

水保方案（浙）字第 0012 号

温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦
海庄 1-9#栋

水土保持方案报告表

建设单位：浙 江 重 山 实 业 有 限 公 司

编制单位：杭 州 世 达 科 技 有 限 公 司

二〇二一年十二月

水保方案（浙）字第 0012 号

温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦
海庄 1-9#栋

水土保持方案报告表

建设单位：浙 江 重 山 实 业 有 限 公 司

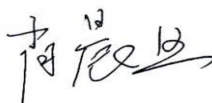
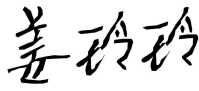





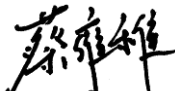
编制单位：杭 州 世 达 科 技 有 限 公 司

二〇二一年十二月

温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋 公园）-悦海庄1-9#栋 水土保持报告表

责任页

杭州世达科技有限公司

批 准:	肖晨旦	总经理	
核 定:	姜玲玲	高级工程师	
审 查:	陈凤艳	高级工程师	
校 核:	蔡雍稚	助理工程师	
项目负责人:	许娜飞	工程师	
编 写:	吴依婷	/	
	许娜飞	工程师	
	蔡雍稚	助理工程师	

目 录

一、水土保持方案报告表.....	1
二、需要说明的其它事项.....	4
(一) 项目概况.....	4
(二) 项目水土保持评价.....	10
(三) 水土流失分析与预测.....	11
(四) 水土保持措施.....	12
(五) 水土保持投资及效益分析.....	20
(六) 水土保持管理.....	25
(七) 结论及建议.....	26

附件：

- 1、《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》
- 2、温州市青山欢乐岛项目方案设计批复
- 3、温州市青山欢乐岛项目规划条件
- 4、专家意见
- 5、行政委托书、营业执照

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目总平面布置图
- 3、项目区水系图
- 4、项目区水土流失重点防治区划分图
- 5、项目区土壤侵蚀强度分布图
- 6、分区防治措施总体布局图
- 7、临时排水沟、沉沙池断面典型设计图
- 8、管线开挖土方临时防护典型设计图
- 9、临时堆料场防护典型设计图

一、水土保持方案报告表

温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦海庄 1-9#栋

水土保持方案报告表

项目概况	项目位置	温州市洞头区元觉街道青山岛南部			
	建设内容	工程建设内容主要为 9 栋酒店式公寓(含青山岛游客接待中心)			
	建设性质	新建	项目所属行业	房地产	
	项目总投资(万元)	4881 万元	土建投资(万元)	1000 万元	
	占地面积(hm ²)	2.30	永久	2.30	
			临时	/	
	动工时间	2020 年 5 月	完工时间	2022 年 12 月	
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方
		0.52 万 m ³ (均为一般土石方)	0.98 万 m ³ (其中一般土石方 0.45 万 m ³ , 碎石 0.17 万 m ³ , 绿化用土 0.29 万 m ³)	0.46 万 m ³ (其中碎石 0.17 万 m ³ , 绿化用土 0.29 万 m ³)	/
		取土(石、砂)	0.46 万 m ³ (其中碎石 0.17 万 m ³ , 绿化用土 0.29 万 m ³), 来源于周边其他建设项目调运和商购		
弃土(石、渣)	/				
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及国家级、省级、温州市重点防治区	地貌类型	丘陵	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	350	容许土壤流失量(t/km ² ·a)	500	

项目选址（线）水土保持评价		<p>项目区不属于生态脆弱区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，主体工程选址（线）不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站。项目区不属于泥石流易发区，崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化地区。</p> <p>从水土保持角度分析，工程在选址方面不存在相关法律、法规和规范规定的制约性因素，同时也满足南方红壤区和点状工程的特殊规定。</p>			
预测水土流失总量		<p>根据预测成果，未施工部分项目区背景水土流失总量为 6t，水土流失预测总量为 139t，新增水土流失量为 133t。施工期是工程建设可能产生水土流失的重点时段，施工期水土流失的重点区域为建筑物区及绿化区。</p>			
防治责任范围（hm ² ）		2.30			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区建设类项目二级标准			
	水土流失治理度（%）	95	土壤流失控制比	1.25	
	渣土防护率（%）	95	表土保护率（%）	/	
	林草植被恢复率（%）	95	林草覆盖率（%）	22	
水土保持措施	<p>I 区-主体工程防治区：工程措施：雨水管线 493m，绿化覆土 0.29 万 m³，场地平整 0.58hm²；植物措施：综合绿化 0.58hm²；临时措施：排水沟 969m（布设于围墙内侧，尺寸 0.4m×0.4m，土方开挖 320m³，土方回填 320m³，砌砖 194m³，砂浆抹面 1163m²），沉沙池 3 座（布设于排水出口，尺寸 3.0m×2.0m×1.0m，土方开挖 37m³，土方回填 37m³，砌砖 18m³，砂浆抹面 42m²），管线开挖防水编织布覆盖 200m²，洗车设备 1 座</p> <p>II 区 - 施工临时设施防治区：工程措施：施工临时设施场地平整 200m²；临时措施：临时施工场地排水沟（布设于项目区南侧，尺寸 0.3m×0.3m，土方开挖 7m³，土方回填 7m³，砌砖 4m³，砂浆抹面 27m²），临时堆料场防护（布设于项目区南侧，砖砌挡墙 10m³，防水编织布 100m²）</p>				
水土保持投资（万元）	工程措施	26.42	植物措施	167	
	临时措施	23.53	水土保持补偿费	1.83992	
	独立费用	建设管理费	9.63		
		水土保持监理费	0.88		
		设计费	6.21		
		小计	16.72		
总投资	242.26				
方案编制单位	杭州世达科技有限公司	建设单位	浙江重山实业有限公司		
法定代表人	肖晨旦	法定代表人	钱瑶龙		

地址	杭州市萧山区宁围街道 保亿中心2幢404室	地址	浙江省温州市洞头区北岙 街道霞光大道345号
邮编	311215	邮编	325799
联系人及电话	吴依婷 15888668723	联系人及电话	王哲人 13506519208
传真	/	传真	/
电子信箱	512537615@qq.com	电子信箱	/

二、需要说明的其它事项

(一) 项目概况

1、工程基本概况

项目名称：温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦海庄 1-9#栋

建设单位：浙江重山实业有限公司

建设地点：温州市洞头区元觉街道青山岛南部

建设性质：新建

工程规模：本项目为温州市青山欢乐岛项目的子项目，该项目建设用地面积为 54612.69m²，本项目总用地面积 22999m²，均为永久占地。总建筑面积 30544m²，建筑占地面积 11488m²，建筑密度 49.95%，容积率 1.39，绿地率 25.41%

工程建设内容主要为建设 9 栋酒店式公寓（含青山岛游客接待中心）等

施工期：工程已于 2020 年 5 月开工，计划 2022 年 12 月完工，施工期 32 个月

2、项目组成及工程布置

整个地块为不规则多边形，本次建设主要包括 1#、5#~9#11F，2#、3#9F 台阶式酒店式公寓，4#2F 游客中心，22#2F 青山岛游客接待中心。项目进场前已由温州市洞头区元觉街道人民政府进行场平，项目区内目前正在进行地上建筑物施工，场地内已设置施工临时场地和临时堆料场一座，场地内未采取其他相关水土保持措施。

3、竖向布置

项目区现状地势起伏较大，项目区内开工前场地最小高程为 5.04m，最大高程为 39.83m，现已由温州市洞头区元觉街道人民政府场平至 3.80~27.20m，充分考虑与周边规划道路相衔接。

项目地理位置见附图 1，项目总平面布置见附图 2。

主要经济技术指标见表 1。

表 1 主要技术经济指标表

一、项目的基本情况				
1	项目名称	温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦海庄 1-9#栋		
2	工程性质	新建建设类项目		
3	建设单位	浙江重山实业有限公司		
4	资金来源	自筹		
5	建设地点	温州市洞头区元觉街道青山岛南部		
6	总投资	4881 万元	土建投资	4000 万元
7	建设期	2020 年 5 月~2022 年 12 月		
二、项目主要经济技术指标				
序号	项目名称	单位	数量	备注
1	总征占地面积	m ²	22999	
2	建筑占地面积	m ²	11488	
3	总建筑面积	m ²	30544	均为地上
4	容积率	/	1.39	
5	建筑密度	%	49.95	
6	绿地面积	m ²	5844	
7	绿地率	%	25.41	

4、工程占地

项目总用地面积 2.30hm²。项目区原始土地利用类型为林地和其他土地。

工程占地面积情况见表 2。

表 2 水保工程占地面积表

用地性质	永久占地			临时占地（位于永久占地内）	
	建构筑物区	道路及配套设施区	绿化区	临时施工场地	临时堆料场
面积（m ² ）	11488	5667	5844	100	100
	22999			200	

5、土石方平衡

1) 已发生土石方量

(1) 建筑物基础

根据主体设计，建筑物采用独立基础，规格采用 1800mm×1800mm，基础埋深 3.20m，桩基数 432 根。独立基础施工共开挖约 0.45 万 m³。

综上，本工程挖方 0.45 万 m³；无填方；无借方；开挖土方全部运至场平工程回填利用，无弃方。

(2) 场平工程

项目区进场前高程为 3.80~27.20m，项目区现状高程为 3.80~28.40m，已由建设单位进行局部回填土石方 0.45 万 m³，来源于建筑物基础工程；无借方；无余方。

2) 未发生土石方量

(1) 道路管线及配套设施工程

项目区道路及配套设施面积 0.57hm^2 ，需填筑碎石 30cm ，共计需填筑碎石约 0.17 万 m^3 ，所需碎石由合法料场商购。

根据工程给排水设计，管线沿道路一侧铺设，管线长约 493m ，管线 $\text{DN}500$ ，管线开挖底宽为 1.0m ，顶宽 2.0m ，深度约 1.0m ，开挖断面面积为 1.5m^2 ，合计开挖土石方约 0.07 万 m^3 ，管线施工结束后进行回填，填方 0.07 万 m^3 。

本单项工程挖方 0.07 万 m^3 （土石方），填方 0.24 万 m^3 （碎石 0.17 万 m^3 ，土石方 0.07 万 m^3 ），其中 0.07 万 m^3 土石方自身综合利用；碎石来源于合法料场外购。

(2) 表土剥离与绿化覆土

①表土剥离

根据现场踏勘，项目区现状基本为水泥平地，局部为荒地，无可剥离表土。

②绿化覆土

根据主体工程设计，本项目区内绿化面积 0.58hm^2 ，植被种植前需对其表层进行绿化覆土，平均覆土厚度 0.50m ，需回填表土约 0.29 万 m^3 ，来源于周边项目调运。

2) 总土石方平衡

工程土石方开挖量共计 0.52 万 m^3 （均为一般土石方）；填方量 0.98 万 m^3 （其中一般土石方 0.45 万 m^3 ，碎石 0.17 万 m^3 ，绿化用土 0.29 万 m^3 ）；综合利用自身开挖土石方 0.52 万 m^3 ；借方 0.46 万 m^3 （其中碎石 0.17 万 m^3 ，绿化用土 0.29 万 m^3 由合法料场商购或从周边其他项目调运）；无余方。

工程土石方综合平衡详见表3。

表 3

工程土石方综合平衡表

单位：万 m³

序号	项目	挖方		填方				综合利用				借方				余方	
		土石方	小计	土石方	碎石	绿化用土	小计	自身利用	调入		调出		碎石	绿化用土	小计		来源
									数量	来源	数量	去处					
①	建筑物基础	0.45	0.45								0.45	②				合法料场商购或者周边其他项目调运	
②	场平工程			0.45			0.45		0.45	①							
③	道路管线及配套设施工程	0.07	0.07	0.07	0.17		0.24	0.07					0.17		0.17		
④	表土剥离与绿化覆土					0.29	0.29							0.29	0.29		
合计		0.52	0.52	0.52	0.17	0.29	0.98	0.07	0.45		0.45		0.17	0.29	0.46	无余方	

6、自然概况

本项目拟建地点位于温州市洞头区元觉街道青山岛南部，洞头区是浙江省温州市的市辖区，为温州市四大主城区之一，地处浙南沿海，是温州的海岛区，拥有大小岛屿 104 个，洞头区陆地面积 172.50km²，海域面积约 2652km²。全区现辖北岙街道、东屏街道、元觉街道、霓屿街道、灵昆街道、昆鹏街道 6 个街道，大门镇和鹿西乡。元觉街道青山岛位于洞头大门岛和状元岙岛之间，面积 1.25km²。

项目区总体地势起伏较大，地貌为丘陵。

洞头区位于我国东南沿海区域，属亚热带海洋性季风气候，气候温和湿润，四季分明，海岛多风，少有酷暑严寒，气温年月差较小，冬暖夏凉，常年平均气温为 17.5℃。洞头区年降雨量在 1200mm~1450mm，多年平均降雨量约 1250mm 左右。年总日照 1932 小时；夏秋间常有台风暴雨，台风登陆时瞬间风力达 8-12 级。降雨多集中在 3-6 月和 8-9 月。每年 7-10 月，是台风频繁影响的季节，台风及台风带来的强降雨是影响本地最主要的灾害性气候。

洞头区境内无较大河流，以间歇性溪沟为主，多发源于山体中部，向四周呈辐射状流入海。其流域面积大多在 2km² 以下，河流长度较短，主流长度一般在 4km 以下，同时由于沟谷坡降较大，洪水暴涨暴落，枯水期基本干枯。全县较大的河流为大门岛的后岙溪坑，流域面积 2.07km²，主流长 3.98km。多年平均径流深为 490mm，径流系数在 0.39~0.41 之间。水质多为三级，极端情况下为四、五级。

工程建设区域内无河流水系。项目区水系见附图 3。

根据国家质量技术监督局《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，勘察区地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，相当于地震烈度小于 VI 度，属安全区。地震动反应谱特征周期为 0.25~0.45s。

按土地利用现状分类标准(GB/T 21010-2007)，项目区原始用地类型为林地和其他土地。项目进场前已为政府开挖后形成的岩底。

项目区现状见图 1~图 2。



图 1 项目区现状（一）



图 2 项目区现状（二）

7、水土流失现状

项目区现状土壤侵蚀模数 $350t/km^2 \cdot a$ ，小于项目区容许土壤流失量 $500t/km^2 \cdot a$ 。根据全国土壤侵蚀类型划分，项目区属以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区。根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188号），项目区不属于国家级水土流失重点防治区。根据《浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2号），项目区不属于省级水土流失重点防治区。根据《温州市洞头区水土保持规划》，项目区不属于洞头区水土流失重点防治区。

水土流失类型主要为水力侵蚀。水力侵蚀存在于山区、丘陵、水网平原等地区，分布面广、量大，以面蚀为主。根据2016年水土流失现状分布调查成果：洞头区土地总面积为 $231.33km^2$ ，无明显水土流失面积 $208.44km^2$ ，水土流失面积 $22.89km^2$ ，占土地总面积的9.90%。水土流失以轻度、中度为主。项目区水土流失重点防治区划分图见附图4。洞头区水土流失现状见表4。

表 4 洞头区水土流失现状表

地域名	总土地面积	无明显侵蚀面积	水土流失面积						
			小计	比例 (%)	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈
洞头区	231.33	208.44	22.89	9.90	6.10	11.36	3.15	1.34	0.94

注：数据来源于 2016 年浙江省水土流失现状调查成果。

8、设计水平年

根据主体工程施工进度及工期安排，本工程属于建设类项目，项目已于 2020 年 5 月开工，预计 2022 年 12 月完工，总工期 32 个月。确定本方案设计水平年为主体工程

完工后一年，即 2023 年。

9、水土流失防治责任范围

工程建设项目的水土流失防治责任范围为项目建设区，防治责任范围面积为 2.30hm²。

10、水土流失防治标准

项目所在区域不涉及国家和省、地级人民政府依法确定的饮用水源保护区、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、重要湿地等，项目区不属于县级及以上城市区域，按地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定本项目执行二级标准。

方案设计水平年达到的具体水土流失防治目标如下：

表 5 设计水平年防治目标修正值

防治指标修正	标准确定	按侵蚀强度修正	按位于城市区修正	按规划要求修正	采用标准
水土流失治理度 (%)	95				95
土壤流失控制比	0.85	+0.4			1.25
渣土防护率 (%)	95				95
表土保护率 (%)	87				/
林草植被恢复率 (%)	95				95
林草覆盖率 (%)	22				22

(二) 项目水土保持评价

1、主体工程选址（线）评价

项目区不属于生态脆弱区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区，主体工程选址（线）不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站。项目区不属于泥石流易发区，崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化地区。

从水土保持角度分析，工程在选址方面不存在相关法律、法规和规范规定的制约性因素，同时也满足南方红壤区和点状工程的特殊规定。

2、建设方案与布局的评价

工程建设方案兼顾了水土保持要求，避开了生态脆弱区易引起严重水土流失和生态恶化的区域，主体设计考虑了环境容量的承载力。

工程按建设用地规划选址进行建设，符合洞头区总体规划要求。本项目主体设计在工程竖向设计上充分考虑了项目所在地地形地貌特点，并结合周边地块规划设计高程；项目区所在地为丘陵区，地势起伏较大，工程填筑土石方量较大，建议主体设计单位下一阶段进一步优化设计方案，在满足防洪要求的前提下优化竖向设计标高，以减少项目挖、填方量，尽量综合利用自身开挖方。

工程建设方案与布局不存在制约性因素，工程建设可行。

(三) 水土流失分析与预测

工程水土流失预测时段分为施工准备期、施工期和自然恢复期。工程施工过程中扰动了原地貌，导致现状地表裸露，结构疏松，孔隙度大，在降水等作用下极易产生水土流失，此期间侵蚀强度和水土流失量都最大，是本项目水土流失的重点时段。

开工时间 2020 年 5 月，计划完工时间 2022 年 12 月，工期共 32 个月；已施工时段 1.67 年，未施工时段 1.0 年。

经现场踏勘，项目区属微度侵蚀，土壤侵蚀模数背景值为 350t/km²·a。

1) 土壤流失量按下式计算：

$$W = \sum_{k=1}^3 (F_{ik} \times M_{ik} \times T_{ik})$$

新增土壤流失量按下列公式计算：

$$\Delta W = \sum_{k=1}^3 (F_{ik} \times \Delta M_{ik} \times T_{ik})$$

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

式中：

W — 水土流失总量；

ΔW — 新增水土流失总量；

F_{i1} 、 F_{i2} 、 F_{i3} — 第 i 预测单元在施工准备期、施工期和自然恢复期的预测面积，km²；

M_{i1} 、 M_{i2} 、 M_{i3} — 第 i 预测单元在施工准备期、施工期和自然恢复期的土壤侵蚀模数，t/km²·a；

T_{i1} 、 T_{i2} 、 T_{i3} — 第 i 预测单元在施工准备期、施工期和自然恢复期的预测时段为 a ;

ΔM_{ik} — 第 i 预测单元第 k 时段的新增水土流失模数;

M_{i0} — 第 i 预测单元的水土流失背景值或土壤流失容许值。

水土流失危害采用定性分析的方法进行说明。

综合考虑项目区降雨量较大, 占地面积较大, 同时采取不同的水土保持措施, 确定本方案的土壤侵蚀模数, 对施工期和自然恢复期可能产生的水土流失进行预测。

工程水土流失预测情况详见表 7。

表 6 工程水土流失预测情况表

序号	预测区域	侵蚀时段	侵蚀模数背景值 ($t/km^2 \cdot a$)	平均土壤侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	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)
1	建筑物区	施工期	350	9840	1.15	0.50	56.58	0.20	56.38
2	道路及配套设 施区	施工期	350	8582	0.55	0.75	35.40	1.44	33.96
3	绿化区	施工期	350	7590	0.58	1.0	44.02	2.03	41.99
		自然恢复期	350	430	0.58	1.0	2.49	2.03	0.46
4	临时施工 场地	施工期	350	2938	0.01	1.0	0.29	0.04	0.25
5	临时堆料 场	施工期	350	3275	0.01	1.0	0.33	0.04	0.29
		施工期					136.62	3.75	132.87
		自然恢复期					2.49	2.03	0.46
		总计			2.30		139	6	133

根据经验公式, 项目区已发生水土流失量为 103t, 根据预测成果, 未施工部分项目区背景水土流失总量为 6t, 水土流失预测总量为 139t, 新增水土流失量为 133t。施工期是工程建设可能产生水土流失的重点时段, 施工期水土流失的重点区域为建筑物区及绿化区。

(四) 水土保持措施

1、防治分区划分

本工程水土流失防治分为 2 个防治分区: I 区-主体工程防治区, 防治责任面积 2.28 hm^2 ; II 区-施工临时设施防治区, 防治责任面积 0.02 hm^2 。

工程水土流失防治分区如表 7。

表 7 工程水土流失防治分区表 单位: hm²

防治分区	防治责任范围及面积	
	范围	面积
I 区-主体工程防治区	建筑物区、道路及配套设施区和绿化区	2.28
II 区-施工临时设施防治区	临时施工场地和临时堆料场	0.02
合计		2.30

2、措施总体布局

I 区-主体工程防治区：主体已列：绿化覆土、雨水管网、综合绿化；方案新增：场地平整、临时排水措施、临时沉沙措施、管线开挖防护措施、洗车设备；

II 区-施工临时设施防治区：方案新增：场地平整、临时施工场地排水沟、临时堆料场地。

各防治区水土流失防治措施体系见表 8。工程水土保持措施总体布局见附图 6。

表 8 各防治区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		
		主体已列	方案新增	
I 区-主体工程防治区	工程措施	绿化覆土		
		雨水管网		
			场地平整	
	植物措施	综合绿化		
	临时措施			临时排水措施
				临时沉沙措施
				管线开挖防护措施
			洗车设备	
II 区-施工临时设施防治区	工程措施		场地平整	
	临时措施		临时施工场地排水沟	
			临时堆料场地	

3、分区措施布设

I 区-主体工程防治区

1) 工程措施

(1) 绿化覆土（主体已列）

在综合绿化实施前需对绿化用地进行覆土，项目区绿化面积约 0.58hm²。地面绿化基本采用乔灌木结合绿化，其中乔木栽植覆土厚度 75~150cm，灌木栽植覆土厚度 30~70cm，草皮覆土厚度 10~20cm；下凹式绿地覆土厚度 10~20cm。经计算，工程绿化覆土量约 0.29 万 m³。

(2) 雨水管线（主体已列）

主体设计在建筑物周边设置室外雨水管网，管径 DN500，室外雨水采用入渗的利用方式，多余雨水经收集后排入吃水澳海域。雨水管网的布设可以有效的排导雨水，保护项目区内环境，可减少径流冲刷引起的水土流失，具有水土保持功能，本工程雨水管线长约 493m。

(3) 场地平整（方案新增）

在绿化措施施工前，对项目区内的绿化用地进行场地平整，不仅可以改良土壤的理化性质，提高土壤肥力，同时起到涵养水源和保水保土的作用。场地平整面积 0.58hm²。

2) 植物措施

(1) 综合绿化（主体已列）

主体工程设计的绿地采取乔灌草相结合的方式来进行园林绿化，栽植乔木、种植草皮、配植灌木和花卉。植物搭配尽力反映季节变化，多植本土植物，增加绿地景观，做到春有花、夏有荫、秋有果、冬有绿。绿地植物配置疏密适当，高低错落，形成一定的层次感。

常用乔木主要有银杏、合欢、樟树、玉兰、苏铁、樱花、桂花、西府海棠等，灌木主要有红花继木、红叶石楠、紫薇、杜鹃、山茶、金叶女贞、含笑等，藤本植物有紫藤、常春藤等，草本植物有狗牙根、麦冬、玉带草、美人蕉等；下凹式绿化主要采取灌木、草本植物混种，以草本植物为主。采取的植物措施不仅美化和绿化项目区，同时能够起到保持水土，改善项目区小气候的作用。

项目绿化总面积 0.58hm²，包括综合绿化面积 0.34hm²，下凹式绿地面积 0.24hm²。

3) 临时措施

(1) 临时排水沟（方案新增）

在加强施工期管理的同时，为防止项目区可能产生的水土流失对周边区域的影响，在项目区用地范围红线内侧设置临时排水沟，排水沟出口设置沉沙池，在项目区南侧布置2座沉沙池、北侧布置1座沉沙池，项目区汇水经沉沙池沉淀后抽排至吃水澳海域。同时施工期间定期及时清理排水沟和沉沙池中的沉积物，以防淤塞。

排水沟排水标准按2年一遇1h 最大洪峰流量计算，设计流量采用下列公式：

$$Q=0.278KIF$$

其中： Q—洪峰流量（m³/s）；

K—径流系数；

I—平均1h 降雨强度 (mm/h) ；

F—集雨面积 (km²) 。

温州市洞头区的降雨强度 i 按如下公式计算：

$$i = \frac{956.762 \times (1 + 0.955 \lg P)}{(t + 6.757)^{0.561}}$$

式中： i——降雨强度 (mm/min)

P——设计降雨重现期 (a) ；

t——降雨历时 (min) ；

计算出项目所在地2年一遇1h 降雨强度 I=41.92mm， 根据项目区地质情况和立地条件， k 取0.7， 项目区采取分区块排水， 最大集雨面积 F=0.83hm²。根据公式计算得排水沟最大洪峰流量 Q=0.07m³/s。

排水沟断面面积 A， 根据上式中的设计频率暴雨坡面最大径流量， 排水沟断面尺寸采用明渠均匀流公式计算确定：

$$Q=AV$$

$$V = 1 / nR^{2/3}i^{1/2}$$

式中： Q-最大洪峰流量， m³/s；

A-过水断面面积， m²， A=bh+mh²；

V-流速， m/s；

R-水力半径 m， $R = A / (b + 2h\sqrt{1 + m^2})$ ；

i-沟道比降；

n-沟道糙率， n=0.015；

h-沟深， m；

b-底宽， m；

临时排水沟采用矩形断面， 坡降2‰， 断面尺寸采用底宽0.4m、深0.4m， 采用12cm厚的砖护砌。排水沟过水能力为0.12m³/s>0.07m³/s， 过水断面尺寸符合排水要求。临时排水沟总长969m， 土方开挖320m³， 土方回填320m³， 砖砌194m³， 砂浆抹面1163m²。

表9 临时排水沟尺寸及工程量一览表

项目名称	总长 (m)	规格		土方 (m ³)		砌砖 (m ³)	砂浆抹面 (m ²)
		宽 (m)	深 (m)	开挖	回填		
临时排水沟	969	0.4	0.4	320	320	194	1163

(2) 临时沉沙措施（方案新增）

临时排水沟能有效地减少项目区内水土流失，但排水时泥沙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区域的影响，本方案计划设置临时沉沙池共计3座，均为出水口（其中2座位于南侧，1座位于北侧），沉沙池均设置在项目永久占地范围内。沉沙池进水口与排水沟相衔接，项目区内的汇水经沉沙池沉淀后抽排至吃水澳海域。施工期间及时清理沉沙池内淤积的泥沙。沉沙池旁设置明显的安全警示标志，并加强施工管理，避免安全隐患。后续施工期间，及时清理沉沙池中的泥沙，保证沉沙池功能正常发挥。

按2年一遇1h最大洪峰流量计算，考虑排水口个数情况下，根据公式计算得排水沟最大洪峰流量 $Q=0.07\text{m}^3/\text{s}$ ，沉沙池设计沉淀时间为60s，沉沙池最小容量为 4.2m^3 。

为了满足该地块沉沙量的需求，沉沙池尺寸采用长300cm×200cm×100cm（长×宽×高），采用24cm厚的砖护砌，并设置2cm砂浆抹面，采用三厢沉沙，共设3座，实际容量 $6.0\text{m}^3 > 4.2\text{m}^3$ ，满足设计要求。

沉沙池土方开挖 37m^3 ，土方回填 37m^3 ，砌砖 18m^3 ，砂浆抹面 42m^2 ，待沉沙池使用时，沉沙池周边要求设立明显的警示标志，并定期清理池内泥沙，施工结束后对临时排水沟、沉沙池进行填埋平整，恢复场地设计用途。

临时排水沟、沉沙池断面典型设计图见附图7。

表10 沉沙池尺寸及工程量一览表

项目名称	个数 (座)	尺寸	土方 (m^3)		砌砖 (m^3)	砂浆抹面 (m^2)
		长 cm×宽 cm×深 cm	开挖	回填		
临时沉沙池	3	300×200×100	37	37	18	42

(3) 管线开挖防水编织布覆盖（方案新增）

管线工程主要有给排水、电力、通信等各类管线，管线布设基本沿道路走向布置，其施工时序与道路工程密切衔接。管线开挖和场内道路同时施工，对开挖的土方堆置在沟槽一侧，堆置高度控制在1.0m以内，坡比1:1，堆放时要求拍实堆土，为加快工程施工进程，减小管线施工周期，减小扰动地表的裸露时间，要求分段进行施工，避免全面铺开，以集中施工力量缩短各路段施工周期；施工过程中，尽量缩短开挖回填周期，避开雨日施工，以减少水土流失施工时，尽可能避开雨日施工，遇雨日用防水编织布进行覆盖，主要对开挖管线处进行覆盖，需防水编织布 200m^2 。

管线开挖土方临时防护典型设计图见附图8。

(4) 洗车设备（方案新增）

施工期间，设置洗车平台对运输土石方车辆轮胎进行冲洗，防止车辆附着土石方造成水土流失，对项目区生态环境产生影响。布设简易洗车设备一座。

II区-施工临时设施防治区

1) 工程措施

(1) 场地平整（方案新增）

施工后期，拆除临时设施场地内的临时建构筑物，撤离施工机械设备，清除场地中的建筑垃圾。临时设施利用结束后，及时清理、平整场地。场地平整面积为0.02hm²。

2) 临时措施

(1) 临时施工场地防护（方案新增）

临时施工场地布置在地块南侧，其南侧利用主体工程区场内排水沟排水，无需新增排水措施。方案在其另外三侧增加临时排水沟与主体工程区场内排水连通。排水沟为矩形断面，宽0.3m，深0.3m，采用厚12cm的砖护砌并进行砂浆抹面。主要采用人工开挖、回填，接入主体工程区临时排水沟，设置临时排水沟30m，土方开挖7m³，土方回填7m³，砖砌4m³，砂浆抹面27m²。

表11 临时施工场地防护尺寸及工程量一览表

项目名称		总长 (m)	规格		土方 (m ³)		砌砖 (m ³)	砂浆抹 面 (m ²)
			宽 (m)	深 (m)	开挖	回填		
临时施工场地防护	临时排水沟	30	0.3	0.3	7	7	4	27

(2) 临时堆料场防护（方案新增）

布设100m²的临时堆料场地1座，堆料场周围及分隔采用宽24cm的砖墙，堆料场宽5m，长20m，分成3格（用于临时堆置施工所需的砂石料、水泥等），分割砖墙高1.0m，如堆料高度超过挡墙高度时，超过部分边坡控制在1: 1.2~1: 1.5，砌砖方量10m³，如遇雨天加盖防水编织布100m²，工程施工结束后，及时拆除砖墙，砖块回收利用。

临时堆料场典型设计图见附图9。

表12 临时堆料场防护尺寸及工程量一览表

项目名称	个数 (座)	尺寸		砌砖 (m ³)	防水编织布 (m ²)
		长 m×宽 m			
临时堆料场防护	1	20×5		10	100

4、施工管理措施

1) 工程开挖、填筑土石方在运输过程中应加强管理，采用封闭式车厢进行运输，

对洒落土石方及时清理，减少水土流失；

2) 在施工过程中，业主应采取定期与不定期的方式，加强对项目区内活动人员的水土保持意识的教育，以保持项目区及周边良好的生态环境；

3) 施工活动严格控制在征地范围内，避免对征地范围外土壤的扰动，植被的破坏，禁止对土石方乱弃乱倒；

4) 严格按照方案设计的截水沟规格进行布设，减轻对周边环境的影响；

5) 施工过程中，当遇到方案设置的水保设施被损坏的情况，建设单位应及时修复，恢复原有功能；

6) 施工过程中，应派专人对水土保持防治措施进行管理，确保防治措施发挥正常作用；

7) 合理安排施工时序，结合项目区气候条件，降雨情况落实植物措施，植物措施落实后还需加强抚育管理，对于未成活苗木，需进行补植。

4、水土保持措施工程量

工程采取了相关工程措施，可以有效的减少新增水土流失量，达到保水保土的目的。

水土保持工程防治措施工程量汇总见表 13。

表 13

水土保持工程防治措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	防护工程	单位	工程量	主体已列	方案新增	
I 区 主体工程防治区	工程措施	场地平整	hm ²	0.58		0.58	
		绿化覆土	万 m ³	0.29	0.29		
		雨水管线	m	493	493		
	植物措施	综合绿化	一般绿化	hm ²	0.34	0.34	
			下凹式绿地	hm ²	0.24	0.24	
	临时措施	临时排水沟(969m)	土方开挖	m ³	320		320
			土方回填	m ³	320		320
			砖砌	m ³	194		194
			砂浆抹面	m ²	1163		1163
		临时沉沙池(3座)	土方开挖	m ³	37		37
			土方回填	m ³	37		37
			砖砌	m ³	18		18
			砂浆抹面	m ²	42		42
		管线开挖防水编织布	m ²	200		200	
洗车设备		座	1		1		
II 施工临时设施 防治区	工程措施	场地平整	hm ²	0.02		0.02	
	临时措施	临时排水沟(30m)	土方开挖	m ³	7		7
			土方回填	m ³	7		7
			砖砌	m ³	4		4
			砂浆抹面	m ²	27		27
		临时堆料场	砖砌	m ³	10		10
			防水编织布	m ³	100		100

5、实施进度与安排

项目已于 2020 年 5 月开工，计划于 2022 年 12 月完工，工期 32 个月。为了体现水土保持措施与主体工程的“同时设计、同时施工、同时投入使用”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。本方案中补充的水土保持措施应该跟主体工程同步进行。

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。要求通过合理安排，在总工期内完成所有水土保持措施。

先开挖临时排水沟；施工期，在整个项目建设期加强施工管理，加强工程区的教育管理，减少或避免由于人为活动对工程区周边水土保持设施造成损坏，在项目建设后期要场地及时进行清理。

工程水土流失防治责任者为浙江重山实业有限公司。

（五）水土保持投资及效益分析

1、编制依据

- 1) 《浙江省建设工程计价规则》（2018版）；
- 2) 《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》（2018版）；
- 3) 《浙江省建设工程施工机械台班费用定额》（2018版）；
- 4) 《浙江省建筑安装材料基期价格》(2018版)；
- 5) 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格〔2002〕10号文）；
- 6) 《浙江省水利水电建筑工程预算定额》（2010版）；
- 7) 《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）；
- 8) 《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）；
- 9) 《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）；
- 10) 《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）；
- 11) 《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）；
- 12) 《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）；
- 13) 《浙江省水利厅关于水利工程营业税改增值税后计价依据调整的通知》（浙水建〔2016〕14号）；
- 14) 《浙江省水利厅关于我省水利工程计价依据中增值税税率调整的通知》（浙水建〔2018〕8号）；
- 15) 《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）；
- 16) 《关于增值税调整后我省建设工程计价依据增值税税率及有关计价调整的通知（浙建建发）〔2019〕92号）。

2、编制说明

计算水平年为 2021 年第一季度（与主体工程设计一致）。

1) 人工预算单价

一类人工 141 元/日，二类人工 152 元/日，三类人工 174 元/日，根据主体工程水利人工单价为：69.60 元/日。

2) 材料预算价格

根据主体工程材料分析价格取定。

3) 电、水预算价格

与主体工程取值相同。

4) 施工期融资利息

按有关规定，水保工程暂不计入。

5) 费率标准

根据设计方案工程概算采用《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》，与主体工程一致；不能满足要求的部分，选用《浙江省水利水电建筑工程预算定额》进行补充。

结合《浙江省建设工程计价规则》（2018版），建筑工程费率取值详见表14。

表14 建筑工程施工费率取值

序号	项目	费率 (%)
1	施工组织措施费	16.57
2	利润	8.10
3	标化工地预留费	1.49
4	优质工程预留费	1.50
5	概算扩大系数	1.00
6	税金	9.00

根据《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018年）》，各项费用计算方式和有关费率的取费标准详见表15。

表15 水利水电建筑工程施工费率取值

序号	项目	费率 (%)
1	措施费	4.00
2	间接费	8.50
3	利润	5.00
4	税金	9.00
5	概算扩大系数	3.00

7) 其他费用标准

(1) 临时工程

临时措施按实际工程量计列，其它临时工程费按工程措施与植物措施费用之和的2.0%计列。

(2) 监测措施

监测措施指主体工程建设期内为监测水土流失危害和监测水土流失防治效果所发生的各项费用。本工程根据实际工程量计取。

①图件设施及设备按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。

②建设期观测运行费，按照水土保持方案投资（工程措施、植物措施、临时措施投资合计）以及监测工作工期测算。建设期观测运行费=收费基价×难度调整系数×实际监测时长（年）/基准监测时长（年）。本方案根据实际工程量计取。

(3) 独立费用

包括建设管理费、科研勘察设计费、水土保持监理费等。

①建设管理费：按新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施、三项造价之和的1%~2.4%计列。本方案按2.4%计列。

②科研勘测设计费：包括科研试验费、水土保持方案编制费和勘察设计费。

科研试验费，一般情况不列此项费用；对大型、特殊水土保持工程可列此项费用，本项目不计列。

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编制等收费的通知》（浙价服〔2013〕251号）计列。

勘察设计费，参照《浙江省水利厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省财政厅关于印发浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2018年）的通知》第四章第五节的勘察设计费的相关规定计列。

③水土保持监理费：有行业规定的按行业规定计取；没有行业规定的以水土保持投资中第一至第三部分（工程措施、植物措施、临时措施）之和的2.4%~3%计取，且满足实际需要。主体工程已经计列部分应避免重复计算。

(4) 基本预备费

按方案新增水土保持工程措施、植物措施、临时措施、监测措施、独立费用五项投资合计为基数，初步设计阶段为3%。

(5) 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）：“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积一次性计征，收费标准为每平方米1元（不足1平方米的按1平方米计）”。

根据《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）有关规定：水利部门的水土保持补偿费，按规定标准的80%征收。

2、水土保持方案总投资

工程水土保持总投资 242.26 元，新增水土保持投资 49.35 万元。

水土保持总投资中，工程措施投资 26.42 万元，植物措施 167 万元，临时措施投资 23.53 万元，监测费用 5.37 万元，独立费用 16.72 万元，基本预备费 1.38 万元，水土保持补偿费 18399.20 元。

水土保持总投资估算见表 16。

表 16

水土保持总投资概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	投资(万元)		
					总量	主体设计	方案新增
一	第一部分 工程措施				26.42	25.91	0.51
	I 区-主体工程防治区				26.40	25.91	0.49
1	绿化覆土	万 m ³	0.29	43800	1.26	1.26	
2	雨水管网	m	493	500	24.65	24.65	
3	场地平整	hm ²	0.58	8483.5	0.49		0.49
	II 区-施工临时设施防治区				0.02		0.02
1	场地平整	hm ²	0.02	8483.5	0.02		0.02
一	第二部分 植物措施				167.0	167.0	
	I 区-主体工程防治区				167.0	167.0	
1	综合绿化	一般绿化	hm ²	0.34	3500000	119.00	119.00
		下沉式绿地	hm ²	0.24	2000000	48.00	48.00
二	第三部分 临时措施				23.53		23.53
	I 区主体工程防治区				18.67		15.35
1	土方开挖	m ³	357	43.80	1.56		1.56
2	土方回填	m ³	357	22.54	0.80		0.80
3	砖砌	m ³	212	598.95	12.70		12.70
4	砂浆抹面	m ²	1363	10.96	1.49		1.49
5	管线防水编织布覆盖	m ²	200	6.06	0.12		0.12
6	洗车设备	座	1	20000	2.0		2.0
	II 区施工临时设施防治区				0.98		0.98
1	土方开挖	m ³	7	43.80	0.03		0.03
2	土方回填	m ³	7	22.54	0.02		0.02
3	砖砌	m ³	14	598.95	0.84		0.84
4	砂浆抹面	m ²	27	10.96	0.03		0.03
5	防水编织布覆盖	m ²	100	6.06	0.06		0.06
	其它临时工程				3.87		3.87
三	第四部分 监测措施				5.37		5.37
1	土建设施及设备				0.51		0.51
2	监测期观测运行费				4.86		4.86
	一~四小计				222.32	192.91	29.41
四	第四部分 独立费用				16.72		16.72
1	建设管理费				9.63		9.63
2	水土保持方案编制及科研勘测设计费				6.21		6.21
3	水土保持监理费				0.88		0.88
	一~五小计				239.04	192.91	46.13
五	基本预备费				1.38		1.38
六	工程静态投资				240.42	192.91	47.51
七	水土保持补偿费				1.83992	0	1.83992
	水土保持总投资				242.26	192.91	49.35

3、效益分析

水土保持方案中的各项水土保持措施实施以后,到设计水平年,各区扰动地表面积、水土保持措施防治面积及建筑物覆盖面积等详见表 14。

表 17

扰动地表和防治措施面积统计表

防治区	扰动面积 (hm ²)	水保措施防治面积 (hm ²)			永久建筑 物面积 (hm ²)
		植物措施	工程措施	小计	
I 区-主体工程防治区	2.28	0.58		0.58	1.70
II 区施工临时设施防治区	0.02				0.02
合计	2.30	0.58		0.58	1.72

本方案防治措施实施后的基础效益为：

1) 水土流失总治理度

随着主体工程中具有水土保持功能工程的完工，以及本水土保持方案的实施，2.30hm²造成水土流失面积得到相应的治理，因工程建设带来的水土流失将会得到有效控制；随着水土保持综合效益的逐渐发挥，到设计水平年，水土流失总治理度大于 95%，达到 95%的防治目标。

2) 土壤流失控制比

采取工程措施后，裸露面得到治理，增加土壤入渗，减少地表径流，减轻土壤侵蚀，有效地控制项目建设区内的水土流失，项目区平均土壤侵蚀强度将恢复到 350t/km²·a，土壤流失控制比可达到 1.25，达到 1.25 的防治目标。

3) 渣土防护率

工程临时堆料、堆土结合临时覆盖等水土保持措施，能够有效的防治水土流失，到设计水平年渣土防护率超过 95%。

4) 表土保护率

根据现场踏勘，项目区现状基本为水泥平地，局部为荒地，无可剥离表土，表土保护率不计列。

5) 林草植被恢复率：工程林草植被面积0.58hm²，通过主体工程和水土保持方案实施植物措施，至设计水平年，实施植物措施总面积为0.58hm²，林草植被恢复率超过目标值95%。

6) 林草覆盖率：工程项目建设区面积2.30hm²，至设计水平年，综合绿化面积0.58hm²，因此林草植被总面积0.58hm²，本项目总体林草覆盖率为25.14%，林草覆盖率达到目标值22%。

(六) 水土保持管理

1) 本方案制定的水土保持措施在施工期间, 施工单位须严格按照设计要求施工, 以免在其利用或占用的土地上发生不必要的土壤侵蚀, 禁止对征地范围外的土地进行侵占和植被破坏。本方案需由当地水行政主管部门审查批复, 一经批准后, 项目建设单位应主动与温州市洞头区农业农村局取得联系, 自觉接受温州市洞头区农业农村局的监督检查。

2) 水土保持方案经批准后, 生产建设项目的地点、规模发生重大变化的, 应当补充或修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中, 水土保持措施需要发生重大变更的, 报原审批机关批准。

3) 水土保持工程完工后, 主体工程投入运行前, 建设单位应依据批复的水土保持方案及批复意见, 组织第三方机构编制水土保持设施验收报告, 向社会公开并向水土保持方案审批机关报备。报备验收材料包括: 水土保持设施验收鉴定表、水土保持设施验收报告。

(七) 结论及建议

1. 结论

1) 项目区通过采取工程措施、植物措施、临时措施和管理措施, 形成有效的水土流失防治体系, 能够有效防治工程建设可能产生的水土流失。

2) 从水土保持角度分析, 工程不存在重大水土保持制约性因素, 工程建设是可行的。

2. 下阶段工作建议

1) 对建设单位的建议:

下阶段设计中如该项目方案出现重大变更, 应重新根据变更后的工程情况变更水土保持方案, 并报水行政主管部门备案或审批; 为将水土保持落到实处, 必须将水土保持措施纳入主体工程招标文件, 一起招标。标书中要有水土保持要求, 并列入招标合同。标书中还应明确承包商防治水土流失的责任。

2) 对主体设计单位的建议: 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。

3) 对施工单位的建议

合理安排工期，尽量避开大雨、暴雨天施工。雨天施工时要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，尽量减少项目建设所造成的水土流失量。

水土保持行政许可承诺书

编号：

项目名称	温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦海庄 1-9# 栋
建设地点	温州市洞头区元觉街道青山岛南部
区域评估情况	开发区名称：
	水土保持区域评估报告审批机关、文号和时间：
水土保持方案公开情况	公示网站：杭州世达科技有限公司 (http://www.yanshougs.com/content/42038.html)
	起止时间：2021 年 11 月 29 日至 2021 年 12 月 10 日
	公众意见接收和处理情况：
生产建设单位	名称：浙江重山实业有限公司
	统一社会信用代码：91330322MA2CTGR64B
	地址：浙江省温州市洞头区北岙街道霞光大道 345 号
	电子信箱：
	法人代表：钱瑶龙 联系电话：13606866677
	授权经办人姓名：王哲人 联系电话：13506519208
证件类型及号码： 332623198003153515	

<p>生产建设单位承诺内容</p>	<p>1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2.所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3.严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5.积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7.其他需承诺的事项：</p> <p>法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）： 年 月 日</p>
<p>审批部门许可决定</p>	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。</p> <p>水行政主管部门或者 其他审批部门（盖章） 年 月 日</p>

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。
2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。
3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。
4.本表一式3份，生产建设单位、水行政主管部门（或者其他审批部门）、监督检查部门各执1份。

附件 1

基本信息表							
赋码日期：2020-05-26							
项目基本信息							
项目代码	2020-330305-70-03-132859						
项目名称	温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）-悦海庄1-9#栋						
项目类型	备案类（内资项目）						
主项目名称	温州市青山欢乐岛项目（青山国家海洋公园）						
项目属地	洞头区	审批机关		温州市洞头区发展和改革局			
项目建设地点	浙江省温州市_洞头区		项目详细建设地点		元觉街道青山岛		
项目类别	基本建设项目		项目所属行业		旅游		
国标行业	房地产业 - 房地产业 - 其他房地产业 - 其他房地产业		产业结构调整指导目录		除以上条目外的旅游业		
建设性质	新建		项目属性		民间投资		
建设规模及内容（生产能力）	主要建设9栋酒店式公寓（含青山岛游客接待中心）。						
拟开工时间	2019-12		拟建成时间		2020-12		
总投资（万元）							
合计	固定资产投资					建设期利息	铺底流动资金
	土建工程	设备购置费	安装工程费	工程建设其他费用	预备费		
4881	4000	300	381	100	100	0	0
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
4881	0		4881			0	0
总用地面积（亩）	34.5						
是否包含新增建设用地	否						
总建筑面积（平方米）	30544		其中：地上建筑面积（平方米）		30544		
新增建筑面积（平方米）	30544						
土地获取方式							
土地是否带设计方案	否		是否完成区域评估		否		
意向用电时间				意向用电容量			
意向用水时间				用水类别			
意向用气时间				用气流量			
用气气压				最高日用水量需求			

是否同意将项目信息 共享给水电气等市政公用 部门	否		
是否为浙南回归项目	否	是否为央企合作项目	否
项目单位基本信息			
单位名称	浙江重山实业有限公司		
企业登记注册类型	企业法人	证照类型	统一社会信用代码
统一社会信用代码	91330322MA2CTGR64B	成立日期	2018-10
单位地址	浙江省温州市洞头区北岙街道霞光大道345号		
注册资金(万元)	10000.000000	币种	人民币元
主要经营范围	旅游业务;住宿服务;房地产开发经营;歌舞娱乐活动;演出场所经营;营业性演出;城市生活垃圾经营性服务;省际普通货船运输、省内船舶运输;道路货物运输(不含危险货物);公共航空运输;水产养殖;食品经营;烟草制品零售;餐饮服务(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)。		
文书送达地址:	浙江省温州市洞头区北岙街道霞光大道345号		
法人代表姓名	钱瑶龙		
项目负责人姓名	王哲人	项目负责人职务	总工
项目负责人手机号	13506519208	项目负责人邮箱	741671648@qq.com
联系人姓名	王哲人	联系人手机号	13506519208
联系人邮箱	741671648@qq.com		

温州市洞头区住房和城乡建设局文件

洞住建〔2020〕33号

温州市洞头区住房和城乡建设局 关于《温州市青山欢乐岛项目》方案设计的 批 复

温州重山实业有限公司:

你单位《温州市青山欢乐岛项目建设方案设计(报批稿)》已收悉,经研究,基本同意该方案设计文本(报批稿)的内容,现将该项目主要内容批复如下:

一、工程建设概况

本工程位于温州市洞头区青山岛上,基地东南西侧为海洋,北侧为青山岛山体部分,此次建设内容共由5栋多层酒店式公寓(1#-3#、5#-6#楼)、1栋接待中心(4#楼)及1栋高层酒店(7#楼)组成,其中1#楼为4-6层建筑(局部服务中心为2层),2#、3#、5#楼为4层建筑,4#楼为2层建筑,6#楼为5层建筑,7#楼为7层建筑。总用地面积54612.69平方米,建筑面积75906.22平方米,其中酒店式公寓52565.66平方米,酒店客房13709.2平方米,

酒店餐饮 3500.11 平方米，商业面积 3204.3 平方米，游客中心与服务用房建筑面积 2733.22 平方米，垃圾收集点 60 平方米，弱电机房 22.58 平方米，消防控制室 28.91 平方米，配电房 82.24 平方米。容积率：1.39，建筑密度：49.95%，绿地率：25.41%。

二、设计标准与结构

建筑为框架结构，结构安全等级为二级，设计使用年限为 50 年，地基基础设计等级为丙级，建筑抗震设防烈度为 6 度，抗震等级为四级，7#楼酒店为二类高层建筑，建筑耐火等级为一级。

三、其他

及时与生态环境局、农业农村局、自然资源局等相关部门做好项目报批前期衔接工作。

接文后，建设单位督促设计单位抓紧进入施工图设计阶段，并筹备建设程序各环节申报材料。

温州市洞头区住房和城乡建设局

2020 年 4 月 21 日

抄送：区农业农村局、文广旅体局、综合行政执法局、自然资源和规划洞头分局、生态环境洞头分局、政务服务中心、消防救援大队、气象局，供电公司、铁塔洞头分公司、水务公司，元觉街道，小北岙村。

温州市洞头区住房和城乡建设局办公室

2020 年 4 月 21 日印发

温州市自然资源和规划局洞头分局 规划设计条件通知书

[2019]洞规设字 18 号

根据《洞头区青山岛及周边配套地块开发建设规划研究》及《温州市城市控制性详细规划实施管理通则》，经研究决定以下内容作为温州市洞头区元觉街道青山岛 A-01a 地块的规划设计条件：

1 土地使用

1.1 建设用地面积：54612.69 平方米

具体界线详见《洞头区青山岛及周边配套项目 A-01a 地块规划用地红线图》

1.2 规划用地性质：旅馆用地 (B14)

1.3 用地性质兼容性：兼容零售商业用地 (B11)、餐饮用地 (B13)，其中零售商业用房计入容积率的建筑面积 \geq 4%，餐饮用房计入容积率的建筑面积 \geq 4%。

2 环境容量

2.1 容积率： $r \leq$ 1.39

2.2 计入容积率的总建筑面积： \leq 75911.64 平方米。

2.3 建筑密度： \leq 53%

2.4 绿地率： \geq 1%

2.5 建筑高度：总建筑高度不得超过 32 米（室外地坪至屋面高度）。

2.6 日照要求：建设项目自身和对周边的日照影响应符合浙江省工程建设标准《城市建筑工程日照分析技术规程》(DB33/1050-2016) 及《温州市城市规划管理技术规定》(温市规〔2017〕127 号) 相关规定要求。

2.7 建筑间距要求：建设项目应满足建筑日照、安全等相关规范要求。

3 交通组织

3.1 停车配置：

考虑到青山岛作为一座离岛，因此 A-01a 地块的停车配套主要结合外围的游客接驳点进行统筹布置。

4 配套设施

A-01a 地块应配建游客中心及公厕，具体面积根据青山岛旅游人口规模和相关规定要求落实。

5 市政与竖向

5.1 地块内如有地下市政管线沟通过，应对后期地下管线修整带来的问题无条件配合政府完成，且建筑物应满足相关规划、技术规范规定与地下市政管线做好退让和保护，不能因地块施工建设而造成损坏。

5.2 规划环岛路在后续开发建设中可结合 A-01a 地块总平统一布置，但需满足有一条东西贯穿的 5.5 米的道路，两端与环岛路衔接。

5.3 A-01a 地块场地标高应满足防洪排涝的相关要求。

6 城市设计及空间布局

6.1 建筑后退空间（规划五线及用地界线）：≥3 米。

道路交叉口的建筑后退，按直线段与曲线段的切点连线起算，后退距离按照较窄路控制；图中建筑后退线为多层建筑退让线，高层需按照相关规定加退，并满足建筑日照、安全等相关规范要求，地块间的建筑退让参照相关规定执行。局部不满足建筑后退线要求的需通过专家论证形式明确。

6.2 城市设计要求

6.2.1 根据《浙江省绿色建筑条例》，该地块应按绿色建筑进行设计，并符合《绿色建筑评价标准》要求。

6.2.2 城市设计：整体的建筑风貌、场地环境景观均要结合洞头的海岛风情，与周边环境进行融合设计。

7 地下空间

自然
洞头
2022

7.1 主导功能为 配建停车

7.2 地下空间开发应综合考虑地质情况和市政管线敷设要求，结合相关规范开展设计。

7.3 其它：建设用地内的地下建构筑物离用地红线的距离应不小于地下建构筑物深度的 0.7 倍，且不得小于 3 米。地下空间设计应合理分区，与地上建筑功能相适应，便于管理。

8 遵守事项

8.1 本规划条件是我局审批建筑工程设计方案的依据，设计单位必须严格按本条件内容进行规划设计，不得任意更改和违反。

8.2 按相关规范配备地块内需配建的市政、人防、消防等设施。

8.3 地块内有已建或需改建的分接箱（开闭所）、铁塔机房或其它市政管线等设施，应无偿提供场地使用。

8.4 A-01a 地块在后续开发建设过程中，应充分考虑地块北侧山体护坡的安全防护距离，做好相应安全防护措施，满足滑坡、排洪的相关要求；同时，地块开发不得改变原有自然岸线性质。若边坡治理需要占用本地块用地，应无偿提供。

8.5 本规划条件附《洞头区青山岛及周边配套项目 A-01a 地块规划用地红线图》1 份，图文一体方为有效文件。

8.6 如容积率与计入容积率的总建筑面积不一致，以计入容积率的总建筑面积为准。建筑面积及容积率计算按《浙江省工程建设标准 DB33/T 1152-2018》执行，并做好面积复核工作。

8.7 除上述规定外，其他未尽事宜应严格执行《温州市城市规划管理技术规定》温市规（2017）127 号等其他国家、地方政府和有关部门的相关政策和规定。设计单位需严格按照规划条件、相关技术标准和规范进行设计，对建筑功能、建筑面积等内容应准确规范的表达，保证建设工程设计方案中文字标明的技术经济指标与图纸所示一致，否则将承担相应的法律责任。

8.8 本地块出让前应做好土地征用、农转用、政策处理等相关事项，保证净地出让。

8.9 本通知书有效期一年,未取得建设项目批准(核准)文件的,可以在期限届满前三十日内向原核发机关申请办理延期手续;逾期未申请延续或申请延续申

会签

温州市自然资源和规划局洞头分局

2019年8月13日

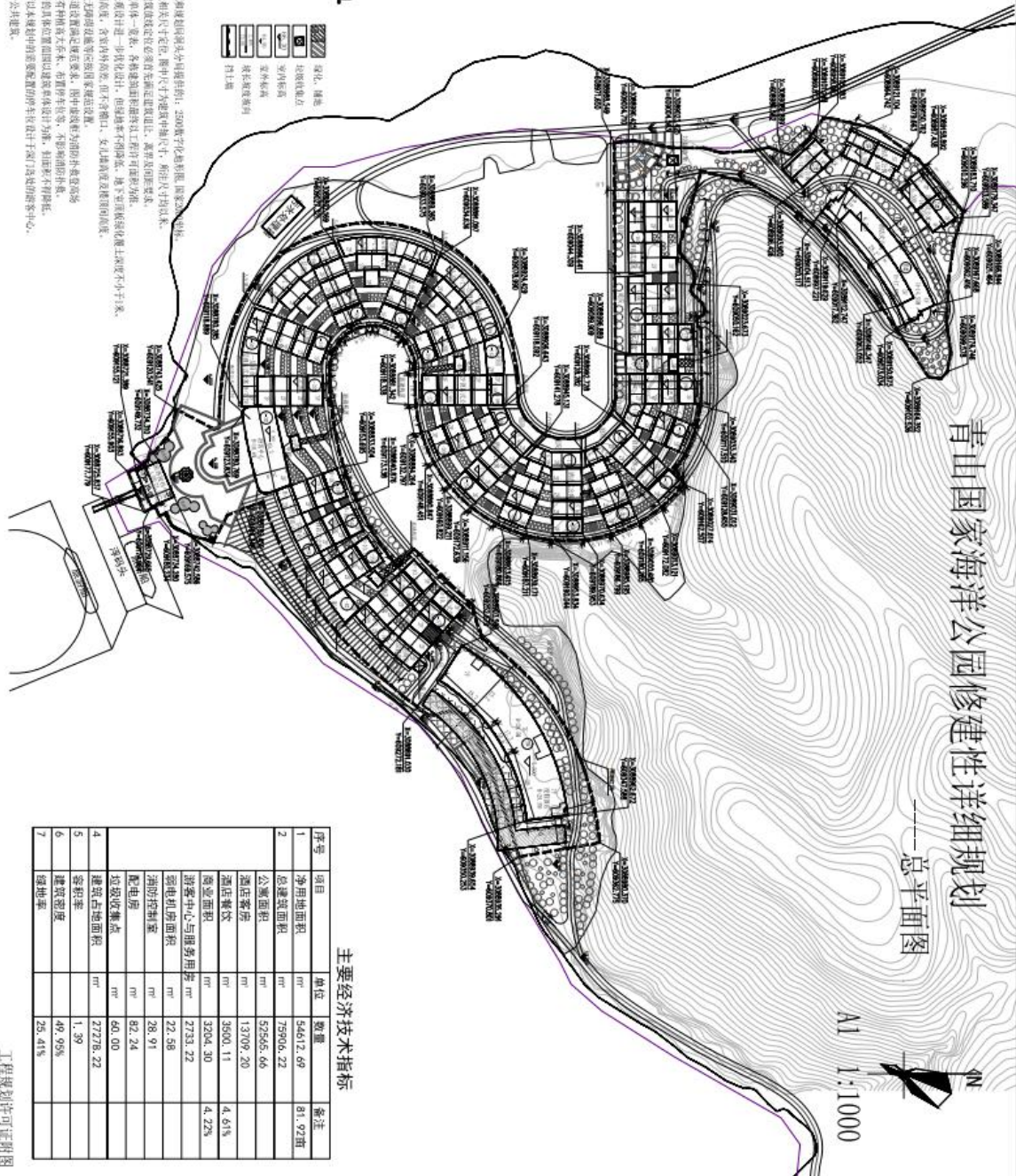
330322070716

五

青山国家海洋公园修建性详细规划

总平面图

比例 1:1000



设计说明:

1. 本规划采用地形自然标高新建建筑高度不得超过24米, 原有建筑高度不得超过15米, 所有建筑均按1:1.50控制。
2. 本规划建筑密度控制在30%以内, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
3. 建筑建筑高度不得超过24米, 建筑高度不得超过15米, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
4. 图中规划建筑高度不得超过24米, 建筑高度不得超过15米, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
5. 图中规划建筑高度不得超过24米, 建筑高度不得超过15米, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
6. 本规划建筑密度控制在30%以内, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
7. 本规划建筑密度控制在30%以内, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
8. 图中规划建筑高度不得超过24米, 建筑高度不得超过15米, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
9. 图中规划建筑高度不得超过24米, 建筑高度不得超过15米, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。
10. 本规划建筑密度控制在30%以内, 建筑间距控制在15米以上, 建筑间距不小于15米。

主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
1	净用地面积	m ²	54617.69	81.92亩
2	总建筑面积	m ²	75906.22	
	公寓面积	m ²	52565.66	
	酒店客房	m ²	13709.20	4.61%
	酒店餐饮	m ²	3500.11	4.22%
	游客中心与服务用房	m ²	3204.30	
	弱电机房面积	m ²	2733.22	
	消防控制室	m ²	22.58	
	配电房	m ²	28.91	
	垃圾收集点	m ²	82.24	
	配电房	m ²	60.00	
4	建筑占地面积	m ²	27216.22	
5	容积率		1.39	
6	建筑密度		49.95%	
7	绿地率		25.41%	

工程规划许可证附图

建设单位: 青岛市人民政府

设计单位: 青岛市人民政府

审批日期: 2012年12月