m ³	45
土方回填				m ³	45	
Mu10 砌砖				m ³	12	
M10 砂浆抹面	m ²	80				
II 区：施工临时设施防治区	工程措施	场地平整	hm ²	0.06		
	临时措施	临时排水沟	长度	m	55	
			土方开挖	m ³	27	
			土方回填	m ³	27	
			Mu10 砌砖	m ³	8	
			M10 砂浆抹面	m ²	63	
		单厢沉沙池	数量	座	1	
			土方开挖	m ³	8	
			土方回填	m ³	8	
			Mu10 砌砖	m ³	2.5	
			M10 砂浆抹面	m ²	11	

（九）水土保持投资估算

1. 本工程水土保持投资采用《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018年）进行编制，主体工程无定额的部分单价项目参照《浙江省水利水电建筑工程预算定额（2018年）》编制，主要依据有：

（1）《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018年）；

（2）《浙江省水利水电工程设计改（预）算编制规定（2018年）》（浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省财政厅浙水建〔2018〕18号，2019年1月1日）；

（3）《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，2014年1月29日）；

（4）《浙江省财政厅 浙江省物价局浙江省水利厅中国人民银行杭州中心支行转发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》（浙财综〔2014〕27号，2014年4月30日）；

（5）《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案报告书编制费等收费的通知》（浙价服〔2013〕251号）；

（6）《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》（浙价费〔2014〕224号，2014年9月22日）；

（7）《浙江省水利厅关于认真做好水土保持补偿费征收工作的通知》（浙水保〔2014〕98号，2014年12月25日）；

（8）《浙江省人民政府办公厅关于深入推进收费清理改革的通知》（浙政办发〔2015〕107号，2015年10月29日）；

（9）《关于建筑业实施营改增后浙江省建设工程计价规则调整的通知》（建建发〔2016〕144号，2016年4月18日）。

（10）《关于发布营改增后浙江省建设工程施工取费费率的通知》（浙建站定〔2016〕23号，2016年4月18日）；

（11）《关于水利建设基金暂停征收后调整浙江省建设工程造价税金费率的通知》（浙建站定〔2016〕54号）；

（12）《浙江省物价局浙江省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低部分行政事业性收费标准的通知》（浙价费〔2017〕104号，2017年7月6号）；

(13)《浙江省水利水电工程设计概(预)算编制规定(2018年)》(浙水建〔2018〕18号,2018年11月13日);

(14)《浙江省水利厅关于重新调整水利工程计价依据增值税税率的通知》(浙水建〔2019〕4号,2019年4月2日);

(15)其他有关文件规定。

2. 编制说明

投资估算编制水平年为2020年第二季度。

(1) 人工预算单价

根据湖州市2020年第二季度人工市场信息价汇总,一类人工预算单价为125元/工日,二类人工单价为135元/工日。

(2) 材料预算价格

主要材料均按项目区当地市场价加运杂费计算。

(3) 施工组织措施费

建筑定额:按人工费+机械费的7.21%计列;

水利定额:按直接工程费的6.62%计列。

(4) 企业管理费

建筑定额:按人工费+机械费的11.2%计列;

水利定额:按直接费的5.8%计列。

(5) 利润

建筑定额:按人工费+机械费的11%计列;

水利定额:按直接费的7.00%计列。

(6) 规费

建筑定额:按人工费+机械费的24.8%计列;

水利定额:按直接费的10%。

(7) 税金

税金按直接费、管理费、规费、企业利润之和的9%计列。

(8) 工程单价

考虑到投资估算的深度,参照建筑定额进行计算的单价乘以1.03的投资估算扩大系数;参照水利水电定额进行计算的单价乘以1.05的投资估算扩大系数,

见下表。

表 14 编制依据及方法

定额	建筑定额	水利定额
施工组织措施费	7.5	5
规费	23.8	10.3
企业管理费	11.2	4.8
利润	11	7
税金	9	9
扩大系数	3.00	5.00

(9) 独立费用

1) 建设管理费

① 建设单位水土保持工作管理费

以新增水土保持工程投资中一~三项（工程措施、植物措施、临时措施、监测措施）投资合计的 2.4% 计算。

② 水土保持设施验收及报告编制费用

根据《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018 年）》（浙水建〔2018〕18 号，2018 年 11 月 13 日），生产建设单位须组织第三方机构编制水土保持设施验收技术报告。水土保持设施验收及报告编制费按水土保持方案编制费的 70% 计列。

2) 科研勘察设计费

① 水土保持方案编制费

水土保持方案编制费参照《浙江省物价局关于公布规范后的水土保持方案报告书编制费等收费的通知》（浙价服〔2013〕251 号），并与建设单位协商计取。

② 勘察设计的费

以方案新增水土保持工程投资中一~三项（工程措施、植物措施、临时措施）投资合计数为计费额，并参照前期勘察设计的费、工程勘察设计的费的相关规定计列。

3) 水土保持监理费

以方案水土保持工程总投资中一~三项的 3%（工程措施、植物措施、临时措施）投资合计数为计费额，并参照工程建设监理费的相关规定计列。

(10) 预备费

根据《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018 年）》，基本预

备费按方案新增水土保持工程投资中的工程、植物、临时、监测措施和独立费用投资合计为基数，本项目基本预备费费率取 5%。

(11) 水土保持补偿费

根据《浙江省物价局浙江省财政厅浙江省水利厅关于水土保持补偿费收费标准的通知》(浙价费〔2014〕224 号，2014 年 9 月 22 日)，一般性建设生产类项目收费标准按 1.0 元/m²。根据《浙江省物价局 浙江省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低部分行政事业性收费标准的通知》(浙价费〔2017〕104 号，2017 年 7 月 6 日)，按照省物价局、省财政厅、省水利厅《关于水土保持补偿费收费标准的通知》(浙价费〔2014〕224 号)规定标准的 80%征收。本项目水土保持补偿费计征面积为 0.9412hm²，因此，本项目需缴纳水土保持补偿费 0.75296 万元。

本项目水土保持总投资为 66.83131 万元。项目水土保持总投资中，工程措施 44.00 万元，植物措施 1.47 万元，施工临时措施 18.39 万元，独立费用 1.07 万元(其中建设管理费 0.91 万元，科研勘察设计费 0.08 万元，水土保持监理费 0.08 万元)，基本预备费 0.19 万元，水土保持补偿费为 0.75296 万元。

水土保持投资估算表详见表 15。

表 15 水土保持投资估算表

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
主体工程已列投资					61.04
一	工程措施				42.94
(一)	I 区 (主体工程防治区)				42.94
1	雨水管网	m	650	200	13.00
2	绿化覆土	万 m ³	0.07	107700	0.75
3	透水铺装	m ²	646.9	18	1.16
4	雨水蓄水池	m ³	200	1401.02	28.02
二	植物措施				1.41
(一)	I 区 (主体工程防治区)				1.41
1	景观绿化	hm ²	0.1411	100000	1.41
三	临时措施				16.69
(一)	I 区 (主体工程防治区)				16.69
1	场地排水沟	m	934		14.62
	土方开挖	m ³	451	39.23	1.77
	土方回填	m ³	451	18.53	0.84
	Mu10 砖砌	m ³	128	659.6	8.44
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	1065	33.56	3.57
2	基坑顶截水沟	m	252		1.32
	土方开挖	m ³	45	39.23	0.18
	土方回填	m ³	45	18.53	0.08
	Mu10 砖砌	m ³	12	659.6	0.79
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	80	33.56	0.27
3	单厢沉沙池	座	3		0.74
	土方开挖	m ³	24	39.23	0.09
	土方回填	m ³	24	18.53	0.04
	Mu10 砖砌	m ³	7.5	659.6	0.49
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	33	33.56	0.11
方案新增水土保持投资					5.04
一	工程措施				1.06
(一)	I 区 (主体工程防治区)				0.74
1	整平场地	hm ²	0.1411	52600	0.74
(二)	II 区 (施工临时设施防治区)				0.32
1	整平场地	hm ²	0.06	52600	0.32
二	植物措施				0.06
(一)	I 区 (主体工程防治区)				0.06
1	抚育管理	hm ² ·a	0.1411	4535.52	0.06

续表 15

三	临时措施				1.71
(一)	I 区 (主体工程防治区)				0.54
1	密目网	m ²	1000	5.43	0.54
(二)	II 区 (施工临时设施防治区)				1.14
1	临时排水沟	m	55		0.90
	土方开挖	m ³	27	39.23	0.11
	土方回填	m ³	27	18.53	0.05
	Mu10 砖砌	m ³	8	659.6	0.53
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	63	33.56	0.21
2	单厢沉沙池	座	1		0.25
	土方开挖	m ³	8	39.23	0.03
	土方回填	m ³	8	18.53	0.01
	Mu10 砖砌	m ³	2.5	659.6	0.16
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	11	33.56	0.04
(二)	其他临时工程	按新增工程措施、植物措施的 2.0%计列			0.02
四	独立费用				1.07
1	建设管理费				0.91
2	水土保持监理费				0.08
3	科研勘测设计费				0.08
五	基本预备费				0.19
六	水土保持补偿费				0.75296
七	新增总投资				5.04
八	总投资				66.83131

(十) 效益分析

本方案防治措施实施后的基础效益为：

1.水土流失治理度：项目可能造成水土流失面积 0.9412hm²，前述各项措施实施后，工程建设所带来的各项水土流失区域均得到有效治理和完善，水土流失总治理度达到 95% 以上。

2.土壤流失控制比：结合当地自然条件、水土保持规划及水土流失治理经验，采取适应项目区水土流失特点的工程措施和植物措施，有效的控制项目建设区内的水土流失，至设计水平年土壤侵蚀模数下降到项目区背景值，在以轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，土壤流失控制比按土壤侵蚀模数背景值修正后防治指标为 1.6。本方案水土保持措施实施后，可以有效控制工程区内的水土流失，使工程区内平均土壤侵蚀强度逐步恢复到 300t/(km² a)，同时工程区内土壤侵蚀容许值

为 500t/(km² a)，故土壤流失控制比达 1.6 以上。

3.渣土防护率：本项目产生土方运往指定地点，拦渣率达 95% 以上。

4.表土保护率：本项目开工前已无表土覆盖，无表土可剥离，因此不涉及表土保护率。

5.林草植被恢复率：项目地面可绿化面积 0.1411hm²，工程完工时绿化面积达 0.1411hm²，林草植被恢复率达到 95% 以上。

6.林草覆盖率：项目区位于长兴县和平镇，通过对项目区采取绿化等措施进行防护。本项目建设内容物业管理用房、变电站及相关配套设施为主，对项目区林草覆盖率有限制，本方案结合项目实际情况对林草覆盖率目标值进行适当降低，至设计水平年林草覆盖率防治目标为 15%。至设计水平年，项目区实施植物措施面积 0.1411hm²，林草覆盖率为 15%，达到目标值，满足要求。

（十一）方案实施保证措施

1 水土保持方案报告表经批准后，应及时与当时水行政主管部门取得联系，自觉接受监督检查，落实水土流失防治责任。

2 水土保持监理

监理机构对水土保持工程的质量、投资和进度进行监控，达到降低成本、保证进度、提高质量的目的。

3 水土保持补偿费

根据《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018 年）》（浙水建〔2018〕18 号，2018 年 11 月 13 日）规定：水土保持补偿费按 0.80 元/m² 征收，因此，本项目应征收水土保持补偿费 0.75296 万元。

4 水土保持设施验收

按照《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，2019 年 5 月 31 日）的要求，依法编制水土保持方案报告表的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织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表，明确水土保持设施验收合格的

结论。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定表和水土保持设施验收报告。

生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、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表和水土保持设施验收报告。

（十二）结论

1. 本项目位于长兴县和平镇；不属于国家级、省级、市级水土流失重点防治区，位于县级水土流失重点治理区

2. 项目扰动原地貌面积 0.9412hm^2 ，均为永久占地。

3. 项目挖方总量 1.58万 m^3 ，填方总量 1.62万 m^3 ，本项目借方 1.24万 m^3 ，余方为 1.20万 m^3 。

4. 项目可能产生的水土流失总量为 42t ，新增水土流失量为 40t 。

5. 项目防治责任范围面积为 0.9412hm^2 ，分为两个防治分区：I 区主体工程防治区，II 区施工临时设施防治区。

6. 本工程水土保持投资采用《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018 年）进行编制，主体工程无定额的部分单价项目参照《浙江省水利水电建筑工程预算定额（2018 年）》编制投资估算，本方案水土保持总投资 66.83131万元 ，必须纳入主体工程投资，本项目水土保持补偿费 0.75296万元 。

7. 主体工程中已有的具有水土保持功能的措施和本方案采取的工程、植物、临时措施实施后，将使项目区的水土流失得到治理，减轻项目建设带来的负面影响。

五、附件

附件 1

备案项目底单								
浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表								
备案机关：长兴县发改委				备案日期：2018年07月				
项目基本情况	项目代码	2018-330522-70-03-050528-000						
	项目名称	和平镇物业总部大楼建设项目						
	项目类型	备案						
	建设性质	新建	建设地点		浙江省湖州市长兴县			
	详细地址	和平镇新港大道1号						
	国标行业	其他房地产业（K7090）	所属行业		其他			
	产业结构调整指导目录	除以上条目外的其他产业						
	拟开工时间	2018年07月	拟建成时间		2019年07月			
	总用地（亩）	14.1	其中：新增建设用地（亩）		14.1			
	总建筑面积（平方米）	17468.97	其中：地上建筑面积（平方米）		13942.37			
建设规模与建设内容（生产能力）	本项目拟建于长兴县和平镇新港村，新增用地面积9412平方米，总建筑面积468.97平方米。项目总投资5600万元，新建人才楼、商务办公楼、商业以及其他辅助用房。							
项目联系人姓名	胡爱中	项目联系人手机		18968091281				
接收批文邮寄地址	浙江省湖州市长兴县和平镇新港大道1号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资5000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	5600	1600	0	0	3000	400	0	600
	资金来源（万元）							
合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其他		
5600	0		5600		0	0		
项目单位基本情况	项目（法人）单位	湖州市中振商业管理有限责任公司		法人类型	企业法人			
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	91330522MA2B48EH2M			
	单位地址	浙江省湖州市长兴县和平镇新港大道1号		成立日期	2018-04-02			
	注册资金	5000万		币种	人民币			
	经营范围	商业管理，自有房屋租赁，物业管理，市政公用工程，园林绿化工程施工，中小型停车场服务，城市生活垃圾清扫、收集、运输。						
	企业负责人姓名	胡爱中	企业负责人手机		18967081281			
项目变更情况	初始登记日期	2018年07月11日						
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。							

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 330522201920008 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定，经审核，本建设工程符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关



日期 2019年3月13日

建设单位(个人)	湖州市中振商业管理有限责任公司
建设项目名称	和平镇物业总部大楼建设项目
建设位置	和平镇新港村
建设规模	17523.49平方米(1号楼8936.32平方米, 2号楼
附图及附件名称	5043.76平方米, 地下室3543.41平方米) 申请表, 经信委备案, 承诺书, 土地证, 综合管 线审核意见书, 公示牌, 总图, 建施。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核, 建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的, 均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可, 本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证, 建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、本证所需附图与附件由发证机关依法确定, 与本证具有同等法律效力。

No 332015112455

水土保持报告专家函审意见

项目名称	和平镇物业总部大楼建设项目		
专家姓名	刘克军		
工作单位	安吉县水利局		
职务/职称	高工	联系电话	

评审意见

- 1、对已实施水土保持设施进行简单分析评价，按实际进展及存在不足补充布设相关水土保持设施。
- 2、对于已开工项目，土石方平衡应分已发生、未发生 2 个阶段，分别进行平衡分析或设计。明确自身利用（放坡超挖回填）土石方调运方式。
- 3、补充项目规划设计条件材料，作为林草覆盖率目标值调整的依据。
- 4、明确弃方去向，以及借方尤其是表土来源，并附相关佐证材料。
- 5、复核项目各分区预测单元预测侵蚀时间取值。
- 6、按报告表验收要求，对项目验收提出针对性要求。
- 7、完善附图附件。补充水利局整改通知书、委托书等。

专家签名：

2020 年 10 月 28 日

水土保持报告专家函审意见

项目名称	和平镇物业总部大楼建设项目		
专家姓名	施健毅		
工作单位	乐清县水利局		
职务/职称		联系电话	13717233000
评审意见			
<p>1. 在建项目, 发整改通知书。</p> <p>2. 复核土方平衡, 土方来源分析, 弃土去向的合理性。</p> <p>3. 注说明表土保护率为0的原因 (表土覆盖)</p> <p>4. 分析场区调运, 为何不利用自身开挖的土方。</p> <p>5. 复核防治措施的布设, 特别是沉砂池、出水口的布设, 以及排水的去向。</p>			
专家签名: 施健毅			
2020年10月28日			