

类别：建设类
编号：_____

生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称：周宁县杉洋停车场项目

项目单位：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

法定代表人：黄安琳

地 址：福建省宁德市周宁县狮城镇仙风大道

66号4层

联 系 人：郑工

电 话：15306055640

报批时间：2025年12月

福建省水利厅制

类别：建设类
编号：_____

生产建设项目水土保持方案报告表

项目名称：周宁县杉洋停车场项目

项目单位：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

法定代表人：黄安琳

地 址：福建省宁德市周宁县狮城镇仙风大道

66号4层

联 系 人：郑工

电 话：15306055640

报批时间：2025年12月

福建省水利厅制



国家企业信用信息公示系统网址<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

编制单位：宁德万蓝工程管理有限公司

法定代表人：文洁

地址：福建省宁德市东侨经济开发区闽东东路 32 号现代传媒港 2 幢 1 梯 1903 室

项目联系人：文洁

联系电话：18959396917

电子邮箱：/

周宁县杉洋停车场项目

水土保持方案报告表

责任页

(宁德万蓝工程管理有限公司)

批 准: 文 洁 总经理

核 定: 余晓华 工程师

审 查: 余晓华 工程师

校 核: 苏利平 工程师

项目负责人: 黄 伟 工程师

编 写:

黄 伟 助理工程师 第 1、2 章节及图纸

蔡 娜 技术员 第 3~7 章节

周宁县杉洋停车场项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	福建省宁德市周宁县玛坑乡杉洋村			
	建设内容	本项目新建1处智慧停车场,场地内设置机动车停车位161个(其中地上0辆,地下161辆),停车场总用地面积6145.10m ² ,总建筑面积5543.25m ² ,其中地上配套管理用房面积550.62m ² ,地下停车库面积4992.63m ² ;配套改造提升停车场进场道路229m,停车场给排水、电气、标识标线、停车管理系统等其他配套设施。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	4223.92	
	土建投资(万元)	2691.6	占地面积(m ²)	6345.10	
	动工时间	2026年1月	完工时间	2027年9月	
	土石方(m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方
		2.29	0.42	0.33	2.20
	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、省级重点防治区	地貌类型	丘陵地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数(t/km ² ·a)	200	容许土壤流失量(t/km ² ·a)	500	
项目选址(线)水土保持评价		本项目建设区不存在水土保持制约性因素,从水土保持角度分析,项目是可行的			
预测水土流失总量(t)		57.71			
防治责任范围(m ²)		6345.10			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区建设类二级标准			
	水土流失治理度(%)	95	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)	95	表土保护率(%)	-	
	林草植被恢复率(%)	95	林草覆盖率(%)	-	
水土保持措施	一、主体工程区: 工程措施:雨水管200m、土地整治615m ² ; 植物措施:景观绿化615m ² ; ; 临时措施:基坑顶部截水沟323m,砖砌沉沙池2座、洗车台1座、三级沉淀池1座、无纺布苫盖1000m ² 。				
水土保持投资	工程措施	4.70	植物措施	18.45	
	监测措施	18.83	施工临时工程	4.84	
	独立费用	6.95	预备费	3.06	
	水土保持补偿费	0.6346			
	总投资	57.4646			
方案编制单位	宁德万蓝工程管理有限公司	建设单位	福建省周宁县国有资产投资经营有限公司		
法定代表人及电话	文洁	法定代表人及电话	黄安琳		
地址	福建省宁德市东侨经济开发区闽东东路32号现代传媒港2幢1梯1903室	地址	福建省宁德市周宁县狮城镇仙风大道66号4层		
邮编	352000	邮编	355400		
联系人及电话	文洁/18959396917	联系人及电话	郑工/15306055640		
传真	/	传真	/		
电子信箱	/	电子信箱	/		

要求与说明:

1.按规范要求，随表附简要说明（说明应包括对项目与项目区概况、产生水土流失环节分析、防治责任范围、措施设计及图纸、工程量及实施进度、投资、实施意见等章节内容）。

2.随表附生产建设项目地理位置平面图、设计总图各一份。

3.本表经当地水行政主管部门审查批准后，一份留水行政主管部门作为审批依据，一份送监督管理机构作为监督检查依据，一份留编制单位，一份留项目单位（或个人）作为实施依据。

4.在生产建设项目施工过程中，必须实施“水土保持方案报告表”中的各项水土保持措施，并接受水行政主管部门监督检查。

5.生产建设项目投入使用前，项目单位（或个人）应依法办理水土保持设施竣工验收手续。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得竣工验收，生产建设项目不得投产使用。

6.水土保持方案报告表经批准后，生产建设项目地点、规模、面积、土石方量发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更的，项目单位（个人）应当及时补充、修改水土保持方案报告表，并报原审批机关批准。

7.水土保持方案报告表经批准后，生产建设项目规模扩大到一定规模、达到要求编制水土保持方案报告书条件时，应重新按规定编报水土保持方案报告书。

宁德市生产建设项目水土保持方案专家评审意见表

项目名称	周宁县彬洋停车场项目		
专家姓名	李小平	职称/职务	高级工程师(省水土保持专家库专家, 闽水函[2020]535号)
评审时间	2025.11.27	联系电话	18605050098
<p>编制单位基本按照专家的初审意见进行了补充完善。</p> <p>一、报告表格式及内容基本符合水土保持技术标准要求。</p> <p>二、项目概况介绍较完整；同意水土流失防治责任范围为 6345.10m²；同意本项目防治标准执行建设类项目南方红壤区二级标准。</p> <p>三、同意工程建设不存在重大水土保持制约性因素；主体工程水土保持分析与评价符合项目实际。</p> <p>四、同意水土流失预测成果。</p> <p>五、水土保持措施总体布局满足水土保持要求。</p> <p>六、水土保持投资估算编制的原则、依据、方法基本正确。至设计水平年，水土保持效益各项指标均可达到方案既定防治目标。</p> <p>七、水土保持方案提出的组织管理、监测及设施验收要求明确。</p> <p>八、附表、附图及附件齐全，设计图纸规范。</p>			
<p>同意该项目水土保持保持方案 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>不同意该项目水土保持保持方案 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">签名：李小平</p>			

目 录

1	综合说明	1
1.1	项目简况	1
1.2	编制依据	2
1.3	设计水平年	3
1.4	水土流失防治责任范围	3
1.5	水土流失防治目标	5
1.6	项目水土保持评价结论	6
1.7	水土流失预测结果	7
1.8	水土保持措施布设成果	7
1.9	水土保持监测方案	8
1.10	水土保持投资及效益分析成果	8
1.11	结论	9
2	项目概况	10
2.1	项目组成及工程布置	10
2.2	施工组织	12
2.3	工程占地	14
2.4	土石方平衡	14
2.6	施工进度	16
2.7	自然概况	17
3	项目水土保持评价	21
3.1	主体工程选线水土保持评价	21
3.2	建设方案与布局水土保持评价	21
3.3	主体工程设计中水土保持措施界定	25
4	水土流失分析与预测	27
4.1	水土流失现状	27
4.2	水土流失影响因素分析	27
4.3	土壤流失量预测	28
4.4	水土流失危害分析	33
4.5	指导性建议	34
5	水土保持措施	35
5.1	防治区划分	35

5.2 措施总体布局	35
5.3 分区措施布设	36
5.4 施工要求	40
6 水土保持监测	43
6.1 范围和时段	43
6.2 内容和方法	43
6.3 点位布设	44
7 水土保持投资估算及效益分析	46
7.1 投资估算	46
7.2 效益分析	54
8 水土保持管理	56
8.1 组织管理	56
8.2 后续设计	56
8.3 水土保持监测	57
8.4 水土保持监理	57
8.5 水土保持施工	57
8.6 水土保持设施验收	58

附件:

附件 01 周发改审批〔2025〕29 号关于周宁县杉洋停车场项目可行性研究报告的批复

附件 02 建设项目用地预审与选址意见书

附件 03 土方综合利用协议

附件 04 借方协议

附件 05 绿化土外购承诺函

附件 06 水土保持方案专家初审意见表

附件 07 宁德市生产建设项目水土保持方案专家评审意见表

附图:

附图 01 项目区地理位置图

附图 02 项目区水系图

附图 03 项目区土壤侵蚀现状图

附图 04 总平面图

附图 05 水土保持防治责任范围图

附图 06 分区防治措施总体布局图（含监测点位）

附图 07 截水沟、临时排水沟大样图

附图 08 植物措施典型设计图

1 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

项目名称：周宁县杉洋停车场项目；

建设单位：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司；

项目地点：福建省宁德市周宁县玛坑乡杉洋村（N:26°9'79.28284"，E:119°45'6.88117"）；

项目性质：新建；

建设规模和内容：本项目新建1处智慧停车场，场地内设置机动车停车位161个（其中地上0辆，地下161辆），停车场总用地面积6145.10m²，总建筑面积5543.25m²，其中地上配套管理用房面积550.62m²，地下停车库面积4992.63m²；配套改造提升停车场进场道路229m（不涉及土建），停车场给排水、电气、标识标线、停车管理系统等其他配套设施。

本项目征地面积6345.10m²，其中永久占地面积6145.10m²，为主体工程区；临时占地200m²，为施工场地区。占地类型为耕地、其他土地。

本项目土石方挖填总量为2.71万m³，其中挖方总量为2.29万m³，填方总量0.42万m³，借方总量0.33万m³，项目产生土方2.20万m³，运至上后地排土场项目进行综合利用。

本项目建设工期为21个月，计划于2026年1月开始施工，预计2027年9月完工。

本项目不涉及拆迁安置部分。

本项目总投资为4223.92万元，其中土建投资2691.6万元。资金来源为建设单位自筹。

1.1.2 项目前期工作进展情况

一、前期设计进展情况

2025年5月15日，取得《周宁县发展和改革局关于周宁县杉洋停车场项目可行性研究报告的批复》（周发改审批〔2025〕29号）；

2025年10月09日，取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3509252025XS0024559号）

2025年10月，福建省建筑轻纺设计院有限公司完成《周宁县杉洋停车场项目可行性研究报告》（修编稿）；

2025年10月，福州汇龙建设工程管理有限公司完成《玛坑杉洋停车场项目建筑方案设计》（送审稿）；

二、水土保持方案编制过程

根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律、法规，从事可能引起水土流失的生产建设单位和个人，必须采取措施保护水土资源，并负责治理因生产建设活动造成的水土流失。水土保持方案是开发建设项目总体设计的重要组成部分，是设计和实施水土保持措施以及加强水土保持日常监督管理的技术依据。水土保持方案的编制和实施，有利于遏制水土资源破坏，保护、恢复和重建生态环境，确保水土资源的可持续利用。

2025年10月，福建省周宁县国有资产投资经营有限公司委托宁德万蓝工程管理有限公司编制本项目水土保持方案报告。

周宁县杉洋停车场项目根据有关法律、法规应编制水土保持方案报告表，受福建省周宁县国有资产投资经营有限公司委托，我公司组织有关专业人员进行现场查勘及收集有关资料后，于2025年11月编制完成《周宁县杉洋停车场项目水土保持方案报告表》。

1.1.3 自然简况

周宁县属中亚热带海洋性季风山地气候，气候特征为春夏长、秋冬短，四季分明，多年平均气温23℃，多年平均降水量2069毫米，年日照时数1714.7小时。项目所在地植被覆盖率约为73.05%。经现场调查，已堆填整平多年，现状为水泥地面停车场，无植被；项目区土壤主要类型为红壤。水土流失以微度流失为主，确定原地貌侵蚀模数为200t/km²·a。项目区水土流失容许值根据标准确定为500t/km²·a。

1.2 编制依据

1、法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日通过，2010年12月25日修订，自2011年3月1日起施行）

(2) 《福建省水土保持条例》（2014年5月22日通过，根据2022年5月27日福建省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议修改施行）

(3) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），2023年3月1日起施行）

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

2、技术规范与标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018)
- (4) 《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL 73.6-2015)
- (5) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)
- (6) 《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL 773-2018)
- (7) 《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2017)
- (8) 《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014)
- (9) 《水土保持工程调查与勘测标准》(GB/T 51297-2018)
- (10) 《水土保持综合治理效益计算方法》(GB/T 15774-2008)
- (11) 《水土保持监测技术规范》(SL/T 277—2024)

3、技术文件及资料

(1) 《周宁县杉洋停车场项目可行性研究报告》(修编稿)(福建省建筑轻纺设计院有限公司, 2025.10);

(2) 《玛坑杉洋停车场项目建筑方案设计》(送审稿)(福州汇龙建设工程管理有限公司, 2025.10)

(3) 其他相关资料。

1.3 设计水平年

本工程为建设类项目, 根据项目施工进度安排, 本项目计划于2026年1月动工, 预计2027年9月建设完成, 设计水平年定为主体工程完工后一年, 即2028年。

1.4 水土流失防治责任范围

生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地)以及其他使用与管辖区域, 因此本项目防治责任范围包括主体工程区、施工场地区占地, 共计6345.10m², 本项目防治责任范围面积为征占地面积6345.10m²。本项目的水土流失防治责任由建设单位—福建省周宁县国有资产投资经营有限公司承担。项目水土流失防治责任范围坐标详见表1.4-1、1.4-2。

表 1.4-1 防治责任范围矢量数据属性表结构

	FID	Shape*	面积	组成部分
数据类型			Double	Text
数据长度	1	Polygon	6145.10	主体工程区
	3	Polygon	200	施工场地区
计量单位			m ²	无

表 1.4-2 项目防治责任范围主要拐点坐标

序号	X	Y	序号	X	Y
一	主体工程区				
J1	2985840.797	40445588.69	J20	2985798.863	40445665.86
J2	2985847.603	40445608.33	J21	2985798.546	40445666.59
J3	2985828.849	40445616.05	J22	2985787.415	40445665.96
J4	2985827.219	40445619.9	J23	2985784.008	40445665.77
J5	2985825.852	40445623	J24	2985782.481	40445643.1
J6	2985825.601	40445623.42	J25	2985780.25	40445616.72
J7	2985820.097	40445632.64	J26	2985774.118	40445591.06
J8	2985819.674	40445632.57	J27	2985773.922	40445589.74
J9	2985819.409	40445632.98	J28	2985773.676	40445588.88
J10	2985819.109	40445633.13	J29	2985769.049	40445572.69
J11	2985817.595	40445635.81	J30	2985764.127	40445565.53
J12	2985811.965	40445644.6	J31	2985781.849	40445553.28
J13	2985812.263	40445644.93	J32	2985789.307	40445548.81
J14	2985806.446	40445653.28	J33	2985803.179	40445540.51
J15	2985805.099	40445653.92	J34	2985815.957	40445532.86
J16	2985803.588	40445656.46	J35	2985819.04	40445531.02
J17	2985800.321	40445659.98	J36	2985821.791	40445537.33
J18	2985798.546	40445663.42	J37	2985824.431	40445543.93
J19	2985798.729	40445665.72	J38	2985824.638	40445544.74
二	施工场地区				
S1	2985786.042	40445533.82	S3	2985766.039	40445554.50
S2	2985790.626	40445539.13	S4	2985761.753	40445549.02

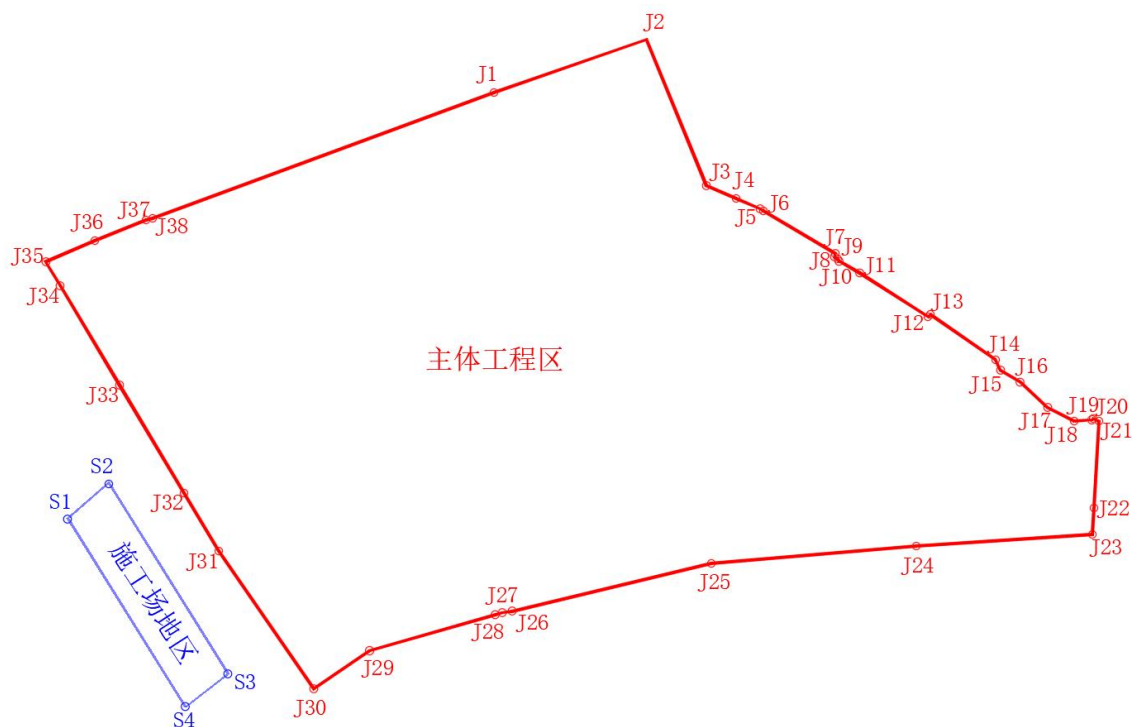


图 1.4-1 项目防治责任范围主要拐点图

1.5 水土流失防治目标

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（水利部办公厅，办水保[2013]188号）和《福建省水利厅关于印发福建省水土保持规划（2016~2030年）的通知》，项目所在地周宁县不属于国家级水土流失重点防治区与重点预防区，玛坑乡不属于省级水土流失重点防治区与重点预防区；项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、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；本项目不位于县级及以上城市区域，项目区500m以内有乡镇，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50433-2018）的有关规定，本项目水土流失防治执行建设类项目南方红壤区二级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的规范要求和当地的实际情况、项目区降雨量、地形及土壤侵蚀强度进行修正。

- 1、本项目现状土壤侵蚀强度以微度侵蚀为主，土壤流失控制比应大于或等于1。
- 2、本项目用地现状为水泥地面停车场，根据项目地勘资料，该部分土壤为素填土，不属于表土，无表土可剥离，因此表土保护率不评价。

3、根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50433-2018）4.0.10条中规定，对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整。本项目后期仅设计绿地

615m²，其余均为硬化地面，且工程无需布设其他临时施工区，经估算，本项目建设完成后林草覆盖率低，林草植被栽植受限，因此林草覆盖率修正为 5%。

根据项目特点及项目区自然条件进行调整修正后，防治目标如下：水土流失治理度达到 95%，土壤流失控制比达到 1.0，渣土防护率达到 95%，表土保护率不做评价，林草植被恢复率达到 95%，林草覆盖率不做评价。

表 1.5-1 南方红壤区水土流失防治目标表

防治指标	二级标准		按土壤侵蚀强度修正	按地理位置调整	按实际情况	采用标准	
	施工期	设计水平年				施工期	设计水平年
水土流失治理度 (%)	*	95	-	-	-	*	95
土壤流失控制比	*	0.85	≥1.0	-	-	*	1.0
渣土防护率 (%)	90	95	-	-	-	90	95
表土保护率 (%)	87	87	-	-	-	/	/
林草植被恢复率 (%)	*	95	-	-	-	*	95
林草覆盖率 (%)	*	22	-	-	-	*	5

1.6 项目水土保持评价结论

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目所在地不属于国家级及省级水土流失重点防治区与重点预防区，项目建设不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，区域内没有全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，项目区域无泥石流易发区、无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。

因此，本项目在主体工程选址（线）上基本符合水土保持约束性规定及主体工程有关设计规范的约束规定，无重大水土保持方面的制约性因素，从水土保持角度分析评价，项目建设是可行的。

1.6.2 建设方案与布局评价

主体工程设计结合现状地形条件，合理确定工程用地，减少占地，减少土石方的挖填量，能有效减少工程建设可能造成水土流失危害，从水土保持角度分析，工程建设方案与布局是可行的。

从水土保持角度分析，主体工程推荐方案在施工组织、施工工艺等方面均能满足要求，施工管理方面应严格按照本方案提出的要求执行。

从水土保持角度考虑，主体工程设计方案在占地、土石方量、对地表的扰动破坏程度方面均满足水土保持要求。

方案新增水土保持措施主要为临时排水沟及临时沉沙池，从水土保持角度来看，主体工程采取该措施能起到很好的水土保持作用。

综上所述，工程在施工过程中将会造成新增水土流失，对项目区生态环境产生一定影响，但影响是局部的、暂时的，通过采取合理有效的水土保持措施后，可有效防治工程建设产生的水土流失，工程建设是可行的。

1.7 水土流失预测结果

在没有任何防护措施情况下，可能造成水土流失总量为 57.71t，其中施工期 56.89t，自然恢复期为 0.82t；新增水土流失总量为 55.00t，原有流失量为 2.71t。

工程建设产生的水土流失将造成对项目区本身、对周边生态环境、周边道路及居民区等影响。工程应针对不同时段不同区域的水土流失特点，因地制宜，因害设防，设置相应的防治措施，制定行之有效的防治方案，减少新增水土流失的发生。

1.8 水土保持措施布设成果

本方案水土保持措施工程量为：

1、主体工程区

工程措施：雨水管 200m、土地整治 615m²；

植物措施：景观绿化 615m²；

临时措施：基坑顶部截水沟 323m，砖砌沉沙池 2 座、洗车台 1 座、三级沉淀池 1 座、无纺布苫盖 1000m²。

表 1.8-1 水土保持措施布设表

序号	措施名称	结构形式及规格	单位	数量	布设位置	实施时段
主体工程区						
1	工程措施					
1.1	雨水管网	HDPE 双壁波纹管, DN200~300	m	200	场内硬化道路下方	2027年1月 ~2027年3月
1.2	土地整治	/	m ²	615	景观绿化用地	2027年4月 ~2027年5月
2	植物措施					
2.1	景观绿化	/	m ²	615	场地四周	2027年6月 ~2027年8月
3	临时措施					
3.1	基坑顶部截水沟	砖砌矩形, 0.3m×0.3m	m	323	地下室基坑顶部	2026年1月 ~2026年2月
3.2	砖砌沉沙池	砖砌, 2.0m×1.0m×1.5m	座	2	基坑顶部砖砌截水沟出口	2026年1月 ~2026年2月
3.3	无纺布苫盖	无纺布	m ²	1000	主体工程区开挖裸露表面	2026年2月 ~2027年3月
3.4	洗车台	砼, 5.0m×4.0m	座	1	项目南侧出入口	2026年1月
3.5	三级沉淀池	砖砌, 3.6m×1.1m×0.6m	座	1	项目南侧出入口, 洗车台旁	2026年1月

1.9 水土保持监测方案

本项目水土保持监测时段从2026年1月开始，至设计水平年2028年12月结束。

1.10 水土保持投资及效益分析成果

本项目水土保持总投资估算 57.4646 万元（其中主体工程已列 23.15 万元，方案新增投资 34.3146 万元）。其中：工程措施投资 4.70 万元，植物措施投资 18.45 万元，监测措施投资 18.83 万元，施工临时工程 4.84 万元（其中施工安全生产专项 0.58 万元），独立费用 6.95 万元（其中水土保持监理费 2.00 万元），基本预备费 3.06 万元，水土保持补偿费 0.6346 万元。

经过水土保持措施的实施，项目建设区内水土流失基本得到控制，到设计水平年发挥效益后，水土保持方案实施后，项目区内土壤侵蚀模数控制在 500t/(km²·a) 以下，治理水土流失面积 6345.10m²；林草植被面积 615m²；可减少土壤流失量约 47t，遏制因项目建设造成的区域环境恶化。

根据水土流失现状调查及项目水土流失防治方案工程量的计算，项目水土保持措施实施并发挥效益后，项目水土流失治理度 98.50%，土壤流失控制比 1.25，渣土防护率 97.78%，表土保护率不评价，林草植被恢复率 99.18%，植被覆盖率 9.61%。通过水土保持措施的实施，项目水土流失标准能够达到目标值。

1.11 结论

本项目建设过程，可能造成水土流失危害主要是对建设区及周边生态环境的影响，工程施工扰动原地貌，极易造成水土流失。

为保证本项目水土保持方案顺利实施，工程新增水土流失得到有效控制、项目工程区及周边生态环境得到良性发展，项目建设单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，保证措施的实施。在下阶段的工作中，业主应组织主设单位进一步细化工程中已有的水土保持措施，并落实本方案提出的水土保持措施。根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）要求工程竣工后由业主自行组织第三方机构开展竣工验收，验收合格并经公示后报水保方案原审批机关备案。

2 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：周宁县杉洋停车场项目；
- 2、建设单位：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司；
- 3、项目地点：福建省宁德市周宁县玛坑乡杉洋村；
- 4、占地面积：项目征占地 6345.10m²，其中永久占地面积 6145.10m²，为主体工程区；临时占地 200m²，为施工场地区。
- 5、项目性质：新建；
- 6、建设规模及内容：本项目新建 1 处智慧停车场，场地内设置机动车停车位 161 个(其中地上 0 辆，地下 161 辆)，停车场总用地面积 6145.10m²，总建筑面积 5543.25m²，其中地上配套管理用房面积 550.62m²，地下停车库面积 4992.63m²；配套改造提升停车场进场道路 229m（不涉及土建），停车场给排水、电气、标识标线、停车管理系统等其他配套设施。
- 7、开竣工时间：本项目计划于 2026 年 1 月开始施工，预计 2027 年 9 月完工，总工期 21 个月。
- 8、投资：本项目总投资为 4223.92 万元，其中土建投资 2691.6 万元。资金来源为建设单位自筹。
- 9、项目指标详见表 2-1。

表 2-1 主要经济技术指标一览表

序号	项目		单位	数值	备注
1.	总用地面积		m ²	6145.10	
2.	建筑占地面积		m ²	530.65	
3.	总建筑面积		m ²	5543.25	
4.	其中	地上建筑面积	m ²	550.62	
		地下建筑面积	m ²	4992.63	地下停车场
5.	总计容面积		m ²	550.62	
6.	容积率		/	0.09	
7.	建筑密度		%	8.64	
8.	绿地面积		m ²	615	
9.	绿地率		%	10%	

10.	机动车停车位	辆	161	均为地下停车
-----	--------	---	-----	--------

2.1.2 项目组成及总体布局

一、平面布置

本项目规划用地面积 6145.10m²，总建筑面积 5543.25m²，整体布局考虑西侧设置一栋单层管理用房，地下设置一层机动停车，以满足林公忠平王祠的停车要求。地下出入口设在南侧、东侧道路。文化活动广场有人行台阶与道路连接。

二、竖向布置

根据设计资料结合现场踏勘，项目场地外北侧、西侧为平台，与用地高差约 5.5-6m，现状砌有干砌块石挡墙防护，南侧为道路，与用地基本齐平，东侧为台地，其东北侧因场地平整开挖，形成高约 6-9m 的开挖边坡，坡度约 60-70°，边坡坡脚与用地红线直距约 1m。项目场地自然地面的高程介于 354.18-359.14m，场地最大高差为 5.04m。场地内文化活动广场设计标高 355.65m，建构筑物设计标高为 356.10 (±0.000) m，地下室地面设计标高 351.35m。

表 2.1-1 主要建筑物概况一览表

建筑物名称	层数	建筑物高度 (m)	设计底层地面标高 (m)	结构类型	对差异沉降敏感程度	拟采用基础形式
管理房	1F	6.0	356.10	框架	较敏感	浅基
地下停车场	-1F	3.0	351.35	框架	较敏感	浅基

三、地下室工程

本项目设 1 层地下室，地下室占地面积 4992.63m²，建筑面积 4992.63m²，用作地下停车场。本项目正负零高程为 356.10m，现状地面高程为 354.18-359.14m。拟建地下室范围室外设计标高 355.65m，地下室底板面标高 351.35m，底板厚 30cm，垫层厚 10cm，地下室垫层底设计标高 350.95m，地下室开挖深度约 3.23-8.19m。

根据设计资料，主体基坑拟采用排桩+内支撑支护方案（或者其他适合的支护形式）的方案进行设计，后续的基坑支护需要经过专业（或专项）设计、论证后方可施工建设。

五、道路工程

本项目拟实施停车场周边进场道路白改黑工程，道路长度约 229 米，道路红线宽度 6.6-12.2 米，路基宽度 6.6-7.5 米，总用地面积 2063.90 平方米。本工程将原有道路凹坑、裂缝等部位进行处理，铺设黑色透水沥青路面，在有条件的道路两侧划线规范停车，同时将人行道水泥路面更换为彩色陶砖，增设盲道、无障碍通道。本次改造不涉及土建。

六、给排水工程

本工程给排水由生活给水系统，生活污水排水等系统组成。

(1) 给水工程

给水水源为市政自来水，从市政规划路上市政自来水管网上引入 1 根 DN150 给水管。单体生活、消防、绿化用水,并分别设总表计量。市政供水压力为 0.25MPa。最高日用水量:12.83m³/d。

室外消防管给水管按环网布置，在室外布置室外消火栓和消防水泵结合器。

(2) 排水工程

本工程室外排水采用污水、雨水分流制。

生活污水经化粪池预处理后，集中排入市政道路上的市政污水管网。地下室污、废水经潜污泵提升后排至室外污水管网。

室外雨水经雨水口及雨水管集中后，排入周边市政雨水管网。排水管采用 HDPE 双壁波纹管，管径 DN200-DN300，共计布设雨水管网约 200m。

七、交通组织

停车从南面、东面道路进出地下停车库，出入口设置道闸进行管理。与林公忠平王祠前文化活动广场使用空间完全隔开，既方便停车使用，又互不干扰。尽可能做到人车分流，使人员活动不受车辆的影响。

八、绿化景观设计

本项目绿化主要位于场地西侧和东南角。在绿化区域布置绿地，绿地面积 615m²，绿化率 10%。

2.2 施工组织

2.2.1 建筑材料

项目建设所需的块石、碎石、砂均可在本地区域内就近取材，料场经营商承担水土流失防治责任需在采购合同文件中予以明确；粗细骨料、水泥、钢材、木材、爆破器材可由周边市场购买。

2.2.2 施工交通运输

本项目场地南侧有一现状道路，周边路网完善，交通便利，具有良好的交通优势。

2.2.3 施工用水用电

项目周边已连通了自来水、排水及雨水管道已具备使用条件；项目用电及电信网线由项目旁的电力电信网线引入。现有配套设施能够保证该项目的正常运行。

2.2.4 施工临时设施

(1) 施工场地区

根据主体设计，施工场地区采用移动铁皮房，布设在场地红线外西南侧空地已硬化地面，作为施工机械、设备及建筑材料的临时堆放位置。施工场地区占地面积约 200m²，施工结束后拆除移动铁皮房，不涉及土建，不计入扰动面积。

(2) 临时堆土场

由于地下室范围线与用地红线的距离较近，项目场地基本用来建设地下室，且场地周边没有足够的场地用来堆放地下室顶板覆土，本项目外购合格土以即购即填的方式用于顶板覆土回填。因此本项目不设置临时堆土场。

2.2.5 主要施工方法

一、土石方施工

土石方开挖采用机械施工，自卸运输车运输，为防止机械挖土扰动原土，采用人工进行基础清底，施工尽量避开雨季，施工时应进一步完善施工场地的截排水和沉淀系统；采用水平分层填筑法施工，不同基础填料的分层压实松铺厚度应通过试验确定；一般土质地基分层压实的最大松铺层厚不大于30cm，土石质地基分层厚不大于40cm，填筑至顶面最后一层的最小压实厚度不小于8cm。填挖交界处（纵横）适当超挖回填，做台阶。

二、管道敷设

管道施工主要为给排水管网和污水管道的埋设。雨、污水管采用 UPVC 双壁波纹管，管道敷设采用开槽埋管，管道可直接敷设在原状土地地基上或开槽后经回填密实的地基上。管道施工中最大开挖深度 1m，拟采用 1m³挖掘机沿管道线路开挖后直接装 4t 自卸车运输至需要回填的地方。管道安装采用 6t 起重机吊装，人工焊接。后期采用 4t 自卸车运输土方倾倒在管道周围，1m³挖掘机回填。

三、绿化工程

①场地平整：清理地表，场地平整按预算定额规定在+10cm~+30cm 高差以内，平整绿化地面至设计坡度。

②基肥施放：各种花草树木均需按额定要求的基肥量施放基肥，要求施工种植前必须下足基肥，弥补绿地土壤瘦瘠对植物生长的不良影响，以使绿化尽快见效。

③苗木选择：选择适合当地的植物，植株健壮。

④定点放线：按施工图所标具体尺寸定点放线，若为不规则种植，应用方格网法及图中比例尺定点放线。

⑤树穴要求：树穴应符合设计要求，位置要准确。

⑥种植要点：种植时应先检查各种植点的土质是否符合设计要求，如有无足够的基肥、基肥与泥土拌匀程度等。按园林绿化常规的方法施工,要求基肥应与碎土充分混匀,种植土应敲碎分层捣实，最后起土圈并淋足定根水，大树设固定支撑。规则式种植的乔灌木，同一树种规格大小统一；成行列的乔木种植应成一直线，按种植乔木的自然高度依次排列。丛植或群植的乔灌木，苗木选择要求应在绿化苗木规格表规定内浮动，高低错落有致，灵活地布置，注重植物的生态特性。分层种植的花灌木应按划定的种植范围内种植，依设计要求和花灌木的花叶颜色进行选择，有序地种植，种植带边缘轮廓其种植密度应小于规定密度，平面线型应流畅，高低层次分明，且与周边植物高差不小于300mm。

⑦种植时间：景观绿化工程种植时间安排在建构筑物工程完工后的春季，避免长时间的裸露。

2.3 工程占地

本项目征地面积 6345.10m²，其中永久占地面积 6145.10m²，为主体工程区；临时占地 200m²，为施工场地区。占地类型为耕地、其他土地。本项目占地性质、占地类型及占地面积详见表 2.3-1。

表 2.3-1 工程征占地情况表 单位：m²

序号	项目组成	占地 面积	占地类型		占地性质
			耕地	其他土地	
1	主体工程区	6145.10	5283	862.1	永久占地
2	施工场地区	200		200	临时占地
4	合计	6345.10	5283	1062.1	

2.4 土石方平衡

本项目土石方挖填总量为 2.71 万 m³，其中挖方总量为 2.29 万 m³，填方总量 0.42 万 m³，借方总量 0.33 万 m³，项目产生土方 2.20 万 m³，运至上后地排土场项目进行综合利用。

2.4.1 表土平衡

本项目场地已堆填整平多年，场地现状为水泥地面停车场，场地内无林草植被覆盖，已无表土可剥离。后期绿化覆土采用外购绿化土。项目区采取景观绿化措施，绿地面积 615m²，考虑覆土厚度 30-50cm，共计需绿化覆土 0.02 万 m³。

2.4.2 土石方平衡

一、土石方平衡

根据主体工程设计资料项目施工过程中土石方产生环节主要包括场地平整、地下室基坑、管道工程、绿化工程，本项目挖方基本为土方，不涉及石方开挖；挖填方量均按自然方计算。

1、主体工程区场地平整及基坑开挖

根据设计资料结合现场踏勘，项目场地自然地面的高程介于 354.18-359.14m，场地内文化活动广场设计标高 355.65m，建构筑物设计标高为 356.10（±0.000）m。项目地下室基坑随主体工程场地平整一道开挖，地下室面积为 4992.63m²，地下室范围室外设计标高 355.65m，地下室垫层底标高为 350.95，拟采用垂直支护形式，基坑开挖深度约为 3.23-8.19m。经计算项目挖方 2.25 万 m³，填方 0.06 万 m³。产生余方 2.19 万 m³，运至上后地排土场项目进行综合利用

2、地下室顶板覆土：地下室顶部平均覆土 0.70m，地下室顶板回填面积为 0.44hm²，地下室顶板回填土方 0.31 万 m³，借方 0.31 万 m³ 为外购合格回填土。

3、综合管线工程：项目综合管线合计总长约 400m，管径 65~300mm，开挖深度约 0.8m~1.0m，经计算开挖土石方 0.04 万 m³，回填土石方 0.03 万 m³，产生余方 0.01 万 m³，运至上后地排土场项目进行综合利用。

4、施工场地区：本项目共布设 1 处施工场地区，布设在平坦场地上，场地主要用于施工机械、设备及建筑材料的临时堆放，不需进行土石方开挖。

5、绿化工程：项目设计绿化面积 615m²，绿化覆土厚度 30-50cm，共需绿化覆土 0.02 万 m³，借方 0.02 万 m³ 为外购合格绿化土。

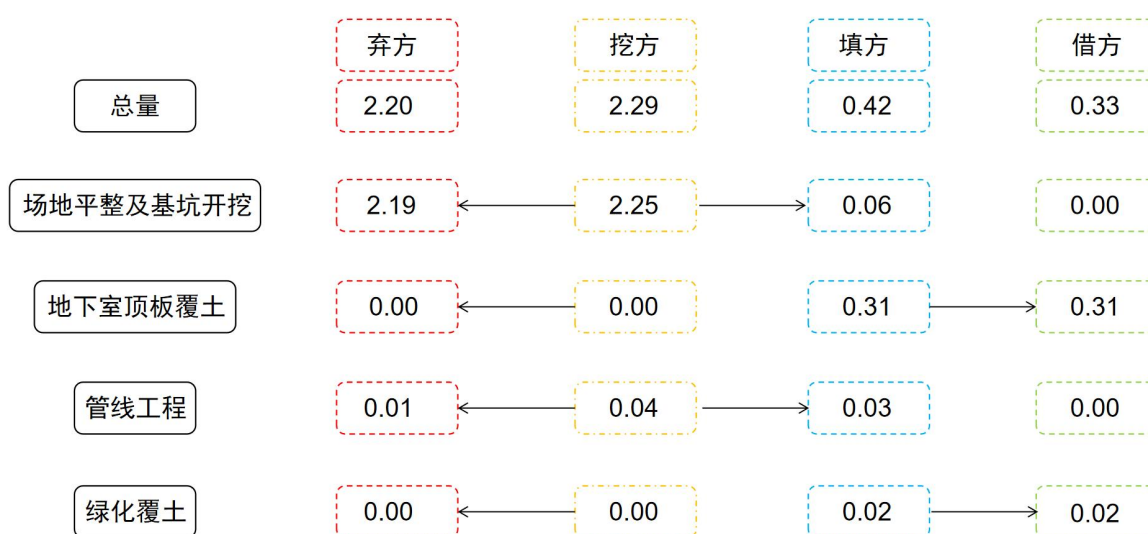
综上所述，本工程土石方挖填总量为 2.71 万 m³，其中挖方总量为 2.29 万 m³，填方总量 0.42 万 m³，借方总量 0.33 万 m³，项目产生余方 2.20 万 m³，运至乙方上后地排土场项目进行综合利用。上后地排土场项目建设单位已与本项目建设单位签订土石方综合利用协议，协议明确了双方各自水土流失防治责任。土石方平衡表详见表 2.4-1。

表 2.4-2

项目土石方平衡表

单位: 万 m³

序号	项目名称	挖方量	填方量	调入方量		调出方量		外借		余(弃)方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
①	场地平整及基坑开挖	2.25	0.06							2.19	运至上后地排土场项目进行综合利用
②	地下室顶板覆土		0.31					0.31	外购		
③	管线工程	0.04	0.03							0.01	
③	绿化工程		0.02					0.02	外购		
合计		2.29	0.42					0.33		2.20	

图 2.4-2 土石方流向框图 单位: 万 m³

2.5 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

本项目不涉及拆迁安置。

2.6 施工进度

项目主体建设工期为 21 个月, 计划 2026 年 1 月开工建设, 预计 2027 年 9 月完工。工程计划施工进度见下表 2.6-1。

一般在 2-6cm，局部夹有 20cm 以上的块石，由就近工地经机械搬运随意堆填形成，该层未经专门性碾压夯实处理，均匀性较差，未完成固结，回填时间 5 年，高压缩性，强度低，不具湿陷性。土层均匀性差。

2、全风化花岗岩 (②) $\gamma K1$: 揭示于 ZK2、ZK3、ZK4、ZK7、ZK8、ZK18 孔，顶板标高 351.60m~354.84m，钻孔揭示层厚 1.20m~3.90m，顶板坡度一般小于 3°，最大坡度约为 11°。土层呈灰白、灰黄色，矿物成分主要为石英、长石及黑云母组成，原岩结构大部分破坏，风化强烈，矿物成分已全部风化呈次生矿物，岩芯呈砂土状，砂感较强。该层标贯击数实测值介于 $\geq 30 \leq 50$ 击，低压缩性，力学强度较高，但具有泡水易软化、崩解，使强度降低的不良特性。岩石坚硬程度属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，开挖后若长期暴露，将存在进一步风化。

3、砂土状强风化花岗岩 (③) $\gamma K1$: 分布广泛，各孔均有揭示，顶板标高 344.94m~359.77m，层厚 1.40m~16.60m，顶板坡度一般小于 8°，最大坡度约为 22°。灰白色、灰黄色，原岩结构大部分破坏，大多矿物已风化成砂土，岩芯多呈砂土状，该层风化差异大，局部夹有风化碎块。岩石坚硬程度属极软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该层标贯击数实测值 > 50 击或击入一定深度后反弹，压缩性低，力学强度较高，不具膨胀性，但具有浸水后易软化、崩解特性，开挖后若长期暴露，将存在进一步风化。

4、碎块状强风化花岗岩 (④) $\gamma K1$: 分布广泛，各孔均有揭示，均未揭穿，顶板标高 336.40m~353.57m，层厚大于 4.80m，顶板坡度一般小于 9°，最大坡度约为 41°。灰色、灰褐色，碎裂状结构，原岩结构清晰可辨，岩体节理裂隙发育，裂隙多呈微张-张开状，无充填物，岩体较破碎，岩芯呈碎块状，少量呈块状，锤击声哑，大部分锤击不易碎，其点荷载换算后的饱和抗压强度标准值为 10.82Mpa，岩石坚硬程度属软岩，岩体完整程度属破碎，岩体基本质量等级为 V 级，开挖后若长期暴露，将存在进一步风化。

场地及附近范围内未发现严重影响本工程建设的滑坡、泥石流、构造断裂、土洞、溶洞、危岩和崩塌、采空区、地面沉降等不良地质作用和地质灾害存在，且无埋藏的河道、防空洞、地下管线、洞穴等对工程不利的地下埋藏障碍物，本场地适宜本工程建设。

2.7.3 气象

(1) 气象统计数据

项目区属中亚热带海洋性季风山地气候，四季分明。冬长夏短，雨量充沛，海拔落差，立体气候十分明显，夏无酷暑。多年平均气温为 23℃，极端最高气温 34.5℃；多年

平均日照 1714.7h; 多年平均降雨量 2069mm, 降雨主要集中在 4-9 月, 以 6 月及 9 月为最多; 无霜期 207 天, 全年 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 6966 $^{\circ}\text{C}$, 历年平均风速为 2.2m/s, 历年最大风速为 34m/s, 全年主导风向为东东北风和南东南风; 周宁县年平均蒸发量 1151.9mm。

(2) 降雨强度

利用标准降雨强度等值线图及有关转换系数, 按下式计算降雨强度:

$$q=C_p C_t q_{5,10} \dots \dots \dots (2-2)$$

式中: q —设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度 (mm/min);

C_p —重现期转换系数;

C_t —降雨历时转换系数;

$q_{5,10}$ —5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度 (mm/min)

查重现期转换系数 C_p 表, C_p 取 1.0; 降雨历时 t 为 10min; 查中国 60min 降雨强度转换系数 C_{60} 等值线图, C_{60} 取 0.45, 查降雨历时转换系数 (C_t) 表, C_t 取 1.0。查中国 5 年一遇 10min 降雨 $q_{5,10}$ 等值线图, $q_{5,10}$ 为 2.0mm/min; 设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度 q 按公式 2-1 计算, 平均降雨强度计算结果详见表 2.7-1。

$$q=C_p C_t q_{5,10} \dots \dots \dots (2-1)$$

式中: q —设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度 (mm/min);

C_p —重现期转换系数;

C_t —降雨历时转换系数;

$q_{5,10}$ —5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度 (mm/min)

表 2.7-1 设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度计算表

设计重现期和降雨历时	重现期转换系数 C_p	降雨历时转换系数 C_t	5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度 $q_{5,10}$ (mm/min)	设计重现期和降雨历时内的平均降雨强度 (mm/min) q
$Q_{10,10}$	1.17	1	2.0	2.34
$q_{5,10}$	1	1	2.0	2.0
$q_{3,10}$	0.86	1	2.0	1.72

2.7.4 水文

周宁县境内溪流有 18 条, 属山地性溪流, 多属穆阳溪、霍童溪上游。受地形和气候影响, 其主要特点是: 水量较丰富, 水位季节变化大, 上、下游河床度差别大, 溪谷上游河床较平缓, 下游则多峡谷, 呈倒置现象, 落差大, 水流急。流域总面积 1046km², 流域面积大于 50hm² 的河流有 8 条, 溪流长度 15~84km, 落差 182~1025m。主要河流有

龙亭溪、七步溪、八浦溪、后垅溪、桃源溪、东洋溪等。川中溪是桃源溪支流，发源于方广寺附近，经长峰、赤洋、川中至里兰山汇入桃源溪。汇入川中溪的有下坑溪及玛坑杉洋诸涧。全长 20.4 公里，流域面积 78.4 平方公里，天然落差 374 米，可利用落差 150 米，平均比降 18.3‰。水能理论蕴藏量 0.3 万千瓦。

项目建设区内无水系分布。项目南侧约 30m 为川中溪。

2.7.5 土壤

境内土壤的成土母质系中生代火山岩和岩浆岩。土壤在成土诸因素的综合作用下种类多土层厚，有机质含量较高，酸性强，普遍缺磷、钾，微量元素丰缺不均，地带性分布明显。有 5 个土类，14 个亚类，33 个土属，41 个土种。

根据调查，项目所在区域土壤类型主要为红壤，拟建场地已堆填整平多年，现状为水泥地面停车场，项目区内无表土资源。

2.7.6 植被

周宁县境内植被属中亚热带常绿阔叶林地带性植被。按福建植被分区，为闽中东戴云山——鹫峰山常绿槲类照叶林小区。原生植被主要有中亚热带常绿阔叶林、中亚热带常绿——落叶阔叶混交林、中亚热带湿性常绿阔叶林。因人为强度干涉，原生植被仅残存有壳斗科的栎、栲、栎、樟科的楠木类，杜英科、豆科的花榈等阔叶树种，已被天然次生的马尾松、黄山松、杉木、柳杉、木荷、杜英等针阔混交林和灌丛草坡以及人工林所代替，组成新的群落。森林植物有 99 科、450 种。境内森林覆盖率 73.05%。

项目区已堆填整平多年，现状为水泥地面停车场，无植被。

3 项目水土保持评价

3.1 主体工程选线水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和规范性文件关于工程选址水土保持限制和约束性规定,经现场勘查,结合工程可行性研究报告分析,对本项目主体工程选址制约性因素进行分析:

(1) 本项目所在地周宁县不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区;玛坑乡不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区。

(2) 本项目不在泥石流易发区、崩塌坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。

(3) 本项目不在生态脆弱区、固定半固定沙丘区、国家划定的水土流失重点预防保护区和重点治理成果区,不涉及水源地保护区等。

(4) 本项目不位于河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。

(5) 项目建设区范围内不存在全国水土保持监测网络中的水土保持监测站站点、重点试验区、国家确定的水土保持长期定位观测站。

通过以上分析确认,本项目建设区域内不存在水土保持制约性因素,从水土保持角度分析,项目是基本可行的。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

一、方案设计评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),经过现场踏勘,对项目建设方案与布局进行分析:

主体工程在平面布置结合场地的地形条件布置,项目布局紧凑,严格控制项目用地,减少地表扰动,场地竖向标高设计结合场地地势特点及周边道路标高进行控制,有利于减少土石方挖填量。重视工程区雨水管网系统设计,避免明显改变地表水径流的机制。项目建成后,场地内地面基本硬化,未硬化区域采取绿化措施,主体设计的绿化系数,满足规范要求;主体设计有完善的永久排水系统,满足水土保持要求。

二、敏感性目标分析

(1) 对周边排水系统的影响

项目区周边基本无敏感性目标，项目区内雨水部分排往市政雨水管网。项目在施工过程中，场地平整、地下室挖填产生的土石方等，采取截排水、拦挡覆盖等措施，避免造成周边道路排水系统淤积堵塞以及河道的淤积，使排水管涵等过水能力下降，造成排水不畅。从水土保持角度分析，通过采取合理的施工组织和临时防护措施，可降低因项目的实施对周边河道造成的影响。

(2) 对水体的影响

项目地周边存在川中溪，位于项目南侧 30m。在施工过程中，建设单位应做好本项目的防洪排涝工作。按照规范施工，做好排水、拦挡措施，基坑排水经过沉沙后方可排出。施工生活污水、生产废水经处理后排入市政污水管网。

(3) 对现有交通的影响

项目南侧现状为乡村道路，与项目区相连接。因此，建设单位施工时应有做好拦渣及车辆清洗的工作。在工程建设时，应注意对车辆的遮盖及防护工作，未对交通造成较大影响。

(4) 自然恢复期影响

由于项目区绿化区域的地表植被恢复还需一定时间，仍将存在一定的水土流失。随着工程完工，临建设施的清理，裸露地表植被的恢复覆盖，水土流失将得到有效控制。

综上，从水土保持角度考虑，主体已完善水土保持防护措施，项目的建设方案和布局是可行的。

3.2.2 工程占地评价

本项目征地面积 6345.10m²。其中永久占地面积 6145.10m²，为主体工程区；临时占地 200m²，为施工场地区。占地类型为耕地、其他土地。

从工程占地性质分析，永久占地不可恢复，永久占地内均进行绿化及部分硬化，减少水土流失产生；临时占地为施工场地区，临时占地布置在红线外西侧已硬化空地上，可有效减少红线外的施工临时占地对周边的影响，且不影响主体工程施工，施工结束后及时拆除施工临时设施并恢复原貌，符合水土保持要求。

从占地的可恢复性分析，建设过程先进行场平挖方，再进行土方开挖施工。

因此，主体工程占地在数量、占地性质、占地类型和可恢复性等方面达到水土保持要求，对水土保持并未形成制约因素。

3.2.3 土石方平衡评价

本项目土石方挖填总量为 2.71 万 m³，其中挖方总量为 2.29 万 m³，填方总量 0.42 万 m³，借方总量 0.33 万 m³，项目产生余方 2.20 万 m³，运至上后地排土场项目进行综合利用，运距约 6 公里。上后地排土场项目位于周宁县马坑乡上后地，建设单位已与本项目建设单位签订土石方综合利用协议，协议明确了双方各自水土流失防治责任。

由于地下室范围线与用地红线的距离较近，项目场地基本用来建设地下室，且场地周边没有足够的场地用来堆放地下室顶板覆土，本项目外购合格土以即购即填的方式用于顶板覆土回填。

本项目场地已堆填整平多年，场地现状为水泥地面停车场，场地内无林草植被覆盖，已无表土可剥离，后期绿化覆土采用外购绿化土。

从水土保持角度分析，主体工程土石方平衡计算中避免了土石方重复挖填，工程回填土石方部分利用了工程自身开挖土石方，资源充分利用，挖填数量符合最优化原则，符合水土保持要求。

3.2.4 取土场设置评价

本项目无设置取土场。

3.2.5 弃土场设置评价

本项目无设置弃土场

3.2.6 施工方法与工艺分析

(1) 施工组织

项目建设区全年降雨集中在 4~9 月，本项目计划 2026 年 1 月动工，2027 年 9 月完工，总工期 21 个月，工程施工不可避免跨越雨季，工程在建设过程中，在施工出入口布设洗车台、三级沉淀池，在基坑顶部设置截水沟，同时施工期间遇降雨需做好临时遮盖措施，避免降水冲刷新增水土流失。

(2) 施工工艺

主体工程施工工艺中，对场地平整土方开挖、回填和基坑开挖等施工工艺进行了详细的设计，同时在工程设计中还充分考虑了排水工程，施工过程管理方法明确，以上施工均具有一定的水土保持效益，满足水土保持要求。

临时施工占地避开植被相对良好的区域，且不涉及基本农田，符合水土保持要求。

场平土石方开挖从上到下分层分段依次进行，有利于开挖方的控制，减少多余土石方的产生；开挖面做到一定的坡度，以利排水。场平采用先挡后填，可以减少水土流失。

场平施工工艺保证土方利用率，符合水土保持要求。

工程利用机械施工，有助于提高施工效率，减少开挖回填时间，从而减少水土流失。开挖填筑土方时随挖、随运、随填、随压，避免产生水土流失。

土石方的挖填应采取局部就近的原则，避免二次倒运。运输土石方的车辆按规定做到密封、覆盖，外观整洁，进出施工场地和堆场必须冲洗，落实净车作业措施，车体、车轮整洁不带泥，严禁沿途“滴、洒、漏”污染路面。

废弃土石方优先考虑其它工程综合利用，符合水土保持要求。

综上所述，主体工程采取的各种施工方法和施工工艺都是在类似工程建设中的成熟工艺，技术可靠；主体工程施工过程中亦参考一定的水土保持要求，以减少水土流失，保护土壤资源，在一定程度上体现了水土保持的要求，对于施工过程中防治水土流失的发生起到了积极的促进作用，通过分析认为，本项目施工工艺对主体工程不存在限制性影响，从水土保持角度考虑是可行的。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

主体工程建设中各项具有水土保持功能的工程，不仅能够满足主体工程的运行需要，同时还有改善生态环境保持水土的功能。为了合理布设各项防治措施，完善项目水土保持防治体系。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）从水土保持的角度对其进行评价分析，以确定需要补充完善的水土保持措施。

一、主体工程区

1、场地硬化

项目区内部分场地硬化能有效防止降水对地面的直接冲刷，对防止地表的土壤流失具有非常好的作用，大大减少了裸露地表的面积，具有一定的水土保持功能，但该工程是以主体设计功能为主，不纳入水土保持投资体系。

2、围墙

项目在施工四周布设围墙，保证了施工人员及外来人员的安全，有效阻隔了项目施工对周边环境的影响，能将水土流失基本控制在项目区内，但该工程是以主体设计功能为主，不纳入水土保持措施体系。

3、雨水管网

通过雨水管网，可以有效的收集地表径流，使区内汇水以有序、安全的方式出流，很好的保证了项目区排水的畅通，可以避免因雨水而造成新的水土流失，具有较好的水土保持作用和防治效果，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）

附录 D.0.3，界定为水土保持措施。

本项目雨水管网长约 200m（均以主管长度计，下同），管径采用 DN200-DN300，管材采用 HDPE 双壁波纹管。满足《水土保持工程设计规范》（GB/T51018）的设计要求。

4、景观绿化

本项目主体设计绿地面积 615m²，主体设计采用乔灌草相结合的方式进行景观绿化布置，景观绿化不仅起到美化环境、减轻并防治污染、净化和改善大气的环境质量等作用，还可以改善地温和气温，改善小气候。植物体通过根系对土壤的固着作用，以及植物枝叶和地被植物的有关作用能达到涵养水源的目的，并能阻止或减少地表径流，降低和防止雨水冲刷地表，避免水土流失。该措施具有水土保持功能，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）附录 D.0.3，界定为水土保持措施。

5、土地整治

景观绿化植物种植前，主体设计对绿化区域进行土地整治，土地整治包括场地平整、覆土，平均覆土厚度 30cm，覆土量 0.02 万 m³。土地整治面积 615m²。土地整治具有较好的水土保持作用和防治效果，界定为水土保持措施。

二、方案应补充或增加的水土保持措施

根据对主体工程中具有水土保持功能工程的水土保持措施分析评价可知，在本水土保持方案中，应补充的水土保持措施主要有以下几个方面：

（1）主体工程建设区

主体设计措施已布置雨水管、景观绿化、土地整治。本方案补充工程措施：施工南侧出入口布置洗车池和三级沉淀池，地下室基坑顶部四周布设截水沟，并在截水沟末端设置沉沙池，在工程施工过程中，对裸露场地以及管线开挖临时堆土进行临时苫盖。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

3.3.1 水土保持措施的界定

一、水土保持措施界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，通过对主体设计具有水土保持功能工程的分析评价，界定为水土保持工程并纳入本方案水土保持防治措施体系的措施有以下措施：

一、主体工程建设区

（1）雨水管：室外雨水管采用 HDPE 双壁波纹管，管径 DN200-DN300，布设雨水

管约 200m。目前尚未实施。

(2) 景观绿化：项目主体设计绿化面积 615m²。目前尚未实施。

(3) 土地整治：景观绿化植物种植前，对绿化区域进行土地整治，土地整治包括场地平整、覆土，平均覆土厚度 30cm，覆土量 0.02 万 m³。土地整治面积 615m²。目前尚未实施。

主体工程设计界定为水土保持工程的工程量及投资详见下表 3.3-1。

表 3.3-1 主体工程设计界定为水土保持工程的工程量及投资一览表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价(元)	总投资(万元)
工程措施					4.70
一	主体工程区				4.70
1	雨水管网	m	200		4.70
	DN200mmHDPE 双壁波纹管	m	60	200	1.20
	DN300mmHDPE 双壁波纹管	m	140	250	3.50
2	土地整治	m ²	615		已计入景观绿化 投资
	场地平整	m ²	615		
	覆土	万 m ³	0.02		
植物措施					18.45
一	主体工程区				18.45
1	景观绿化	m ²	615	300	18.45
合计					23.15

4 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据《2024年福建省水土保持公报》，周宁县水土流失面积 59.82km²，占土地总面积 5.71%，其中轻度流失 56.39km²；中度流失 3.02km²；强烈流失 0.32km²；极强烈流失 0.08km²，剧烈流失 0.01km²。经现场调查，场地已堆填整平多年，地形地貌已改观，场地现状为水泥地面停车场，水土流失以微度流失为主，确定原地貌侵蚀模数为 200t/km²·a。项目区水土流失容许值根据颁布标准确定为 500t/km²·a。

表4.1-1

水土流失现状

单位：hm²

行政区	土地面积	土壤侵蚀		土壤侵蚀强度									
				轻度		中度		强烈		极强烈		剧烈	
		面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%	面积	%
周宁县	104700	5982	5.71	5639	94.27	302	5.05	32	0.53	8	0.13	1	0.02

4.2 水土流失影响因素分析

4.2.1 工程建设对水土流失的影响分析

工程建设时段看，产生水土流失主要在施工期，从施工工艺上看，产生水土流失主要是基础开挖。具体分析如下：

(1) 从建设时段分析

可能造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素。

① 施工期是本项目产生水土流失的主要时段，工程建设过程中，项目建设时，工程开挖、回填，场地平整，造成大面积的裸露，形成开挖边坡，使其原来的水土保持设施功能降低或完全丧失，引发水土流失。

② 自然恢复期，工程土石方开挖、填筑已结束，扰动地表、损坏林草植被的施工活动基本停止。由于工程建设造成人为水土流失的因素多已消失，部分扰动区域被建构物覆盖及场地硬化覆盖，水土流失较工程施工期大为降低，但由于地表植被恢复还需一定时间，仍将存在一定的水土流失。随着裸露地表植被的恢复覆盖，水土流失将得到有效控制。

(2) 从施工工艺分析

本工程建设过程中主体工程区可能造成水土流失。各单项工程施工过程的水土流失环节分析详见表 4.2-1。

表 4.2-1 水土流失环节分析表

项目内容	施工内容	水土流失影响分析
主体工程区	场地平整,施工期场地碾压扰动	基础开挖、施工机械碾压破坏原有地表面,遇降雨极易造成水土流失,主要为水蚀、沟蚀。

4.2.2 扰动地表面积

本项目为建设类项目,根据工程总布体布置,经调查、计算及核算,确定本工程扰动地表面积共计 6145.10m²。

4.2.3 损毁植被面积

项目区已堆填整平多年,现状为水泥地面停车场,无植被

4.2.4 弃土(石、渣)量

本项目土石方挖填总量为 2.71 万 m³,其中挖方总量为 2.29 万 m³,填方总量 0.42 万 m³,借方总量 0.33 万 m³,项目产生余方 2.20 万 m³,运至上后地排土场项目进行综合利用。

4.3 土壤流失量预测

4.3.1 预测单元

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),结合项目地形地貌、扰动方式及扰动后地表的物质组成,将预测单元划分为主体工程区。各预测单元水土流失面积详见表 4.3-1。

4.3.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),本项目作为建设类项目,其水土流失预测时段分为施工期(含施工准备期)和自然恢复期二个时段。本方案按各项工程可能产生水土流失的最大施工时间考虑。

本项目计划于 2026 年 1 月动工,预计 2027 年 9 月完工,总工期 21 个月。自然恢复期为两年。

根据现场踏勘及项目施工特点确定预测单元分区,施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计;不足 12 个月,但达到一个雨(风)季长度的,按一年计;不足一个雨(风)季长度的,按占雨(风)季长度的比例计算。

各区水土流失预测时段划分见表 4.3-1。

表 4.3-1 水土流失预测单元与时段划分

预测分区	占地面积 (m ²)	施工期		自然恢复期		备注
		预测面积 (hm ²)	预测 时段 (a)	预测面积 (hm ²)	预测时 段 (a)	
主体工程区	6145.10	0.6145	2.00	0.0615	2.00	

4.3.3 土壤侵蚀模数

4.3.3.1 原地貌侵蚀模数

经过调查,场地已堆填整平多年,现状为水泥地面停车场,水土流失以微度流失为主,确定原地貌侵蚀模数为 200t/km²·a。

表 4.3-2 各地类土壤侵蚀模数背景值取值表

序号	地类	原始地貌	占地面积 (m ²)	原生土壤侵蚀模 数 [t/(km ² ·a)]	备注
1	主体工程区其他土地	水泥、混凝土	6145.10	200	微度流失
土壤侵蚀模数背景值				200	

4.3.3.2 扰动后侵蚀模数

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018),扰动后土壤侵蚀模数可采用数学模型、试验观测等方法确定,本项目采用数学模型法确定扰动后土壤侵蚀模数。

表 4.3-3 生产建设项目土壤流失类型划分表

一级分类	二级分类	三级分类	说明
水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型 一般扰动地表	人为活动导致原有林草植被遭受破坏,地表植被覆盖减少或裸露,为扰动地表土壤,维持原有整体地形的扰动地表。
		地表翻扰型 一般扰动地表	人为活动导致地表土壤翻动,原有植被覆盖明显减少或裸露,维持原有整体地形的扰动地表
	工程开挖面	上方无来水 工程开挖面	工程开挖面上缘已达到或翻过分水岭,或在工程开挖面顶部有截水沟等坡面径流拦截措施,不受上方来水冲刷侵蚀的开挖面
		上方有来水	工程开挖面上缘未达到分水岭,且在工程开挖面

		工程开挖面	顶部无截临时排水沟等坡面径流拦截措施, 受上方来水冲刷侵蚀的开挖面
	工程堆积体	上方无来水工程堆积体	在平地或坡面堆积, 不受上方来水冲刷的堆积体
		上方有来水工程堆积体	在坡沟堆积或在平地堆积但顶部有较大平台, 受降雨和堆积体顶部以上来水共同侵蚀的堆积体
风力作用下	一般扰动地表	/	/
的土壤流失	工程堆积体	/	/

2、土壤侵蚀模数

本项目扰动后的土壤侵蚀模数采用数学模型法确定。根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》(SL773-2018), 扰动后各侵蚀单元的计算如下:

(1) 工程开挖面

主体工程区侵蚀模数可按照上方无来水工程开挖面土壤流失量公式计算。上方无来水工程开挖面土壤流失量计算公式如下:

$$M_{kw} = 100RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$$

式中:

M_{kw} - 上方无来水工程开挖面计算单元土壤侵蚀模数, $t/(km^2 \cdot a)$;

R - 降雨侵蚀力因子, $MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$;

G_{kw} - 上方无来水工程堆积体土石质因子, $t \cdot hm^2 \cdot h/(hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$;

L_{kw} - 坡长因子, 无量纲;

S_{kw} - 坡度因子, 无量纲

表 4.3-4 工程开挖面上方无来水土壤侵蚀模数计算表

序号	项目	因子	公式	预测单元
				主体工程区
1.0	工程开挖面	M_{kw}	$100RG_{kw}L_{kw}S_{kw}$	4629
1.1	降雨侵蚀力因子	R	查表	7885.4
1.2	工程开挖面土石质因子	G_{kw}	$G_{kw}=0.004e^{4.28SIL(1-CLA)^{1/p}}$	0.01
1.3	开挖面坡长因子	L_{kw}	$L_{kw} = (\lambda/5)^{-0.57}$	1
	坡长 (m)	λ		5

1.4	开挖面坡度因子	S_{kw}	$S_{kw} = 0.80\sin\theta + 0.38$	0.59
	坡度 ($^{\circ}$)	θ		15

(2) 自然恢复期土壤流失量参照植被破坏型一般扰动地表流失量计算, 公式如下:

$$M_{yz} = 100RKL_yS_yBET$$

式中:

M_{yz} 植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量, $t/(km^2 \cdot a)$;

R—降雨侵蚀力因子, $MJ \cdot mm/(hm^2 \cdot h)$

K—土壤可蚀性因子, $t \cdot hm^2 \cdot h/(hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$

L_y —坡长因子, 无量纲

S_y —坡度因子, 无量纲

B—植被覆盖因子, 无量纲;

E—工程措施因子, 无量纲;

T—耕作措施因子, 无量纲

表 4.3-5 一般扰动地表植被破坏型土壤侵蚀模数计算表

序号	项目	因子	公式	预测单元
				主体工程区
1.0	植被破坏型	M_{yz}	$M_{yz} = 100R \cdot K \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T$	669
1.1	降雨侵蚀力因子	R	$R = R_d = 0.067P_d^{1.627}$	7885.4
1.2	地表翻扰后土壤可蚀性因子	K	查表 C	0.0023
1.3	坡长因子	L_y	$L_y = (\lambda/20)^m$	1.12
	坡长 (m)	λ		25
1.4	坡度因子	S_y	$S_y = -1.5 + 17/[1 + e^{(2.3 - 6.1\sin\theta)}]$	0.96
	坡度 ($^{\circ}$)	θ		5
1.5	植被覆盖因子	B	查表 4、表 5	0.345

1.6	工程措施因子	E	查表 6	1
1.7	耕作措施因子	T	查表 7、查表 8	1

根据表 4.3-4、4.3-5，各扰动单元土壤侵蚀模数如下

表 4.3-6 土壤侵蚀模数统计表

	侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
	施工期	自然恢复期
主体工程区	4629	669

4.3.4 预测结果

1、预测方法

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），水土流失量计算公式：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

扰动地表的新增土壤流失量预测公式：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

不同单元各时段新增土壤侵蚀模数预测公式：

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

式中：

W——扰动地表土壤流失量，t；

△W——扰动地表新增土壤流失量，t；

n——预测单元，1，2，3，……n；

k——预测时段，1，2，即指施工期（含施工准备期）和自然恢复期两个时段；

i——各预测单元；

F_i——第 i 个预测单元的面积，km²；

F_{ik}——各工程区不同时段预测面积，km²；

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

△M_{ik}——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

M_{i0}——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，t/(km²·a)；

Tik——预测时段（扰动时段），a。

2、水土流失量预测结果

在没有任何防护措施情况下，可能造成水土流失总量为 57.71t，其中施工期 56.89t，自然恢复期为 0.82t；新增水土流失总量为 55.00t，原有流失量为 2.71t。详见表 4.3-7。

表 4.3-7 水土流失量预测汇总表

预测区域	预测时段	背景强度 (t/km ² a)	预测侵蚀模数 (t/km ² a)	扰动面积(hm ²)	侵蚀时间(a)	背景水土流失量(t)	可能造成的水土流失量(t)	新增水土流失量(t)
主体工程区	施工期	200	4629	0.6145	2.00	2.46	56.89	54.43
	自然恢复期	200	669	0.0615	2.00	0.25	0.82	0.57
	小计					2.71	57.71	55.00
小计	施工期	/	/	/	/	2.46	56.89	54.43
	自然恢复期	/	/	/	/	0.25	0.82	0.57
合计						2.71	57.71	55.00

4.4 水土流失危害分析

本工程在建设过程中扰动地表，若不采取有效的防护措施，将有可能使当地的生态环境恶化，影响当地工农业发展和人民生活水平，其可能造成水土流失危害主要有以下几个方面：

(1) 对土地资源的破坏和影响：工程建设损坏原有地貌和地表覆盖，从而使施工区内裸地面积增加，降低土壤的抗蚀性，增大水土流失量。

(2) 工程建设造成土地生产力短期内衰减或丧失，引起土壤加速侵蚀及周边溪流，对周边土地利用、环境保护将造成不利影响，会给工程区的植被恢复和土地整治增加工作难度。

(3) 从景观的意义上考虑，开发建设破坏了区域生态系统，而新区域生态系统如果未能建立，从而使局部生态环境失调，极易诱发水土流失，进而影响到周边地区的生态景观。

(4) 对周边道路和居民区的影响：工程施工过程中若未采取有效的水土保持措施，在遇到降雨时容易造成严重的水土流失，其水土流失被带到项目周边的道路和居民区内，如未采取必要的防护措施，对过往车辆的行驶造成一定的困扰，易发生事故，存在

交通隐患。如未采取必要的防护措施，对周边厂房生产造成一定的困扰，影响生产。

4.5 指导性建议

本区域土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，水土保持防护措施布置应尽量完善区域的排水系统，使降雨能尽快排出本区域，避免积水加剧水土流失危害；同时，尽可能地增大空闲地的林草覆盖度，采取植物措施防治可能产生的水土流失，改善项目区生态环境。水土保持的各项措施同主体工程的施工期相应，措施安排原则上应先实施临时措施，后工程措施和植物措施。主体工程区施工进度应紧凑安排并尽量避免雨季施工，可缩短水土流失时段，减少水土流失。

本工程开挖区域，可用截排水沟、临时苫盖等措施进行防护，绿化在土地平整后进行。

5 水土保持措施

5.1 防治区划分

根据项目区的地貌特征，项目区的总体布局、施工布置，结合不同场地水土流失特征，区域自然条件，土地整治后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素，将本项目水土流失防治分区分为主体工程区、施工场地区 2 个分区进行防治，各分区根据水土流失特点进行防治，提出具体对策和措施。各分区划分情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区表 单位：m²

序号	防治分区	面积	水土流失特征
1	主体工程区	6145.10	地表扰动，开挖面裸露，降雨径流冲刷产生面蚀、沟蚀。
2	施工场地区	200	/
合计		6345.10	/

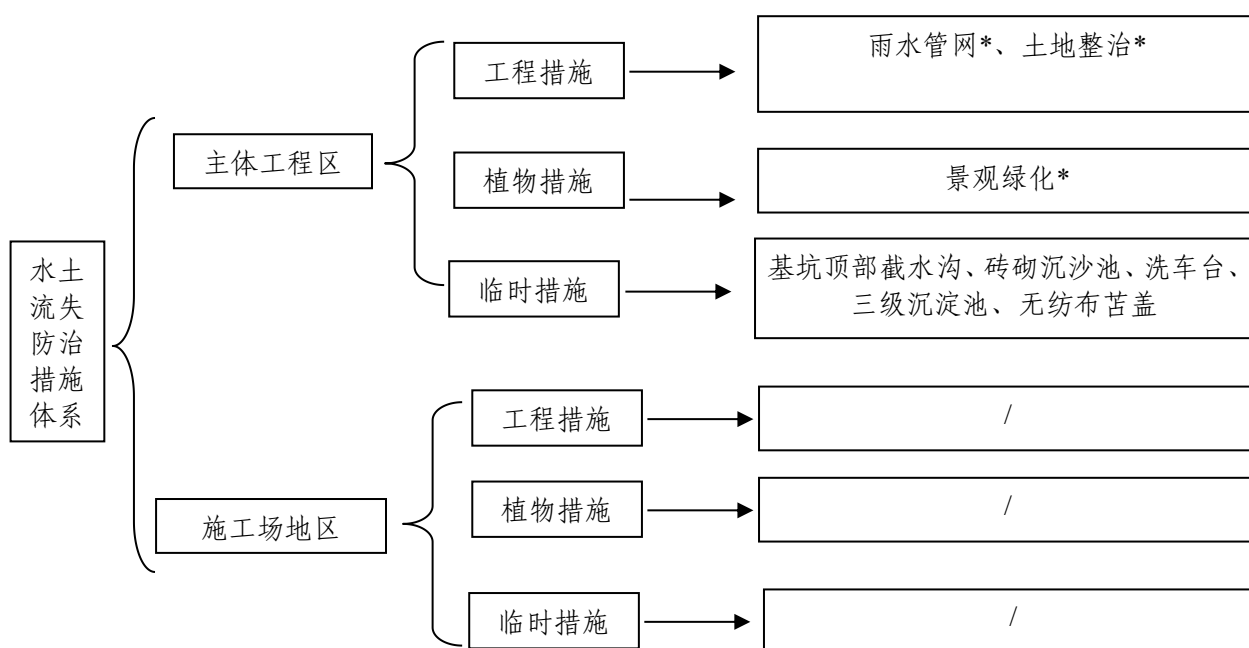
5.2 措施总体布局

项目区水土流失防治按照“三同时”制度进行。水土保持措施布设应以全面的观点来进行，做到不重不漏，轻重缓急，区别对待，其总的指导思想为：工程措施和植物措施有机结合，点、线、面上水土流失防治相辅，充分发挥工程措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失。

表 5.2-1 项目水土流失防治体系表

序号	项目分区	措施	
1	主体工程区	工程措施	雨水管网*、土地整治*
		植物措施	景观绿化*
		临时措施	基坑顶部截水沟、砖砌沉沙池、洗车台、三级沉淀池、无纺布苫盖
2	施工场地区	工程措施	/
		植物措施	/
		临时措施	/

*为主体已有措施



*为主体已有措施

水土流失防治措施体系图

5.3 分区措施布设

5.3.1 主体工程区

一、工程措施

1、雨水管网（主体已有，未实施）

本项目雨水管网长 200m，管径采用 DN200-DN300，管材采用 HDPE 双壁波纹管。

2、土地整治（主体已有、未实施）

景观绿化植物种植前，主体设计对绿化区域进行土地整治，土地整治包括场地平整、覆土，平均覆土厚度 30cm，覆土量 0.02 万 m³。土地整治面积 615m²。目前尚未实施。

二、植物措施

1、景观绿化（主体已有，未实施）

本项目景观绿地主要包括场地四周绿化，本项目景观绿化主要采用乔、灌、草相结合进行绿化。乔木挖穴规格采用穴状整地 60cm × 60cm × 50cm。灌木挖穴规格采用穴状整地 50cm × 50cm × 40cm。乔木种植株距 6m，乔木周围种植灌木，株距 2m，乔灌木树下种植地被植物，裸露地表采取铺草皮，乔木可种植秋枫、香樟、小叶榕、四季桂等，灌木可种植红叶石楠球、黄金榕球、海桐球等。本项目植物措施为景观绿化面积 615m²。

三、临时措施

1、基坑顶部截水沟（方案新增、未实施）

本方新增在基坑顶部四周布设截水沟，接入附近市政排水系统。截水沟采用截水沟尺寸为底宽 0.3m，沟深 0.3m，采用砖砌矩形断面，沟壁砖砌厚度 0.12m，底砌砖厚 6cm，M10 水泥砂浆抹面厚 2cm，安全超高 0.1m，比降 5‰。总长约为 323m。项目地下室基本为满堂布置，主体工程区周边排水可利用基坑顶部截水沟，不再重复布置主体工程周边临时排水沟。

本方案按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)以及《防洪标准》(GB50201-2014)要求，对截水沟采用 5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度进行校核，根据项目区降雨资料，按谢才公式进行计算。

$$Q_m = 16.67 \Phi \times q \times F \quad \dots\dots\dots \text{(公式 5-1)}$$

式中， Q_m ——最大洪水洪峰流量， m^3/s ；

Φ ——径流系数；取 0.85；

q ——平均 1min 降雨强度；

F ——集水面积， km^2 。

通过计算，本项目主体工程区集水区域洪峰流量见下表 5.3-1。

表 5.3-1 主体工程区集水区域洪峰流量计算表

项目	换算系数	径流系数 Φ	雨力 q (mm/min)	汇水面积 F (km^2)	洪峰流量 Q (m^3/s)
主体工程区基坑顶部截水沟	16.67	0.85	2	0.0013	0.037

截、排水沟过流能力计算

过流能力计算采用明渠均匀流计算公式：

$$Q = AC\sqrt{Ri} \quad \dots\dots\dots \text{(公式 5-2)}$$

$$C = \frac{1}{n} R^{1/6}$$

式中： Q ——渠道设计流量， m^3/s ；

A ——渠道过水断面面积， m^2 。

C ——谢才系数， $m^{1/2}/s$ ；

R ——水力半径， m ；

i ——渠底比降，取 0.005；

n ——渠床糙率，砂浆抹面排水沟取 0.017。

按明渠均匀流公式谢才公式进行复核计算，计算得水深后截水沟增加安全超高 0.1m，各排水沟断面过流能力满足要求，截排水沟设计断面尺寸结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 排水沟过流能力校核表

排水沟	断面尺寸 (m)				底坡	糙率	面积	湿周	水力	谢才	过流 量 Q (m ³ /s)
	底宽	水深	安全 超高	沟深	i	n	A m ²	χ m	半径 R(m)	系数 C	
矩形沟	0.3	0.2	0.1	0.3	0.005	0.017	0.06	0.9	0.07	37.46	0.041

2、砖砌沉沙池（方案新增，未实施）

本方案新增为防止截水沟中的泥沙进入当地水系，在两处排水口处各新增一座沉沙池。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）的要求，沉沙池宽宜取 1~2m，长宜取 2~4m，深宜取 1.5~2.0m，其宽度宜为相连排水沟宽度的 2 倍，长度宜为池体宽度的 2 倍。

本项目沉沙池采用矩形断面，M10 水泥砂浆砌砖结构，长 2.0m，宽 1.0m，深 1.5m，壁厚 0.24m，底板采用 C15 混凝土，板厚 24cm。施工单位需定期对沉沙池进行清理。施工结束后对沉沙池进行拆除。主体工程区共布设砖砌沉沙池 2 座。

3、无纺布覆盖（方案新增，未实施）

本方案新增在工程施工过程中，对裸露场地以及管线开挖临时堆土进行临时苫盖，无纺布可多次重复使用，共计布设密目网 1000m²。

4、洗车台（方案新增，未实施）

本方案新增在南侧的施工出入口处布置 1 座洗车台，洗车台规格为 L×B=5.0m×4.0m，底部 C20 混凝土厚 0.3m，碎石垫层厚 0.3m；

5、三级沉淀池（方案新增，未实施）

在洗车台旁边拟设置一座三级沉淀池，沉淀池采用矩形断面，长 3.6m，宽 1.1m，深 0.6m，底板采用 C15 混凝土，板厚 0.1m，池壁采用 M10 水泥砂浆砌实心砖，壁厚 0.1m，间隔壁厚 0.2m

表 5.3-3 主体工程区水土保持措施工程量表

序号	防护措施	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

序号	防护措施	单位	数量	备注
一	工程措施			
1	雨水管网	m	200	主体已列
	雨水排水管 DN200	m	60	
	雨水排水管 DN300	m	140	
2	土地整治	m ²	615	主体已列
	场地平整	m ²	615	
	覆土	万 m ³	0.02	
二	植物措施			
1	景观绿化	m ²	615	主体已列
三	临时措施			
1	基坑顶部截水沟	m	323	方案新增
	人工挖排水沟土方	m ³	62.79	
	砌砖	m ³	33.72	
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	368.22	
2	砖砌沉沙池	座	2	方案新增
	人工挖柱坑土方	m ³	12.78	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	5.02	
	C15 砼护底	m ³	1.76	
3	无纺布覆盖	m ²	1000	方案新增
4	洗车台	座	1	方案新增
5	三级沉淀池	座	1	方案新增
	人工挖柱坑土方	m ³	2.38	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	0.83	
	C15 砼护底	m ³	0.40	

5.3.3 工程量

根据项目水土流失防治方案布置，各水土流失防治分区措施布设如下：

表 5.3-4 水土保持措施工程量汇总表

序号	防护措施	单位	主体工程区	合计	备注
一	工程措施				
1	雨水管网	m	200	200	主体已列
	雨水排水管 DN200	m	60	60	
	雨水排水管 DN300	m	140	140	

2	土地整治	m ²	615	615	主体已列
	场地平整	m ²	615	615	
	覆土	万 m ³	0.02	0.02	
二	植物措施				
1	景观绿化	m ²	615	615	主体已列
三	临时措施				
1	基坑顶部截水沟	m	323	323	方案新增
	人工挖排水沟土方	m ³	62.79	62.79	
	砌砖	m ³	33.72	33.72	
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	368.22	368.22	
2	砖砌沉沙池	座	2	2	方案新增
	人工挖柱坑土方	m ³	12.78	12.78	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	5.02	5.02	
	C15 砼护底	m ³	1.76	1.76	
3	无纺布苫盖	座	1000	1000	方案新增
4	洗车台	座	1	1	方案新增
5	三级沉淀池	座	1	1	方案新增
	人工挖柱坑土方	m ³	2.38	2.38	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	0.83	0.83	
	C15 砼护底	m ³	0.40	0.40	

5.4 施工要求

5.4.1 水土保持施工组织设计

5.4.1.1 施工条件

对外交通：本项目施工材料及机械设备运输可利用项目区附近的公路。

建筑材料：工程所需主要建筑材料均通过外购商品料解决。

供水供电：工程施工用电用水均可利用当地电网、水网。

5.4.1.2 施工方法

一、工程措施

工程措施主要为雨水管网、土地整治等。

(1) 土地整治

对施工临时设施扰动的地表，应该进行松土、回填，将土块打碎使之成为均匀的种植土，不能打碎的土块、碎石、树根、树桩和其他垃圾及时清除。通过松土、加填或挖除以保持地表的平整，达到要求。

二、植物措施

栽植技术：①季节选择：最好选择在冬季和春季，一般要求3月底前完成栽植。

②挖种植穴：植树挖坑（挖种植穴）的大小应根据栽植树木的品种规格、苗木根系和土壤条件等确定。

③植树：将苗木置于坑的中间使苗木根系舒展，回填第一层土；轻轻上提苗木，使根系伸直，到栽植深度；再回填第二层土并踏实；把余土覆上，用脚在苗木周围踏实，并在苗木周围筑上浇水围堰。

④灌水：新栽植的树木应在当日浇透第一遍水，第二次灌水通常可在第一次灌水后4~6天进行，再过10天左右可灌第三次水。具体灌水时间可根据树种、气候、土壤水分等实际情况确定，做到补水及时，确保满足树木生长所需的水分条件。

抚育工程：景观绿化实施后加强抚育管理，管护目标以保证成活、恢复生长为主。抚育期间采取松土除草，防治病虫害，确保成活率，对死苗应及时清除并进行补植。种植完后，应加强后期养护，对未成活的树种应当进行补种，对大苗木进行定期修剪。

三、临时措施

（1）土方开挖：采用人工开挖沟槽和人工挖柱坑的方法，先挂线，使用镐锹挖槽，抛土并倒运至沟槽两边1.0m以外，同时修整底、边并拍实。

（2）砌砖宜采用一铲灰、一块砖、一挤揉的“三一”砌砖法，即满铺、满挤操作法。砌砖时砖要放平。砌砖一定要跟线，“上跟线，下跟棱，左右相邻要对平”。水平灰缝厚度和竖向灰缝宽度一般为10mm，但不应小于8mm，也不应大于12mm。为保证清水墙面主缝垂直，不游丁走缝，当砌完一步架高时，宜每隔2m水平间距，在丁砖立楞位置弹两道垂直立线，可以分段控制游丁走缝。在操作过程中，要认真进行自检，随时纠正。砌筑砂浆应随搅拌随使用，一般水泥砂浆必须在3h内用完，水泥混合砂浆必须在4h内用完，不得使用过夜砂浆。

（3）无纺布苫盖：主要为临时防护，铺设无纺布，搭接，边角块石镇压。

5.4.2 水土保持措施进度安排

根据水土保持技术规范要求，水土保持设施必须与主体工程“三同时”，水土保持工程进度与主体工程同步。水土保持措施实施计划安排原则如下：

（1）按照“三同时”原则，坚持预防为主，及时防治。

（2）工程措施坚持“先防护、后施工”的原则，及时控制施工过程中的水土流失。

（3）临时占地区使用完毕后需及时拆除并进行场地清理整治。

主体工程及水土保持方案实施进度表见表 5.4-1。

表 5.4-1 主体工程及水土保持方案实施进度表

工程项目		总工期 21 个月 (2026.1-2027.9)						
		2026 年				2027 年		
		1-3	4-6	7-9	10-12	1-3	4-6	7-9
主体工程		----->						
主体工程区	工程措施							
	雨水管					→		
	土地整治						→	
	植物措施							
	景观绿化						- - ->	
	临时措施							
	基坑顶部截水沟	→						
	砖砌沉沙池	→						
	洗车台	→						
	三级沉淀池	→						
	无纺布苫盖						- . . .>	

注：主体工程 -----> 工程措施 → 植物措施 - - -> 临时措施 - . . .>

6 水土保持监测

水土保持监测目的是及时掌握工程区水土流失情况，了解工程区各项水土保持措施的实施效果。主要任务是对各水土流失部位的水土流失量进行预测监测，观测水土保持措施实施效果，并做相应的监测记录。适时的监测有利于正确分析和评价水土保持方案实施情况，并依据监测结果，及时补充和完善相应的水土保持设施，最大限度地减少新增水土流失量。

6.1 范围和时段

6.1.1 监测范围

工程建设造成的水土流失主要发生在施工期对地表的开挖、植被破坏上，随着工程完工、施工场地的清理，水土流失将得到有效控制。根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)和《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，本项目的水土保持监测范围应与水土流失防治责任范围一致，本项目监测面积为6345.10m²

6.1.2 监测时段

本工程为建设类项目，计划于2026年1月动工，预计2027年9月建设完成，方案设计水平年定为完工后一年，即2028年。

根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)，监测时段应从施工准备期开始，至设计水平年结束。本项目水土保持监测时段从2026年1月开始，至设计水平年2028年12月结束。

6.2 内容和方法

6.2.1 监测内容

6.2.1.1 水土流失因子监测

- (1) 地形、地貌和水系的变化情况。
- (2) 建设项目占地面积、占地类型、扰动地表面积。
- (3) 项目挖方、填方数量及面积，临时堆土(渣)量及堆场面积。
- (4) 项目区降雨、林草植被覆盖率变化情况。
- (5) 项目区气温与蒸发量、土壤层厚度与含水量等。

6.2.2.2 水土流失状况监测

- (1) 水土流失面积变化情况。

(2) 水土流失量变化情况: 包括沟蚀、面蚀、滑坡、崩塌等水土流失发生情况及流失量。

(3) 水土流失程度变化情况。

6.2.2.3 水土流失防治效果监测

(1) 水土流失防治措施的数量和质量。

(2) 林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖率。

(3) 防护工程的稳定性、完好程度和运行情况。

(4) 各项防治措施的保持水土效果。

6.2.2 监测方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018), 水土保持监测应有相对固定的观测设施, 调查监测法和定位观察法。

6.2.3 监测频次

一、施工期: 1、调查监测应根据监测内容和工程进度确定监测频次; 正在实施的水土保持措施建设情况, 扰动地表面积等至少每月调查记录 1 次; 施工进度水土保持植物措施生长情况至少每季度调查记录 1 次; 水土流失灾害事件发生后 1 周内完成监测。

2、定位监测应根据监测内容和方法采用连续观测或定期观测, 排水含沙量监测应在雨季降雨时连续进行。

二、试运行期: 3 个月监测 1 次。

6.3 点位布设

监测点位选择工程建设扰动地表时段、扰动形式总体相同、扰动强度和水土流失特点大体一致的区域。本项目水土保持共布设 3 个监测点位, 为主体工程区 3 个监测点位。

6.4.2 监测机构

根据《水利部办公厅关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见(水保〔2019〕160号)》, 建设单位可自行开展监测的管理要求即可。根据《福建省水土保持条例》, 依法报批水土保持方案报告表的生产建设项目, 在项目建设过程中, 生产建设单位应当自行对生产建设活动造成的水土流失进行监测, 并将监测情况每年两次报送当地县级人民政府水行政主管部门。本项目调查监测和定位监测的监测方法为主, 监测工作可由业主自行组织实施, 监测内容和方法参考本方案提出的方案。

6.4.3 监测成果

建设单位可按照相应技术规范、水土保持相关法律法规以及本方案自行或委托第三

方水土保持监测单位按方案规定的监测内容、方法和时段对工程建设实施水土保持监测。监测成果必须符合水土保持有关的技术规程、规范要求，按照所用监测方法的操作规程进行监测，以记实的方式形成文字叙述资料及数据表格、图件。监测成果包括监测实施方案、监测报告、图件、数据表（册）、影像资料等。在施工准备期之前，应进行现场查勘和调查，并应根据相关的技术标准和水土保持方案编制《生产建设项目水土保持监测实施方案》。水土保持监测报告包括季度报告表、专项报告和总结报告。监测期间应编制《生产建设项目水土保持监测季度报告表》，监测单位应在每个季度第一月向审批水土保持方案水行政主管部门报送上一季度的监测季度报告表；发生严重水土流失灾害事件时，应于事件发生后一周内完成专项报告，监测工作完成后，应编制《生产建设项目水土保持监测总结报告》。本项目图件应包括项目区地理位置图、监测分区与监测点分布图、土壤侵蚀强度图、水土保持措施分布图等。数据表（册）应包括原始记录表和汇总分析表。影像资料应包括监测过程中拍摄的反应水土流失动态变化及其治理措施实施情况的照片、录像等。监测成果应采用纸质和电子版形式保存，做好数据备份，作为水土保持设施竣工验收依据

根据水利部办公厅《关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号），水土保持监测采取三色评价制度。

监测单位需依据扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等监测结果，对生产建设项目水土流失防治情况进行评价，并在水土保持监测半年报告中明确“绿黄红”三色评价结论。三色评价采用评分法，满分为100分；得分80分及以上的为“绿色”，60分及以上不足80分的为“黄色”，不足60分的为“红色”。

7 水土保持投资估算及效益分析

7.1 投资估算

7.1.1 编制原则及依据

7.1.1.1 编制原则

(1) 本水土保持投资估算编制的主要工程单价、材料预算单价、机械台时费等与主体工程相一致，不足部分采用水利部《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》和《福建省水利水电工程设计概（估）算编制规定》。

(2) 主体工程中具有水土保持功能的工程措施列入本方案的投资估算，但不作为基准值进行独立费用和预备费的计算。

(3) 植物工程单价依据当地市场价格水平确定。

7.1.1.2 编制依据

(1) 水利部关于发布《水利工程设计概（估）算编制规定》及水利工程系列定额的通知》（水总〔2024〕323号）；

(2) 《水土保持工程概（估）算编制规定-水土保持工程》（2024版）；

(3) 《水土保持工程概算定额》（2024版）；

(4) 《水利工程施工机械台时费定额》（2024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）；

(6) 关于印发《福建省水土保持补偿费征收使用管理实施办法》的通知（闽财综〔2014〕54号）；

(7) 《福建省发展和改革委员会福建省财政厅关于制定我省水土保持补偿费收费标准等有关问题的函》（闽发改服价函〔2023〕199号）；

(8) 其他有关文件。

7.1.2 编制说明与估算成果

7.1.2.1 编制说明

1、编制方法

根据水利部发布的《水利工程设计概（估）算编制规定——水土保持工程》（水总〔2024〕323号）的有关规定进行编制。

2、基础单价与取费标准

本评估报告投资估算价格水平为 2025 年 9 月份周宁县市场价。

(1) 人工预算单价：根据《水利部关于发布〈水利工程设计概（估）算编制规定〉及水利工程系列定额的通知》（水总〔2024〕323 号），取人工单价 6.38 元/时。

(2) 材料预算价格：与主体工程一致，主体未列明材料依据项目所在地造价管理站等政府部门公布的 2025 年 9 月价格。主要材料预算价格超过标准规定的主要材料预算价限价时，按限定的价格参加取费，材料预算价格与限价的差额以价差形式列入工程单价税金之前，构成工程单价。根据《水利工程设计概（估）算编制规定——水土保持工程》（水总〔2024〕323 号），材料基价如表 7.1-1。

表 7.1-1 主要材料基价表

序号	材料名称	单位	材料基价
1	砂石料	m ³	70
2	块石	m ³	70
3	料石	m ³	70
4	水泥	m ³	260
5	钢筋	kg	2580
6	柴油（0#）	t	3020
7	汽油（92#）	t	4500

(3) 施工机械台时费

施工机械台班费按《水利工程施工机械台时费定额》标准计算。

4、费用组成及费率

(1) 工程措施及植物措施费用

建筑安装工程费、植物栽植费由直接费、间接费、利润、材料补差、税金、扩大指标组成。费用按设计工程量或设备清单乘以工程（设备）单价进行编制。

①直接费：直接费指建筑安装工程施工过程中消耗的用于形成工程实体的直接费用，以及为完成工程项目施工发生的措施费用和设施费用。由基本直接费和其他直接费组成。

基本直接费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。其他直接费包括冬雨季施工增加费，夜间施工增加费，临时设施费和其他，费率取值见表 7.1-2。

表 7.1-2 其他直接费费率取值表

序号	费用名称	地区	工程类别	冬雨季施工增加费	夜间施工增加费	临时设施费	其他	最终取值
1	其他	华东	固沙及土地整治	0.5%	\	1.0%	0.5%	2.0%

2	直接 费	地区	植物措施	0.5%	\	1.0%	0.5%	2.0%
3			其他工程	0.8%	0.3%	2.0%	0.5%	3.6%

②间接费：间接费指施工企业为完成建筑安装工程施工而组织施工生产和进行经营管理所发生的各项费用。间接费由规费和企业管理费组成。间接费费率取值见表 7.1-3。

表 7.1-3 间接费费率取值表

序号	费用类别	土方工程	混凝土工程	植物措施	其他工程
1	间接费费率	5%	7%	6%	7%

③利润：利润指按规定应计入建筑安装工程费的利润，取 7%。

④材料补差：材料补差指根据相关主要材料的材料预算价格与材料基价的价格差值、材料消耗量，计算的相关材料费用的补差金额。材料基价指计入基本直接费的相关材料的限制价格。

⑤税金：税金指按规定应计入建筑安装工程费的增值税销项税额，按 9% 计算。

⑥扩大：投资估算扩大系数取 10%。

(2) 监测措施

包括水土保持监测、弃渣场稳定监测和建设期观测费。

①水土保持监测包括土建设施费、设备及安装费。设备安装费按设备费的 5% 计算。

②弃渣场稳定监测指对弃渣场布设监测设施设备，并开展建设期间弃渣场变形、滑移和渗流等情况的观测工作。本项目不涉及。

③建设期观测费

建设期观测费包括系统运行材料费、维护检修费和常规观测费，本工程按主体工程土建投资合计为基数，按《水利工程设计概(估)算编制规定》(水土保持工程)表 1.4-4 所列标准计列。

(3) 施工临时工程

施工临时工程包括临时防护工程、其他临时工程和施工安全生产专项。

①临时防护工程：按工程量乘以单价编制。

②其他临时工程：其他临时工程按第一部分工程措施、第二部分植物措施、第三部分监测措施投资的 2.0% 计算。

③施工安全生产专项：按第一部分工程措施、第二部分植物措施、第三部分监测措施、临时防护工程四部分之和的 2.5% 计算。

(4) 独立费用

独立费用由建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费三项组成。

①建设管理费：由项目经常费和技术咨询费组成。项目经常费按一至四部分费用之和的 0.6%~2.5% 计算（水土保持竣工验收费可按市场调节价计列或根据实际计算）；技术咨询费按一至四部分费用之和的 0.4%~1.5% 计算（弃渣场稳定安全评估费可按市场调节价计列或根据实际计算，不涉及此项费用的不计列）。

②工程建设监理费：根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）的规定，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在 20 公顷以上或者挖填土石方总量在 20 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本项目占地面积 6345.10m²，土石方挖填总量 2.71 万立方米，项目水土保持工程监理可并入主体工程监理，计列水土保持监理费。参考《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格〔2007〕670号），根据实际工作量计列监理费 2.00 万元。

③科研勘测设计费：本项目不计列工程科学研究试验费；水土保持方案编制费根据签订合同计价。

（5）预备费

①本阶段基本预备费按工程措施费、植物措施费、监测措施费、施工临时工程费、独立费用四部分之和的 10% 计取。

②本方案不计差价预备费。

（6）水土保持补偿费

根据《福建省发展和改革委员会福建省财政厅关于制定我省水土保持补偿费收费标准等有关事项的函》（闽发改价格函[2023]199号），水土保持补偿费征收标准为：对一般性建设项目，按照征占用土地面积一次性计征的，每平方米 1 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）。本工程征占地面积为 6345.10m²，总计需缴纳水土保持补偿费 0.6346 万元。

7.1.2.2 估算成果

一、投资总估算

本项目水土保持总投资估算 57.4646 万元（其中主体工程已列 23.15 万元，方案新增投资 34.3146 万元）。其中：工程措施投资 4.70 万元，植物措施投资 18.45 万元，监

测措施投资 18.83 万元，施工临时工程 4.84 万元（其中施工安全生产专项 0.58 万元），独立费用 6.95 万元（其中水土保持监理费 2.00 万元），基本预备费 3.06 万元，水土保持补偿费 0.6346 万元。

二、估算表

（1）总估算表

表 7.1-4

水土保持总估算表

单位：万元

编号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立	主体已列	总投资
				费用		
	第一部分 工程措施	4.70			4.70	4.70
1	主体工程区	4.70			4.70	4.70
	第二部分 植物措施	18.45			18.45	18.45
1	主体工程区	18.45			18.45	18.45
	第三部分 监测措施	18.83				18.83
1	水土保持监测	2.43				2.43
2	弃渣场稳定监测					0.00
3	建设期观测费	16.40				16.40
	第四部分 施工临时工程	4.84				4.84
1	主体工程区	3.88				3.88
2	其他临时工程	0.38				0.38
3	施工安全生产专项	0.58				0.58
	第五部分 独立费用			6.95		6.95
1	项目建设管理费			2.95		2.95
2	科研勘测设计费			2.00		2.00
3	工程建设监理费			2.00		2.00
I	一至五部分合计	46.82		6.95	23.15	53.77
II	预备费					3.06
III	水土保持补偿费					0.6346
	水土保持总投资 (I+II+III)					57.4646

（2）分部估算表

表 7.1-5

分部估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价 (元)	总投资	备注
					(万元)	
	第一部分 工程措施				4.70	
一	主体工程区				4.70	
1	雨水管	m	200		4.70	主体已有
HDPE 双壁波 纹管	DN200	m	60	200.00	1.20	
	DN300	m	140	250.00	3.50	
2	土地整治	m ²	615		已计入景观绿化投资	主体已有
	场地平整	m ²	615			
	覆土	万 m ³	0.02			
	第二部分 植物措施				18.45	
一	主体工程区				18.45	

1	景观绿化	m ²	615	300.00	18.45	主体已有
第三部分 监测措施					18.83	方案新增
一	水土保持监测				2.43	方案新增
(一)	土建设施	\	\	\	\	利用场内截排水沟、沉沙池等设施进行布设定位监测点
(二)	设备及安装				2.13	
1	耐用性监测设备			折旧费	1.83	方案新增
2	消耗性监测设备				0.20	方案新增
3	安装费	万元	5%	2.03	0.10	
二	建设期观测费				16.40	建设期观测费按照内插法计列。
第四部分 施工临时工程					4.84	
一	临时防护工程				3.88	
(1)	主体工程区				3.88	
1	基坑顶部截水沟	m	323		2.08	方案新增
	人工挖排水沟土方	m ³	62.79	16.92	0.11	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	33.72	384.05	1.30	
	M10 水泥砂浆抹面	m ²	368.22	18.23	0.67	
2	砖砌沉沙池	座	2		0.30	
	人工挖柱坑土方	m ³	12.78	27.30	0.03	方案新增
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	5.02	384.05	0.19	
	C15 砼护底	m ³	1.76	477.20	0.08	
3	无纺布覆盖	m ²	1000	5.74	0.57	方案新增
4	洗车台	座	1	7000.00	0.70	方案新增
5	三级沉淀池	座	1		0.23	方案新增
	人工挖柱坑土方	m ³	11.38	27.30	0.03	
	M10 水泥砂浆砌砖	m ³	3.8	384.05	0.15	
	C15 砼护底	m ³	1.1	477.20	0.05	
二	其他临时工程	万元	18.83	2%	0.38	一~三部分投资之和的 2.0%，方案新增
三	施工安全生产专项	万元	23.09	2.5%	0.58	一~四部分建安投资之和的 2.5%，方案新增

(3) 独立费用估算表

表 7.1-6

独立费用估算表

单位：万元

序号	工程名称	单位	计费过程	投资 (万元)
一	建设管理费			2.95
1	项目经常费	项	一至四部分新增之和的 2.5% 计算, $23.67 \times 2.5\% = 0.59$, 水土保持设施验收费用按市场价 2 万元计列	2.59
2	技术咨询费	项	一至四部分新增之和的 1.5% 计算, $23.67 \times 1.5\%$	0.36
二	工程建设监理费	项	根据实际工作量计列监理费 2.00 万元。	2.00
三	科研勘测设计费	项	评估地块不计列工程科学研究试验费; 水土保持方案编制费根据签订合同价计, 共 2 万元	2.00
第五部分 独立费用合计				6.95

(4) 基本预备费

表 7.1-7 本预备费估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	计费基数	费率	投资
一	基本预备费			3.06
	前五部分新增之和的 10%	30.62	10%	3.06

(5) 水土保持补偿费

根据《福建省发展和改革委员会福建省财政厅关于制定我省水土保持补偿费收费标准等有关事项的函》（闽发改价格函[2023]199号），水土保持补偿费征收标准为：对一般性建设项目，按照征占用土地面积一次性计征的，每平方米 1 元（不足 1 平方米的按 1 平方米计）。本工程征占地面积为 6345.10m²，总计需缴纳水土保持补偿费 0.6346 万元。

(6) 分年度投资表

表 7.1-8 分年度投资表 单位：万元

序号	工程或费用名称	合计	建设工期（年）		
			2026 年	2027 年	2028 年
第一部分	工程措施	4.70		4.70	
1	主体工程区	4.70		4.70	
第二部分	植物措施	18.45		18.45	
1	主体工程区	18.45		18.45	
第三部分	监测措施	18.83	6.28	6.28	6.27
1	水土保持监测	2.43	0.81	0.81	0.81
2	建设期观测费	16.40	5.47	5.47	5.46
第四部分	施工临时工程	4.84	4.15	0.69	
1	主体工程区	3.88	3.77	0.11	
2	其他临时工程	0.38	0.13	0.25	
3	施工安全生产专项	0.58	0.25	0.33	
第五部分	独立费用	6.95	3.56	3.39	
1	项目建设管理费	2.95	0.42	2.53	
2	科研勘测设计费	2.00	2.00		
3	工程建设监理费	2.00	1.14	0.86	
	预备费	3.06	1.40	1.04	0.62
	水土保持补偿费	0.6346	0.6346		
	水土保持工程总投资	57.4646	16.0246	34.55	6.89

表 7.1-9

措施单价汇总表

单位：元

序号	项目名称	单位	单价(元)	其中								
				人工费	材料费	机械费	其他直接费	间接费	利润	材料补差	税金	扩大
1	人工挖排水沟	100m ³	1692.02	1177.11	35.31		43.65	62.80	92.32		127.01	153.82
2	人工挖柱坑	100m ³	2729.97	1917.81	38.36		70.42	101.33	148.95		204.92	248.18
3	M10 水泥砂浆抹面	100m ²	1822.76	536.56	402.43	13.77	34.30	69.09	73.93	390.15	136.82	165.71
4	搅拌机拌制混凝土	100m ³	3344.59	1831.06	36.62	484.10	84.66	170.55	182.49		251.05	304.05
5	胶轮车运混凝土	100m ³	1098.32	673.73	40.42	58.14	27.80	56.01	59.93		82.44	99.85
6	C15 混凝土浇筑	100m ³	47719.74	3562.59	19645.71	5329.25	1027.35	2069.54	2214.41	5950.75	3581.97	4338.16
7	铺无纺布	100m ²	573.56	102.08	301.23		14.52	29.25	31.30		43.05	52.14
8	M10 水泥砂浆砌砖	100m ³	38405.11	3688.92	21659.99	161.50	918.37	1850.01	1979.52	1772.64	2882.79	3491.37

表 7.1-10 主要材料单价汇总表 单位：元

序号	项目	单位	价格（元）	备注
1	汽油（92#）	kg	8.69	
2	柴油（0#）	kg	7.26	
3	砖块	m ³	340	水泥砖
4	水泥	t	345.13	
5	农家肥	m ³	170	
6	中砂	m ³	106.88	机制砂
7	碎石	m ³	81.39	
8	编织袋	个	0.27	
9	无纺布	m ²	2.70	
10	钢模板	kg	6.19	
11	铁件	kg	4.70	
13	粘土	m ³	15	
14	彩条布	m ²	2.11	

表 7.1-11 主要施工机械台时费汇总表 单位：元

定额编号	名称及规格	台时费 (元)	其中					备注
			折旧费 (元)	修理及替换设备费 (元)	安装拆卸费 (元)	人工费 (元)	燃料费/材料费 (元)	
02002	混凝土搅拌机 0.4m ³	25.59	2.65	4.46	0.97	10.63	6.88	电
02055	插入式振动器 1.1kw	1.58	0.25	0.69			0.64	电
02090	风水枪 6m ³ /min	53.57	0.17	0.30			53.10	风、水
03004	载重汽车 5t	52.00	6.47	9.37		12.76	23.40	汽油
04093	汽车起重机 5t	71.70	12.41	9.93		25.51	23.85	汽油
03076	胶轮车	0.68	0.19	0.49				

7.2 效益分析

通过本项目水土保持方案的实施，项目建设区内原有水土流失得到基本治理；项目建设区内新增水土流失得到有效控制；防治责任范围内的生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善；水土保持设施安全有效。

水土保持方案实施后，项目区内土壤侵蚀模数控制在 500t/（km²·a）以下，治理水土流失面积 6345.10m²；林草植被面积 615m²；可减少土壤流失量约 47t，遏制因项目建设造成的区域环境恶化。

根据水土流失现状调查及项目水土流失防治方案工程量的计算，项目水土保持措施实施并发挥效益后，项目水土流失治理度 98.50%，土壤流失控制比 1.25，渣土防护率 97.78%，林草植被恢复率 99.18%，植被覆盖率 9.61%。通过水土保持措施的实施，项目

水土流失标准能够达到目标值。

本项目水土流失防治效果指标计算表 7.2-1。

表 7.2-1 水土流失防治效果指标计算表

评估项目	目标值	评估依据	单位	数量	评估结果	评估
					可达值	结果
水土流失治理度(%)	95	治理达标面积	m ²	6250.00	98.50	达标
		水土流失防治责任范围	m ²	6345.10		
土壤流失控制比(%)	1.0	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km ² ·a)	500	1.25	达标
		方案实施后土壤的侵蚀强度	t/(km ² ·a)	400		
渣土防护率(%)	95	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	2.20	97.78	达标
		永久弃渣和临时堆土总量	万 m ³	2.25		
表土保护率(%)	-	保护的表土数量	万 m ³	-	-	不做评价
		可剥离表土总量	万 m ³	-		
林草植被恢复率(%)	95	林草植被面积	m ²	610	99.18	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	615		
林草覆盖率(%)	-	林草植被面积	hm ²	610	9.61	达标
		水土流失防治责任范围面积	hm ²	6345.10		

8 水土保持管理

8.1 组织管理

为保证水土保持方案的实施，使工程建设中新增水土流失得到有效地控制，维护工程建设区及周边生态环境的良性发展，建设单位应建立健全工程项目的水土保持领导体系，设立水土保持领导小组，指定一名主要领导分管，成立由行政领导、技术人员、管理人员组成的领导小组。严格按照水土保持方案中所确定的治理措施、进度安排、监测方法等实施计划，切实履行水土保持“三同时”制度，建设单位应制定相应的水土保持工作具体管理办法和制度，按水土保持方案拟定的实施计划和措施，组织协调方案的实施落实，以便使水土保持工程落到实处。建设单位、施工单位和监理单位应加强《中华人民共和国水土保持法》等的学习和宣传，在建设中按照水土保持法等有关法律法规执行，在实施过程自觉接受各级水行政主管部门的检查、监督，以保证水土保持措施按时、按质、按量完成。项目准备和建设生产应制定相应措施，确保水土保持工程正常运行。

8.2 后续设计

为了切实做好本项目的水土保持工作，本方案经有关水行政主管部门批复后，建设单位应委托具有相应工程设计资质的单位，依照国家颁布的有关设计规范、标准进行水土保持措施设计。需要编制初步设计的生产建设项目，其初步设计应当包括水土保持篇章，明确水土流失防治措施、标准和水土保持投资，其施工图设计应当细化水土保持措施设计。

水土保持方案经批准后，建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法（水利部第 53 号令）》，有如下规定：

(1) 水土保持方案经批准后，存在有第十六条规定的重大变更情形的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批。

(2) 根据第十八条，“水土保持方案自批准之日起满 3 年，生产建设项目方开工建设的，其水土保持方案应当报原审批部门重新审核”。

(3) 根据第十九条，“生产建设单位应当按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。需要编制初步设计的生产建设项目，其初步设计应当包括水土保持

篇章，明确水土流失防治措施、标准和水土保持投资，其施工图设计应当细化水土保持措施设计”。

8.3 水土保持监测

《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）文件明确“编制水土保持方案报告书的项目，应当依法开展水土保持监测工作”；同时对水土保持设施自主验收的报备工作也明确了“实行承诺制或者备案制管理的项目，只需提交水土保持设施验收鉴定书”。根据《福建省水土保持条例》（2022年5月27日修订）第三十五条，依法编报水土保持方案报告表的项目由生产建设单位自行开展水保监测。在项目建设过程中，建设单位对生产建设活动造成的水土流失进行监测。

本工程属于承诺制项目，编制水土保持方案报告表，水土保持监测工作可由建设单位自行组织监测。

8.4 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）规定，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。本工程工程占地 6345.10m^2 ，土石方挖填总量 2.71万 m^3 ，可由主体监理担任水土保持工程施工监理的工作。

水土保持监理的主要内容为水土保持工程合同管理，按照合同控制工程建设的投资、工期和质量，并协调有关各方的关系，包括水土保持方案实施阶段的招标工作、勘测设计、施工等建设全过程的监理。监理单位要依据水土保持工作验收标准细则及施工单位编制的施工组织总设计，在施工建设各阶段进行质量监督，并编写监理报告将发现的问题及时向业主和水行政主管部门汇报。工程竣工时，监理单位应及时编制《生产建设项目工程水土保持监理总结报告》，作为建设单位开展本项目水土保持设施自主验收的材料依据。

8.5 水土保持施工

在方案实施过程中，建设单位应加强与水行政主管部门合作，自觉接受地方水行政

主管部门的监督管理。建设单位对水行政主管部门的监督检查情况应做好记录，对监督检查中发现的问题应及时处理。根据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的规定，本项目的水土保持施工应满足下列要求：

(1) 工程施工过程中应严格控制和管理施工机械的运行范围，防止扩大对地表的扰动；

(2) 应设立保护地表及植被的警示牌，施工过程中应注重保护植被；

(3) 应有施工及生活用火安全措施，防止火灾烧毁森林植被；

(4) 应对主体工程设计的挡墙、护坡、排水设施进行经常性检查维护，保证边坡稳定和排洪设施通畅；

(5) 建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求；

(6) 施工过程中应注重积累并整理水土保持资料，特别是质量评定的原始资料和临时防护措施的影像资料。

(7) 本方案不包括工程所需外购砂、石料的水土流失防治内容；工程施工阶段，建设单位必须把砂、石料采购纳入合同管理；施工单位必须选择合法的砂、石料场进行采购；建设单位应将项目外购砂、石料场基本情况以及采购协议、水土保持有关合法证明等及时报水行政主管部门备案。

本项目水土保持方案的组织实施方式是，项目法人在承诺和落实具体的实施保证措施，并经水行政主管部门审查同意的情况下自己组织实施。工程施工过程中，施工单位应提高施工管理意识，建立完善的施工质量保证体系，严格执行有关施工规程、规范，按设计内容进行施工，确保工程质量，使整个工程的施工任务有节奏、均衡、按时或提前完成。各项水土保持工程质量要由相应的工程技术人员负责检查、指导、监督和把关，并做好分阶段工程措施与植物措施的实施，在具体工作中若发现问题，要及时与各相关单位取得联系，尽早采取有效措施，确保水土保持工作顺利开展并达到预期治理目标。工程措施施工时，应对施工质量实时检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。植物措施施工时，应注意加强植物措施的后期抚育工作，抓好幼林的抚育和管护，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

8.6 水土保持设施验收

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当按照水利部规定的标准和要求，开展水土保持设施自主验收，验收结果向社会公开并报审批水土保持方案的水行政主管部门备案。承担生产

建设项目水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持监理工作的单位不得作为该生产建设项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。根据水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知（办水保〔2019〕172号），**建设单位水土保持设施验收材料，公示不得少于20个工作日，并在水土保持设施验收通过3个月内向审批水土保持方案的水行政主管部门或水土保持方案的同级水行政主管部门报备水土保持设施验收材料**，自主验收程序有：

（1）组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书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。

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

（3）公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，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书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

（4）报备验收材料。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书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

根据《中华人民共和国水土保持法》依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

周宁县发展和改革局文件

周发改审批〔2025〕29号

周宁县发展和改革局关于周宁县 杉洋停车场项目可行性研究报告的批复

福建省周宁县国有资产投资经营有限公司：

你司报来的《关于申请批准周宁县杉洋停车场项目可行性研究报告的请示》（周国司〔2025〕34号）及相关附件收悉。经研究，原则同意周宁县杉洋停车场项目根据专家意见修改后的项目可行性研究报告，现就具体事项批复如下：

一、项目建设必要性

本项目的建设对于周宁县杉洋停车品质和交通品质的提升、周宁县智慧交通体系的打造构建具有重要的推动作用，原则同意项目建设。

二、项目名称：周宁县杉洋停车场项目（项目编号：
2504-350925-04-01-327658）。

三、建设单位：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司。

四、项目建设地点：

以周宁县自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3509252025XS0009511 号）和《关于周宁县杉洋停车场项目进场道路改造提升用地预审与选址意见书的函复》（周自然资函〔2025〕103 号）为准。

五、项目建设内容及规模

项目拟新建杉洋智慧停车场，建筑总面积 6390 平方米，其中，停车场建筑面积 6090 平方米，配套管理用房建筑面积 300 平方米，配建新能源充电桩 38 个，新增机动车车位 190 个；改造提升停车场进场道路 229 米；配套建设停车场管理系统等其他配套工程。

六、项目总投资及资金来源

项目总投资估算 4223.92 万元。资金来源为建设单位自筹。

七、项目建设期限：20 个月。

八、项目审批相关文件

1. 周宁县人民政府专题会议纪要〔2024〕33 号；
2. 中共周宁县委专题会议纪要〔2025〕3 号；
3. 建设项目用地预审和选址意见书（编号：用字第 3509252025XS0009511 号）；
4. 周宁县自然资源局关于周宁县杉洋停车场项目进场

道路改造提升用地预审与选址意见书的函复（周自然资函〔2025〕103号）；

5. 周宁县交通运输局证明。

九、招标内容

请建设单位严格按照招标投标法以及《必须招标的工程项目规定》（国家发展改革委令2018年第16号令）、《福建省发展和改革委员会关于印发〈福建省工程建设项目招标事项核准实施办法〉的通知》（闽发改法规〔2015〕404号）等相关规定，依法依规认真组织开展招投标活动。

十、项目已按有关规定开展社会稳定风险评估，填报项目社会稳定风险评估意见表，并经周宁县玛坑乡人民政府审查，项目总体风险等级为低风险。请严格落实项目风险防范和化解措施，切实维护广大群众的切身利益和社会稳定。

十一、其它

1. 请项目建设单位严格执行林业、自然资源、生态环境、水利、安全、消防等部门意见，在开展初步设计中，落实各项用林用地报批、生态保护、污染防治、水土保持和防洪、安全生产措施。

2. 请严格按照规定落实相关措施，切实做好节能工作。

3. 请据此批复抓紧开展初步设计，深化其他相关前期工作，争取项目尽早开工建设。

4. 本项目中涉及土石方工程在实施前应取得自然资源局等相关部门批准。

5. 本批复不作为土石方处置、矿产资源的开发利用依据。

6. 项目建设不得超出《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3509252025XS0009511 号）和《周宁县自然资源局关于周宁县杉洋停车场项目进场道路改造提升用地预审与选址意见书的函复》（周自然资函（2025）103 号）红线范围。

周宁县发展和改革局

2025 年 5 月 15 日



抄送：县委办、政府办、宣传部（文旅局），财政局、林业局，
自然资源局、住建局、交通运输局、农业农村局（水利局），
周宁生态环境局，玛坑乡人民政府。

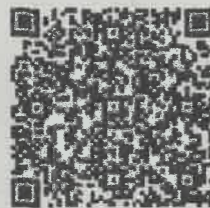
周宁县发展和改革局办公室

2025 年 5 月 15 日 印发

中华人民共和国 建设项目 用地预审与选址意见书

用字第 3509252025XS0024559号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关
日期

周宁县自然资源局
2025-10-09



基 本 情 况	项目名称	周宁县杉洋停车场项目（变更）
	项目代码	2504-350925-04-01-327658
	建设单位名称	福建省周宁县国有资产投资经营有限公司
	项目建设依据	周发改审批【2025】18号
	项目拟选位置	周宁县玛坑乡杉洋村
	拟用地面积 (含各地类明细)	总面积0.6145公顷，其中农用地0.6145公顷(耕地0.5283公顷、其他农用地0.0862公顷)
拟建设规模	项目拟新建杉洋停车场建筑面积6390平方米，配套建设管理用房、充电桩及路灯等工程。	

附图及附件名称

- 1、建设项目用地预审与选址意见书附件（周宁县杉洋停车场项目（变更））
- 2、周宁县杉洋停车场项目勘测定界图
- 3、此证必须与附件同时使用方为有效。项目总编号：2504-350925-04-01-327658

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见书附件

根据周宁县国土空间规划等法规，提出以下建设用地要求：

周宁县自然资源局
行政审批专用章
根据周宁县自然资源局周宁县杉洋停车场项目（变更）项目用地符合经周宁县人民政府批准的《周宁县玛坑乡杉洋村村庄规划（2020-2035年）》（以乡镇国土空间规划为依据的，应附相应证明材料）。

二、该项目不涉及生态保护红线、不涉及各级自然保护区、符合城镇开发边界管控规则。

三、该项目不涉及各类保护地、文物点、历史建筑、环保、安全。

四、该项目占用耕地，应按以补定占、先补后占的原则，依法落实耕地占补平衡。项目征地区域补偿费用按《土地管理法》及国家和省有关规定做好核算，确保补偿安置资金足额到位。

五、该项目涉及林地，用地前应取得林地审批手续。

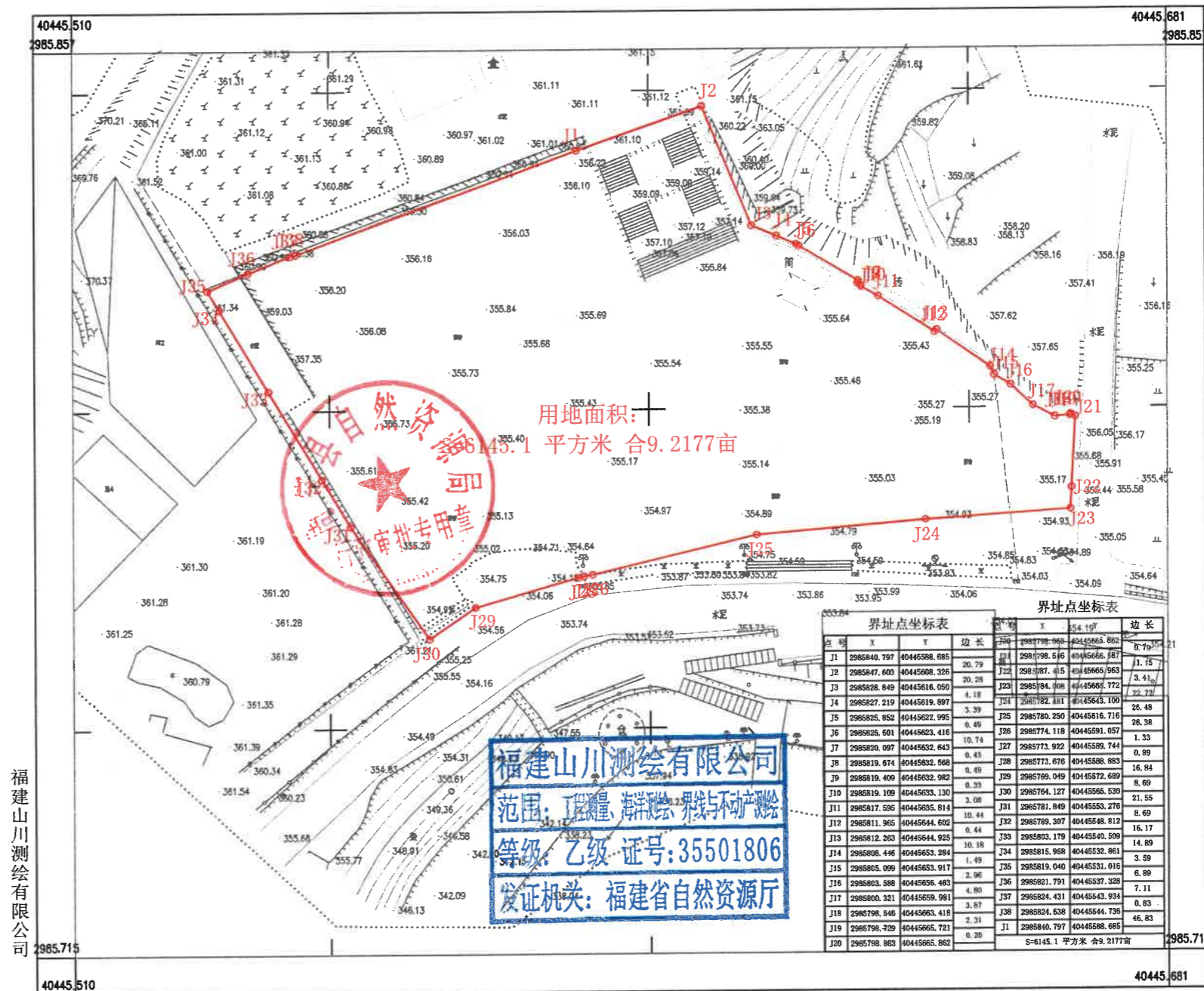
六、该项目符合国家供地政策和土地管理法律、法规规定的条件，拟以划拨方式供地。

七、建设单位(项目业主)应本着节约集约用地的原则，按照有关建设标准或规划建设用地指标的规定优化设计方案，从严控制建设用地规模。

八、项目建设前应按规定开展地灾评估、水保和环评等，并按要求采取相应的措施。

九、项目经有关部门批准后，应按规定办理建设用地审批和规划许可等相关手续，未取得相关主管部门建设许可手续的不得开工建设。

周宁县杉洋停车场项目勘测定界图



福建山川测绘有限公司

2025年04月数字化制图。
2000国家大地坐标系，中央子午线120°，
1985高程基准，等高距为1米。

1:500

测量员：陈光裕
绘图员：陈光裕
检查员：林绍鏢



土方综合利用协议

甲方：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

乙方：宁德市建周建材有限公司

由甲方建设的周宁县杉洋停车场项目，建设总工期为 21 个月，即 2026 年 1 月至 2027 年 9 月。经土方平衡计算，本项目合计产生余方约 2.20 万 m³，具体以实际计量为准。乙方开发建设的上后地排土场项目位于上后地，与甲方项目运距约 6 公里，可接纳甲方项目余方。

为了合理利用土方，甲方将多余土方运往乙方项目进行综合利用。经过甲乙双方协商，就土方综合利用的有关使用达成如下协议：

1、甲方将周宁县杉洋停车场项目建设期产生的多余土方运至乙方上后地排土场项目进行综合利用；上后地排土场项目具体回填土方由乙方负责调配。双方确认所负责建设的项目在工期上能够衔接，运距合理，经济可行。

2、甲方依据施工进度和运输数量对土方运输任务进行统一的调配管理和指挥，运输过程中做好水土流失防治工作。

3、乙方按照甲方项目建设进度运输调配土方，履行土方接收义务，并做好水土流失防治工作。

4、本协议一式二分，双方各持一份，土方运输工作全部完成后失效。



甲方：福建省周宁县国有资产投资
经营有限公司

时间： 年 月 日



乙方：

时间： 年 月 日

借方协议

甲方：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

乙方：宁德市建周建材有限公司

由甲方建设的周宁县杉洋停车场项目，建设总工期为 21 个月，即 2026 年 1 月至 2027 年 9 月。经土方平衡计算，本项目合计需借方约 0.31 万 m³，具体以实际计量为准。乙方开发建设的上后地排土场项目位于上后地，与甲方项目运距约 6 公里，可提供甲方项目借方。

为了合理利用土方，乙方将多余土方运往甲方项目进行综合利用。经过甲乙双方协商，就土方综合利用的有关使用达成如下协议：

1、乙方将上后地排土场项目建设期产生的多余土方运至甲方周宁县杉洋停车场项目进行综合利用；周宁县杉洋停车场项目具体回填土方由甲方负责调配。双方确认所负责建设的项目在工期上能够衔接，运距合理，经济可行。

2、乙方依据施工进度和运输数量对土方运输任务进行统一的调配管理和指挥，运输过程中做好水土流失防治工作。

3、甲方按照乙方项目建设进度运输调配土方，履行土方接收义务，并做好水土流失防治工作。

4、本协议一式贰份，双方各持一份，土方运输工作全部完成后失效。

甲方：福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

乙方：宁德市建周建材有限公司

时间： 年 月 日

时间： 年 月 日

绿化土外购承诺函

周宁县水利局：

由福建省周宁县国有资产投资经营有限公司建设的周宁县杉洋停车场项目，建设总工期为 21 个月，即 2026 年 1 月至 2027 年 9 月。根据主体设计，项目需外购绿化土约 0.02 万 m³。

在此我单位承诺，届时拟购土方将于具备合法土方来源处购买，并依据贵局《周宁县杉洋停车场项目水土保持方案报告表的批复》中相关要求来执行。

专致此函！

福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

2025 年 11 月



水土保持方案专家初审意见表

专家姓名	李小平	职称/职务	高级工程师(省水土保持专家库专家)
联系电话	18605050098	评审时间	2025.11.22
项目名称	周宁县彬洋停车场项目	总体意见	同意修编上报

《周宁县彬洋停车场项目水土保持方案报告表》（送审稿）基本符合水土保持法律法规和技术标准相关要求，建议完善以下内容：

1、水土流失防治执行标准需进一步对照宁德市水土保持规划，复核林草覆盖率，主体设计绿地 615m²，不建议林草覆盖率不评价，可调整。

2、完善结论与建议，对项目水土保持验收工作等提出要求。

3、完善项目现场地形地貌介绍，从水土保持角度优化施工组织和施工工艺内容，完善挖填边坡及主体防治措施说明。

4、根据用地预审意见复核占地类型及面积。

5、复核土石方平衡计算，完善计算相关依据，土石方进行分类；完善有余方有借方合理性说明；补充借方来源及余方利用项目情况说明。

6、完善气象、水文等内容，补充大于 10 度积温值和川中溪介绍。

7、完善占地及土石方平衡分析评价，复核主体工程设计中水土保持措施界定内容，细化景观绿化措施。

8、复核土壤侵蚀模数背景值，完善数学模型法相关因子取值说明。

9、完善防治措施总体布局及体系表；优化临时截（排）水、沉沙措施布设，核实排水去向；复核洗车台措施是否主体设计。

10、水土保持投资估算基本符合《水利工程设计概（估）算编制规定（水土保持工程）》水总（2024）323 号要求，优化新增水土保持投资，“水土保持补偿费 06346 万元”有误；复核六项指标值计算。

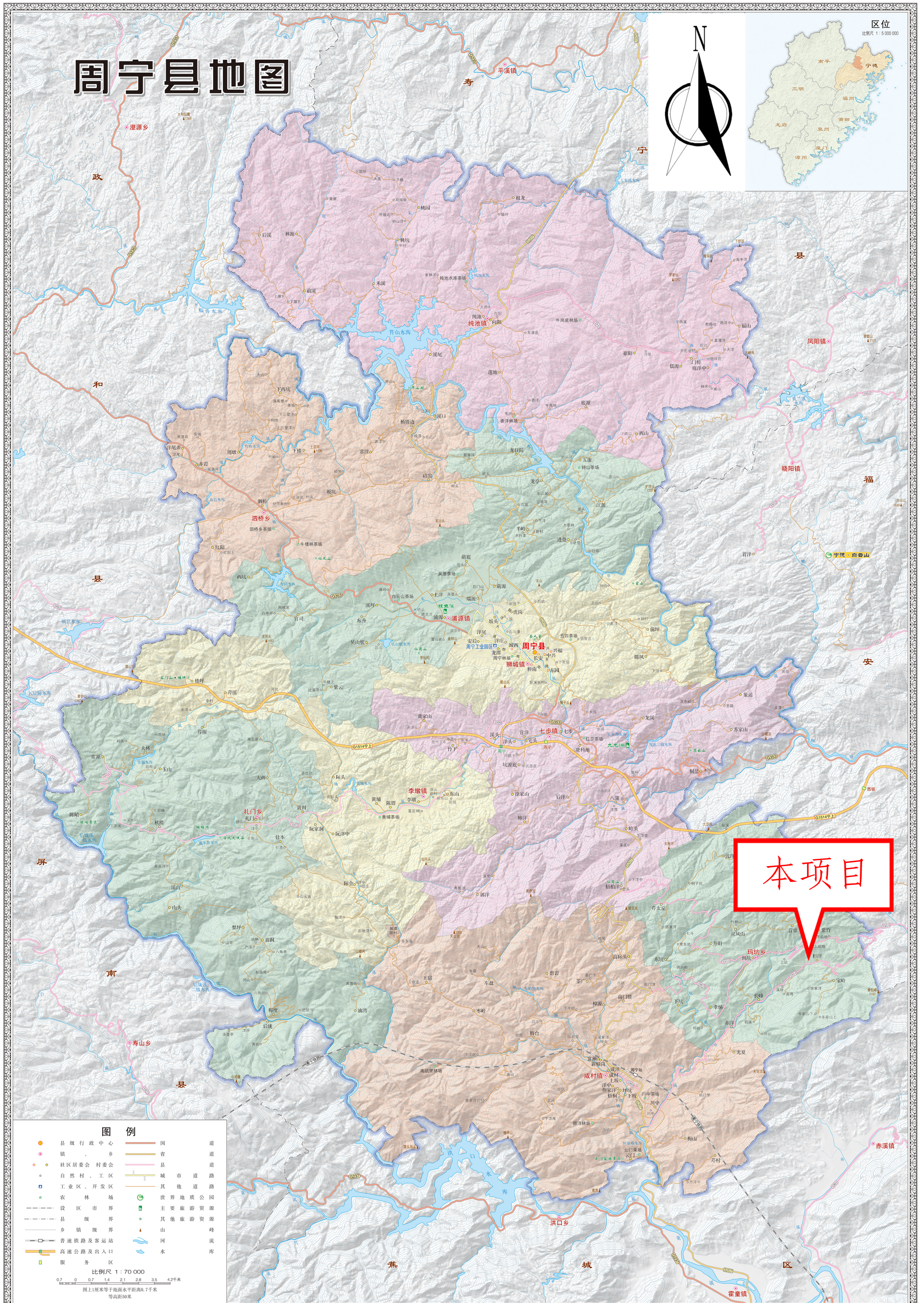
11、进一步核对文本中文字、数字、图表，完善防治措施典型设计图，补充景观绿化典型设计图，复核各项措施特性指标及主要工程量标注。

专家签名：李小平

宁德市生产建设项目水土保持方案专家评审意见表

项目名称	周宁县彬洋停车场项目		
专家姓名	李小平	职称/职务	高级工程师(省水土保持专家库专家, 闽水函[2020]535号)
评审时间	2025.11.27	联系电话	18605050098
<p>编制单位基本按照专家的初审意见进行了补充完善。</p> <p>一、报告表格式及内容基本符合水土保持技术标准要求。</p> <p>二、项目概况介绍较完整；同意水土流失防治责任范围为 6345.10m²；同意本项目防治标准执行建设类项目南方红壤区二级标准。</p> <p>三、同意工程建设不存在重大水土保持制约性因素；主体工程水土保持分析与评价符合项目实际。</p> <p>四、同意水土流失预测成果。</p> <p>五、水土保持措施总体布局满足水土保持要求。</p> <p>六、水土保持投资估算编制的原则、依据、方法基本正确。至设计水平年，水土保持效益各项指标均可达到方案既定防治目标。</p> <p>七、水土保持方案提出的组织管理、监测及设施验收要求明确。</p> <p>八、附表、附图及附件齐全，设计图纸规范。</p>			
<p>同意该项目水土保持保持方案 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>不同意该项目水土保持保持方案 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">签名：李小平</p>			

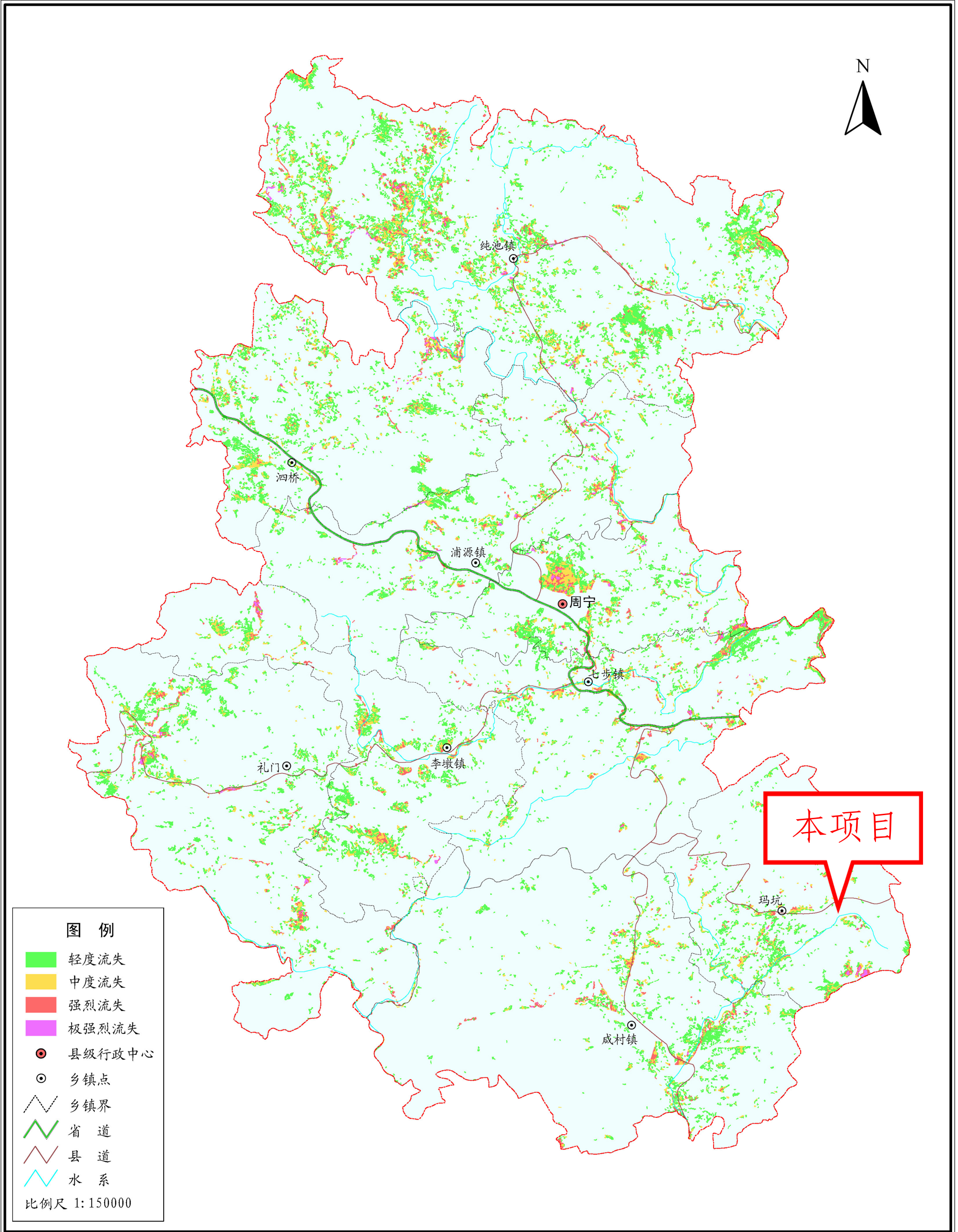
附图01 项目地理位置图

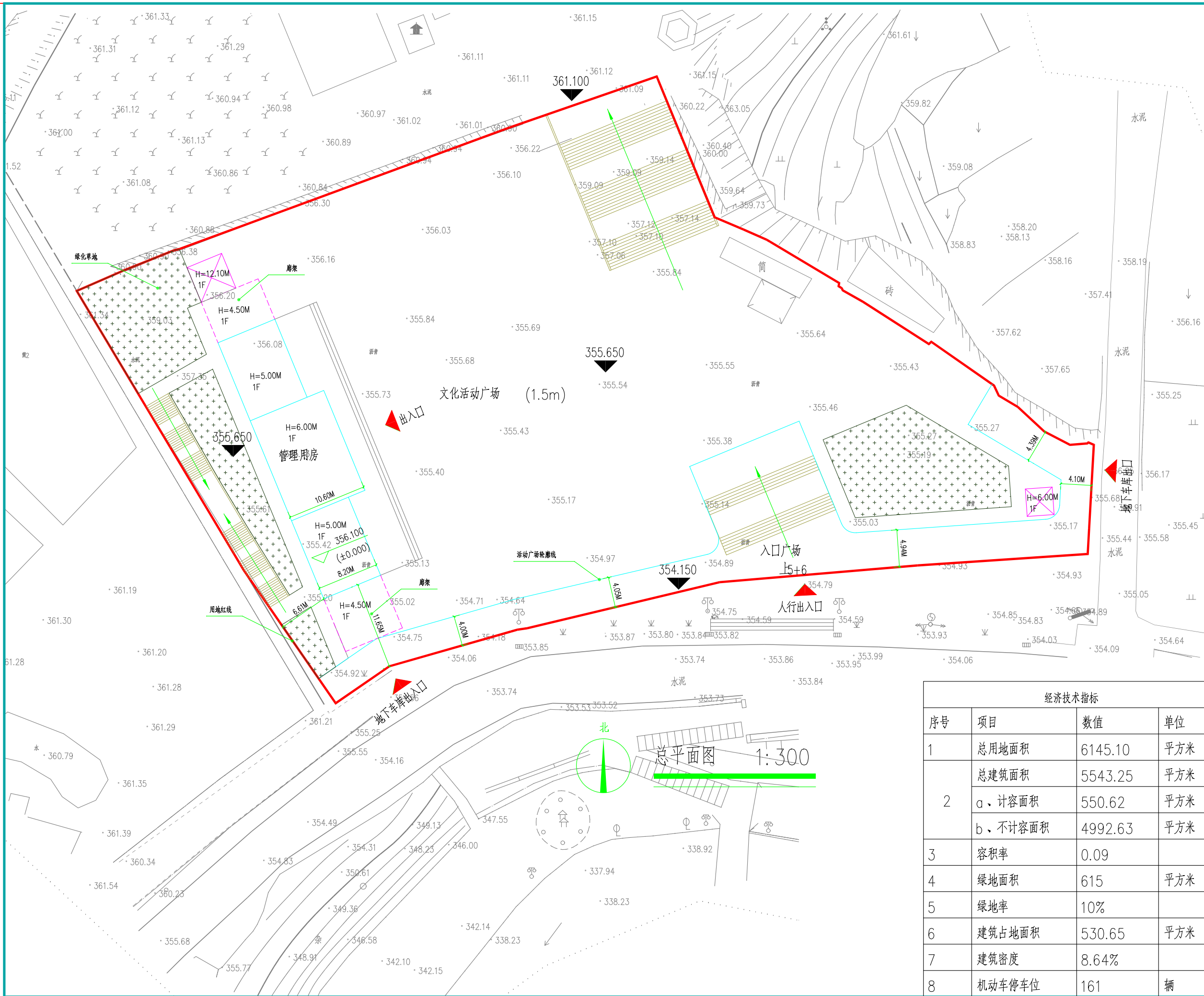


附图02 项目区水系图



附图03 项目区土壤侵蚀分布图





说明:

建设单位
OWNER
福建省周宁县国有资产投资经营有限公司

设计单位
DESIGN UNIT

工程名称
PROJECT TITLE
周宁县杉洋停车场项目

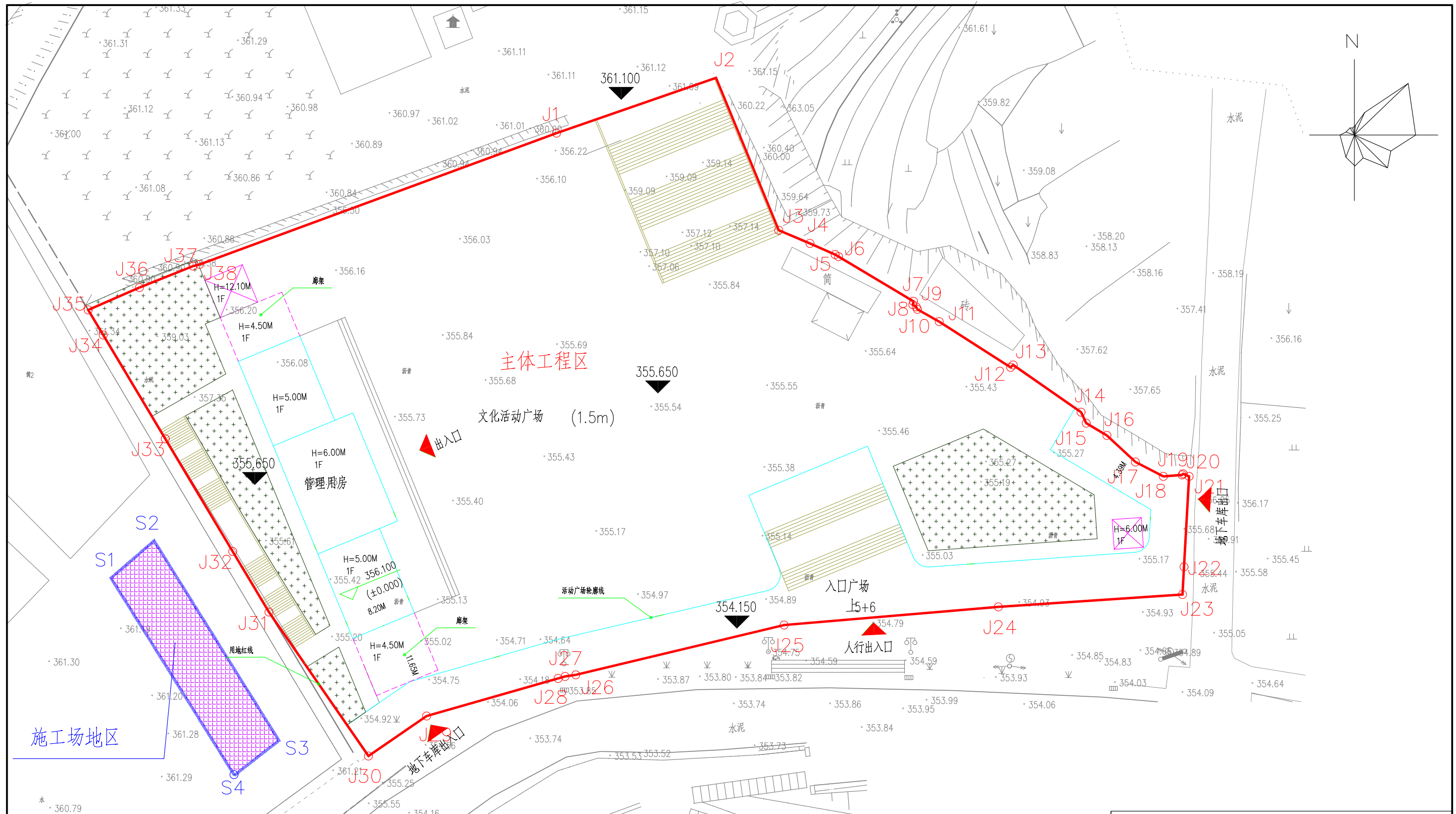
子项名称
SUB ITEM
总平

图名
DRAWING TITLE
总平面图

UNIT	图例	地方	ENL. CATEGORY
比例 1:300	SCALE	图号 Z-01	ENL. NO.
日期 2025.04	DATE	版本 01	VER. NO.
审批	AUDIT		
项目总负责人	PROJECT CHIEF		
专业负责人	DISCIPLINE CHIEF		
校核	CHECKED BY		
设计	DESIGNED BY		
制图	DRAWN BY		
出图签章	COMPANY SEAL		
执业签章	PRACTITIONER SEAL		
姓名	NAME		
注册证书号码	CERTIFICATE OF REGISTRATION		
注册印章号码	REGISTRATION		

经济技术指标			
序号	项目	数值	单位
1	总用地面积	6145.10	平方米
2	总建筑面积	5543.25	平方米
	a、计容面积	550.62	平方米
	b、不计容面积	4992.63	平方米
3	容积率	0.09	
4	绿地面积	615	平方米
5	绿地率	10%	
6	建筑占地面积	530.65	平方米
7	建筑密度	8.64%	
8	机动车停车位	161	辆

本图须加盖公司出图签章,否则一律无效
DRAWING SEAL OR NOTEFICACY



图例

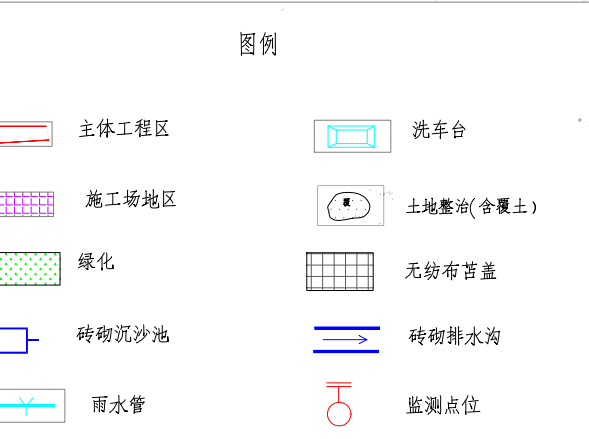
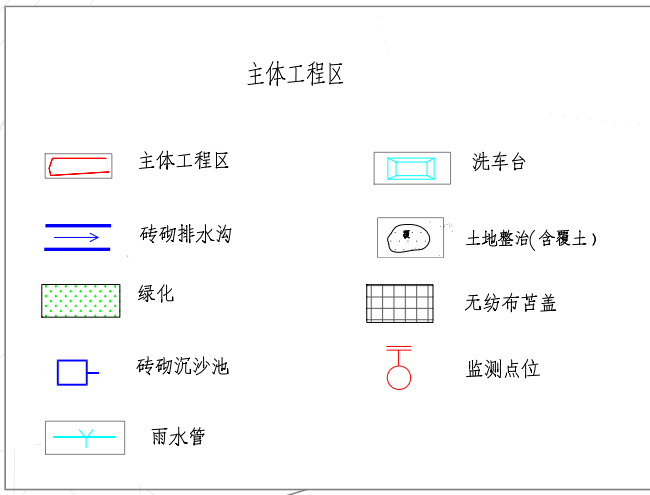
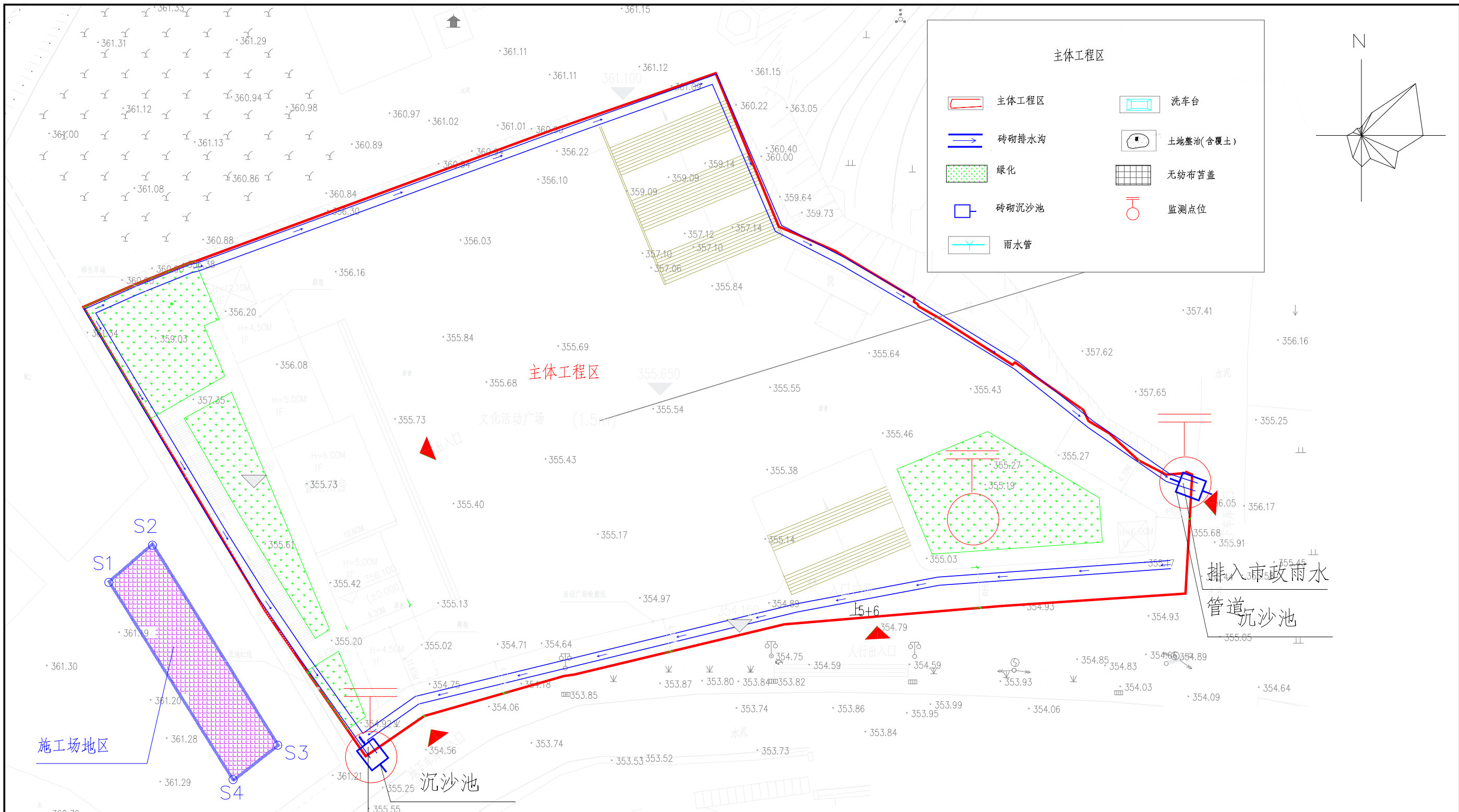
- 主体工程区
- 施工场地区

水土流失防治责任范围表

序号	防治分区	面积 (m ²)	水土流失特征
1	主体工程区	6145.10	地表扰动, 开挖面裸露, 降雨径流冲刷产生面蚀、沟蚀。
2	施工场地区	200	/
合计		6345.10	/

宁德万蓝工程管理有限公司

核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		周宁县杉洋停车场项目	
设计			
制图		水土保持防治责任范围图	
比例	1:300		
设计证号		日期	2025年11月
资质证号		图号	附图5

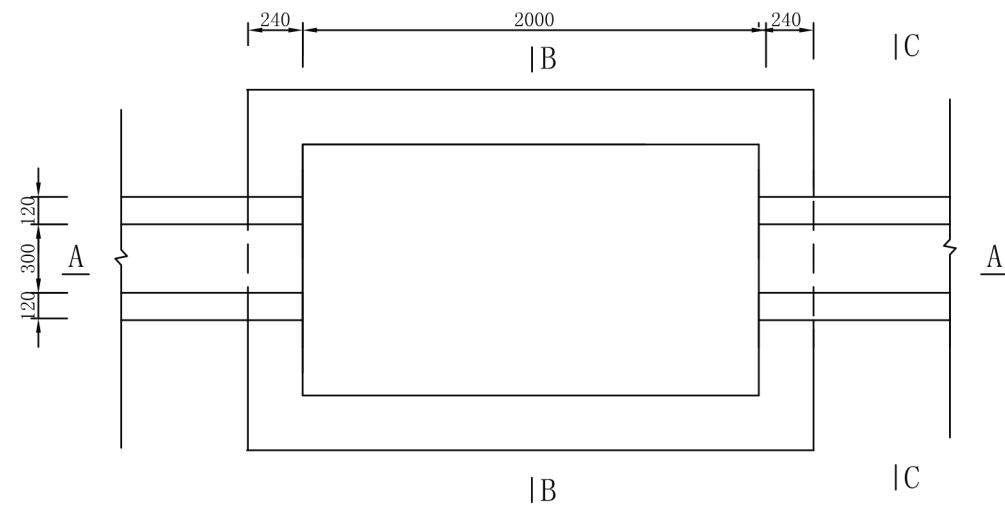


水土保持措施工程量

项目区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	雨水管 200m、土地整治 615m ²	景观绿化 615m ²	基坑顶部截水沟 323m, 砖砌沉沙池 2座、洗车台 1座、三级沉淀池 1座、无纺布苫盖 1000m ²
施工场地	/	/	/

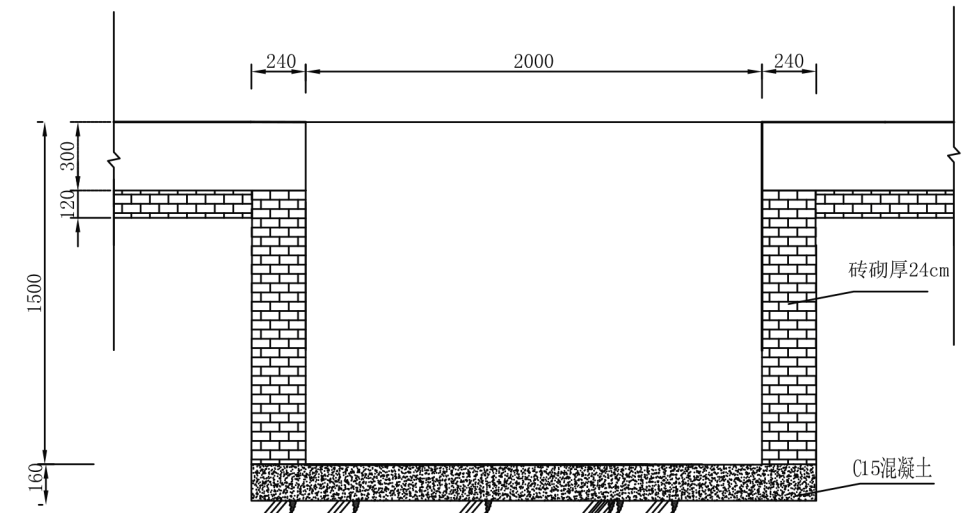
宁德万蓝工程管理有限公司

核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		周宁县杉洋停车场项目	
设计		水土保持措施及监测点位布置图	
制图			
比例	1:300		
设计证号		日期	2025年11月
资质证号		图号	附图6



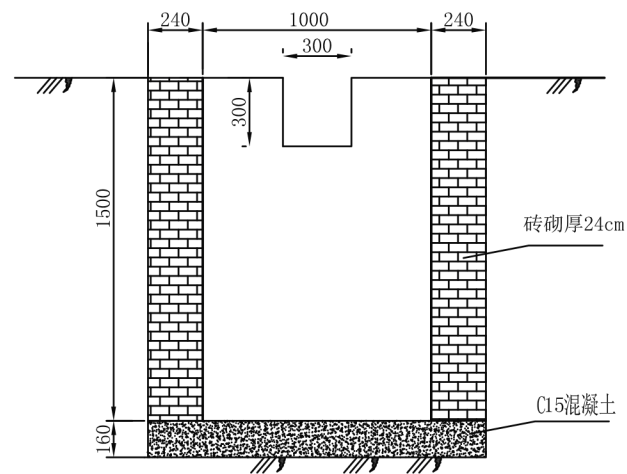
沉沙池平面图

1:25



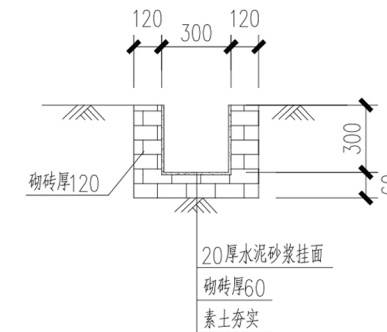
沉沙池A-A剖面图

1:25



沉沙池B-B剖面图

1:25



排水沟大样

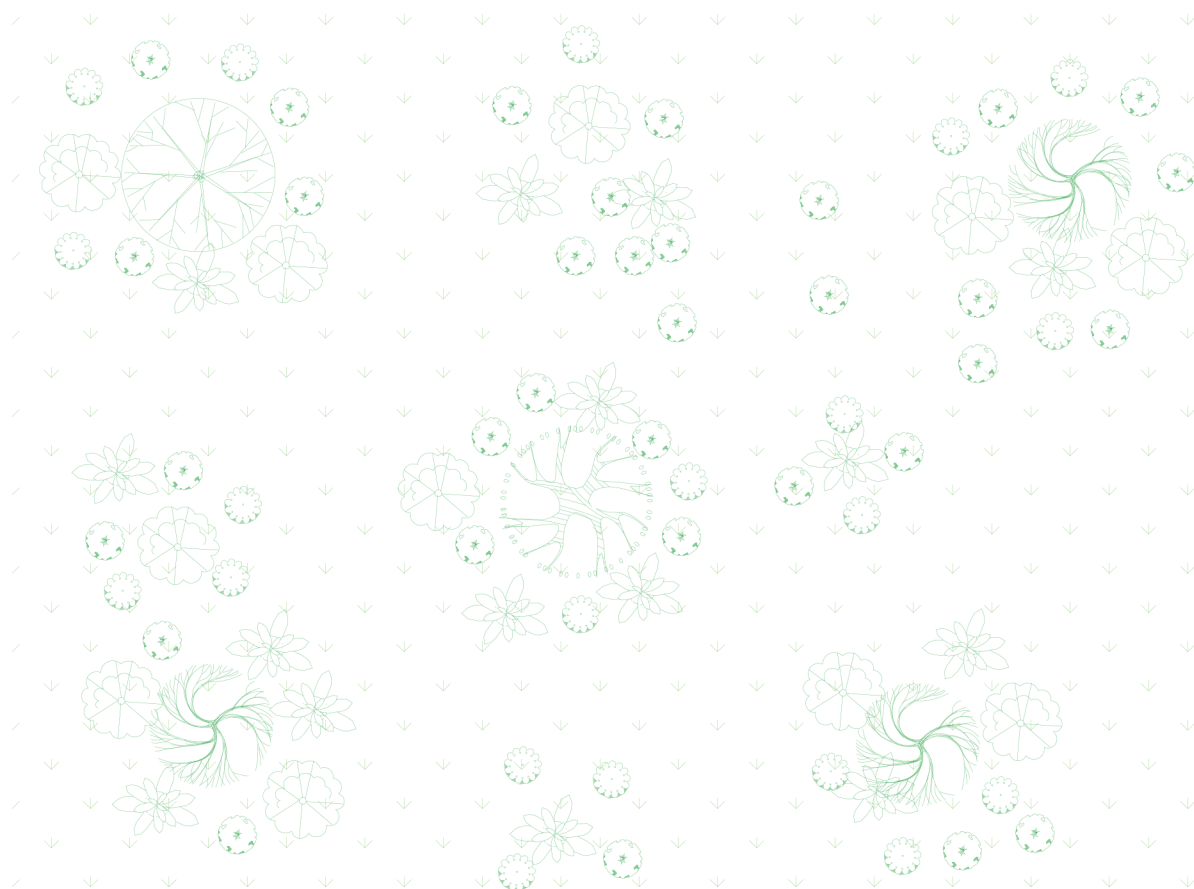
1:25

说明:

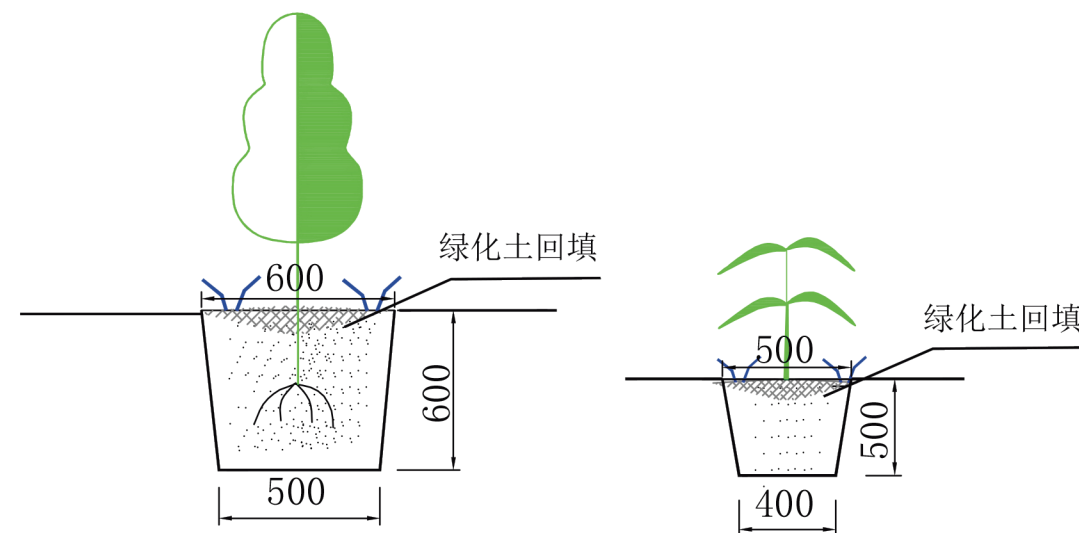
- 1、图中尺寸单位以mm计。
- 2、排水沟采用矩形断面，砖砌结构，底宽30cm，沟深30cm，边坡比1: 0。
- 3、沉沙池长2.0m，宽1.0m，深1.5m，采用矩形断面，M10浆砌砖结构，砌厚24cm。

宁德万蓝工程管理有限公司

核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		周宁县杉洋停车场项目	
设计			
制图		沉沙池、排水沟设计图	
比例			
设计证号		日期	2025年11月
资质证号		图号	附图7

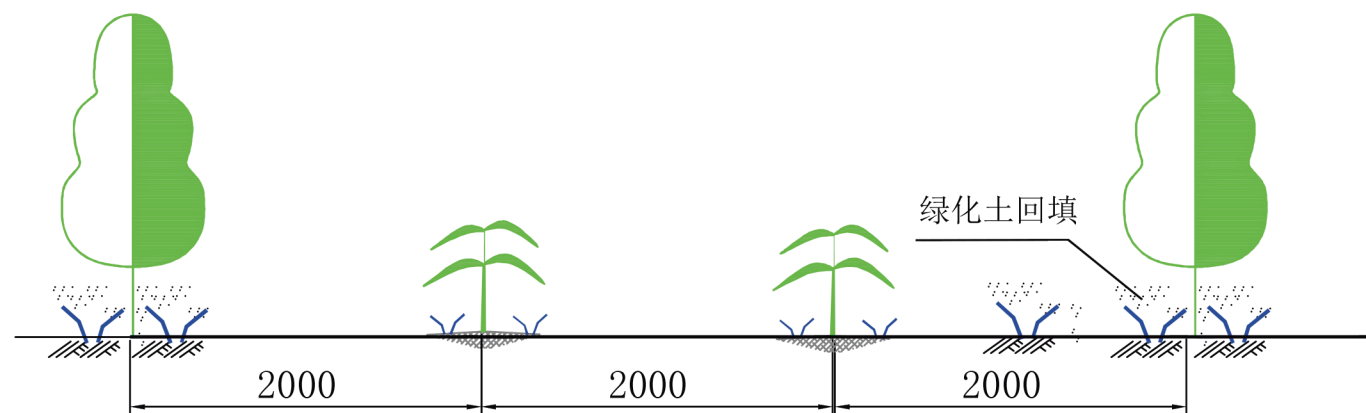


主体工程区景观绿化平面示意图



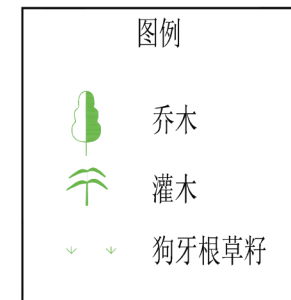
种植穴剖面图

1:20



植物措施断面图

1:40



说明:

- 1、图中标注单位为mm。
- 2、绿化采用园林景观式绿化。

宁德万蓝工程管理有限公司

核定		方案	设计
审查		水土保持	部分
校核		周宁县杉洋停车场项目	
设计			
制图		植物措施典型设计图	
比例	1:		
设计证号		日期	2025年11月
资质证号		图号	附图8