

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)
(供生态环境部门信息公开使用)

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: 2025年12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</u> 度 <u>55</u> 分 <u>20.064</u> 秒， 北纬 <u>25</u> 度 <u>10</u> 分 <u>49.458</u> 秒） 道路建设：园西路南延伸段（起点：东经 <u>118</u> 度 <u>55</u> 分 <u>25.396</u> 秒，北 纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>15.025</u> 秒，终点：东经 <u>118</u> 度 <u>55</u> 分 <u>02.002</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>10</u> 分 <u>54.941</u> 秒） 园西路北延伸段：（起点：东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>237.595</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>12</u> 分 <u>2.070</u> 秒，终点：东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>45.608</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>54.172</u> 秒） 雨溪修复：南埔溪（东经 <u>118</u> 度 <u>53</u> 分 <u>26.131</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>12</u> 分 <u>10.080</u> 秒至东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>34.351</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>46.259</u> 秒） 岭头溪（东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>22.050</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>12</u> 分 <u>4.392</u> 秒至东 经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>37.599</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>12</u> 分 <u>2.171</u> 秒） 柳厝溪（东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>49.561</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>427.276</u> 秒至 东经 <u>118</u> 度 <u>54</u> 分 <u>43.661</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>422.834</u> 秒） 施厝溪（东经 <u>118</u> 度 <u>55</u> 分 <u>8.784</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>10</u> 分 <u>55.546</u> 秒至东 经 <u>118</u> 度 <u>55</u> 分 <u>10.020</u> 秒，北纬 <u>25</u> 度 <u>11</u> 分 <u>411.054</u> 秒） 土地综合整治：整治范围起点 E118°57'55.240", N25°9'55.810", 终 点 E118°54'42.050", N25°13'11.090"			
	建设项目行业类别	五十一、水利：128、 河湖整治（不含农村塘 堰、水渠）：其他	用地（用海）面积 (m ²) /长度 (km)	海丝综合服务物流园用 地面积约 322.65 亩；配 套市政道路长度共 1101.925m；土地综合整 治规模 5437.78 亩；雨溪 修复长度共 4520.55m
	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 和改革局	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）	2950

环保投资占比 (%)	1.24	施工工期	36 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
	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。		
表 1-1 专项评价设置原则表			
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	本项目雨溪修复工程属于河湖整治，但工程内容不涉及清淤，无需设置地表水专项评价	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项目	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）的项目	不涉及	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项目	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）的项目； 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，无须设置噪声专项评价	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，项目不需要设置环境影响专项评价。		

规划情况	<p>规划一：</p> <p>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> <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>规划三：</p> <p>规划名称：《泉港区国土空间总体规划(2021-2035年)》</p> <p>审批机关：福建省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《福建省人民政府关于泉州市所辖7个县(市)国土空间总体规划(2021-2035年)的批复》闽政文〔2024〕204号。</p>				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与泉港石化工业区安全控制区专项规划符合性分析</p> <p>根据《泉港石化工业区安全控制区专项规划（2021年修编）》，安控区具体规划利用内容见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 泉港石化工业区安控区规划内容一览表</p> <table border="1" data-bbox="446 1507 1391 1998"> <thead> <tr> <th data-bbox="446 1507 1002 1551">安控区专项规划内容</th><th data-bbox="1002 1507 1391 1551">本项目</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="446 1551 1002 1998"> 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。 ②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔 </td><td data-bbox="1002 1551 1391 1998"> ①鉴于泉港石化工业园区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以短板板为主，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。 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 </td></tr> </tbody> </table>	安控区专项规划内容	本项目	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。 ②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔	①鉴于泉港石化工业园区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以短板板为主，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。 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
安控区专项规划内容	本项目				
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。 ②规划考虑合理的安全管控半径，在环保隔	①鉴于泉港石化工业园区产业发展现状，本次建设绿色园区产业选择以短板板为主，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。 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				

	<p>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、乔木和耐荫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。</p>	<p>工品仓储配套服务，同时提供数智测存中心、安防实训中心、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10），本项目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>④本项目建设内容还包括土地综合整治和雨溪修复工程，工程建设与安控区规划内容不冲突。</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> <h2>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</h2> <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 9），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；根据项目土地证：闽（2025）泉港区不动产权第 0004626 号、闽（2025）泉港区不动产权第 0001084 号、闽（2025）泉港区不动产权第 0001085 号（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> <h2>3、与《泉港区国土空间总体规划(2021-2035 年)》符合性分析</h2> <p>项目位于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），对照《泉港区国土空间总体规划(2021-2035 年)》——泉港区国土空间规划分区图(见附图 14)，</p>	

	<p>项目海丝综合服务物流园所在地块规划为物流仓储区和工业发展区。同时根据企业提供的不动产权证：闽（2025）泉港区不动产权第 0004626 号、闽(2025)泉港区不动产权第 0001084 号、闽(2025)泉港区不动产权第 0001085 号(见附件 6)，项目用地性质为工业用地。因此，项目选址符合泉港区国土空间总体规划要求。</p>
	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，其中配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程属于鼓励类项目，海丝综合服务物流园工程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局的备案（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>2、生态环境分区管控符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</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建设的区域，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>(2) 环境质量底线</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、噪声经治理后对环境污染影响较小，固废可做到无害化处置，</p>
其他符合性分析	

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。

(3) 资源利用上线

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) 生态环境准入条件

①与福建省生态环境分区管控符合性分析

根据《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》（闽政〔2020〕12号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。本章节对照全省陆域部分的管控要求分析如下表。

表 1-3 与福建省生态环境分区管控符合性分析一览表

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.氟化工产业应集中布局在《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，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域	本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，与福建省陆域空间布局约束不冲突。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

		上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。		
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应当执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成〔2〕〔4〕。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到2025年,省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设,混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式,提升铁路货运比例,推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业及工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>1、本项目为绿色产业园区建设项目,建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程,不涉及 VOCs 排放。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
	资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束,提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目,不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业,推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求,不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求,按照“提气、转电、控煤”的发展思路,推动陶瓷行业进一步优化用能结构,实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>项目采用电作为能源,不涉及使用高污染燃料。</p>	符合
因此,本项目建设符合《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》(闽政〔2020〕12号)的相关要求。				
<p>②与泉州市生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据《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)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保</p>				

(2024) 64 号), 项目涉及多个管控单元, 具体分析见表 1-4、1-5。生态环境分区管控查询报告详见附件 10, 叠图截图详见附图 13。

表 1-4 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求	本项目	符合性
泉州市陆域	<p>三、其他要求</p> <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.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>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物〔1〕的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园, 到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理, 充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控, 并对照产业政策、城市总体发展规划等要求, 进一步明确发展定位, 优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局, 限制高 VOCs 排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移, 禁止在水环境质量不稳定达标的区域内, 建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目; 严格限制新建水电项目。</p> <p>8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业, 推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的, 应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央、国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田, 重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的, 必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划, 规避占用永久基本农田的审批, 禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166 号)要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>本项目为绿色产业园区建设项目, 建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程, 与泉州市陆域空间布局约束不冲突。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。</p>	符合
	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理, 重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉及新增 VOCs 排放项目, 实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代, 替代来源应来自同一县(市、区)的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业〔2〕建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则, 总量来源原则上应</p>	<p>1、本项目为绿色产业园区建设项目, 建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程</p>	符合

		<p>是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35(含)—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件(闽环规〔2023〕2 号)的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成〔3〕〔4〕。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新(改、扩)建项目新增主要污染物(水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物)，应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>	<p>和雨溪修复工程，不涉及 VOCs 排放。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>	
--	--	---	---	--

资源开发效率要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉(燃煤、燃油、燃生物质)，集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。	不涉及	符合
	2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。		

表 1-5 与泉州市生态环境分区管控符合性分析一览表

适用范围	准入要求		本项目	符合性
一般生态空间-水土保持生态功能重要区域 ZH35050510004)	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：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、重要饮用水水源地一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生产经营活动。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。		本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，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。	符合
福建	空间	1.园区应提请当地政府结合国土空间规划做好石化	本项目为绿色产业	符合

泉港区重点管控单元 (ZH35050520001)	布局约束	园区周边用地规划和控制，在规划层面统筹解决石化园区发展与城镇发展的布局性矛盾。2.按要求设置环保隔离带和环境风险防范区。环保隔离带内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标，现有居民应与规划实施同步搬迁；环境风险防范区内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感设施。3.地方政府应结合国土空间规划做好环保隔离带的用地规划，环保隔离带尽可能绿化防护，不得规划住宅、教育和医疗卫生等环境敏感设施用地，以及涉及危化品的工业或仓储设施用地，现有化工企业应按计划或承诺限时搬迁。4.优化园区内部工业用地布局，将大气污染较严重、环境风险较大的项目或装置(特别是涉及“三致”、恶臭等有毒有害物质的)尽可能远离居民区等敏感目标布置。5.除国家重大项目外，禁止新增围填海开发活动。	园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，后续引入企业严格按照空间布局约束要求进行。	
		1.根据区域资源环境条件，严格控制资源能源消耗高、污染物排放强度大的石化中上游产业规模。2.严格环境准入，炼油、乙烯、芳烃等项目清洁生产应达到同行业国际先进水平，其他项目应达到国内先进水平，力争达到国际先进水平。3.从严执行园区企业污染物排放标准。热电项目锅炉烟气应达到超低排放要求。石化企业应充分考虑国家后续超低排放要求，预留超低排放改造空间。4.实行主要水、大气污染物排放总量控制；新增大气污染物应优先依托园区企业自身实现替代削减，不足部分按规定比例要求原则上在市域范围内通过排污权交易或替代削减，实现区域平衡。5.建立健全温室气体排放管理体系，推动园区绿色低碳发展。园区及企业的碳排放量及排放强度应符合国家、地方下达的指标。	本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，属于生态型建设项目，不涉及废气、废水污染物排放。	符合
		1.建立健全环境风险防控体系，及时修订园区突发环境事件应急预案修订并报备，加强重大风险源的管控及区域协调联动，推动形成区域环境风险联控机制。2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程。园区应参照《化工园区事故应急设施(池)建设标准》分片区设置足够容积的公共事故应急池并互相联通形成系统；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物质和消防废水等排入外环境。3.健全风险事故应急监测和监控能力，园区有毒有害气体环境风险预警体系应根据园区发展需要及时完善。4.园区实行封闭管理，禁止开展与生产无关的活动。园区的安全和环境风险防控措施应符合《化工园区综合评价导则》和《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》的相关要求。	不涉及	符合
		1.单位工业增加值新鲜水消耗、能耗应达到同期国内先进水平。2.园区企业应加强水资源利用管理，实行分级分类、梯级循环利用等节水措施，持续提高水资源利用率。推进园区污水处理厂中水回用工程。3.入园企业的单位土地投资强度、产出效益应符合福建省、泉州市及石化园区的要求。	不涉及	符合
	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，不涉及 VOCs	符合

泉港区重点管控单元 2(ZH3 50505 20004)	污染 物排 放管 控		排放。	
		加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目所涉及区域污水管网已建设完善。	符合
		单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	不涉及	符合
	资源 开发 效率 要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及	符合
	空间 布局 约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，不涉及 VOCs 排放。	符合
		1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物。项目所涉及区域污水管网已建设完善。	符合
		高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及	符合
	空间 布局 约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	本项目为绿色产业园区建设项目，建设内容包括海丝综合服务物流园工程、配套市政道路工程、土地综合整治工程和雨溪修复工程，不涉及 VOCs 排放。	符合
		加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	项目所涉及区域污水管网已建设完善。	符合
		单元内现有有色金属冶炼和压延加工业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管理制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	不涉及	符合
	资源 开发	具备使用再生水条件但未充分利用的火电项目，不得批准其新增取水许可。电力行业推行直接利用海	不涉及	符合

	效率 要求	水作为循环冷却等工业用水。		
本项目建设符合《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）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）的相关要求。 综上所述，项目建设符合生态环境分区管控相关要求。				

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、配套市政道路建设、土地综合整治和雨溪修复等，其中海丝综合服务物流园用地面积 322.65 亩，拟建设危化品车辆停车场、园区办公中心、标准化厂房、园区综合服务中心及水电气等配套设施，总建筑面积约 16.39 万平方米；配套市政道路建设长度约 1101.924m；土地综合整治项目包含农田改造约 5437.78 亩、金腊养殖场景观提升拟建面积约 72633.00m² 及部分生态节点；雨溪修复包含 4 条溪流，修复长度约 4520.55m（金腊养殖场景观改造提升涉及海域，一期暂不实施，不在本次评价范围内）。</p> <p>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>土地综合整治：整治范围起点 E118°57'55.240"，N25°9'55.810"，终点 E118°54'42.050"，N25°13'11.090"。</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。根据《泉港石化工业区安全控制区</p>

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。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。

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、危化品信息数据中心、标准厂房、物流与仓储厂房等建设，所在地块属于物流用地、工业用地，不涉及环境敏感区	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	豁免
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）	豁免
3	雨溪修复，涉及修建闸坝、修建挡墙、植草护坡等，涉及南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪4条溪流，不属于农村塘堰、水渠	五十一、水利：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、生态灌溉系统等	五十一、水利：125、灌区工程（不含水源工程的）	豁免

备注：本项目海丝综合服务物流园涉及危化品停车场和仓储，但由于目前无法明确危化品种类，无法明确罐车种类和清洗工艺，因此本次评价范围不包含洗车、洗罐服务以及危化品仓储，后续经营投入使用前需再另外根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》办理相关环评手续。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目建设内容中的海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治属于豁免类，因此本次环评主要针对雨溪修复工程进行环境影响分析，海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治仅进行简单的工程内容描述，不进行环

境影响分析。

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、配套市政道路建设、土地综合整治和雨溪修复等，其中海丝综合服务物流园用地面积 322.65 亩，拟建设危化品车辆停车场、园区办公中心、标准化厂房、园区综合服务中心及水电气等配套设施，总建筑面积约 16.58 万平方米；配套市政道路建设长度约 1101.925m；土地综合整治项目包含农田改造约 5437.78 亩、金腊养殖场景观提升拟建面积约 72633.00m² 及部分生态节点；雨溪修复包含 4 条溪流，修复长度约 4520.55m（金腊养殖场景观改造提升涉及海域，一期暂不实施，不在本次评价范围内）。

具体规模为：

①海丝综合服务物流园

总用地 322.65 亩，总建筑面积 163901.73m²，主要用于危化品车辆停车场（本次评价不包含洗车、洗罐服务）、园区办公中心、厂房、园区综合服务中心等，新建机动车停车位 264 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

雨溪修复主要涉及南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪 4 条溪流，内容包含护坡挡墙修复工程、闸坝工程等。

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，包括海丝综合服务物流园、配套市政道路建设、土地综合整治和雨溪修复，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	雨溪修复	南埔溪：修复长度 2555.5m，内容包括修 1 条长 128.23m 的渠道将泗州灌区干渠与南埔溪相接，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：修复长度 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，植草护坡 4486m ² ； 岭头溪：修复长度 431.7m，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。	拟建
	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（本次评价不包含洗车、洗罐服务），用地面积约 6.86 万 m ² ，总建筑面积 4570.89 万 m ² ，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，用地面积约 9.49 万 m ² ，总建筑面积 116976.67m ² ； C 地块为园区提供物流与仓储服务，用地面积约 5.15 万 m ² ，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 42354.17m ² 。	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
	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、	拟建

		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。		
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、废分流制，排入市政管网	拟建
环保 工程	施工 期	废水	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；生活污水依托周边村庄污水处理系统处理，不单独排放。	拟建
		废气	采取洒水抑尘、设置围挡等措施。	拟建
		噪声	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
		固体废物	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

四、项目建设方案

（一）雨溪修复

本项目雨溪修复主要涉及南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪 4 条溪流，内容包含护坡整治工程、闸坝工程等内容。

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 4486m²。

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 2-3 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 ³	4919.60
1.2	原土回填	m ³	1713.70
1.3	余方弃置 5km	m ³	3205.90
2	混凝土及挡墙工程		
2.1	C15 砼垫层	m ³	10.30
2.2	C20 砼铺盖	m ³	48.90
2.3	C25 砼上、下游重力式挡墙	m ³	382.50
2.4	C25 钢筋砼闸底板 (厚 1.7m)	m ³	167.10
2.5	C25 钢筋砼右边墩 (厚 0.7m)	m ³	39.50
2.6	C25 钢筋砼左边墩 (含启闭室)	m ³	143.00
2.7	C25 液压启闭机盖板 (厚 0.15m)	m ³	2.50
2.8	C25 钢筋砼消力池底板 (厚 0.5m)	m ³	93.30
2.9	C25 钢筋砼支架	m ³	0.40
2.10	C30 钢筋砼支墩	m ³	0.30
2.11	C30 二期砼	m ³	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 ³	1651.40
3.6	钢筋制安	t	22.00
3.7	伸缩缝 沥青木板	m ²	112.00
3.8	普通平面木模板 制作	m ²	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 ³	264.40
3.13	10#工字钢	t	0.97
3.14	304 面板 (6mm 厚)	m ²	16.20
3.15	管理房	m ²	25.00
(二)	岭头溪修复		
1	土方开挖	m ³	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 ³	8288.56
1.2	土石方工程 (四类土)	m ³	2072.14
1.3	挖土方, 外运 5km	m ³	9300.00
1.4	石方明挖, 外运 5km	m ³	1151.10
1.5	原土回填	m ³	3336.20
1.6	余方弃置, 外运 5km	m ³	7024.50
2	混凝土及挡墙工程		
2.1	10cm 厚 C15 砼垫层	m ³	58.80

	2.2	30cm 厚砂石固结层	m ³	176.40
	2.3	C20 砼防洪堤底板	m ³	541.90
	2.4	C20 埋石砼挡墙	m ³	1731.70
	2.5	M10 浆砌块石	m ³	182.30
	2.6	钢管脚手架 双排	m ²	680.84
	2.7	清理杂草	m ²	4486.00
	2.8	植草护坡 (狗牙根)	m ²	4486.00
	3	管理用房及附属设施		
	3.1	聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	159.00
	3.2	D75PVC 排水孔	m	60.00
	3.3	土工布 (400g/m ²)	m ²	20.00
	3.4	抛填大块石	m ³	1417.10
	3.5	栏杆	m	100.00
	3.6	普通平面木模板 制作	m ²	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 ³	486.00
	1.2	土石方工程 (四类土)	m ³	121.50
	1.3	石方明挖	m ³	67.50
	1.4	原土回填	m ³	594.00
	1.5	余方弃置, 外运 5km	m ³	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 ³	27.00
	3.2	C25 混凝土包封	m ³	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 ²	311.00
	4.2	拦污栅	t	0.20
	5	消力池		
	5.1	土方开挖 (三类土)	m ³	25.00
	5.2	原土回填	m ³	10.00
	5.3	余方弃置, 外运 5km	m ³	15.00
	5.4	C15 砼垫层	m ³	1.00
	5.5	C25 砼挡墙	m ³	6.40
	5.6	钢筋制安	t	0.30
	5.7	普通平面木模板 制作	m ²	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 ³	7613.76
	1.2	土石方工程 (四类土)	m ³	1903.44
	1.3	挖土方, 外运 5km	m ³	7665.00
	1.4	石方明挖	m ³	1057.40
	1.5	原土回填	m ³	4732.00
	1.6	余方弃置, 外运 5km	m ³	4785.20
	2	混凝土及挡墙工程		

	2.1	C15 砼垫层	m ³	112.60
	2.2	30cm 厚砂石固结层	m ³	337.70
	2.3	C25 砼防洪堤底板	m ³	1015.20
	2.4	C20 埋石砼挡墙	m ³	2273.50
	2.5	M10 浆砌块石	m ³ 砌体方	283.60
	2.6	钢管脚手架 双排	m ²	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 ²	335.80
3.3		D75PVC 排水孔	m	281.40
3.4		土工布 (400g/m ²)	m ²	225.00
3.5		抛填大块石	m ³	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 ²	3184.10
(六)		柳厝溪护岸段设计		
1		土石方工程		
1.1		挖土方, 外运 5km	m ³	1000.00
(七)		四条溪沿线旧挡墙修复		
1		土石方工程		
1.1		挖土方, 外运 5km	m ³	4486.00
2		混凝土及挡土墙工程		
2.1		M10 浆砌块石	m ³	3000.00
2.2		抛填大块石	m ³	4486.00

表 2-4 金属结构主要设备工程量表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
三	钢坝工程			
1	Φ600 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 ²	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 2-5 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	视频监控系统		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 2-6 施工临时工程主要工程量表

序号	项目名称	单位	数量
一	导流工程		
(一)	钢坝		
1	围堰填筑	m ³	3120.00
2	袋装土石	m ³	910.00
3	200g/m ² 土工膜	m ²	1820.00
4	围堰拆除	m ³	4030.00
5	施工排水	台班	180.00
(二)	渠道		
1	土方开挖(三类土)	m ³	2836.00
2	石方明挖, 弃置 5km	m ³	315.00
3	原土回填	m ²	2800.00
4	余方弃置 5km	m ³	36.00
(三)	支护工程		
1	C25 砼压顶	m ³	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 ²	14315.00
(二)	沟槽开挖	m ³	1000.00
三	施工用电工程		
(一)	降压站 400KVA	座	1.00
(二)	电缆	km	2.00
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），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。

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、护坡、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Φ75PVC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）南浦溪修复工程

新建一条长135m的管道将泗州灌区干渠与南浦溪连通，对南浦溪溪流进行综合修复治理，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。

对南浦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。

南浦溪全段挡墙，墙背回填都采用土石回填，墙体内设 $\varnothing 75$ 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。

（2）柳厝溪修复工程

柳厝溪修复段位于西部滞洪区西南入口，主要修复段为该连接处的地块红线范围入湖段，长度 215.09m，主要沿原溪流修复治理，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）施厝溪修复工程

施厝溪修复段始于西部滞洪区入口，位于湖区南侧，主要修复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，端点为湖底高程士 0.00m，修复河段堤防呈八字形布置与已建挡墙相接，修复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 4486m²。

施厝溪全段挡墙，墙背回填都采用土石回填，墙体内设 $\varnothing 75$ 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。

（4）岭头溪修复工程

岭头溪修复长度 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）南浦溪取水钢坝工程

南浦溪取水钢坝轴线位于南浦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 $\varnothing 75$ 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，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 $\varnothing 50$ mm PVC 排水管，间排距 2.0m，梅花形布置，端头包裹 400g/m² 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。

(二) 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 322.65 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 2-7~表 2-9。

表 2-7 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 ²	68614.00	约 103 亩
二、规划总建筑面积	m ²	4570.89	/
(一) 地上计容建筑面积	m ²	3199.64	/
其中	1#辅助综合楼	m ²	1326.72
	2#修车间	m ²	518.16
	3#洗罐车间	m ²	518.16
	4#洗车间	m ²	518.16
	5#检查亭	m ²	72.00
	6#配电间	m ²	246.44
(二) 地下不计容面积	m ²	1371.25	埋地污水处理站及埋地生活污水处理池
三、容积率	%	0.07	/
四、基底面积	m ²	3178.73	/
五、建筑密度	%	4.63	/
六、绿地面积	m ²	17524.85	/
七、绿地率	%	25.54	/
八、小车位	辆	29	/
九、危化车位	辆	243	涉及重载停车位，重载车涉及危化品的储存，但由于目前无法明确危化品种类，后续经营投入使用前需再另外办理相关环评手续。
十、候检车位	辆	5	/

表 2-8 海丝综合服务物流园 B 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 ²	94948.26	约 148 亩
行政办公及配套建筑占地面积及比例	m ²	4333.48	4.5%
二、规划总建筑面积	m ²	116976.67	/
(一) 地上建筑面积	m ²	114699.20	/
其中	1#综合 (5F)	m ²	22878.15
	2#厂房 (4F)	m ²	23715.59
	3#厂房 (4F)	m ²	23715.59
	4#厂房 (3F)	m ²	9788.52
	5#厂房 (3F)	m ²	8162.52
	6#厂房 (3F)	m ²	8162.52
	7#厂房 (4F)	m ²	10600.14
	8#厂房 (4F)	m ²	7531.41

	9#大门 (1F)	m ²	72.38	/
	10#大门 (1F)	m ²	72.38	/
(二) 地下建筑面积		m ²	2277.47	/
设备用房		m ²	2277.47	含人防面积 1410m ²
三、规划总计容建筑面积		m ²	149045.25	/
(一) 地上计容建筑面积		m ²	149045.25	/
其中	1#综合 (5F)	m ²	22878.15	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 ²	29687.43	一层双倍计容
	3#厂房 (4F)	m ²	29687.43	一层双倍计容
	4#厂房 (3F)	m ²	13051.36	一层双倍计容
	5#厂房 (3F)	m ²	10883.36	一层双倍计容
	6#厂房 (3F)	m ²	10883.36	一层双倍计容
	7#厂房 (4F)	m ²	18615.87	一至三层双倍计容
	8#厂房 (4F)	m ²	13241.73	一至三层双倍计容
	9#大门 (1F)	m ²	58.28	架空通道不计容
	10#大门 (1F)	m ²	58.28	架空通道不计容
四、容积率	%	1.57		≥1.2
五、基底面积	m ²	29729.99		/
六、堆场	m ²	7904.22		/
七、建筑系数	%	40		≥40
八、绿地面积	m ²	18423.28		/
九、绿地率	%	18.71		≥10%,≤20%
十、机动车位	辆	190		0.8 辆/100m ² 建筑面积
其中	小车车位	辆	186	其中充电桩位 80 个，快充车位 12 个
	货车停车位	辆	4	
十一、非机动车位	辆	916		4 辆/100m ² 建筑面积

表 2-9 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 ²	51541	约 77 亩
二、规划总建筑面积	m ²	42354.17	/
地上	1#厂房	m ²	20725.92
	2#厂房	m ²	20725.92
	3#配电间	m ²	282.48
	4#消防水泵房	m ²	27.19
	5#大门	m ²	128.78
地下	地埋式消防水池	m ²	463.88
三、规划总计容建筑面积	m ²	69454.35	/

其中	1#厂房	m ²	34543.20	首层层高 8.1m, 双倍计容
	2#厂房	m ²	34543.20	
	3#配电间	m ²	282.48	/
	4#消防水泵房	m ²	27.19	/
	5#大门	m ²	58.28	架空走道不计容 70.50m ²
四、容积率		%	1.35	>1.2
五、建筑占地面积		m ²	14326.23	10%~20%
六、建筑系数		%	53.68	不小于 40%
七、绿地面积		m ²	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 ²	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。（备注：由于本阶段暂时无法明确仓储区存放的石化原料及产品种类，后续明确种类后，在投入使用前需要再另外办理环评手续。）

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）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，经过污水预处理站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污水管网，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；最终统一纳入泉港区污水处理厂处理。

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。

(4) 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根据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。

(5) 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。柴油发电机散热井、排风井设消声措施（井道内壁贴消声棉/片），尾气设管道式消声器，柴油发电机组设置弹簧减振器。

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。

(三) 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 2-10 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 2-11 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
	路面结构	10年	8(10)年
			15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。

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。

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。

(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砼结构。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。采用平地式双箅雨水口。箅子采用新型防沉降、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，通常设置在管道底端或者管道每间隔 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 Φ150 电力保护管(PVC-U 管)，110kV 电力排管采用 Φ200 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 Φ110，断面为 12 孔。在通讯人孔内设置 Φ110PVC-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。

（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、农田水利工程、机耕道路工程、景观工程、智慧农业、利旧建筑改造工程等。共涉及泉港区后龙镇、南埔镇、界山镇，具体建设内容及规模如下：

表 2-12 项目土地综合整治主要建设内容及规模一览表

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 351435.44m³，表土回填 248317.44m³，耕植土回填 59188.57m³，犁底层夯实 43929.43m³，田块内土方平整 192419.46m³，石方开挖 128279.64m³，块石回填夯实 115489.05m³，残渣外运 12790.59m³，田埂修筑 8791.19m，土地翻耕 43.93 hm² 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 18954.47m²，步道 184.70m²，灌溉干渠景观带 2706.84m²，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 375.21m²），1 栋 4#号楼旧建筑利旧改造（两层，占地面积 576.07m²）。</p> <p>(7) 临时工程：导流工程 1 项，临时堆土区防护 1 项。</p>

		(8) 耕检路: 路面 11303.78m ² , 桥梁、涵洞 1 项, 标志标牌 4 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 2492 棵, 表土剥离 314366.64m³, 表土回填 222125.35m³, 耕植土回填 52945.47m³, 犁底层夯实 39295.83m³, 田块内土方平整 397192.25m³, 石方开挖 114748.93m³, 块石回填夯实 103307.46m³, 残渣外运 11441.46m³, 田埂修筑 7863.91m, 土地翻耕 39.29hm² 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 10111.47m², 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 291329.71m³, 表土回填 205847.90m³, 耕植土回填 49065.59m³, 犁底层夯实 36416.21m³, 田块内土方开挖 (机械) 159510.10m³, 田块内土方回填 (机械) 159510.10m³, 田块内土方回填 (场内转运, 利用表土剥离土方) 49065.59m³, 石方开挖 106340.07m³, 块石回填夯实 95737.05m³, 残渣 (含树根、土石方) 弃运 (运距 5km) 10603.02m³, 田埂修筑 7287.64m, 土地翻耕 36.42hm², 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 m², 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	<p>(1) 土地平整工程: 杂树清理 1648 棵, 表土剥离 207992.40m³, 表土回填 146963.38m³, 耕植土回填 35029.97m³, 犁底层夯实 25999.0m³, 田块内土方平整 113880.90m³, 石方开挖 75920.60m³, 块石回填夯实 68350.66m³, 残渣外运 7569.94m³, 田埂修筑 5202.95m, 土地翻耕 26.00 hm² 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 11217.95m²，步道 109.31m²，灌溉干渠景观带 1602.01m²，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 215.42m²。</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 6689.99m²，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 169649.58m³，表土回填 119871.09m³，耕植土回填 28572.29m³，犁底层夯实 21206.20m³，田块内土方平整 92887.27m³，土方开挖 92887.27m³，块石回填 92887.27m³，田块内土方回填（场内转运，利用表土剥离土方）28572.29m³，石方开挖 61924.85m³，块石回填夯实 55750.41m³，残渣外运 6174.44m³，田埂修筑 4243.80m，土地翻耕 21.21hm² 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）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 6320.94m²，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 799831.39m³，田内土方平整 505280.74m³，底层石方平整（机械）291951.43m³，田埂修筑 10003.93m³，土地翻耕 49.99hm²，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 12863.12m²，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 157787.34m³，表土回填 111489.46m³，耕植土回填 59188.57m³，犁底层夯实 19723.42m³，田块内土方平整 199359.28m³，石方开挖 57594.94m³，块石回填夯实 51852.23m³，残渣外运 5742.71m³，田埂修筑 3947.07m，土地翻耕 19.72hm² 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，</p>

		<p>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8510.17m²，步道165.86m²，灌溉干渠景观带1215.32m²，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167.35m²），场地铺装景观化处理（50mm厚黄金麻花岗岩铺装）513.24m²。</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5075.16m²，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1534棵，表土剥离193498.09m³，表土回填136721.98m³，耕植土回填32588.84m³，犁底层夯实24187.26m³，田块内土方平整244478.66m³，石方开挖70629.94m³，块石回填夯实63587.53m³，残渣外运7042.42m³，田埂修筑4840.37m，土地翻耕24.19hm²等。</p> <p>(2) 农田水利工程：输水管道6403.54m，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6223.79m²，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554344.67m³，田内土方平整350198.41m³，底层石方平整（机械）109.44m³，田埂修筑6933.49m³，土地翻耕34.65hm²，土壤改良措施1247.27t。</p> <p>(2) 灌溉与排水工程：输水管道9172.62m，阀井（包含异形阀井）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8915.13m²，桥梁、涵洞1项，标志标牌4套，绿化及环境保护设施1项。</p>
(1) 土地平整工程		

①建筑残渣基清理

项目区建筑物拆除后残渣清理工作统一由泉港区城市管理行政执法局组织清理单位实施。建筑残渣清理完成后，由复垦实施单位对项目按设计格田进行田块内土地平整，并对田块内进行石头以及部分未清理干净的建筑物基础等杂物清理。

②表土剥离

首先对需要挖、填方的田块，必须采用“全铲法”，剥离、收集挖、填部位的熟化表层，耕地、林地、园地、草地等平均剥离厚度为80cm，实际剥离厚度可根据现场实际情况调整，优选土质较好部分进行剥离。在土地平整前，首先应将原有耕作层表土收集，集中分区堆放在指定地点，待格田内土地平整、可以回填保水层并夯实后，再将表土复原回填，用作土地整治后耕地的耕作层。

③回填耕作层

为保障耕作层土壤质量要求，购买部分客壤土作为耕作层土，购买点位于仙游县枫亭镇，至项目区综合运距50km。耕地耕作层土回填厚度为70cm，耕作层回填后需以格田为单位进行整平，控制格田田面平整度应满足高差在±5cm之内。

耕作层土壤质地为砂质壤土至壤质粘土，有机质含量在15g/kg以上，土壤容重≤1.45g/cm³，砾石含量≤10%，土壤pH值应为5.5~8.0，电导率≤2

④犁底层

因项目区现状地类为耕地、林地、园地和住宅用地等，改造方向为水田，需要达到保水效果，因此需要设计田间防渗工程。水田建成后，田间防渗层厚度应≥8cm，渗漏强度应≤8mm/d。原土砂粒含量较少具备一定防渗性能的，应采用原土夯实，砂粒含量较高的可客粘土后进行全覆盖夯实或碾压，田间防渗层厚度宜为8cm~10cm。

⑤田埂

格田间利用田埂隔开，根据规划格田设计田面高程高差为0m、1.0m、2.0m、2.5m、3m，田埂顶宽0.5m，田埂高0.3m、1.3m、2.3m、2.8m、3.3m，田埂采用M7.5浆砌块石砌筑仰斜式挡土墙，挡土墙顶宽0.5m，外侧坡比1:0.75，内侧坡比1:0.5，基础埋深0.5m，间隔8m设一道伸缩缝，伸缩缝采用沥青木板填

缝，沥青木板厚 2cm。

⑥临时堆土区

项目区设置 10 处临时堆料场，用于开挖回填料和耕植土的临时堆存，每处临时堆料场占地 20000m²，最高堆土高度为 3m，边坡坡比不陡于 1:3，临时堆料场位置根据施工便利布置。为防止水土流失、环境影响及耕植土的肥力流失，因此对堆土区采用防雨布覆盖，周围修建土质排水沟。

⑦新增耕地措施

过程中对需平整的地块，应收集农家厩肥、挖掘出质量较好的土壤，贮存于复垦区周围，用于平整后回填作为耕作层土壤。

对于深填或深挖土的地块，用推土机将地块推平、压实，使其形成田块基层。

旧宅基地地面物清理干净并整平后，客壤质土作为耕作层。

新造田块整平后，要广辟肥源，通过种植绿肥，大量施用有机肥，改良培肥土壤，促进土壤熟化，改善土壤不良性状。

⑧土地翻耕

本项目为新增耕地，为了满足农作物生长需求，耕地部分需要进行土地翻耕，翻耕为耕作层回覆后，翻耕厚度按照耕作层厚度，翻耕面积按照新复垦后整理的总耕地面积，翻耕厚度为 50cm。

(2) 田间道路工程

①机耕道设计

新建机耕道为 C25 砼路面，路面宽度为 3.0m（不含路肩）。

②机耕道路面

新建机耕道分四层，在夯实基层 20cm 厚土后，铺设 10cm 碎石路基，上层铺设 5% 水泥碎石稳定层厚 10cm，后再浇筑 C25 砼路面厚 18cm。

硬化道路表面采用压纹法进行防滑带处理，压纹操作要根据施工时气温高低不同采取适宜的时间进行；水泥路每隔 5m 设置横向缩缝，缩缝采用切缝法，缝宽 0.5cm，切割深度为 6cm，缝内灌满沥青玛蹄脂。C25 砼路面砼的抗弯拉强度设计值为 4.0Mpa。

③机耕道路肩

机耕道的路肩根据现状情况设计为 C25 砼路肩。砼路肩顶宽 0.3m，外侧放坡 1:0.25，基础埋设 0.3m。砼路肩沿线设置伸缩缝，原则上控制每 10m 设一道伸缩缝。

④机耕道坡度

机耕道最大纵坡原则上不高于 10%，机耕道横向坡为 1.0%。

⑤错车道

间距 100m~200m 设置错车道，错车道长度为 10m，宽度为 3m。

⑥辅助设施

为了方便农用机械下田方便，对部分机耕道路设置下田坡道，具体可根据实际情况进行调整。下田坡道投影长度为 2.0m，宽度为 3.1m（含两侧路肩）。当下田坡道需过渠道时，为保护渠道，在下田坡道与机耕道路连接处设置钢筋砼盖板，渠道外侧壁厚 0.3m。下田坡道采用 20cm 厚 C25 砼，基础铺设 10cm 厚级配碎石，坡道两侧设置顶宽 0.3m C25 砼挡墙。

（3）土壤改良措施

①土壤现状

根据项目区土壤样品检测结果，土壤整体呈现酸化问题；从土壤养分结果来看，点位土壤养分平均等级处于三级，有效磷、速效钾存在缺素问题；从土壤重金属含量与有机污染物含量来看，重金属含量与有机污染物含量均低于国家安全限值，无污染问题。

②改良修复措施

A. 酸化土壤改良措施：通过施入土壤调理剂的方式进行改良。

B. 土壤养分含量低改良措施：通过施用生物有机肥和使用化学肥料的方式进行改良

C. 种植绿肥或豆科作物：通过增施农家肥，推广套种经济绿肥，秸秆回田，推广配方施肥，合理轮作；同时，可适当增施生石灰改良土壤酸性，促进土壤熟化，培肥地力，改善土壤理化性状，改善土壤环境，提升复垦后耕地土壤质量。

D. 合理轮作用养结合：根据实际情况有计划地轮作换茬，合理安排不同作物种类，考虑不同作物科属类型、根系深浅、吸肥特点及分泌物的酸碱性等特

点去安排生产提高土壤熟化。

(4) 智慧农业

本方案以物联网+遥感技术等新一代信息技术为核心，主要聚焦在耕地信息采集环节，部署各种物联网设备及系统，针对农作物种植过程中的苗情、病虫害情、墒情、灾情实时监控，对耕种过程中的田间性状智能数据采集，种植各环节数据能够实时采集、实时监测、实时传输。

(5) 景观设计

景观项目地块位于整治区域内，主要建设内容为：

①湿地植物设计：在隔离带上覆盖 60cm 厚的泥土，再栽种芦竹、芦苇、水葱、再力花、千屈菜、香蒲等挺水、湿生植物，和周边草地相结合形成湿地景观。

②生态灌溉干渠景观带：灌溉干渠宽 4m，两侧分别有 2m 宽的景观带，共计 8m 宽。在两侧 2m 宽的景观带上栽种旱伞草、水葱、再力花、香蒲、千屈菜等挺水、湿生植物。

③打造 2 座景观瞭望塔及配套广场。

④对坟地、山地、田地挖填边界进行处理。

⑤打造局部景观节点。

(6) 利旧建筑改造

为满足农田运行期间，农产品展示、农耕文化宣传、农产品销售以及农具放置的需求，在拆迁区选用了 2 栋现状较好的建筑进行改造。利旧建筑为 3#、4#楼，3#楼占地面积 375.21m²，4#楼占地面积 576.07m²。改造强度为中度改造。改造内容包括增加闽南建筑文化元素，红砖，窗套等；增加空调机位；场地铺装景观化处理。

(7) 耕检主道

本项目耕检主道为等外公路，根据实际情况、业主及沿线当地政府部门意见，道路平、纵面按照通村公路(15km/h)技术标准。耕检主道路线长度 12.909km。全线交安设施较为缺乏和破坏严重。路面修复后，增设交通安全标志设施。

一、总平面布置情况

本项目雨溪修复工程位于福建省沿海中部的湄洲湾南岸，泉州市东部泉港区，主要由溪流整治工程、闸坝工程等组成。本工程涉及溪流整治部分，包含南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪 4 条溪流。项目雨溪修复工程平面图详见附图 6，海丝综合服务物流园平面图详见附图 5，配套市政道路工程平面图详见附图 7，土地综合整治平面图详见附图 8。

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，大部分材料可利用现有规划道路直接运至施工现场，无须设置施工便道。

(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 5 处临时施工场地，占地面积共约 20000m²，均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 2-15 和附图 12。

本工程不设置预制场和混凝土拌合站，项目施工过程中所需要的混凝土均在就近的商品砼站购买商品混凝土，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
1#临时施工场地	岭头溪北侧	4000m ²	空杂地	用于堆放材料、表土临时堆放、临时弃渣堆放
2#临时施工场地	海丝综合服务物流园 A 地块内	4000m ²	空杂地	
3#临时施工场地	海丝综合服务物流园 C 地块西南侧	4000m ²	空杂地	
4#临时施工场地	项目用地范围内南侧(涂坑村西侧)	4000m ²	空杂地	
5#临时施工场地	项目用地范围内东侧(滨海东路西侧)	4000m ²	空杂地	

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。

总平面及现场布置

	<p>所有开挖的弃土，全部运至临时堆土区堆放，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。</p> <p>本项目总计土石方开挖方总量约 426.80 万 m³，开挖的土石方中约 383.54 万 m³ 用于主体工程土方回填和绿化种植覆土，剩余弃方约 43.26 万 m³，按要求运至泉港区指定弃渣场处置。</p>
施工方案	<h2>一、施工准备</h2> <p>本工程实施时将涉及建筑物拆迁、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：</p> <ul style="list-style-type: none"> (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，施工现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迁移或保护处理，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。 <h2>二、施工过程</h2> <ul style="list-style-type: none"> (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，在中午和夜间按时停止作业，在工地周边设置 2 米以上围挡，减少施工期间噪声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本项目无高端特殊建筑技术要求，项目的技术条件具备。

③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。

④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，均能在泉州内市场采购。

⑤施工队伍及设备：施工队伍通过招标方式，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。

四、雨溪修复施工工艺

（1）施工导流

①导流时段及标准

导流时段系根据工程流域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

本项目按分期导流方式，先施工右岸河段，待右岸施工完成，再施工左岸；设置围堰截留河水，然后用导排管将围堰内的河水排干。围堰型式主要考虑采用袋装土石围堰，形成围堰顶宽 1m，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。施工完成后，拆除围堰。

（2）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。根据地质勘查报告，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 0.4m³ 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，表面必须平整，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。

(3) 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 2026 年 1 月开工，2028 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	<h2>一、生态功能区划</h2> <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11），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）、泉港区中部污染防护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>
	<h2>二、生态环境现状</h2> <h3>1、陆生生态现状</h3> <p>(1) 植被</p> <p>根据现场调查，项目海丝综合服务物流园的场地现状主要为空杂地、荒地、建设用地等，现状拆迁工作已基本完成。项目用地区域内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。项目评价区内生态环境现状详见图3-1。</p> <p>(2) 动物</p> <p>评价区由于受人类的开垦和密集的生产活动影响，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> <h3>2、水生生态现状</h3> <p>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</p>

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图 3-2。

综上，项目评价范围内以空杂地、荒地、建设用地等半人工、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，本项目所在区域陆生和水生的生态环境质量现状一般。

三、水环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2025 年 6 月 5 日发布的《泉州市生态环境状况公报(2024 年度)》：2024 年，泉州市近岸海域海水水质总体优。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I ~ III 类水质比例为 100%；其中，I ~ II 类水质比例为 56.4%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I ~ III 类水质比例为 97.4%，IV 类水质比例为 2.6%。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 86.1%。本项目周边地表水滞洪区水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类水质标准，南埔溪、施厝溪、柳厝溪、岭头溪水质符合 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）中的三类标准。

四、大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局 2025 年 2 月 17 日发布的《2024 年泉州市城市空气质量年报》，2024 年泉港区 SO₂ 浓度为 0.005mg/m³、NO₂ 浓度为 0.013mg/m³、PM₁₀ 浓度为 0.033mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.018mg/m³、CO 浓度为 0.8mg/m³、O₃ 浓度为 0.130mg/m³，泉港区 2024 年基本污染物环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准，项目所在评价区域为达标区，泉港区环境空气质量较好。

五、声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，委托福建立标低碳研究院有限公司于 2024 年 7 月 3 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，噪声报告见附件 9。

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				
	项目周边主要的环境保护目标详见表 3-2。				
表 3-2 主要环境保护目标					
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	滞洪区	项目范围内		环境功能规划为II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				
生态环境保护目标	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)三类标准
	天竺村	W	20	5600人	GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单的二级标准
	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	
声环境	坑底仔村	W	10	6700人	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准
	天竺村	W	20	5600人	
	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					
<p>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) 中的三类标准，见表 3-4。</p>					
表 3-3 GB3838-2002《地表水环境质量标准》 单位: mg/L					
评价标准	标准值 参数	分类 III类	V类		
	pH (无量纲)	6~9	6~9		
	化学需氧量 (COD) ≤	20	40		
	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	4	10		
	氨氮 (NH ₃ -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 ₅) ≤	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
	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 ₂	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4	mg/m^3
	1小时平均	10	
O ₃	日最大10小时平均	160	
	24小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	24小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24小时平均	75	

(3) 声环境

项目区域声环境执行《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

二、污染物排放标准

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目建设内容中的海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治属于豁免类，因此，本次环评主要针对雨溪修复工程重点进行环境影响分析，海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治仅进行简单的工程内容描述。雨溪修复工程运营期不产生废气、废水、噪声、固废等环境污染物，因此不设

	<p>废气、废水、固废、噪声等运行期排放标准，只设置施工期排放标准</p> <p>(1) 废水</p> <p>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。</p> <p>(2) 废气</p> <p>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，见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目废气排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>来源</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>施工过程</td> <td>周界外浓度最高点 1.0</td> <td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 噪声</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>(4) 固体废物</p> <p>项目施工期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。</p>	污染物名称	来源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	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)	昼间	夜间	70	55
污染物名称	来源	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	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)										
昼间	夜间												
70	55												
其他	根据《泉州市生态环境局关于建设项目新增主要污染物总量指标管理和排污权核定有关问题处理意见的通知》：“工业类建设项目建设新增总量指标，属于环评报告书、报告表类别（环评类别应根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定确定）的，应通过排污权交易获得；属于环评登记表类别、环评豁免类的，我市现阶段不将其纳入总量控制管理对象，不需取得排污权指标。”本项目建设内容包括海丝综合服务物流园、配套道路建设、雨溪修复和土地综合整治，均属于生态类建设项目，不需取得排污权指标。												

四、生态环境影响分析

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目建设内容中的海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治属于豁免类，因此，本次环评主要针对雨溪修复工程重点进行环境影响分析。

一、施工期生态环境影响分析

1、水土流失影响分析

工程建设过程中，主要是预防、减少和控制人为因素造成的水土流失。主体工程开挖、回填，平整碾压，将会破坏地表植被，造成大面积的裸露，形成开挖边坡，同时对地质条件产生影响，引发水土流失。土方的临时堆置，将改变地形地貌，占压植被和土壤，对周围的植被生长造成不利影响等，也会产生一定的水土流失。

施工建设期的工程开挖、土地占用、施工临时设施布置等施工环节均存在损毁或掩埋原有植被、地貌，将不同程度地对原有水土保持设施造成破坏，可能降低其水土保持功能。施工开挖、填方等工作主要集中在施工期，将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，地表裸露，使其自然稳定状态受到破坏，可能发生冲刷、垮塌现象，增加新的水土流失。

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

①对水土资源和生态环境的影响

工程建设伴随着基础开挖、材料堆放等，将改变原地貌、占压土地和损坏水土保持设施，导致土地保水保土能力下降，裸露的地表如不及时采取有效防护措施，易被冲刷和搬运，造成水土资源的流失，影响项目区的生态环境。根据工程现场调查，工程施工前采取了耕地、园地等表土剥离保护措施，预防了土地生产力的降低，但耕地、园地转变成了建筑物、道路等硬化地和被施工扰动，植被遭到破坏，使自然体系生产能力受到一定程度的影响，虽然采取了表

施工期
生态环境
影响
分析

土剥离保护、临时苫盖等措施，但施工期间自然体系的生产能力降低和地表破坏，需在自然恢复期逐渐恢复，造成部分水土资源的流失，影响项目区的生态环境。

②影响工程施工

工程基础开挖后，自身抗侵蚀能力较弱，堆场、生产及辅助生产建筑物等施工会加剧扰动破坏，更容易产生水土流失。本工程开挖产生的土石方若不能及时利用、转运将影响施工进度。同时，流失的水土进入工区，将会直接影响工程施工的正常进行。工程施工过程中拟采取苫盖、排水、沉淀池等措施，并定期清理排水沟和沉淀池，没有造成堵塞排水沟现象和影响工程施工。

③影响地表水水质

本工程施工中产生的松散土方容易在降雨因子作用下，随地表径流进入附近地表水（南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪），如不进行围护，可能增加南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪局部水体浊度，增大含沙量，将对南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪水质产生负面影响。工程施工过程中通过采取苫盖、排水、沉淀池等措施降低对桃溪水质的影响，但仍需加强水土保持防护措施，做好预防。

④影响周边景观

工程土石方开挖造成地表植被破坏，周边自然景观被施工场地和工程景观所替代，特别是岸边可视范围内，如水土保持措施采取不到位，不采取相应的绿化措施，将对本工程景观视觉造成不良影响。施工过程中拟采取苫盖和部分绿化措施，减少地表裸露。

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呈带状的破坏。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，项目所在区域内无国家、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，生物群落结构较简单，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

本项目施工水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。

河道闸坝、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：河道闸坝、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，但工程施工对地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、鲤鱼、鲢鱼等，无珍稀保护鱼种，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。项目河道闸坝、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，河道施工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。

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）施工扰动引起的悬浮物环境影响分析

项目围堰修筑及拆除期间，会短暂扰动水体，浑浊水流入水体会引起局部河段SS浓度增加。但本工程施工导流规模较小，不会出现大规模的围堰修建和拆除活动，且单个围堰的施工时间较短，施工导流引起的水体悬浮物浓度升高现象将在较短时间内结束，因此，总体来看，临时围堰施工对工程区水质的影响较小。

（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、南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪以及湄洲湾，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以有效控制。

（6）对水文情势的影响分析

本项目雨溪修复工程的施工导流对南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪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。

雨溪修复工程施工对南埔溪、柳厝溪、施厝溪、岭头溪上游来水的拦截可能引起上游河道水位上涨，由于上游来水水量较小，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。

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和施工机械、运输车辆排放的尾气。

（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。据有关文献报道，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/m²。

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 ²	0.2 kg/m ²	0.3 kg/m ²	0.4 kg/m ²	0.5 kg/m ²	1.0 kg/m ²
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 ³)	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 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可认为：当尘粒大于 250μm 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_x。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、NO₂的1h平均浓度分别为0.2mg/m³和0.13mg/m³；日平均浓度分别为0.13mg/m³和0.062mg/m³，

均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的要求。

(3) 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，施工单位应尽量避开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 4-4。

表 4-4 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 _{max} (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	潜水泵	5	80
7	机动翻斗车	5	79
8	蛙式打夯机	5	90
9	混凝土泵	5	91
10	振捣机	5	85
11	搅拌桩机	5	94
12	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，不考虑其他因素引起的衰减。

预测公式如下：

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

式中： $L_A(r)$ —预测点 A 声级， dB(A)；

$L_A(r_0)$ —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 4-5。

表4-5 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	潜水泵	80	74.0	70.4	68.0	65.4	61.0
7	机动翻斗车	79	73.0	67.0	63.4	60.0	58.1
8	蛙式打夯机	90	84.0	78.0	74.5	72.0	70.1
9	混凝土泵	91	85.0	79.0	75.5	73.0	71.1
10	振捣机	95	89.0	83.0	79.5	77.0	75.1
11	搅拌桩机	84	78.0	72.0	66.0	64.0	61.5
12	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，

	<p>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。</p> <h2>五、施工期固体废弃物影响分析</h2> <h3>(1) 施工建筑垃圾</h3> <p>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> <h3>(2) 生活垃圾和河道垃圾</h3> <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>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。</p> <h3>(3) 施工弃土</h3> <p>本工程开挖的土石方优先用于项目回填、绿化种植覆土等综合利用，产生的弃方按要求运至泉港区指定弃渣场处置。</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	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目建设内容中的海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治属于豁免类，因此，本次环评主要针对雨溪修复工程重点进行环境影响分析。

	<p>1、运营期生态环境影响分析</p> <p>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保护，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；雨溪修复有利于改善当地的景观环境，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>河道整治工程完毕后，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，有利于阻止或减缓生态环境的恶化。</p> <p>总体而言，项目的完工将使河道的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。因此项目营运期对水域生态环境影响有利。</p>
选址 选线 环境 合理性 分析	<p>1、环境功能区划符合性分析</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2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</p>

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自商品料场，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。项目临时占地主要为5个临时施工场地，具体位置详见附图12。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，施工场区未发现珍稀植物，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少是暂时。

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、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	<p>1、施工期水环境保护措施</p> <p>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。</p> <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) 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>(5) 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。</p> <p>(6) 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>(7) 下雨天气还应使用防水油帆布、土工布或搭棚覆盖弃渣、表土临时堆放场，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>2、施工期大气环境保护措施</p> <p>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：</p> <p>(1) 运输扬尘防治措施</p> <p>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。</p> <p>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，</p>
-------------	---

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释放水炮进行压尘。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，如有条件需安装烟尘除尘设备。

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导致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至指定地点合理处置；

(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) 本工程开挖的土石方优先用于项目回填、绿化种植覆土等综合利用，产生的弃方按要求运至泉港区指定弃渣场处置。

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堆场占地范围，严禁随意扩大，不能超出红线范围；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雨溪修复的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围堰施工过程中采取严格的环境管理措施，加强监管，减少施工砂石散落至河道中；河道整治分段进行，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，并运送至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>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>对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，本项目建设内容中的海丝综合服务物流园、配套市政道路建设和土地综合整治属于豁免类，因此，本次环评主要针对雨溪修复工程重点进行环境影响分析。</p> <p>本项目雨溪修复工程属于河道整治工程，主要环境影响为施工期影响，这部分影响随着施工的结束而消失。项目建设完成后运营期不会产生不良生态环境影响。建议加强河流流域环境管理，加强环保宣传，严禁周边居民河道周边垃圾倾倒等行为，可以有效地保护河道生态环境。</p>
其他	<p>1、环境管理</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，由工程监理部门监督，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> <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。</p> <p>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。</p>

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营运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他环境统计资料；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》，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的意见，本项目于 2025 年 7 月 15 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 2025 年 8 月 28 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 8。

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。

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。

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。

项目总投资 237712.57 万元人民币，环保投资约 2950 万元人民币，环保投资约占总投资额的 1.24%

表 5-1 项目主要环保投资一览表

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	100
	固废	垃圾收集桶、建筑垃圾的处置	100
工程绿化、景观设施、生态恢复设施等水土保持措施			2250
合计			2950

4、其他

环保投资 本项目海丝综合服务物流园建成后会涉及危险化学品的储存以及危化品运输车辆洗车洗罐服务，不在本次评价范围内，后续经营投入使用前需再另外根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》办理相关环评手续，同时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发〔2010〕113 号)等规定要求，海丝综合服务物流园还需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(试行)编制环境风险事故应急预案，并报有关部门备案。通过制定环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练，确保事故发生时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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堆场占地范围，严禁随意扩大，不能超出红线范围；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雨溪修复的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。</p> <p>②围堰施工过程中采取严格的环境管理措施，加强监管，减少施工砂石散落至河道中；河道整治分段进行，有利于底栖动物的迁移。</p>	——	加强河流流域环境管理，加强环保宣传，严禁周边居民河道周边垃圾倾倒等行为，可有效地保护河道生态环境。	验收措施落实情况
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) 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>(5) 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。</p> <p>(6) 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>(7) 下雨天气还应使用防水油帆布、土工布或搭棚覆盖弃渣、表土临时堆放场，使雨</p>	验收措施落实情况	——	——

	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。			
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导致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居民应在作业前予以通知等。</p>	执 行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	——	——
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释放水炮进行压尘。</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</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>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，如有条件需安装烟尘除尘设备。</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至指定地点合理处置；</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) 本工程开挖的土石方优先用于项目回填、绿化种植覆土等综合利用，产生的弃方按要求运至泉港区指定弃渣场处置。</p>	验收措施落实情况	——	——
电磁环境	——	——	——	——
环境风险	——	——	——	——
环境监测	<p>(1) 地表水环境监测计划 ① 地表水监测 监测断面布设：施工区下游河段。 监测项目：COD、SS、氨氮、石油类。 监测频率：各断面监测时间为施工期间，每季度监测一次，每次同步连续取样 2 天，每天一次。 ② 污废水监测 监测点布设：施工废水处理设施末端(隔油池、沉淀池)。 监测项目：COD、SS、氨氮、石油类。</p>	——	① 地表水监测 监测断面布设：施工区上游、施工区、施工区下游监测断面。 监测项目：pH、水温、化学需氧量、高锰酸盐指数、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮、挥发酚、氰化物、硫化物、阴离子表面	验收措施落实情况

	<p>监测频率：施工期每季度监测 1 次，每期连续监测 2 天，每天 1 次，施工高峰期增加测次。</p> <p>(2) 大气环境的监测计划</p> <p>监测点布设：项目施工作业区等具有代表性的环境空气敏感点。</p> <p>监测项目：TSP。</p> <p>监测频率：每季度一次，连续监测 2 天。</p> <p>(3) 声环境监测计划</p> <p>监测点布设：施工场界噪声及作业区周围 50m 内的噪声敏感点。</p> <p>监测参数：Leq。</p> <p>监测频率：施工期每季度监测 1 次，每次 2 天，监测时间应选在施工高峰期，不同施工阶段昼间和夜间各测一次。</p>		<p>活性剂、粪大肠菌群。</p> <p>监测频率：项目竣工后的第 1 年丰、平、枯水期各监测 1 次，每次同步连续取样 3 天，每天一次。</p>	
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 322.65 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、雨溪修复面积共约 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，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。项目建设符合国家产业政策要求，符合生态环境分区管控要求。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，从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。



关于建设项目（含海洋工程）环境影响评价文件 中删除不宜公开信息的说明

泉州市生态环境局：

我单位向你局申报的泉港石化工业区绿色产业园区及配套基础设施项目（一期）（环境影响报告）文件中（有/无）需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照生态环境部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位已对“供生态环境部门信息公开使用”的环评文件中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明报告如下：

1、删除企业工商信息及法人、联系人相关个人信息，因涉及企业商业秘密和个人隐私；

2、删除附图、附件等，因涉及商业秘密。

特此报告。

建设单位名称（盖章）：泉州市泉港区大众公交有限公司

