

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程(龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目)A区改造项目

建设单位(盖章)：汕头市潮南南山智慧产业片区
投资建设有限公司

编制日期：2022年10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	潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程（龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目）A区改造项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	****	联系方式	****
建设地点	汕头市潮南区两英镇龙岭老厂房片区南片区西侧		
地理坐标	项目中心坐标： 东经 116 度 19 分 45.246 秒 北纬 23 度 11 分 54.580 秒 省道 235 局部： 起点：东经 116 度 21 分 28.567 秒，北纬 23 度 12 分 36.845 秒 终点：东经 116 度 21 分 22.387 秒，北纬 23 度 11 分 52.174 秒； 龙岭南一路： 起点：东经 116 度 21 分 35.229 秒，北纬 23 度 12 分 1.922 秒 终点：东经 116 度 21 分 28.277 秒，北纬 23 度 11 分 50.760 秒； 龙岭南二路： 起点：东经 116 度 21 分 41.718 秒 北纬 23 度 12 分 0.918 秒 终点：东经 116 度 21 分 39.478 秒，北纬 23 度 11 分 46.279 秒； 龙岭南四路： 起点：东经 116 度 21 分 26.500 秒，北纬 23 度 11 分 58.363 秒 终点：东经 116 度 21 分 39.593 秒，北纬 23 度 11 分 49.833 秒； 龙岭南五路： 起点：东经 116 度 21 分 22.387 秒，北纬 23 度 11 分 52.174 秒 终点：东经 116 度 21 分 49.597 秒，北纬 23 度 11 分 44.927 秒。		
建设项目行业类别	四十四、97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等；五十二、131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总用地面积：114413.82 m ² ； 道路总长度：2.55km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	****	环保投资（万元）	****

环保投资占比 (%)	****	施工工期	28 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	专项评价的类别	涉及项目类别	
	地表水	无	
	地下水	无	
	生态	无	
	大气	无	
	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。 本项目道路等级按二级公路结合市政道路、城市支干道设计，属于城市道路项目。	
	环境风险	无	
规划情况	无		
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	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 汕头市“三线一单”管控要求符合性分析</p> <p>根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49号），“三线一单”指生态保护红线、资源利用上环境质量底线和生态准入清单。</p> <p>根据《管控方案》规定，全市共划定陆域环境管控单元 51 个和海域环境管控单元 74 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。</p> <p>具体分析如下：</p> <p>一、生态保护红线</p> <p>本项目不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区。经对照《管控方案》的规定，项目所在位置不属于全省总体管控、沿海经济带—东西两翼地区管控、以及环境管控单元总体管理要求中“生态优先保护区、水环境优先保护区和大气环境优先保护区”的管控范围；从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。</p> <p>二、环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 和 3 类标准。本项目各项污染物均可达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击，符合区域环境质量改善的要求。</p> <p>三、资源利用上线</p> <p>本项目不涉及风景名胜区、自然保护区及森林公园，不经过水源保护区。因此，项目的建设不会影响区域土地资源总量，符合资源利用上线的要求。</p> <p>四、生态环境准入清单</p> <p>本项目为升级改造工程，根据国家发展改革委、商务部印发</p>
----------------	---

	<p>《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目属于允许准入项目。项目不属于国家及地方产业政策禁止及限制类项目，符合产业政策要求。</p> <p>根据汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49 号），本项目所在地属于一般管控单元。</p> <p>本项目运营期产生的污染物主要为机动车尾气、交通噪声等，不属于重污染项目，且机动车尾气、交通噪声经加强绿化措施、交通管理等措施后，不会对生态环境质量产生明显影响，故本项目符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控的要求。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目场址为陈沙公路以南 272 亩范围，位于两英镇龙岭老厂房片区南片区西侧。本项目包含龙岭老厂房片区产业升级改造工程、宿舍改造项目及龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程等三个工程内容。项目中心位置坐标为东经 116 度 19 分 45.246 秒，北纬 23 度 11 分 54.580 秒。</p> <p>本项目龙岭老厂房片区产业升级改造工程主要是新建 13 栋通用厂房，1 栋消防配套楼和 5 栋宿舍楼；宿舍改造项目主要是改造原有厂房 1 栋，新建新建综合服务中心及展示厅 1 栋；龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程包括龙岭南一路、龙岭南二路、龙岭南四路、龙岭南五路以及省道 235 局部的道路工程，其中省道 235 局部起点与陈沙公路相交，起点桩号为 S235 K0+000，终点为起点沿 S235 局部道路往南 400m 处，终点桩号为 S235 K0+400；龙岭南五路起点与省道 235 局部终点相交，起点桩号为 L5 K0+000，终点为起点往西直线距离约 810m 处，终点桩号为 L5 K0+810；龙岭南一路起点与陈沙公路相交，起点桩号为 L1 K0+000，终点与省道 235 局部相交，终点桩号为 L1 K0+396；龙岭南二路起点与陈沙公路相交，起点桩号为 L2 K0+000，终点交于龙岭南五路，终点桩号为 L2 K0+154；龙岭南四路起点与省道 S235 局部相交，起点桩号为 L4 K0+000，终点与龙岭南二路相交，终点桩号为 L4 K0+490。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目背景及由来</p> <p>两英镇是粤东工业重镇，是潮普惠三县（市）重要商埠，拥有较为完备的纺织服装产业链和产业经济基础，但印染企业的迁出和产业转型升级的压力使两英镇经济发展面临挑战。一是龙岭片区是两英镇现状产业集聚区，集中了众多的印染企业，是两英镇发展的重要动力，但是两英镇企业面临搬迁，传统专业镇印染产业的创新升级迫在眉睫；二是现有路网格局已不适应城镇发展的新背景和新要求；三是现有公共服务设施陈旧，服务半径不合理，均好性不足。</p> <p>为应对上述挑战，本项目拟对两英镇龙岭老厂房片区产业升级改造，以纺织服装产业升级和集群发展为定位，建设标准厂房以提升工业用地地均产值；改造提升两英镇东英路以弥补路网格局不足；重新建设片区基础设施以替换现有陈旧公共服务设施，为龙岭片区形成新的经济增长点，助力两英镇“工业立镇、产业</p>

强镇”之路。

本项目建设符合要素市场化配置改革，是国家加快发展现代产业体系，建设高质量制造强国的需要；是进一步深化工业用地市场化配置改革，促进广东省工业经济高质量发展的需要；是响应汕头市委市政府坚定不移走“工业立市、产业强市”之路，加快建设现代化活力经济特区的需要；是实现两英镇“工业立镇、产业强镇”之路的需要。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，项目须履行环境影响评价手续。本项目包含龙岭老厂房片区产业升级改造工程、宿舍改造项目及龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程，根据建设单位提供的资料，并比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目对应管理名录中的“四十四、97、房地产开发、商业综合体、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等；五十二、131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，因此，本项目应该编制环境影响报告表。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版） 摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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	/
五十二、交通运输业、管道运输业			
130、等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）	新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路	其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）	配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路

项目建设单位汕头市潮南南山智慧产业片区投资建设有限公司委托福州壹澜环保科技有限公司负责该项目环境影响评价，接受委托后，我司多次组织有关人员深入现场调研、收集资料，调查了项目所在区域的环境现状。按照建设项目环境影响报告表编制指南要求，编制完成了该项目的环境影响报告表，以供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 工程基本情况

(1) 工程名称：潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程（龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目）A 区改造项目

(2) 建设单位：汕头市潮南南山智慧产业片区投资建设有限公司

(3) 建设地点：两英镇龙岭老厂房片区南片区西侧

(4) 建设性质：改建

(5) 占地面积：114413.82 m²

(6) 投资总额：****万元。

(7) 建设工期：28 个月。

(8) 主要建设内容及规模：包含龙岭老厂房片区产业升级改造工程、宿舍改造项目及龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程等三个工程内容，具体内容如下：。

1) 龙岭老厂房片区产业升级改造工程：建设内容为对地块一~五的老厂房进行拆除平整、新建标准工业厂房、科技孵化等产业载体用房和配套消防、仓库、食堂、宿舍、篮球场、羽毛球场等，总占地面积约 106127.69 m²，新建厂房建筑面积约 52935 m²，非生产性用房建筑面积约 25488 m²，地下室建筑面积约 7072 m²，其他配套设施面积 6248 m²。

2) 宿舍改造项目：建设内容为保留原有厂房 1 主体及电梯等设备，对建筑空间布置与水、电、通风、消防设施均进行重新设计改造，对厂房 2 及宿舍楼拆除、在原址上新建综合服务中心及展示厅，配套招商服务中心、展示展销中心及室外停车场等。改造建筑面积约 14887.80 m²，拆除建筑面积约 10800 m²，新建综合服务中心及展示厅建筑面积约 23240 m²。

岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造工程组成一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造工程组成一览表

类别		主要内容
主体工程	岭老厂房片区产业升级改造 通用厂房	共新建 13 栋通用厂房，具体建设内容如下： 1. 地块一、二各分为 4 个小地块，共建设 8 栋十层(局部八层)通用厂房（层高为首层 5.8 米，标准层 4 米，单层建筑面积为 2592m ² ）； 2. 地块三建设 2 栋九层通用厂房（层高为首层 5.8 米，标准层 4 米，①栋单层建筑面积均为 1536m ² ，②栋单层建筑面积为 1728m ² 、1464m ² 、1536m ² ），其中局部连体一层（层高为 5.8 米）； 3. 地块五建设 3 栋九层通用厂房（层高为首层 5.8 米，标准层 4 米，③栋单层建筑面积为 1536m ² ，④栋单层建筑面积为

	宿舍改造		1440m ² ，⑤栋单层建筑面积为 1344m ² 、1920m ² ），其中局部连体一层（层高为 5.8 米）。
		消防配套楼	地块五新建 1 栋六层消防配套楼（层高为首层 5.8 米，标准层 3.6 米，单层面积约为 1040m ² ）。
		宿舍、公共食堂	地块四新建 5 栋六层宿舍楼（层高为首层 4.2 米，标准层 3.3 米，其中宿舍 1、2 单层建筑面积为 1088m ² ，宿舍 3、4、5 单层建筑面积 608m ² ），其中局部一层连体为公共食堂（层高为 4.2 米，建筑面积为 3100m ² ）
		厂房 1 改造	保留地块六原有厂房 1 主体及电梯等设备，结合厂房 1 的结构形式和层高等现有条件，各功能区分隔拟采用轻质砌体及钢柱钢梁，钢构楼承板，层高 3.6 米；内部不能直接开窗的将增设内天井解决自然通风；全部消防系统均按照现行国家规范进行设计并实施。装修标准暂定按基本普通配置：采用成品门及铝合金窗，一般照明设施，地面用无尘地板漆，墙面乳胶漆（卫生间贴瓷砖），每单元配备独立分体空调以及基本的生活家具、洁具、电器等。
		综合服务中心	拆除平整地块六厂房 2 及宿舍楼，建设 1 栋八层综合服务中心，首层层高 5.8 米，标准层层高 4 米，单层建筑面积为 2800m ² 。
		停车场	地块六综合服务中心旁建议建设一个室外停车场，占地面积约为 3800m ² 。
	配套工程	休闲设施	地块四宿舍区域建设 1 个篮球场及 4 个羽毛球场。
		景观绿化	绿地面积为 13120m ² ，绿地率为 10.20%
		照明系统	1.照明光源均选用高效节能型产品，应急照明选用消防专用照明灯具； 2.绿化区设置庭院灯、草坪灯进行照明； 3.应急照明灯采用集中应急电源箱（EPS）供电，应急照明火灾时由强行控制点亮全部应急照明灯。
		防雷接地系统	本项目的建筑物按三类防雷建筑物要求设计防雷装置。
空调与通风系统		标准厂房以自然通风为主，对不具备自然通风条件的车库、卫生间、设备用房等房间设机械通风系统。	
电梯工程		根据建筑功能及使用需求，本项目部分标准厂房建设内容包括设置客梯、货梯及消防电梯。	
公用工程	供水	1.水源来源于市政供水管道； 2.室外供水管网环状布置，沿道路埋地敷设； 3.项目的室内给水系统分为生活给水系统、生产给水系统、消防栓给水系统和自动喷水系统，均由市政自来水供给，室内生活、消防给水系统分开设置。	
	排水	本项目排水采用雨污分流制的排水系统，生活污水经污水化粪池池进行处理后排入市政污水管网，雨水则进入市政雨水管网。	
	供电	供电电源引自市政电力外线。	
环保工程	施工期废水	施工场地废水经隔油沉淀池处理后用于工地降尘不外排。	
	施工期废气	临时施工围挡屏障、定期洒水、运输车辆加盖篷布等。	
	施工期噪声	合理安排施工时间，加强施工车辆管理，限速禁鸣等。	
	施工期固废	施工生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门清运，对建筑垃圾运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。	

	运营期废水	设置化粪池用于预处理入驻企业员工生活污水；若后续入驻企业有生产废水应按要求设置工业污水处理设施。
	运营期废气	加强汽车尾气管理；若后续入驻企业有产生废气应按要求设置工业废气处理设施。
	运营期噪声	加强道路的维修保护，设置标牌、设置减速带等，若后续入驻企业有噪声污染应按要求设置工业噪声处理设施。
	运营期固废	项目区内设置垃圾桶，生活垃圾统一收集后由环卫部门处理，若后续入驻企业产生的工业固废应按要求处理工业固废。
临时工程	临时占地	项目不设施工营地，在施工现场内设置的1处施工临时占地（3部分工程共用）。项目现场不设置沥青混凝土搅拌站、水泥混凝土搅拌站等。沥青混凝土、水泥混凝土均从就近的商品生产厂家购入。
依托工程	取弃土场	项目不设取弃土场，取土向政府专门设置的取土场购买，项目弃土委托经属地城市管理局核准的从事建筑垃圾清运的运输企业，运至政府指定的建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃。

岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造工程主要经济指标见表 2.2-2。

2.2-2 岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造工程主要技术经济指标

项目	数值	备注
总用地面积 (m ²)	114413.82	合 171.62 亩
其中		
地块一	27511.85	41.27 亩
地块二	26781.98	40.17 亩
地块三	17924.87	26.99 亩
地块四	23057.01	19.59 亩
地块五	20778.98	31.17 亩 (含配套 5.21 亩)
地块六	8286.13	12.43 亩
总建筑面积 (m ²)	391404.00	-
其中		
通用厂房建筑面积	329356.00	-
非生产性建筑面积	63615.80	/
园区其他配套设施建筑面积	6248.00	-
地下室建筑面积	7142.00	-
计容建筑面积 (m ²)	407155.00	-
其中		
通用厂房计容建筑面积	347179.00	首层计算 1.5 倍计算容积率
非生产性计容建筑面积	48728.00	/
园区其他配套设施计容建筑面积	6248.00	-
基底面积 (m ²)	44328.00	-
其中		
通用厂房基底面积	35367.00	-
非生产性基底面积	7993.00	-
园区其他配套设施基底面积	968.00	-
绿地面积 (m ²)	13120.00	-

建筑密度 (m ²)	38.7%	≥30%
绿地率	10.20%	≤20%
容积率	3.51	不低于 3.5

3) 龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程：建设内容包括龙岭南一路、龙岭南二路、龙岭南四路、龙岭南五路以及省道 235 局部的道路工程、交通工程、交通疏解、绿化工程、照明工程、雨水工程、污水工程、给水工程、电力工程、通讯工程等，道路总长度约 2.55km。龙岭南一路、龙岭南二路、龙岭南四路、龙岭南五路以及省道 235 局部道路建设均在现有的道路（现有道路路基为 10-15m）基础上向两侧进行改扩建。

龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程组成一览表见表 2.2-3。

表 2.2-3 龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程组成一览表

类别	主要内容
主体工程	<p>道路工程</p> <p>建设内容包括龙岭南一路、龙岭南二路、龙岭南四路、龙岭南五路以及省道 235 局部，道路总长度约 2.55km，具体内容如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 龙岭南一、四、五路：双向二车道，道路红线宽度为 16m（3m 慢车道+5m 机动车道+5m 机动车道+3m 慢车道）； 2. 龙岭南二路：双向二车道，道路红线宽度为 20m（1m 慢车道+7m 机动车道+7m 机动车道+3m 慢车道）； 3. 省道 235 局部：双向四车道，道路红线宽度为 30m（3.5m 人行道+2.5m 非机动车道+8m 机动车道+7m 机动车道+2.5m 非机动车道+3.5m 人行道，道路中心由 2m 绿化带隔开）； <p>道路长度：龙岭南一路为 395m，龙岭二路为 454m，龙岭南四路为 490m，龙岭南五路为 810m，省道 235 局部为 400m。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 路面结构：采用沥青混凝土路面结构； 6. 交叉口设计：主干路与次干路、次干路与次干路，的平面交叉口类型推荐形式为平 A1 类，次干路与支路的平面交叉口类型推荐形式为平 B2 类； 7. 无障碍设计：道路工程在人行道路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。
辅助工程	<p>交通工程</p> <p>主要包括拦截照明、信号灯、监控、交通标志等设施，并为未来设备需求预留接口。</p>
	<p>照明工程</p> <p>路灯灯具采用半截光型灯具，根据道路宽度和断面形式布置，一般采用双排对称排列的布灯方式，安装高度为 8-15m，灯具纵向间距为 18m，灯杆配灯具后必须满足抵抗 12 级台风(风速不小于 32.6m/s)的要求。</p>
	<p>雨水工程</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，主要干道雨水管管径为 D800-D1200，其余道路布置雨水支管，管径为 D400-D800； 2. 雨水管材根据管径采用 PE 波纹管，雨水干管就近接入附近排洪渠，雨水干管管径主要在 DN800。

	污水工程	项目区域范围内沿建设道路敷设 d400 污水支管，就近排至上述污水主干管中。污水管材根据管径采用 PE 波纹管或 HDPE 中空壁缠绕管。
	给水工程	1. 保留规划区供水主管，随道路建设进一步完善区域供水系统； 2. 规划沿陈沙公路敷设 DN800~DN1000 供水主干管，沿其他道路敷设 DN200~DN600 配水管，保障规划范围内供水需求； 3. 规划区主要给水管道连成环网，提高供水安全性； 4. 给水管原则上布置在道路东（北）侧慢车道或人行道下。
	电力工程	1. 本工程在新建道路人行道下敷设电力管道及工作井； 2. 规划有综合管廊的道路，将 10kV 电缆管纳入综合管廊内。
	通信工程	1. 在新建道路侧人行道下敷设信息管道及工作井； 2. 规划有综合管廊的道路，将通信管道纳入综合管廊内； 3. 通信电缆工作井采用砖砌体结构。
	燃气工程	1. 项目区域内燃气用量主要考虑居民生活用气量、工业用气及商业及公共服务设施用气； 2. 本项目输配管网压力级制为中压，天然气气源来自潮南门站，将高压气源调压至中压后为规划地段供气； 3. 本区域管网布置为环龙岭南二路敷设 DN200~250 燃气管，结合形成区域中压燃气环网，燃气中压管网原则上布置在道路侧人行道下，采取直埋敷设。
环保工程	施工期废水	施工场地废水经隔油沉淀池处理后用于工地降尘不外排。
	施工期废气	临时施工围挡喷淋、定期洒水、运输车辆加盖篷布等。
	施工期噪声	合理安排施工时间，加强施工车辆管理，限速禁鸣等。
	施工期固废	施工生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门清运，对建筑垃圾运至政府指定的建筑垃圾处理场处理。
	运营期废气	加强汽车尾气管理。
	运营期噪声	加强道路的维修保养，设置标牌、设置减速带等。
临时工程	运营期固废	过往车辆丢弃垃圾，经由道路清洁人员清扫后，交由环卫部门处理。
	临时占地	项目不设置施工营地，施工场地内设置的 1 处施工临时占地（3 部分工程共用）。项目现场不设置沥青混凝土搅拌站、水泥混凝土搅拌站等。沥青混凝土、水泥混凝土均从就近的商品生产厂家购入。
依托工程	取弃土场	项目不设取弃土场，取土向政府专门设置的取土场购买，项目弃土委托经属地城市管理局核准的从事建筑垃圾清运的运输企业，运至政府指定的建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃。

岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程道路工程主要技术指标见表 2.2-4。

表 2.2-4 道路工程主要技术指标

序号	项目	单位	龙岭南一、四、五路	龙岭南二路	省道 235 局部
1	道路类别	-	城市支干道	城市支干道	二级公路 结合市政 道路标准
2	计算行车速度	km/h	20	20	50

12	最大纵坡度 (推荐值)	%	城市次干路: 最大纵坡 7%, 最短坡长 110m, 最小凹曲线半径 700m, 最小凸曲线半径 600m。 城市支路: 最大纵坡 8%, 最短坡长 85m, 最小凹曲线半径 400m, 最小凸曲线半径 400m。			
13	最大纵坡度 (极限值)	%				
14	纵坡坡度最小长度	-				
15	凸型竖曲线	一般最小半径				-
16		极限最小半径				-
17	凹型竖曲线	一般最小半径				-
18		极限最小半径				-
21	机动车道净空	m				5
22	人行道净空	m	-	-	3.5	

2.3 总平面布置

本项目包括龙岭老厂房片区产业升级改造工程、宿舍改造项目及龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程等三个工程内容, 项目地理位置详见附图 1。

本项目规划区域划分为地块一~六 6 个地块, 地块一至地块五主要属于为龙岭老厂房片区产业升级改造工程区域, 其中地块一、二位于项目中心点的西侧, 主要建设通用厂房; 地块三位于项目中心点东北侧, 主要为通用厂房建设区及部分其他用地, 地块四位于地块三南侧, 主要为宿舍及食堂区, 还包括部分供应设施用地, 地块五位于地块四东南侧, 主要建设通用厂房及消防配套楼; 地块六为宿舍改造区域, 位于地块四东侧, 主要是厂房一改造及建设综合服务中心及停车场。龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程包括括龙岭南一路、龙岭南二路、龙岭南四路、龙岭南五路以及省道 S235 局部的道路工程, 五条道路贯通园区, 连接陈沙公路及 S235。本项目规划总平面图见附图 3, 道路工程路线图见附图 4。

总平面及现场布置

2.4 现场布置

(1) 施工围蔽

为了保证施工安全, 减轻施工环境影响, 本项目采用高栏板围挡作为临时施工围蔽设施, 本项目共设置施工围蔽 117413.82 m², 并在围蔽区域每 2m 设置水雾喷头, 用于喷淋降尘。

(2) 施工营地

由本项目不设施工营地, 施工人员食宿主要依托项目周边已建城镇

(3) 施工临时占地

考虑到施工期因工程需要, 需临时占地, 本项目施工期设置临时堆土场及临时材料堆放区, 临时堆土场用于临时堆放建筑垃圾、挖方、弃方、表土等, 临时占地区用于堆放施工机械、材料、设置临时隔油隔渣池、沉淀池等。

	<p>由于项目尚未进行施工图设计阶段，施工临时占地具体数量和位置在施工图设计阶段方能确定。按照同类工程施工经验，由于项目占地面积较大，基本在项目施工场地内设置 1 处施工临时占地。临时施工占地设置洒水、防尘和水土保持措施，以减少对周围环境的影响。</p> <p>(4) 混凝土搅拌站和沥青搅拌站</p> <p>本项目混凝土和沥青均采用外购方式，不设混凝土搅拌站和沥青搅拌站。</p> <p>(5) 施工料场和渣场</p> <p>本项目建设工程所需砂、石、水泥、石灰、钢筋等材料均在附近区域购买，质量及数量均能满足工程上的要求，本工程不设置砂、石料加工区。本项目所需的水泥混凝土和沥青混凝土也不在现场搅拌，统一外购。项目所在区域运输条件良好，交通便利，材料均可采用汽车直接输送。</p> <p>(6) 取土场和弃土场</p> <p>项目不设取弃土场，取土向政府专门设置的取土场购买，项目弃土委托经属地城市管理局核准的从事建筑垃圾清运的运输企业，运至政府指定的建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃。</p>
<p>施工方案</p>	<p>2.5 施工工艺</p> <p>2.5.1 龙岭老厂房片区产业升级改造工程及宿舍改造项目施工工艺</p> <p>龙岭老厂房片区产业升级改造工程及宿舍改造项目施工期建设内容主要为场地平整、土石方开挖、基础打桩、主体建筑及配套设施建设及绿化等。</p> <p>施工过程中产生的污染如下：</p> <p>①废气：施工扬尘、运输车辆及施工机械废气；</p> <p>②废水：施工废水、施工人员生活污水；</p> <p>③噪声：施工噪声；</p> <p>④固体废物：开挖的土石方、建筑施工产生的建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。</p> <p>项目施工流程及污染物产生节点图见图 2.5.1。</p>

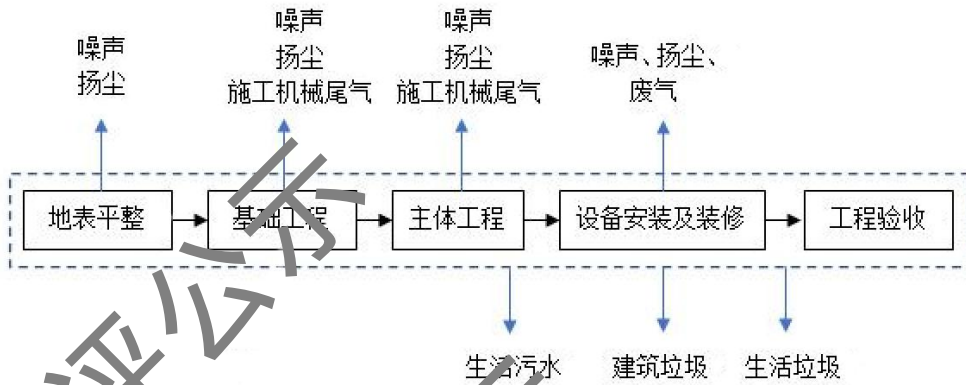


图 2.5.1 龙岭老厂房片区产业升级改造工程及宿舍改造项目
施工期工艺流程及产污节点图

2.5.2 龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程施工工艺

龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程按先路基、后路面及沿线交叉安全设施等顺序展开施工，以机械施工为主，人力施工为辅。为确保施工质量，施工时按照施工设计图纸及说明要求进行，同时遵守交通部颁发的有关规范、规定办理，施工中应有计划地安排施工工序，特别是项目不同施工工序的衔接，避免出现脱节、工序颠倒现象。

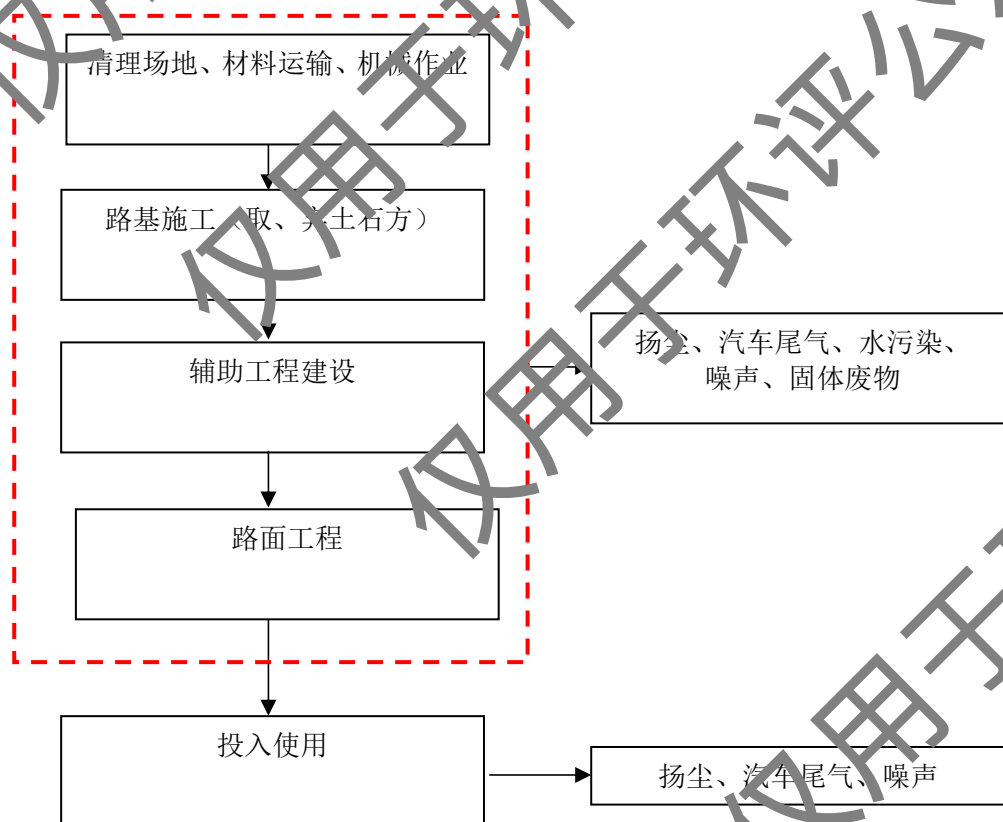


图 2.5.2 龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程施工工艺及产污环节图

主要施工工艺说明：

(1) 软基处理

考虑到部分地方大部分区域有分布淤泥层，淤泥埋深最深为 7m，其地基承载力较低($\leq 100\text{KPa}$)，沉降量大，需进行软基处理。

场地内的道路地下有杂填土及淤泥质土，杂填土层厚为 3.8m-7.7m，力学性质较差，含淤泥层考虑采用碎石桩进行处理成复合地基，需钻入持力层 0.5m，桩径 80mm，间距 1.5m \times 1.5m，沿线范围内布置；杂填土路段考虑采用换填 1:1 粗砂碎石处理方式。

(2) 路基施工

路基填料：填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂性土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm；天然稠度小于 1.1、液限大于 32%、塑性指数大于 12 的粘性土，用作上路床、下路床时，应采取换填或土质改良措施使其压实度达到规定的要求；液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒土，以及含水量高的土，不得直接路基填料。需要使用时，必须采用翻晒、封闭、掺石灰、水泥等技术措施，经检验合格后方可用于下路床和路堤填料；换填部分的填料宜为中粗砂、砾砾、碎石土等透水性好的材料。

一般路基处理：填方路基须将地表耕植土全部清除，以满足路基压实度及强度的要求，清表厚度 0.5m；低填路堤（路床顶面距原地面 $\leq 0.8\text{m}$ ）及浅挖方路段，如果地基原状土无法满足路基强度及压实度要求，需对路床范围内路基土进行换填压实处理。

(3) 路面施工

路面设计遵循因地制宜、合理选材、技术先进可靠、经济合理且有利于机械化施工的原则进行路面综合设计，结合当地的气候、水文、地质条件、筑路材料及地区高等级道路路面建设经验等，本项目工程路面结构采用沥青混凝土路面结构。

2.5.3 建筑拆除

首先搭设钢管脚手架封闭拆除，一层拆除完毕后，二层部分再一起进行拆除工，本工程主要采用手动工具进行人工拆除建筑，施工程序应从上至下，分层拆除，按照先非承重结构后承重结构原则进行拆除。拆除框架结构建筑的承重梁、

柱，应在其所承载的全部构件拆除后，再进行拆除。清运渣土的车辆应在在施工现场封闭范围内停放，应封闭或采用苫布覆盖，出入现场时应有专人指挥。清运渣土的作业时间应遵守有关规定，减少对周围环境的噪音影响。拆除工程施工时，设专人向被拆除的部位洒水降尘。拆除工程完工后，及时将施工渣土清运出场，做到不积压。

2.6 施工时序及建设周期

施工时序：本项目按照先场地平整、后主体建筑及路基路面等顺序展开施工，以机械施工为主，人力施工为辅。

建设周期：本项目施工期为28个月。

2.7 土石方平衡

本项目土石方量共40.73万 m^3 ，其中总挖方32.47万 m^3 、填方8.26万 m^3 ，本项目表土可回填。根据土石方调配及综合统计，项目实际弃方为24.21万 m^3 ，弃方交由政府指定的建筑垃圾处理场处理。

取土：首先利用挖方路段的土石弃方，其次向政府专门设置的取土场购买。

弃土：项目内挖方可利用部分就近填筑，借方按照规范分层填筑、碾压，压实度达到标准要求。路基弃渣的堆放尽量减少毁坏植被、侵占农田，尽量利用荒沟等有利地形堆放，不得阻塞原有排水系统或污染水体。本工程不可利用土方和余泥，应按运至政府指定的土方消纳场。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1 本项目所在地环境功能属性

表 3.1-1 建设项目所在地环境功能属性表

项目	类别/内容
环境空气	根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府[2014]145号），项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准
地表水	本项目附近水域为秋风水库（最近距离 475m）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；项目纳污水体为练江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	根据《汕头市人民政府关于调整汕头市声环境功能区划的通知》（汕府[2015]24号）、《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》（汕府办[2019]7号，2019年3月23日），本项目声环境功能区为3类功能区，S235局部道路属于二级公路，道路边界线20m范围内为4a类功能区。
生态保护红线	本项目工程不涉及生态保护红线及海洋红线
饮用水源保护区	本项目不涉及饮用水源保护区
是否涉及基本农田保护区	否
是否自然保护区、风景名胜区	否
是否属于污水处理厂集水范围	是，属于汕头市潮南区两英污水处理厂纳污范围
是否属于管道煤气管网区	否

生态环境现状

3.2 生态环境现状

主体功能区划规划情况：根据《广东省主体功能区规划》（广东省人民政府二〇一二年九月）。本规划将广东省陆地国土空间划分为优化开发、重点开发、生态发展（即限制开发，下同）和禁止开发四类主体功能区域，明确这四类主体功能区的地域范围、功能定位、发展方向及目标、开发指引，以及区域政策和绩效考核等方面的保障措施。广东省海洋主体功能区规划作为本规划的重要组成部分，根据国家有关要求和本规划另行编制实施。

汕头市：

（一）功能定位。汕头市的金平区、龙湖区、潮阳区、潮南区、澄海区、濠江区划入国家级重点开发区域海峡西岸经济区粤东部分；南澳县划入国家农产品主产区，是全省唯一的海岛县。全市功能定位为：国家经济特区、东南沿海重要

的工贸、文化与人居名城、海峡西岸重要的经济中心、粤东中心城市、现代化港口城市和生态型海滨城市、临港工业、现代服务业和效益农业基地，对海外华人有重要影响的侨城。

（二）提升拓展地区

（1）东部城市经济带，西起海湾大桥，沿海岸线向东北延伸至澄海莱芜和六合围，重点发展现代服务业，承接高新技术产业和总部经济，建成汕头新的城市中央商务区，打造生态新城。

（2）工业经济带，东起保税区、广澳港，沿深汕高速公路及海岸至潮南区陇田镇，依托经济特区、汕头保税区、广澳深水港和海门港，重点发展装备制造业、海洋产业和物流业，建成现代化滨海工业新城。

（3）生态经济带，东起北山湾旅游度假区，沿汕头海湾南岸—榕江向西北延伸，重点发展生态效益农业、高新技术产业、科教园区、都市生态旅游和生态小城镇，建成汕头西部生态经济发展轴和生态经济廊道。

（三）重点保护地区。

（1）大南山、小北山、莲花山等重要的区域绿地。

（2）海域岸线，包括沿海岸的防护林带、红树林保护带、滩涂和湿地以及可供旅游开发的海湾沙滩资源。

（3）南澳岛，适度开发海岛旅游资源，保护南澎列岛周边海域生态系统及珍稀濒危水生野生动物，保护候鸟的栖息地和环境。

（4）牛田洋湿地生态敏感地区。

（5）韩江饮用水源保护区和市域内饮用水库。

（6）基本农田以及各级自然保护区、森林公园、风景名胜区等。

生态功能区划情况：根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》，根据生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，将全省陆域和沿海海域划分为6个生态区、23个生态亚区和51个生态功能区。在此基础上，结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区；结合近岸海域环境功能区划、水质目标和海洋生态保护的要求，近岸海域划分为近岸海域严格控制区、有限开发区和集约利用区，实行生态分级控制管理。各地必须划定不小于附表3

所规定面积的陆域和近岸海域严格控制区。对照生态功能区划图，项目所在区域生态功能区划为 E3-1-2 潮汕平原生态农业-城市经济生态功能区。本项目为老厂房片区产业升级改造、宿舍改造及配套基础设施工程，根据调查，其区域生态敏感性一般，评价区已经受人类活动的干扰，生态现状、土地类型、植被类型基本一致，其现状如下所示：

生态系统类型：项目地及周边现状生态系统主要为 2 种类型，包括城市生态系统、森林生态系统。

①森林生态系统：评价范围内森林生态系统的主要是果园等混交林，评价范围内森林生态系统面积较小，但在维护区域生物多样性、构建区域景观格局、水土保持、涵养水资源、土壤环境保护等方面都有着较为重要的生态功能，同时系统还为鸟类、兽类、两栖爬行类动物提供了栖息场所。是评价区内生物多样性的基础。根据现场调查，评价范围内受人类活动的影响较为明显，构成区域内现状森林生态系统的主要为人工种植。

②城市生态系统：城市生态系统是一个综合系统，由自然环境、社会经济和文化科学技术共同组成。它包括作为城市发展基础的房屋建筑和其他设施，以及作为城市主体的居民及其活动。城市在更大程度上属于人工系统。城市是一个开放系统。它需要从外界获得空气、水、食品以及燃料和其他物质。

总体来看，评价范围内目前生态系统构成以城市、森林生态系统为主，系统内部具有较高的人工属性。

植被及植物资源

项目所在区域广东省汕头市潮南区属东亚植物区---中国-日本森林植被亚区---岭南山地地区---南陵东段亚地区，地带性植被以常绿阔叶林为主，主要优势及建群种为木兰科、山茶科、樟科、金缕梅科、壳斗科、桑科、紫金牛等科的种类；特征类群有：福建柏属、观光木属、穗花杉属、石笔木属、三尖杉属、青莪叶属、旌节花属、台湾杉属、青檀属和青钱柳属等，还有著名的活化石和孑遗植物如水松、白豆杉以及金钱松等。

①野生植物种类组成相对简单

区域共记录维管植物 103 科 270 属 355 种。其中蕨类植物 10 科 12 属 15 种，裸子植物 5 科 6 属 7 种，被子植物 88 科 252 属 334 种。其中双子叶植物 73 科 194

属 254 种；单子叶植物 15 科 58 属 80 种）。共收录 134 种栽培物种，占总种数的 37.74%，隶属于 59 科 113 属；其余 221 种为野生或逸为野生植物，占总种数的 62.25%，隶属于 74 科 168 属，其中蕨类植物 10 科 12 属 15 种，裸子植物 1 科 1 属 1 种，被子植物 63 科 155 属 205 种（其中双子叶植物 55 科 120 属 153 种；单子叶植物 8 科 35 属 52 种）。区域内记录到的蕨类植物、裸子植物、被子植物分别占广东省同类植物总数的 2.54%、10.77%、4.94%，全部维管植物占广东省总物种数的 4.79%。反映出本区域野生植物种类成分相对简单的特点。

② 科的规模较小，植物种类组成分散

在野生种子植物科的规模构成上，本区域的种子植物科的规模均比较小。在全部 64 科中，绝大多数种类仅 1~4 种，仅有 9 个科包含的种类在 5 种以上，其中禾本科（30 种）、菊科（15 种）、大戟科（15 种）、蓼科（8 种）、莎草科（7 种）、锦葵科（6 种）、樟科（6 种）、含羞草科（5 种）、茜草科（9 种）、苋科（5 种）、蝶形花科（5 种），其科数仅占全部野生种子植物科数的 16.13%，而禾本科、菊科、大戟科等，都是调查范围内植物区系中的“大科”，其种类在调查范围内广泛分布。仅含 4 种及以下的科多达 83.87%，这表示调查范围内野生种子植物科水平上多样性较不稳定，也反映出本区植物区系构成分散的特征。

③ 植物区系地理成分复杂，热带、亚热带性质成分比温带性质成分占优势

根据吴征镒《中国种子植物属的分布区类型专辑》，对调查范围内野生种子植物区系的地理成分进行了分析统计，世界分布属（I 型）共 17 属，在本区属的植物区系统计中除去不计。热带、亚热带成分占有明显优势，共有 123 属，占该区非世界分布属总数的 89.12%。种子植物属的区系成分反映出，构成本区植物区系是热带、亚热带成分占优势，其中泛热带成分比较显著，占 43.48%，其次为热带亚洲分布，占 13.04%。此外，旧世界热带分布占 9.42%，也是热带、亚热带性质的重要成分。

④ 重点保护和珍稀濒危植物种类及特有成分较为贫乏

由于本项目区域为城镇建成区，人为活动频繁，干扰影响较大，在调查中并未记录到重点保护和珍稀植物种类。在项目区域偶见苏铁、樟等，但均为人工栽种作为庭院观赏树或作其他用途，自然生长的植株在调查和走访过程中未见，按国家相关法律法规，不属于保护的范畴。

由于调查范围内森林植被及原生性常绿阔叶林已不复存在，据统计，区域内无中国特有科及特有属分布。

⑤局部地域出现外来入侵植物

在区域内发现 7 种入侵植物，分别是：刺苋、光荚含羞草、藿香蓟、鬼针草、微甘菊、假臭草、飞机草。此外，调查范围内还有其他外来植物，虽未被例如国家公布的外来入侵物种名单，但被许多学者认为具有潜在的入侵危害，如、凹头苋、红花酢浆草、飞扬草、香丝草、假酸浆、苦苣菜、白茅、红毛草、铺地黍、大黍等多个种类，应予以关注。

动物现状：项目所在地受城市建设发展的影响，区域野生动物活动、栖息场所逐步缩小，因此，所在区域内野生动物资源并不丰富。

区域内记录到陆生野生脊椎动物共计 11 目 36 科 64 种，其中，以鸟类记录到的物种数最多，6 目 24 科 40 种，爬行类记录物种数共计 1 目 5 科 9 种，两栖类共计 1 目 4 科 8 种，哺乳类记录到 2 目 3 科 7 种。统计区域内陆生脊椎动物类群占广东省物种数比例发现，区域记录动物种数占广东省种数的比例较小，仅占 6.9%。而且，两栖记录的物种数占广东省同类种数比例最多仅占 10.7%，哺乳类的比例最小，仅 4.9%。统计数据说明区域内的物种多样性并不高，这可能与该区域主要是城市用地和农田村庄、受人为干扰严重有关。统计数据说明区域内的物种多样性并不高，这可能与该区域主受人为干扰严重有关。

综上所述，根据实地踏勘和调查，区域内人为活动强烈，在长期和频繁的人类活动中，项目所在地区的土地资源的利用已达到很高的程度，以居民区城市生态系统为主。生态功能尚好，一般干扰下可恢复，生态问题不显著，灾害不大。

3.3 水环境质量现状

项目南侧 475 米有一水体为秋风水库，但本项目位于秋风水库下游，且项目的污水随污水管网排入汕头市潮南区两英污水处理厂，雨水随雨水管网排入汕头市潮南区两英污水处理厂，最终均排入练江，因此对秋风水库影响不大。

为了解秋风水库的水质现状，本评价引用《2021 年汕头市生态环境状况公报》中 2021 年集中式饮用水水源地水质状况中秋风水库的水质状况。见下表。

表 3.3-1 2021 年秋风水库水质状况表

水源地名称	全年取水量 (万 m ³)	达标水量 (万 m ³)	水质达标率	水质类别
秋风水库	5529.27	5529.27	100%	II

由水质状况表可知，秋风水库水质保持优良，水质达标率为 100%，水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

项目纳污水体为练江，为了解练江的水质现状调查，本评价引用《2022 年第二季度汕头市环境质量状况》—2022 年第二季度练江入海口海门湾桥闸断面水质为IV类；练江海门湾桥闸水质类别为IV类。因此，随着近年来练江流域的综合整治工作的推进，加强环保基础设施建设，加快城镇污水处理设施建设，逐步完善污水收集管网，大幅度削减入河污染负荷，练江水质已符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准的要求。

3.4 大气环境质量现状

根据《汕头市人民政府关于调整汕头市环境空气质量功能区划的通知》（汕府〔2014〕145 号）中的规定，项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2021 年汕头市生态环境状况公报》中 2021 年汕头市空气质量监测数据进行评价，项目所在的区域主要空气污染物浓度如下表 3.4-1。

表 3.4-1 区域空气质量现状评价表

监测项目	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	9	60	0	达标
NO ₂	年平均浓度	16	40	0	达标
PM ₁₀	年平均浓度	35	70	0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	0	达标
CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	138	160	0	达标

由表 3.4-1 的监测数据可知，项目所在的区域主要空气污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；汕头市环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

3.5 声环境质量现状

据现场踏勘，本项目所在区域及道路沿线现状噪声源主要为社会生活噪声及交通噪声。本次评价委托福建省海博检测技术有限公司于 2022 年 9 月 29 号~9

	<p>月 30 号对工程所在区域声环境现状进行监测，具体数据见噪声评价专题。根据声环境质量现状监测结果，各监测点位的声环境质量现状、交通噪声环境质量现状均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应的标准值。总体来说，项目所在区域现状声环境质量良好，详细内容见声环境影响专项评价。</p> <p>3.6 地下水、土壤环境现状</p> <p>地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目为 IV 类项目，可不开展地下水影响评价。</p> <p>土壤：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），项目为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目规划区域为老旧厂房，配套设施不完善，周围环境较差，道路现状为水泥混凝土路面，路面质量较差；项目未曾开展环评及验收手续，经现场调查，主要有道路扬尘、汽车尾气、生态绿化质量不高以及污水收集系统不完善等环境问题。</p> <p>1、汽车尾气排放和道路扬尘</p> <p>主要来源于各类机动车行驶产生的机动车尾气和道路扬尘等。</p> <p>解决办法：工程将对道路路段进行绿化，绿化工程可以发挥沿线的环境整治作用，降低汽车尾气排放的影响。同时加强运营期公路的洒水抑尘工作，降低道路扬尘影响。</p> <p>2、污水收集系统不完善</p> <p>项目目前的污水设施陈旧，局部重点区域存在生活污水和雨水顺地势就近排放入沟渠，严重影响村镇环境对周围水体有一定影响。</p> <p>解决办法：本项目排水体制采用雨、污分流制，对规划区域雨水排水工程进行统一规划建设。</p> <p>3、绿化质量不高</p> <p>龙岭片区产业片区附近的绿化较少，主要园林景观差，形象较为混乱，剩余的空地、边角地较多，分布较为散乱；可进入的公共生态绿化空间较少，可感知的生活环境品质较差，周围环境品质亟需提升。</p> <p>解决办法：本次工程将统一规划建设园区的绿化设施，提高园区绿化率，道路两侧将种植一定的树木。</p>

3.6 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

本项目周围大气环境保护目标主要为：项目施工场地边界 500m 范围内的环境敏感点，使其大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

(2) 声环境保护目标

本项目声环境的主要保护目标为道路中心线两侧 200m 范围及项目边界外 50m 的敏感点。敏感点类型主要为居民区和学校。本项目需通过声环境保护措施，减缓施工期和运营期噪声污染，使环境保护目标达到所在功能区保护要求，即符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准，保证环境敏感点的基本使用功能，详见表 3.6-1。

表 3.6-1 工程周边及沿线大气、声环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	参照桩号	方位	所在位置			可能影响户数/人数	备注
				大气环境功能区	声环境功能区	与道路红线/项目边界距离 (m)		
1	普济医院	L4 K0+000~ L4 K0+140	道路左侧	二类	2	69	39	大气、声环境保护目标
2	汕头潮南龙岭中英文学校	S235 K0+000	道路右侧	二类	2	3	2569	
3	汕头市潮南区两英古厝初级中学	S235 K0+000	道路右侧	二类	2	113	1325	
4	龙岭龙中村居民点	/	项目北侧	二类	2	272	125/511	大气环境保护目标
5	古厝村居民点	/	项目北侧	二类	2	409	65/262	
6	秋风水库	/	项目南侧	一类	1	475	/	

(3) 水环境保护目标

项目附近有一水体为秋风水库，秋风水库水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II 类标准，但项目位于秋风水库下游，且项目的污水随污水管网排入汕头市潮南区两英污水处理厂，雨水随雨水管网排入排洪渠，最终均排入练江，因此对秋风水库影响不大。

项目周边水系均来源于练江，练江水体水质执行《地表水环境质量标准》

生态环境保护目标

(GB3838-2002)的V类标准。综上,本项目施工期及运营期的水环境保护目标为练江。

(4) 生态环境保护目标

本项目不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区,属于一般区域,主要目标是保护工程周边生态环境的景观完整性,控制水土流失和生态破坏,保护和恢复植被景观的完整性。

(5) 环境风险保护目标

建设单位应制定有效的风险事故防范措施并落实,最大限度降低风险事故的发生概率。制定有效的风险事故应急预案,把可能发生风险事故造成的危害降到最低程度。重点保护对象为项目周围的居民点、学校及水库和地表水体(练江)。

3.7 环境功能区划及环境质量标准

(1) 水环境

本项目纳污水体为练江,水质均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。水环境质量标准限值见表3.7-1。

表 3.7-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)摘录 单位: mg/L

序号	水质指标	水质标准
1	pH	6~9
2	高锰酸盐指数	≤15
3	BOD5	≤10
4	氨氮	≤2.0
5	石油类	≤1.0

(2) 大气环境

项目所在区域环境空气功能区划为二类区,环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。详见表3.7-2。

表 3.7-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准值

污染物名称	浓度限值	
	取值时间	二级标准 (GB3095-2012 摘录)
PM ₁₀	日平均	150 μg/m ³
	一小时平均	300 μg/m ³
二氧化氮 (NO ₂)	日平均	80 μg/m ³
	一小时平均	200 μg/m ³
一氧化碳 (CO)	日平均	4.00 mg/m ³
	一小时平均	10.00 mg/m ³

(3) 声环境

评价标准

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》可知，本项目所在区域为3类和4a类声环境功能区，道路沿线两侧涉及2类，厂房改造升级及设施改造区域为3类区，龙岭南五路右侧相邻区域及S235局部道路右侧相邻区域为2类区，龙岭南五路左侧相邻区域、龙岭南一、二、四路两侧相邻区域及S235局部道路左侧相邻区域相邻区域为3类区，S235局部道路等级为二级公路兼市政道路，相邻区域为3类区时，确定道路红线外20m范围内为4a类功能区，相邻区域为2类区时，确定道路红线外35m范围内为4a类功能区。执行详见表3.7-3。

表 3.7-3 声环境质量影响评价执行标准 单位：dB（A）

声环境功能区	等效声级 L_{eq} (dB(A))		标准依据
	昼间	夜间	
2类	60	50	《声环境质量标准》 GB3096-2008)；《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》
3类	65	55	
4a类	70	55	

3.8 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

项目施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后，回用于施工用水，不外排。施工人员施工人员食宿主要依托项目周边已建城镇，生活污水经由化粪池处理后排入市政管网，由汕头市潮南区两英污水处理厂处理。本项目营运期废水为入驻企业员工产生的生活污水，由化粪池处理后排入市政管网，由汕头市潮南区两英污水处理厂处理。具体标准见下表3.8-1。生活污水应执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3.8-1 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	PH (无量纲)	6~9	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
2	CODCr	500	
3	BOD5	300	
4	悬浮物	400	

(2) 大气污染物排放标准

1) 施工期：

本项目工程施工过程对环境空气产生的主要污染物为扬尘、沥青烟及运输车

辆、施工机械排放的 SO₂、NO_x 等污染物，其排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。施工期废气执行标准详见表 3.8-2。

表 3.8-2 施工期废气排放控制标准

生产工艺	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度	
施工扬尘	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
车辆、施工设备尾气	SO ₂	周界外浓度最高点	0.4	
	NO _x	周界外浓度最高点	0.12	
	CO	周界外浓度最高点	8	
道路铺设	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在		
	烟尘	周界外浓度最高点	1.0	
	苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008ug/m ³	

2) 运营期

运营期机道路动车尾气排放执行以下标准：

- ① 《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013），2016年1月1日起珠三角各市实施，2016年7月1日起广东省全省实施，2018年1月1日起全国实施；
- ② 《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），2020年7月1日实施。
- ③ 《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），2019年7月1日实施。各项标准限值详见表 3.8-3、3.8-4、3.8-5。

表 3.8-3 第五阶段的轻型汽车污染物排放限值(GB18352.3-2013)

阶段	类别	级	基准质量(kg)	限值/(g/km)									
				CO		HC		NO _x		HC+NO _x		PM	
				L1	L2	L1	L2	L3	L2+L3	L2+L3	L4		
V	第一类车	—	全部	1.00	0.50	0.100	—	0.06	0.180	—	0.230	0.0045	0.0045
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.100	—	0.030	0.180	—	0.230	0.0045	0.0045
		II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.130	—	0.075	0.235	—	0.295	0.0045	0.0045
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	—	0.082	0.280	—	0.350	0.0045	0.0045

表 3.8-4 轻型汽车污染物排放限值(GB18352.5-2016)

阶段	类别	级	基准质量	限值 (g/km)
----	----	---	------	-----------

	别	(kg)	一氧化碳		碳氢化合物		氮氧化物		氮氧化物		
			(CO)		(HC)		(NOx)		(NO2)		
			6a	6b	6a	6b	6a	6b	6a	6b	
VI	第一类车	—	全部	700	500	100	50	60	35	20	20
	第二类车	I	RM≤1305	700	500	100	50	60	35	20	20
		II	1305<RM≤1760	880	630	130	65	75	45	25	25
			1760<RM	100	740	160	80	82	50	30	30

表 3.8-5 第V、VI重型汽车污染物排放限值

阶段	CO g/(kwh)	HC g/(kwh)	NOx g/(kwh)	PM g/(kwh)
V	1.5	0.46	2.0	0.02
VI	1.5	0.13	0.4	0.01

(3) 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准限值, 详见表 3.8-6

表 3.8-6 项目噪声排放标准 单位: dB(A)

执行标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

注: ①夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。
②当场界距噪声敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将表 3.8-6 中相应的限值减 10 dB(A) 作为评价依据。

(4) 固体废物

施工期产生的建筑垃圾的处置执行(建设部 2005 年第 139 号令)《城市建筑垃圾管理规定》; 生活垃圾的贮存处理按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中的要求进行综合利用和处置; 一般工业固体废弃物临时暂存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求。

本项目主要为通用厂房及配套设施的建设, 投入运行后, 厂房本身不存在生产排污情况。后期入驻企业项目营运期产生的污染物与其具体生产情况有关, 企业入驻时根据其项目具体生产规模及生产工艺情况, 需另行开展环评工作。因此, 本次不对通用厂房投入使用后, 后期入驻企业的产排污进行具体分析。

本项目还包括道路工程, 道路营运期的固体废物主要是生活垃圾, 营运期生

	活垃圾收集后由环卫部门定期清运。
其他	本项目建成投运后厂房本身不存在产排污情况，因此，针对本项目，不设总量控制指标。对于未来拟引进项目的企业，要求引进企业必须单独对项目进行申报，进行环境影响评价，其总量控制由各项目单独核定。

仅用于环评公示
仅用于环评公示
仅用于环评公示
仅用于环评公示
仅用于环评公示

四、生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

施工期环境影响主要体现在水环境、环境空气、声环境、固体废物以及水土流失等生态方面。

4.1.1 施工期水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水影响分析

施工人员生活污水主要来自施工生活区淋浴房、厕所等，由于本项目不设施工营地，因此项目范围内不产生生活污水。生活污水纳入施工人员所租用的出租屋的生活污水处理系统，依托周边污水管网排入当地市政污水系统，最终排入汕头市潮南区两英污水处理厂进行处理集中处理后达标排放，不会对项目周边水域的水质造成不良影响。

(2) 施工废水影响分析

项目施工生产废水主要包括含悬浮物较高的泥浆废水和清洗修理机械等产生的含油污水。施工单位应对施工生产废水采取集中收集，并通过隔油池、沉淀池处理后用作施工场地降尘及运输车辆和机械设备冲洗用水回用，不外排，在加强施工管理的情况下，项目施工废水不会对周边水环境产生明显影响。

综上所述，项目施工会对周边水环境产生一定的影响，施工期泥浆经自然沉淀后覆土填埋处理，挖出的弃土运至临时用地堆放，经过滤后的沉渣及钻渣及时运往临时用地暂存，自然风干后，后期用于道路平整填筑使用，且施工期加强对施工物料的管理，项目施工期对周边水体污染影响较小。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

本工程为老旧厂房升级改造、宿舍改造及道路建设，在建设施工过程中主要大气污染源为施工过程产生的扬尘。

项目施工期存在土方填挖、物料装卸和车辆运输等过程，在风速大于一定的起尘风速时，就将产生扬尘。这些扬尘的排放源为无组织排放源，扬尘源的高度一般较低，颗粒物也较大，由于扬尘颗粒的重力沉降作用，施工扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在扬尘点下风向0~50m为较重污染带，50~100m为污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微，污染扩散距离不

施工期生态环境影响分析

远，且危害时间短。施工期间项目施工扬尘将对周边的大气产生一定影响。项目部分敏感目标均距离项目边界较近，施工期间将不同程度的受到一定的运输扬尘影响。建议施工单位采取经常洒水、运输粉状材料加盖篷布等适当的防护措施，以缓解工程施工对周边环境空气质量的影响。

本工程沥青混凝土统一向具有相应预拌混凝土生产资质等级的企业购买，不设置沥青混凝土搅拌站。本道路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。这部分沥青烟气为无组织排放，主要污染物为 THC、酚和苯并（a）芘以及异味气体。其污染影响范围一般在周边 50m 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。但摊铺过程产生的沥青烟气会让人产生不愉悦的感受。因此，施工单位在摊铺沥青混凝土路面时，应尽量避开居民出行高峰期。

4.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要为龙岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造项目工程、龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程（道路工程）产生的噪声，具体如下：

1) 龙岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造项目工程

岭老厂房片区产业升级改造及宿舍改造项目工程噪声施工期主要来自于推土机、挖掘机等施工机械和运输车辆的噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。主要施工机械设备的噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械设备的噪声源强一览表

序号	施工机械设备名称	声压级(dB)	频谱特征	排放特征
1	挖掘机	102	中低频	间断
2	推土机	103	中低频	间断
3	装载机	101	中低频	间断
4	自卸卡车	93	中低频	连续
5	混凝土振捣器	101	中低频	间断
6	电锯	105	中低频	间断
7	电钻	110	中低频	间断
8	电锤	110	中低频	间断

9	吊车	100	中低频	间断
---	----	-----	-----	----

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，施工噪声源可近似视为点声源处理，评价采用如下预测模式估算出离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：L_i——距声源 R_i 米处的施工噪声预测值，dB；

L₀——距声源 R₀ 米处的施工噪声级，dB；

ΔL——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量，本项目在施工厂界设 2.5~3 米施工围挡或厂界围墙，降低噪声对周边居民的影响，取 ΔL 值为 10dB (A)

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，按下式进行声级叠加：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

针对不同施工机械噪声源计算出不同施工阶段的施工噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

根据施工噪声预测方法，依照表 4.1-1 给出各种施工机械设备噪声源强，计算得出各主要施工机械在施工过程中产生的施工噪声影响结果，其距施工机械不同距离处的噪声值见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声影响

机械名称	噪声源强	降噪噪声级	施工机械不同距离 (m)								
			5	10	20	30	40	60	80	100	120
挖掘机	102	92	72	65.9	62.4	59.9	58.0	56.4	53.9	52	50.4
推土机	100	90	70	63.9	60.4	57.9	56.0	54.4	51.9	50	48.4
装载机	101	91	71	64.9	61.4	58.9	57.0	55.4	52.9	51	49.4
自卸卡车	93	83	63	56.9	53.4	50.9	49.0	47.4	44.9	43	41.4
混凝土振捣器	101	91	71	64.9	61.4	58.9	57.0	55.4	52.9	51	49.4
电锯	95	85	65	58.9	55.4	52.9	51.0	49.4	46.9	45	43.4
电钻	95	85	65	58.9	55.4	52.9	51.0	49.4	46.9	45	43.4
电锤	95	85	65	58.9	55.4	52.9	51.0	49.4	46.9	45	43.4
吊车	90	80	60	53.9	50.4	47.9	46.0	44.4	41.9	40	38.4
贡献叠加值			78.02	71.92	68.42	65.92	64.02	62.42	59.92	58.02	56.42

根据上表预测可知，项目施工过程中，施工机械产生的噪声在 20m 范围内超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关标准值的要求。则

将对声环境保护目标普济医院、汕头潮南龙岭中英文学校、汕头市潮南区两英古厝初级中学产生一定的影响。

由于工程施工时间较短，对靠近声环境保护目标的位置而言其施工时间更短，且高噪声主要出现在地面的路基施工阶段，因此整个施工过程其实际施工噪声的影响程度从时间上衡量要比推算值低一些，这一点一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为维护周边居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，实行文明施工、环保施工，并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施（如设置声屏障等），以降低施工噪声对环境的影响。在认真落实环保措施、加强施工管理后，施工期噪声对周边敏感目标的影响较小。

2) 龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程（道路工程）

道路工程施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声具有阶段性、临时性和无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由于在施工过程中采用的机械设备噪声值很高，如不加以控制，往往会对道路沿线及周边的环境敏感点产生较大的噪声污染。

据调查，目前国内道路施工采用的机械设备主要推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等，其噪声源大部分在 85~95dB（A）之间，对施工场地周围 50m 范围内的环境影响较大，特别在夜间施工时这种影响更为严重。

根据施工噪声预测方法和 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的点源预测模式，计算得出各主要施工机械在施工过程中产生的施工噪声影响结果，其项目两侧距施工机械不同距离处的噪声值见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要施工机械不同距离处的噪声影响

机械名称	施工机械不同距离 (m)										
	5	10	20	30	40	60	80	100	160	200	500
装载机	90	84	78	74.5	72	68.5	66	64	59.9	58	50
振动式/压路机	86	80	74	70.5	68	64.5	62	60	55.9	54	46
推土机	86	80	74	70.5	68	64.5	62	60	55.9	54	46
平地机	90	84	78	74.5	72	68.5	66	64	59.9	58	50
挖掘机	84	78	72	68.5	66	62.5	60	58	53.9	52	44
摊铺机	87	81	75	71.5	69	65.5	63	61	56.9	55	47
发电机	87	81	75	71.5	69	65.5	63	61	56.9	55	47

注：5m 处的噪声级为施工机械实测噪声源强。

本项目道路工程路基宽度为 16-30m，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，各施工机械在施工过程中噪声影响结果由表 4.1-1 可知，

作为项目最大施工边界，距道路中心线 15m（红线）处，各种机械的施工噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间 LAeq 值≤70dB，夜间值≤55dB 的要求。本项目施工噪声将对距离道路红线较近的居民房产生一定影响。

本项目道路修建时间较短，对某一特定路段而言其施工时间更短，且高噪声主要出现在路基施工阶段，因此整个道路施工过程其实际施工噪声的影响程度从时间上衡量要比推算值低一些，这一点一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为维护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，实行文明施工、环保施工，并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），以降低施工噪声对环境的影响。在认真落实环保措施、加强施工管理后，本项目施工期噪声对周边敏感目标的影响较小。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工过程中施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后委托当地环卫部门清理，外运处理。

施工建筑垃圾若随意堆放，不仅影响视觉，还孳生蚊蝇。雨水经建筑垃圾后流入附近水体或渗入地下水，会给水体造成污染。施工中应严格建筑垃圾的管理，设置专人负责收集垃圾并分类处理。尽量对建筑垃圾进行综合利用：散落的砂浆、混凝土，可采用冲洗法或化学法回收；凝固的砂浆、混凝土还可以作为再生骨料回收利用；废混凝土块经破碎后也可作为碎石直接用于道路基层。其它废弃钢筋、水泥包装纸等，可收集集中后出售给废品收购商。

综上所述，遵循对固废的“减量化、资源化、无害化”的原则，本项目所产生的废物经有效处理、回收综合利用后，基本上可实现固体废物的零排放，不会对周围的环境产生大的影响。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

（1）对植被的影响

项目建设对当地植被造成的影响主要表现在工程路基开挖对地表植被的破坏。根据生态现状调查结果，项目建设占地上主要以绿化植物、杂草及各种农作物等为主，均为当地常见种和广布种，未发现有地方特有种以及珍稀濒危重点保护野生植物的分布，对区域生物多样性的影响相对较小。因此项目建设对植物资源的影响不

大。局部植被的破坏对区域生物多样性的影响相对较小，且在项目施工结束后，通过项目内及道路沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性的损失。因此项目建设对植物资源的影响不大。

(2) 施工作业对周围植被的间接影响

项目施工扬尘、车辆尾气排放、施工人员活动等也可能导致作业区附近一定范围内的植物生长受到抑制，但这种影响是局部和暂时的；且在施工过程中采取严格的管理措施，在尽量避开植物生长旺季的情况下，可以大大减轻这种污染物排放对植物的伤害。

根据以往大型工程建设经验，施工人员生态环保意识淡薄也是造成当地植被破坏的一个重要因素。因此，应建立较为完善的环保监督管理机制，注意施工人员的环保培训，加强施工人员的环保意识。根据以往工作经验，项目施工过程中应严禁施工人员随意破坏项目区附近植被，严禁随意堆置土石等物料。

(3) 施工期对野生动物的影响

根据本项目所在地区的实地踏勘和调查，项目周边无国家或地方保护动物，评价区的爬行动物多为在住宅区活动与在灌丛石隙中活动的种类，前者受影响较小，后者多在灌草丛较多的路段分布，在项目进行施工时，占地及施工噪声等影响将使其中生活的种类迁移出施工区域，待施工活动结束后回来。

蜻蜓、蝶类、蜂类、鸟类等多善飞翔，受到拟改造工程的影响相对较小，评价区的鸟类多为伴人居生活的类型，如家燕、麻雀、喜鹊等，均较适应人为活动的环境。

(4) 施工期水土流失影响分析

工程建设过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加剧了水土流失，尤其在施工期间可能造成的危害较为严重，如不采取有效的水土保持措施，将对工程和当地的水土资源及生态环境带来不利的影。主要表现在：

①水土流失，土地生产能力下降

开挖及工程建设等施工活动，将使自然植被遭到破坏，造成一定的地表裸露，地表土壤失去保护，遇到暴雨容易产生径流冲刷，从而使土壤不断遭受侵蚀，导致土层变薄，养分流失，土地生产力下降。

②淤塞河道，造成水体污染

	<p>项目路基边坡施工造成的裸露边坡在暴雨洪水作用下，将形成严重的水土流失，若未采取适当的水土保持措施将使大量泥沙以悬移质和推移质的形式进入水域，泥沙沉积后容易导致河床抬升，影响河道行洪能力；同时，泥浆水还会夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，还将造成水体水质污染。</p> <p>③环境恶化，导致局部区域生态失衡</p> <p>施工活动将扰动地表，破坏植被、土壤结构组成，使土壤抗蚀性能降低，容易加剧风力侵蚀，产生风蚀危害。工程建设对局部地表开挖，强烈扰动了地表，破坏了原有的生态系统，将使自然景观遭到破坏；随之水土流失的加速发展和面积扩大，如不加以控制将直接破坏局部区域水土资源，恶化局部生态环境，导致生态失衡。</p> <p>④各种机具车辆碾压、施工人员践踏及土石堆放，都会造成植被破坏和水土流失。</p> <p>结合《中华人民共和国水土保持法》的相关规定，项目建设单位在建设过程中必须采取相应水土保持措施，对造成的水土流失负责治理。修建道路时应尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向溪流及沟渠倾倒；工程竣工后，应对施工场地及其他开挖面等裸露土地进行植被恢复，防止水土流失；另外，路基在施工前，应将表层熟土，并在适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨水造成养分流失，后期用于绿化和土地复垦。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.2 运营期环境影响分析</p> <p>本项目主要为厂房升级改造、宿舍改造及配套设施的建设，投入运行后，厂房本身不存在产排污情况。后期入驻企业项目运营期产生的污染物与其具体生产情况有关，企业入驻时根据其项目具体生产规模及生产工艺情况，需另行开展环评工作。因此，本次不对厂房投入使用后，后期入驻企业的产排污进行具体分析。</p> <p>4.2.1 运营期水环境影响分析</p> <p>1) 宿舍食堂产生的生活污水影响定性分析</p> <p>后期入驻企业项目运营期产生的污染物与其具体生产情况有关，企业入驻时根据其项目具体生产规模及生产工艺情况，需另行开展环评工作。项目宿舍楼和食堂产生的生活污水水质较为简单且人员需根据入驻企业人员情况进行确定，本次运营期只做定性分析，拟建宿舍、综合服务中心等均设有卫生间。卫生间的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网至汕头市潮南区两英污水处理厂进行处理，最终将</p>

排入练江。

本项目新建有食堂，餐厅、厨房废水等产生的含油废水须分别经隔油池预处理再排入市政污水管网至市潮南区两英污水处理厂进行处理，最终将排入练江。

2) 道路运营期的路面径流

由于道路项目运营期本身并不产生污水，水环境影响因素主要是道路路面径流。影响道路路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，其水量和水质的变化较大，污染成分比较复杂。

国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨量已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 路面径流污染物浓度测定值

项目 \ 历时	5~20min	20~40min	40~60min	均值
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4
SS	231.4~158.5	158.5~90.4	90.4~18.7	125.4
BO ₅	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3
石油类	21.22~12.62	12.62~0.53	0.53~0.04	11.25

道路建成投入运行后，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、车架上沾带的泥土、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，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有：石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

根据试验结果，通常从降雨初期到形成路面径流的 20min 内，水中悬浮物和石油类浓度较高，20 分钟后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40-60min 后，路面基本被冲刷干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。因此，路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，对沿线周边水域影响较小。

本道路工程路面径流较小，后期雨水冲刷又逐渐稀疏，污染物浓度逐渐降低，因此项目路面径流对周边水体的影响很小。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

本项目运营期大气污染主要来源于来往汽车的尾气、道路扬尘及食堂油烟。

①汽车尾气

项目建成运行后，大气污染源主要是来往汽车运行过程中排放的汽车尾气，汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO_x 等，机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。营运期汽车尾气排放量多少与交通量成比例增加，且和车辆的类型以及汽车运行的工况有关。根据同类项目调研分析，拟建道路在各营运期红线外 NO₂ 和 CO 的小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。同时由于项目所经区域环境空气质量较好，环境容量较大，因此，随着项目绿化工程的实施，空气净化作用也将逐步增强，营运期汽车尾气对环境空气的影响较小。

②道路扬尘

道路上行驶车辆的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，以及运送散装含尘物料的车辆，由于散落、风吹等原因，从而产生扬尘污染。因此，要加强对道路的清扫、养护，使道路平整、清洁，以减轻道路扬尘污染，项目道路路面为沥青混凝土路面，通过加强路面清扫管理等，可降低道路扬尘产生。因此，项目在落实运营期大气环境保护措施后，对周边环境影响较小。

③食堂油烟

本项目设有食堂，食堂厨房设置油烟净化器，食堂油烟经净化器处理后达标排放。本项目营运期食堂油烟对周边环境影响较小。

4.2.3 运营期噪声环境影响分析

本项目建成后，对周边环境的影响主要是车辆产生的交通噪声对周边敏感点的影响。营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化使高速行驶的汽车产生整车噪声。

根据《关于印发汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）的通知》（汕府办[2019]7号），本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）5类标准适用区域，项目建设前后受影响人口数量变化不大，且项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），根据《环境影响评价技术导则

一声环境》（HJ2.4-2021）相关规定，本项目的噪声环境影响评价工作等级定为三级，具体分析见声环境影响专项评价。本环评主要针对噪声总体辐射水平及敏感建筑受到的噪声影响进行分析，便于制定合理的降噪措施，降低项目实施对周边敏感建筑的噪声影响。

根据声环境影响专项评价结果：本项目运营期噪声主要来自于车辆交通噪声，通过预测各敏感点噪声值无超标。因此，项目在落实运营期声环境保护措施后，对周边环境影响较小。具体分析内容见噪声专项评价。

4.2.4 运营期固体废物影响分析

运营期主要的固体废物是项目区产生生活垃圾、食堂厨余垃圾及道路车辆通行产生的固体废物，分类收集后统一由环卫部门及时清运和妥善处置后，对环境影响不大。运营期固废的处置措施主要是对项目区及道路的养护管理和清洁业务：①保持项目区路面清洁，及时清运生活垃圾；②保持道路路况良好、减少噪声和扬尘影响；③路面清扫，包括对路面、安全设施；④对事故现场的及时清障清理，维持道路及整个项目区的正常使用功能。

4.2.5 运营期环境风险影响分析

本项目包含道路工程，环境风险主要为危险品运输过程中因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生逸漏、爆炸、燃烧等。

（1）环境风险识别

公路上运输有毒有害或易燃易爆等危险品是不可避免的，其风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突然发生逸漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害，给国家财产造成巨大损失。按《物质危险性标准》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）的相关规定，本项目以涉及的危险性物质为柴油和化肥、农药等化学品来分析事故影响。

项目运营期主要是道路交通运输，在道路上可能发生运输有易燃易爆品及有毒有害化学品的车辆发生泄露、倾覆甚至火灾爆炸事故。该类事故与许多因素有关，例如驾驶员个人因素、物品的运量、交通条件（车次、车速、交通量、道路状况等）、

道路所在地区气候条件等。

(2) 环境敏感目标调查

根据本项目可能环境风险类型分析，运营期环境敏感目标主要为周边医院、学校、居民点及水库。

(3) 环境风险影响分析

就危险品运输车辆的交通事故而言，运送易燃易爆品的交通事故，爆炸导致有毒气体扩散或燃烧产生有害气体污染环境。虽然由于上述危险品均系密封桶装或罐车运输，出现火灾爆炸的可能性不大，但是一旦这类事故发生，危害性很大，因此必须引起高度重视，公路管理部门必须做好应急计划和措施，通过加强管理，使污染影响降到最低。

4.3 产业政策相符性分析

本项目为潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程（龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目）A区改造项目，包含老厂房改造升级、宿舍改造及配套设施（包括道路工程等）的建设，根据国家发展和改革委员会 2019 第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中的二十二、城镇基础设施 4、城市道路及智能交通体系建设”。本项目不属于《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中限制类及淘汰类项目，属于鼓励类。因此，本项目符合国家与地方产业政策。

4.4 选址选线合理性分析

本项目为潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程（龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目）A区改造项目，包含老厂房改造、宿舍改造及配套设施的建设，根据汕头市自然资源局潮南分局出具的用规划用地意见（见附件 4）可知，项目符合规划要求，本项目符合相关规划要求，项目选址选线不穿越自然保护区的核心区和缓冲区内、饮用水源保护区，不在沙化土地封禁保护区，也不经过风景名胜区、文物古迹、生态保护区等生态敏感保护区，符合国家有关环境保护法律法规的要求。

项目施工期经做好施工工地边界用高栏板围挡将工地与外界隔绝起来、洒水降尘、加强机械设备的维护和保养、合理安排施工时间、及时对建筑垃圾经集中收集清运、生活垃圾交由环卫部门转运处置、施工废水统一收集至隔油池和沉淀池进行

选址选线环境合理性分析

处理达标后回用、在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过路面恢复等措施；项目运营期经落实好绿化带种植，及时对路面进行清扫，加强管理等措施后，本项目不会对项目周边环境带来明显不良影响。

综上所述，本项目选址选线较合理。

五、主要生态环境保护措施

5.1 施工期环境保护措施

5.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 生产废水污染防治措施及建议

施工期废水主要来自路面的养护水及施工机械和车辆的冲洗废水，不得直接排入周边农田及水体。施工场地应根据现场条件和废水产生情况修建若干隔油沉淀池（作防渗处理），集中收集各类施工废水，施工废水经隔油沉淀处理后，循环回用于施工场地抑尘洒水、混凝土路面养护用水，不外排。

(2) 施工生活污水控制措施

工程施工生活污水包括施工人员粪便污水、淋浴污水、洗澡污水等，主要含有COD、BOD、SS、氨氮（NH₃-N）和动植物油以及粪大肠菌群等污染物。

施工人员将租住在周边出租房内，生活废水依托出租屋现有化粪池预处理后达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后分散排入各自租住地市政污水管网中，由汕头市潮南区两基污水处理厂处理。施工人员的生活污水对周边水环境影响较小。

5.1.2 施工期大气污染防治措施

为最大限度地降低该项目施工期对大气环境的影响，施工单位应依照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）等有关规定做好施工扬尘的防治，具体如下：

(1) 本项目混凝土直接购买商品混凝土，施工粉尘及扬尘影响主要集中在装卸料及堆料过程中，应采取防风遮挡措施或降尘措施。

(2) 施工期间根据具体情况，适时地设置边界围挡，围挡不低于2.5m，并在围挡上设置喷淋装置，减少扬尘对周边居民点的影响。

(3) 粉状材料如水泥、石灰等应罐装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘、散落，堆放应有篷布遮盖。堆放时应采取防风防雨措施，必要时设立围栏，并定时洒水防止扬尘。土、砂、石料运输禁止超载，装料高度不得超过车厢板，并加盖篷布。

(4) 工程开挖土方应集中堆放，以缩小扬尘影响范围，及时回填，减小扬尘

施工期生态环境保护措施

影响时间，同时加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。

(5) 项目所需土石方的运输，应进行加盖苫布处理，对运输过程洒落的尘土应及时清理。

(6) 路基施工时应及时分层压实，并注意洒水降尘，对施工便道及未铺装的道路必须经常洒水，以减少粉尘污染。

(7) 铺浇沥青混凝土路面时，应避免风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段。

(8) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，运输车辆、施工机械增设冲洗设施。

(9) 施工过程中受环境空气污染的最为严重的是施工人员，施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

根据项目施工作业特性，结合本项目实际特征，施工期宜采取以下噪声减缓措施：

(1) 施工过程中尽量选用低噪声设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工设备处于低噪声、良好的工作状态；应合理选择施工机械的停放场地，远离敏感点。

(2) 合理控制施工时间，将采用高噪声设备的施工阶段安排在白天进行，尽量减少夜间施工强度。在夜间 22:00~7:00 及中午 12:00~14:00 休息时间内禁止高噪声设备施工。夜间禁止工作，如因需连续作业必须在夜间施工时，应提前报环保部门审批，并张贴安民告示，以取得附近居民的谅解。

(3) 为防止交通混乱造成的人为噪声污染，夜间应尽量减少施工车流量。在主要施工路段设立交通警示牌，限制车辆时速，并在路牌上标明禁止施工车辆鸣笛，尤其在经过居民集中点附近的路段时，应严格禁止运输车辆鸣笛。

(4) 选择主要运输道路应尽可能远离村镇居民集中区。

(5) 针对距离项目红线较近的居民区，评价建议施工单位于施工边界处设置 2.5 米高以上的临时施工围挡，以减缓施工噪声对临近居民区的噪声影响。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

为降低和消除施工固体废物对环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 强化施工期的环境管理，倡导文明施工。

(2) 根据《城市建筑垃圾管理规定》的相关规定：任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；国家鼓励建筑垃圾综合利用，鼓励建设单位、施工单位优先采用建筑垃圾综合利用产品。运输建筑废土的车辆必须按规定做到密封、覆盖，外观整洁，不得溢、撒、漏、夹带建筑废土污染路面。

(3) 施工过程中产生的建筑垃圾应设专门的堆放场所妥善放置，并采取防护措施。对建筑垃圾中的可再利用部分应进行回收再利用，不可利用部分应及时清运。

(4) 施工机械、运输车辆保养产生的固体废弃物不得随意抛弃，应统一收集处理。渣土运输车辆应当适量装载，运输途中不得泄漏、遗撒、污染路面，规范卸放。

(5) 项目不设弃土场，项目弃土委托经属地城市管理局核准的从事建筑垃圾清运的运输企业，运至政府指定的建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃。

(6) 在施工高峰期应适当在人员集中区增加保洁容器和保洁人员，施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门清运处置。

5.1.5 施工期生态环境保护措施

(1) 严格按照设计文件确定征占土地范围。

(2) 严格控制工程开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。

(3) 凡因工程施工破坏植被而裸露的土地（包括场界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或还耕。

(4) 加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源，自觉保护好周边动植物和自然景观。

(5) 路基施工前，应将表层熟土剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便于后期的绿化和土地复垦。

(6) 应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地，尽可能选择旱地、荒地或植被较稀少的地段，尽量缩短工程临时用地的使用时间，工程竣工后及时恢复土地原来的功能或进行相应的植被恢

	<p>复。</p> <p>(7) 水土保持措施:</p> <p>①施工期间严格落实本项目相关水土保持措施的实施。</p> <p>②在工期安排上考虑避开降雨集中的季节。对挖填做到随挖、随运,覆土做到随铺、随压。</p> <p>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。</p> <p>④对裸露、松散的土壤喷洒适量的水,使土壤表面处于湿润状态,以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。</p> <p>⑤设置围堰或围墙或专门的排水沟,防止泥沙进入周边水体。</p> <p>⑥施工结束后,在原有的绿化区域及各类施工临时用地,尽快采取植树种草,恢复植被和复耕等生态防护措施,以减少水土流失。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2 运营期环境保护措施</p> <p>5.2.1 运营期水环境保护措施</p> <p>(1) 加强本项目涉及区域及道路沿线排水设施的管理,做好日常检修和维护工作,确保道路及项目区等路面等良好状态以及防护设施的完好。</p> <p>(2) 制订风险事故应急计划。应急计划应包括指挥机构及相关协作单位的职责和任务,应急技术和处理步骤、设备、器材的配置和布局,人力和物力的保证和调配,事故的动态监测制度,事故发生后的报告制度等。</p> <p>通过采取以上措施,可有效降低项目运营期水环境污染风险概率,较好的防护了沿线及周边水体的水质,措施总体可行。</p> <p>5.2.2 运营期大气环境保护措施</p> <p>(1) 建议结合当地生态建设等规划,在项目道路两侧,尤其是敏感点附近多种植乔、灌木。即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、路面粉尘,又可以美化环境,改善路容。</p> <p>(2) 加强道路管理及路面养护,保持项目道路良好营运状态,减少塞车现象。</p> <p>(3) 严格执行汽车排放车检制度,限制尾气排放严重超标车辆上路。</p> <p>(4) 加强运输散装物资如水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理,运送上述物品需加盖篷布。</p>

以上治理措施不仅可达到净化污染物的功能，而且还起到了提高绿化率，美化环境的作用，以上措施技术可行、经济合理，措施总体可行。

5.2.3 运营期声环境环保措施

运营期主要噪声影响来源于道路交通噪声，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环保部环发[2010]7号），防治道路交通噪声可以从以下几个方面着手：合理规划布局；加强噪声源控制；从传声途径噪声削减；对敏感建筑物噪声防护；加强交通噪声管理。结合本项目的实际情况，噪声污染防治措施如下：

(1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通管制，在通过人口密度较大的路段，以及居民住宅等附近设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

(2) 加强路面养护，保证拟改造道路未来路面处于良好状态。

(3) 结合当地生态建设规划，加强拟改造工程范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡、排水沟边等进行统一的绿化工程设计，道路居民住宅路段两侧在可能情况下营造多层次结构的绿化林带，使之形成生态屏障，强化对交通噪声的阻隔与吸收作用。

通过采取上述措施，可使得运营期噪声达标排放，有效降低运营期交通噪声对周边声环境的影响。同时上述措施技术可行，经济合理，从环保、技术、经济角度是可行的。

5.2.4 运营期固体废物防治措施

项目工程运营期产生的固体废物主要是项目区产生的生活垃圾、食堂厨余垃圾及道路司乘人员丢弃的饮料袋、易拉罐等生活垃圾。管理部门应定期对项目区及道路路面进行保洁工作，固体废物交由城市环卫部门统一处理。同时，应强化固体废物污染治理的监督工作，向司乘人员和工作人员加强文明出行的宣传教育工作。

5.2.5 运营期生态环境保护措施

(1) 建设单位必须将绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产，并在主体工程完工一年后按照设计方案的要求完成绿化工程建设。植被绿化应实行乔灌草搭配，选用本地植物种类。绿化植被布设及植物种类选配应符合景观美化、水土保持、环境保护和交通安全的要求。行道树应选择生长快、抗大风、滞灰尘、减噪声等功能价值较强的树种，并尽量采用当地适生乡土树种。

(2) 按道路及园林绿化设计的要求，继续完成本项目建设响范围内的植树种

草工作，以达到恢复植被、保护路基、减少水土流失等目的。

(3) 主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复。

(4) 道路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保道路绿化工程不受破坏。

5.2.6 运营期环境风险防范措施

本项目运营期环境风险主要来源于道路运输风险，防范危险品运输风险事故的最主要的措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危险货物运输相关法规。结合道路运输实际，具体措施如下：

(1) 强化有关危险品运输法规的教育和培训

(2) 加强区域内危险品运输管理

(3) 为防止意外事故发生，道路管理部门应做好危险品运输车辆上路前检查，途中运输全程监控。

(4) 在有敏感目标的重要路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌，危险品运输车辆应保持安全行车车距，严禁超车、超速。

(5) 日光曝晒、颠簸等使槽车容器温度、压力升高，可能发生超压爆炸。夏季易燃易爆物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行。对于在中午高温条件下运输的车辆，应采取必要的遮阳降温措施。对易产生静电的化学危险品应在运输时加入防静电化学添加剂，或采取其它导电措施避免静电引发火灾爆炸事故。遇潮易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品，不应在阴雨天运输，除非具有良好的包装和防潮遮雨措施。运输危险品的车辆应尽可能地避免在雨、雪、大雾等天气下行车。

(6) 道路管理部门应做好道路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，否则应设立警示标志。

(7) 运输危险品的车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时，运输危险品的车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、波位计、导除静电设备和必要的灭火设备。

(8) 为了加强对危险品运输事故的有效控制，最大限度地减少事故危害程度，保证人民生命、财产的安全，保护环境，应制定《危险品运输风险应急预案》。员及司乘人员加强文明出行的宣传教育工作。

5.3 环境监测

本项目施工期和运营期环境监测计划如下表：

表 5.3-1 环境监测计划

阶段	环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	实施机构
施工期	大气环境	施工场地厂界上、下风向，敏感目标	TSP、沥青烟	1 次/季度	委托有资质的监测单位
施工期	声环境	施工场地、敏感目标	LAEq	1 次/季度	委托有资质的监测单位
施工期	地表水环境	施工	CODcr、NH3-N、SS、石油类	1 次/季度	委托有资质的监测单位
运营期	声环境	敏感点	LAEq	1 次/年，每次监测 2 昼夜	委托有资质的监测单位

5.4 环保投资

本项目环境保护投资包括：直接环境保护投资和兼顾环境保护作用的工程设施投资。具体环境保护投资估算见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目环保投资费用估算一览表

时	项 目	内 容	投资金额 (万元)	环境效益
施 工 期	水土保持工程措施	路基防护	900	防止水土流失，减小本工程对当地生态环境的不利影响
		路基、路面防排水		
		临时用地复垦		
	大气环境影响减缓措施	材料堆放及运输过程中篷布遮盖	120	减轻本工程对当地大气环境及过往行人产生的不利影响
		路面施工洒水降尘	90	
		施工硬质围挡	100	
	水环境影响减缓措施	施工废水截水流、沉淀池、隔油池	160	施工废水经沉淀处理后，全部回用于施工区洒水抑尘
		施工泥浆处理，在施工区设置临时泥浆沉淀池	120	
	声环境影响减缓措施	加强施工设备管理、使用低噪声设备	100	减轻本工程施工过程中对声环境敏感点的不利影响
	固体废物	垃圾收集桶、定期清运、建筑垃圾分类等。	50	防止固体废物环境二次污染
水土保持措施	截洪排水系统、泥沙沉淀池等	230	好施工场地截洪、排水工作，保证截洪、排水系统畅通。对含泥砂的雨水应设置泥砂沉淀池进行处理后排放等。	
施工期环境管理			210	规范施工操作，减轻环境影响

运营期	改善生态环境	水保设施及环保设施验收评价	200	防止水土流失，减小本工程对当地生态环境的不利影响，美化道路沿线的生态环境，景观正效益显著
		道路两侧绿化、景观绿化	1000	
	声环境影响减缓措施	布设禁鸣装置、设置减速带、绿化带	230	指导本工程运营期管理单位做好沿线声环境敏感保护目标的保护工作
	风险防范措施	标志牌、警示牌等	100	降低运营期环境风险事故概率
环保投资合计			3710	/

由表 5.4-1 可见：本项目环境保护投资（含兼顾环境保护作用的工程部分投资）3056 万元，占总投资****万元的****%。投资比例相对比较合理，因此从经济上考虑，项目环保措施选取是可行的。

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		(1) 严格按照设计文件确定征占土地范围。 (2) 合理安排工期进度, 尽量避开雨季施工, 设置排水沟, 尽量减少土方开挖量, 挖方应及时回填。工程结束后, 及时进行清场、绿化。	(1) 施工期临时工程设施占地恢复情况; (2) 排水工程、防护工程及其效果, 水土流失治理情况。	应按照城市道路绿化要求, 施工后期或运营初期按道路绿化设计的要求, 及时完成道路红线范围内可绿化的地方的植树种草工作。主体工程完成后, 首先应对工程裸地进行植被恢复。	工程防护措施、植被恢复情况。
水生生态		/	/	/	/
地表水环境		设置隔油池、沉淀池等, 施工废水经隔油、沉淀处理后回用于工程用水, 不直接对外排放。	施工期废水排放情况及采取的水污染防治措施。	(1) 设置道路及园区道路路面径流收集系统。 (2) 加强道路及园区排水设施的管理, 做好日常检修和维护工作, 确保路面路况良好状态和防护设施的完好。	运营期采取的排水系统管理措施。
地下水及土壤环境		/	/	/	/
声环境		(1) 合理安排时间和工程进度, 选择低噪声设备和工艺, 加强施工管理及设备保养。 (2) 主要运输道路应尽可能远离村镇居民集中区。 (3) 针对邻近敏感目标设置适当的临时施工围挡。	施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 即昼间噪声 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$, 夜间噪声 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。	(1) 加强交通管理, 结合道路实际情况设严格执行限速与禁鸣, 并配套以一定绿化进行综合降噪。 (2) 加强道路车辆管理。 (3) 加强路面的维修保养。	S235 局部道路红线外 20m 以外项目区范围执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准(昼间 $\leq 65\text{dB}$, 夜间 $\leq 55\text{dB}$), S235 局部道路右侧红线外 20m 以内

				区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准(昼间≤70dB,夜间≤55dB)
振动		/	/	/
大气环境	敏感路、段区域施工场界围挡、施工场地及运输路线经常洒水抑尘、清洁运输、加强运输车辆管理。	施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值,即周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³ 。	道路及园区绿化,加强车辆管理等措施。	运营期道路两侧及园区绿化情况,落实措施执行情况。
固体废物	(1) 施工生活垃圾经垃圾桶收集后由当地环卫部门统一清运处理。 (2) 施工建筑垃圾设专门的堆放场,妥善放置,及时清运,同时回收可再生利用垃圾。 (3) 项目弃土委托经属地城市管理局核准的从事建筑垃圾清运的运输企业,运至政府指定的建筑垃圾处理场处理,严禁乱丢乱弃。	各类固体废物处置妥善,无二次环境污染问题。	(1) 在项目区域适当位置及道路两侧设置分类垃圾箱,以便分类收集过往行人及工作人员的生活垃圾; (2) 加强对道路及园区及其他设施的管理,定时对路面进行保洁、养护,清理过往车辆遗弃及行人的各种固体废物。	运营期道路沿线及项目区环卫配套情况,落实措施执行情况。
电磁环境	/	/	/	
环境风险	根据相关规范要求设计、施工及安装市政管线。	各类设施配套情况	(1) 强化有关危险品运输法规的教育和培训; (2) 加强区域内危险品运输管理; (3) 在有敏感目	各类设施配套情况

			标的重要路段设置警示牌； (4) 道路管理部门做好运营期道路的管理及维护。	
环境监测	/	/	/	/
其他	按水土保持方案认真组织实施。	符合“三同时”要求，并与景观环境相协调。	根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。	/

七、结论

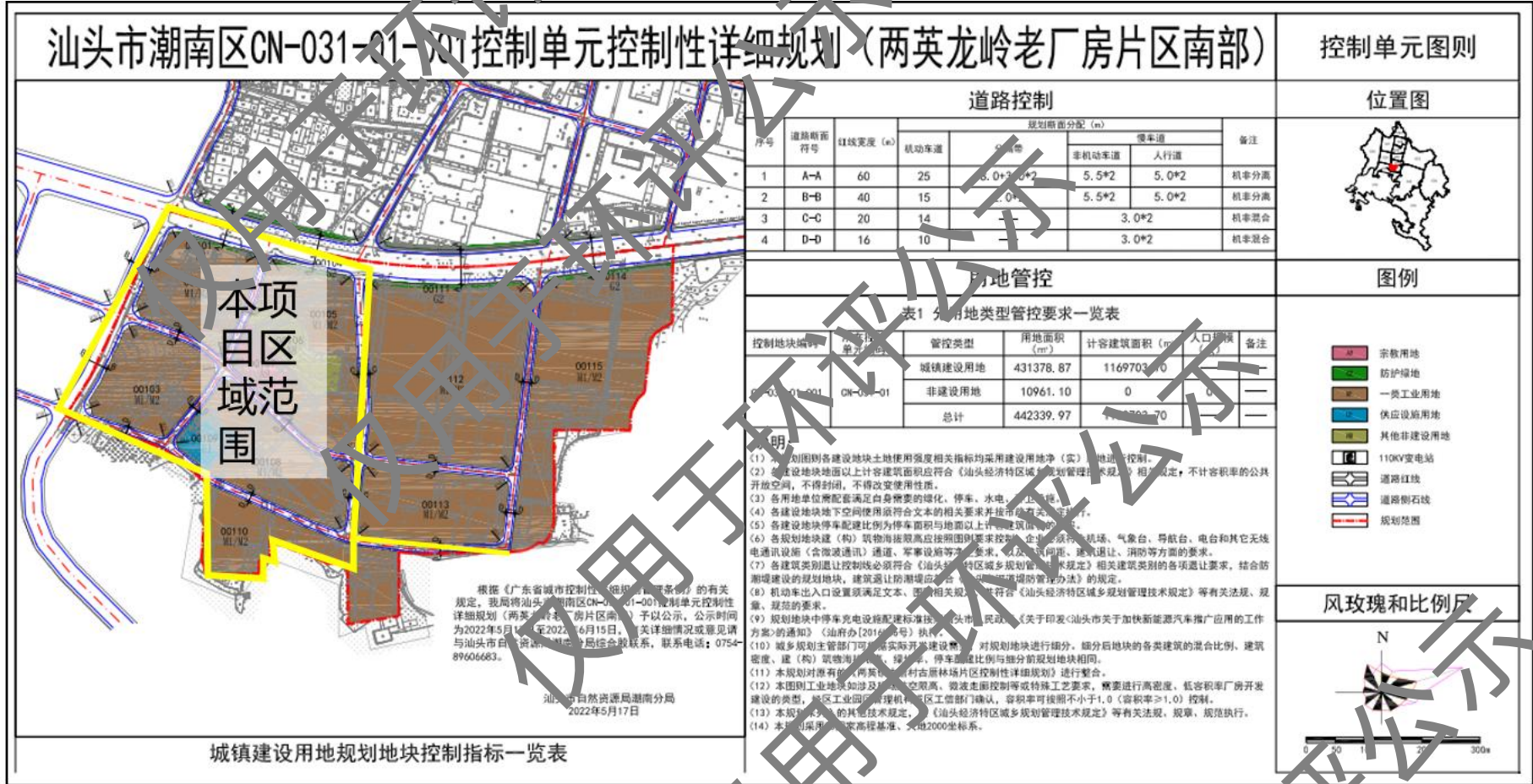
潮南区南山智慧产业片区配套项目一期工程（龙岭老厂房片区首期产业升级改造及配套基础设施建设项目）A区改造项目位于汕头市潮南区两英镇龙岭老厂房片区南片区西侧，包含龙岭老厂房片区产业升级改造工程、宿舍改造项目及龙岭老厂房片区首期配套基础设施建设工程。该项目的建设符合国家产业政策的相关要求；项目选址选线合理，符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控要求。项目所在地现状环境质量较好，有较大的环境容量，采取的环保措施可行，能实现达标排放；各类污染物达标排放影响分析结果表明，项目建设营运对周围环境质量影响较小。

因此，在建设单位加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环保的角度分析，该项目的建设是可行的。

附图 1：项目地理位置图（审图号：粤 DS（2021）006 号）



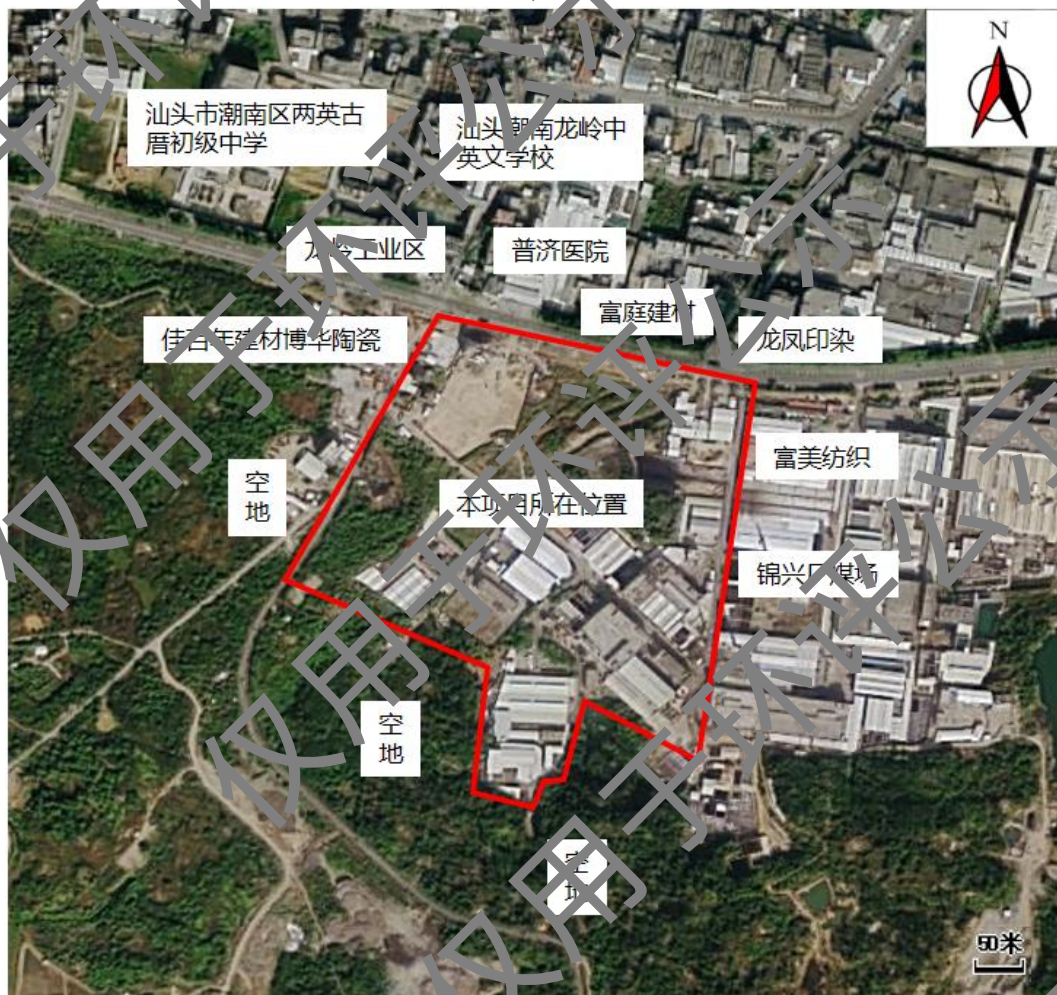
附图 2：项目用地规划图



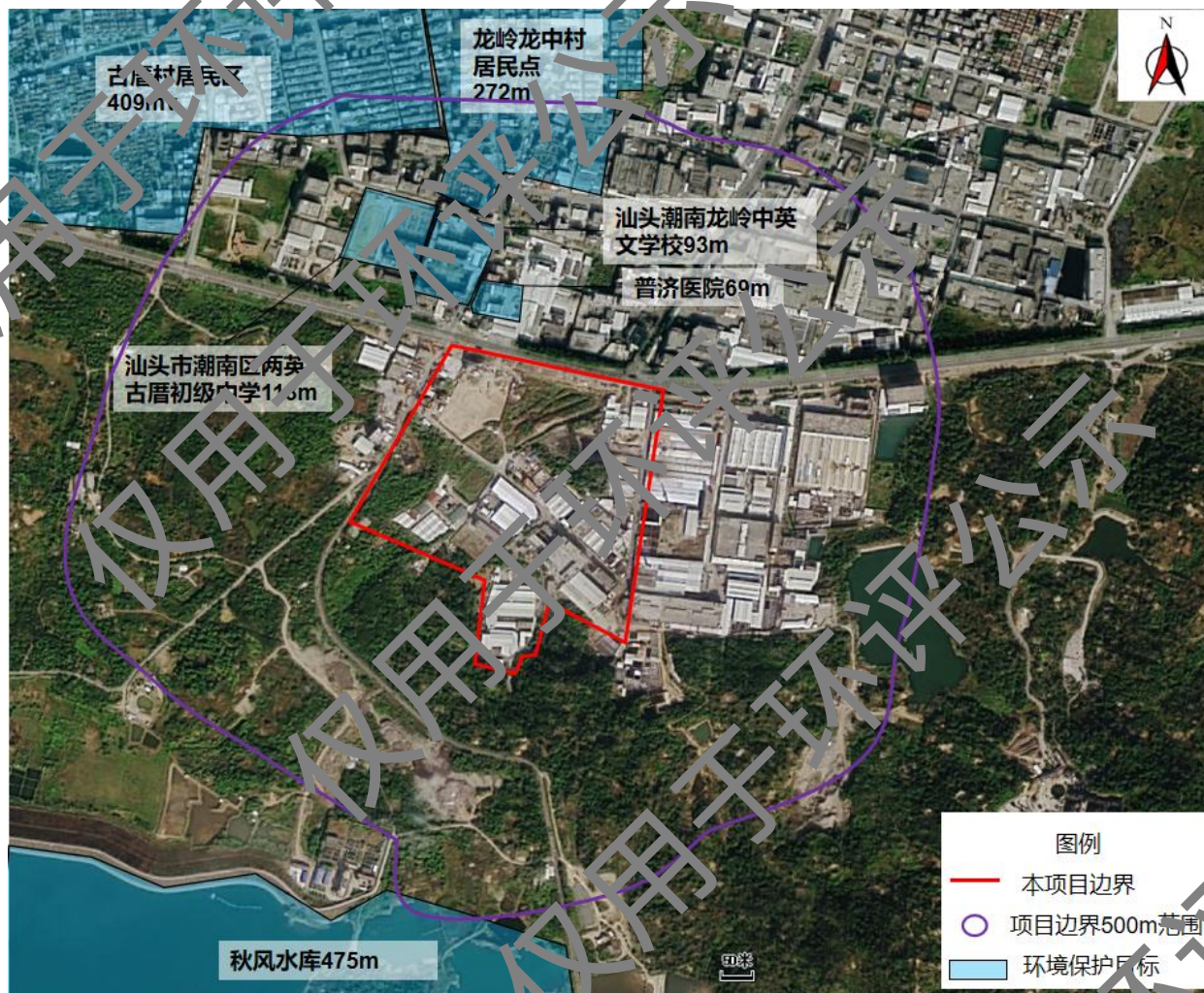
附图3：总平面图



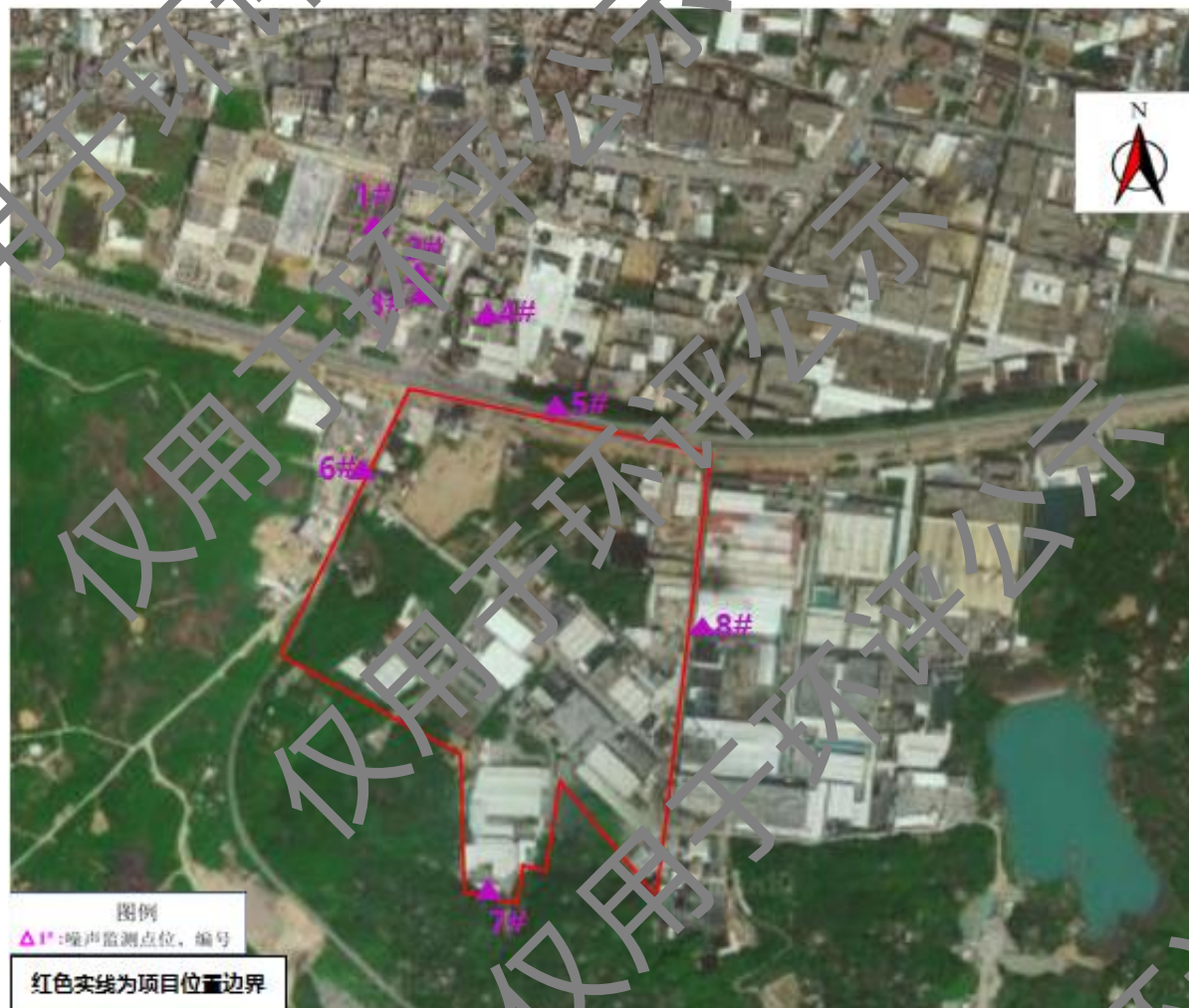
附图 4：周边情况图



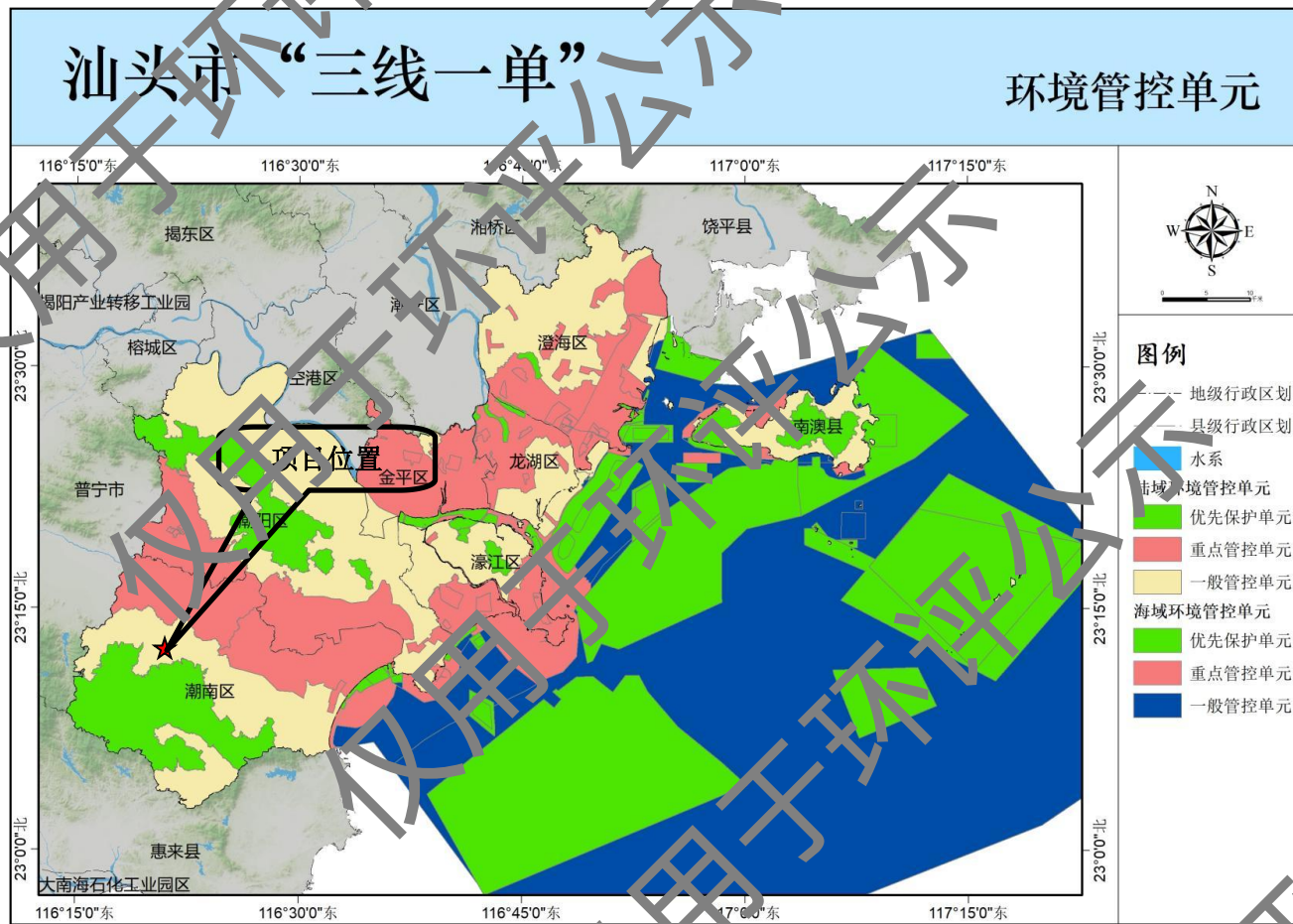
附图 5：环境目标保护图



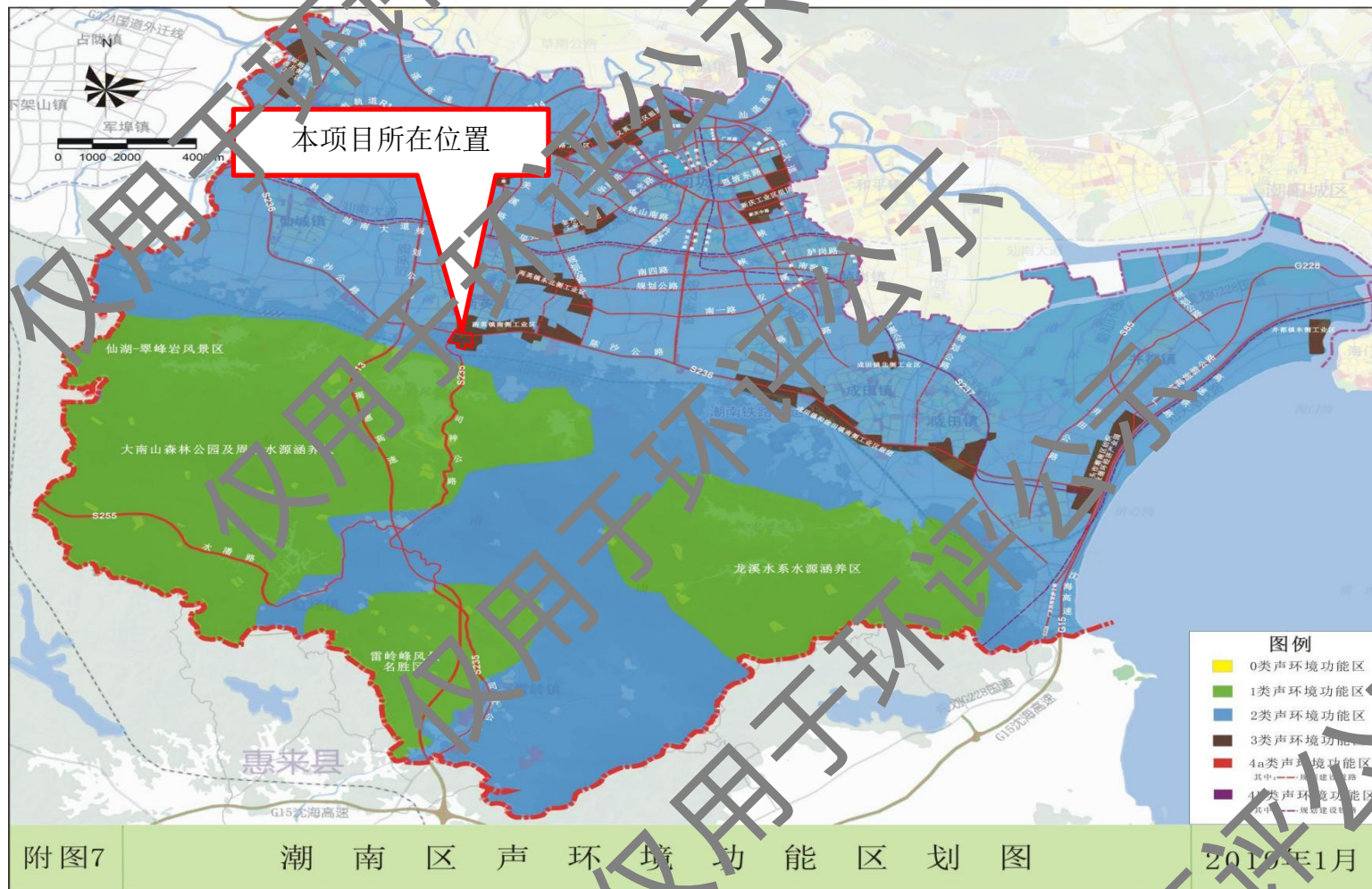
附图 6: 噪声监测点位图



附图 7：汕头市“三线一单”环境管控单元



附图 8：声环境功能区划图



附图 9：大气功能区划图



仅用于环评公示

仅用于环评公示

仅用于环评公示

仅用于环评公示

仅用于环评公示