

建设项目环境影响报告表

项目名称：220kV官邹线N21~N28段杆塔迁移工程

建设单位（盖章）：五矿（汕头）粤东物流新城发展有限公司

编制日期

2020年9月

国家生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	220kV 官邹线 N21~N28 段杆塔迁移工程			
建设单位	五矿（汕头）粤东物流新城发展有限公司			
法人代表	何剑波	联系人	黄卓佳	
通讯地址	汕头市泰山路东侧、汕汾路北侧（五矿粤东物流新城展厅）			
联系电话		传真	——	邮政编码 515000
建设地点	汕头市龙湖区东北部，北至梅溪河南岸，南至汕揭高速公路以北			
立项审批部门	汕头市发展和改革局（现为“汕头市发展和改革局（粮食和物资储备局）”）	批准文号	汕市发改[2018]16号 项目代码： 2018-40007-4-02-83303	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别及代码	D4420 电力供应	
占地面积（平方米）		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）		其中：环保投资（万元）	环保投资占总投资比例	
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2021年11月	
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目建设背景概况</p> <p>220kV 官邹线为广东电网主网架线路，本项目为汕头电网与潮州电网的枢纽联络线路。项目原有 N21~N28 段线路现状为架空线与泰山路北延段交叉跨越。</p> <p>由于本项目 220kV 官邹线 N21~N28 段线路中，N23 塔架位于泰山路西半幅路中，占据 4 个机动车道，为确保泰山路全线通行顺畅，现应道路建设方要求将 220kV 官邹线 N21~N28 段部分迁移至泰山路北延段道路中间绿化隔离带中央（绿化隔离带宽 5 米），并对涉及道路进行修复。</p> <p>五矿（汕头）粤东物流新城发展有限公司为本迁移工程建设方，产权单位为广东电网有限责任公司汕头供电局。项目地址位于汕头市龙湖区东北部，北至梅溪河南岸，南至汕揭高速公路以北。项目地理位置见附图 1。</p> <p>本项目主要建设内容为将官邹线 N21~28 段架空高压线路部分迁移至道路中间绿化隔离带中央，拆除原有 5 基双回路杆塔（N23~N27），新建双回路杆塔共 9 基（N#1~N#9），并对涉及的道路进行修复，迁移段总长 3.55 千米。</p> <p>本项目为迁建项目，但迁建前原项目由于历史遗留原因未进行环境影响评价工作，</p>				

故本次环境影响评价工作按新建项目进行。根据《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》等有关规定，需对该项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号），本项目属于“五十、核与辐射”中的181条“输变电工程”类中的“其他（100千伏以下除外）”，且项目不属于500千伏及以上或涉及环境敏感区的330千伏及以上，故按规定编写环境影响报告表。受建设单位委托，广东志华环保科技有限公司承担了该项目的环评工作，并编制完成项目环境影响报告表。

2、项目工程概况

2.1 具体建设内容

220kV 官邹线 N21~N28 段杆塔迁移工程动态总投资额为 183.36 万元，工程计划施工期为 16 个半月，预计 2020 年 11 月本项目工程建成并投入运营。由于历史遗留原因，本项目历史未进行过环境影响评价工作。

迁改线路沿泰山北路中间绿化带架设，新建双回路杆塔共 9 基。其中双回路钢管杆 8 基（直线 1 基、耐张 7 基），双回路耐张铁塔 1 基。具体建设内容为：

拆除 220kV 官邹线 N23、N24、N25、N26、N27 共 5 基双回路杆塔（其余杆塔均保留）。

新建 N#1、N#2、N#3、N#4、N#5、N#6、N#7、N#8、N#9 共 9 基双回路杆塔（N#1 为铁塔，其余均为钢管杆）。

拆除 220kV 官邹线 N#1~N#9 段三相导线，拆除长度 1.549 km。拆除导线型号为 2×JLRX1/G5A-240/40 和 2×JLRX1/G5A-250/30 两种。

拆除 220kV 官邹线 N24~N27 段一相备用线，拆除长度 1.266km。拆除导线型号为 2×LGJ-240/40 型钢芯铝绞线。

拆除 220kV 官邹线 N21~N#1 段一根地线，拆除长度 2.051km。拆除地线型号为 12 芯 OPGW 光缆（当地线用）。

拆除 220kV 官邹线 N21~N32 段一根地线，拆除长度 3.652km。拆除地线型号为 48 芯 OPGW 光缆（通信兼地线用）。

新建 220kV 官邹线 N#1~N#9 段三相导线，新建长度 1.555km。新建导线型号为 2×JLRX1/G5A-240/40。

新建 220kV 官邹线 N#1~N#9 段一相备用线，新建长度 1.555km。新建导线型号为 2×JLRX1/G5A-240/40。

新建 220kV 官邹线 N21~N#1 段一根地线，新建长度 2.057km。新建地线型号为 JLB40-100。

新建 220kV 官邹线 N21~N32 段一根地线，新建长度 3.658km。新建地线型号为 48 芯 OPGW 光缆（通信兼地线用）。光缆接续点共 2 个，接续点设置在 220kV 官邹线 N21 以及 N32。光缆熔接盒处需两边各预留 30 米缠绕于余缆架。

新建 9 基杆塔安装相序牌、警示牌等。

迁改后全线杆塔数量由原来的 41 基变为 45 基（增加了四个杆号），需要重新安装新建 N#9 至邹鲁站段共 23 基杆塔的杆号牌。

220kV 官邹线 N#1~N31 塔段导线弧垂调整 4 相、地线弧垂调整一根。

安装一套共 3 只故障定位；安装 3 套视频监控；安装避雷器一基塔 3 相；新建杆塔安装防坠落装置，共安装 9 基（新建 N#1~N#9 每基杆塔均需安装）

2.2 工程材料

本项目新建双回路杆塔共 9 基，其中双回路钢管杆 8 基（直线 1 基、耐张 7 基），双回路耐张铁塔 1 基，呼高为 24m 和 27m。导线选用 2×JLRX1/G5A-240/40 特强钢芯软铝绞线。导体温度 120℃时载流量≥852A（单根）、导体温度 50℃时载流量≥966A（单根）。普通地线采用 JLB40-100 型铝包钢绞线。OPGW 复合光缆选用 48 芯 OPGW 光缆。

工程用材详情见表 1-1~1-3，杆塔设计图见附图 2。

表 1-1 新建杆塔使用情况一览表

序号	名称	塔型	呼高（米）	数量/基
1	220kV 双回路直线钢管杆	GZ	24	1
2	220kV 双回路耐张钢管杆	GGNJ1	24	5
3	220kV 双回路耐张钢管杆	GGNJ2	27	1
4	220kV 双回路终端钢管杆	GGDJ	27	1
5	220kV 双回路终端铁塔	2F2Wa-JD	27	1
合计				9 基

表 1-2 导地线一览表

序号	类别	名称	型号	总直径（mm）	单位长度重量（kg/km）	长度
1	导线	特强钢芯软铝绞线	JLRX1/G5A-240/40	20.0	966.04	3.11km
2	地线	铝包钢绞线	JLB40-100	2.60	474.6	2.057km

表 1-3 OPGW 光缆规格

名称	规格	长度（km）	单位重量（kg/km）	最小弯曲半径（mm）	热膨胀系数(1/摄氏度*10 ⁻⁶)
OPGW 光缆	OPGW-48B1	3.658	525	施工：270 运行：202	14.7

2.3 线路路径

项目线路现状路径为起点于汕昆高速南侧杆塔 N21 经 N22 后连接泰山路北延段西幅路中间 N23 后向西架空跨越过泰山北路至泰山北路红线西侧 N24，后沿着泰山路途经 N25、N26、N27 至终点杆塔 N28。

项目经迁改工程后线路路径为起点汕昆高速南侧杆塔 N21 经 N22 后连接位于泰山北路中间绿化带中央的新建 N#9 杆塔，后沿泰山北路绿化带依次途经新建杆塔 N#8、N#7、N#6、N#5、N#4、N#3、N#2，后架空跨越泰山北路至泰山北路红线西侧新建 N#1 塔处后连接终点杆塔 N28。项目迁改路径详见附图 3。

2.4 土石方工程

类比同类项目，220kV 杆塔基础开挖量为 $100\text{m}^3/\text{基}$ ，本项目新建杆塔共 9 基，土石方工程开挖总量约为 900m^3 ；类比同类项目，泰山北路道路恢复工程预计开挖土石方总量为 2616m^3 ，本项目开挖土石方处理方式均就地回填，弃土方量预计为 257m^3 。故本项目土石方具体情况如下表所示。

表 1-4 项目土石方量情况一览表 (单位: m^3)

新建杆塔土石方量	泰山北路道路恢复工程土石方量	回填量	弃土方量
900	2616	259	257

2.5 沿线生态情况

本项目高压架空线主要沿泰山北路中央绿化带建设，新建 N#1 杆塔位于已征国有建设用地，现状为水浇地。计划拆除的五座杆塔所在区域为非自然生态保护区，沿线植被种类较为简单，主要为人工绿化植被及少量农作物，施工期过后及时清理现场及复绿即可。本项目路径与饮用水源一级保护区梅溪河最近距离为 220m，本项目不跨越梅溪河，建设占地不涉及梅溪河两岸陆域保护区，本项目与水源保护区相对位置见附件 10。

2.6 工程占地

(1) 永久占地

项目永久占地包括 9 座新建杆塔所在区域的永久占地，占地面积为 1224.84m^2 ，目前 N#2~N#9 杆塔场地现状为泰山北路中央园林绿化带，N#1 杆塔所在位置为水浇地，为已征国有建设用地，绿化带主要植被为人工培育草皮及灌木，水浇地主要植被为少量农作物及普通灌木，不涉及珍稀动植物及电磁敏感目标，N23 塔所在位置泰山

北路路面恢复工程为城市道路建设用地，故不归纳入本迁改项目永久占地，本项目仅对杆塔占用的道路进行基础建设及路面铺设，用地现状部分为杆塔占地，部分为现状泰山北路。

(2) 临时占地

项目临时占地主要为施工期材料堆放的占地。

建设单位拟在项目西侧空地及东侧泰山北路红线内设置材料临时堆放区，用于施工管理、堆存项目建设所需的建筑材料和施工器械等，占地约 600m²，属于现状空地及泰山北路红线内用地，待本项目建设完成后将及时清理并恢复绿化。

2.7 拆迁情况

本项目主要沿泰山北路中央绿化带建设，不涉及房屋拆迁工程。

2.8 工程投资额

本项目工程动态投资额为 1878.36 万元，详细投资估算汇总表见表 1-5。

表 1-5 项目投资估算汇总表

序号	工程或费用名称	金额 (万元)
1	安装工程	1679.73
2	拆除工程	24.40
3	N22 杆塔所在道路修复工程	234.20
4	其他费用	409.24
5	基本预备费	69.9
6	建设期贷款利息 (12 个月)	60.89
	合计	1878.36

3、项目与产业政策及法律法规相符性分析

3.1 与产业政策相符性

本项目属于城乡电网建设项目，不产生工业废气及废水，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令 21 号《产业结构调整指导目录 (2011 年本) (2013 年修正)》本项目类型被列为“第一类 鼓励类 电力”项目，电网工程建设能为地区其他产业发展提供基础电力保障，故本项目与该指导目录内容相符。根据《汕头市发展和改革局关于 220kV 上官线 N22~N29 段杆塔迁移工程项目核准的批复》(汕市发改【2018】416 号) (详见附件 4)，后汕头市发展与改革局于 2019 年 12 月 6 日就本项目核准事项变更出具批复《汕头市发展和改革局关于 220kV 上官线 N22~N29 段杆塔迁移工程项目》(汕市发改【2019】372 号) (详见附件 5)，本项目建设已获得汕头市发展和改革局的核准同意。

3.2 与城市总体规划相符性

根据汕头市城乡规划局龙湖分局《关于 220kV 上官线 N22-N29 段杆塔迁移工程的

选址意见》（汕规龙函【2018】492号）及汕头市国土资源局龙湖分局《关于《关于征求泰山路北延一期建设工程 220kV 官邹线迁改工程路径方案意见的函》的复函》（汕龙国土函【2017】310号），本项目建设用地符合片区城乡规划要求，新建的9个钢管杆位于土地利用总体规划“允许建设区”范围内，故本项目与相关城市总体规划文件相符。

3.3 与《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及电网规划相符性

根据广东省发展和改革委员会《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，本项目建设符合广东省“十三五”规划中提及的“继续加强电网建设，优化电网结构，促进电源电网协调发展，提升电网系统运行效率和安全保障水平。加强城乡配电网建设，提高配电网供电能力和供电质量，开展覆盖城乡的智能、高效、绿色变电站建设”要求，本项目建设惠及汕头市北片区居民及工业企业用电需求，旨在提高汕头市电网城乡覆盖率，符合广东省“十三五”规划文件精神。

3.4 与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》相符性

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》提出，为实现绿色广东，要加快实施“三区控制、一线引导、五区推进”的总体战略。其中三区控制是以优化空间布局为突破口，分类指导、分区控制，将全省划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。

该规划纲要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，把全省陆域和沿海海域划分为6个生态亚区、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、资源管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。

本项目与生态严控区的相对位置关系见附图5，站址与线路位于陆域集约利用区的城镇利用亚区，不涉及严格控制区，因此本工程的建设符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》的要求。

3.6 与生态红线的位置关系分析

本项目评价范围内不涉及生态红线。本项目与生态红线的位置关系详见附图7。

综合上述，本工程与国家产业政策、广东省环境保护条例、汕头市城市规划和汕头市电网规划等法律法规都是相符的。

4、评价工作等级

4.1 电磁环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目本工程的电磁环境影响评价工作等级见表 1-6。

表 1-6 本工程电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	输电线路	边导线地面投影处两侧各 15m 范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级

本工程电磁环境影响评价工作等级为三级，详见电磁环境影响专项评价。

4.2 声环境影响评价工作等级

根据《汕头市人民政府办公室关于印发汕头市声环境功能区调整方案（2019 年）的通知（汕府办[2019]7 号）》《汕头市龙湖区声环境功能区划图》可知，本项目输电线路 N#2~N#9 所沿道路中央绿化带（泰山北路）建设的输电线路区域属于 4 类声环境功能区，N#1 杆塔所在位置为泰山北路道路红线外 30m 内，属 4 类声环境功能区，故本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），确定本工程的声环境影响评价工作等级为三级。

4.3 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价导则 生态影响》（HJ19-2011），本工程的生态环境影响评价工作等级见表 1-7。

表 1-7 本工程生态环境影响评价工作等级

影响区域生态敏感型	工程占地（含水域）范围
一般区域	面积≤2km ² 或长度≤50km
	三级

本项目生态环境影响评价等级为三级。本工程评价范围内不涉及自然保护区、生态严控区、风景名胜區，不涉及珍稀濒危物种。

5、评价因子与评价范围

5.1 评价因子

本工程为输变电工程，根据 HJ24-2014《环境影响评价导则 输变电工程》（HJ24-2014），本工程的主要环境影响评价因子见表 1-8。

表 1-8 本工程环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级，Leq	dB(A)

运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)

5.2 评价范围

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律规定,本项目属于“五十、核与辐射”中“181 输变电工程”的“其他(100千伏以下除外)”。同时,根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)的要求,确定本项目评价范围见表 1-9。

表 1-9 本工程环境影响评价范围

环境要素	环境评价范围	依据
电磁环境(工频电场、磁场)	220kV 架空线路:边导线地面投影外两侧各 40m	《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)
声环境	220kV 架空线路:边导线地面投影外两侧各 40m	《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)
生态环境	架空线路:边导线地面投影外两侧各 300m	《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

与本项目有关的原有污染情况主要是现 220kV 官邹线 N21~N28 段的架空线路对周边环境产生的电磁环境影响和声环境影响,以及周边道路及沿线居民生活噪声排放造成的环境影响。根据现场环境监测及调查可知【报告编号:(广东)吉之准检测(WL)字(2019)第 0719LJG 号】,其工频电场强度、工频磁感应强度及产生的噪声均低于评价标准要求(详见附件监测报告),现 220kV 官邹线(现改为 220kV 官邹线)的 N28~N29 段的架空线路产生的电磁环境影响很小。

根据现场踏勘和环境质量现状监测,本项目评价范围内的环境敏感点处电磁环境、声环境质量均满足相应的标准要求,未发现重大环境问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，是全国经济特区、沿海开放港口城市和著名侨乡，也是全国 25 个国家级主要港口和全国 45 个公路主枢纽城市之一，全市总面积 2245 平方公里。东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳市普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 116°14'40"—117°15'05"和北纬 23°02'33"—23°38'50"之间。市区距香港 187 海里，距台湾高雄 150 海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。

2、气象条件

汕头市属南亚热带海洋性气候，北回归线穿过汕头市区，具有雨量充沛、日照充足和受台风影响多等特点。冬季暖和有阵寒，夏季高温无酷暑。根据近 20 年气象统计，汕头市年平均气温为 21.3℃，极端高温 38.0℃，极端低温 0.4℃；雨量充沛，年均降雨量为 1560.1mm，年最大降雨量 2420.4mm，年最小降雨量 923.9mm，最大日降雨量 384mm，4 月~10 月雨量占全年的 87%；年均相对湿度为 82%，日照充足，年均日照时数在 2057~2260 小时之间。多年平均风速 2.7m/s，常年主导风向为东北东风、风频 18%，累年平均风速 2.7m/s，实测最大风速 34m/s，逆温年均频率 61%。夏季受西南季风影响，盛行偏南风；冬季主要受冷高压控制，以东北季风为主。

汕头市一年四季都可能出现干旱，影响较大的是春旱和秋旱，一般将 1~3 月视为枯水期，4~9 月视为丰水期，10~12 月视为平水期。汕头市受台风影响时间较长，一般出现在 5~11 月间，其中 7、8、9 月份的台风最多，是我国受台风影响最频繁的地区之一。

3、地质地貌

汕头市地处潮汕平原南缘，倚山临海，地势自西北向东南倾斜。境内地层主要有上三叠统艮口组、第四系地层，地质构造以北北东、北东向规模巨大的压扭性断裂带为主体，与区域北西向张扭性构造互为配套，呈“多”字形展布。境内以燕山期花岗岩分布最广，地貌呈平原与丘陵相间分布，丘陵表现为低山丘陵，平原以河口冲积土壤为主。

4、河流水文特征

汕头市河网发达，主要水系有韩江、榕江南河和练江。韩江支流经过汕头市的有义丰溪、莲阳河、外砂河、新津河、梅溪河等；榕江南河从西面进入汕头市；练江及其支

流北港水和秋风水流经海门湾桥闸进入南海。流经汕头市中心区的河流主要为韩江支流的梅溪河、新津河及其河沟，最后均汇入汕头内海。

韩江西溪流经汕头市郊区下蓬旦家园分出新津河和梅溪河。梅溪河向南流经市区，至乌桥岛又分成两条支流，最终于西港处交汇入海。梅溪河是汕头市的重要饮用水源之一，梅溪河长约 13km，河面宽 70-300 米，平均水深 3.59m，属于宽浅型泥沙质河床。梅溪河是汕头市区工业、生活、农田用水的主要水源，也是韩江内河航道的主要航线。梅溪河中段有梅溪桥闸调控水量，蓄淡防咸，闸上为淡水河段，是汕头市区内引用水源地，闸下为感潮河段。

5、土壤植被

汕头市土壤类型复杂多样，其中以赤红壤为主，其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区，土壤受雨水沐浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素的流失程度较高，土壤普遍呈酸性。

汕头市沿海平原、阶地和坡谷地主要土壤为砂壤层“水稻土”，表层已经人工耕作熟化。丘陵地以砂质中层花岗岩赤红壤为代表，土层瘠薄。新津河和梅溪河之间为潮沙泥土。滨海地带以砂土为主，表层经旱耕成土砂壤土，土层较厚，通透性好，宜种植经济作物，但保水保肥性能较差，而且面临南海，风速大，水分养分易损失，水土易流失。

汕头市境内植被主要为次生植被。植被具有较明显的南亚热带、泛热带特色，既有乔、灌林混交，又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟、榕等，此外还有人工种植的海、桃、花生、柑桔、荔枝、林檎等林果。农田分布于全市各地，尤其在韩江下流支流沿岸最为集中，主要种植水稻、蔬菜、黄豆、番薯、甘蔗等作物。

6 环境功能区划

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号文）及《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014年）》、《汕头市人民政府办公室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）和广东省环境保护厅关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知（粤环[2011]14号），项目所在区域空气环境属二类区，声环境属4类标准区域，纳污水体汕头港水质现状为III类水质，水质目标为III类。项目所在地的环境功能属性见表 2-1。

7、污水处理厂概况

汕头龙珠水质净化厂是汕头市第一座现代化的城市生活污水处理厂，位于海湾大桥北岸西侧 200m、中泰立交桥中心南侧 1100m 处，现有处理规模为 26 万吨/日，远期总设计规模为处理污水量 34 万吨/日，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准的要求。其纳污范围包括梅溪河以东、新津河以西的中心城区。项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，目前污水管网已完善，营运期产生的污水可经过预处理后接入市政管网排入汕头龙珠水质净化厂进一步处理后排入汕头港。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

根据粤环〔2011〕14号文，汕头港口功能区属近岸海域环境功能区三类及四类区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类及第四类水质标准。

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】45号），本项目所在区域为环境空气二类功能区。

根据《汕头市人民政府办公室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），本项目所在区域为泰山北路红线范围内，故项目声环境质量功能区执行4类功能区标准。

表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能属性
1	地表水环境功能区	<p>鸥汀内排渠：《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕4号）和《汕头内水环境功能区划图》中没有对鸥汀内排渠水质功能进行规划。鉴于其现状功能为纳污、排洪，其水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅳ类水质标准</p> <p>汕头港：根据粤环〔2011〕14号文，汕头港口功能区属近岸海域环境功能区三类、四类区，分别执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类、第四类水质标准</p>
2	环境空气质量功能区	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境质量功能区	项目位于泰山北路红线外 35m 范围内，为声环境质量 4 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准。
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否水源保护区	否
8	是否属污水处理厂集水范围	是（汕头龙珠水质净化厂）

1、环境空气质量现状

为了解项目所在地环境空气质量，本报告引用《汕头环境状况公报》（2019）中对SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果。详见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量 浓度	9	150	6	达标
NO ₂		18	80	22.5	
PM ₁₀		39	150	26	
PM _{2.5}		23	75	30.67	
CO	日平均质量 浓度第95百 分位数	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大8小时 平均浓度第 90百分位数	147	160	91.88	

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃等六项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(SO₂: 150μg/m³、NO₂: 80μg/m³、PM₁₀: 150μg/m³、PM_{2.5}: 75μg/m³、CO: 4mg/m³、O₃: 160μg/m³)的要求，表明汕头市为环境空气质量达标区。

2、水环境质量现状

2.1 汕头港水环境质量现状

为了解汕头港水域水质现状，本项目引用《汕头市海滨路东延（一期）工程》环境影响报告表中的监测布点及数据对汕头港水质情况进行分析，监测时间为2017年12月25日至12月26日，监测单位为广东准星检测有限公司，每天分别于涨潮和退潮时各采样一次。海水水质监测结果及执行标准如下表。

表 3-3 监测点位位置及执行标准

采样编号	采样位置	执行标准（《海水水质标准》（GB3097-1997））
W3	N23°20'36.54" E116°39'56.62"	四类
W4	N23°20'44.29" E116°39'58.66"	三类
W5	N23°20'41.64" E116°42'56.45"	四类
W6	N23°19'57.34" E116°42'43.96"	三类
W7	N23°20'03.68" E116°45'36.98"	三类
W8	N23°19'29.29" E116°45'23.24"	三类

表 3-4 汕头港水质监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

采样位置	检测频次	12月25日检测项目及结果【单位：mg/L(pH除外)】										
		LAS	pH	非离子氨	六价铬	DO	CO Dcr	BO D ₅	无机氮	挥发性酚	硫化物	氰化物
W3	涨潮	0.06	7.8	0.012	ND	5.98	4.7	1.2	0.47	2.3×10 ⁻³	5.21×10 ⁻³	ND
	退潮	0.0	7.9	0.01	ND	6.1	4.8	1.3	0.51	6.5×	5.33×	ND

		7		3		2				10 ⁻⁴	10 ⁻³	
W4	涨潮	0.0 5	7.6	0.01 0	ND	5.9 2	3.6	1.1	0.36	2.1× 10 ⁻³	5.35× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 6	7.8	0.011	ND	6.3 3	3.7	1.3	0.37	6.6× 10 ⁻⁴	5.55× 10 ⁻³	ND
W5	涨潮	0.0 3	7.9	0.01 2	ND	5.8 8	5.1	1.2	0.52	2.0× 10 ⁻³	5.34× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 4	8.1	0.01 0	ND	6.1 2	5.4	1.3	0.53	6.5× 10 ⁻⁴	5.36× 10 ⁻³	ND
W6	涨潮	0.0 4	7.8	0.011	ND	5.9 2	3.6	1.3	0.40	1.8× 10 ⁻⁴	5.52× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 6	8.2	0.01 3	ND	6.1 0	3.7	1.4	0.433	6.5× 10 ⁻⁴	5.68× 10 ⁻³	ND
W7	涨潮	0.0 5	7.5	0.011	ND	5.8 8	3.6	1.2	0.38	2.2× 10 ⁻³	6.29× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 7	8.3	0.01 3	ND	6.2 3	3.8	1.5	0.49	1.9× 10 ⁻⁴	7.51× 10 ⁻³	ND
W8	涨潮	0.0 6	7.1	0.01 0	ND	5.9 6	2.9	1.3	0.35	2.2× 10 ⁻³	5.85× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 8	8.5	0.011	ND	6.3 3	3.2	1.8	0.38	1.8× 10 ⁻⁴	7.5× 10 ⁻³	ND
采样 位置	检测 频次	12月26日检测项目及结果【单位: mg/L (pH除外)】										
		LA S	pH	非离 子氨	六价 铬	IO	CO Dcr	BO D ₅	无机 氮	挥发 性 酚	硫化物	氰化 物
W3	涨潮	0.0 5	7.9	0.01 2	ND	5.8 5	3.5	1.3	0.50	2.3× 10 ⁻³	5.18× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 6	8.0	0.01 2	ND	6.2 7	4.7	1.5	0.52	6.3× 10 ⁻⁴	5.35× 10 ⁻³	ND
W4	涨潮	0.0 4	7.9	0.01 2	ND	5.8 2	3.3	1.1	0.39	2.4× 10 ⁻³	5.30× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 5	7.9	0.01 3	ND	6.4 8	3.6	1.5	0.42	6.2× 10 ⁻⁴	5.34× 10 ⁻³	ND
W5	涨潮	0.0 4	7.6	0.01 2	ND	5.7 2	5.1	1.3	0.51	2.3× 10 ⁻³	5.28× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 6	8.0	0.011	ND	6.2 4	5.5	1.6	0.52	6.5× 10 ⁻⁴	5.25× 10 ⁻³	ND
W6	涨潮	0.0 5	7.7	0.01 3	ND	5.8 5	3.5	1.2	0.36	1.7× 10 ⁻³	5.55× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 5	8.1	0.01 0	ND	6.0 8	3.7	1.7	0.39	6.6× 10 ⁻⁴	5.36× 10 ⁻³	ND
W7	涨潮	0.0 6	7.6	0.01 1	ND	5.8 6	3.5	1.3	0.36	2.5× 10 ⁻³	6.26× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 8	8.3	0.01 4	ND	6.2 0	3.7	1.8	0.39	1.8× 10 ⁻⁴	7.55× 10 ⁻³	ND
W8	涨潮	0.0 5	7.2	0.011	ND	5.9 3	3.4	1.4	0.30	2.3× 10 ⁻³	6.88× 10 ⁻³	ND
	退潮	0.0 7	8.6	0.01 2	ND	6.3 0	3.8	1.9	0.37	1.8× 10 ⁻⁴	7.68× 10 ⁻³	ND

注：“ND”表示检出结果低于该方法的检出限。

汕头港水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类、第四类，由上表可以看出，部分海水监测点 COD、无机氮、活性磷酸盐均已超过标准限值，造成该海域

水质超标的原因主要是受沿途排入工业废水、生活污水所影响，随着汕头龙珠水质净化厂技改扩建和市政污水管网的建设完善，污水对水体的污染可得到有效控制。

2.2 鸥汀内排渠水环境质量现状

为了解鸥汀内排渠水环境质量现状，本报告引用汕龙环境监测 CS 字（2018）第 045 号汕头市环境保护龙湖监测站 2018 年 12 月 5 日对鸥汀内排渠的监测数据（监测点位于鸥汀内排渠下游）进行水环境质量现状进行评价。监测项目包括 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、DO 等 6 个项目。监测统计结果见表 3-5。

表 3-5 鸥汀内排渠水质调查结果统计表 单位：除 pH 外均为 mg/L

监测项目	评价标准	监测结果
pH	6-9	7.45
DO	≥2	4.00
COD _{Cr}	≤40	63.9
BOD ₅	≤10	12.7
NH ₃ -N	≤2.0	1.7
TP	≤0.4	1.6

从上表中可知，鸥汀内排渠下游的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷污染因子超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，主要受沿途工业废水、居民生活污水直接进入而导致有机污染较为严重。随着所在区域污水管网的完善，鸥汀内排渠的水污染情况将得到有效缓解。

3、声环境质量现状

根据《汕头环境状况公报》（2019）数据统计资料，项目所在区域环境噪声昼间 Leq 值平均值为 57.7dB(A)，区域环境等效声级低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 50 分贝，夜间 50 分贝），按照城市区域环境噪声质量等级划分处于三级水平。声源构成以交通为之，占各类声源的 55.2%，其次是工业占 22.4%。

为了解项目输电线路路径周围声环境质量现状，广东吉之准检测有限公司于 2019 年 7 月 19 日~2019 年 7 月 20 日于项目所在地，对拟建线路沿线区域及其声环境保护目标进行了声环境质量现状监测，监测结果见下表。

表 3-6 项目噪声监测结果统计表

检测结果						
昼间						
序号	检测点位	噪声强度 dB(A)				标准限值 Leq dB(A)
		Leq	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	
1	导线弧垂最低位置对地投影处	57.5	55.0	50.8	50.0	60
2	S1 草池村建筑 1 第 1 层	53.2	57.2	50.2	41.4	

3		草池村建筑1第2层	53.8	49.6	40.6	39.4	
4		草池村建筑1第3层	54.1	48.0	40.2	37.8	
5	S2	草池村建筑2第1层	54.0	54.0	46.2	43.2	
6		草池村建筑2第2层	54.5	48.2	42.6	40.6	
7		草池村建筑2第3层	54.7	52.8	41.8	39.4	
8	S3	蔡社建筑1第1层	53.5	44.0	39.4	38.0	
9		蔡社建筑1第2层	54.0	58.2	49.8	42.6	
10		蔡社建筑1第3层	54.3	53.4	45.8	40.2	
11	S4	蔡社建筑2第1层	54.1	53.0	45.0	41.0	
12		蔡社建筑2第2层	54.6	57.1	48.0	42.0	
13		蔡社建筑2第3层	55.0	52.8	44.2	37.6	
14	S5	蔡社建筑3第1层	53.0	58.4	39.0	37.8	
15		蔡社建筑3第2层	53.6	48.0	39.4	37.8	
16		蔡社建筑3第3层	54.1	52.0	39.4	38.0	
17	S6	蔡社建筑4第1层	53.9	54.0	43.0	39.4	
18		蔡社建筑4第2层	54.2	51.4	40.2	38.2	
19		蔡社建筑4第3层	54.6	58.2	53.0	46.0	
20	S7	旦家园建筑第1层	53.3	57.4	46.8	41.2	
21		旦家园建筑第2层	53.6	56.4	42.0	38.0	
22		旦家园建筑第3层	54.0	56.6	41.0	38.4	
检测结果							
表 4							
序号	检测点位	噪声强度 dB(A)				标准 限值 Leq dB(A)	
		Leq	L10	L50	L90		
1	导线弧垂最低位置对地投影处	47.3	43.4	36.8	35.6	50	
2	S1 草池村建筑1第1层	46.0	47.4	43.4	42.2		
3	S1 草池村建筑1第2层	46.4	49.4	44.2	42.6		
4	S1 草池村建筑1第3层	46.5	51.8	43.0	41.2		
5	S2 草池村建筑2第1层	46.1	46.0	42.4	41.0		
6	S2 草池村建筑2第2层	46.3	50.6	42.6	41.6		
7	S2 草池村建筑2第3层	46.8	50.6	43.0	42.0		
8	S3 蔡社建筑1第1层	46.0	45.2	42.8	41.2		
9	S3 蔡社建筑1第2层	46.7	49.8	45.2	42.8		
10	S3 蔡社建筑1第3层	47.1	51.4	43.8	43.0		
11	S4 蔡社建筑2第1层	45.7	47.6	42.0	40.6		
12	S4 蔡社建筑2第2层	46.1	49.6	43.4	41.2		
13	S4 蔡社建筑2第3层	46.6	46.0	43.6	42.0		
14	S5 蔡社建筑3第1层	46.9	49.4	44.8	42.0		
15	S5 蔡社建筑3第2层	47.2	45.0	41.6	40.6		
16	S5 蔡社建筑3第3层	47.4	48.4	41.8	40.8		
17	S6 蔡社建筑4第1层	45.8	47.8	43.2	42.0		
18	S6 蔡社建筑4第2层	46.4	46.0	42.0	40.8		
19	S6 蔡社建筑4第3层	46.8	48.8	42.6	41.2		
20	S7 旦家园建筑第1层	44.8	46.8	42.6	41.2		
21	S7 旦家园建筑第2层	45.3	47.6	42.4	41.4		
22	S7 旦家园建筑第3层	46.0	48.8	45.2	42.2		

由监测结果可知，本项目场址区域声环境质量达标。结合《汕头环境状况公报》（2019）的区域声环境监测资料，可见，项目区域声环境质量良好。

4、电磁环境质量现状

为了解项目输电线路路径周围电磁环境质量现状，广东吉之准检测有限公司于2019年7月19日~2019年7月20日于项目所在地，对拟建线路沿线区域及其电磁环境保护目标进行了电磁环境质量现状监测，监测结果见下表。

表 3-7 项目电磁监测结果统计表

检测结果			
序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 0m	105	1.98
2	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 1m	113	1.75
3	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 2m	1286	1.574
4	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 3m	1225	1.62
5	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 4m	1058	1.610
6	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 5m	913	1.60
7	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 6m	784	1.731
8	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 7m	647	1.761
9	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 8m	591	1.695
10	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 9m	591	1.672
11	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 10m	484	1.702
12	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 15m	415	1.458
13	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 20m	357	1.257
14	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 25m	275	1.240
15	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 30m	190	0.840
16	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 35m	147	0.664
17	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 40m	108	0.526
18	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 45m	66.0	0.457
19	距弧垂最低处两杆塔中央连线对地投影 50m	40.4	0.187
20	草池村 1 建筑外	21.1	0.091
21	草池村 1 建筑内	0.82	0.167
22	草池村 2 建筑外	10.7	0.101
23	草池村 2 建筑内	0.99	0.167
24	蔡社 1 建筑外	14.4	0.110
25	蔡社 1 建筑内	0.81	0.197
26	蔡社 2 建筑外	17.62	0.146
27	蔡社 2 建筑内	2.12	0.240
28	蔡社 3 建筑外	42.73	0.168
29	蔡社 3 建筑内	16.73	0.237
30	蔡社 4 建筑外	65.05	0.193
31	蔡社 4 建筑内	11.42	0.193
32	旦家园建筑外	61.0	0.100
33	旦家园建筑内	0.83	
标准限值		≤ 4000	≤ 100

从表 3-7 可知，项目现状输电线路周边代表性监测点的工频电场强度与磁感应强度

均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电磁场的公众曝露控制限值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

- (1) **环境空气**：控制本项目大气污染物排放，保持周边空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。
- (2) **水环境**：严格控制本项目水污染物排放，保护纳污水体水质不因本项目建设而明显恶化。
- (3) **声环境**：控制本项目噪声排放，保护选址附近区域声环境质量，使周围声环境满足环境功能区划的要求。
- (4) **固体废物**：有效控制建设项目固体废物的排放，使项目所在区域环境得到保护。
- (5) **电磁环境**：是项目周边环境工频电场强度、工频磁感应强度及无线电干扰均低于评价标准要求。

表 3-1 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位及相对距离	性质	规模	保护级别	
声环境、 大气环境	草池村	N	52m	居民区	1271 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准
	社	E	8m	居民区	5200 人	
	上家园	E	23m	居民区	2060 人	
水环境	汕头港	S	9660m	近岸海域	—	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 中的第三类标准
	内排渠	SE	228m	临近地表水体	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准

四、评价适用标准

(1) 鸥汀内排渠指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的第V类标准；汕头港水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类、第四类标准，详见表4-1、4-2。

表 4-1 水环境质量标准 (汕头港) 单位: mg/L (水温、pH 除外)

项目	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第三类标准	《海水水质标准》 (GB3097-1997) 第四类标准
水温	人为造成的海水温升不超过当时当地4℃	人为造成的海水温升不超过当时当地4℃
pH (无量纲)	6.8-8.8	6.8-8.8
溶解氧	>4	>4
BOD ₅	≤4	≤5
COD _{Mn}	≤4	≤5
SS	人为增加量≤100	人为增加量≤150
石油类	≤0.50	≤0.50
无机氮 (以N 计)	≤0.40	≤0.40
活性磷酸盐 (以P 计)	≤0.030	≤0.045
阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	≤0.1	≤0.1
汞	0.0005	0.0005
铬	0.2	0.50
镉	0.010	0.010
铅	0.010	0.050
六价铬	0.020	0.050
砷	0.030	0.050
铜	0.020	0.050

环
境
质
量
标
准

表 4-2 水环境质量标准 (鸥汀内排渠) 单位: mg/L (水温、pH 除外)

项目	汕头港执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准
pH 值	6-9
溶解氧	≥2
BOD ₅	≤10
COD _{Mn}	≤40
氨氮	≤2.0
石油类	≤1.0
总氮	≤2.0
硫化物	≤1.0
六价铬	≤0.1
粪大肠杆菌 (个/L)	≤40000

(2) 根据《汕头市环境空气质量功能区划图》，项目区域二类大气环境功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；

表 4-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位: μg/m³

污染物项目	平均时间	二级标准浓度限值
SO ₂	24 小时平均	150
NO ₂	24 小时平均	80
PM ₁₀	24 小时平均	150
PM _{2.5}	24 小时平均	75
CO	24 小时平均	4000
O ₃	日最大 8 小时平均	160

(3) 根据《汕头市声环境功能区划图（龙湖区）》，项目区域属于 4 类声环境功能区，项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准（昼间 70 分贝，夜间 55 分贝）。

(4) 工频电场强度及工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）50Hz 公众暴露控制限值，详见表 4-4。

表 4-4 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）电磁环境公众暴露控制限值

频率 (Hz)	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)
50	4000	80	100

(1) 本项目所在区域属环境空气质量功能区二类区，施工期产生的大气污染物主要为扬尘，执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准，详见表 4-5。

表 4-5 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 4-6；

表 4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（节选） 单位：dB(A)

	昼间	夜间
	70	55

(3) 工频电场强度及工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）50Hz 公众暴露控制限值，详见表 4-7。

表 4-7 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）电磁环境公众暴露控制限值

频率 (Hz)	电场强度 E (V/m)	磁场强度 H (A/m)	磁感应强度 B (μT)
50	4000	80	100

污
染
物
排
放
标
准

本项目不涉及总量控制指标。

总
量
控
制
指
标

五、建设项目工程分析

项目建设和工艺流程简述（图示）：

施工期：项目施工期主要进行原有设施拆除、新建设施建设、道路恢复工程及设备安装调试。

营运期：本项目为输变电工程，营运期污染物主要为电力输送过程中产生的工频电磁场及噪声。

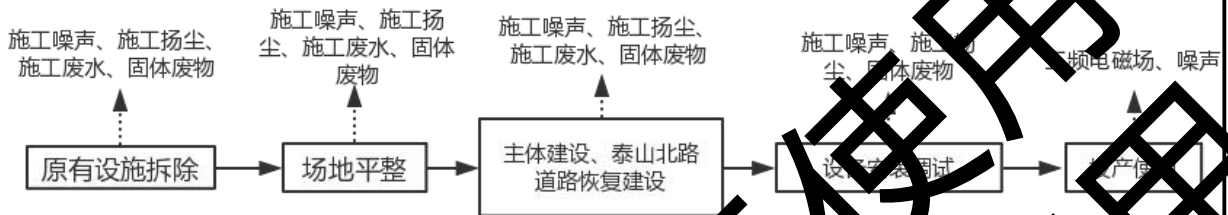


图 5-1 项目工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

本项目为输变电工程，项目主要流程为对原有部分杆塔及电缆设备进行拆除后对施工场地进行平整处理达到施工标准，再进行主体新建杆塔的建设及对原有杆塔所占的泰山北路道路进行恢复工程，最后进行电缆铺设及相关设备的安装及调试后即投入运营。本项目不涉及生产过程，故不产生工业企业生产污染物，项目主要污染物为施工过程中产生的施工污染物，以及在项目营运期电力输送过程中通电导线由于电磁感应现象产生的工频磁场及导线表面聚集的电荷产生的工频电场，营运期在一定条件下亦会产生噪声污染。

主要污染工序：

（一）施工期

项目施工期主要环境影响是原有设施拆除、施工场地平整、主体设施建设、道路恢复工程及设备安装调试过程中产生施工废水、施工设备及机械废气、施工噪声及施工固体废物。

1、废水

本项目不设施工人员营地及食堂，故不产生生活废水。施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。

项目在施工期废水包括泥浆水、冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的施工废水以及地表径流污水。泥浆水主要是开挖以及地下水渗漏而产生的泥浆水，在降雨情况下，由于雨水进入基坑，将大大增加泥浆水的产生量，而在正常天气，泥浆水主要来

源于地下水渗出，其产生量较小。地表径流污水是降雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生的污水；施工废水不仅会带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，可能引起水体污染。

根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，本项目施工过程中用水量按 $2.9\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，项目总建筑面积 1224.84m^2 ，施工期为 16 个半月，共计 495 天，则施工期用水量为 $3.552\text{m}^3/\text{d}$ ，废水量按施工用水量的 80% 计，则施工废水产生量为 $2.8416\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染因子为 SS 和石油类。地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，灌注桩的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。开槽和钻孔产生的泥浆水，悬浮物的浓度较高。这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞。项目拟对产生的施工废水经沉淀后回用作为抑尘使用。

2、废气

施工期废气主要来自施工过程产生塔基焊接废气、扬尘及施工机械废气。

(1) 施工扬尘

施工场地基础开挖、建筑材料的装卸、运输和堆砌过程，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，在晒干后因车辆的移动或刮风会再次产生扬尘。

根据美国国家环境保护局 (U. S. EPA) 空气污染排放因子汇编 AP-42 (1995 年第 5 版)，典型施工场地扬尘产生系数为 $0.05\sim 0.10\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑到本项目区的土质特点，取 $0.06\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。地表裸露面积按总面积的 50% 计算，则本项目地表裸露面积为 612.42m^2 ，按照日开工时间为 13 小时计算，工程期施工场地扬尘的排放源强为 $1.72\text{kg}/\text{d}$ 。

此外，运输车辆带到选址周围城市道路上的泥土被过往车辆反复扬起的二次扬尘，其产生量与管理措施密切相关，一般难以估算，以定性分析为主。

(2) 运输车辆和施工机械尾气

施工过程中，各类燃油动力机械和运输车辆在施工活动时，会排放一定量的 CO、NO_x、THC 等污染物。

(3) 塔基焊接废气

本项目新建高压线杆塔施工过程中需要进行焊接操作，操作过程中会产生一定量的焊接烟尘废气。

3、噪声

本项目根据场地地质情况、杆塔适用条件、基础受力及基础形式的特点，基础型式采用灌注桩基础。在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，包括运载车辆、挖土机、张力机组、牵引机组、压路机、平地机等，其噪声强度较大，且声源较多，在一定

范围内将对周围环境产生一定影响，项目施工阶段主要设备产生的噪声声压级值范围为70~96dB（A）。

4、固体废物

项目施工期间产生的固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾。

①由于本项目挖方较少，主要为泰山北路道路恢复工程及新建高压杆塔基础建设施工过程中产生的土石方，类比同类项目，本项目新建杆塔土石方开挖总量为900m³，根据项目实际状况，新建杆塔过程中产生的开挖土石方总量较小，故建设单位计划就地填平；本项目涉及泰山北路道路恢复工程，施工面积约2500m²，类比同类项目，预计产生土石方总量为2616m³，弃土方为257m³。

②本项目原有设施拆除及项目主体工程建设过程中会产生大量的建筑废料，包括原有设施拆卸的杆塔结构、废弃水泥、钢筋等。本项目产生的建筑废物大部分进行回收利用，少量不可利用的废物将作为建筑垃圾清运至指定地点按规定进行处置。

5、生态环境影响

本项目所在区域建设容易造成拟建项目所在区域的地表发生水土流失以及地表植被遭受破坏。经现场踏勘及调查得知，本项目建设用地区域内不存在珍稀动植物，生物群落结构较为单一，主要为人工绿植及少量农作物。

（二）营运期

1、电磁环境影响

本项目营运期产生的电磁环境影响来源主要为工频电场及工频磁场，本项目为输变电工程，通电后导线会由于电磁感应现象在导线周围一定范围内引发工频磁场，我国输变电工业工作频率为50Hz，工频电场指按50Hz或60Hz随时间正弦变化的电荷产生的电场。输变电工程产生的环境影响主要为对周边动植物造成辐射从而致使高压线路周边环境生态环境受到一定程度破坏。

2、声环境影响

本项目高压线路在特定条件下会发生电晕现象，其原理为局部放电形成可听噪声对周边环境造成影响。

3、其他

本项目仅建设架空输变电路，营运期不会产生废气、污水及固体废物污染。

项目施工完毕后即对场地进行复绿及平整，营运期不会造成水土流失及其他生态环境影响。

六、项目营运期主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工废气	扬尘(TSP)	少量	少量
		施工机械尾气	CO、THC、NO _x	一定量	一定量
		塔基焊接	焊接烟尘	一定量	一定量
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	少量	不外排
固体废物	施工期	主体建设	废弃土石方	257m ³	资源化
			建筑垃圾	少量	无害化
噪声	施工期	施工机械	噪声	70~96dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求
	营运期	高压线路	噪声	——	——
电磁环境影响	营运期	高压线路	工频电场、工频磁场	——	工频电场: ≤4kV/m 工频磁场: ≤100μT
其他	无。				
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>本项目建设区域不涉及生态敏感区、自然资源保护区等,且区域内没有珍稀动植物,故本项目主要生态影响为施工期间主体建设对施工区域土地扰动造成的植被影响以及水土流失,远期将改变项目所在区域自然景观。由于项目所在区域气候多雨潮湿,故施工期施工区域地表经雨水冲刷后会造成较程度的水土流失情况。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工期废气影响分析

1、扬尘

施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：

- (1) 土方的挖掘及运输；
- (2) 建筑材料的装卸、运输和堆砌；
- (3) 施工垃圾的清理及运输；
- (4) 车辆及施工机械往来造成的道路扬尘。
- (5) 项目原有塔基拆除过程中造成的扬尘。

类比同类城市施工场地的正常风况和大风(>5级)情况下实地监测资料：

①在正常风况下，施工活动产生的扬尘在施工区域后地面环境空气中TSP浓度可达1.5~3.0mg/m³，对施工区域周围50~100m范围以外的贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，而在50~100m范围以内的区域则出现超标现象。根据项目周围敏感点分布情况，施工区域周围100m范围以内的环境敏感点为且家园、草池村及蔡社部分民居，因此在正常风况下，项目施工活动产生的扬尘对以上环境敏感点会产生一定影响。

②在大风(>5级)的情况下，施工扬尘对施工区域周围100~300m范围以外的贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，而在100~300m范围以内的区域则出现超标现象，因此在大风(>5级)风况下，项目施工活动产生的扬尘对施工区域周围100~300m范围以内的环境敏感点，如草池村、且家园、蔡社等会产生一定影响。

经调查研究，施工扬尘中地壳元素含量基本与起尘物质相当，其中地基开挖回填及一般建设阶段施工扬尘以土壤尘为主，地基建设阶段扬尘以水泥砂浆尘为主，起尘方式主要为机动车及人员活动造成的道路扬尘，在施工建设期间，做好工地内外的道路清洁及减少车轮粘带等对减少扬尘污染尤为关键。根据建筑施工扬尘的影响因素，控制扬尘污染的措施主要集中在降低风速影响、减少颗粒物的暴露量、增大粒径、增加含水率、降低机动车扰动频率及减少泥土粘带等，具体措施有设置围挡、料堆覆盖、路面铺装或覆盖抑尘剂、裸地绿化、洒水、运输车辆苫盖及清洗等措施。

施工过程中需要对现有的塔基进行拆除工作，拆除过程中会产生一定量的扬尘及施工机械尾气，主要来源于塔基现有结构切割分离及杆塔水泥基座破拆，产生的扬尘及废

气在风速较大的情况下会对周边敏感点产生一定的影响，施工方将选取风速较小的天气状况下进行原有设施拆除工作，并对施工现场进行洒水抑尘、做好施工围挡，防止对周边敏感点造成较大影响。

建筑工地采取封闭式施工方法，即将工地与周围分隔，可在工地四周设置围护栏，以起到阻隔工地扬尘和飞灰对周围环境的影响；施工地面硬化和洒水降尘：根据资料调查，在机动车运行路线上洒水，PM₁₀控制效率的衰减率在每小时 3%~74% 之间，即在 2 个小时后仍能达到 75% 左右的控制效率；在工地与附近铺装道路的结合处铺装砾石或沥青，可以使机动车粘带到铺装道路上的泥土减少 40%~50%；建设施工过程中在各个工地之间的区域洒水，PM₁₀控制效率能达到 61%~74%。驶离建筑工地的车辆的轮胎必须经过清洗，以有效减少沙土代入城市道路引起的扬尘；运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料和渣土，对于在运输过程中可能产生扬尘的物料在运输过程中应加以遮盖物，防止运输过程中的飞扬和撒落。通过采取有效的扬尘控制措施，项目施工期扬尘对周围环境的影响属于可接受的范围。

2、运输车辆和施工机械尾气

施工过程中，各类燃油动力机械和运输车辆在施工活动时，会排放一定量的 CO、NO_x、THC 等污染物。施工车辆必须定期维修保养，施工车辆应达到相关的汽车废气排放标准，排放废气的施工机械亦应达到相关的排放标准。

上述废气对周围大气的污染，以扬尘最为严重。为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位在施工过程应采取以下防治措施：

(1) 施工现场外围设置围挡，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围挡时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少 40%，汽车尾气可减少 30%。

(2) 物料堆场周围设置挡风板，粉状材料用塑料薄膜遮盖以防产生扬尘；工地内的裸露地面上适当洒水，以减少起尘。

(3) 施工过程中建筑主体应设外围挡幔，减轻扬尘扩散。

(4) 场内建筑材料和汽车运输物料均需遮盖物。

(5) 对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料及时清扫，施工道路定时洒水抑尘。

(6) 施工场地进出口设置车轮过水浅水池，防止车轮带土上路。

(7) 在大风（大于 5 级）时，部分扬尘严重工序应停止作业，避免扬尘随风扩散影响周围环境及周围居民日常生活。

(8) 施工期间必须使用商品混凝土，不可在工地现场搅拌。

(9) 燃油机车和施工机械尽量使用轻质柴油作为燃料，尽可能减少污染。

二、施工期废水影响分析

施工废水主要来自砂石冲洗、混凝土养护、场地和设备冲洗等过程。施工废水中主要含有泥沙和油污。地基开挖和钻孔产生的泥浆水，悬浮物的浓度较高，这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞，因此严禁施工废水直接排入下水道。雨季形成的地面径流会携带施工时渗漏在地面的油类物质和暴露在地面的有机废弃物、泥土等，从而形成径流污水。施工单位应严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地及附近水体。建议在施工期间采取以下措施防止施工废水对周围水体造成影响。

(1) 加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类单一等特点，采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；在施工过程中，定时清洗建筑、施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减少建筑施工机械设备与水体直接接触；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏等现象发生。

(2) 施工产生的泥浆和含有废油的废水不得直接排入邻近的水体，应经过隔油和沉淀处理达标后方可排入市政下水道管网；可在施工泥浆产生点建立临时沉淀池，含泥浆雨水、泥浆水经沉淀后排放；设备和材料的清洗水，也应先沉淀后抽排，控制器施工污水中的泥沙等悬浮物影响周围的环境。

(3) 建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，保证这些物质不受雨水冲刷而污染纳污水体。

三、施工期噪声影响分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，其噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围环境产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即房屋建筑拆除阶段、土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。这五个阶段所占施工时间比例较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性，各阶段噪声源强见表 5-2。

施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

根据点声源距离衰减公式：

$$\Delta L = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： ΔL ——距离增加产生的衰减量。

r ——监测点距声源的距离。

r_0 ——参考位置距离。

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_t = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}} \right)$$

式中： n ——声源总数；

L_{p_i} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

L_t ——某点总的声压级 dB(A)。

经预测，不同施工阶段各种机械设备组合作业情况，在未采取措施、不叠加背景值情况下，预测结果见表 7-1。

表 7-1 施工噪声随距离衰减的情况 (单位: dB(A))

预测距离	0m	20m	50m	100m	120m	150m	200m
噪声级	69.0	67.9	66.8	64.5	62.9	61.3	58.1

由上表可见，在不经任何防治措施及不考虑屏障、空气吸收引起的倍频带衰减的情况下，如果不采取任何噪声控制措施，多台设备同时工作，且不叠加背景值情况下，本项目施工期施工噪声会对周边环境造成一定的影响，包括项目周边草池村、蔡社、旦家园等环境敏感点。为了减少施工噪声对周边环境的影响，提出下列防治措施：

(1) 施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，建立临时隔声屏障减小噪声污染。严格操作规范且尽可能采取隔音、减震、消声等措施；对于相对固定的声源，如压路机等，采用消声屏可以使噪声强度降低 10 分贝以上。

(2) 对施工现场进行合理布局，尽量远离周围环境敏感点，将现场固定噪声、振动源相对集中，缩小噪声振动干扰范围；在必要的位置布置临时隔声屏障，加强施工作业管理，施工时间必须严格按照《汕头市环境噪声污染防治条例》(2009 年 1 月) 执行，禁止在 12:00~14:00、22:00~翌晨 7:00 施工作业。

(3) 采用先进的施工工艺，选用先进的低噪声设备，如打桩工艺采用静压桩或低噪声的钻孔灌注桩。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)的要求。

(4) 建设单位与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工的，施工单位应在施工前三日内报请环保部门批准，并向施工场地周围的居民发布公告，以征得公众的理解与支持。

四、施工期固体废物影响分析

项目施工期间产生的固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾。

为减少施工期固废对周围环境的影响，建议采取以下防范措施：

(1) 弃土的处置

建设单位拟将施工过程产生弃土方运至城管部门认可的建筑垃圾渣场填埋。施工过程中产生的废土和淤泥的处置需符合《汕头市市区建筑工程垃圾渣土处置管理规定》(1995年3月)。

(2) 施工废料处理

首先应考虑废料的回收利用。对钢筋、钢板、玻璃、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；对建筑垃圾，如废砖、含砖、石、砂的杂土应及时清运处理，以免影响施工和环境卫生。

工程完工后应撤离所有临时设施和部件，四周溢流砂浆的泥土全部挖除，临时设施拆除时应防止扬尘、噪声及废弃物污染。对所有施工工作面 and 施工活动区进行检查，将施工废弃物彻底清理处置。

项目施工期固体废物经回收综合利用和妥善处置后，对项目周围环境影响较小。

五、生态环境影响分析

本项目永久占地面积为1224.84平方米，用地现状部分为泰山北路中央绿化带，部分为巨家园现状水浇地，泰山北路道路恢复部分占地现状为道路及高压杆塔占地。由于项目评价区域及其周围没有珍稀濒危物种和敏感地区等类生态因子发生不可逆影响，也不会涉及到可能需要保护的生物物种和敏感地区，项目对评价区域及其周围生态环境的影响主要是建筑物的建设占地带来的影响。

项目施工建设对陆生生态的影响表现为施工平整、地基开挖时扰乱了施工区及附近区域的生态平衡。施工遇上暴雨造成水土流失时，将导致工程周围下水道淤积，并引起纳污水体悬浮物增加，导致水体浑浊，影响水生生物正常生长繁殖。

为减少因水土流失带来的不良生态影响，建议采取以下防范措施：

①施工单位要管理好施工车辆和人员，按施工便道通行，防止占用范围扩大；

②严格按设计要求中的指定地点堆放工程弃渣，工程结束后，做好料场施工、弃方在内的各类施工迹地的恢复工作，压紧夯实；

③按要求修建临时沉淀池、排水渠，一方面可以处理施工过程产生的施工废水，降雨时也可以贮存并处理降雨冲刷形成的路面径流；

④加强道路的绿化工作；

⑤雨季施工防护措施：合理安排施工期：基础开挖等涉及到土方工程应尽量选择无雨天，密切关注天气预报，避免施工过程中产生大量的水土流失，给周边造成危害；工程开挖前应先在施工区周边修建好施工围墙（栏），避免雨水沿路面漫流造成水土流失，污染周边区域；施工期间如遇暴雨，对正在裸露地表等，雨前应采用编织布覆盖，防止雨水冲刷；加工场、堆料场及施工场地应及时进行地表硬化。

营运期环境影响分析：

本项目营运过程中会产生噪声及电磁环境影响。

一、电磁环境影响

本项目为输变电工程，营运期由于高强度电流通过高架导线会产生工频电场及工频磁场，根据《环境影响评价导则 输变电工程》（HJ 24-2014），本项目电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价（附件7）。

通过电磁环境影响专题评价的分析，可以预测本项目建成投产后，其周围区域的工频电场、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电磁场公众暴露控制限值的要求，即电场强度4000V/m、磁感应强度100 μ T。

二、声环境影响

由于输电线路噪声产生的不规律性，难以用理论模式进行计算分析，故本项目采用类比监测的方法对项目营运期声环境影响进行分析及预测。

1. 类比对象

本项目选择汕头市220kV厂官线（华能电厂至官隍双回架空线路）进行噪声类比监测。本次新建220kV双回架空输电线路，电压等级与类比对象相同，故选用汕头220kV厂官线对该项目220kV输电线路进行类比分析是合适的。即220kV厂官线能够满足要求，则该项目新建220kV输电线路也能够满足要求。监测内容、监测方法和监测仪器与声环境现状监测部分相同。测量时间为2018年9月28日。

2.监测内容

等效连续 A 声级。

3.监测方法

监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。声环境现状调查以等效连续 A 声级为评价因子，测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。室外噪声监测时时，传声器应加风罩。测量时，传感器距地面的垂直距离不小于 1.2m，采样时间间隔不大于 1s。

4.监测结果

类比送电线路距离地面 1.2m 高处噪声类比监测结果见表 7-2。

表 7-2 汕头市 220kV 厂官线噪声监测结果表

序号	与线路间水平距离 (m)	昼间	夜间
1#	0	52.7	43.2
2#	5	52.1	43.2
3#	10	50.9	42.7
4#	15	49.5	42.1
5#	20	49.4	41.0
6#	25	48.7	40.5
7#	30	49.0	41.5
8#	35	49.6	41.6
9#	40	51.4	42.3
10#	45	52.9	40.6
11#	50	51.9	40.6

由类比监测结果可知，运行状态下 220 千伏同塔双回送电线路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处的昼间噪声最大值为 52.9dB(A)，夜间噪声最大值为 43.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

二、公众参与

项目在汕头市环境保护协会网站（<http://sthbhx.cn/news-11784.html>）上征求公众意见（见附图 10：项目网上公示截图），公示期为 2020 年 8 月 27 日至 9 月 2 日共 5 个工作日，公示内容介绍了项目概况、委托单位及评价单位名称的联系方式、环境影响评价的主要工作内容、公众提出意见的主要方式等，并就此在网上征询公众对项目建设的意见和建议。项目进行公示期间，未收到反对该项目建设与经营的意见。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理建议，切实落实各项防治措施，以杜绝污染扰民事件发生。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工作业	设置防尘网、对物料加以覆盖、洒水抑尘、加强管理	预期达标排放	
		运输车辆尾气			CO、THC、NO _x
		塔基焊接			焊接烟尘
水污染物	施工期	施工废水	经沉淀等处理后用于工地抑尘洒水及自然蒸发	预期达标排放	
固体废物	施工期	土石方	及时清运	无害化	
		施工建筑装修垃圾	可回收部分综合利用；委托有资质的单位回收处理		
噪声	设置临时隔声屏障、选用低噪声设备、避开居民休息时间进行作业、运输车辆禁鸣喇叭、文明施工。			符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	
其他	项目营运期会产生电磁环境影响。本项目营运期需在项目周边设置明确的警示标识，并定期对项目高压线路进行检查，严格管理项目设施，以防止因项目设施故障引起的环境污染。				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>项目需加强施工监管，严格落实各项水土保持工作，落实施工围堰并对物料进行覆盖防止雨天雨水冲刷导致水土流失，施工期临时用地尽量避开项目沿线动植物密集区域，并在施工期过后对破坏的植被进行复绿。</p>					

九、结论与建议

一、项目概况及周围环境质量现状评价结论

1、五矿（汕头）粤东物流新城发展有限公司拟在汕头市龙湖区东北部，北至梅溪河南岸，南至汕揭高速公路以北建设 220kV 官邹线 N21~N28 段杆塔迁移工程，项目地理位置见附图 1。本项目建设内容为将官邹线 N21~N28 段架空高压线路迁移至道路中间绿化隔离带中央，拆除原有 5 基双回路杆塔，新建双回路杆塔共 9 基，并对涉及的道路进行修复，迁移段总长 3.55 千米，道路修复面积约为 2500m²。

2、项目所处区域环境现状如下：

(1) 环境空气现状：引用《汕头环境状况公报》（2019）监测数据，项目所在区域主要空气污染物中，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}实时监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准的要求，可见，目前区域环境空气质量良好。

(2) 水环境现状：①根据《汕头市海滨路东延（一期）工程》环境影响报告表中的针对汕头港的水质监测结果，监测项目包括 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、色度、盐度等 8 个项目，监测结果表明，部分海水监测点 COD_{Cr}、无机氮、活性磷酸盐均已超过标准限值，主要是受周边生活污水及工业废水排入影响所致。②根据汕龙环境监测 CS 字（2018）第 45 号汕头市环境保护龙溪监测站 2018 年 12 月 5 日对鸥汀内排渠的监测数据，鸥汀内排渠下游的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷污染因子超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，主要受沿途工业废水、居民生活污水直接进入而导致有机污染较为严重。随着所在区域污水管网的完善，鸥汀内排渠的水污染情况将得到有效缓解。

(3) 声环境现状：引用《汕头环境状况公报》（2019）数据统计资料及广东吉之准检测有限公司于 2019 年 7 月 19 日~2019 年 7 月 20 日对项目现状进行监测数据，所在区域环境等效声级符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60 分贝，夜间 50 分贝）。

(4) 电磁环境现状：根据广东吉之准检测有限公司于 2019 年 7 月 19 日~2019 年 7 月 20 日对项目现状进行监测结果，本项目所在区域输电线路周边代表性测点的工频电场强度与磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电磁场的公众曝露控制限制值要求。

二、项目施工期间的环评影响评价结论

项目施工期会产生废水、废气、噪声、固体废物和生态环境影响，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和生态环境造成一定的影响。但只要采取必要的有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。而且，随着施工期的结束，这些影响将逐渐减少直至消除。

三、项目营运期间环境影响评价结论

1、根据电磁环境影响专题评价的预测分析，本项目建成投产后，其周围区域的工频电场、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）《工频电磁场公众暴露控制限值的要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T。

2、本项目营运期噪声通过类比调查，运行状态下 220 千伏同塔双回输电线路下方离地面 1.2m 高度处的昼间噪声最大值为 52.9dB(A)，夜间噪声最大值为 43.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

3、公众调查：项目在汕头市环境保护协会（<http://sthbxh.cn/index.aspx>）上征求公众意见，公示期为 5 个工作日，网上公示期间，未收到公众反馈意见。

四、建议与要求

1、加强对项目施工人员培训，提高文明施工意识，尽量减少施工期间对环境的破坏，做好各项环境保护措施，以防止施工期对周边环境造成较大影响。

2、营运期日常做好设备的维护工作，定期巡查线路及检修设备，避免生产设备损坏引发的污染事故。

3、项目施工完毕尽快进行施工场地的复垦工作，及时清理现场。

4、项目周边应设立明确的警示标识，提醒公众在本项目周边的安全注意事项。

5、与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，落实各项污染防治措施，杜绝污染扰民事件发生。

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，五矿（汕头）粤东物流新城发展有限公司在汕头市龙湖区东北部，北至海溪河南岸，南至汕揭高速公路以北建设 220kV 官邹线 N21~N28 段杆塔迁移工程是可行的。

声明：

本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位法人代表（签章）：_____

日期：_____

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

仅供金文公司使用
仅供金文公司使用

经办人：

公 章

年 月 日