

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(征求意见稿)

项目名称: 泉港石化工业区绿色产业园区及配套  
基础设施项目(一期)

建设单位(盖章): 泉州市泉港区大众公交有限公司

编制日期: 2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉港石化工业区绿色产业园区及配套基础设施项目（一期）		
项目代码	2308-350505-04-01-674348		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内）		
地理坐标	海丝综合服务物流园中心地理坐标：（东经 <u>118 度 55 分 20.064 秒</u> ，北纬 <u>25 度 10 分 49.458 秒</u> ） 道路建设：园西路南延伸段（东经 <u>118 度 55 分 25.396 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 15.025 秒</u> 至东经 <u>118 度 55 分 02.002 秒</u> ，北纬 <u>25 度 10 分 54.941 秒</u> ） 园西路北延伸段：（东经 <u>118 度 54 分 237.595 秒</u> ，北纬 <u>25 度 12 分 2.070 秒</u> 至东经 <u>118 度 54 分 45.608 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 54.172 秒</u> ） 雨溪修复：南埔溪（东经 <u>118 度 53 分 26.131 秒</u> ，北纬 <u>25 度 12 分 10.080 秒</u> 至东经 <u>118 度 54 分 34.351 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 46.259 秒</u> ） 岭头溪（东经 <u>118 度 54 分 22.050 秒</u> ，北纬 <u>25 度 12 分 4.392 秒</u> 至东经 <u>118 度 54 分 37.599 秒</u> ，北纬 <u>25 度 12 分 2.171 秒</u> ） 柳厝溪（东经 <u>118 度 54 分 49.561 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 427.276 秒</u> 至东经 <u>118 度 54 分 43.661 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 422.834 秒</u> ） 施厝溪（东经 <u>118 度 55 分 8.784 秒</u> ，北纬 <u>25 度 10 分 55.546 秒</u> 至东经 <u>118 度 55 分 10.020 秒</u> ，北纬 <u>25 度 11 分 411.054 秒</u> ） 金厝养殖场景观改造提升中心地理坐标：（东经 <u>118 度 57 分 33.527 秒</u> ，北纬 <u>25 度 9 分 43.801 秒</u> ）		
建设项目行业类别	四十四、房地产业：97 房地产开发、商业综合体宾馆、酒店、办公用房、标准厂房；五十一、水利：125、灌区工程；127、防洪除涝工程；128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	海丝综合服务物流园用地面积约 21.7 万 m <sup>2</sup> （328 亩）；新建道路长度共 1101.925m；土地综合整治规模 5437.78 亩；雨溪修复长度共 3895.9m；金厝养殖场景观改造提升建筑面积 72633m <sup>2</sup>
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	泉州市泉港区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备 [2023]C040142 号

总投资（万元）	237712.57	环保投资（万元）	1950	
环保投资占比（%）	0.82	施工工期	36个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见表1-1。			
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目涉及河流整治、清淤，但底泥不存在重金属污染	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的項目	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的項目	本项目不涉及环境敏感区	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的項目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的項目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目涉及园区道路建设，道路等级为支路	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化范围学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
	根据表1-1分析，项目无需要设置环境影响专项评价。			
规划情况	规划一： 规划名称：《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》；			

	<p>审批单位：泉州市人民政府；</p> <p>审批文件及文号：《泉州市人民政府关于泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）的批复》，泉政函[2022]2号。</p> <p>规划二：</p> <p>规划名称：《泉港石化工业区安全控制区控制性详细规划》；</p> <p>审批单位：泉州市泉港区人民政府；</p> <p>审批文件及文号：《泉州市泉港区人民政府关于泉港石化工业区安全控制区控制性详细规划的批复》，泉港政综[2023]20号。</p>				
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>无</p>				
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p><b>1、与泉港石化工业区安全控制区专项规划符合性分析</b></p> <p>2016年7月，天津大学城市规划设计研究院编制并发布了《泉港石化工业区安全控制区专项规划》。2021年，天津大学建筑设计规划研究总院有限公司进行修编，编制了《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》，对2016年版专项规划进行调整。安控区具体规划利用内容见表1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-2 泉港石化工业区安控区规划内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">安控区专项规划内容</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>①泉港石化工业区的外部安全防护距离为泉港石化工业区内石油化工生产装置（设施）或重大危险源与周边脆弱性目标之间的距离。在泉港石化工业区园区边界外设置550m宽度的外部安全防护距离（含环保隔离带），该范围内村庄、学校等敏感目标将全部实施搬迁。环境风险防范区为外部安全距离范围至园区炼化项目边界外3公里、其他项目边界外2公里的区域。根据安控区专项规划近期用地布局，安控区宽550m，长19km，面积16425亩。</p> <p>②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔离带内设置四处I类临时应急避难场所。</p> <p>③对于位于福建联合石化有限公司南侧和国家历史文化名村（土坑村）北侧地块，规划保留现状绿地、福建联合石化有限公司停车场用地和部分公用设施用地（福炼水厂）。</p> <p>④基于外部安全防护距离（含环保隔离带）内的农林用地和防护绿地，规划考虑以种植</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>①鉴于泉港石化工业区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以补短板为主，规划功能集群为石化仓储物流产业、精细加工产业集群及石化装备产业集群。</p> <p>②本次一期项目建设石化仓储物流园区，石化仓储物流园区是专为石化工业提供原料和产品运输、仓储、配送服务的体系，为泉港石化园区及周边企业提供油气和化工品仓储配套服务，同时提供数智测存中心、安防救训中心、车检停保中心等功能。</p> <p>③对照《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》安全控制区道路交通规划图（附图7），本项目</p> </td> </tr> </tbody> </table>	安控区专项规划内容	本项目	<p>①泉港石化工业区的外部安全防护距离为泉港石化工业区内石油化工生产装置（设施）或重大危险源与周边脆弱性目标之间的距离。在泉港石化工业区园区边界外设置550m宽度的外部安全防护距离（含环保隔离带），该范围内村庄、学校等敏感目标将全部实施搬迁。环境风险防范区为外部安全距离范围至园区炼化项目边界外3公里、其他项目边界外2公里的区域。根据安控区专项规划近期用地布局，安控区宽550m，长19km，面积16425亩。</p> <p>②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔离带内设置四处I类临时应急避难场所。</p> <p>③对于位于福建联合石化有限公司南侧和国家历史文化名村（土坑村）北侧地块，规划保留现状绿地、福建联合石化有限公司停车场用地和部分公用设施用地（福炼水厂）。</p> <p>④基于外部安全防护距离（含环保隔离带）内的农林用地和防护绿地，规划考虑以种植</p>	<p>①鉴于泉港石化工业区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以补短板为主，规划功能集群为石化仓储物流产业、精细加工产业集群及石化装备产业集群。</p> <p>②本次一期项目建设石化仓储物流园区，石化仓储物流园区是专为石化工业提供原料和产品运输、仓储、配送服务的体系，为泉港石化园区及周边企业提供油气和化工品仓储配套服务，同时提供数智测存中心、安防救训中心、车检停保中心等功能。</p> <p>③对照《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》安全控制区道路交通规划图（附图7），本项目</p>
安控区专项规划内容	本项目				
<p>①泉港石化工业区的外部安全防护距离为泉港石化工业区内石油化工生产装置（设施）或重大危险源与周边脆弱性目标之间的距离。在泉港石化工业区园区边界外设置550m宽度的外部安全防护距离（含环保隔离带），该范围内村庄、学校等敏感目标将全部实施搬迁。环境风险防范区为外部安全距离范围至园区炼化项目边界外3公里、其他项目边界外2公里的区域。根据安控区专项规划近期用地布局，安控区宽550m，长19km，面积16425亩。</p> <p>②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔离带内设置四处I类临时应急避难场所。</p> <p>③对于位于福建联合石化有限公司南侧和国家历史文化名村（土坑村）北侧地块，规划保留现状绿地、福建联合石化有限公司停车场用地和部分公用设施用地（福炼水厂）。</p> <p>④基于外部安全防护距离（含环保隔离带）内的农林用地和防护绿地，规划考虑以种植</p>	<p>①鉴于泉港石化工业区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以补短板为主，规划功能集群为石化仓储物流产业、精细加工产业集群及石化装备产业集群。</p> <p>②本次一期项目建设石化仓储物流园区，石化仓储物流园区是专为石化工业提供原料和产品运输、仓储、配送服务的体系，为泉港石化园区及周边企业提供油气和化工品仓储配套服务，同时提供数智测存中心、安防救训中心、车检停保中心等功能。</p> <p>③对照《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》安全控制区道路交通规划图（附图7），本项目</p>				

	<p>防护林为主。种植防护林建议选择生长健壮、抗性强、吸收性好的本地乡土树种，采用经济树种和观赏树种相结合、快长慢长相结合、乔木和耐阴小乔木或灌木相结合的不透式结构进行种植，防护林带之间建议布置块状苗圃、花卉种植区。</p> <p>⑤对外部安全防护距离（含环保隔离带）内居民点征迁，可推进旧村复垦工作，建议合理运用城乡建设用地增减挂钩政策，将外部安全防护距离范围内的住宅用地拆迁复垦为耕地形成挂钩指标。</p> <p>⑥保留位于安控区南部两片基干林带和北部一片基干林带。保留安控区范围三调中的集中连片的林地，分别位于南部和中部。安控区允许建设的用地布置不含危险源的一类工业和一类物流仓储项目，严格控制安全控制区域内不建设劳动密集型企业。</p>	<p>新建的园西路北延线和南延线为规划中的城市支路，符合规划要求。</p>
<p>综上，本项目建设符合泉港石化工业区安全控制区专项规划要求。</p>		
<p><b>2、与泉港石化工业区安全控制区控制性详细规划符合性分析</b></p>		
<p>根据《泉港石化工业区安全控制区控制性详细规划》土地利用规划图（附图6），本项目海丝物流综合服务园所在地块用地为社会停车场用地和一类工业用地；同时根据项目土地手续文件（详见附件6），海丝物流综合服务园土地用途为工业用地，符合规划用地要求；新建的园西路北延线和南延线属于规划中的规划道路；其他土地综合整治、雨溪修复范围均在安控区范围内，符合规划要求。综上，项目所在地块用地符合规划要求。</p>		
<p><b>3、与泉港区国土空间总体规划（2020-2035年）符合性分析</b></p>		
<p>《泉港区国土空间总体规划（2020-2035年）草案公示》提出：未来泉港区将建设成以石化工业为主导的绿色能源给港城。结合泉港区主体功能定位、规划目标与战略，统筹各类要素布局，构建“一屏一心两带，一城一区两点”国土空间开发保护总体格局。按照通过的专项规划和空间规划方案，泉港化工园到2035年将在现有14km<sup>2</sup>基础上再扩大约20km<sup>2</sup>（不含安控区），总占地将超过大亚湾化工园的30km<sup>2</sup>，产值由现在的1111亿元达到4100亿元，超过新加坡裕廊化工园。产业</p>		

	<p>链将大大延伸，带来更多的服务配套需求。本项目为绿色产业园建设项目，为泉港工业区提供配套服务设施，因此项目建设符合泉港区国土空间总体规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为绿色产业园区建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于限制或淘汰类，属于允许类。同时项目于2023年8月22日通过泉州市泉港区发展和改革委员会的备案（闽发改备[2023]C040142号），详见附件4，因此，本项目建设符合国家当前的产业政策相关要求。</p> <p><b>2、“三线一单”控制要求的符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态红线相符合性分析</b></p> <p>项目位于福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内），不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。</p> <p><b>(2) 环境质量底线相符合性分析</b></p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，纳污海域水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）三类水质标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置，生活污水经处理后进入泉港区污水处理厂处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p><b>(3) 与资源利用上线的对照分析</b></p> <p>本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污</p>

染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 与环境准入负面清单的对照

对照《市场准入负面清单》（2022版）和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目，因此项目建设符合当地市场准入要求。

#### (5) 与生态环境分区管控相符性分析

对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》和《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），实施“三线一单”生态环境分区管控，本项目位于福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内），属于一般生态空间-水土保持生态功能重要区域，对生态环境总体准入提出要求，本项目建设符合该文件要求，详见下表。

**表 1-3 项目与生态环境分区管控相符性分析**

适用范围	准入要求	本项目	符合性
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	本项目为绿色产业园区建设项目，所在区域水环境质量良好，后续引入企业严格按照空间布局约束要求进行。	符合

	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖白、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1、本项目为绿色产业园区建设项目，本项目不分配污染物总量指标，无需执行 VOCs 替代。将来引入的企业需另行办理环评手续，后续引入企业若涉及需要实行排放量管控要求的污染物，需严格按照管控要求执行 VOCs 替代。</p> <p>2、本项目不属于新建水泥、有色金属、钢铁、火电项目。</p> <p>3、本项目废水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准。</p>	符合
泉州陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外,其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区(鲤城园)、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目,现有化工(单纯混合或者分装除外)、蓄电池企业应限制规模,有条件时逐步退出;福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目;福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区(石狮园)禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目;福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意,禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	<p>本项目为绿色产业园区建设项目,后续引入企业严格按照空间布局约束要求进行。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。</p>	<p>本项目为绿色产业园区建设项目,不分配污染物总量指标,后续引入企业若涉及 VOCs 排放,严格实行 1.2 倍削减替代。</p>	符合
一般生态空间-水土保持生	空间布局约束	<p>依据《福建省水污染防治条例》(2021 年)的相关要求进行管理。禁止行为:</p> <p>1.禁止在下列区域挖砂、取土、采石、挖土洗砂或者从事其他可能造成水土流失的活动:(1)小(1)型以上水库设计蓄水线以上、重要饮用水水源</p>	<p>本项目为绿色产业园区建设项目,主要建设内容不涉及《福建省水污染防治条例》(2021 年)中禁止和限制的活动。</p>	符合



	态功能重要区域	<p>地—重山范围内的山坡地；（2）重点流域干流、一级支流两岸外延五百米或者一重山范围内；（3）铁路、公路两侧外延五十米范围内十度以上的山坡地。2.禁止在二十五度以上陡坡地和饮用水水源一级保护区的山坡地开垦种植农作物。3.禁止全坡面开垦、顺坡开垦耕种等不合理的开发生产活动。在水土流失重点治理区禁止皆伐和炼山整地。4.禁止开垦、开发、占用和破坏植物保护带。限制行为：1.在二十五度以上陡坡地种植经济林的，应当科学选择树种，合理确定规模，采取水土保持措施，防止造成水土流失。2.在水土流失重点预防区从事林业生产活动的，提倡实行择伐作业，控制炼山整地。</p>	
<p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。</p>			

## 二、建设内容

地理位置	<p>项目位于福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内），本次一期主要建设内容包括海丝综合服务物流园、市政道路、雨溪修复、土地综合整治和金腊养殖场景观改造提升，其中主要中心地理坐标分别为：</p> <p>海丝综合服务物流园中心地理坐标：E118°55'20.064"，N25°10'49.458"</p> <p>道路建设：园西路南延伸段（起点 E118°55'25.396"，N25°11'15.025"至终点 E118°55'42.002"，N25°10'54.941"）和园西路北延伸段（起点 E118°54'37.595"，N25°12'2.070"至终点 E118°54'45.608"，N25°11'54.172"）</p> <p>雨溪修复：包括南埔溪（起点 E118°53'26.131"，N25°12'10.080"至终点 E118°54'34.351"，N25°11'46.259"）、岭头溪（起点 E118°54'22.050"，N25°12'4.392"至终点 E118°54'37.559"，N25°12'2.171"）、柳厝溪（起点 E118°54'49.561"，N25°11'27.276"至终点 E118°54'43.661"，N25°11'22.834"）和施厝溪（起点 E118°55'8.378"，N25°10'55.546"至终点 E118°55'10.020"，N25°11'11.054"）</p> <p>金腊养殖场景观改造提升中心地理坐标：E118°57'33.527"，N25°9'43.801"</p>
项目组成及规模	<h3>一、项目由来</h3> <p>为保障泉港石化工业区内石油化工生产安全，根据《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》在泉港石化工业区园区边界外设置550m宽度的外部安全防护距离，在安全分析基础上，考虑林地、耕地保护的要求，保留位于安控区南部两片基干林带和北部一片基干林带。保留安控区范围三调中的集中连片的林地，分别位于南部和中部。安控区允许建设的用地布置不含危险源的一类工业和一类物流仓储项目，严格控制安全控制区域内不建设劳动密集型企业。根据《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》，本项目就是在安控区范围内建设绿色产业园区。</p> <p>现阶段已完成了5万多村民搬迁安置，释放出4600亩配套产业用地，谋定出4500亩深地洞库，保留了8200亩山水林田。</p> <p>鉴于泉港石化工业区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以补短板为主，绿色产业园区规划功能集群为石化仓储物流产业集群、精细加工产业集</p>

群及石化装备产业集群。根据项目实施进度，本次一期项目以石化仓储物流产业为主。

本项目为泉港石化工业区绿色园区及基础设施建设项目（一期），根据项目主要建设内容，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），详见表 2-1，本项目应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报送生态环境主管部门审批。

**表 2-1 本项目与《建设项目环境保护分类管理名录（2021 年版）》对照情况**

序号	主要建设内容	项目类别	环评类别
1	海丝综合服务物流园,涉及危化品运输停车场、办公中心、危化品信息数据中心、物流与仓储建设	四十四、房地产业：97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等：涉及环境敏感区的	报告表
2	道路建设,道路等级均为城市支路	五十二、交通运输业、管道运输业：131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	/
3	雨溪修复,涉及修建闸坝、修建挡墙、河道清淤、植草护坡等	五十一、水利：127、防洪除涝工程：其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）；128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）：其他	报告表
4	土地综合整治,涉及高标准农田改造、修建耕检道、生态灌溉系统、金厝养殖场景观改造提升	五十一、水利：125、灌区工程（不含水源工程的）	/

## 二、项目概况

(1) 项目名称：泉港石化工业区绿色产业园区及配套基础设施项目（一期）

(2) 建设单位：泉州市泉港区大众公交有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内）

(4) 建设性质：新建

(5) 总投资：237712.57 万元

(6) 建设内容及规模：本项目一期主要建设内容包括海丝综合服务物流园新建规划用地 327.96 亩，总建筑面积约 16.7 万平方米的绿色产业园区；同时配套建设市政道路；土地综合整治；雨溪修复；金厝养殖场景观改造提升新建建筑面积约 7.26 万平方米。

具体规模为：

#### ①海丝综合服务物流园

总用地 327.96 亩，总建筑面积 167352.44m<sup>2</sup>，主要用于危化品车辆停车场、园区办公中心、厂房、园区综合服务中心等，新建小车停车位 287 个，危化车位 243 个、候检车位 5 个。

#### ②道路建设

道路建设主要包括 2 条道路，其中园西路延伸北段路线全长约 355.446m，规划红线宽 20m，采用城市支路标准建设，设计行车速度 30km/h；园西路延伸南段路线全长约 746.479m，规划红线宽 20m，采用城市支路标准建设，设计行车速度 30km/h。建设内容包括道路工程、排水工程、综合管网工程、道路附属工程等。

#### ③土地综合整治

土地整治规模 5437.78 亩，其中，旧村复垦规模 751.3 亩，土地开发规模 407.5 亩，旱改水 1982.2 亩。建设内容包括土地平整工程、灌溉与排水工程、机耕道路工程、景观工程、智慧农业、利旧建筑改造工程、临时工程、耕检路、瞭望塔等。

#### ④雨溪修复

雨溪修复主要涉及溪流整治部分，包含南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪 4 条溪流，包含溪流整治工程、闸坝工程等。

#### ⑤金厝养殖场景观改造提升

金厝养殖场景观改造提升拟建建筑面积 72633.00m<sup>2</sup>，新建水域部分 49291.00m<sup>2</sup>，新建陆域部分 23342.00m<sup>2</sup>。水域部分包括水上栈道和亲水平台；陆域部分包括拆除工程、成品及装配式景观构筑物、生态停车场、景观平台、一体化成品厕所和绿化工程。

### 三、项目组成及规模

本项目为泉港石化工业区绿色园区及基础设施一期建设项目，总规划用地 29.89 亩，总建筑面积约 18.28 万平方米，具体工程组成详见表 2-2。

表 2-2 建设项目组成一览表

工程组成	主要内容	工程规模	备注
------	------	------	----

主体工程	海丝综合服务物流园	分为 A、B、C 三个地块，A 地块为园区专用危化品运输车停车场，用地面积 6.8 万 m <sup>2</sup> （约 103 亩），按功能划分为停车区、综合管理区、候检区维修区及配电站； B 地块规划有标准厂房、办公中心、综合服务中心、危化品信息数据中心和危化应急救援培训中心，用地面积 9.8 万 m <sup>2</sup> （约 148 亩），总建筑面积约 12 万 m <sup>2</sup> ，其中配套办公建筑面积约 2.3 万 m <sup>2</sup> ，地下设备用房约 0.2 万 m <sup>2</sup> ，绿地面积约 1.8 万 m <sup>2</sup> ，机动车位 213 个（其中货车位 30 个）； C 地块为园区提供物流与仓储服务，用地面积 5.1 万 m <sup>2</sup> （约 77 亩），共建设 2 栋仓储厂房，设备用房及室外设备堆场，规划总建筑面积约 4.2 万 m <sup>2</sup> ，厂房面积约 4.1 万 m <sup>2</sup> ，配套用房面积约 900m <sup>2</sup> ，室外堆场面积约 1.3 万 m <sup>2</sup> ，绿地面积约 8000m <sup>2</sup> ，设置停车位 45 个（其中货车位 41 个）。	拟建	
	道路建设	园西路延伸南段（新建），起于园西路与仓埔路平交口，大致呈西北-东南走向，止于通港路，路线全长 746.479m，设计车速 30km/h，道路红线宽度 20m，道路等级为城市支路； 园西路延伸北段（新建），起于北渠路，大致呈西北-东南走向，止于已建成的园西路，路线全长 355.446m，设计车速 30km/h，道路红线宽度 20m，道路等级为城市支路。	拟建	
	雨溪修复	南埔溪：修 1 条长 128.23m 的渠道将泗州灌区干渠与南埔溪相接，对南埔溪河道进行综合整治，整治长度 2555.5m，新建岸线水泥路 561.7m，新建拦河闸 1 座，坝轴线位于南埔溪南浦湖入口上游 246.44m； 柳厝溪：综合整治长度 215m，左岸修建挡墙 177.72m，右岸修建挡墙 176.43m； 施厝溪：左岸修建挡墙 56.28m，右岸修建挡墙 41.72m，河道清淤 693.7m，植草护坡 4486m <sup>2</sup> ； 岭头溪：河道清淤 431.7m。	拟建	
	土地综合整治	包括农田改造和生态节点。其中农田改造主要建设内容包括田埂修筑、土地翻耕、临时排水沟、泵站 1 座、输水管道、蓄水池 20 座、灌溉干渠 13829.5m 及农桥、田间道路工程、土壤改良、智慧农业系统 1 套；耕检道全长设计速度 15km/h。生态节点包括 2 处瞭望塔、3 处利旧建筑改造和景观节点工程，其中一号瞭望塔位于西海路西侧，高度 36m，二号瞭望塔位于滨海东路西侧，高度 52m。	拟建	
	金厝养殖场景观改造提升	金厝养殖场景观改造提升主要建设内容包括新建水上栈道、亲水平台面积约 42895m <sup>2</sup> ，栈道总长度 2.3km；陆地绿化、铺装、停车场、营地等面积约 19617m <sup>2</sup> ；停车位 66 个，公厕 4 处，装配式构筑物面积约 4500m <sup>2</sup> 。	拟建	
	公用工程	供电工程	由市政电网供电	拟建
		给水工程	由市政自来水管网供水	拟建
		排水工程	雨污分流制，排入市政污水管网	拟建
	环保工程	废水	施工期：施工废水经“隔油-沉淀”处理后回用于场地洒水抑尘和车辆清洗，不外排；生活污水依托周边污水处理系统处理后排入市政污水管网。 运营期：废水经污水处理设施处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。	拟建
		废气	施工期：采取洒水抑尘、设置围挡等措施。	拟建

		运营期：废气采取合理有效的废气处理设施处理后高空排放。	
	噪声	施工期：合理安排施工时间段、设置隔声屏障、使用低噪声设备等。	拟建
		运营期：采取隔声减振等措施。	
	固体废物	施工期：施工期间产生的生活垃圾和建筑垃圾妥善处置，不随意外排。	拟建
		运营期：采取合理方式处置，不随意丢弃。	

#### 四、项目建设方案

##### (一) 海丝综合服务物流园

###### (1) 经济技术指标

海丝综合服务物流园位于泉港区南埔镇施厝村，泉港石化工业区西侧，通港路以北、西海路以东，共三个地块，基地周边开发程度较低，北侧为耕地，西侧为泉港区水利水务建设发展有限公司，南侧东侧为泉港石化工业园区。海丝综合服务物流园分为 A、B、C 三个地块，总用地面积 327.96 亩，主要建设内容包括危化品车辆停车场、园区办公中心、厂房、园区综合服务中心等。具体经济技术指标见表 2-3~表 2-5。

**表 2-3 海丝综合服务物流园 A 地块经济技术指标**

项目	单位	指标数值	备注	
一、规划净用地面积	m <sup>2</sup>	68614	约 103 亩	
二、规划总建筑面积	m <sup>2</sup>	5115.32	/	
(一) 地上计容建筑面积	m <sup>2</sup>	3531.32	/	
其中	1#辅助综合楼	m <sup>2</sup>	1658.4	/
	2#修车间	m <sup>2</sup>	518.16	/
	3#洗罐车间	m <sup>2</sup>	518.16	预留，本次评价不考虑，后续需要建设时再另作环评手续
	4#洗车间	m <sup>2</sup>	518.16	
	5#检查亭	m <sup>2</sup>	72	/
	6#配电间	m <sup>2</sup>	246.44	/
(二) 地下不计容面积	m <sup>2</sup>	1584	污水处理池(预留)及设备用房	
三、容积率	%	0.07	/	
四、基底面积	m <sup>2</sup>	3588.24	/	
五、建筑密度	%	5.23	/	
六、绿地面积	m <sup>2</sup>	17215.47	/	
七、绿地率	%	25.1	/	
八、小车位	辆	29	/	
九、危化车位	辆	243	/	

十、候检车位		辆	5	/
<b>表 2-4 海丝综合服务物流园 B 地块经济技术指标</b>				
项目		单位	指标数值	备注
一、规划净用地面积		m <sup>2</sup>	98486	约 148 亩
行政办公及配套建筑占地面积及比例		m <sup>2</sup>	4333.48	≤7%
二、规划总建筑面积		m <sup>2</sup>	120404.55	/
（一）地上建筑面积		m <sup>2</sup>	118127.08	/
其中	1#综合（5F）	m <sup>2</sup>	22847.26	/
	2#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	23715.59	/
	3#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	23715.59	/
	4#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	9788.52	/
	5#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	8162.52	/
	6#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	8162.52	/
	7#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	10795.16	/
	8#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	10795.16	/
	9#大门（1F）	m <sup>2</sup>	72.38	/
	10#大门（1F）	m <sup>2</sup>	72.38	/
（二）地下建筑面积		m <sup>2</sup>	2277.47	/
设备用房		m <sup>2</sup>	2277.47	含人防面积 1411m <sup>2</sup>
三、规划总计容建筑面积		m <sup>2</sup>	155072.12	/
（一）地上计容建筑面积		m <sup>2</sup>	155072.12	/
其中	1#综合（5F）	m <sup>2</sup>	22847.26	1F 园区综合服务中心 2F 危化应急救援中心 3F、4F 园区办公中心 5F 危化品信息数据中心
	2#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	29687.43	一层双倍计容
	3#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	29687.43	一层双倍计容
	4#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	13051.36	一层双倍计容
	5#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	10883.36	一层双倍计容
	6#厂房（3F）	m <sup>2</sup>	10883.36	一层双倍计容
	7#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	18957.68	一至三层双倍计容
	8#厂房（4F）	m <sup>2</sup>	18957.68	一至三层双倍计容
	9#大门（1F）	m <sup>2</sup>	58.28	架空通道不计容
	10#大门（1F）	m <sup>2</sup>	58.28	架空通道不计容
四、容积率		%	1.57	≥1.2
五、基底面积		m <sup>2</sup>	30596.32	/
六、堆场		m <sup>2</sup>	8866.75	/
七、建筑系数		%	40.1	≥40
八、绿地面积		m <sup>2</sup>	18423.28	/
九、绿地率		%	18.71	≥10%，≤20%

	十、机动车位	辆	213	0.8 辆/100m <sup>2</sup> 建筑面积
其中	小车车位	辆	183	其中充电车位 41 个，快充车位 20 个
	货车停车位	辆	30	/

**表 2-5 海丝综合服务物流园 C 地块经济技术指标**

项目	单位	指标数值	备注	
一、规划净用地面积	m <sup>2</sup>	51541	约 77 亩	
二、规划总建筑面积	m <sup>2</sup>	42354.17	/	
地上	1#厂房	m <sup>2</sup>	20725.92	/
	2#厂房	m <sup>2</sup>	20725.92	/
	3#配电间	m <sup>2</sup>	282.48	/
	4#消防水泵房	m <sup>2</sup>	27.19	/
	5#大门	m <sup>2</sup>	128.78	/
地下	地理式消防水池	m <sup>2</sup>	463.88	/
三、规划总计容建筑面积	m <sup>2</sup>	69454.35	/	
其中	1#厂房	m <sup>2</sup>	34543.20	首层层高 8.1m，双倍计容
	2#厂房	m <sup>2</sup>	34543.20	
	3#配电间	m <sup>2</sup>	282.48	/
	4#消防水泵房	m <sup>2</sup>	27.19	/
	5#大门	m <sup>2</sup>	58.28	架空走道不计容 70.50m <sup>2</sup>
四、容积率	%	1.35	>1.2	
五、建筑占地面积	m <sup>2</sup>	14326.23	10%~20%	
六、建筑系数	%	53.68	不小于 40%	
七、绿地面积	m <sup>2</sup>	8216.71	/	
八、绿地率	%	15.91	/	
九、停车位	辆	45	/	
其中	货车位	辆	41	其中无障碍车位 2 辆，充电桩车位 12 辆
	小型车位	辆	4	
十、堆场	m <sup>2</sup>	13342.32	/	

(2) 产出方案

①功能定位

海丝综合服务物流园建设目标是打造石化智慧物流平台，主要功能集合危化车辆智慧管理系统、专业危化车辆安全停泊集中区、危化车辆配套服务设施、行政办公设施、一体化后勤设施、仓储物流等内容，致力于为泉港石化园区管委会、石化企业、港口码头物流企业等提供一站式服务，确保政府监管到位、群众安心放心。

②主营业务及内容



专业危化品车辆、大型普通货车安全停泊集中区：1、满足部分开发区所有所有化工品运输车辆停放，其中，按危化车辆的类型，分为高危、中危、低危、氧化、非氧化等类型规范停放。2、配套信息系统与区域内所有生产企业和储存企业对接排队系统，引导车辆统一在停车场内排队停车。3、对到管辖区域内运输的危化品车辆，进行统一的线下安全检查。4、为园区内企业、物流企业等大型普通货车提供集中停放、配套服务场所。

危化车辆智慧管理系统：统一管控区域内运行的危化品车辆（包括本地和异地的危化品车辆），在系统上备案危化运输公司概况，车辆行驶证，营运证，驾驶员驾驶证，押运员证件，车辆北斗卫星定位，车辆区域内行驶路线，装载货物信息，装载货物应急处理方案等。并通过备案平台的电子围栏功能，实时监控危化品车辆运行，如有偏差，立即警示，并报送相关执法部门。危化品运输车辆监管系统与政府监管部门进行联网，实现信息共享，并实现危化品车辆运输精准执法。

行政办公配套：配套建设行政办公设施，即可自用，亦可对外共享，为开发区内的生产企业、贸易商、零售商、仓储企业、物流企业提供集中办公场所，方便沟通，提高效率。

仓储区：规划建设甲、乙、丙类仓储，主要存储品种以各自园区内石化生产企业所需的石化原材料及产品为主，作为园区配套，解决园区内企业仓储配套设施不足的问题。

园区综合配套服务中心：包括园区工厂产品包装服务、保安、保洁、绿化、物业、餐饮等。

危化应急救援及培训中心：为园区入驻企业及物流作业人员提供专业化危化应急救援服务及危化应急培训。

### （3）结构设计

结构设计基准期使用年：根据《建筑结构可靠度设计统一标准》GB50068-2001，结构设计基准期为 50 年，结构设计使用年限为 50 年。

结构安全等级为二级，耐火等级为一级。

抗震设防烈度：7 度；基本地震加速度：0.1g；地震分组为第三组。

基本风压值  $W_0=0.7\text{KN/m}^2$ （50 年一遇），地面粗糙度 B 类。

本工程拟采用 HRB400 及以上高强度钢筋。柱主筋采用 HRB400，梁主筋采用 HRB400 钢筋，板采用 HRB400 钢筋；柱、梁箍筋采用 HRB400 钢筋。钢结构梁、柱采用 Q235B、Q355B。

#### (4) 给排水设计

##### ①生活给水系统

本工程供水水源由市政给水供给，水压约为 0.35Mpa。单层厂房、多层厂房、多层办公区采用市政给水管网直接供水，高层配套房的高区采用变频加压给水设备供水。

##### ②生活污水排水系统

室外采用雨、污、废水分流。危险品运输车辆停车场及化工产品园区的初期雨水收集进入停车场污水处理系统，非化工产品园区建筑周围及屋面雨水收集后直接排入室外雨水管网。化工园区危险品运输车辆停车场停车区、清洗区、检修区等排出的生产废水，经过污水预处理装置处理达标后排入园区污水排水系统。

室内生活污水排至室外污水管网，统一收集后经化粪池处理后排入市政污水管网。室内生产废水排至室外废水管网，统一收集后经污水处理系统进行处理达标消毒后排入市政污水管网。

室内生活卫生间与厨房单独设置排水管，排出的生活污水用管道收集后排入室外污水检查井，经化粪池预处理后排入市政污水管网；大型厨房排水经隔油池处理后排入污水管网。

#### (5) 消防设计

本项目为丙类厂房及配套多层高层公共建筑，消防用水分地块设消防水池存储，室内消防水池及消防泵房设于地下层，消防水池及消防泵房分地块设置。室外消防水池有效水深距室外地面不大于 6m，并设消防取水口；建筑最高建筑屋顶设消防水箱，存储前期消防用水。

化工园区危险品运输车辆停车场应根据车辆存放介质，设置干粉灭火器、泡沫灭火器、灭火毯、沙池等，并符合相关标准与规范的要求。

建筑室内各层设数量足够的灭火器，设置在专用的灭火器箱内。

#### (6) 暖通设计

①建筑优先采用自然通风方式，各厂房及主要功能房间设可开启外窗，其外窗的有效通风换气面积不小于该房间外墙面积的 10%，单层大跨度厂房设置机械通风系统，且换气次数不低于 1.5 次/小时。

②卫生间及公共卫生间设机械排风系统，排风量按照 10~15 次/h 换气次数计算。

③配电房设机械通风系统，以消除室内余热，保证设备必要的工作条件。其通风量按 12 次/h 计算。排风系统兼气灭后排风，事故后排风量不小于 5 次/h。

④柴油发电机房利用柴油发电机组自带风扇进行排风，补风由独立的风井自然进风，并另外设置机械排风系统（进风井自然进风）。储油箱 DN32 通气管排气口设置位置应高出建筑屋面 1.0 米以上，与门窗之间的距离不得小于 3.5 米。柴油发电机散热进、排风井设消声措施（井道内壁贴消声棉/片），尾气设管道式消音器，柴油发电机组设置弹簧减震器。

⑤厨房设机械通风系统，以消除室内余热。其通风量按 12 次/h 计算。排风系统兼作事故通风，风机联动室内燃气浓度探测器，室内外设启动按钮。厨房区域预留排油烟管道，排风风量按照 60 次/小时换气次数计算。油烟由建筑专业预留的商业排油烟竖井高空排放，油烟排放需经油烟净化及除异味装置达标后高空排放。

#### （7）电气设计

##### ①地块 A

应急照明、疏散指示标志等消防用电等为一二级负荷，采用 2 路 10KV 电源进线+柴发供电，其他用电负荷为三级负荷。设置 2 台 1000kVA 变压器，预留充电桩安装容量 2600kVA 以及 10KV 高压开关站，负责地块 A 配电。本区由市政高压网引一路 10KV 电源至地块 A 的 10KV 高压开关站，作为地块 A 正常用电电源。另在地块 A 地下室设置柴油发电机组 C140 D5125KVA/100KW 一台作为应急电源。

##### ②地块 B

应急照明、疏散指示标志等消防用电等为一二级负荷，其他用电负荷为三级负荷。设置 2 台 1250kVA 变压器，地上设置 8 台 1600kVA 箱变，2 台 1250kVA 箱变，预留 1 台 630kVA 充电桩专用箱变；并设置 10KV 高压开关站，负责地

块 B 的配电。本区由市政高压网引一路 10KV 电源至地块 B 的 10KV 高压开关站，作为地块 B 正常用电电源。另在地块 B 设置柴油发电机组 C220 D51120KVA/1000KW 一台作为应急电源。

### ③地块 C

应急照明、疏散指示标志等消防用电等为二级负荷，其他用电负荷为三级负荷。在室外设置 2 台 1000kVA 箱变，1 台 1250kVA 箱变，并设置 10KV 高压开关站，负责地块 C 的配电。本区由市政高压网引一路 10KV 电源至地块 C 的 10KV 高压开关站，作为地块 C 正常用电电源。另在地块 C 设置柴油发电机组 C220 D5440KVA/400KW 一台作为应急电源。

### (8) 绿色建筑设计

①本工程允许噪声级在关窗状态下白天不大于 60dB(A)，夜间不大于 50dB(A)；楼板和分户墙的空气声计权隔声量不小于 45dB；楼板的计权标准化撞击声声压级不大于 65dB；门的空气声计权隔声量不小于 30dB；外窗的空气声计权隔声量不小于 25dB，沿街时不小于 30dB。主要功能房间室内噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。室外环境噪声符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB55016-2021、《声环境质量标准》GB3096 的规定。

②本项目设置垃圾房，对垃圾进行分类收集，且垃圾分类收集设施放置合理，其数量、外观色彩及标志符合垃圾分类收集的要求；垃圾收集设施分为有害垃圾、易腐垃圾、可回收垃圾和其他垃圾，其中有害垃圾单独收集、单独清运。

③本项目采用耐久性好的外饰面材料、防水和密封材料、内饰装修材料，室内装修材料的有害物质含量中：甲醛、苯、氨、氡等有害物质限量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580、《室内装饰装修材料混凝土外加剂释放氨的限量》GB18588、《建筑材料放射性核素限量》GB6566 和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325 的要求。

④本项目设置雨水收集处理系统供绿化灌溉、道路浇洒和车库冲洗，供地下车库、绿化灌溉和道路浇洒用水处理出水水质应满足《城市污水再生利用城

市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的相关要求。非传统水源为场地、屋面雨水,通过地面排水沟、雨水斗及雨水管道收集后至雨水收集池。

⑤植物配置采用复层绿化,绿地率( $R_g$ )达到75%,种植适应当地本地气候和土壤条件的植物;种植区域覆土深度及排水能力满足植物生长需求。选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物。

#### (9) 海绵城市设计

①海绵城市控制性指标:年径流总量控制率80%。

②常用设施有:下沉式绿地、传输型植草沟、雨水花园、碎石海绵体、植草砖、透水砖及透水混凝土、雨水回用系统。

③海绵设施植物配置选型时应综合考虑最长水淹时间,以既耐水淹同时能耐干旱耐瘠薄的本土植物品种为主,在充分保证植物能够应对各种生存条件的同时兼顾植物搭配所产生的美化功能。

④绿化设计在充分保护及利用场地内现状树木前提下,采用以植物群落为主,乔木、灌木、草坡、地被植物相结合的复层绿化方式,并多选用乡土植物。木本植物种数大于50种,每百平方米绿地内乔木大于3株,乔木中棕榈科比例小于30%。

## (二) 道路建设

本次一期项目园区道路建设内容为园西路延伸南段和园西路延伸北段,包括道路工程、综合管网工程和照明工程等。道路周边的田园场地绝大部分区域均高于道路,需进行开挖整理,以便与干道形成和谐的市政生态效果。具体建设内容如下:

表 2-6 项目一期园区道路建设概况

道路名称	桩号	起点	终点	道路等级	设计速度(km/h)	红线宽度(m)	路线长度(m)
园西路延伸南段	K0+000~K0+746.479	DK0+824.316 通港路	仓埔路 FK0+790.528	支路	30	20	746.479
园西路延伸北段	K0+000~K0+355.446	GK1+820	GK2+740	支路	30	20	355.446

### 1、道路工程

#### (1) 设计标准

本项目园区道路设计标准如下表所示。

表 2-7 园区道路设计标准一览表

项目	道路名称		规范值	
	园西路延伸北段	园西路延伸南段		
道路等级	城市支路		城市支路	
道路长度 (m)	355.446	746.479	-	
红线宽度 (m)	20	20	-	
设计行车速度 (km/h)	30	30	20,30,40	
停车视距 (m)	30	30	30 (按 30km/h)	
最小平曲线半径	/	180	150 (不设超高)	
最大纵坡 (%)	0.575	1.38	6.0	
最小纵坡 (%)	0.575	0.30	0.3	
路面结构	沥青混凝土路面			
路面标准轴载	路面: BZZ-100 标准车			
设计年限	交通饱和	10 年	15 年	10 年
	路面结构	10 年		8(10)年

(2) 横断面设计

1) 断面布置

园西路延伸北段：该道路服务工业区内部交通，断面布置为：4m 人行道 +12m 行车道（2.5m 非机动车道+3.5×2m 机动车道+2.5m 非机动车道）+4m 人行道=20m。

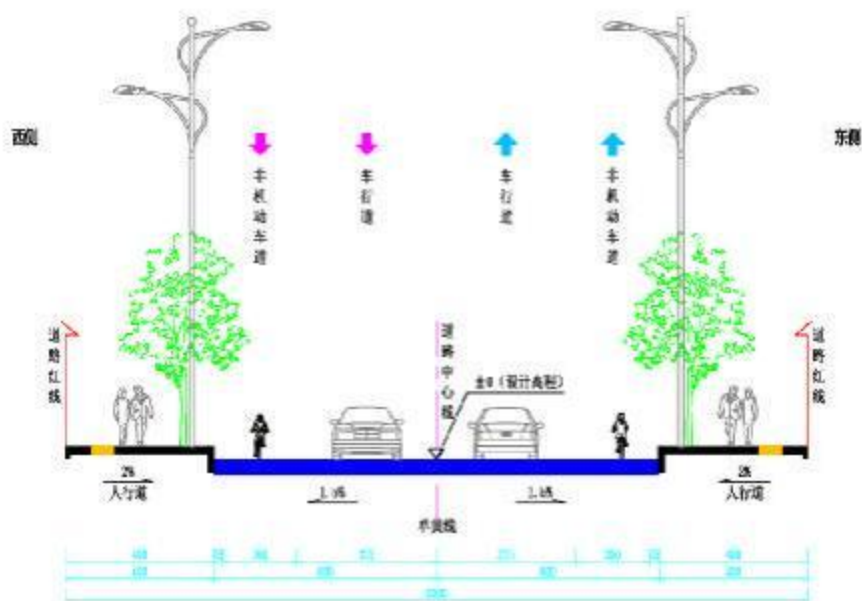


图 2-2 园西路延伸北段横断面

园西路延伸南段：该道路服务工业区内部交通，断面布置为：2.5m 人行道 +15m 行车道（0.25m 路缘带+3.5m 机非混行车道+3.5m 机动车道+0.5m 双黄线 +3.5m 机非混行车道+3.5m 机动车道+0.25m 路缘带）+2.5m 人行道=20m。

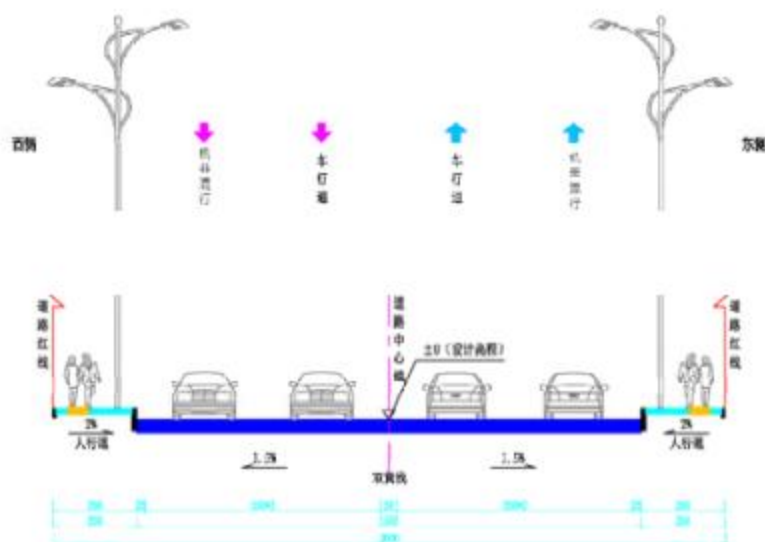


图 2-3 园西路延伸南段横断面

## 2) 道路横坡

机非混行车道采用直线形路拱，坡度为 2%，坡向路边；人行道采用直线形路拱，坡度为 2.0%，坡向路中。人行道路缘石顶面高出路面 15cm。

## (3) 平面设计

园西路延伸北段路线走向：起于北渠路，大致呈西北-东南走向，止于已建成园西路顺接。路线全长约 355.446 米，采用城市支路标准建设，规划红线宽 20m，设计行车速度 30km/h。全线设 2 个交点(含起终点)，全程为直线段未布置圆曲线。

园西路延伸南段路线走向：起于园西路与仑埔路平交口，大致呈西北-东南走向，止于通港路。路线全长约 746.479 米，采用城市支路标准建设，规划红线宽 20m，设计行车速度 30km/h。全线设 3 个交点(含起终点)，在交点 2 上设半径为 180m 长为 46.2m 的圆曲线。

## (4) 纵断面设计

园西路延伸北段：本次方案起点设计高程为 5.22m，与现状标高一致。终点设计高程为 7.37m，与规划北渠路交叉。全段最高点标高为 7.37m。全路段不设变坡点，纵坡 0.575%。

园西路延伸南段：本次方案起点设计高程为 8.3m，与现状标高一致。终点设计高程为 8.21m，与仑埔路交叉。全段最高点标高为 9.19m。全路段设 1 个变坡点，最大纵坡 1.38%，最小纵坡 0.3%，最小坡长 147.75m(靠近终点处)。

## (5) 路基设计

### ①路基边坡形式

原则上填方路段边坡放坡坡率不应陡于 1: 1.5, 挖方路段边坡放坡坡率不应陡于 1: 1。

### ②机动车道路基

零填及挖方路段: 按实际厚度清除了耕植土及杂填土后, 反开挖至路床顶面以下 30cm, 进行原地碾压, 压实度要求不小于 93%(若压实度达不到 93%, 则需进行下路床加固处理, 确保整个下路床压实度不小于 93%); 其上再填筑 30cm 连砂石, 压实度要求不小于 95%。

填方路段: 按实际厚度清除了耕植土及杂填土后, 进行原地碾压, 压实度要求不小于 93%(若压实度达不到 93%, 则需进行加固处理, 确保整个下路床压实度不小于 95%); 其上再铺筑连砂石(或利用反开挖的粉质粘土掺入 30%连砂石)至路床顶面以下 30cm 处, 压实度不小于 95%。路床顶面下 0~30cm 的范围内均采用连砂石填筑, 分层压实, 并且每层的压实度要求不小于 95%。

### ③人行道路基

零填及挖方路段: 按实际厚度清除了耕植土及杂填土后, 反开挖至路床顶面, 进行原地碾压, 压实度要求不小于 92%(若压实度达不到 92%, 则需进行路床加固处理, 确保路床压实度不小于 92%)。

填方路段: 按实际厚度清除了耕植土及杂填土后, 进行原地碾压, 压实度要求不小于 91%(若压实度达不到 91%, 则需进行路床加固处理, 确保整个路床压实度不小于 92%); 其上再铺筑连砂石(或利用反开挖的粉质粘土掺入 30%连砂石)至路床顶面, 分层压实, 并且每层的压实度要求不小于 92%。

### ④路床加固

根据本路土层、地下水和换填土材料, 机动车道设计采用上路床换填 30cm 厚连砂石加固, 机动车道下路床及人行道上路床根据路床土壤、含水量、地下水类型及埋藏深度, 采用就地碾压、换填砂卵石或改良土质等措施加固方案, 以确保路床强度和稳定。

### ⑤路基压实标准及填料强度

项目路基压实标准及填料强度要求如下表所示。



表 2-8 路基压实标准及填料强度要求一览表

项目分类		填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)	压实度 (%)	填料最大粒径 (mm)
机动车道	填方路段	上路床	0~30	8	≥95	100
		下路床	30~80	5	≥95	100
		路基	80~150	4	≥93	150
		路基	>150	3	≥92	150
	挖方及零填路段	上路床	0~30	6	≥95	100
		下路床	30~80	4	≥93	100
非机动车道	填方路段	上路床	0~30	6	≥94	100
		下路床	30~80	4	≥94	100
		路基	80~150	3	≥92	150
		路基	>150	2	≥91	150
	挖方及零填路段	上路床	0~30	6	≥93	100
人行道		路床	0~30	3	≥92	100

⑥路基排水

路基施工时所有施工临时排水管、排水沟和盲沟的水流，均应引至管道中。路基分层挖填时应根据土的透水性能将表面筑成 2-4% 的横坡度，并注意纵向排水，经常平整现场，清理散落的土，以利地面排水。路基设计洪水频率采用 1/50。在施工期若地下水位较高或有大量地表水，则需设置临时的土质边沟，边沟沟底低于原地面 0.4 米以上，并与原有沟渠相接，利用原有水系疏排地表水，以保证路基施工正常进行。

(6) 路面设计

根据现场调查，园区都采用水泥混凝土路面，本次设计也采用水泥混凝土路面。道路面层采用水泥混凝土面板，道路基层采用水泥稳定碎石，垫层采用级配碎石。

面层：22cm 水泥混凝土面板(抗折 4.5MPa)

基层：20cm 5%水泥稳定级配碎石

垫层：20cm 级配碎石

土基(回弹模量) $E_0 \geq 30\text{MPa}$

总厚度：62cm

2、综合管网工程

项目道路修复工程综合管线断面图详见下图。

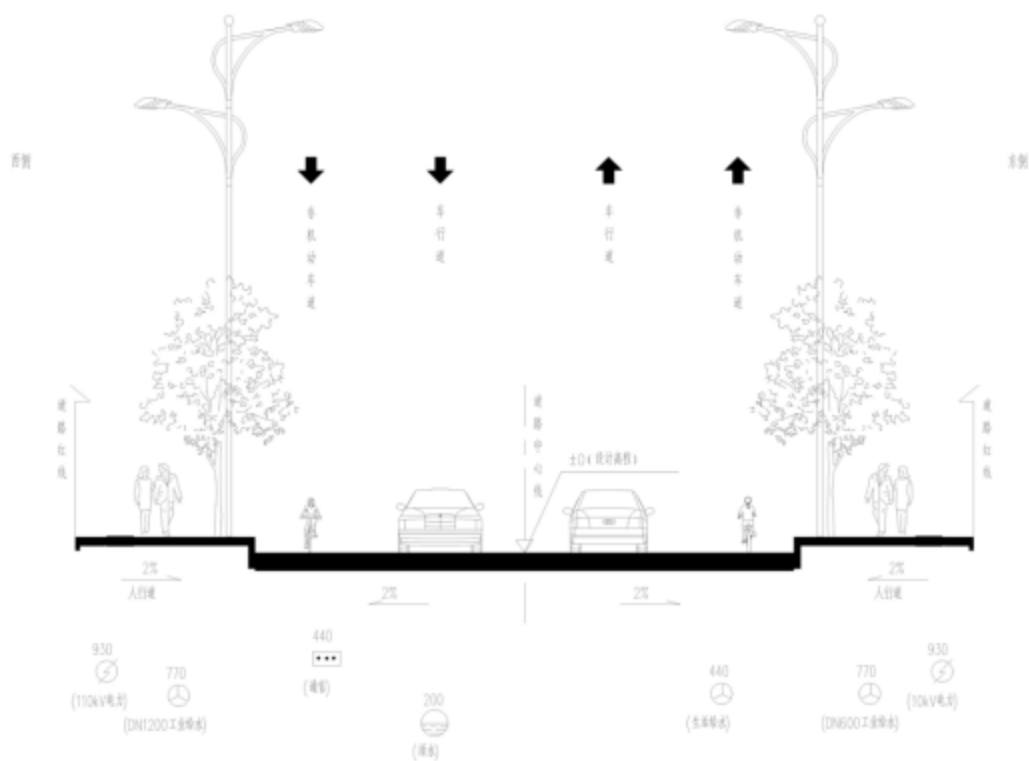


图 2-4 园西路北延伸段管线综合断面图

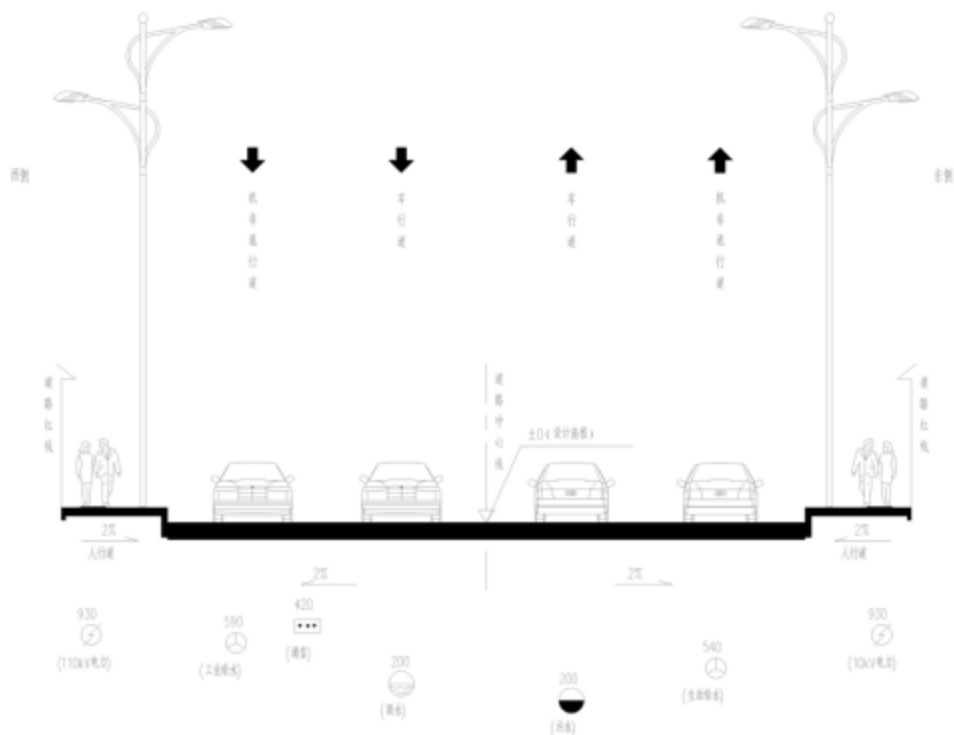


图 2-5 园西路南延伸段管线综合断面图

(1) 排水系统

①雨水排放概况

新建园西路延伸南段：管径 DN1800，坡度 0.003，接纳道路及周边地块雨

水，流向自北向南，排入通港路雨水通道。

新建园西路延伸北段：管径 DN1200，坡度 0.011，接纳道路及周边地块雨水，流向自西北向东南，排入滞洪区。

### ②污水排放概况

新建园西路延伸南段：管径 DN400，坡度 0.003，接纳周边地块污水，流向自西北向东南，排入在建污水泵站。园西路延伸北段暂无污水排放需求，此次暂不考虑污水管设置。

### ③管道及附属构筑物

排水管材使用玻璃钢夹砂管；玻璃钢夹砂管接口采用密封圈柔性接口。

本工程雨、污水检查井采用钢筋混凝土现浇检查井，排水检查井采用钢筋混凝土结构。车行道和人行道下的井盖采用球墨铸铁井盖，绿化带下的井盖采用聚合物复合材料检查井盖。

雨水口采用预制混凝土装配式雨水口。采用平地式双算雨水口。算子采用新型防沉降、防盗球墨铸铁雨水篦。雨水口有效井深均为 1.1m，雨水口加深 0.3m 沉泥区。

## (2) 给水系统

### ①给水设置概况

园西路延伸南段：生活给水主管管径 DN300，工业给水主管管径 DN600。生活给水主管起点接园西路现状 DN300 生活给水管，终点在通港路交叉口预留接口。工业给水主管起点接园西路现状 DN600 工业给水管，终点在通港路交叉口预留接口。

园西路延伸北段：生活给水主管管径 DN300，工业给水主管管径 DN600、DN1200。生活给水主管起点接园西路现状 DN300 生活给水管，终点接设计北渠路设计 DN300 生活给水管。工业给水主管起点分别接园西路现状 DN600、DN1200 工业给水管。终点分别接设计北渠路设计 DN600、DN1200 工业给水管。

### ②管道及附属构筑物

本工程管道主要采用球墨铸铁管，过河架空段采用钢管。预埋管管径 DN200 和 DN600，端头设置阀门井及预留堵头。消火栓选用 SS100/65-1.6 室外

地上式消火栓，消火栓接口方式应与消防部门达成一致，消火栓距人行道路缘石 0.5m。设置间距不大于 120m。

生活给水主管道上一般间距 400m 左右设置阀门井，检修阀门井间消火栓不超过 5 个，生活给水主管道上一般间距 700m 左右设置阀门井。管径小于等于 DN300，采用手动软密封闸阀，管径大于 DN300，采用蝶阀。所有阀门应采用地面操作杆操作方式，手动操作杆距离地面 50~60cm，阀门操作杆扭矩不应大于 240N。

排气阀井内设置排气阀，用于排除管道内气体。通常设置在管道隆起点或者输水管道每间隔 1km 左右设置。排气阀井采用钢筋混凝土井，内设复合式排气阀。

给水主管通过排泥管与排泥阀连接，用于排除管道内沉淀物及泄水作用，通常设置在管道底点或者管道每间隔 1km 左右设置。

### **(3) 电力系统**

本工程新建道路范围内，电力工程 220kV 线路采用架空方式，110kV 及 10kV 采用电力排管敷设。10kV 电力排管采用  $\Phi 150$  电力保护管(PVC-U 管)，110kV 电力排管采用  $\Phi 200$  电力保护管(PVC-C 管)。

### **(4) 通信系统**

本工程道路新建范围内，通信线路采用通信排管敷设，通信管线采用埋地敷设，管材料均选用混凝土包封的 PVC-U 波纹管管孔，管径为  $\Phi 110$ ，断面为 12 孔。在通讯人孔内设置  $\Phi 110$ PVC-U 塑料排水管，就近排入市政雨水井内。

## **3、照明工程**

本工程照明设备采用 10/0.4kV 户外箱式变电站供电，箱变进线电源就近接自城市 10kV 公共电网或由城市电网环网供电，箱变低压出线采用 220/380V 电压，三相四线制供电。本工程道路照明采用节能型光源 LED 灯。

### **(三) 雨溪修复**

本项目主要由河道治理修复工程、闸坝工程组成。本工程涉及河道综合治理修复部分，包含南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪 4 条溪流。南埔溪在上游泗州灌区干渠设进水口，新建一条 DN800mm、长 135m 的管道，其材质为 PE100 级，末端设消力池，将泗州灌区干渠与南埔溪连通取水，同时对南埔溪进行全

断面修复，长 2555.5m，在南埔溪桩号南 0+246.44 处新建一座挡水钢坝，坝轴线位于南埔溪西部滞洪区入口上游 246.44m，雍高水位 2m，以满足整个安控区提水灌溉要求，为保护安控区内耕地需要，在南埔溪安控区范围左岸新建 102.7m 挡墙，右岸新建 122.4m 挡墙，挡墙为埋石混凝土重力式；柳厝溪安控区范围内进行修复，长 215m；施厝溪新建挡墙连接西部滞洪区已建挡墙和施厝溪上游已建挡墙，形成封闭的防洪系统，连接段左岸长 56.28m，右岸长 41.72m，采用重力式结构，同时对工程段溪流进行修复，长 693.7m，根据现场现状驳岸情况采取植草护坡修复，植草面积 4486m<sup>2</sup>；岭头溪安控区范围内本次治理修复 431.7m。各溪流段修复深度原则按两侧已建挡墙基控制，修复时应注意对两侧基础的保护，修复后采用大块石对挡墙基础进行护脚。

本项目雨溪修复主要工程量详见下表。

**表 2-9 建筑工程工程量表**

序号	项目名称	单位	数量
(一)	钢坝结构		
1	土石方工程		
1.1	土方开挖（三类土）	m <sup>3</sup>	4919.60
1.2	原土回填	m <sup>3</sup>	1713.70
1.3	余方弃置 5km	m <sup>3</sup>	3205.90
2	混凝土及挡墙工程		
2.1	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	10.30
2.2	C20 砼铺盖	m <sup>3</sup>	48.90
2.3	C25 砼上、下游重力式挡墙	m <sup>3</sup>	382.50
2.4	C25 钢筋砼闸底板（厚 1.7m）	m <sup>3</sup>	167.10
2.5	C25 钢筋砼右边墩（厚 0.7m）	m <sup>3</sup>	39.50
2.6	C25 钢筋砼左边墩（含启闭室）	m <sup>3</sup>	143.00
2.7	C25 液压启闭机盖板（厚 0.15m）	m <sup>3</sup>	2.50
2.8	C25 钢筋砼消力池底板（厚 0.5m）	m <sup>3</sup>	93.30
2.9	C25 钢筋砼支架	m <sup>3</sup>	0.40
2.10	C30 钢筋砼支墩	m <sup>3</sup>	0.30
2.11	C30 二期砼	m <sup>3</sup>	12.50
3	管理用房及附属工程		
3.1	16#槽钢制安	t	1.39
3.2	D50PVC 排水孔	m	58.00
3.3	预埋 D100PVC 电缆穿管	m	4.50
3.4	橡胶止水(651型-300-10)	m	35.00
3.5	抛填大块石	m <sup>3</sup>	1651.40
3.6	钢筋制安	t	22.00
3.7	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	112.00
3.8	普通平面木模板 制作	m <sup>2</sup>	589.00
3.9	栏杆（采用 C603 花岗岩）	m	50.00
3.10	水位尺	个	3.00

3.11	沉降位移观测桩	个	4.00
3.12	30cm厚砂石固结层	m <sup>3</sup>	264.40
3.13	10#工字钢	t	0.97
3.14	304 面板 (6mm 厚)	m <sup>2</sup>	16.20
3.15	管理房	m <sup>2</sup>	25.00
(二)	岭头溪修复		
1	土石方工程		
1.1	挖淤泥土方	m <sup>3</sup>	2350.50
(三)	施厝溪护岸段设计		
1	土石方工程		
1.1	土方开挖 (三类土)	m <sup>3</sup>	8288.56
1.2	土石方工程 (四类土)	m <sup>3</sup>	2072.14
1.3	挖淤泥土方, 外运 5km	m <sup>3</sup>	9300.00
1.4	石方明挖, 外运 5km	m <sup>3</sup>	1151.10
1.5	原土回填	m <sup>3</sup>	3336.20
1.6	余方弃置, 外运 5km	m <sup>3</sup>	7024.50
2	混凝土及挡墙工程		
2.1	10cm 厚 C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	58.80
2.2	30cm 厚砂石固结层	m <sup>3</sup>	176.40
2.3	C20 砼防洪堤底板	m <sup>3</sup>	541.90
2.4	C20 埋石砼挡墙	m <sup>3</sup>	1731.70
2.5	M10 浆砌块石	m <sup>3</sup>	182.30
2.6	钢管脚手架 双排	m <sup>2</sup>	680.84
2.7	清理杂草	m <sup>2</sup>	4486.00
2.8	植草护坡 (狗牙根)	m <sup>2</sup>	4486.00
3	管理用房及附属设施		
3.1	聚乙烯闭孔泡沫板	m <sup>2</sup>	159.00
3.2	D75PVC 排水孔	m	60.00
3.3	土工布 (400g/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	20.00
3.4	抛填大块石	m <sup>3</sup>	1417.10
3.5	栏杆	m	100.00
3.6	普通平面木模板 制作	m <sup>2</sup>	1902.60
(四)	南埔溪护岸段设计		
1	土石方工程		
1.1	土方开挖 (三类土)	m <sup>3</sup>	486.00
1.2	土石方工程 (四类土)	m <sup>3</sup>	121.50
1.3	石方明挖	m <sup>3</sup>	67.50
1.4	原土回填	m <sup>3</sup>	594.00
1.5	余方弃置, 外运 5km	m <sup>3</sup>	13.50
2	管道安装		
2.1	DN800PE 管	m	135.00
2.2	DN800 球阀	个	1.00
3	混凝土及挡墙工程		
3.1	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	27.00
3.2	C25 混凝土包封	m <sup>3</sup>	81.00
4	管理用房及附属设施		
4.1	普通标准钢模板 一般部位 制作	m <sup>2</sup>	311.00

4.2	拦污栅	t	0.20	
5	消力池			
5.1	土方开挖（三类土）	m <sup>3</sup>	25.00	
5.2	原土回填	m <sup>3</sup>	10.00	
5.3	余方弃置，外运 5km	m <sup>3</sup>	15.00	
5.4	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	1.00	
5.5	C25 砼挡墙	m <sup>3</sup>	6.40	
5.6	钢筋制安	t	0.30	
5.7	普通平面木模板 制作	m <sup>2</sup>	45.10	
(五)	南埔溪干流沿线挡墙			
1	土石方工程			
1.1	土方开挖（三类土）	m <sup>3</sup>	7613.76	
1.2	土石方工程（四类土）	m <sup>3</sup>	1903.44	
1.3	挖淤泥土方，外运 5km	m <sup>3</sup>	7665.00	
1.4	石方明挖	m <sup>3</sup>	1057.40	
1.5	原土回填	m <sup>3</sup>	4732.00	
1.6	余方弃置，外运 5km	m <sup>3</sup>	4785.20	
2	混凝土及挡墙工程			
2.1	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	112.60	
2.2	30cm 厚砂石固结层	m <sup>3</sup>	337.70	
2.3	C25 砼防洪堤底板	m <sup>3</sup>	1015.20	
2.4	C20 埋石砼挡墙	m <sup>3</sup>	2273.50	
2.5	M10 浆砌块石	m <sup>3</sup> 砌体方	283.60	
2.6	钢管脚手架 双排	m <sup>2</sup>	1575.70	
3	附属设施			
3.1	DN50 涵管	延长米	25.00	
3.2	聚乙烯闭孔泡沫板	m <sup>2</sup>	335.80	
3.3	D75PVC 排水孔	m	281.40	
3.4	土工布（400g/m <sup>2</sup> ）	m <sup>2</sup>	225.00	
3.5	抛填大块石	m <sup>3</sup>	423.20	
3.6	栏杆	m	226.00	
3.7	普通标准钢模板 一般部位 制作	m <sup>2</sup>	3184.10	
(六)	柳厝溪护岸段设计			
1	土石方工程			
1.1	挖淤泥土方，外运 5km	m <sup>3</sup>	1000.00	
(七)	四条溪沿线旧挡墙修复			
1	土石方工程			
1.1	挖淤泥土方，外运 5km	m <sup>3</sup>	4486.00	
2	混凝土及挡土墙工程			
2.1	M10 浆砌块石	m <sup>3</sup>	3000.00	
2.2	抛填大块石	m <sup>3</sup>	4486.00	
<b>表 2-10 金属结构主要设备工程量表</b>				
序号	名称及规格	单位	数量	备注
三	钢坝工程			
1	Φ 600 排气扇	套	1	
2	底轴总成（DZ-500）	米	17	

3	闸门拐臂	套	1	
4	防水套	套	2	
5	铰座	只	2	
6	轴承	套	2	
7	底止水组合件	套	1	
8	侧止水组合件	套	2	
9	锁定装置	套	1	
10	现地控制柜	个	1	
11	防腐	m <sup>2</sup>	100	
12	PLC 系统	套	1	
13	门叶 15×2m	套	1	
14	埋件	套	1	
15	液压启闭机	台	1	

**表 2-11 水闸电气设备主要工程量表**

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	配电变压器 S11-100/	SCB11-125/10	台	1.00	
2	柴油发电机组 75KW	50KW	套	1.00	
3	低压配电屏 GGD 型	GGD 型	面	3.00	
4	微机监控及通信系统		套	1.00	
5	电力电缆 VV22-1.0 各型	VV22-1.0 各型	m	800.00	
6	控制电缆 KVVP	KVVP	m	800.00	
7	照明系统含配电箱、灯具、插座和电线	含配电箱、灯具、插座和电线	套	1.00	
8	消防系统		套	1.00	
9	视频监视系统		套	1.00	
10	接地钢材及设备基础钢材 热镀锌型钢	热镀锌型钢	t	0.80	
11	电缆保护管镀锌钢管	镀锌钢管	t	0.50	
12	10kV 架空线路		km	1.50	
13	信息化系统		套	1.00	

**表 2-12 施工临时工程主要工程量表**

序号	项目名称	单位	数量
—	导流工程		
(一)	钢坝		
1	围堰填筑	m <sup>3</sup>	3120.00
2	袋装土石	m <sup>3</sup>	910.00



3	200g/m <sup>2</sup> 土工膜	m <sup>2</sup>	1820.00
4	围堰拆除	m <sup>3</sup>	4030.00
5	施工排水	台班	180.00
(二)	渠道		
1	土方开挖(三类土)	m <sup>3</sup>	2836.00
2	石方明挖,弃置 5km	m <sup>3</sup>	315.00
3	原土回填	m <sup>2</sup>	2800.00
4	余方弃置 5km	m <sup>3</sup>	36.00
(三)	支护工程		
1	C25 砼压顶	m <sup>3</sup>	37.50
2	钢板桩	t	171.23
3	拉森钢板桩使用费	t	171.23
二	临时施工道路工程		
(一)	新建道路(泥结石路面宽 4.5m)	m <sup>2</sup>	14315.00
(二)	沟槽开挖	m <sup>3</sup>	1000.00
三	施工用电工程		
(一)	降压站 400KVA	座	1.00
(二)	电缆	km	2.00
四	施工专项工程		
(一)	安全生产措施费		
1	安全生产措施费	项	1248.07
(二)	施工现场标准化建设工程		
1	施工现场标准化建设工程	项	1248.07
五	施工房屋建筑工程		
(一)	办公、生活及文化福利建筑	项	1213.83
(二)	综合仓库	m <sup>2</sup>	1000.00
六	其他临时工程		
(一)	其他临时工程	项	1471.58
(一)	办公、生活及文化福利建筑	项	1213.83

### 1、工程等级和标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)、《堤防设计规范》(GB50286-2013),结合,确定本工程等别为IV等,工程规模为小(1)型,其主要建筑物4级,次要建筑物5级,临时建筑物5级。防洪标准为20年一遇。与《泉港石化园区防洪排涝规划报告(修编稿)》一致。

工程地段地震动加速度为 0.10g，地震设防烈度Ⅶ度，特征周期为 0.45s。

本工程属于防洪（潮）、供水水闸建筑物，主要建筑物使用年限为 30 年。

闸室、消力池、铺盖、护坦、海漫等配筋砼：结构件砼采用 C25 砼，二期砼采用 C30 砼及以上标号砼，抗冻等级 F50。闸室、消力池、铺盖、消力池抗渗等级 W4。

挡墙等素砼：结构件采用 C25 砼，抗冻等级 F50，抗渗等级 W4。

## 2、建筑物型式

本工程采用重力式挡墙，墙顶宽 1.0m，挡墙主体结构为 C25 埋石混凝土，底部为 1.0m 厚 C20 混凝土底板，迎水面坡比 1:0.1，采用条石面层。墙体内设  $\Phi 75$ PVC 排水管( $i=0.5\%$ )，间距 2m，梅花形布置。排水管内侧土体孔口包土工布及耐特龙网各一层，挡墙背坡坡比 1:0.4。基础临水侧基脚采用大块石回填护脚。挡墙沿轴线方向每 10m 左右设一道永久变形缝，缝宽 2cm，聚乙烯闭孔泡沫板嵌缝。

本工程水闸闸型为底轴驱动钢坝，水闸挡水高度为 2m。

## 3、建筑物设计

### (1) 南埔溪治理工程

新建一条长 135m 的管道将泗州灌区干渠与南埔溪连通，对南埔溪溪流进行综合整治，长度为 2555.5m，在南 0+246.4 处新建一座钢坝，将水雍高，提水灌溉整个安控区。

从南 0+190.00 至南 0+338.0 左岸新建 102.7m 重力式挡墙，右岸新建 122.4m 重力式挡墙，墙身高 5m 采用 C25 埋石砼，迎水侧面层采用 M10 浆砌块石构筑，底板厚 1m 采用 C20 砼，墙顶宽 1m，面坡 1:0.1，背坡 1: 0.4，在墙顶安装大理石栏杆。由于该段地层多为淤泥层，基础采用抛石挤淤处理，该段溪流底宽 15m 比降为 4‰。

在南 0+2520 处修建一座长 8m，宽 1m，深 1m 的钢筋砼消力池。消力池至泗州干渠，采用 DN800PE 管连接，管口设 DN800 闸阀控制开合，并在管道进口设拦污栅。

对南埔溪沿线溪流进行修复，深度控制在 0.2-1.5m，并对两岸抛填大块石护脚，对沿线已建损毁挡墙，采用 M10 浆砌石挡墙修复。

南埔溪全段挡墙，墙背回填都采用土石回填，墙体内设 $\phi$  75PVC 排水管 ( $i=0.5\%$ )，间距 2m，梅花形布置，排水管内侧土体孔口包土工布。

#### (2) 柳厝溪治理工程

柳厝溪整治段位于西部滞洪区西南入口，主要整治段为该连接处的地块红线范围入湖段，长度 215.09m，主要沿原溪流修复整治，深度控制在 0.2-1.5m，并对两岸抛填大块石护脚，对沿线已建损毁挡墙，采用 M10 浆砌石挡墙修复。

#### (3) 施厝溪治理工程

施厝溪整治段始于西部滞洪区入口，位于湖区南侧，主要整治段为连接处的地块红线范围入湖段，长度 48.15m，起点高程 0.04m，端点为湖底高程  $\pm 0.00m$ ，整治河段堤防呈八字形布置与已建挡墙相接，整治起点接上游已成挡墙，溪流底宽 13.69m，挡墙延伸至下游已建挡墙，溪流底宽增加至 49.85m。采用埋石砼挡墙，墙身高 7.07m 采用 C25 埋石砼，迎水侧面层采用 M10 浆砌块石构筑，底板厚 1m 采用 C20 砼，墙顶宽 1m 底宽 5.53m，面坡 1:0.1，背坡 1: 0.4，并在墙顶安装大理石栏杆。同时对新建段上游侧的溪流进行修复，修复长度 693.7m，并对两岸抛填大块石护脚，对沿线已建损毁挡墙，采用 M10 浆砌石挡墙修复。清除两岸杂草并补植草护坡，面积 4486m<sup>2</sup>。

施厝溪全段挡墙，墙背回填都采用土石回填，墙体内设  $\phi$  75PVC 排水管 ( $i=0.5\%$ )，间距 2m，梅花形布置，排水管内侧土体孔口包土工布。

#### (4) 岭头溪治理工程

岭头溪整治长度 431.7m，由于该段现状良好，溪流两侧已建浆砌块石挡墙，所以本次工程仅考虑修复，深度控制在 1.5m 并对两岸抛填大块石护脚，对沿线已建损毁挡墙，采用 M10 浆砌石挡墙修复。

#### (5) 南埔溪取水钢坝工程

南埔溪取水钢坝轴线位于南埔溪与西部滞洪区湖岸入口上游 246.44m，工程拦河建筑物采用液压单孔钢坝，坝轴线总长 19.1m，闸门总长为 15.0m，闸门高 2.0m，闸底板设计高程为 0.98m。坝前正常蓄水位 2.98m。拦河闸整体由进口段、闸室段和出口段组成。闸室基础位于淤泥层，基础采用抛石挤淤处理。

上游铺盖顺水流向长为 5.0m，宽 15m，铺盖底板顶高程 0.98m，厚 0.5m，考虑到其结构尺寸比较小，采用 C20 素混凝土浇筑。进口边墙采用重力式挡墙，

墙顶高程 5.98m，墙高 5.5m，墙顶宽 1.0m，墙底宽 3.5m，挡墙主体结构为 C25 素混凝土，迎水面铅直，墙体内设 $\phi$  75PVC 排水管( $i=0.5\%$ )，间距 2m，梅花形布置。排水管内侧土体孔口包土工布，挡墙背坡坡比 1:0.5，墙后填土采用开挖利用料。

闸室段长 9.6m，底板顶高程为 0.98m，底板和闸框左侧边墙采用钢筋混凝土整体结构。驱动为单侧驱动，启闭机室位于右岸坝肩，控制室顶部高程 5.98m，比周围地面略高。启闭机容量为 500KN，集成液压启闭机。闸室段设有单孔 15m 的钢坝工作闸门，挡水高度 2.0m。闸底板顺水流长 9.6m，净宽 15.0m，最大厚 1.70m，为 C25 钢筋混凝土结构。

闸室下游出口段设有消力池，采用底流消能的型式。消力池长 10m，池深 0.5m，池底水平布置，迎水面高程 0.28m，底板厚 0.5m，为 C25 钢筋混凝土结构。消力池后部尾坎通过 1:0.5 倒坡与下游河床衔接，尾坎顶部高程 0.78m。消力池底板设有 $\phi$  50mmPVC 排水管，间排距 2.0m，梅花型布置，端头包裹 400g/m<sup>2</sup> 无纺土工布。末端设防冲槽，深 2.0m，齿槽内部回填砂卵石并压实。

#### (6) 抛石挤淤工程

本工程堤防和闸坝均存在抛石挤淤的基础处理方式，要求挤淤深度按设计图纸执行，块石粒径大于 30cm，级配连续，挤淤后的基础承载力，堤防工程部分不低于 250KPa，闸坝工程不低于 300Kpa。

### (四) 土地综合整治

项目土地综合整治规模 5437.78 亩，已录入自然资源部系统完成地块初步筛选工作，根据自然资源部系统筛选，其中，旧村复垦规模 751.3 亩，土地开发规模 407.5 亩，旱改水 1982.2 亩。目前已完成农田改造项目整体设计方案，可形成指标三类共计 3141 亩；现状为水田的有 171.63 亩，剩余未能形成指标的为 2125.15 亩，其中禁止开垦区 623.9 亩，剩余待争取指标 1672.88 亩。

未能形成指标用地部分涉及果园、农村宅基地、水库水面、特殊用地、农村道路、城镇村道路用地、坑塘用地、沿海滩涂等多种地类属性，为了形成安控区农田成片打造效果，将配合区自然资源局组织对安控区土地综合整治范围内多种地类属性进行统一规划、调整。

项目土地综合整治建设内容包括土地平整工程、灌溉与排水工程、机耕道

路工程、景观工程、智慧农业、利旧建筑改造工程、临时工程、耕检路、瞭望塔等。共涉及泉港区后龙镇、南埔镇、界山镇，具体建设规模如下：

**表 2-13 项目土地综合整治主要建设规模一览表**

位置	项目	主要内容
后龙镇	土地开发	<p>(1)土地平整工程：杂树清理 2787 棵，表土剥离 351435.44m<sup>3</sup>，表土回填 248317.44m<sup>3</sup>，耕植土回填 59188.57m<sup>3</sup>，犁底层夯实 43929.43m<sup>3</sup>，田块内土方平整 192419.46m<sup>3</sup>，石方开挖 128279.64m<sup>3</sup>，块石回填夯实 115489.05m<sup>3</sup>，残渣外运 12790.59m<sup>3</sup>，田埂修筑 8791.19m，土地翻耕 43.93 hm<sup>2</sup>等。</p> <p>(2)农田水利工程：输水管道 11630.26 m，新建蓄水池 2 座，灌溉干渠 1917.66m，灌溉干渠农桥 26 座，灌溉支渠（0.4m×0.4m）8365.87m，退水干渠（0.8m×0.8m）560.89m，退水干渠（0.6m×0.6m）1418.78m，退水干渠（0.5m×0.5m）820.77m，退水干渠（0.4m×0.4m）730.46m，退水支渠（0.4m×0.4m）8317.34m，放水口 110 个，过机耕道涵管 43 处，保通渠道 204.78m 等。</p> <p>(3)机耕道路工程：新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 4767m，下田坡道 59 处。</p> <p>(4)景观工程：湿地植物 18954.47m<sup>2</sup>，步道 184.70m<sup>2</sup>，灌溉干渠景观带 2706.84m<sup>2</sup>，瞭望塔景观广场 1 座，景观节点 1 项等。</p> <p>(5)智慧农业：1 项。</p> <p>(6)利旧建筑工程：1 栋 3#号楼旧建筑利旧改造（三层半，占地面积 375.21m<sup>2</sup>），1 栋 4#号楼旧建筑利旧改造（两层，占地面积 576.07m<sup>2</sup>）。</p> <p>(7)临时工程：导流工程 1 项，临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(8)耕检路：路面 11303.78m<sup>2</sup>，桥梁、涵洞 1 项，标志标牌 4 套，绿化及环境保护设施 1 项。</p>
	旧村复垦	<p>(1)土地平整工程：杂树清理 2492 棵，表土剥离 314366.64m<sup>3</sup>，表土回填 222125.35m<sup>3</sup>，耕植土回填 52945.47m<sup>3</sup>，犁底层夯实 39295.83m<sup>3</sup>，田块内土方平整 397192.25m<sup>3</sup>，石方开挖 114748.93m<sup>3</sup>，块石回填夯实 103307.46m<sup>3</sup>，残渣外运 11441.46m<sup>3</sup>，田埂修筑 7863.91m，土地翻耕 39.29hm<sup>2</sup>等。</p> <p>(2)农田水利工程：输水管道 10403.52m，新建蓄水池 2 座，灌溉干渠 1715.39m，灌溉干渠农桥 23.00 座，灌溉支渠（0.4m×0.4m）7483.45m，退水干渠（0.8m×0.8m）501.73m，退水干渠（0.6m×0.6m）1269.14m，退水干渠（0.5m×0.5m）734.19m，退水干渠（0.4m×0.4m）653.41m，退水支渠（0.4m×0.4m）7440.04m，放水口 98.00 个，过机耕道涵管 38.00 处，保通渠道 183.18m 等。</p> <p>(3)机耕道路工程：新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 4263.96m，下田坡道 53.00 处。</p> <p>(4)智慧农业：1 项。</p> <p>(5)临时工程：导流工程 1 项，临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(6)耕检路：路面 10111.47m<sup>2</sup>，桥梁、涵洞 1 项，安全设施及预埋管线 1 项，绿化及环境保护设施 1 项。</p>
	旱改水	<p>(1)土地平整工程：杂树清理 2309 棵，表土剥离 291329.71m<sup>3</sup>，表土回填 205847.90m<sup>3</sup>，耕植土回填 49065.59m<sup>3</sup>，犁底层夯实 36416.21m<sup>3</sup>，田块内土方开挖（机械）159510.10m<sup>3</sup>，田块内土</p>

			<p>方回填（机械）159510.10m<sup>3</sup>，田块内土方回填（场内转运，利用表土剥离土方）49065.59m<sup>3</sup>，石方开挖 106340.07m<sup>3</sup>，块石回填夯实 95737.05m<sup>3</sup>，残渣（含树根、土石方）弃运（运距 5km）10603.02m<sup>3</sup>，田埂修筑 7287.64m，土地翻耕 36.42hm<sup>2</sup>，有机肥 983.23t，氧化钙型土壤调理剂 327.74t 等。</p> <p>（2）灌溉与排水工程：输水管道 9641.14m，阀井（包含异形阀井）2 个，水池 2 个，灌溉干渠 1589.69m，灌溉干渠农桥 22 座，灌溉干渠支渠连接管 30 处，灌溉支渠 6935.07m，退水干渠 2927m，退水支渠 6894.83m，退水干渠支渠连接管 30 处，放水口 91 个，过机耕道涵管 35 处，保通渠道 169.76m，灌溉渡槽 229.46m，箱涵 63.91m 等。</p> <p>（3）机耕道路工程：新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 3951.50 m，下田坡道 50 处。</p> <p>（4）智慧农业：1 项。</p> <p>（5）临时工程：导流工程 1 项，临时堆土区防护 1 项。</p> <p>（6）耕检路：路面 9370.50 m<sup>2</sup>，桥梁、涵洞 1 项，标志标牌 1 套，绿化及环境保护设施 1 项。</p>
南埔镇	土地开发		<p>（1）土地平整工程：杂树清理 1648 棵，表土剥离 207992.40m<sup>3</sup>，表土回填 146963.38m<sup>3</sup>，耕植土回填 35029.97m<sup>3</sup>，犁底层夯实 25999.0m<sup>3</sup>，田块内土方平整 113880.90m<sup>3</sup>，石方开挖 75920.60m<sup>3</sup>，块石回填夯实 68350.66m<sup>3</sup>，残渣外运 7569.94m<sup>3</sup>，田埂修筑 5202.95m，土地翻耕 26.00 hm<sup>2</sup> 等。</p> <p>（2）灌溉与排水工程：输水管道 6883.21m，新建蓄水池 2 座，灌溉干渠 1134.94m，灌溉干渠农桥 15 座，灌溉支渠（0.4m×0.4m）4951.23m，退水干渠（0.8m×0.8m）331.96m，退水干渠（0.6m×0.6m）839.69 m，退水干渠（0.5m×0.5m）485.76m，退水干渠（0.4m×0.4m）432.31m，退水支渠（0.4m×0.4m）4922.51m，放水口 65 个，过机耕道涵管 25 处，保通渠道 121.20m 等。</p> <p>（3）机耕道路工程：新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 2821m，下田坡道 35 处。</p> <p>（4）景观工程：湿地植物 11217.95m<sup>2</sup>，步道 109.31m<sup>2</sup>，灌溉干渠景观带 1602.01m<sup>2</sup>，瞭望塔景观广场 1 座，景观节点 1 项等。</p> <p>（5）智慧农业：1 项。</p> <p>（6）利旧建筑工程：1 栋旧建筑利旧改造（三层），占地面积 215.42m<sup>2</sup>。</p> <p>（7）临时工程：导流工程 1 项，临时堆土区防护 1 项。</p> <p>（8）耕检路：路面 6689.99m<sup>2</sup>，桥梁、涵洞 1 项，标志标牌 4 套，绿化及环境保护设施 1 项。</p> <p>（9）瞭望塔：2 座</p>
	旧村复垦		<p>（1）土地平整工程：杂树清理 1345 棵，表土剥离 169649.58m<sup>3</sup>，表土回填 119871.09m<sup>3</sup>，耕植土回填 28572.29m<sup>3</sup>，犁底层夯实 21206.20m<sup>3</sup>，田块内土方平整 92887.27m<sup>3</sup>，土方开挖 92887.27m<sup>3</sup>，块石回填 92887.27m<sup>3</sup>，田块内土方回填（场内转运，利用表土剥离土方）28572.29m<sup>3</sup>，石方开挖 61924.85m<sup>3</sup>，块石回填夯实 55750.41m<sup>3</sup>，残渣外运 6174.44m<sup>3</sup>，田埂修筑 4243.80m，土地翻耕 21.21hm<sup>2</sup> 等。</p> <p>（2）灌溉与排水工程：输水管道 5614.31m，新建蓄水池 2 座，灌溉干渠 925.72m，灌溉干渠农桥 13 座，灌溉支渠（0.4m×0.4m）</p>

			<p>4038.49m, 退水干渠(0.8m×0.8m) 270.76m, 退水干渠(0.6m×0.6m) 684.89 m, 退水干渠(0.5m×0.5m) 396.21m, 退水干渠(0.4m×0.4m) 352.62m, 退水支渠(0.4m×0.4m) 4015.06m, 放水口 53 个, 过机耕道涵管 21 处, 保通渠道 98.86m 等。</p> <p>(3)机耕道路工程:新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 2301.07 m, 下田坡道 29 处。</p> <p>(4)智慧农业: 1 项。</p> <p>(5)临时工程: 导流工程 1 项, 临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(6)耕检路: 路面 6320.94m<sup>2</sup>, 桥梁、涵洞 1 项, 标志标牌 4 套, 绿化及环境保护设施 1 项。</p>
		旱改水	<p>(1)土地平整工程: 杂树清理 3171 棵, 表土剥离及回填 799831.39m<sup>3</sup>, 田内土方平整 505280.74m<sup>3</sup>, 底层石方平整(机械) 291951.43m<sup>3</sup>, 田埂修筑 10003.93m<sup>3</sup>, 土地翻耕 49.99hm<sup>2</sup>, 土壤改良措施 1799.61t。</p> <p>(2)灌溉与排水工程: 泵站 2 个, 输水管道 13234.64m, 阀井(包含异形阀井) 2 个, 水池 4 个, 灌溉干渠(梯形 4.0m×1.0m×1.0m) 2182.20m, 灌溉干渠农桥 30 个, 灌溉干渠支渠连接管 42 处, 灌溉支渠(0.4m×0.4m) 9519.94m, 退水干渠(0.8m×0.8m) 638.26m, 退水干渠(0.6m×0.6m) 1614.50m, 退水干渠(0.5m×0.5m) 933.99m, 退水干渠(0.4m×0.4m) 831.23m, 退水支渠(0.4m×0.4m) 9464.71m, 退水干渠支渠连接管 42 处, 放水口 125 个, 过机耕道涵管 48 处, 保通渠道 233.03m, 灌溉渡槽(1.0m×1.0m) 314.98m, 箱涵 87.73m。</p> <p>(3)田间道路工程: 新建 3.0m 宽田间道(C25 现浇砼路面, 两侧 C20 石砼路肩) 5424.32m, 下田坡道 68 处。</p> <p>(4)智慧农业: 1 项。</p> <p>(5)临时工程: 导流工程 1 项, 临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(6)耕检路: 路面 12863.12m<sup>2</sup>, 桥梁、涵洞 1 项, 标志标牌 4 套, 绿化及环境保护设施 1 项。</p>
	界山镇	土地开发	<p>(1)土地平整工程: 杂树清理 1251 棵, 表土剥离 157787.34m<sup>3</sup>, 表土回填 111489.46m<sup>3</sup>, 耕植土回填 59188.57m<sup>3</sup>, 犁底层夯实 19723.42m<sup>3</sup>, 田块内土方平整 199359.28m<sup>3</sup>, 石方开挖 57594.94m<sup>3</sup>, 块石回填夯实 51852.23m<sup>3</sup>, 残渣外运 5742.71m<sup>3</sup>, 田埂修筑 3947.07m, 土地翻耕 19.72hm<sup>2</sup> 等。</p> <p>(2)灌溉与排水工程: 输水管道 5221.75m, 新建蓄水池 1 座, 灌溉干渠 860.99m, 灌溉干渠农桥 12 座, 灌溉支渠(0.4m×0.4m) 3756.11m, 退水干渠(0.8m×0.8m) 251.83m, 退水干渠(0.6m×0.6m) 637.00m, 退水干渠(0.5m×0.5m) 368.51m, 退水干渠(0.4m×0.4m) 327.96m, 退水支渠(0.4m×0.4m) 3734.32m, 放水口 49 个, 过机耕道涵管 19 处, 保通渠道 91.94m 等。</p> <p>(3)机耕道路工程: 新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 2140m, 下田坡道 27 处。</p> <p>(4)景观工程: 湿地植物 8510.17m<sup>2</sup>, 步道 165.86m<sup>2</sup>, 灌溉干渠景观带 1215.32m<sup>2</sup>, 瞭望塔景观广场 1 座, 景观节点 1 项等。</p> <p>(5)智慧农业: 1 项。</p> <p>(6)利旧建筑工程: 1 栋建筑利旧改造(三层半, 占地面积 167.35m<sup>2</sup>), 场地铺装景观化处理(50mm 厚黄金麻花岗岩铺装) 513.24m<sup>2</sup>。</p> <p>(7)临时工程: 导流工程 1 项, 临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(8)耕检路: 路面 5075.16m<sup>2</sup>, 桥梁、涵洞 1 项, 标志标牌 4</p>

		套,绿化及环境保护设施 1 项。
	旧村复垦	<p>(1)土地平整工程:杂树清理 1534 棵,表土剥离 193498.09m<sup>3</sup>,表土回填 136721.98m<sup>3</sup>,耕植土回填 32588.84m<sup>3</sup>,犁底层夯实 24187.26m<sup>3</sup>,田块内土方平整 244478.66m<sup>3</sup>,石方开挖 70629.94m<sup>3</sup>,块石回填夯实 63587.53m<sup>3</sup>,残渣外运 7042.42m<sup>3</sup>,田埂修筑 4840.37m,土地翻耕 24.19 hm<sup>2</sup>等。</p> <p>(2)农田水利工程:输水管道 6403.54 m,新建蓄水池 2 座,灌溉干渠 1055.85m,灌溉干渠农桥 14.00 座,灌溉支渠(0.4m×0.4m) 4606.20m,退水干渠(0.8m×0.8m) 308.82m,退水干渠(0.6m×0.6m) 781.17m,退水干渠(0.5m×0.5m) 451.91m,退水干渠(0.4m×0.4m) 402.19m,退水支渠(0.4m×0.4m) 4579.47m,放水口 61 个,过机耕道涵管 23 处,保通渠道 112.75m 等。</p> <p>(3)机耕道路工程:新建 3.0m 宽 C25 砼路面机耕道 2624.54m,下田坡道 33 处。</p> <p>(4)智慧农业:1 项。</p> <p>(5)临时工程:导流工程 1 项,临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(6)耕检路:路面 6223.79m<sup>2</sup>,桥梁、涵洞 1 项,标志标牌 4 套,绿化及环境保护设施 1 项。</p>
	旱改水	<p>(1)土地平整工程:杂树清理 2197 棵,表土剥离及回填 554344.67m<sup>3</sup>,田内土方平整 350198.41m<sup>3</sup>,底层石方平整(机械) 109.44m<sup>3</sup>,田埂修筑 6933.49m<sup>3</sup>,土地翻耕 34.65hm<sup>2</sup>,土壤改良措施 1247.27t。</p> <p>(2)灌溉与排水工程:输水管道 9172.62m,阀门井(包含异形阀门井) 2 个,水池 2 个,灌溉干渠(梯形 4.0m×1.0m×1.0m) 1512.44m,灌溉干渠农桥 20 个,灌溉干渠支渠连接管 29 处,灌溉支渠(0.4m×0.4m) 6598.05m,退水干渠(0.8m×0.8m) 442.37m,退水干渠(0.6m×0.6m) 1118.97m,退水干渠(0.5m×0.5m) 647.33m,退水干渠(0.4m×0.4m) 576.11m,退水支渠(0.4m×0.4m) 6559.77m,退水干渠支渠连接管 29 处,放水口 87 个,过机耕道涵管 34 处,保通渠道 161.51m,灌溉渡槽(1.0m×1.0m) 218.31m,箱涵 60.80m。</p> <p>(3)田间道路工程:新建 3.0m 宽田间道(C25 现浇砼路面,两侧 C20 埋石砼路肩) 3759.47m,下田坡道 47 处。</p> <p>(4)智慧农业:1 项。</p> <p>(5)临时工程:导流工程 1 项,临时堆土区防护 1 项。</p> <p>(6)耕检路:路面 8915.13m<sup>2</sup>,桥梁、涵洞 1 项,标志标牌 4 套,绿化及环境保护设施 1 项。</p>

### (五) 金腊养殖场景观改造提升

本项目新建水域部分和陆域部分。水域部分包括水上栈道和亲水平台;陆域部分包括拆除工程、成品及装配式景观构筑物、生态停车场、观景平台、一体化成品厕所和绿化工程。

本次拆除陆域部分 23342.00m<sup>2</sup>、拟建建筑面积 72633.00m<sup>2</sup>。新建水域部分 49291.00m<sup>2</sup>,其中水上栈道 31697.58m<sup>2</sup>,亲水平台 17593.42m<sup>2</sup>;新建陆域部分 23342.00m<sup>2</sup>,其中成品及装配式景观构筑物 5152.00m<sup>2</sup>,生态停车场 3400.00m<sup>2</sup>,



观景平台 2041.00m<sup>2</sup>，一体化成品厕所 216.00m<sup>2</sup>，绿化工程 12533.00m<sup>2</sup>及总图安装工程。

项目各子工程规模详见下表：

**表 2-14 金腊养殖场景观改造提升工程量一览表**

序号	工程项目名称	单位	工程量	备注
一	规划建设用地面积	m <sup>2</sup>	666670.00	
二	总建筑面积	m <sup>2</sup>	72633.00	
三	拆除工程	m <sup>2</sup>	23342.00	拆除地面现有硬化地面、建筑构筑物
四	水域部分	m <sup>2</sup>	49291.00	
(一)	水上栈道	m <sup>2</sup>	31697.58	
1	预制桩	m <sup>3</sup>	6516.02	共计 854 个预制桩、桩径 0.6m，平均桩长约 27m
2	土建工程	m <sup>2</sup>	31697.58	框架结构
3	不锈钢栏杆	m	23000.00	
(二)	亲水平台	m <sup>2</sup>	17593.42	
1	预制桩	m <sup>3</sup>	4086.46	共计 578 个预制桩、桩径 0.6m，平均桩长约 25m
2	土建工程	m <sup>2</sup>	17593.42	框架结构
3	不锈钢栏杆	m	800.70	
五	陆域部分	m <sup>2</sup>	23342.00	
(一)	成品及装配式景观构筑物	m <sup>2</sup>	5152.00	综合材质为钢材、塑钢、铝合金的可移动集成装配式，含内部装修
(二)	生态停车场	m <sup>2</sup>	3400.00	
(三)	观景平台	m <sup>2</sup>	23342.00	
1	预制桩	m <sup>3</sup>	1256.44	共计 202 个预制桩、桩径 0.6m，平均桩长约 22m
2	土建工程	m <sup>2</sup>	2041.00	框架结构
3	不锈钢栏杆	m	251.20	
(四)	一体化成品厕所	m <sup>2</sup>	216.00	仿木纹铝合金材质一体化成品厕所
(五)	绿化工程	m <sup>2</sup>	12533.00	包含地被、灌木、乔木
六	总图工程	m <sup>2</sup>		
1	室外照明工程			
1.1	草坪灯	个	35.00	高 0.8m，6w
1.2	LED 路灯	个	172.00	高 5m，60w
1.3	LED 景观射灯	个	38.00	12w
1.4	全彩光束防水激光灯	套	33.00	规格 31*44*68cm，35w
1.5	LED 灯带	m	7800.00	
1.6	LED 地埋灯带	m	2200.00	
2	室外管网			
2.1	雨水管网	m	14000.00	采用 HDPE 双壁波纹排水管，DN400
2.2	污水管网	m	14000.00	采用 HDPE 双壁波纹排水管，DN400
2.3	给水管网	m	14000.00	采用孔网钢带塑料(聚乙

				烯)复合管, DN300
2.4	电力管网	m	14000.00	采用电缆排管埋地敷设,加保护管,保护管采用SC100镀锌钢管,保护管链接采用Φ125镀锌钢管套管链接
3	标识标牌	块	7.00	不锈钢材质
4	生态毛石挡墙			
4.1	挖沟槽土方	m <sup>3</sup>	7723.50	
4.2	回填方	m <sup>3</sup>	13263.82	原土回填
4.3	种植土回填	m <sup>3</sup>	2059.60	
4.4	石挡土墙	m <sup>3</sup>	6343.57	乱毛石挡墙, M10水泥砂浆, 沥青木板伸缩缝, M10水泥砂浆勾缝
4.5	混凝土挡墙压顶	m <sup>3</sup>	164.77	C30
5	座椅	套	100.00	主要为室外座椅,采用不锈钢椅
6	垃圾桶	套	60.00	主要为室外垃圾桶,铝合金材质,考虑垃圾分类
7	外立面雕刻	块	1.00	
8	车行道闸系统	套	1.00	
9	安防系统	套	1.00	

## 1、结构设计

泉州市泉港区抗震设防烈度为 7 度,设计地震分组为第三组,本项目场地土类别为 II 类,场地特征周期  $T_g$  为 0.45s,基本地震加速度值为 0.10g。结构的安全等级为二级;地上耐火等级为二级。

铺装面层:主要注重到经久耐用的原则,主要使用为花岗石、彩色透水混凝土露骨料,其中水域部分栈道、平台面层以彩色混凝土路骨料为主要铺装面层;陆域部分地面铺装以花岗石为主要铺装面层。

基层:其中水域部分栈道、平台的铺装主要以栈道、平台主体结构面层为基层直接铺装面层为 80 厚的彩色混凝土路骨料,部分铺装采用 30 厚 1:2.5 水泥砂浆粘贴 50 厚花岗石;陆域部分铺装基础依次为:素土夯实夯实度不小于 95%、300 厚级配碎石垫层、200 厚 C25 混凝土垫层、30 厚 1:2.5 水泥砂浆粘接层。

护栏:主要为不锈钢护栏,护栏高度 1.2m。

成品及装配式景观构筑物:可移动搬迁的成品景观构筑物。构筑物布置区域沿线布置有 4 处消火栓以及 4m 以上宽度车行通道与外部道路相连。

## 2、景观设计

	<p>主要使用的植物以当地详图树种为主，遵循“适地适树”、注重季节景观变化的原则，主要设计的乔木种植为：大叶榕、桢楠、朴树、刺桐、木棉树、玉兰等，主要设计的灌木种植为：红继木、满天星、瓜子黄杨、夹竹桃、金禾女贞等。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>一、总平面布置情况</b></p> <p><b>(1) 海丝综合服务物流园</b></p> <p>项目海丝综合服务物流园三个地块详细的平面布置图详见附图 5。</p> <p><b>①A 地块</b></p> <p>本项目危化品运输车辆停车场位于泉港石化园区绿色产业园内，通港路北侧、园西路西侧地块。停车场用地呈长方形，宽约 170 米，长约 410 米，总占地面积 68614.00 平方米。本项目按大型停车场规划，危化品车辆停车场按功能划分为停车区、综合管理区、侯检区、洗车洗罐区（预留）、维修区、配电间及污水处理站（预留）。</p> <p>停车区初步规划设置 243 个危化车位，集中布置在场地东侧，其中空载车位 236 个，重载车位 7 个。车辆停车应按易燃易爆、低毒和一般化学品进行分类、分区、分组管理。全场共划分为 9 个停车组，每个停车组设置 9 米宽环形消防道路，转弯半径 18 米。停车方式采用垂直式后退停车。</p> <p>综合管理区布置在场地西南角，全年最小风频的上风侧，靠近园区通港路，方便人员对内管理、对外联络。该区布置有辅助综合楼、小车位及生活废水处理池。</p> <p>侯检区布置在场地东北角，东临园区园西路，方便车辆出入。</p> <p>洗车洗罐区（预留）、维修区、配电间及污水处理站（预留）由南至北依次集中布置在场地西侧，东侧为停车区，东临园区园西路，利于水、电的进出线，同时方便为所停车辆服务。（备注：本次一期项目中的洗车洗罐区和污水处理站为规划预留，实际需要建设时应另外办理环评手续。）</p> <p>本项目场地南高北低，所处区域地势平坦，因此，本项目竖向布置采用平坡式布置。停车场场地坡度由南至北按 0.3%设计，场地设计标高为 7.4 米至 6.2 米，满足场地 100 年一遇防洪标准及排水要求。</p> <p>根据本项目地块条件及周边道路条件，停车场共设置 5 个出入口、3 个车</p>

辆出入口、1个人出入口、1个消防出入口)。在停车场南侧分别设置1个人流出入口和1个车辆出入口,连接园区通港路,方便人员及车辆出入。在停车场东侧分别设置2个车辆出入口和1个消防出入口,连接园区园西路,方便车辆出入及消防。停车场车辆出入口与人员出入口分开设置,确保内外交通安全畅通。

### ②B 地块

规划净用地面积:98486.00m<sup>2</sup>(约148亩),规划总建筑面积:120404.55m<sup>2</sup>,计入容积率建筑面积:155072.12m<sup>2</sup>,地下不计容面积:2277.47m<sup>2</sup>,机动车位:小车183辆,货车30辆。

### ③C 地块

规划净用地面积:51541.00m<sup>2</sup>(约77亩),规划总建筑面积:41832.57m<sup>2</sup>,地上计容建筑面积:68411.15m<sup>2</sup>,地下不计容面积:463.88m<sup>2</sup>,堆场面积:13342.32m<sup>2</sup>。

## (2) 金腊养殖场景观改造提升

金腊养殖场总体范围形状为椭圆形,长约1.2km,宽约0.72km,总面积约1000亩左右。由陆域和水域两部分组成,总体平面布置主要沿长向方向布置景观栈道、平台及营地等景观区域。陆域部分建设面积约为23342平方米,主要在两侧布置停车场,中间区域布置为观景平台、休闲节点、绿化带、成品及装配式景观构筑物等营地区域。水域部分建设面积约为49291平方米,主要沿水域中央长向方向布置了用于产业观光、休息休闲的景观栈道及平台。

## 二、施工布置情况

### (1) 施工便道

本项目建设区域道路现状较好,交通便利,大部分材料可直接运至施工现场,无需设施施工便道。

### (2) 施工营地

项目不设施工营地,施工人员办公和生活租用附近民房。

### (3) 临时施工场地

项目拟设置10处临时施工场地,占地共约20000m<sup>2</sup>,位于各个工程的占地范围内,主要用于堆放材料、表土临时堆放、临时弃渣堆放。项目临时施工场

地的占用类型现状均为空杂地，施工结束使用后，及时进行土地整治并撒播草籽绿化。具体施工布置情况详见表 2-12 和附图 9。

#### (4) 临时淤泥堆场

项目拟设置 3 处临时淤泥堆场，占地共约 6000m<sup>2</sup>，主要用于堆放河道清淤产生的淤泥。项目临时淤泥堆场的占用类型现状为空杂地，具体施工布置情况详见表 2-12 和附图 9。本工程河道清淤分批次进行施工，淤泥堆放场可以多次使用。施工使用结束后，对占用红线内的土地及时按照规划进行建设，对占用红线外的土地及时进行土地整治并撒播草籽绿化。

本工程不设置预制场、混凝土拌合站以及沥青拌合站，项目施工过程中所需要的混凝土和沥青均在就近的商品砼站和沥青站购买商品混凝土和商品沥青，并由专用罐车运输至施工场地。

**表 2-15 工程建设施工临时用地情况表**

场地名称	具体位置	占地面积	用地特征	备注
临时施工场地	项目占地范围内，详见附图 9	2.6hm <sup>2</sup>	空杂地	用于堆放材料、表土临时堆放、临时弃渣堆放
临时淤泥堆场	项目占地范围内，详见附图 9	0.6hm <sup>2</sup>	空杂地	用于临时堆放河道清淤产生的淤泥

### 三、土石方平衡

项目土石方平衡调配遵循“挖填结合、顺序合理、一步到位”的原则进行。所有开挖的弃土，全部运至临时堆土区堆放，部分含水量较高的土方经晾晒处理后达到回填要求的要二次利用；土方利用按不同填料标准要求取料用于不同部位，做到优质优用，劣质不用。土方平衡见下表。

本项目主体工程总计土石方开挖方总量约 33.61 万 m<sup>3</sup>，其中土石方开挖 381.13 万 m<sup>3</sup>，淤泥开挖 2.48 万 m<sup>3</sup>。开挖的土石方中 368.92 万 m<sup>3</sup> 用于主体工程土方回填，12.21 万 m<sup>3</sup> 用于装袋围堰填筑或河道围挡等（后期拆除作为弃渣外运处置），开挖的淤泥 2.48 万 m<sup>3</sup> 作为本项目绿化填土。

### 一、施工准备

施工  
方案

本工程实施时将涉及到建筑物拆迁、交通、规划、环保、绿化、供电、电信等许多环节和部门。因此，施工前的准备工作主要围绕施工现场的“三通一平”展开，确保本工程按计划施工。主要施工准备工作有：

(1) 既有建筑物拆迁：工程范围内有关既有建筑的拆迁是一项涉及面广、关系复杂的系统工程，直接影响到工程建设的顺利进行，建设单位宜组建专门机构，负责该项工作的实施；

(2) 三通一平：施工现场的水、电、路尽可能结合永久设施进行报建，施工场地平整时与附近村庄的道路改造综合考虑；

(3) 管线迁移：施工范围内的各种管线要做改移或保护处理，施工前要进行详细的调查和探测工作，提出修改方案，报主管部门审批；

(4) 施工现场：本工程混凝土用量大，就近选择质优价廉符合混凝土施工规范的商品混凝土供应商供应，以缩短运输时间。

## 二、施工过程

(1) 注意合理安排各工序的施工顺序和时间，基础施工、地基、路面及管道安装布置等可分层（块）流水作业，尽可能扩大施工作业面，提高施工效率，确保工程质量及运营、施工安全。

(2) 项目周边靠近部分居民区等敏感对象的地段应先行修建，进行工程对接。工程建设中应切实采取有效措施，谨防建筑工地施工扰民现象发生，严格遵守有关条例和规定，中午和夜间按时停止作业，工地周边设置 2 米以上围挡，减少施工期间噪音对区域居住区的影响。

(3) 施工期应加强水土保持工作，采取绿化、护坡、驳岸等工程措施，防止水土流失。要在施工地段修建施工便道，保持现有道路畅通，减轻对环境的影响。

## 三、施工条件

### (1) 交通

本项目交通条件基础设施较好，其中滨海北路、南垦路、北渠路、通港路、祥云路等横穿安控区，安控区周边还有西海路与工业园区内道路等。

### (2) 园区基础设施

给水工程：由南山水厂供水，规划供水规模 25 万吨/日。

排水工程：雨污分流制，现状 1 座污水处理厂，规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，现状 1 座企业自备污水厂，位于福炼内部。并已建成部分排洪沟渠和地下雨水管道系统；

电力工程：电源为区内南埔电厂，现状规模 1×300MW 燃煤热电组和 2×600MW 超临界热点机组。

燃气工程：规划区西北部现状 1 座天然气门站，现状沿海大道已建成高压 B（1.7Mpa）高压输气管道，园区内已建成 1 座高中压调压柜。

热力工程：所需蒸汽负荷由南埔电厂供给；

通信工程：无电信局所，已建成大容量光纤、数字微波传输为主的信息通信网络。

工业管廊：现状管廊主要为南埔电厂供蒸汽及石化企业原料管廊。

### （3）施工条件

①本项目无高端特殊建筑技术要求，项目的技术条件具备。

②天然建筑材料：本工程施工所需要的砂料、卵石、石料、木料等全部能在当地市场采购。

③主要外来材料的供应：本工程施工的主要外来材料主要包括钢材、木材、水泥等，均能在泉州市内市场采购。

④施工队伍及设备：施工队伍通过招标方式，在省内外竞争择优，选择有能力承担本工程施工的专业施工企业。工程所需的机械设备由中标企业自行解决。

综合上述，项目选址符合城市规划控制性详规的要求，符合项目建设的需要。项目建设配套条件良好，供电、供水、通讯等条件均能满足项目需要。

## 四、施工工艺

### 1、房建工程

本项目拟建海丝物流综合服务园等各项基础设施建设按照基础工程、结构工程和装饰工程等主要施工顺序进行，施工工艺较为普遍常用，主要施工流程见下图。

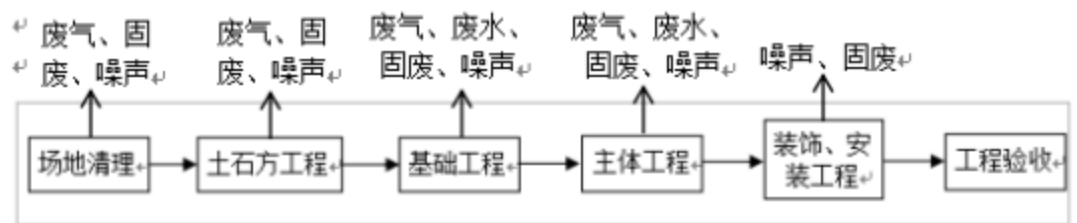


图 2-6 房建工程施工流程示意图

### 工艺流程说明:

①场地清理：对于用地范围内的杂物、草皮、植物的根系和表土应予以清除，并且堆放在弃土场内，部分土石用于场地内的坑穴填平夯实。除此之外，海丝物流综合服务园地块内存在部分钢筋混凝土结构和钢结构建筑，若拆除现有结构物或障碍物过程有可能影响拟建建筑物施工时，必须在新工程动工之前完成。

②土石方工程：土方开挖回填施工前，采用旗帜等标出挖填临界线（即0线），并按方格网尺寸测设挖方标高控制桩；挖土采用反铲挖掘机挖土，自卸汽车运土；土方开挖宜从上到下分层分段依次进行，随时作成一定的坡势，以利泄水。填方施工时，填土应从最低处开始，由下向上整宽度分层填碾压，填土部分采用挖方区挖出的土；填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平，凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

③基础工程：建筑基础施工中，由于上部传来的荷载非常巨大，一般的地基均难以承担而必须进行特殊处理以达到设计地基承载力及沉降的要求，本项目建筑施工期间根据各地块地质条件、建筑要求选择合理的地基基础。

④主体工程：主要为建筑结构施工，一般建筑主体施工包括模板架构、钢筋铺设、混凝土浇筑等主要过程。

⑤装饰、安装工程：主体工程完工后，需对建筑顶棚、隔墙、门窗、墙面、地面进行装饰处理，同时安装电气、采暖、给排水、消防、通讯等设施或管线。

⑥工程验收：建筑竣工后，需进行各项质量要求，经检验各项建设指标符合相关建筑标准要求后方为验收合格。

## 2、配套设施

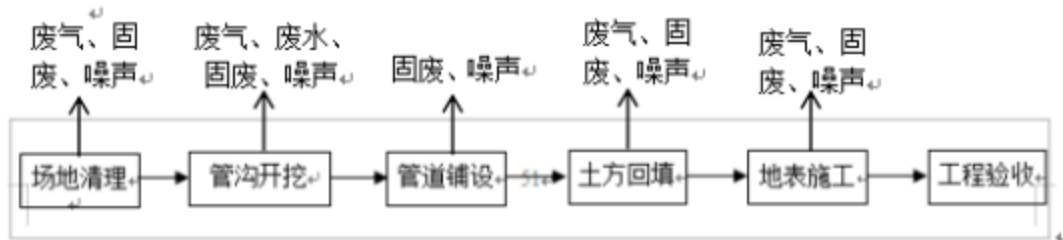
本项目基础设施配套工程主要为区内道路和管网，具体施工工艺流程见下图。



图 2-7 区内道路施工工艺流程示意图



**工艺流程说明：**本项目拟建道路为场地内配套道路，主要为车辆、行人出入通道，与主体建筑同步建设，场地清理完成后，对规划线路进行基底处理、填筑、碾压后完成路基施工，采取边坡防护、植物防护等措施防止路基失稳，路面工程根据道路用途分别采用混凝土硬化或地砖铺设，各条区内道路验收合格后即可投入使用。



**图 2-8 管网施工工艺流程示意图**

**工艺流程说明：**场地清理完成后，需事先对管道铺设路线进行测量放线，开挖前应清开挖面附近地下管线情况，对地下管线和各种构筑物应尽可能临时拆迁。管沟机械机开挖应严格控制开挖深度，在挖至槽底设计标高时，再用人工挖除、修整槽底，边挖边修并立即进行基础施工，管道基础按沟槽宽度铺筑垫层并摊平。预铺设的管段采用焊接或法兰连接方式处理，基础完工后吊装至基坑。管道敷设后应立即进行沟槽回填，沿管道两侧分层回填压实。回填工程完工后迅速、仔细地复原所有施工地面，使其恢复施工前的状态，达到验收质量要求。

### 3、雨溪修复施工工程

#### (1) 施工导流

##### ①导流时段及标准

导流时段系根据工程流域区水文气象特性和本工程实际情况，并结合施工进度安排确定。经比较导流时段采用 11~3 月，这样选择既有安排较长的施工时段，又避开 3-6 月的雨季和 7~10 月的台风季节，导流设计标准选用 5 年一遇洪水。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），1#钢坝及堤防工程级（等）别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级，临时建筑物（施工导流、围堰）为 5 级。

##### ②导流方式

河道工程：根据工程布置，河道均为在原有河道进行拓宽。施工采用分段左右岸分段施工法（分段长度 30m 内），施工导流应先进行左岸或右岸岸施工，将开挖出的土用于填筑围堰，每隔 30m 两端设置横向围堰，待下部挡墙施工完成时，拆除横向围堰，进行另一岸施工。少量水进入基坑采用水泵进行排水的措施，创造干地施工条件。

堰坝工程：本工程堰坝工程施工拟采用全断面施工导流，施工时拟在上下游各设置一道横向围堰，预埋两根 DN2000 的预制混凝土管进行施工导流。

### ③导流建筑物

围堰采用袋装土围堰，顶宽 1.0m，迎水面坡比 1:1.5，背水面坡比 1:1.5，堰体中间铺设复合土工膜进行防渗，土工膜采用两布一膜的结构。

### ④基坑排水

基坑排水包括初期排水和经常性排水，其中初期排水水量由基坑存水、渗水和降雨组成，经常性排水则包括基坑渗水、降雨及施工用水等。抽水设备拟各采用 5 台 11.5kW 的潜水泵。排水时控制水位的下降速度，以免基坑造成失稳。对于经常性排水，可采用开挖排水沟的方式，将水引到集水井中，用泵排到基坑外。

## （2）河道清淤清障

### ①清淤断面

#### A、基本断面

本次内河清淤，主要清除现有生活垃圾、河床淤泥等人工河障，疏浚过程以施工图设计断面放样施工，开挖坡比为 1: 2，开挖至设计河底高程。

#### B、支护断面

现有挡墙基础已出露的清淤段采取木桩支护开挖，打入式木桩采用松木桩，直径为 120mm 圆木，单桩长 6m，间距 0.2m。为保证现有挡墙稳定，施工过程中可视现场实际情况适当调整近挡墙处的开挖坡度、设计河底高程，发现挡墙墙趾位置处地基已有隆起或其它失稳现象，应根据实际情况进行地基处理。

#### C、挡墙修复断面

现有挡墙已明显失稳段采用挡墙拆除修复，修复段可根据现场实际情况进行调整。

## ②清淤疏浚方式

本次清淤疏浚分为清理淤泥和生活垃圾两部分，在河道清淤前，需先进行河道垃圾清理。由于本项目涉及的河流受水位及河道宽度等条件的限制，不同等级或者位置河道采用的清淤方式不同。本项目河道拟采用干河清淤方式，分段分期施工。河道清淤前关闭上游引水闸，开启末端排水闸排水，将河道水体排干，局部深潭区或基坑渗水通过潜污泵进行抽排，创造干地施工条件。

明渠清淤：对于施工机械进驻方便的河段，采用挖掘机开挖，清理上岸的淤泥经自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存；对于施工机械难以进驻的河段，采取水力冲挖淤泥(绞吸式挖泥设备、配备高压水冲淤)，清淤产生的淤泥先堆置于清淤河道内晾晒干化后，采用自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存。

暗涵清淤：选用对地面影响较小且效率较高的人工配合水力冲挖的清淤方法。暗涵内建筑垃圾、生活垃圾等通过人工装袋，由检查井吊出或在中部通风口运出。作业段暗涵围堰内水排干后，采用高压水枪产生的高压水流将淤泥冲击混合成均匀泥浆(浓度 20%)，再采用移动式吸泥泵清淤，清淤产生的淤泥先堆置于清淤河道内晾晒干化后，再采用自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存。

清淤工艺流程如下：

干式清淤：施工准备→测量放样→围堰施工→机械抽水→机械开挖清淤→运输→淤泥临时堆放场；

半干式清淤：施工准备→测量放样→围堰施工→水力冲挖清淤→淤泥晾晒→运输→淤泥临时堆放场；

## ③淤泥处置工程

项目河道拟采用干式或半干式分段清淤，干式清淤淤泥含水率低，不需要再次脱水，可直接采用自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存；半干式清淤淤泥含水率较高，半干式清淤产生的淤泥先堆置于清淤河道内晾晒干化后，再采用自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存。项目拟设置 3 处临时淤泥堆场，具体位置详见附图 9。

### (3) 护坡挡墙修复

#### ①护岸基础处理

本项目护岸基础均坐落在淤泥层上，且淤泥层深厚，厚度达 15~21m。根

据地质勘察报告，可以用复合地基和桩基进行地基处理，方案拟定采用水泥搅拌桩复合地基加固处理方案。护岸基础处理内容包括水泥搅拌桩、表土清除、场地处理与平整。

表土清除：护岸土填筑前应将护岸基面边线外 50m 范围现状表层土清除，表层清皮时，根据要求将树木、草皮、树根、乱石等全部清除与处理，平均清皮厚度约 30cm。

场地处理与平整：地表清理完毕后，应在第一坯土料填筑前，将护岸填土范围内的坑、槽、孔、穴等按堤身填筑要求进行分层回填、平整、压实处理。

水泥搅拌桩施工工艺流程：平整作业面→装机就位→预搅下沉→制备水泥浆→喷浆搅拌、提升→上、下搅拌→清洗→移至下一桩位。

#### ②土方回填

墙后回填土：墙后回填土应滞后挡墙进行，自下而上分层填筑。填筑土采取砂性土，填筑时分层压实，单次填筑厚度不大于 25cm，夯实后相对密度不小于 0.6。

上部填土：回填土利用开挖土，若采用粘性土，填筑时分层压实，单次填筑厚度不大于 30cm，压实度不小于 0.91，若采用砂性土，填筑时分层压实，单次填筑厚度不大于 25cm，夯实后相对密度不小于 0.6。

#### ③砼工程

砼工程包括垫层、基础、混凝土挡墙等项目，砼由 0.4m<sup>3</sup> 拌和机供料，人工推双胶轮车水平运输，垫层砼、底板砼直接入仓浇筑，上部砼由脚手架平台直接入仓，人工平仓，机械振捣。

#### ④砌石工程

砌石工程主要为浆砌石镶面，浆砌块石料均外购，由自卸汽车送至施工场地，然后人工搬运至工作面，常规方法砌筑，工程对所用的石料除应满足岩性、强度等性能指标外，还应满足石料的形状、尺寸、和块重要求。砌石要求密实，表面必需平整，并尽可能利用块石自然形状相互咬口。面层砌石时，预埋 PVC 排水管。

### (4) 泵 闸工程

#### ①土方开挖

土方开挖选用反铲式挖掘机挖、装，自卸汽车运土，推土机推土结合的方式施工。对于建基面保护层、局部机械难以开挖的部位由人工开挖。

#### ②土方回填

回填土滞后下部砼或挡墙进行，自下而上分层填筑逐层上升。回填土方除堤身侧采用粘土需由料场开采外，其余回填土方全部利用开挖渣，由推土机推平压实，根据作业条件采用机械或人工分层夯实。夯填土采用自下而上分层填筑逐层上升，分层厚度控制 25cm 以内，最后一层的最小压实厚度大于 8cm，分层填筑面做成 2%~4%的排水横坡，确保施工层表面无积水。

#### ③泵/闸基础处理

根据地质勘探成果，泵/闸基地基均为杂填土，下伏淤泥，泵/闸基最大应力为 59.50kPa，存在承载力不足、渗漏及渗透变形、地震液化、开挖边坡稳定性等主要工程地质问题，根据泵/闸基地层分布特性，泵/闸基础拟设计为复合地基，拟定采用高压旋喷桩。

地基处理方案：闸室底板四周采用高压旋喷桩围封防止砂土液化，同时底板采用复合地基。高压旋喷桩桩径 0.6m，围封部分间距 1m，复合地基部分间排距 1m，梅花形布置，桩长 13m。

施工工艺流程：平整场地→测量定位→桩机就位调平→钻孔→贯入注浆管→旋喷→卸下注浆管冲洗→旋喷结束后要进行压力注浆。

#### ④砼施工

本工程全部采用商品混凝土，通过泵车和套管输送至现场浇筑。站身处砼浇筑在站基处理后开始，按站身、前池、节制闸段分块次序，依次逐层向上进行，站身按底板、墩墙、柱梁结构分层浇筑，穿堤出水涵按底板、边墙及顶板分层、每段每层砼一次性连续浇筑。

#### ⑤金属结构安装

闸门、起闭机等金属结构在现场焊接、拼装，汽车起重机吊运，人工就位安装。

### 五、建设周期

预计 2025 年 1 月开工，2027 年 12 月完工，施工工期 36 个月。

其他	无
----	---

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>一、主体功能区划</b></p> <p><b>1、主体功能区划</b></p> <p>根据《福建省主体功能区划》，项目所在区域属于重点开发区域，不涉及限制开发区和禁止开发区；本项目为绿色产业园区建设项目，建设与《福建省主体功能区划》相协调。</p> <p><b>2、生态功能区划</b></p> <p>本项目位于泉州市泉港区南埔镇、界山镇、后龙镇，根据《泉州市泉港区生态功能区划》（泉州市泉港区环境保护局，2003年10月）（附图8），本项目涉及“泉港区中北部水土保持及农业生态功能小区（520550503）、泉港区东北部石化工业区污染控制和港城生境生态功能小区（520250504）、泉港区中部污染防治生态公益林带生态功能小区（520250505）以及泉港区南部中心城区生态功能小区（520250506）”。本项目为绿色产业园区建设项目，建成后有利于区域生态发展，与泉港区生态功能区划相适应。</p>
	<p><b>二、生态环境现状</b></p> <p><b>1、陆生生态现状</b></p> <p>（1）植被</p> <p>根据现场调查，建设场地现状主要为林地、荒地，沿线周边均为规划建设用地，现状拆迁工作已基本完成。项目用地区域内主要以灌木丛和杂草丛为主，主要品种有鬼针草、狗牙根、狗尾草、月儿草、虎尾草、五节芒、铺地黍等。评价区域内未发现古树名木、珍稀及濒危野生植物资源。项目评价区内陆生环境现状详见附图4。</p> <p>（2）动物</p> <p>评价区由于受人类的开垦和密集的生产生活活动影响，区内现有动物主要是一些与人类密切相关的伴人动物、生态上特殊适应耕地、林地及居住生活环境的动物，以爬行类和鸟类等广布性物种为主，如田鼠、蛇、蜻蜓、青蛙、麻雀、白鹭、家燕、鸽子等，属于广布性物种。根据现状调查，项目评价区内无珍稀及濒危野生动物。</p>

## 2、水生生态现状

本项目调查水域主要为南浦溪、施厝溪、柳厝溪和岭头溪，调查范围内的水生生物主要包括鱼类、浮游动植物、水生植物和底栖生物。其中鱼类主要有草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝和胡子鲶等；浮游动物有轮虫、枝角类、桡足类(卤虫)等；浮游植物有硅藻、隐藻、裸藻、绿藻等各种藻类；水生植物主要有凤眼蓝、大藻；底栖生物主要有水草、海绵虫等，未发现稀有、濒危物种分布。项目评价区内水生环境现状详见附图 4。

综上，项目评价范围内以林地、荒地的半人工、半自然生态系统为主；水生生态以常见水生动植物为主，不涉及珍稀濒危的生物资源；总体来看，本项目区域陆域生态环境质量现状一般，水生生态环境质量较差。

## 三、水环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2023 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报（2022 年度）》：2022 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 46.2%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III 类水质比例为 94.7%（36 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为晋江九十九溪乌边港桥断面、惠安林辋溪峰崎桥断面）。泉州市近岸海域海水水质总体优良。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 94.4%。本项目周边地表水水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V 类水质标准，湄洲湾海域水质符合《海水水质标准》（GB3097-1997）中的二类及三类标准。

## 四、大气环境质量现状

本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 达标情况根据泉州市生态环境局 2024 年 1 月 23 日发布的《2023 年泉州市城市质量通报》中对各地区的例行监测结果汇总，空气质量截图及泉港区环境空气质量见图 3-1。



2023年13个县（市、区）环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	达标天数比例(%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	首要污染物
1	永春县	2.20	98.9	0.007	0.012	0.031	0.013	0.8	0.123	臭氧
2	南安市	2.25	98.4	0.006	0.005	0.037	0.018	0.8	0.126	臭氧
3	安溪县	2.26	98.1	0.006	0.006	0.036	0.017	0.8	0.129	臭氧
3	德化县	2.26	99.2	0.004	0.015	0.031	0.016	0.8	0.114	臭氧
5	泉港区	2.39	97.8	0.005	0.013	0.033	0.018	0.8	0.130	臭氧
6	惠安县	2.41	98.6	0.004	0.014	0.035	0.017	0.6	0.136	臭氧
7	台商区	2.43	99.4	0.003	0.014	0.037	0.019	0.7	0.124	臭氧
8	晋江市	2.48	99.5	0.004	0.017	0.039	0.017	0.8	0.119	臭氧
9	石狮市	2.55	97.8	0.004	0.014	0.037	0.019	0.8	0.137	臭氧
10	丰泽区	2.90	97.3	0.008	0.020	0.039	0.022	0.8	0.140	臭氧
11	鲤城区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
11	开发区	2.94	95.8	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148	臭氧
13	洛江区	2.95	92.5	0.007	0.018	0.039	0.023	0.8	0.153	臭氧

注：综合指数为无量纲，其他所有浓度单位均为 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

**图 3-1 泉州市生态环境局发布的空气质量截图**

根据以上数据分析，项目所在区域污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单中二级标准，城市环境空气质量达标。

## 五、声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，委托粤珠（广东）环保科技有限公司于 2024 年 4 月 18 日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，具体监测结果见表 3-1。

**表 3-1 项目区域声环境质量监测结果 单位：dB(A)**

检测点位	昼间		
	检测结果 Leq	执行标准	达标情况
沿线敏感目标东潘村 N1		60	达标
沿线敏感目标岭头村 N2		60	达标
沿线敏感目标南埔村 N3		60	达标
沿线敏感目标天竺村 N4		60	达标
沿线敏感目标凤翔村 N5		60	达标
沿线敏感目标坑仔底村 N6		60	达标
沿线敏感目标涂坑村 N7		60	达标
沿线敏感目标后田村 N8		60	达标
沿线敏感目标许厝村 N9		60	达标

	根据监测结果，项目所在区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。					
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无					
生态环境保护目标	项目周边主要的环境保护目标详见表 3-2。					
	<b>表 3-2 主要环境保护目标</b>					
	环境要素	环境保护目标	与项目相对位置	与项目用地边界最近直距/m	环境描述/规模	保护级别
	水环境	西部滞洪区	项目范围内		环境功能规划为 III类水域	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准
		南浦溪	项目范围内		环境功能规划为 V类水域	GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准
		柳厝溪				
		施厝溪				
		岭头溪				
	湄洲湾	SE	45	湄洲湾肖厝-鲤鱼尾四类区 (FJ068-D-III)	《海水水质标准》(GB3097-1997) 二类及三类标准	
	大气环境	天竺村	W	20	5600 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
		东潘村	N	50	3700 人	
		南埔村	W	50	8844 人	
		涂坑村	S	15	3900 人	
后田村		S	10	2080 人		
许厝村		S	30	3340 人		
岭头村		W	25	9259 人		
凤翔村		W	10	6500 人		
坑底仔村	W	10	6700 人			
声环境	天竺村	W	20	5600 人	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准	
	东潘村	N	50	3700 人		
	南埔村	W	50	8844 人		
	涂坑村	S	15	3900 人		
	后田村	S	10	2080 人		
	许厝村	S	30	3340 人		

	岭头村	W	25	9259 人
	凤翔村	W	10	6500 人
	坑底仔村	W	10	6700 人
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	厂界外 500m 范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。			

## 一、环境质量标准

### (1) 地表水

项目沿线周边地表水体主要为滞洪区、南埔溪、施厝溪、柳厝溪和岭头溪，滞洪区水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准，其余溪流水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅴ类水质标准，详见表 3-3。项目所在区域外围海域为湄洲湾海域，属湄洲湾肖厝-鲤鱼尾四类区 (FJ068-D-Ⅲ)，海水水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 中的二类及三类标准，见表 3-4。

表 3-3 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位: mg/L

标准值 参数	分类	Ⅲ类	Ⅴ类
		pH (无量纲)	6~9
化学需氧量 (COD) ≤		20	40
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤		4	10
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤		1.0	2.0
溶解氧 ≥		5	2
总磷 (以 P 计) ≤		0.2 (湖、库 0.05)	0.4 (湖、库 0.2)
总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤		1.0	2.0

表 3-4 《海水水质标准》(GB3097-1997) (摘录) 单位: mg/L

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH	7.8~8.5, 同时不超出该海域正常变动范围 0.2pH 单位		6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围 0.5pH 单位	
溶解氧 >	6	5	4	3
化学需氧量 (COD) ≤	2	3	4	5
生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	1	3	4	5
无机氮 (以 N 计) ≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.015	0.030		0.045

评价标准

石油类≤	0.05	0.30	0.50
------	------	------	------

### (2) 大气环境

项目所在区域环境空气质量功能区划类别为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求。本项目空气质量执行标准详见表 3-5。

**表 3-5 《环境空气质量标准》(摘录)**

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 10 小时平均	160	
	24 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

### (3) 声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，周边敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 3-6。

**表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

## 二、污染物排放标准

## 1、施工期污染物排放标准

### (1) 废水

本工程施工人员产生的生活污水依托当地村庄现有污水处理系统进行处理，不单独外排；施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

### (2) 废气

项目施工期排放的废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；河道清淤和淤泥临时堆场产的淤泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准限值、见表3-7。

表 3-7 项目废气排放标准

污染物名称	来源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	施工过程	周界外浓度最高点 1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
沥青烟	沥青路面铺装	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
氨	河道清淤、淤泥临时堆场	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20 (无量纲)	

### (3) 噪声

项目施工期场界环境噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定的排放限值，具体标准见表3-8。

表 3-8 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

### (4) 固体废物

项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求处置。

## 2、运营期污染物排放标准

### (1) 废水

项目海丝综合服务物流园运营期会产生生活污水，经化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)以及泉港区污水处理厂接管水质要求。

表 3-9 项目外排污水执行标准 单位: mg/L					
污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
备注: NH <sub>3</sub> -N 参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准。					
泉港污水处理厂设计进水水质	6-9	300	150	200	35
项目废水排放标准	6-9	300	150	200	35
(2) 废气					
运营期项目道路工程涉及机动车尾气, 机动车尾气排放标准执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)。					
(3) 噪声					
项目运营期海丝综合服务物流园厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 详见下表。					
表 3-10 项目运营期噪声排放标准			单位: dB(A)		
标准	昼间	夜间			
GB3096-2008 中的 2 类	60	50			
(4) 固体废物					
项目一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求处置。					
其他	本项目属于绿色产业园区建设项目, 运营期各子项目本身不产生污染物, 不涉及总量控制指标。未来入驻的企业需另行环评手续, 另行申报总量控制指标。				

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>一、施工期生态环境影响分析</b></p> <p><b>1、水土流失影响分析</b></p> <p>项目用地范围内现状除零星杂草外，无其他植被；项目土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，加上场地平整后地面较为平缓，周边又开挖排水沟，随即又进行建筑、绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。</p> <p><b>(1) 水土流失情况</b></p> <p>①建筑施工过程中，因开挖使地表植被遭受破坏，原有表土与植被之间的平衡关系失调，表土层抗蚀能力减弱，表土在雨水打击和水流的冲击作用下产生水土流失等现象。</p> <p>②建筑施工中，因填方产生大面积的裸露松散土堆和松散的堆积边坡，在地基没结束之前，在大气降水和地表径流的作用下，很容易产生细沟、浅沟泻溜等侵蚀现象。</p> <p>③因为取土取石、弃土弃渣形成的坑口、土堆，如不及时进行水土流失防治，可能会造成水土流失。</p> <p><b>(2) 水土流失影响分析</b></p> <p>项目建设区水土流失主要发生在建设过程场地平整、路基开挖、回填、施工临时堆土场等区域道路开挖回填和土方堆放等。由于项目建设区在施工过程中挖填形成的裸露面比较多，较易因雨水冲刷而产生水土流失。</p> <p>①工程开挖、回填对水土流失的影响</p> <p>a、因工程开挖破坏原生地表植被，如场地平整、路基、施工场地、临时堆土和管理设施等工程，如不采取一定的恢复植被或坡表防护措施，裸露的开挖面遇雨水冲刷或侵蚀作用将不可避免的产生一定程度的水土流失现象，开挖面越大、坡度越陡，水土流失现象就越严重，使该地区原有的生态景观遭受破坏，甚至丧失自然生态功能。</p> <p>b、在土石方填挖过程中，若遇到软基、滑坡或破碎带等不良地质现象时，</p>
-------------	--

有可能诱发路域产生水土流失现象，这在丘陵、沿海公路建设中是较常见的。

#### ②土方转移、临时堆放斜坡对水土流失的影响

因开挖后土石方转移到其他地方形成斜面，如路基填筑，如不采取护坡措施，裸露坡面遇雨水冲刷也会产生一定程度的水土流失，斜面越长、坡度越陡，水土流失现象就越严重。

#### ③对工程项目本身可能造成危害

工程建设过程中，一方面扰动原地形地貌，损坏原有的土地，使其原有的水土保持功能降低或丧失，带走土壤表层的营养元素，降低土壤肥力，对土地资源的再生利用带来不利影响；另一方面开挖、填方、碾压等，损坏原有水土保持设施，形成裸露面和大量松散的土石方等，使工程区土壤可蚀性指数升高，表层土抗蚀能力减弱，从而使其原有的水土保持功能下降，造成水土流失，对当地生态环境造成一定的影响。

#### ④对项目周边环境可能造成的危害

工程建设过程中，项目建设区内的原地貌将会被严重扰动，因此，建设将导致地表土层遭到破坏，这大大地降低了地表土壤的抗蚀能力，加重水土流失；而且工程建设过程中将产生大量的土方，如不加强管理和防护，任意堆弃将可能导致土方直接冲入市政排水系统等现象，从而造成土方在市政排水系统内淤积，影响排水能力，同时可能造成水质污染，在旱季产生扬尘，影响生态环境和空气质量，危害周边居民生活质量和健康。项目土石方开挖造成地表植被破坏，从而造成地表裸露，影响自然景观视觉。特别是本产业园可视范围内，如水土保持措施采取不到位，不采取相应的绿化措施，必将对本产业园景观视觉造成不良影响。

## 2、陆生生态影响分析

### (1) 对植被资源的影响分析

本工程的建设，施工期对区域绿化、植物资源及植被生态，将造成根本性的直接铲除破坏，影响时段主要在施工期。

本工程的建设，施工期所铲除和破坏的植物区系成分及生态群落类型，主要为广播性或广泛栽培的植物资源及群落生态类型，未发现涉及珍稀或濒危野生植物资源或林木古老的植被类型；未发现涉及有重要野生动物或鸟类集中栖



息繁殖等敏感植被生境。对此，本工程的建设，对区域植物多样性和植被生态多样性，不会造成明显的影响，但削弱了沿线植被生态的环境服务功能，以及造成绿色生态景观成带状的破坏。本项目为绿色产业园建设，将进行合理到位的生态绿化建设，加以修复与补偿。

#### (2) 对动物资源的影响分析

受工业活动等干扰，项目沿线区域内无国家、省、市级保护的野生动物及濒危物种，陆生野生动物种类贫乏，个体数量不多，以麻雀、喜鹊等鸟类为主。项目建设场地周围有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间短，因此对动物不会造成大的影响，同时施工结束影响消除后，鸟类、两栖类动物等会从邻近区域逐渐转移回来，使陆生生物种类和数量逐渐恢复。

#### (3) 对生物多样性的影响分析

项目区域以农用地、林地、荒地为主，植被物种少且结构单一，其现状植被主要为耕作植被。耕作植被以甘薯、玉米等为主。动物有常见的鸟类、昆虫类、鼠类和蛙类等。区域自然或半自然生态系统零散破碎，生物群落结构简单，多样性指数低。

项目建设前期所铲除的地表植被均是当地普通的植被类型，区域内动物均是适应人类活动的种类，不涉及保护价值的珍稀物种。

因此，项目建设对区域生物群落结构不会产生太大影响，对区域生物多样性的影响较小。

### 3、水生生态影响分析

#### (1) 对浮游生物的影响

本项目施工区域内水生生物主要为藻类，但由于河道污染等原因，各种水生生物已经少见或不见，无珍稀及濒危植物资源天然集中分布区。本项目护岸工程施工过程中会造成一定的水土流失，水体悬浮物浓度提高，经过一段时间沉淀后对水生生物影响较小。

河道清淤、护岸工程的修建均使水体受到扰动、泥沙上浮，使施工范围内的局部水域悬浮物浓度增大，水体浑浊，对水域生态环境产生影响。局部水域悬浮物浓度增大，使透光率降低，这将阻碍浮游植物光合作用，降低单位水体

内浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平下降；打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律；同时，以浮游植物为食的浮游动物的丰度也可能因浮游植物生产量的下降而降低。但上述影响是暂时的，是可逆的，当施工期结束后，浮游生物的数量可逐渐恢复。

#### (2) 对水生植被的影响

水生植物是内陆河道的最重要的初级生产者之一，它在维持水体生产力、净化水体、促进营养物质循环、调节水文气候等方面起着重要的生态功能。施工期对水生高等植物的影响主要体现在：河道疏浚、护岸工程建设等施工会直接去除两岸水生高等植物、降低水生植物的生物量和初级生产力、破坏其栖息生境等方面。而其生境的恢复需要在堤岸建设完成后才能逐渐恢复，水生植被物种和群落也需要一段时间才能恢复。但由于工程沿线水生植被分布较少，因此施工期对水生植物的影响是局部的。

#### (3) 对底栖生物的影响

施工时河道疏浚区内原有的底栖生物生境会被全部破坏，其种类和生物量将有所降低；待施工结束后一段时间新的生态位才能重新确立，底栖动物将缓慢恢复。河道填堵将侵占原有的底栖生物生境，其生物量遭受损失。总体上，本工程将对现状河道内的底栖生物生境造成直接扰动和破坏，但工程施工对底质的改变并不至于会改变整个区域的生态结构，底栖生物群落结构和种群数量也可以在一定时间内达到新的平衡。

#### (4) 对鱼类的影响

本项目工程区流域内鱼类主要为草鱼、鲈鱼、鳊鱼、鲤鱼、鲢鱼等，无珍惜保护鱼种，无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。项目河道疏浚及护岸工程等的建造对鱼类的影响更多表现为“驱散效应”。同时，施工期围堰将使局部河段断流，流场发生改变，将导致施工河道上下游水域的鱼类生境条件发生一定变化。此外，工程施工过程中浮游植物生产与浮游动物生长可能受到影响，使小范围内浮游生物量有所减少；而由于施工区内上述饵料基础受到一定程度破坏，鱼类将往他处觅食，也将使该处水域鱼类生物量有所降低。

综上所述，河道疏浚时围堰修筑与拆除及堤防工程的修建会使水体受到扰

动且泥沙上浮，将导致施工影响范围内的浮游生物减少，但随着施工期结束，浮游生物将逐渐恢复；施工活动将破坏施工活动范围内的水生植被和底栖生物，但不改变整个区域的生态结构，在施工结束后随着种群结构和数量的恢复，在一定时间内将达到新的平衡；施工活动对鱼类更多变现为“驱散效应”，但随着施工结束，工程区域水生态环境的恢复，鱼类将会游回河道。

#### **4、对水文情势影响分析**

根据施工组织设计，本工程河道清淤疏浚、护岸工程采取关闭水闸或围堰导流措施。施工导流对施工河道水文情势会产生一定影响，主要表现为对河道水流流向及流量的改变，但施工导流是临时施工措施，工程完成后该影响即可恢复至导流前状况，因此，施工导流的影响是暂时的、可逆的，施工结束后影响即可消除。

根据施工组织设计，项目河道清淤疏浚工程采用干法清淤的方式开挖，通过关闭上游引水闸，开启末端排水站排水，将河道水体排干，创造干地施工条件，并采取围堰从上游至下游分段分期施工；护岸导流考虑枯水期一次性断流施工，即上游侧利用现有水闸挡水，下游侧修建袋装土围堰挡水。施工导流对水文情势的影响一般表现为水流流向及河道流量的改变。

河道清淤疏浚、护岸施工对上游来水的拦截可能引起上游河道水位上涨，由于本次施工的河道大都为黑臭水体，上游来水水量本身较小，水文情势变化不大，不会改变区域整体水流方向。且施工截流是临时措施，是暂时的、可逆的，工程完成后该影响即可消除。从总体看，项目施工会对区域整体的水文情势造成一定的影响，但是整体影响不大。

## **二、施工期水环境影响分析**

本项目施工期污水主要来源于施工机械、车辆清洗废水，基坑水等施工废水以及施工人员生活污水。

### **(1) 施工生活污水**

施工人员均租住在当地居民房，生活污水可直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排，不会对环境造成污染影响。

### **(2) 施工机械、车辆冲洗废水**

工程施工过程中机械设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物

为COD、SS和石油类。项目设置固定的设备和车辆冲洗点，产生的废水拟采用“隔油-沉淀”进行处理后，用于施工场地洒水抑尘，不外排，对周边水环境影响不大。

#### (3) 基坑水等施工废水

基础开挖产生的基坑水主要污染物为SS，水质简单，经沉淀池沉淀处理后可回用于车辆冲洗及施工场地的洒水降尘，不排放，不会对周边水体造成影响。

#### (4) 围堰和导流管施工废水

在雨溪修复工程中的临时导流管铺设过程需要进行围堰施工，围堰施工过程采用沙袋，会在作业点产生局部水体底部扰动而浮起底泥，但仅对作业点表层产生少量底泥扰动，底泥浮起有限，水体中悬浮泥沙影响范围和程度一般不大。在围堰填筑和拆除过程中，将会有部分泥沙和土粒洒落入水体，从而引起悬浮物浓度增加，影响的范围和程度都很小。

#### (5) 对周边水体的影响分析

项目周边可能受工程建设影响的地表水体主要为项目范围内的滞洪区、溪流以及湄洲湾，项目施工期废水如果不经处理直接排放会对周边水体的水环境质量产生一定影响，通过加强施工过程的环境管理，认真实施污染控制措施，避免生产和生活污水直接排入周边水体，施工期废水排放对周边水体水质的影响不大。在雨季施工时如不采取必要的防护措施，施工开挖的土石方可能随雨水进入周边地表水，对其水质造成污染，造成水体恶臭，影响周边居民生活环境。为避免场地施工对周边水体的影响，应严格施工管理，特别在临水地带地基施工过程中，开挖的土石方严禁倒入水体，地基填土应控制好土的最佳汇水量，以保证地基的压实度。应采用先筑路基边坡后填土的施工顺序，并及时做好围挡防护。只要做好场地施工的水土保持措施，其对水体的影响就会得到有效控制。

### 三、施工期大气环境影响分析

施工期对环境空气的不利影响是局部的、短期的。本工程施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械、运输车辆排放的尾气、道路工程路面铺装产生的沥青烟以及雨溪修复工程中河道清淤产生淤泥恶臭。

#### (1) 施工扬尘

项目建设施工为多点协同施工，施工粉尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散；此外，污染源较分散，且为流动性。项目施工过程中扬尘主要来自四个方面：运输扬尘、堆场扬尘及施工场内施工扬尘。

#### ①运输扬尘

运输扬尘对运输路线两侧一定区域的环境空气 TSP 将造成一定的污染，可能造成局部环境空气 TSP 超过二级标准，从而对运输道路沿线两侧的居民区敏感点等产生影响。

运输扬尘属于动力起尘，其产生量一般与汽车速度、汽车载重量、道路表面粉尘量等因素有关。据有关文献报导，在各种扬尘中，车辆行驶产生的扬尘量占施工扬尘总量的 60% 以上。在完全干燥的情况下，这部分扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中，Q：汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V：汽车速度，km/hr；

w：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

通过上式计算，表 4-1 中给出了一辆载重量为 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶情况下的扬尘量。

**表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量(单位：kg/辆·公里)**

粉尘量车速	0.1 kg/m <sup>2</sup>	0.2 kg/m <sup>2</sup>	0.3 kg/m <sup>2</sup>	0.4 kg/m <sup>2</sup>	0.5 kg/m <sup>2</sup>	1.0 kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.426	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。在施工期间对车辆行驶路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使空气中的粉尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，降尘效果显著。洒水降尘试验资料见表 4-2。

**表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果一览表**

距离 (m)	5	20	50	100
--------	---	----	----	-----

TSP 小时平均 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

### ②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量扬尘。

堆放在露天料场的散状粉尘在自然风力作用下不断向大气释放尘粒。在大气中运动的尘粒，由于粒径分布不同以及受到大气流场脉动性、均匀性影响，呈现出不同的运动状态：粒径小的，随着气流的脉动悬浮在空中，成为飘尘；粒径较大的，则在风力作用下飞扬，在空中跃移一定距离后回到地面，其运动轨迹呈抛物线状，同时与地面碰撞，发生激溅，并沿地面滑移。根据研究起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放、保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。

### ③施工扬尘

施工扬尘主要是指施工作业产生的动力起尘，针对道路建设，主要是在挖填、路面工程等施工过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。根据《建筑施工》(2007v01.29No.12: 969~970)《公共建筑大修施工现场的扬尘控制研究》一文，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以煤尘为例，不同粒径的尘粒沉降速度见表 4-3。

**表 4-3 不同粒径颗粒的沉降速度一览表**

粉尘粒径(um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	0.1005	0.1829
粉尘粒径(um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由此可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可认为：当尘粒大于 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

根据现场的气候不同，施工扬尘影响范围也略有不同。一般气象条件下，

扬尘的影响范围主要集中在工地围墙外 150m 内，若未采取任何防护措施的情况下，扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50m~100m 为较重污染带，100m~200m 为轻污染带，200m 以外影响甚微。在采取各项环保措施后，施工扬尘影响可大大减轻。

### **(2) 施工机械、运输车辆废气**

项目施工机械主要有推土机、挖土机、载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO<sub>x</sub>。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。类比同类项目施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 的 1h 平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的要求。

### **(3) 沥青烟**

本项目园区内的道路路面铺装使用商品沥青，由就近的专业沥青拌合厂提供，不设置沥青搅拌站，路面摊铺采用机械于人工配合铺筑。故本项目施工沥青烟的影响只考虑摊铺作业过程将产生沥青烟影响。沥青烟气为无组织排放，主要污染物为 THC、粉尘和 3,4-苯并芘等，其污染影响范围一般在周边 50~60m 之内。沥青摊铺过程中加热沥青料及混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风侧的浓度，且沥青摊铺是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害较小，只是路面摊铺完成后，一定时期还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此，本项目沥青烟气产生量较小，对周围环境的影响较小。

摊铺过程产生的沥青烟气会让人产生不愉悦的感受。因此，沥青路面摊铺时尽量在居民区的下风向施工，避免对周围敏感点造成影响。

### **(4) 淤泥恶臭**

河底淤泥由于长时间处于厌氧状态，淤泥离开水体裸露后会产生一定的恶臭，因此在淤泥清淤、晾晒干化、汽车运输和临时堆放中会有恶臭气体排放，主要引起恶臭的污染物是 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

#### **①清淤过程恶臭**

淤泥恶臭成分复杂，其产生量与恶臭源组分、施工搅动条件、含水率、清

淤时段等有关，淤泥裸露时间较短，且随着清淤工程的结束而结束，本次评价不做定量分析。

项目河道疏浚方式主要采用干式清淤，将河道分为几个施工段，施工导流后，尽量减少了带水作业，然后进行机械/人工开挖，晾干后装车运到临时堆放场。干式清淤可配置较多的机械，加大同时开工面，缩短作业工期，清理工程直观彻底，工程占地较少，清淤产生的污泥含水率低。本次评价参照国内类似工程(南泡子河排污整治工程)的臭气资料进行分析。南泡子位于牡丹江市东南部，是牡丹江市的一个排污纳污河道，由于生活污水的肆意排放，水质严重恶化，水质现状为劣V类水体，南泡子进行治理时采用的是夏季干塘施工方式。根据对牡丹江南泡子疏挖工程污染源臭气级别调查分析，其结果见表4.4。

根据现状质量，项目区内河污染严重，河流水质为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准，与南泡子河水质相似。根据类比分析，项目区清淤出的淤泥臭气强度应在2~3级之间，淤泥开挖段河道岸边将会有较明显的臭味，30m之外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准(2.5-3.5级)；80m之外基本无气味，但这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

表4.4 淤泥臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
开挖区	有较明显臭味	3级
开挖区 30m	轻微	2级
开挖区 80m	极微	1级
100m外	无	0级

备注：恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为6级。

项目周边居民点密集，与各清淤河道距离邻近，河道周边敏感点基本在30m范围内，应采取措施减轻恶臭对周边居民的影响。项目河道清淤作业的时间较短，对环境的影响相对短暂，随着施工结束，臭气影响也将随之消失；为了最大限度的减小项目清淤过程对周边环境敏感点的影响，建议在距离居民点较近河段设置施工围挡，避免臭气直接扩散到岸边。

#### ②淤泥晾晒干化过程恶臭

项目河道拟采用干式或半干式分段清淤，干式清淤淤泥含水率低，不需要再次脱水，可直接采用自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存；半干式清淤淤泥含水率较高，半干式清淤产生的淤泥先堆置于清淤河道内晾晒干化后，再采用



自卸汽车运输至淤泥临时堆放场暂存。

淤泥在河道内晾晒过程会有恶臭产生，项目河道分段清淤，单段清淤产生的淤泥量不大，晾晒时间短，约 2-3 天(下雨天不清淤)，晾晒过程产生的恶臭强度不大，本次评价不做定量分析。通过采取远离敏感点堆放、喷洒除臭液等措施，则淤泥晾晒干化过程恶臭对区域大气环境影响不大。

### ③淤泥临时堆放场恶臭

本次评价类比《深圳茅洲河流域(宝安片区)水环境综合整治工程——清淤及淤泥处置工程》中臭气源强监测结果，臭气污染物无组织排放平均浓度见表 4-5。

表 4-5 臭气污染物无组织排放情况一览表

构筑物	NH <sub>3</sub> -N (mg/m <sup>2</sup> ·s)	H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>2</sup> ·s)
淤泥暂存处理场	2.3×10 <sup>-4</sup>	4.8×10 <sup>-6</sup>

根据表 4-5 源强估算项目各淤泥临时堆放场无组织排放源强，详见下表。

表 4-6 淤泥临时堆放场恶臭污染物排放源强一览表

场地名称	淤泥堆放面积 (m <sup>2</sup> )	无组织排放源高度(m)	排放源强 (mg/s)	
			NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1#淤泥堆放场	2000	1	0.46	0.0096
2#淤泥堆放场	2000	1	0.46	0.0096
3#淤泥堆放场	2000	1	0.46	0.0096

注：淤泥堆放面积为淤泥堆放场扣除围堰、排水沟后的可堆放面积。

根据源强分析，项目淤泥堆放场恶臭浓度较低，且由于项目所在区域大气扩散性较好，且影响是短暂的、局部的，只要建设单位能在清淤完成后及时对淤泥转运处置，淤泥恶臭对大气环境的影响是可接受的。项目清淤过程的影响主要集中在施工期，随着施工结束，臭气影响也将随之消失。

### (5) 敏感点影响分析

施工期废气污染会对项目周边的敏感目标产生不利影响，直接影响到居民的生活质量。项目周边的天竺村、南埔村、涂坑村等敏感目标均处于施工废气的重污染带上，容易受到施工扬尘、淤泥恶臭等影响造成环境空气质量超标。

因此，为减轻施工废气对周边敏感目标的影响，施工单位应尽量避免大风天气进行易产生扬尘土方等施工作业，合理选择施工时段，采取必要的围挡和洒水降尘等措施。在采取各项环保措施后，施工废气影响可大大减轻。

## 四、施工期声环境影响分析

施工期的噪声污染源主要由两大部分组成，包括固定噪声源和流动噪声

源。一是来自施工打桩、开挖、回填、夯实等施工活动中施工机械运行的固定、连续式声源噪声，具有声级大、声源强、连续性等特点；其次是载重车辆运输等流动、间断式的噪声源，具有声源面广、流动性强等特点。项目施工期主要机械设备噪声源强见表 4-7。

**表 4-7 主要施工机械噪声级**

序号	机械、车辆类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L <sub>max</sub> (dB(A))
1	反铲挖掘机	5	84
2	推土机	5	87
3	钻孔机	5	86
4	吊管机	5	81
5	轮式装载机	5	90
6	水上挖掘机	5	84
7	潜水泵	5	80
8	机动翻斗车	5	79
9	蛙式打夯机	5	90
10	混凝土泵	5	91
11	振捣机	5	85
12	搅拌桩机	5	94
13	自卸汽车	5	85

①施工场地噪声影响分析

施工机械噪声可近似视为点声源处理，采用《环境噪声评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)的户外传播衰减计算的基本公式。由于本项目施工场地较开阔，主要施工机械均为室外作业，故预测只考虑几何发散衰减作用，不考虑其它因素引起的衰减。

预测公式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>(r)－预测点 A 声级，dB(A)；

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)－声源的 A 声级，dB(A)；

r－声源与预测点的距离，m。

通过计算可以得出施工期不同类型施工机械设备在不同距离处的噪声预测值见表 4-8。

**表 4-8 施工噪声随距离衰减预测结果 单位：dB(A)**

序号	机械设备	距离 (m)					
		5	10	20	30	40	50
1	挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5
2	推土机	87	91.0	75.0	71.4	69.0	67.0

3	钻孔机	86	80.0	74.0	70.4	68.0	66.0
4	吊管机	81	75.0	69.8	65.4	63.0	61.0
5	轮式装载机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1
6	水上挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5
7	潜水泵	80	74.0	70.4	68.0	65.4	61.0
8	机动翻斗车	79	73.0	67.0	63.4	60.0	58.1
9	蛙式打夯机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1
10	混凝土泵	91	85.0	79.0	75.5	73.0	71.1
11	振捣机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1
12	搅拌桩机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5
13	自卸汽车	86	80.0	74.0	70.4	68.0	66.0

从表中预测结果可见，施工期施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，对施工场地周围 50m 的范围内的环境影响较大，对 50~100m 范围也将产生一定的影响，特别是夜间施工时影响更为严重。但施工期的噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

项目周边主要为居民住宅，与施工场地临近，施工场噪声会对项目周边居民生活产生一定的影响。由于施工期噪声是社会发 展过程中的短期污染行为，施工结束后，这些影响将消失。但为了保证项目周边居民的正常生活和休息、办公，施工单位应采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。

#### ②施工期交通噪声影响分析

项目基础开挖时产生的土方、建筑材料、淤泥都需要通过车辆运输。在这些车辆集中经过的路段，交通噪声对沿线的声环境有一定的影响。项目位于城中村，周边居民较集中，因此，项目在选择运输路线时应尽量避开交通拥挤的主干道，同时应加强对运输车辆的管理，限制车速，严禁鸣笛等，以减轻运输车辆交通噪声对周边敏感目标的影响。

### 五、施工期固体废弃物影响分析

#### (1) 施工建筑垃圾

施工过程中产生的固废主要包括施工场地内杂草、垃圾和拆除小型砖石构筑物等产生的废弃土石以及施工中建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、包装袋、泥浆、沉渣以及拆迁建筑废料、碎砖头、水泥块、石子、沙子等施工建筑垃圾。其中开挖产生的土石方用于主体工程土方回填，剩余的弃方装袋用

	<p>于围堰填筑或河道围挡，后期拆除后作为弃渣外运处置。施工建筑垃圾中，泥浆经沉淀处理后上清液循环使用，定期清理出的沉渣按要求运至指定弃渣场；建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、包装袋等可回收综合利用的施工建筑垃圾外售给相关企业回收利用；建筑废料、碎砖头、水泥块、石子、沙子等不能回收利用的施工建筑垃圾按要求运至指定弃渣场。施工建筑垃圾经妥善处置后对周围环境影响较小。</p> <p><b>(2) 生活垃圾及河道垃圾</b></p> <p>本工程施工高峰期生活垃圾产生量为 50kg/d，这部分生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。</p> <p>项目河道垃圾主要是生活垃圾、树枝等杂物，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。项目河道垃圾打捞后及时交由环卫部门统一处置，对周边环境影响不大。</p> <p><b>(3) 河道淤泥</b></p> <p>项目河道清淤产生的淤泥经晾晒脱水后，用于本项目的绿化用土、填地造景，项目淤泥经合理处置后对环境的影响较小。</p> <p>综上所述，经上述措施处理后，本项目施工产生的固废对周围环境产生影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>一、运营期水环境影响分析</b></p> <p>本项目运营期产生的废水主要为海丝综合服务物流园区人员生活污水以及园区道路路面径流。</p> <p><b>(1) 生活污水</b></p> <p>运营期海丝综合服务物流园区会产生生活污水，生活污水水质简单，经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 三级标准及泉港区污水处理厂进水水质标准要求后排入市政污水管网，最终纳入泉港区污水处理厂处理，不会影响污水处理厂的正常运行，泉港区污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，对最终纳污水体湄洲湾不会造成不利影响。</p> <p>泉港区污水处理厂位于峰尾镇诚平村狗尾海边，服务范围为泉港区，污水处理工艺采用氧化沟生物处理法，污水处理后经 2.9km 长、直径 1.5m 的深海</p>

排放管道进行深海排放。设计处理规模 5 万 t/d, 分两期建设, 每期各 2.5 万 t/d。泉港污水处理厂接纳污水以生活污水为主、工业废水为辅; 接纳处理的工业废水为轻污染工业废水, 不包括福建炼油厂、乙烯工程、“二化”和普安皮革集控区等重污染废水。目前泉港污水处理厂配套的主要市政污水收集干管已铺设完成, 本项目拟建污水管网将与已建市政管网衔接, 生活污水最终通过市政污水管排入污水处理厂集中处理, 管网衔接可行。

因此, 本项目所在区域在泉港区污水处理厂服务范围内, 区域污水管网已接入该污水处理厂, 项目外排废水水质符合该污水处理厂的接管要求, 且排水量远小于污水厂现状处理能力。因此, 本项目废水纳入泉港区污水处理厂处理是可行的, 正常情况下不会对污水处理厂的运行产生不利影响。

## (2) 道路径流

运营期园区道路各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土, 车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等, 随着天然降雨过程产生的径流进入河流, 主要污染物是石油类、有机物和悬浮物, 对地表水体产生一定的污染。其中雨水经道路泄水道口流入附近的海域水质的影响是主要的表现。

影响道路表面径流水量和水质的因素较多, 包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等, 其水量和水质的变幅较大, 污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果, 降雨初期到形成路面径流的 30min 内, 水中的悬浮物和石油浓度较高; 半个小时后, 其浓度随着降雨历时延长而较快下降, 降雨历时 40~60min 后, 路面基本被冲洗干净, 路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。根据道路路面径流类比调查资料, 道路路面径流 1h 后仅有悬浮物浓度超过《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准, 其余均能达标, 因此, 项目建设对附近地表水体水质影响不大。

## 二、运营期大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为园区道路机动车尾气。为了贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国大气污染防治法》, 防治机动车污染物排放对环境的污染, 改善环境空气质量状况, 生态环境部先后颁布了中国第六阶段的机动车排气污染物限值标准《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国

第六阶段)》(GB18352.6-2016)、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)等。本工程建成运营期间我国已执行第六阶段标准,该标准污染物排放限值只有旧标准的50%左右,到项目的运营期2023年、运营近期2030年、运营中期2035年和运营远期2040年、2043年,机动车尾气的污染源强将比现在越来越小。

随着我国科技水平的不断提高,机动车尾气净化系统将得到进一步改进,车型构成比例将更为优化,逐步减少高能耗、高排污的车种比例。同时,燃料油和燃料气的产品质量也将随着我国科技进步不断提高。随着机动车尾气排放控制的加强,机动车尾气污染物排放将大大降低。

项目不设车站、服务区等集中式排放源,对周围环境空气不会产生显著影响,且随着道路绿化、路面维护和车辆排放检验制度等环保措施的落实,道路运营对大气的影响更为减缓。

### 三、运营期声环境影响分析

本项目建成运营后,项目各区间内存在较多数量的低频噪声源,具体噪声源种类及数量无法确定,可预见的噪声源主要为区内配套公共设施噪声,公共设施噪声主要来源于冷却塔、大型空调散热器、风机、水泵房,其设备运行将产生机械噪声,对设备底部安装减震垫外,并尽可能的对设备设置较密闭、独立的隔音房。项目噪声经减震、隔音,距离衰减后,则对周围环境影响小。

### 四、运营期固体废物影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为园区内产生的生活垃圾。园区内配套设置垃圾收集桶,方便就近收集垃圾,生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处置。只要实施垃圾分类存放,使用加盖垃圾筒实现垃圾存放封闭化,同时做到日产日清,清运过程注意文明卫生,则生活垃圾不会对环境产生不良影响。因此项目固体废物得到及时、妥善处置,不会造成二次污染。

### 五、运营期生态环境影响分析

#### (1) 陆域生态环境影响

本项目主体工程完工后进行沿线的绿化、护岸的建设、景观建设等,可增加植被覆盖,使陆域生态环境得到一定的恢复,改善区域生态条件。

#### (2) 对水域生态环境影响

	<p>项目雨溪修复工程完毕后，原本对水体污染程度较高的淤泥被挖走，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度将会加快，水中溶解氧含量提高，这将使内河水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而各种浮游生物的增加，将使工程完成后河内水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高。</p> <p>随着水质变好，各种生物的生境都将改善，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物(如褐藻、钟虫等)可以在河道中生长繁殖。各种生物的迁入，使河道的物种多样性得以增加。随着生物多样性的提高，河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。</p> <p>总体而言，项目雨溪修复工程实施后河道两岸的生态环境趋于稳定，河段的行洪、防洪能力提高，对减少崩岸、淹没导致的生物量损失作用显著；工程实施后增加水体自净能力，减少外源污染，区域水质得到改善，为区域内水生动植物生态稳定性发展和生物多样性维护，创造了有利条件，对于区域生态平衡具有积极意义。此外，项目周边景观工程栽种的植物均为本地常见树种，不会对区域陆生生态环境造成不良影响；河道整治、周边景观等形成了新的河道风景线，有利于改善当地的景观环境；护岸工程建设减少了河道水力冲刷造成的水土流失，有利于水土保持。项目建成后使区域内河道水质得到改善、洪涝灾害问题得以解决，因此本项目对区域生态环境产生的影响是正面和长久的。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p><b>1、环境功能区划符合性分析</b></p> <p>项目周边海域湄洲湾的功能区划类别为湄洲湾肖厝-鲤鱼尾四类区，所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区，该区域环境噪声功能区划类别为3类功能区。目前，周边水域、环境空气、环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求，区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目虽然在施工过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从</p>

环保角度看，项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，项目选址符合区域环境功能区划要求符合当地环境功能区划的要求。

## 2、工程施工布置环境合理性分析

本工程场地较分散，根据主体设计，工程建设所需块石料场来于商品料场，不设置临时料场；采用商品混凝土，不设混凝土拌合站；施工办公和生活区租用民房，不设施工营地。项目临时占地包括施工场地 10 个、淤泥临时堆放场 3 个，具体位置详见附图 9。项目施工场地不涉及水源保护区、基本农田等，占地植物种类均为常见灌、草等，植被简单，植被类型相对较为单一，施工场区未发现珍惜植物，施工完成后将采取土地整治，撒播草籽绿化等措施，因此，造成的植被及生物量减小是暂时。

项目临时占地主要布置于敏感目标下风向，在做好施工场地场界临时隔声措施及堆场的围挡措施下，对敏感目标影响很小。项目临时占地属于短期占用，按项目水保方案设置排水沟、沉沙池等措施，可有效防治水土流失，在施工结束后做好恢复、防护工作，可最大限度的减小对生态环境的影响。

综上，只要项目按照上述环保措施落实到位，可以将施工临时占地对周边环境影响降到最低，则项目临时占地设置合理。

## 3、周边环境相容性分析

项目位于福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内），周边主要为工业企业以及天竺村、涂坑村等敏感目标。

施工期，项目施工废水经隔油沉淀处理后回用于车辆清洗和场地洒水抑尘，不外排，生活污水依托周边污水处理系统处理后经污水管网排入泉港区污水处理厂；施工期产生的粉尘等废气污染物通过设置围挡等措施可达标排放，对周边环境的影响不大；施工期产生的噪声通过合理安排施工时间段，设置隔声墙、临时隔声屏障，使用低噪声设备，对设备采取隔声减振等降噪措施，确保噪声达标排放，对周边环境的影响不大；施工期间产生的生活垃圾和建筑垃圾妥善处置，不随外排。

运营期，废水通过污水处理设施处理后经市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理；废气采取合理高效的废气处理设施处理后外排；噪声采取隔声减振



等降噪措施；固废采取合理方式处置，不随意丢弃。

综上所述，经采取各项污染控制措施并严格落实后，可以做到各项污染物达标排放，对环境的影响可以控制住允许范围之内，与周边环境基本相容。

#### **4、小结**

综上所述，项目选址符合环境功能区划，符合用地规划要求，与周边环境相容；项目符合用地规划，项目选址基本合理。

## 五、主要生态环境保护措施

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

### 1、施工期水环境保护措施

施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》，对施工污水的排放进行组织设计，加强施工环境管理并受环境监理单位监督管理，对可能产生主要污染的施工工序建立全过程的监测与检查，严禁乱排、乱流污染施工场地。

(1) 在施工场地设置隔油-沉淀池处理施工机械、车辆清洗水，含油废水经隔油沉淀处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。

(2) 基础开挖产生的基坑水，通过设置沉砂池、蓄水池等设施，经沉淀处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。

(3) 基坑排水抽排过程中应注意尽量不搅动淤泥，只抽排上层清水，同时，应控制水位下降速度，降低排水中的悬浮物浓度。

(4) 淤泥渗滤水经排水沟排至沉砂池沉淀处理达标后处理后回用于厂区洒水降尘。

(5) 围堰的设置和拆除选择在非汛期，以减轻对工程区水质的影响。

(6) 项目不另设施工营地，生活污水处理主要依托周边村庄现有污水处理系统，不单独外排。

(7) 做好施工废水的导流、收集，将项目施工废水收集后沉淀处理，隔油沉砂池应采取黏土铺底，水泥硬化防渗措施，确保不对地下水造成污染。

(8) 淤泥临时堆放场需采取防渗措施，避免淤泥渗滤水渗漏入地下。淤泥临时堆放场防渗措施：对现场进行剥表场平，在堆放场四周堆砌编织袋装填级配碎石和砂形成围堰。场地下设复合土工膜防渗(两布一膜， $150\text{g}/\text{m}^2\text{-}3\text{mm}\text{-}150\text{g}/\text{m}^2$ )，场地四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉砂池，淤泥渗滤水通过排水沟汇集到沉砂池中处理后回用于厂区洒水降尘。

(9) 下雨天气还应使用防水油帆布、土工布或搭棚覆盖淤泥临时堆放场，使雨水通过排水沟导入沉砂池，避免雨水夹杂淤泥进入河道，污染水环境。

### 2、施工期大气环境保护措施

施工单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和《泉

州市建筑施工扬尘治理实施方案》（泉建[2015]11号）的要求采取相应防治措施，主要措施如下：

#### （1）运输扬尘防治措施

①向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行材料的运输，尽量避免在穿越居民住宅等敏感区行驶。

②运输车辆在沿线行至人口分布较为集中及有学校、医院分布的路段时，应低速行驶或限速行驶，以减少扬尘产生量，同时对这些路段应定时进行路面洒水。

③运输车辆的载重应符合有关规定，防止超载。运送建筑材料的车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。

④施工场地的出入口内侧应设置洗车平台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶离工地前应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

#### （2）施工扬尘防治措施

①施工现场应当设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡，围挡设置应当符合《关于加强建筑工地围墙安全文明施工管理的通知》要求。

②土方工程作业时，应在作业区域周围的栏杆上，每隔 1.5m 设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘。天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

③装卸土方、建筑垃圾、清扫施工现场时应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。

④对于施工场地等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。

⑤合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间。

#### （3）堆场扬尘防治措施

①临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

②若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，

必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

③对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

④采用商品混凝土，避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘，并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

#### (4) 施工机械、运输车辆废气

施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。施工期间燃油机械设备较多，应尽可能设置在敏感点的下风向。如必须设置在上风向时，对固定的燃油机械设备，应定期进行检查维护，选取优质燃油作为燃料，如有条件需装烟尘除尘设备。

#### (5) 沥青烟

工程使用沥青在专业加工拌合站进行订购，避免沥青加工造成的沥青烟污染；直接从混凝土加工拌合站订购，避免混凝土拌合产生扬尘影响。沥青路面施工应位于下风向，同时铺设沥青混凝土路面时应避开风向针对附近居民区、学校等环境空气敏感点的时段，避免对周围敏感目标造成影响。

#### (6) 清淤过程臭气防治措施

①加强清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，在项目施工河段附近分布有集中居民点的施工场地周围可设置围挡，高度一般为 2.5~3m，避免臭气直接扩散到岸边，同时应及时用密闭性较好的运输车辆运至淤泥临时堆放场。

②可采用环保清淤方式，在清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，并投加淤泥固化剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的恶臭及其它二次污染。

③半干式清淤产生的淤泥临时堆放于河道内晾晒干化，应合理选择晾晒位置，尽量远离周边敏感目标，必要时可采取喷洒除臭植物液等措施，最大限度减少臭气扩散对周边居民影响。

④淤泥采用密闭性较好的自卸卡车运输，在车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，同时确保上路车辆车身不粘附淤泥，以防止沿途散落；淤泥运输尽量避开居民密集区，严格控制淤泥运输时间，尽量避开交通繁忙时间，避免淤泥运输车辆在路上停留时间太长。

### 3、施工期噪声污染治理措施

施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能地防止其污染，本环评建议施工单位采取以下措施进行噪声防治：

(1) 施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，应禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业；要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源；必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与生态环境部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障；确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的要求，在距离居民区较近河段施工时设置临时隔声板，临时板的长度应为敏感点临河道一侧的垂直长度并于两侧各延伸200m，高度大于2m。

(3) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

(4) 应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经附近有居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

(5) 建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，工程期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

### 4、施工期固废污染治理措施

(1) 严格执行《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第139号，2005年3月23日)和《福建省城乡生活垃圾管理条例》有关规定，实现垃圾的减量化、无害化和资源化，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积

极措施防治其对环境的污染；

(2) 施工活动开始前，施工单位要向当地城建部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置；

(3) 施工期间挖出的土方堆放在施工场地附近，做好防风防雨等措施，并及时清运，保持厂区整洁；

(4) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，建筑垃圾争取做到日产日清；

(5) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

(6) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器，所有生活垃圾和河道垃圾必须集中投入到垃圾箱中，最终交由环卫部门清运和统一集中处置。

(7) 河道淤泥采用密闭车辆运输，运输车辆铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理。堆放淤泥的临时堆放场应采取防渗措施，对堆放场进行地面硬化，在堆放区四周设置围堰和排水沟，配备临时遮盖设施，避免雨水冲刷，阻挡渗流的泥水对环境造成污染。本项目淤泥中含 N、P 元素等有机质，结合本项目内的景观打造需求，可将处理后的淤泥就近用于筑堤等，充分利用淤泥中的有益成分，同时应调查本项目周边同期实施的项目，尽可能将处理后淤泥产物最大化利用。

## **5、施工期生态保护措施**

### **(1) 陆生生态保护措施**

①合理优化施工布置，严格控制施工期临时占地范围，严禁随意扩大；施工过程中，临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏；施工结束后，对施工临时占地要及时整平或清理，并采取土地整治，撒播草籽等植被恢复补偿措施。

②工程施工应分期分区进行，不要全区域全面铺开以缩短单项工期，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

③做好挖填土方的合理调配工作，施工场地堆放点按水保方案采取防护措施。避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失。

④加强施工期管理，在施工过程中，教育施工人员减少对作业区周围耕地、植被的破坏，不损坏临时用地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。

### **(2) 水生生态保护措施**

①河道整治、清淤疏浚等涉水工程应避开生物繁殖高峰季节(一般为春季3~5月间)，尽可能减轻对鱼类等水生动物的伤害影响，保护水生生态系统。

②施工过程中采取严格的环境管理措施，减少施工砂石散落至河道中；河道整治和清淤疏浚分段进行，有利于底栖动物的迁移。

### **(3) 水土保持措施**

工程开挖的土方要尽量回填使用，堆放期间应采取临时围挡等防护措施，及时回填利用，并配备塑料薄膜，防止雨水冲刷产生水土流失；工程施工时，建筑材料集中堆放，土石方的调运要规划好运输路线，以降低工程施工对沿线植被与耕地的破坏，不宜在居民密集区、耕地和植被密集区等生态敏感区域设置或安排施工场地；选用当地实际水土保持和绿化工程常用的树种和草种，及时进行绿化。

#### **1) 主体工程区**

①加强施工管理，避免在大风、大雨天施工作业，尤其是引起地面扰动作业。施工过程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。施工时应对临时堆土采取覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的建筑弃渣及时清运处置，弃土及时回填，施工道路硬化，减少因降雨形成的水力侵蚀及大风产生的风蚀造成水土流失。

②遇大风大雨天气用防雨布遮盖，在大风干燥季节必要时用洒水车进行喷洒，防止风蚀。施工结束后对闲置空地进行覆土绿化，使植被得到恢复。

③表土剥离及临时堆置措施：对于工程区内有肥力的原始表土层，应在工程施工前预先对其进行剥离，并运送到绿地使用区集中堆放。

#### **2) 临时堆场及施工场地**

在工程建设过程中需要修建临时道路和堆料场等。由于临建施工占地需要清理地表、平整场地，对地表造成一定的扰动，改变原有土壤结构，容易产生水土流失，对这些区域需要采取措施进行防护，在施工结束后，这些区域往往

	<p>由于施工过程中遗留的工程砂石，降低土地自然恢复能力，需要进行整治。</p> <p>开挖、填筑等扰动较大的施工活动，尽量避免雨季、大风季节施工，减少因水蚀风蚀造成水土流失。开挖、填筑、运土石料过程中，散落于地面的零星土石料及时进行清除，运至指定场所。</p> <p>施工结束后，及时撤离施工设施，清理施工迹地，覆盖表土，土地平整后进行临时植草种树绿化。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、运营期水环境保护措施</b></p> <p>项目生活污水应配套建设“三级化粪池”进行预处理，生活污水经预处理后排放水质可达《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4三级标准及泉港区污水处理厂进水水质标准限值要求，通过市政污水管网最终纳入泉港区污水处理厂统一处理，对污水处理厂影响较小。</p> <p>运营期应加强道路的管理，对路面每天进行清扫，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，保持路面清洁，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低路面径流污染物SS对湄洲湾的影响。</p> <p><b>2、运营期大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 依据有关法规严格管理，严格执行车辆排放检验制度，对不符合福建省《燃油汽车排放污染物排放标准》（DB35/326-1999）的车辆，限期治理。</p> <p>(2) 加强道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。</p> <p>(3) 加强道路管理及路面养护，保持道路良好营运状态。</p> <p>(4) 加强机动车辆的运输管理，执行汽车尾气排放车检制度，减少车辆尾气污染。</p> <p><b>3、运营期声环境保护措施</b></p> <p>项目应积极采取必要的噪声污染防治措施，尽量降低噪声源对周围环境和区内居民生活的影响。噪声主要防治措施如下：</p> <p>对主要噪声源设备进行合理布局，尽量布设于远离噪声敏感区域，且对冷却塔、风机、大型空调散热器、水泵等固定噪声设备应安装在加有减振垫的隔声基础上，水泵应尽可能安装于密闭空间内，并对设备用房四周安装吸声材料。</p> <p>减振措施：冷却塔、风机、大型空调散热器、水泵等设备振动较大，噪声</p>



	<p>传递的主要途径是固体传声，因此，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动地板处用弹性垫或橡胶套管隔离，大型空调散热器、水泵管道的进出口可用橡胶软接管连接，或用曲扰橡胶接头。</p> <p>隔声措施：独立密闭的房间或地下层对外环境来说都是相当好特大隔声房，但对内部就不一定如此，冷却房、水泵房等若不采取隔声措施，就可能对地下层乃至地面层噪声污染；因此，在设计中必需严格遵照国家颁布有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。</p> <p>吸声措施：吸声的作用是降低反射声，从而降低室内混响声场的噪声级，一般能降 3~5dB；吸声处理的目的，主要是改善工作场所的声环境，因此，高噪声水泵房等天花板应铺设一定数量的吸声板(覆盖率 50~60%)。</p> <p><b>4、运营期固废污染治理措施</b></p> <p>项目应在区内合理设置生活垃圾桶，由环卫部门及时清运填埋处理，并委托当地环卫部门定期转运处理，统一收集后清运到垃圾处理厂进行无害化处理或运往指定地点收集处理。</p>
其他	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理机构设置</p> <p>为了做好项目全过程的环境保护工作，减轻外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。</p> <p>为加强建设项目施工期的环境管理，本项目需设置施工期环保部门，由建设单位指定专人负责，施工队指定 1 名人员配合，工程监理部门监督，三方共同进行施工期的环境监理，制定和实施施工期各项环境管理制度。</p> <p>(2) 环境管理机构职责</p> <p>①施工期环境管理机构职责</p> <p>在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。</p> <p>施工中环境管理和监督检查的第一个重点，是防止生态破坏和水土流失。</p>

防止施工中的水、气、声、渣污染。对施工的高峰期和重点施工区域进行检查，检查其是否实施了有关的水、气、声、渣污染控制措施。

施工中，应加强对施工含油污水的管理。严格防止含油污水的泄漏。

所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录；记录应定期汇总、归档。

#### ②运营期环境管理机构职责

建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

确定本工程的环境管理目标，对各施工操作岗位进行监督与考核；

建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、环境监理报告、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；

收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料。

### 2、环保设施竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》，在项目竣工后，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度，本项目竣工后的验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术均应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》的要求进行。

根据该《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设单位为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，由建设单位按照“办法”规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，并接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

### 3、信息公开

为掌握公众对项目建设的意见，让广大公众有机会通过正常渠道表达自己

	<p>的意见，本项目于 2024 年 4 月 10 日起在福建环保网网站上进行了环境影响评价信息第一次公示，并于 2024 年 5 月 31 日起在福建环保网网站上进行了环境影响评价信息第二次公示，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件 7。</p> <p>建设项目开工建设前，向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的（含由地方政府或有关部门负责配套）环境保护措施清单和实施计划等，并确保信息在施工期内处于公开状态。</p> <p>项目建设过程中，公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。</p> <p>项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。</p>																																						
环保投资	<p>项目总投资 237712.57 万元人民币，环保投资约 1950 万元人民币，环保投资约占总投资额的 0.82%</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 项目主要环保投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">时期</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 50%;">环保措施</th> <th style="width: 30%;">投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">施工期</td> <td>废水</td> <td>隔油池、沉淀池、沉砂池、导排系统等</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>施工期围挡、洒水降尘、洗车平台、防尘布等</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>隔声墙、临时隔声屏障等</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>垃圾收集桶、建筑垃圾的处置</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">运营期</td> <td>废水</td> <td>化粪池、污水管道</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>废气</td> <td>道路维护、保养等</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>减振、隔声、吸声措施</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>垃圾桶等</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="3">工程绿化、景观设施、生态恢复设施等水土保持措施</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td>1950</td> </tr> </tbody> </table>	时期	类别	环保措施	投资（万元）	施工期	废水	隔油池、沉淀池、沉砂池、导排系统等	300	废气	施工期围挡、洒水降尘、洗车平台、防尘布等	200	噪声	隔声墙、临时隔声屏障等	50	固废	垃圾收集桶、建筑垃圾的处置	30	运营期	废水	化粪池、污水管道	200	废气	道路维护、保养等	100	噪声	减振、隔声、吸声措施	50	固废	垃圾桶等	20	工程绿化、景观设施、生态恢复设施等水土保持措施			1000	合计			1950
时期	类别	环保措施	投资（万元）																																				
施工期	废水	隔油池、沉淀池、沉砂池、导排系统等	300																																				
	废气	施工期围挡、洒水降尘、洗车平台、防尘布等	200																																				
	噪声	隔声墙、临时隔声屏障等	50																																				
	固废	垃圾收集桶、建筑垃圾的处置	30																																				
运营期	废水	化粪池、污水管道	200																																				
	废气	道路维护、保养等	100																																				
	噪声	减振、隔声、吸声措施	50																																				
	固废	垃圾桶等	20																																				
工程绿化、景观设施、生态恢复设施等水土保持措施			1000																																				
合计			1950																																				

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>①合理优化施工布置，严格控制施工期临时占地范围，严禁随意扩大；施工过程中，临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏；施工结束后，对施工临时占地要及时整平或清理，并采取土地整治，撒播草籽等植被恢复补偿措施。</p> <p>②工程施工应分期分区进行，不要全区域全面铺开以缩短单项工期，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p> <p>③做好挖填土方的合理调配工作，施工场地堆放点按水保方案采取防护措施。避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失。</p> <p>④加强施工期管理，在施工过程中，教育施工人员减少对作业区周围耕地、植被的破坏，不损坏临时用地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。</p>	验收措施落实情况	—	—
水生生态	<p>①河道整治、清淤疏浚等涉水工程应避免生物繁殖高峰期(一般为春季3~5月间)，尽可能减轻对鱼类等水生动物的伤害影响，保护水生生态系统。</p> <p>②施工过程中采取严格的环境管理措施，减少施工砂石散落至河道中；河道整治和清淤疏浚分段进行，有利于底栖动物的迁移。</p>	—	—	—
地表水环境	<p>(1) 在施工场地设置隔油-沉淀池处理施工机械、车辆清洗水，含油废水经隔油沉淀处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。</p> <p>(2) 基础开挖产生的基坑水，通过设置沉砂池、蓄水池等设施，经沉淀处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。</p> <p>(3) 基坑排水抽排过程中应注意尽量不搅动淤泥，只抽排上层清水，同时，应控制水位下降速度，降低排水中的悬浮物浓度。</p> <p>(4) 淤泥渗滤水经排水沟排至沉砂池沉淀处理达标后处理后回用于厂区洒水降尘。</p> <p>(5) 围堰的设置和拆除选择在非汛期，以减轻对工程区水质的影响。</p> <p>(6) 项目不另设施工营地，生活污水处理主要依托周边村庄现有污水</p>	验收措施落实情况	<p>(1) 项目生活污水应配套建设“三级化粪池”进行预处理，生活污水经预处理后通过市政污水管网最终纳入泉港区污水处理厂统一处理。</p> <p>(2) 运营期应加强道路的管理，对路面每天进行清扫，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，保持路面清洁，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低路面径流</p>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)以及泉港区污水处理厂接管水质要求。

	<p>处理系统，不单独外排。</p> <p>(7) 做好施工废水的导流、收集，将项目施工废水收集后沉淀处理，隔油沉砂池应采取黏土铺底，水泥硬化防渗措施，确保不对地下水造成污染。</p> <p>(8) 淤泥临时堆放场需采取防渗措施，避免淤泥渗滤水渗漏入地下。淤泥临时堆放场防渗措施：对现场进行剥表场平，在堆放场四周堆砌编织袋装填级配碎石和砂形成围堰。场地下设复合土工膜防渗(两布一膜，150g/m<sup>2</sup>-3mm-150g/m<sup>2</sup>)，场地四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉砂池，淤泥渗滤水通过排水沟汇集到沉砂池中处理后回用于厂区洒水降尘。</p> <p>(9) 下雨天气还应使用防水油帆布、土工布或搭棚覆盖淤泥临时堆放场，使雨水通过排水沟导入沉砂池，避免雨水夹杂淤泥进入河道，污染水环境。</p>		<p>污染物 SS 对湄洲湾的影响。</p>	
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	<p>(1) 施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，应禁止高噪声机械夜间(22:00~6:00)施工作业；要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源；必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与生态环境部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。</p> <p>(2) 合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障；在距离居民区较近河段施工时设置临时隔声板，临时板的长度应为敏感点临河道一侧的垂直长度并于两侧各延伸 200m，高度大于 2m。</p> <p>(3) 尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。</p> <p>(4) 应注意合理安排施工物料的运输时间。在途经附近有居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛。</p> <p>(5) 建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和</p>	<p>执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p>	<p>①对主要噪声源设备进行合理布局，尽量布设于远离噪声敏感区域，且对冷却塔、风机、大型空调散热器、水泵等固定噪声设备应安装在加有减振垫的隔声基础上，水泵应尽可能安装于密闭空间内，并对设备用房四周安装吸声材料。</p> <p>②减振措施：设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动地板处用弹性垫或橡胶套管隔离，大型空调散热器、水泵管道的进出口可用橡胶软接管连接，或用曲扰橡胶接头。</p> <p>③隔声措施：必需严格遵照国家颁布有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。</p>	<p>厂房噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，园区道路红线 35m 范围内噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准。</p>

	居民应在作业前予以通知等。		④吸声措施:高噪声水泵房等天花板应铺设一定数量的吸声板(覆盖率 50~60%)。	
振动	——	——	——	——
大气环境	<p>(1) 运输车辆应当按照批准的路线和时间进行材料的运输, 运输车辆在沿线行至人口分布较为集中及有学校、医院分布的路段时, 应低速行驶或限速行驶, 以减少扬尘产生量, 同时对这些路段应定时进行路面洒水。</p> <p>(2) 施工场地的出入口内侧应设置洗车平台以及配套的排水、泥浆沉淀设施, 运输车辆驶离工地前应在洗车平台冲洗轮胎及车身, 其表面不得附着污泥。</p> <p>(3) 施工现场应当设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡, 围挡设置应当符合《关于加强建筑工地围墙安全文明施工管理的通知》要求。</p> <p>(4) 土方工程作业时, 应在作业区域周围的栏杆上, 每隔 1.5m 设置一个小型喷头, 对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘。</p> <p>(5) 装卸土方、建筑垃圾、清扫施工现场时应当先洒水压尘, 然后再进行装卸、清扫作业, 避免引起扬尘污染空气; 对于施工场地等裸露施工区地表压实处理并洒水。</p> <p>(6) 临时弃渣堆场, 要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。若在工地内露天堆置砂石, 则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施, 必要时进行喷淋, 防止风蚀起尘。采用商品混凝土, 避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘, 并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。</p> <p>(7) 施工过程中, 严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。施工期间燃油机械设备较多, 应尽可能设置在敏感点的下风向。如必须设置在上风向时, 对固定的燃油机械设备, 应定期进行检查维护, 选取优质燃油作为燃料, 如有条件需装烟尘除尘设备。</p> <p>(8) 工程使用沥青在专业加工拌合站进行订购, 避免沥青加工造成的沥青烟污染; 直接从混凝土加工拌合站订购, 避免混凝土拌合产生扬尘影响。沥青路面施工应位于下风向, 同时铺设沥青混凝土路面时应避开风向针对附近居民区、学校等环境空气敏感点的时段, 避免对周围敏感目标造成影响。</p> <p>(9) 加强清淤作业管理, 保证清淤设备运行稳定, 在项目施工河段附近分布有集中居民点的施工场地周围可设置围挡, 高度一般为 2.5~</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求</p>	<p>(1) 依据有关法规严格管理, 严格执行车辆排放检验制度, 对不符合福建省《燃油汽车排放污染物排放标准》(DB35/326-1999) 的车辆, 限期治理。</p> <p>(2) 加强道路两侧绿化, 栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪, 以控制废气向周围环境扩散。</p> <p>(3) 加强道路管理及路面养护, 保持道路良好营运状态。</p> <p>(4) 加强机动车辆的运输管理, 执行汽车尾气排放车检制度, 减少车辆尾气污染。</p>	验收措施落实情况

	<p>3m, 避免臭气直接扩散到岸边, 同时应及时用密闭性较好的运输车辆运至淤泥临时堆放场。半干式清淤产生的淤泥临时堆放于河道内晾晒干化, 应合理选择晾晒位置, 尽量远离周边敏感目标, 必要时可采取喷洒除臭植物液等措施, 最大限度减少臭气扩散对周边居民影响。淤泥采用密闭性较好的自卸卡车运输, 在车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理, 同时确保上路车辆车身不粘附淤泥, 以防止沿途散落; 淤泥运输尽量避开居民密集区, 严格控制淤泥运输时间, 尽量避开交通繁忙时间, 避免淤泥运输车辆在路上停留时间太长。</p>			
固体废物	<p>(1) 严格执行《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第 139 号, 2005 年 3 月 23 日)和《福建省城乡生活垃圾管理条例》有关规定, 实现垃圾的减量化、无害化和资源化, 建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理, 采取积极措施防治其对环境的污染;</p> <p>(2) 施工活动开始前, 施工单位要向当地城建部门提出建筑垃圾处置的请示报告, 经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置;</p> <p>(3) 施工期间挖出的土方堆放在施工场地附近, 做好防风防雨等措施, 并及时清运, 保持厂区整洁;</p> <p>(4) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存, 能够回收利用的尽量回收综合利用, 以节约宝贵的资源, 建筑垃圾争取做到日产日清;</p> <p>(5) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存, 尽量缩短暂存的时间, 争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作, 避免风吹、雨淋散失或流失;</p> <p>(6) 在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器, 所有生活垃圾和河道垃圾必须集中投入到垃圾箱中, 最终交由环卫部门清运和统一集中处置。</p> <p>(7) 河道淤泥采用密闭车辆运输, 运输车辆铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理。堆放淤泥的临时堆放场应采取防渗措施, 对堆放场进行地面硬化, 在堆放区四周设置围堰和排水沟, 配备临时遮盖设施, 避免雨水冲刷, 阻挡渗流的泥水对环境造成污染。淤泥干化后用于本项目绿化景观填土。</p> <p>(8) 项目开挖产生土石方用于主体工程土方回填, 剩余的弃方装袋用于围堰填筑或河道围挡, 后期拆除后作为弃渣外运处置。</p>	验收措施落实情况	<p>项目应在区内合理设置生活垃圾桶, 由环卫部门及时清运填埋处理, 并委托当地环卫部门定期转运处理, 统一收集后清运到垃圾处理厂进行无害化处理或运往指定地点收集处理。</p>	验收措施落实情况
电磁环境	—	—	—	—

环境风险	—	—	—	—
环境监测	—	—	—	—
其他	—	—	—	—



## 七、结论

泉港石化工业区绿色产业园区及配套基础设施项目（一期）位于福建省泉州市泉港区界山镇、南埔镇、后龙镇（泉州市泉港区石化工业区绿色产业基地范围内），本项目一期主要建设内容包括海丝综合服务物流园新建规划用地 327.96 亩，总建筑面积约 16.7 万平方米的绿色产业园区；同时配套建设市政道路、土地综合整治、雨溪修复、金厝养殖场景观改造提升新建建筑面积约 7.26 万平方米。项目的建设为了保障泉港石化工业区内石油化工生产安全，建立完善的服务体系。项目建设条件基本具备，建设内容和规模合理，工程设计建设方案较为科学。项目建设符合当地城市总体规划及国家产业政策。项目施工期、运营期产生的主要环境问题在采取环保措施后，各项污染物能够达标排放，对工程沿线生态、社会环境影响较小。因此，该项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

泉州市蓝天环保科技有限公司

2024 年 5 月



附图 1 项目地理位置图

