

报告表编号

2015 年

编号 _____

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目

建设单位（盖章）：汕尾市振兴投资有限公司

编制日期：2015 年 12 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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。

建设项目基本情况

项目名称	汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目				
建设单位	汕尾市振兴投资有限公司				
法人代表	詹伟忠	联系人	邹海滨		
通讯地址	汕尾市城区通航路海关大院				
联系电话	0660-3306730	传真		邮政编码	516600
建设地点	汕尾火车站南部				
立项审批 部 门		批准文号			
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 已建成 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别 及代码	公路建筑业 E4730		
占地面积 (平方米)	467623	绿化面积 (平方米)			
总投资 (万元)	37584.52	其中：环保投 资(万元)	1880	环保投资占总 投资比例	5%
评价经费 (万元)		投产日期	2017年12月		

工程内容及规模：

一、项目背景：

汕尾火车站片区位于汕尾市城区的东北部，紧贴汕尾市城区中心区域，是滨海城镇发展带的重要组成部分，是汕尾市城市总体发展战略“东进北拓，强化中部”的重要组成部分。

本项目位于汕尾火车站南部荒坡地（纬度 22° 48' 56.16"，经度 115° 25' 58.08"），项目所在地及周边多为空地及荒坡地，建设内容包括汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目红线范围内 467623 m²的土地平整、道路建设（包括站前东二路、站前横三路、站前横四路、站前横五路、站前横六路），与道路同步实施的雨水、污水、燃气及管廊预留管槽等市政管线建设。拟开发建设将以商务服务功能为主体，带动城市品位提升。项目开发地点位于汕尾市未来发展的中心地带，开发完成后通过提供优质的商务用房设施，配套补充汕尾火车站这个未来汕尾市重要交通枢纽，使之成为汕尾市产业结构调整升级的重要补充。因此，本项目的开发建设有利于推动汕尾市区的发展建设，对汕尾城市发展战略的实施发挥积极的推动作用。

二、工程内容及规模

根据《汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目可行性研究报告》（汕尾光弘工程经济咨询有限公司 二〇一五年十二月）及业主提供的相关资料，项目基本情况如下：

建设内容包括汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目红线范围内 467623 m²的土地平整、道路建设（包括站前东二路、站前横三路、站前横四路、站前横五路、站前横六路），与道路同步实施的雨水、污水、燃气及管廊等市政管线建设。

1、土地平整工程：

本项目需对建设范围 467623 平方米土地进行平整。

项目开发范围地貌以低丘陵为主，北高南低，中部为低洼地。土地现状最低地势位于地块西南端，标高为 4.80 米，最高地势位于地块西北角，标高为 29.71 米。

平整面设计高程参照规划路网路面高程，即将来平整后地坪高程与规划路网的路面高程相同。根据路网高程生成三角网数据，结合原地面高程数据，采用带权法进行土石方量的计算。

场地平整填筑土方时，应根据填筑高度分层铺填并压实，推土机每层铺土压实。根据测算，本项目总填方量为 1951901 立方米，总挖方量 183161 立方米，需调入土方为 1768740 立方米。（项目土地平整时挖填方包括以下道路路基及各管沟开挖），故项目不需设置堆渣场，需调入土方为 1768740 立方米均为市场外购。

表 1 挖填土方量汇总表

序号	项目	规模	单位
1	总面积	467623	平方米
2	总填方	1951901	立方米
3	总挖方	183161	立方米
4	调入土方	1768740	立方米

2、道路工程：

本项目地块位于厦深高铁汕尾站前广场，站前横路以南，站前路以东，总用地面积 467623 平方米。用地范围内涉及 5 条道路，分别为站前横三、四、五、六路及站前东二路。其中，站前横三、四、五、六为东西向的通道，站前东二路为南北向的道路。

项目共新建道路总长 2898.2 米，总工程量 95613.2 平方米。项目道路工程量汇总

详见下表。

表 2 道路工程量汇总表

序号	道路名称	长度/m	宽度/m	面积/m ²	道路等级	设计车速
1	站前横三路	430.4	36	15494.4	次干道	40 km/h
2	站前横四路	431.3	24	10351.2	支路	30 km/h
3	站前横五路	433.4	40	17336	次干道	40 km/h
4	站前横六路	440	24	10560	支路	30 km/h
5	站前东二路	1163.1	36	41871.6	次干道	40 km/h
6	合计	2898.2		95613.2		



(1) 断面布置

路幅断面的分布包括机动车道、非机动车道、人行道、分隔带等。

各等级道路横断面分布如下表所示。

道路名称	断面形式
站前横五路 (40m)	<p style="text-align: center;">B5 -B5 道路横断面</p>
站前横三路、站前东二路 (36m)	<p style="text-align: center;">C' -C' 道路横断面</p>
站前横四、六路 (24m)	<p style="text-align: center;">D1 -D1 道路横断面</p>

(2) 路基工程

路基压实采用重型击实标准，路基填方要求分层压实，松铺厚度不得大于 30 厘米。填方路段路槽低面以下 0~80 厘米深度范围内压实度 $\geq 94\%$ ，80 厘米以下范围内压实度 $\geq 92\%$ ，挖方路段路槽地面以下 0~80 厘米深度范围内压实度 $\geq 94\%$ ；填方路基路槽底下 0~80 厘米深度范围内填料粒径不得大于 10 厘米，80 厘米深度以下填料粒径不得大于 15 厘米。挖方路段及零填路段路槽底下 0~30 厘米深度范围内填料粒径不得大于 10 厘米。

(3) 路面工程

根据技术的可行性、经济的合理性、施工养护的难易程度，结合广东地区路面的使用经验，综合考虑推荐采用沥青混凝土路面。沥青混凝土路面具有表面平整、无接缝、防水性好，行车舒适、振动小、噪音低、抗变形能力强、施工期短、养护及维修方便等优点。

A、车行道路面结构设计方案

路面设计基准期按 15 年，采用中等交通等级。

4cm 改性沥青混凝土 AC-13C

5cm 沥青混凝土 AC-20C

7cm 沥青混凝土 AC-25C

30cm 5%水泥稳定级配碎石基层

15cm 4%水泥稳定石屑底基层

B、非机动车道路面结构设计方案

上面层：3cm C25 彩色强固透水混凝土（粒径 6~8mm）

下面层：5cm C25 原色透水混凝土（粒径 10mm）

基 层：15cm 4%水泥稳定石屑

C、人行道路面结构设计方案

面 层：30*30*3cm C30 彩色透水铺地砖

调平层：3cm M10 水泥砂浆

基 层：15cm 4%水泥稳定石屑

3、道路绿化

根据城市道路绿化的特点，绿化带多种树，少铺草，以缓解城市热岛效应。间隔种植观花或观叶植物形成亮点，作为点缀，并形成开阔的视野，力求打破道路呆板，单调的感觉，给人以视觉的变化。绿化以乔木为主，并配以各式灌木、地被植物，构成多层混交，相对稳定的人工植被群落。设计中注意植物的合理配置，植物选择以乡土树种为主，适当辅以其他引进树种，做到物种多样性，创造美丽季相。

本项目按道路的特点进行合理的植物配置，设计充分考虑人们乘车观赏的尺度，绿化设计以自然种植为主，充分利用植物的自然形态，采用乔灌木错落搭配，形成层次丰富，生态稳定的植物群落。

1、侧绿化带设计

侧绿化带布置各种乔木、灌木及地被，成片种植观花林带，通过乔灌木的规则结合，营造惬意、舒适的气氛，并形成丰富多彩的绿化景观效果。人行横道和道路出入口处的分车绿带端部及道路交叉口视距三角形范围内，采用通透式配置，以利安全。

在中间分车绿带上配置灌木、灌木球、绿篱等枝叶茂密的常绿植物，阻挡对面车辆夜间行车的远光，改善行车视野环境。

2、设计主要采用苗木选择

道路绿化树种是发挥城市绿地美化街景、纳凉遮荫、减噪滞尘等功能作用的重要因素，还有维护交通安全、保护环境卫生等多方面的公益效用。为营造舒适、自然的氛围，注重配置香花及诱鸟树种。

4、路灯照明工程

本项目道路照明灯具，全部采用 LED 灯。本工程照明设计车行道照度标准为 15~20LX，人行道照度标准为 5LX；均匀度不小于 0.4。路灯照明线路采用 YJV-0.6/1kV，1(4×25+1×16)，照明电缆在分隔带内穿 PC70 敷设，埋深 0.7m；穿越道路时穿电缆导管 RMDP100 保护，埋深约 1.0m；照明电缆通过道路交叉路口时均预留照明电缆拉线井路灯支线采用 BVV-1(2×25) 在灯杆内敷设。路灯的保护接地型式采用 TN-S 制，灯杆保护接地利用箱式变电站的接地地极，所有路灯灯杆及吸顶灯金属外壳采用专用的电缆芯 PE 线接地保护，并且利用路灯基础内接地钢筋做重复接地，从而形成可靠的接地保护。路灯灯杆必须可靠接地，接地电阻要求不大于 4 欧，否则需补打接地极。

5、雨污管道工程

为避免以后对道路的破坏，对项目范围内的雨污水管道进行预埋，沿道路敷设。

(1) 雨水工程

本项目雨水管线沿道路敷设，管线总长 2898 米，按管径分 d1200、d1000、d800 三个等级。

铺设雨水管道时，管道的承口应迎着水流方向。雨水管起点的埋深按 1.5 米考虑，其它各雨水管道接管顶平接埋设，坡降一般为 0.002~0.004。雨水管道一般位于道路两侧非机动车道下。

雨水管采用大开挖，开挖宽度：d1000 管 2.45 米、d1200 管 3.00 米、d1500 管 3.20 米。车行道下沟槽回填采用 4%灰土回填，土块应粉碎，配料应准确，石灰摊铺均匀，集中拌和，分层夯实，压实度达到市政验收规程要求。钢筋砼管两侧和管顶以上 50 厘米范围及 UPVC 管顶砂回填部位以上至 50 厘米内，采用人工方式分层夯实。

(2) 污水工程

本项目污水管线沿道路敷设，污水管线总长 2898 米，按管径分 d600、d500、d400 三个等级。

铺设污水管道时，管道的承口应迎着水流方向，管道之间的橡胶圈接头以及管道与窨井的连接处必须确保密封不漏水。施工前需对管道和橡胶圈的质量进行必要的检查。在污水井井壁与 UPVC 管连接处须增加一个橡胶圈，钢筋砼污水管与窨井采用半节管连接。

污水管道接口施工完毕后必须做闭水试验，试验合格后方可覆土；橡胶圈接口闭水前不允许用水泥砂浆或其他材料勾缝。污水管道位于道路一侧的人行道或绿化带下，一般采用支撑直槽开挖。污水管在过河位置建设倒虹管，并采用钢筋混凝土全包围。

6、燃气及管廊工程

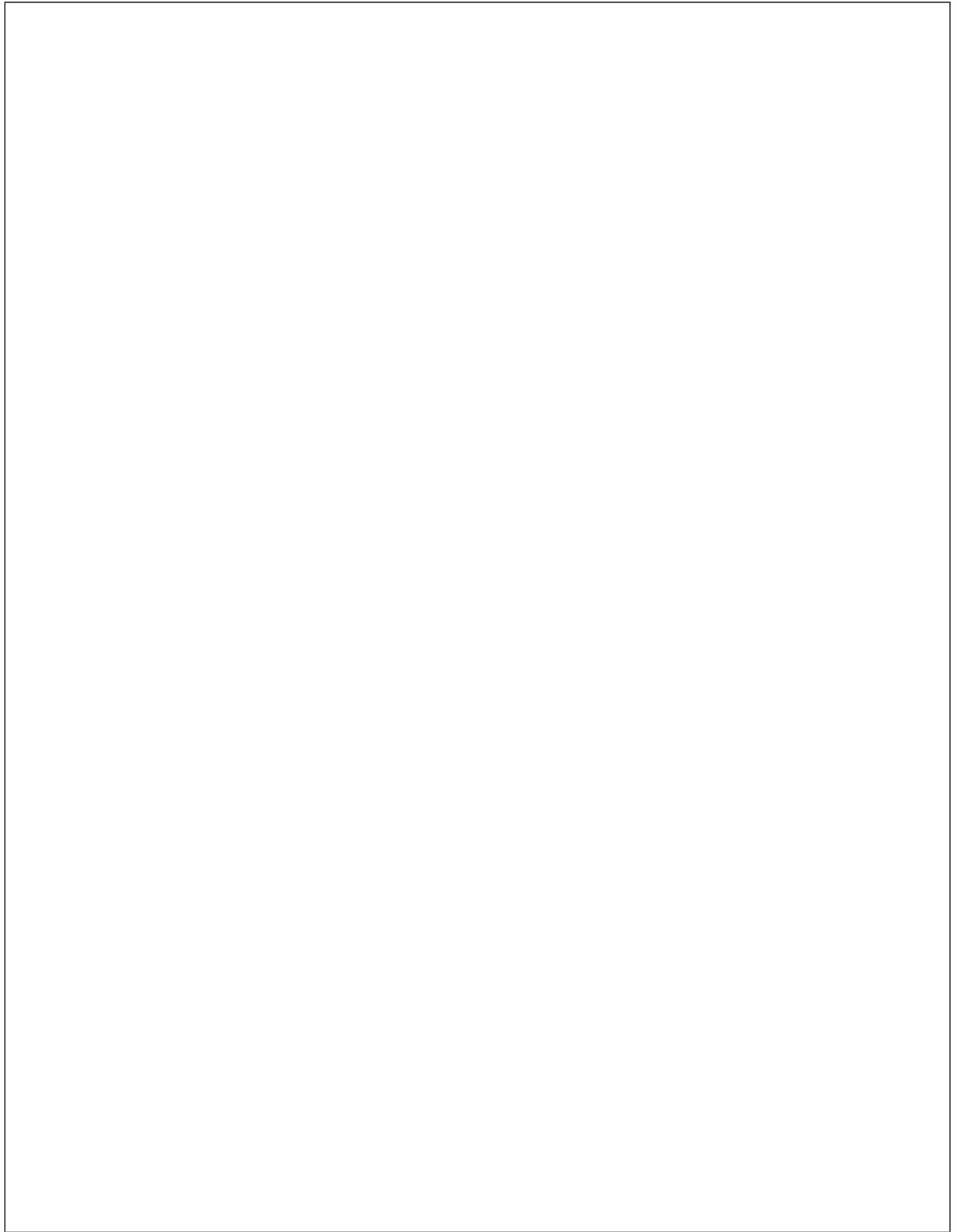
本项目燃气管道沿道路建设，总长约 2898 米。管廊工程，将主要的市政管线容纳进来，主要包括给水、电力、电信等。管廊沿主要道路下埋设，断面尺寸采用 3.5（宽）X 3.0（高），总长度为 2898m。

项目燃气及管廊工程为预留管槽，待以后需正式建设时再另作评价，本环评不作详细分析。

五、环评任务：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日起施行）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部，2015 年 6 月 1 日起施行）规定，建设项目须进行环境影响评价，编制《建设项目环境影响报告表》。

为此，受汕尾市振兴投资有限公司委托承担该项目的环评工作。在资料收集、分析、研究和现场踏勘、调查的基础上，依据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范的要求，编制了本环境影响评价报告表。



与本项目有关技术资料如下：

(1) **工程投资：**项目投入总资金 37584.52 万元。其中建设投资 36226.05 万元，建设期利息为 1358.48 万元。

(2) **施工进度：**2015 年 12 月至 2017 年 12 月完工，工作拟按合计 24 个月安排（施工时间约 600 天）

(3) **项目原料用量及来源：**人工 12000 工日、商品沥青混凝土 1.8 万 m³、木材 107 m³、钢材 143.3 t、水泥 5199 t。本工程混凝土采购商品沥青混凝土成品料，施工区内不进行沥青混凝土拌和加工。石料、砂料、水泥等均来自周边购买。

(4) 交通路预测

根据该项目相关资料，项目未来交通流量见表 3。

表 3 项目道路路交通量及各车型所占比例预测结果表 辆/h

预测年份	时间	小型车	中型车	大型车	总计
2017	昼间	56	6	4	66
	夜间	28	3	2	33
2020	昼间	60	6	4	70
	夜间	30	3	2	35
2027	昼间	62	7	4	72
	夜间	31	3	2	36

(5) 与产业政策的相符性

本项目属于道路及其配套建设工程，根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。本工程是基础设施建设项目，对照《产业结构调整指导目录（国家发改委第 9 号令）（2011 年本）》及《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》，本项目不属于需要限制类、淘汰类项目。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于汕尾火车站南部荒坡地，项目所在地及周边均为空地及荒坡地，项目所在地原有污染源主要为附近道路上行驶车辆产生的噪声、汽车尾气以及扬尘，同时，附近居住区人群活动等都会对周围环境噪声和大气环境等造成一定影响，其他方面环境质量一般。

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）：

地形、地貌、地质：汕尾地貌区域为华夏陆台多轮回造山区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使汕尾地区表现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地，丘陵及台地。

汕尾地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层出不穷等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成了山地、丘陵、台地、平原兼有的复杂地形地貌。全区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南方向倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3m，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例在，约占总面积的 43.7%。

气候、气象、水文：汕尾境内主要河流有螺河、黄江河、乌坎河和赤石河 4 大水系，总长 252 公里，流域面积 3613.7 平方公里，占全市总面积的 69.2%。汕尾境内河水流量大，汛期长，平均径流深 1495 毫米左右，全市年均产水量达 78 亿立方米。

汕尾市地处祖国大陆东南部沿海，北回归线以南，属亚热带季风气候区，海洋性气候明显，光、热、水资源丰富。其主要气候特点是：气候温暖，雨量充沛，雨热同季，光照充足；冬不寒冷，夏不酷热，夏长冬短，春早秋迟；秋冬春旱，常有发生，夏涝风灾，危害较重。汕尾市气候温暖，多年年平均气温为 22℃左右，年平均最高气温 26℃左右，年平均最低气温 19℃左右，水稻安全生长期约 260 天左右。境内雨量充沛，多年年平均降雨量为 1900~1250 毫米，最多年的年雨量可达 3728 毫米。雨热同季是汕尾市气候特点之一，雨季始于 3 月下旬到 4 月上旬，终于 10 月中旬；每年 4~9 月的汛期，既是一年之中热量最多的季节，又是降雨量最集中的季节，占全年总降雨量 85%左右。全市光照充足，多年年平均日照时数为 1900~2100 小时，日照百分率为 44~48%，

太阳辐射总量年平均 120 千卡/平方厘米以上，光合潜力每 1 亩约 7400 公斤。

植被、生物多样性：汕尾市资源丰富。矿产资源主要有 6 大类 15 种，以高岭土、石英砂、锡、锆、钛、铁、硫铁矿等蕴藏量最为丰富。生物资源总类繁多，有农作物、林木、牧草、畜禽和水产等 6 大类。农作物主要有粮食作物、经济作物，如水稻、小麦、大豆、玉米、番薯、花生、甘蔗等。林木种类很多，常见的乔木、灌木有 16 科 35 种。其中水产类有海产鱼类 110 多科 140 多种，淡水鱼类 20 多科 30 多种。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

汕尾市位于广东省东南沿海，在北纬 20° 27′ ~ 23° 28′ 和东经 114° 54′ ~ 116° 13′ 之间。东同揭阳市惠来县交界；西与惠州市惠东县接壤；北接河源市紫金县；南濒南海，与香港隔海相望。陆域界线南北最宽处 90km，东西最宽处 132km，总面积 5271km²，（不含东沙群岛 1.8km²）占全省总面积 2.93%。辖内海域有 93 个岛屿、10 个港口和 3 个海湖。汕尾市沿海 200m 等深线内属全市所辖海洋国土面积 2.38 万平方公里，占全省海洋国土的 14%。

汕尾市总人口 340.61 万人，其中，女性人口 163.29 万人；男性人口 177.33 万人。全市人口密度为 637 人/平方公里。汕尾市居住人口分属于 35 个民族，其中汉族人口占总数的 99.91%，其他 34 个少数民族人口 7000 多人，约占总人口的 0.09%。除海丰县鹅埠镇上北红罗村有 200 人属聚居外，其余 7000 多人属于散居人口，主要分布在重点城镇和部分经济比较富裕的农村。在各少数民族中超过 100 人的有壮族、畲族、黎族、土家族、瑶族、苗族，壮族，其中人口最多达 1482 人。这些人口大部分从外省因工作调动或婚嫁迁入汕尾市、省内迁入者也不少。

汕尾市造船、轻工业和手工业发达，鱼钩畅销国外。市区三面临海，依港而立，是全国首批对外开放口岸之一，具有亚热带海滨独特风光，有“广东沿海旅游黄金海岸”之誉。海陆丰革命根据地是中国 13 块革命根据地之一。

2013 年全市实现地区生产总值（GDP）671.75 亿元，比上年增长 12.2%。其中，第一产业增加值 108.26 亿元，增长 3.9%，对 GDP 增长的贡献率为 4.6%；第二产业增加值 315.69 亿元，增长 18.3%，对 GDP 增长的贡献率为 75.9%；第三产业增加值 247.80 亿元，增长 6.9%，对 GDP 增长的贡献率为 19.5%。三次产业结构为 16.1:47.0:36.9。全

市人均地区生产总值达到 22560 元（按年平均汇率折合 3643 美元），增长 11.7%。

汕尾市绝大多数使用汕尾话，俗称福佬话（学佬话、鹤佬话），主要分布于汕尾市城区、海丰和陆丰大部分地区，使用人口约 260 万人；根据其口音特点，可分为 8 个声调片和 7 个声调片两大片，分别以海城话和东海话，陆丰东部三甲（主要是甲子镇、甲东镇，甲西镇小部分）地区通用相近闽南话。除使用汉语外，聚居在深汕特别合作区鹅埠镇上北村委会红罗村的少数民族畲族，人口约 200 人，使用其民族语言——畲语。

汕尾有“中国民间文化艺术之乡”之称^[12]。可按地域可以分为两大文化区域，第一：市区和海丰县地区、陆丰市大地区属于“海陆丰文化”讲学佬话。第二：陆河县地区属于“客家文化”、说的是客家话；陆丰是海陆丰文化和闽南文化的混合，海丰主要是闽南文化。

汕尾旅游风景区有汕尾市区海滨大道景观及市中心慈云山公园、碣石玄武山旅游区（国家 AAAA 级景区）、凤山妈祖旅游区、莲花山旅游风景区、共光旅游风景区、遮浪海滨旅游区、甲子待渡山、鲒门旅游国际度假镇等。

表 4 建设项目所在地环境功能属性表

	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	品清湖近岸海域属二类海水环境功能区，环境质量标准执行《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。
2	大气功能区	根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）对环境空气质量功能区分类，本项目属二类区功能区，环境质量标准执行（GB3095-2012）二级标准
3	环境噪声功能区	根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）对声环境功能区分类，本项目所在地域属 2 类功能区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，
4	基本农田保护区	否
5	风景保护区(市政府颁布)	否
6	河道库区	否
7	城市污水集水范围	在汕尾市东区污水处理厂集水范围内管网目前尚未连通
8	施工地点是否可现场搅拌	否

项目周围没有需要特殊保护的重要文物

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）

1、环境空气质量现状：

建设项目位于汕尾市内，所在地区环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。根据广东省环境保护厅公众网中《2014年广东省环境状况公报》资料表明：2014年，全省21个地级以上城市及顺德区的城市空气，二氧化硫均可达到二级标准，其中12个城市达到一级标准；二氧化氮18个城市达到二级标准；可吸入颗粒物除肇庆市外其余城市及顺德区达到二级标准，由此说明项目所在地汕尾市的环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状：

本项目地表水流入附近的排水渠，最终排入品清湖近岸海域。品清湖近岸海域水质目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。

根据广东省环境保护厅公众网中《2014年广东省环境状况公报》资料表明：全省近岸海域功能区水质监测点位67个，按照《海水水质标准》（GB3097-1997）评价，水质达标率为94.0%，13个沿海城市中，除深圳为72.7%、东莞为0外，其余11个城市近岸海域水环境功能区均全部达标。由此说明项目所在地汕尾市品清湖近岸海域水质现状满足《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准。

3、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区的划分，建设项目的边界环境噪声应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值。

根据《汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目噪声环境质量现状监测报告》，编号为(汕)环境监测(HP)字(2015)第0037号。

本报告采用汕尾市环境保护监测站在建设项目四周边界布设了4个环境噪声监测点，分昼间、夜间监测四周边界噪声。监测采用等效连续A声级 $1eq$ 作为评价量，具体监测结果见下表。

表5 项目边界声环境质量现状监测结果 （单位：分贝）

测点位置	东侧边界	南侧边界	西侧边界	北侧边界	2类限值
昼间	54.1	59.8	57.1	53.6	60
夜间	46.6	46.9	48.2	44.4	50

上表声环境质量现状监测数据表明，建设项目四周边界的环境噪声值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值，说明建设项目所在区域的声环境质量现状良好。



比例尺：1：25000

图 1：项目噪声监测布点图

本项目建设区域周围没有需要特殊保护的重要文物。

主要环境保护目标是项目所在地周边环境。

1、环境空气保护目标：应保证周围大气环境达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害需要的环境质量要求，即保护该区环境空气质量不因本项目的兴建而超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、水环境保护目标：保护纳污水体水质，使之减少污染，最终可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准的要求。

3、声环境保护目标：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

4、生态环境保护目标：要搞好本项目的绿化，防止水土流失，维护良好的生态环境。

表6 周围敏感点与项目的相互关系

敏感点名称	方位	项目与敏感点距离	敏感点人数	项目对敏感点的主要影响	敏感点产生的环境影响
东涌镇	在项目南面	约 1700 米	约 3400 人	噪声、废气、废水	噪声、废气
品清村	在项目南面	约 1000 米	约 860 人	噪声、废气、废水	噪声、废气
东石村	在项目北面	约 900 米	约 460 人	噪声、废气、废水	噪声、废气
汕尾火车站	在项目北面	约 120 米	约 50 人	噪声、废气、废水	噪声、废气



比例尺：1：100000

图2：项目敏感点示意图

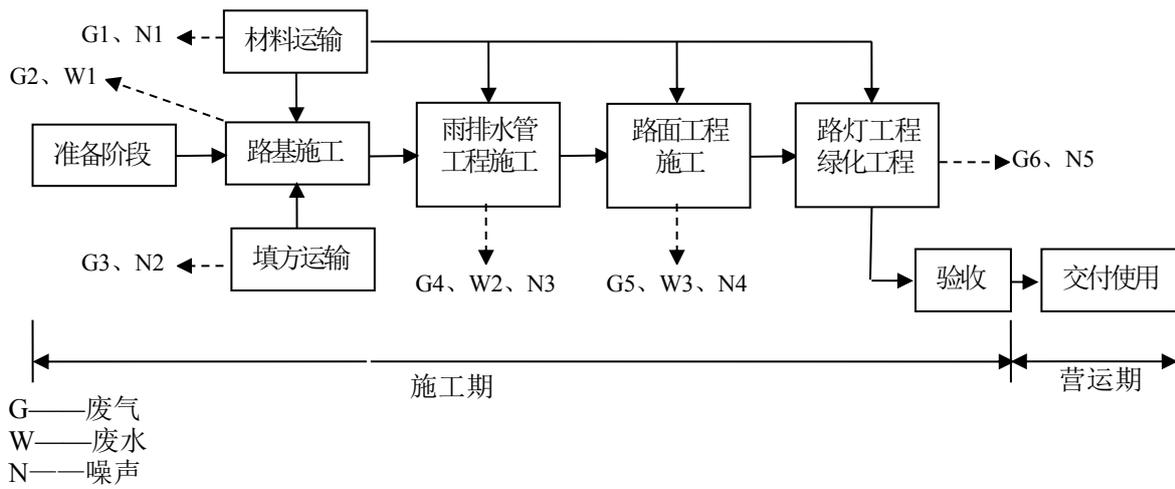
评价适用标准

环境 质量 标准	<ol style="list-style-type: none">1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；2、《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准；3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	<ol style="list-style-type: none">1、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；2、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；4、《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。
总 量 控 制 指 标	暂无总量控制指标

建设项目工程分析

工艺流程：

本工程从施工至交付使用的基本工艺流程如下图所示。



主要污染工序：

施工期：

1、噪声：

施工期的噪声污染源主要来自道路施工时使用的各种装载机、平地机、压路机等公路施工机械以及施工现场的运输车辆声等。根据有关文献资料及以往的类比调查，典型公路工程施工机械的噪声见表7。

表7 公路工程施工机械噪声

序号	机械类型	型号	测距(m)	声级(dB)
1	轮式装载机	ZL40型、ZL50型	5	90
2	平地机	PY160A型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21型	5	81
5	三轮压路机	--	5	81
6	轮胎压路机	ZL16型	5	76
7	推土机	T140型	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C型	5	84
9	摊铺机(英国)	Fifond311、ABG C0	5	82
10	摊铺机(德国)	VO ELE	5	85

2、废水：

根据设计资料分析：施工用水和养护用水多被吸收和蒸发，产生的废水量较少，废水建议经沉淀后用于洒水抑尘；本项目生活用水如果随意排放将会对周围水体水质带来一定的不利影响。

施工人员分散在各自家庭及沿途村庄食宿，工地不集中食宿，主要生活污水为施工人员的冲洗用水和大小便用水等。生活污水依托村庄现有的生活设施处理，防止直接排入水体

3、废气：

施工扬尘是汕尾市区总悬浮颗粒物的主要来源之一。该项目施工期对大气的污染主要为施工时土石方的开挖和回填、施工车辆、筑路机械等作业产生的扬尘，对施工沿线地区污染较重。

4、固废：

项目施工期间主要产生的固废包括建筑工地产生的建筑垃圾、废渣等及施工人员的生活垃圾；

营运期：

1、废水：

营运期水污染物主要为由于降雨冲刷产生的路面径流污水，影响因素包括降雨强度、降雨历时，降雨频率、车流量、路面宽度和产污路段长度等。根据国内对南方地区路面径流污染情况实验有关资料及测定结果，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快。雨水径流中的生化需氧随降雨历时的延长下降速度较前者慢，pH 值相对稳定。降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。项目营运期产生的水污染物主要为 COD、SS、石油类。

2、废气：

该项目运营期大气污染源主要为来往车辆排放的废气，汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管，氮氧化物产生于有过量空气(氧气和氮气)的高温高压的气缸内，是对人体危害最大的污染物。由于随着国内无铅汽油的推广使用，铅的影响将随之减小。

(1) 单车排放因子

由于建设项目建成后道路上行驶的机动车多数还是国IV标准的，所以小型车排放因子采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》GB 18352.5—2013）中第一类车的排放因子，见表 8。

表 8 轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段) 单位：g/km

类别	级别	基准质 (RM)/kg	限值/ (g/km)								
			CO		HC		NOx		HC+NOx		PM
			点燃式	压燃式	点燃式	压燃式	点燃式	压燃式	点燃式	压燃式	压燃式
第一类车	—	全部	1	0.5	0.1	-	0.06	0.18	-	0.23	0.0045
第二类	I	RM≤1305	1	0.5	0.1	-	0.06	0.18	-	0.23	0.0045
	II	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.13	-	0.09	0.235	-	0.295	0.0045
	III	1760<RM	1.27	0.74	0.16	-	0.108	0.082	-	0.35	0.0045

注：第一类车：指设计乘员不超过 6 人(包括司机)，且最大总质量≤2.5t 的轻型汽车。

第二类车：除第一类车以外的轻型汽车。

中型车和大型车排放因子采用《公路建设项目环境影响评价技术规范》(JTGB03-2006)中的平均车速 50km/h 数据，见表 9。

表 9 车辆单车排放因子 Eij 推荐值 (g/km·辆)

平均车速 (km/h)		50
中型车	CO	30.18
	NOx	5.4
大型车	CO	5.25
	NOx	10.44

(2) 计算公式

车辆排放污染物为线源，线源的中心线即路线中心线，气态污染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Qj——j 类气态污染物排放源强度，mg/ (s·m)；

Ai——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

Eij——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，mg/ (辆·m)。

(3) 汽车尾气中各种污染物源强的确定

根据车流量、各种车型比例和各种车型的排放因子，可计算出该路段昼间日均车流量情况下的污染物排放源强，计算结果见表 10。

表 10 污染物排放源强 (单位：mg/m·s)

污染物	2017 年	2020 年	2028 年
CO	0.092	0.132	0.146
NOx	0.028	0.034	0.038

3、噪声：

在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源。道路投入营运后，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声。另外，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。

本项目车流量预测情况和各种车型构成见表 3。

本报告根据项目设计时速、交通量统计情况，采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ005-96)中的有关模式，预测交通噪声，具体见声环境影响分析部分。

4、固废：

本项目营运期固体废物主要来自汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙，产生量较少。

项目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	沿线施工现场	施工扬尘	少量	少量
	营运期	营运道路	TSP	少量	少量
		汽车尾气	CO、THC、 NO _x	少量	少量
水 污染物	施工期	生活污水 2.7m ³ /d	COD _{cr}	300mg/L ; 0.243t	0
			BOD ₅	200mg/L ; 0.162t	
			NH ₃ -N	30mg/L; 0.024t	
			SS	150mg/L; 0.012t	
	营	公路的雨水	COD	/	/

	运期	冲刷物	SS 石油类		
固废	施工期	路基开挖	弃方	0	0
		建筑垃圾	建筑垃圾、废包装材料	/	0
		生活垃圾	生活垃圾	1.2t	0
	营运期	汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙	散落物及泥沙	少量	少量
噪声	施工期	施工期：噪声源主要为施工机械噪声值为 95-100dB			
	营运期	交通噪声：65-80dB (A)			
其他	水土流失				
<p>主要生态影响</p> <p>项目所在地是多为荒地，植被主要是一些小灌木、野草、螃蟹菊等野菊及荆棘类野生植物，没有珍稀植物和珍稀野生动物。项目施工过程中会对周围的植被情况造成一定的影响，随着施工期的结束会逐渐恢复，确保其对生态环境影响最小。要认真按此实施，进一步改善当地的生态环境，环境是可以接受的。</p> <p>该项目施工过程和施工结束后都会使土壤疏松，造成水土流失。但总体来说，由于项目用地类型多为荒坡地，比较平坦，雨水冲刷不严重。项目施工对所在地的水土保护和生态保护不会造成大的不良影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1. 噪声环境影响分析

项目土地平整、道路施工及管沟开挖等施工方式为挖土机及人工配合的方式进行施工，项目施工期的噪声主要是各工序所用到机械，运行时在距声源 15m 处的噪声一般 75~90dB (A)。因此，这些间歇性非稳定态噪声源将对周围环境产生一定影响。故施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，同时应征得当地有关部门夜间施工的许可，以保证环境的声环境质量。施工机械作业时将发出噪声，影响最大的是项目所在地的声环境，建设方应尽量减少施工噪声对附近村庄生活的影响。

表 11 公路工程施工机械噪声

序号	机械类型	型号	测距(m)	声级(dB)
1	轮式装载机	ZL40 型、ZL50 型	5	90
2	平地机	PY160A 型	5	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
5	三轮压路机	--	5	81
6	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
7	推土机	T140 型	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	5	84
9	摊铺机(英国)	Fifond311、ABG C0	5	82
10	摊铺机(德国)	VOGELE	5	85

表 12 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级 单位 dB(A)

距 离	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
总声压级	93.6	87.6	81.6	75.7	73.6	67.5	64.1	61.6	58.3	55.5

由预测结果可见，项目施工期间会对最近的东石村（位于项目北面约 900 米处）居民存在轻微的影响，但项目施工期是短暂的，随着施工的开始，噪声污染对周围居民的影响也随即消失，故项目施工对东石村等影响是可以接受的。但为最大限度的降低对周围环境的影响，也需加强噪声防治措施，以减小噪声对周围环境的影响。因此，

评价要求施工期必须采取严格的降噪措施：

(1) 应严格合理安排施工。在施工前，施工单位必须到环保管理部门办理《建设项目施工环境影响审批表》，严格按环保部门要求施工。

(2) 从声源上控制，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，譬如：选液压机械取代燃油机械；同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排施工时间和施工进度，合理安排好施工时间，严禁在 12：00～14：00、22：00～次日 6：00 期间施工。如果确因生产工艺需要必须连续施工的，必须取得有关监督管理部门的批准，向周围民众公告后方可施工。

(4) 采用距离防护措施，在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距居民住宅较远处，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作。在工地四周设置砖砌围墙，并尽量提高围墙高度，设置临时声屏障以减缓对居民生活的影响。

(5) 在施工的结构阶段，对建筑物的外部采取围挡，在距民宅较近的建筑物外设置移动式隔声屏障，以减轻施工噪声对外环境及附近居民的影响。

(6) 建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(7) 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。

(8) 采取上述降噪措施后，项目施工期噪声对区域声环境不会产生明显不利影响，对周围声环境的影响可得到有效缓解。随着施工的结束，噪声污染对周围居民的影响也随即消失。

2. 固废对环境产生的影响分析

(1) 影响分析

本项目总填方量为 1951901 立方米，总挖方量 183161 立方米，需调入土方为 1768740 立方米。故项目不需设置弃渣场，挖方全部用于场地内部自行消纳。但项目

施工期间也会产生一些不可利用的建筑弃渣。如施工过程的残余混凝土、碎砖瓦砾、废料等及施工员工产生的生活垃圾。

(2) 防治措施

对其它不能重新利用的建筑固体废弃物，建议运至建筑垃圾填埋场。生活垃圾应设置专门的堆放场，然后由环卫部门运走；如此。环境是可以接受的。

3. 废气对环境产生的影响分析

施工场地不设厨房，施工人员分散在各自家庭食宿，故没有产生含油烟废气影响周围环境。施工过程中造成大气污染的主要来源有：各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气；动土、填夯实和汽车运输过程的扬尘，都将会给周围环境空气带来污染。污染环境空气的主要因素是 NO_2 、 SO_2 和扬尘等，尤其扬尘污染最为严重，对施工人员和周围人群健康产生一定的影响。

主要采用如下合适的防护措施：

- 1) 尽量选择对周围环境影响较小的运输路线；
 - 2) 车辆按规章装卸运行，严禁超载并用塑布遮盖；
 - 3) 施工场地配备洒水车，施工场地定时洒水，早中晚各 1 次；
 - 4) 居民点的敏感运输路段，应每天傍晚定时清扫地面，避免在干燥时装卸和运输等。
- 采取以上措施后，项目施工废气影响环境是可以接受的。

4. 水环境影响分析

根据设计资料分析：施工用水和养护用水多被吸收和蒸发，产生的废水量较少，废水建议经沉淀后用于洒水抑尘；本项目生活用水如果随意排放将会对周围水体水质带来一定的不利影响。

施工人员分散在各自家庭及沿途村庄食宿，工地不集中食宿，主要生活污水为施工人员的冲洗用水和大小便用水等。生活污水依托村庄现有的生活设施处理，防止直接排入水体，如此，环境是可以接受的。

施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。

综上所述，项目施工采取以上措施后，对水环境的影响环境是可以接受的。

5. 施工期生态环境

(1) 影响分析

项目施工期会造成水土流失和植被破坏，同时施工期对地面挖泥、铲平等，都会对环境有一定的影响，但施工地原来是一块荒草地，没有高大植物和名贵物种，植被比较简单，只有一些南方常见的低矮植物和茅草等。所以，施工对生态影响不会很大。

(2) 防治措施

施工过程中应完善排水系统及边坡的防护，尽量减轻水土流失的影响，对挖铲过的地面要采取工程垒砌和生物措施和补种植被等，防止水土流失。随着施工过程的结束，人为干扰的减少，一般在一定的时间内植被可基本恢复，环境是可以接受的。

6. 水土流失环境影响分析

根据《汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目可行性研究报告》（汕尾光弘工程经济咨询有限公司 二〇一五年十二月）资料：本项目建设期间，工程对土地的占用，路基的开挖与填筑以及工程产生的弃土体都会造成一定程度的水土流失，土地的占用将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，改变原有水土保持功能，为水土流失加剧创造了条件。工程开挖和填筑将使原地表植被、地面组成物质、地形地貌等受到扰动和破坏，使范围内的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷、坍塌、斜坡滑动等现象，增加新的水土流失。

项目所在地植被比较简单，主要是一些南方常见的低矮植物和茅草等荒坡地，没有名贵和需要特殊保护的植物。在采取有效的水保措施后，如回填土在施工过程，应严格按照有关施工规范层层夯实，在施工时要注意设置临时排水沟，避免雨水冲刷表面的填筑土方。临时排水沟计入其他临时工程内。回填结束后，回填表面必须采取永久性生物措施防止水土流失。计划在回填土表面及时种植草皮进行防护等。将在一定程度上减弱区域水土流失，对当地生态环境造成影响不大。

根据有关规范文件，结合本项目的特点，实行水土保持“三同时”制度，控制水土流失率达90%以上。按工程布局和造成的水土流失特点根据不同时期安排措施。前期以水土保持工程措施为主，保证工程的顺利施工。后期以生物措施与土地整治结合，防治水土流失，保护生态环境。

同时由于项目施工期是短暂的，施工工程的挖土方全部都用于回填，施工期结束后，建议在回填的土方上进行绿化，如铺设草皮等。如此，可以将项目施工期产生的

水土流失对环境的影响降到最低。

营运期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流，此外，危险品运输车发生交通事故后也可能对水环境产生影响。

本道路建成后，路面为不透水的沥青混凝土路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，路面径流通过沿线排水沟渠进入农灌水渠，从而产生不利影响。

本工程根据不同的地质条件采用排水沟工程措施，路面径流通过排水沟，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积，其浓度对地表水体的影响降低；并在营运期加强道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；有条件时可采用植被控制措施，即：在道路沿线两侧密植植物，通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，能将污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质和保护地表水体的目的。

因此，本项目营运期水污染物在采取相应的环保措施后对当地地表水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

道路营运期对环境空气的影响主要来自汽车尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于由过量空气（氧气和氮气）的高温高压的气缸内。由于目前国内无铅汽油的推广使用，因此铅的影响将越来越小。

本工程实施后，在项目营运期间，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的大气污染，其主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。

本工程路面采用水泥砼路面，因而扬尘污染较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的污染。项目在营运期应严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，同时合理种植行道树，合理选择树种，采用乔、

灌结合的立体绿化方式尽量减少汽车尾气污染物的排放量。

综上，在加强管理、落实各项污染防治措施的基础上，项目在营运期不会对当地大气环境产生明显影响。

3、声环境影响分析

本工程建成后，对周围声环境影响产生的噪声源主要为来往交通车辆产生的噪声。

(一) 预测模式

本评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ 005-96)中的有关模式，i 型车辆行驶于昼间或夜间的预测点接收到小时交通噪声值模式为：

$$(L_{Aeq})_i = L_{w,i} + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) - \Delta L_{\text{距离}} + \Delta L_{\text{纵坡}} + \Delta L_{\text{路面}} - 13 \quad (dB)$$

式中：(L_{Aeq})_i——i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到小时交通噪声值，dB；

$L_{w,i}$ ——第 i 型车辆的平均辐射声级，dB；

N_i ——第 i 型车辆的昼间或夜间的平均小时交通量；辆/h；

V_i ——i 型车辆的平均行驶速度，km/h；

T——L_{Aeq} 的预测时间，在此为 1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——第 i 类车辆行驶噪声，昼间或夜间在距噪声等效行车线距离为 r 的预测点处的距离衰减量，dB；

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ ——公路纵坡引起的交通噪声修正量，dB；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的交通噪声修正量，dB。

(二) 交通噪声预测结果

根据上述预测模式和选择的有关参数，在不考虑障碍物遮挡引起的交通噪声修正量 ΔL_2 值的情况下，预测结果见表 13。

表 13 道路交通噪声不同距离预测值 L_{Aeq} dB(A)

至道路红线的距离 (m)	时间	2017 年	2020 年	2028 年
		预测值	预测值	预测值
10	昼间	61.2	65.6	72.5
	夜间	56.2	61.2	68.2
20	昼间	59.0	63.5	70.6
	夜间	53.8	59.0	66.1

35	昼间	56.7	61.1	68.9
	夜间	52.4	56.7	63.7
40	昼间	56.1	60.5	68.5
	夜间	50.4	56.1	63.1
50	昼间	54.9	59.4	67.8
	夜间	49.1	54.9	61.7
60	昼间	53.9	58.5	67.1
	夜间	48.0	53.9	61.1
70	昼间	53.1	57.6	66.6
	夜间	47.0	53.1	60.5
80	昼间	52.3	56.9	66.1
	夜间	46.1	52.3	60.0
100	昼间	51.0	55.6	65.2
	夜间	44.6	51.0	59.2
120	昼间	49.9	54.9	64.8
	夜间	43.3	49.9	58.5
150	昼间	48.4	54.2	63.6
	夜间	41.6	48.4	57.7
200	昼间	46.2	53.1	62.5
	夜间	39.4	46.2	56.6

由上述预测结果可知，2017年度项目道路周边20米内会有一些影响，20米外能满足2类噪声功能区要求。由于本项目目前周边没有居住、学校、医院等噪声敏感区域，故对周围环境影响是可以接受的。为将交通噪声对区域声环境的影响降至最低，本项目采取措施如下：

(1) 合理种植行道树，合理选择树种，采用乔、灌结合的立体绿化方式。包括车行道与人行道之间，人行道与道路红线之间。

(2) 加强路面的维修和保养，减轻车辆行驶中的噪声和振动。

4、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。产生量较少，可通过定期派人对路面的保洁和清扫来防治。垃圾经过集中收集后与当地村民的生活垃圾一并处理，避免雨水冲刷后进入河道污染水体。

本项目运营期间产生的固体废物对环境的影响较小。

5、景观影响分析

本项目在设计中应注重环境保护设计，还应考虑社会、自然因素，使道路工程结构与自然景观配合协调，使本道路形成绿色走廊，与周围环境融为一体，使之成为一个新的与自然和谐的产物。

6、环境风险评价

(1) 环境风险因素分析

道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发性发生溢漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的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的损失。

1) 危险品识别

按照《危险货物分类和品名编号》(GB6944-86) 涉及爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、毒害品、感染性物品、放射性物品、腐蚀品十大类。

由于危险品的性质复杂以及具有易燃易爆、有毒有害的特点，使得在运输过程中，稍有不当或疏漏，就会引发泄漏、爆炸和火灾等连锁式事故，就会对人民生命、财产、生态环境和社会安定造成重大危害，后果会十分严重。

2) 环境风险因素

a. 主要体现在管理人员和驾驶人员没有遵守相关规章制度，对运输危险品车辆未实行申报管理；运输危险品车辆没有经车道疏导员对证、验单并经安全检查后就放行；装有雷管，炸药等烈性危险品车辆驶入本段道路时，无路政部门派专人护送运输车。

b. 驾驶人员不按规章制度操作，如疲劳驾驶、超载、酒后驾驶、超速、无证驾驶、客观因素等。

c. 运输车辆缺陷

①运输车辆本身设计上存在问题，行驶过程中易导致刹车失灵等问题。

②运输车辆的年代过久，部门零件老化。

③对运输车辆没有进行充分的检查。

④运输危险品车辆无运输危险品资质。

3) 风险事故类别

危险品运输事故主要有泄漏、火灾(爆炸)两大类。其中火灾又分为固体火灾、液体火灾和气体火灾。主要原因又分为主观原因和客观原因。

针对事故不同类型，采取不同的处置措施。其中主要措施包括：灭火、点火、隔绝、堵漏、拦截、稀释、中和、覆盖、泄压、转移、收集等。

4) 事故现场区域划分

根据危险品事故的危害范围、危害程度与危险化学品事故源的位置划分事故中心区域、事故波及区及事故可能影响区域。

①事故中心区域：中心区即距事故现场 0~500m 的区域。此区域危险化学品浓度指标高，有危险化学品扩散，并伴有爆炸、火灾发生，建筑物设施及设备损坏，人员急性中毒。

事故中心区的救援人员需要全身防护，并佩戴隔绝式面具。救援工作包括切断事故源、抢救伤员、保护和转移其它危险品、清除渗漏液态毒物、进行局部的空间洗消及封闭现场等。非抢险人员撤离到中心区域以外后应清点人数，并进行登记。事故中心区域边界应有明显警戒标志。

②事故波及区域：事故波及区即距事故现场 500~1000m 的区域。该区域空气中危险品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况，控制交通，组织排除滞留危险品气体。视事故实际情况组织人员疏散转移。事故波及区域人员撤离到该区域以外后应清点人数，并进行登记。事故波及区域边界应有明显警戒标志。

③受影响区域：受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区可能有从中心区和波及区扩散的小剂量危险化学品危害。

该区救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做基本应急准备。

(2) 环境风险控制措施

道路管理部门应加强危险品运输管理，严格执行交通部部颁标准《汽车危险货物运输规范》(JT3130-88) 有关危险品运输的规定。

a. 强化有关危险品运输法规的教育和培训

对从事危险品运输的驾驶员和管理人员，应严格遵守有关危险品运输安全技术规定和操作规程，学习和掌握国家有关部门颁布实施的相关法规。

b. 加强区域内危险品运输管理

①由地方交通局建立本地区危险货物运输调度和货运代理网络。

②对货运代理和承运单位实行资格认证。

③危险货物运输实行“准运证”、“驾驶证”和“押运员”制度，从事危险货物运

输的车辆要使用统一的专用标志，实行定点检测制度。

④在危险品运输途中，司乘人员应严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所。驾驶员在运输途中必须集中精力，要注意观察路标，中途不得随意停车等。

⑤如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输。

⑥在天气不良的状况下，例如大风天气条件应禁止危险品运输车辆进入。

⑦在进入居民集中区等敏感处设置明显的标志，以唤起从事危险品运输的驾驶员注意。在发生油料、危险化学品、有毒有害物品泄漏紧急情况下，应关闭该路段，启动应急计划，进行泄漏处理。

⑧发生事故后司机、押运人应及时报案并说明所有重要的相关事项。

⑨交管部门、高速公路管理部门接受报案后及时向当地政府办公部门报警，并启动应急预案。

⑩对从事危险品运输的驾驶员有关部门应定期进行排除危险品运输车辆交通事故的业务培训，以使从业人员增强忧患意识，将危险品运输所产生的事故风险降为最低。

c. 在重要路段设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。危险品运输车辆应保持安全运输车距，严禁超车、超速。

d. 危险品事故处理措施

① 进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

② 如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

③如果泄漏物的有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。

④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

⑤如发生泄漏，则应筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐发生液体泄漏时，要及时堵住泄漏处，防止物料外流污染环境。向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向天气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄

的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

⑥危险品火灾事故时应先控制，后消灭。针对危险品火灾的火势发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术。

⑦进行火情侦察、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取自我防护措施。如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等。

⑧应迅速查明燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径，燃烧的危险品及燃烧产物是否有毒。

⑨正确选择最适合的灭火剂和灭火方法。火势较小时，应先堵截火势蔓延，控制燃烧范围，然后逐步扑灭火势。

⑩对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

⑪火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

e. 液化气态物品火灾事故及处置措施

①扑救气体火灾切忌盲目灭火，即便在扑救周围火势以及冷却过程中不小必把泄漏处的火焰扑灭了，在没有采取堵漏措施的情况下，也必须立即用长点火棒将火点燃，使其恢复稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸，后果将不堪设想。

②首先应扑灭外围被火源引燃的可燃物火势，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。

③堵漏工作准备就绪后，即可用水扑救火势，也可用干粉、二氧化碳灭火，但仍需用水冷却烧烫的罐。火扑灭后，应立即用堵漏材料堵漏，同时用雾状水稀释和驱散泄漏出来的气体。

④一般情况下完成了堵漏也就完成了灭火工作，但有时一次堵漏不一定能成功，如果一次堵漏失败，再次堵漏需一定时间，应立即用长点火棒将泄漏处点燃，使其恢复稳定燃烧，以防止较长时间泄漏出来的大量可燃气体与空气混合后形成爆炸性混合物，从而存在发生爆炸的危险，并准备再次灭火堵漏。

⑤如果确认泄漏口很大，根本无法堵漏，只需冷却着火容器及其周围容器和可燃物品，控制着火范围，一直到燃气燃尽，火势自动熄灭。

f. 易燃液体火灾事故及处置措施

易燃液体不管是否着火，如果发生泄漏或溢出，都将顺着地面流淌或水面漂散，而且，易燃液体还有比重和水溶性等涉及能否用水和普通泡沫扑救的问题以及危险性很大的沸溢和喷溅问题。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤(或用围油栏)拦截漂散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。对特殊物品的火灾，应使用专用防护服。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救毒害品火灾时应尽量使用隔绝式空气面具。为了在火场上能正确使用相适应，平时应进行严格的适应性训练。

g、风险事故对水环境影响的防范措施

建议相关部门制订有毒有害物质外泄的应急处理措施及应急处理方案，一旦发生有毒有害物质外泄，及时处理、清除，避免有毒有害物质进入地面水体而造成污染事件。



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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工场地	TSP	定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘；运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式	扬尘可降低 80%
	营运期道路扬尘及汽车尾气	CO、NO _x 碳氢化合物、扬尘	加强管理，使路面保持完好和整洁，道路两侧植树绿化	营运期废气对环境影响小
水 污染物	施工期生活污水	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	在沿线村庄食宿，利用沿线居民房屋旱厕收集处理	污水不外排，不对地表水体造成污染
	营运期地面径流	有毒有害物质	制定应急方案及措施，对沿线设置减速慢行标志和防撞标志	对环境影响较小
固体 废物	施工场地	弃方	全部用于场内回填	可基本上消除项目 固体废弃物对周围 环境的影响
		建筑垃圾及废弃材料	回收利用，不能回收的运至渣场堆存	
	施工人员	生活垃圾	集中堆放于租用的居民住房附近集中收集，利用原有设施处理	
	营运期公路路面	固体废物	基本为生活垃圾，可堆放于周边村庄居民住房集中收集，然后由环卫部门定期运走	
噪 声	施工期机械设备	机械及设备噪声	加强管理，要求夜间、午休严禁使用高噪声设备	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	营运期车辆	交通噪声	根据实际情况加强绿化措施并通过可加强交通管制，汽车禁止鸣笛，及时维护路面状况等降低噪声	可以降低目前交通噪声的影响

生态保护措施及预期治理效果:

施工期要做好水土保持工作，降低水土流失强度，尽快绿化裸露表面，确保其对生态环境的影响程度最小。应进行合理规划，项目建成后，适当绿化，并以种植乔木为主，配种观赏花木、草坪，既可净化环境，又可美化环境；尽快做好植被恢复工作，确保其对生态环境影响最小。要认真按此实施，进一步改善当地的生态环境。

- 1、施工期做好水的防、排、截、堵等应急措施，严防水土流失；
- 2、预留足够宽度种植林木，可减少废气和噪声污染，并美化环境；
- 3、逐步淘汰噪声大，污染高的车辆和机械带病运作，防止尾气超标排放。

结论与建议

根据上述分析结果，可得出如下评价结论：

一、工程内容及规模

根据《汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目可行性研究报告》（汕尾光弘工程经济咨询有限公司 二〇一五年十二月）及业主提供的相关资料，项目基本情况如下：

建设内容包括汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目红线范围内 467623 m²的土地平整、道路建设（包括站前东二路、站前横三路、站前横四路、站前横五路、站前横六路），与道路同步实施的雨水、污水、燃气及管廊等市政管线建设，以及排水渠整治工程。

1、土地平整工程：

本项目需对建设范围 467623 平方米土地进行平整。

项目开发范围地貌以低丘陵为主，北高南低，中部为低洼地。土地现状最低地势位于地块西南端，标高为 4.80 米，最高地势位于地块西北角，标高为 29.71 米。

平整面设计高程参照规划路网路面高程，即将来平整后地坪高程与规划路网的路面高程相同。根据路网高程生成三角网数据，结合原地面高程数据，采用带权法进行土石方量的计算。

场地平整填筑土方时，应根据填筑高度分层铺填并压实，推土机每层铺土压实。根据测算，本项目总填方量为 1951901 立方米，总挖方量 183161 立方米，需调入土方为 1768740 立方米。（项目土地平整时挖填方包括以下道路路基及各管沟开挖），故项目不需设置堆渣场，需调入土方为 1768740 立方米均为市场外购。

2、道路工程：

本项目地块位于厦深高铁汕尾站前广场，站前横路以南，站前路以东，总用地面积 467623 平方米。用地范围内涉及 5 条道路，分别为站前横三、四、五、六路及站前东二路。其中，站前横三、四、五、六为东西向的通道，站前东二路为南北向的道路。

项目共新建道路总长 2898.2 米，总工程量 95613.2 平方米。项目道路工程量汇总详见下表。

道路工程量汇总表

序号	道路名称	长度/m	宽度/m	面积/m ²	道路等级	设计车速
1	站前横三路	430.4	36	15494.4	次干道	40 km/h
2	站前横四路	431.3	24	10351.2	支路	30 km/h
3	站前横五路	433.4	40	17336	次干道	40 km/h
4	站前横六路	440	24	10560	支路	30 km/h
5	站前东二路	1163.1	36	41871.6	次干道	40 km/h
6	合计	2898.2		95613.2		

3、道路绿化

根据城市道路绿化的特点，绿化带多种树，少铺草，以缓解城市热岛效应。间隔种植观花或观叶植物形成亮点，作为点缀，并形成开阔的视野，力求打破道路呆板，单调的感觉，给人以视觉的变化。绿化以乔木为主，并配以各式灌木、地被植物，构成多层混交，相对稳定的人工植被群落。设计中注意植物的合理配置，植物选择以乡土树种为主，适当辅以其他引进树种，做到物种多样性，创造美丽季相。

本项目按道路的特点进行合理的植物配置，设计充分考虑人们乘车观赏的尺度，绿化设计以自然种植为主，充分利用植物的自然形态，采用乔灌木错落搭配，形成层次丰富，生态稳定的植物群落。

4、路灯照明工程

本项目道路照明灯具，全部采用 LED 灯。本工程照明设计车行道照度标准为 15~20LX，人行道照度标准为 5LX；均匀度不小于 0.4。路灯照明线路采用 YJV-0.6 / 1kv, 1 (4×25+1×16)，照明电缆在分隔带内穿 PC70 敷设，埋深 0.7m；穿越道路时穿电缆导管 RMDP100 保护，埋深约 1.0m；照明电缆通过道路交叉路口时均预留照明电缆拉线井路灯支线采用 BVV-1 (2×25) 在灯杆内敷设。路灯的保护接地型式采用 TN-S 制，灯杆保护接地利用箱式变电站的接地地极，所有路灯灯杆及吸顶灯金属外壳

采用专用的电缆芯 PE 线接地保护，并且利用路灯基础内接地钢筋做重复接地，从而形成可靠的接地保护。路灯灯杆必须可靠接地，接地电阻要求不大于 4 欧，否则需补打接地极。

5、雨污管道工程

为避免以后对道路的破坏，对项目范围内的雨污水管道进行预埋，沿道路敷设。

(1) 雨水工程

本项目雨水管线沿道路敷设，管线总长 2898 米，按管径分 d1200、d1000、d800 三个等级。

铺设雨水管道时，管道的承口应迎着水流方向。雨水管起点的埋深按 1.5 米考虑，其它各雨水管道接管顶平接埋设，坡降一般为 0.002~0.004。雨水管道一般位于道路两侧非机动车道下。

雨水管采用大开挖，开挖宽度：d1000 管 2.45 米、d1200 管 3.00 米、d1500 管 3.20 米。车行道下沟槽回填采用 4%灰土回填，土块应粉碎，配料应准确，石灰摊铺均匀，集中拌和，分层夯实，压实度达到市政验收规程要求。钢筋砼管两侧和管顶以上 50 厘米范围及 UPVC 管顶砂回填部位以上至 50 厘米内，采用人工方式分层夯实。

(2) 污水工程

本项目污水管线沿道路敷设，污水管线总长 2898 米，按管径分 d600、d500、d400 三个等级。

铺设污水管道时，管道的承口应迎着水流方向，管道之间的橡胶圈接头以及管道与窨井的连接处必须确保密封不漏水。施工前需对管道和橡胶圈的质量进行必要的检查。在污水井井壁与 UPVC 管连接处须增加一个橡胶圈，钢筋砼污水管与窨井采用半节管连接。

污水管道接口施工完毕后必须做闭水试验，试验合格后方可覆土；橡胶圈接口闭水前不允许用水泥砂浆或其他材料勾缝。污水管道位于道路一侧的人行道或绿化带下，一般采用支撑直槽开挖。污水管在过河位置建设倒虹管，并采用钢筋混凝土全包固。

6、燃气及管廊工程

本项目燃气管道沿道路建设，总长约 2898 米。管廊工程，将主要的市政管线容纳

进来，主要包括给水、电力、电信等。管廊沿主要道路下埋设，断面尺寸采用 3.5（宽）X 3.0（高），总长度为 2898m。

项目燃气及管廊工程为预留管槽，待以后需正式建设时再另作评价，本环评不作详细分析。

二、与产业政策的相符性：

本项目属于道路及其配套建设工程，根据《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本），本项目的建设不属于限制用地和禁止用地范围。本工程是基础设施建设项目，对照《产业结构调整指导目录（国家发改委第 9 号令）（2011 年本）》，本项目不属于需要限制类、淘汰类项目。

三、环境影响：

（一）施工期环境影响分析

1. 噪声：项目土地平整、道路施工及管沟开挖等施工方式为挖土机及人工配合的方式进行施工，项目施工期的噪声主要是各工序所用到机械，运行时在距声源 15m 处的噪声一般 75~90dB（A）。因此，这些间歇性非稳定态噪声源将对周围环境产生一定影响。故施工设备和方法中加以考虑，尽量采用低噪声机械，同时应征得当地有关部门夜间施工的许可，以保证环境的声环境质量。施工机械作业时将发出噪声，影响最大的是项目所在地的声环境，建设方应尽量减少施工噪声对附近村庄生活的影响。由预测结果可见，项目施工期间会对最近的东石村（位于项目北面约 900 米处）居民存在轻微的影响，但项目施工期是短暂的，随着施工的结束，噪声污染对周围居民的影响也随即消失，故项目施工对东石村等影响是可以接受的。但为最大限度的降低对周围环境的影响，也需加强噪声防治措施，以减小噪声对周围环境的影响。

2. 固废：本项目总填方量为 1951901 立方米，总挖方量 183161 立方米，需调入土方为 1768740 立方米。故项目不需设置弃渣场，挖方全部用于场地内部自行消纳。但项目施工期间也会产生一些不可利用的建筑弃渣。如施工过程的残余混凝土、碎砖瓦砾、废料等及施工员工产生的生活垃圾。对其它不能重新利用的建筑固体废弃物，建议运至建筑垃圾填埋场。生活垃圾应设置专门的堆放场，然后由环卫部门运走；如此。环境是可以接受的。

3. 废气：施工场地不设厨房，施工人员分散在各自家庭食宿，故没有产生含油烟

废气影响周围环境。施工过程中造成大气污染的主要来源有：各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气；动土、填夯实和汽车运输过程的扬尘，都将会给周围环境空气带来污染。污染环境空气的主要因素是NO₂、SO₂和扬尘等，尤其扬尘污染最为严重，对施工人员和周围人群健康产生一定的影响。主要采用如下合适的防护措施：尽量选择对周围环境影响较小的运输路线；车辆按规章装卸运行，严禁超载并用塑布遮盖；施工场地配备洒水车，施工场地定时洒水，早中晚各1次；居民点的敏感运输路段，应每天傍晚定时清扫地面，避免在干燥时装卸和运输等。采取以上措施后，项目施工废气影响环境是可以接受的。

4. 废水：根据设计资料分析：施工用水和养护用水多被吸收和蒸发，无法收集，故不在此计量；本项目生活用水如果随意排放将会对周围水体水质带来一定的不利影响。施工人员分散在各自家庭及沿途村庄食宿，工地不集中食宿，主要生活污水为施工人员的冲洗用水和大小便用水等。生活污水依托村庄现有的生活设施处理，如此，环境是可以接受的。施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境。综上所述，项目施工采取以上措施后，对水环境的影响环境是可以接受的。

5. 生态：项目施工期会造成水土流失和植被破坏，同时施工期对地面挖泥、铲平等，都会对环境有一定的影响，但施工地原来是一块荒草地，没有高大植物和名贵物种，植被比较简单，只有一些南方常见的低矮植物和茅草等。所以，施工对生态影响不会很大。施工过程中应完善排水系统及边坡的防护，尽量减轻水土流失的影响，对挖铲过的地面要采取工程垒砌和生物措施和补种植被等，防止水土流失。随着施工过程的结束，人为干扰的减少，一般在一定的时间内植被可基本恢复，环境是可以接受的。

6. 水土流失：根据《汕尾火车站片区基础设施建设及土地整治（一期）项目可行性研究报告》（汕尾光弘工程经济咨询有限公司 二〇一五年十二月）资料：本项目建设期间，工程对土地的占用，路基的开挖与填筑以及工程产生的弃土体都会造成一定程度的水土流失，土地的占用将改变、压埋或损坏原有植被、地貌，对原有水土保持设施造成损坏，改变原有水土保持功能，为水土流失加剧创造了条件。工程开挖和填筑将使原地表植被、地面组成物质、地形地貌等受到扰动和破坏，使范围内

的表层土裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，形成的边坡若不加以防护容易产生冲刷、坍塌、斜坡滑动等现象，增加新的水土流失。项目所在地植被比较简单，主要是一些南方常见的低矮植物和茅草等荒坡地，没有名贵和需要特殊保护的植物。在采取有效的水保措施后，如回填土在施工过程，应严格按照有关施工规范层层夯实，在施工时要注意设置临时排水沟，避免雨水冲刷表面的填筑土方。临时排水沟计入其他临时工程内。回填结束后，回填表面必须采取永久性生物措施防止水土流失。计划在回填土表面及时种植草皮进行防护等。将在一定程度上减弱区域水土流失，对当地生态环境造成影响不大。根据有关规范文件，结合本项目的特点，实行水土保持“三同时”制度，控制水土流失率达90%以上。按工程布局造成的水土流失特点根据不同时期安排措施。前期以水土保持工程措施为主，保证工程的顺利施工。后期以生物措施与土地整治结合，防治水土流失，保护生态环境。同时由于项目施工期是短暂的，施工工程的挖土方全部都用于回填，施工期结束后，建议在回填的土方上进行绿化，如铺设草皮等。如此，可以将项目施工期产生的水土流失对环境的影响降到最低。

（二）营运期环境风险评价

1、废水：营运期废水主要来源于降水和路面冲洗产生的路面径流，此外，危险品运输车发生事故后也可能对水环境产生影响。本道路建成后，路面为不透水的混凝土路面，在运输过程中洒落路面的少量尘土、油污及垃圾等污物，降水时被冲刷随路面径流进入地表水，对地表水造成一定污染，尤以降雨初期时的污染最为严重。路面径流通过沿线排水沟渠进入农灌水渠，从而产生不利影响。本工程根据不同的地质条件采用排水沟工程措施，路面径流通过排水沟，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积，其浓度对地表水体的影响降低；并在营运期加强道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁；有条件时可采用植被控制措施，即：在道路沿线两侧密植植物，通过吸附、沉淀、过滤和生物吸收等作用，能将污染物从径流中有效分离出来，达到改善径流水质和保护地表水体的目的。因此，本项目营运期水污染物在采取相应的环保措施后对当地地表水环境影响较小。

2、废气：道路营运期对环境空气的影响主要来自汽车尾气。汽车废气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。氮氧化物产生于由过量空气（氧气和氮气）的

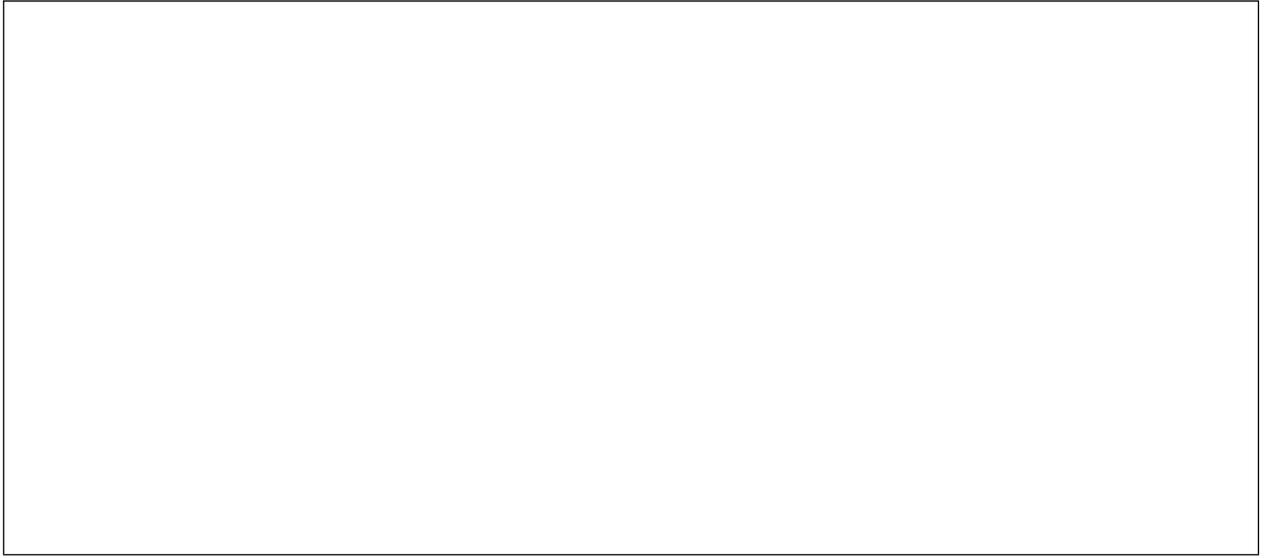
高温高压的气缸内。由于目前国内无铅汽油的推广使用，因此铅的影响将越来越小。本工程实施后，在项目营运期间，车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气会造成一定的大气污染，其主要污染物为CO、NO_x、THC和TSP。本工程路面采用水泥砼路面，因而扬尘污染较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的污染。项目在营运期应严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量，并严格落实本次环评提出的污染防治措施。综上，在加强管理、落实各项污染防治措施的基础上，项目在营运期不会对当地大气环境产生明显影响。

3、噪声：本工程建成后，对周围声环境影响产生影响的噪声源主要为来往交通车辆产生的噪声，由预测结果可知，2017年度项目道路周边20米内会有一些影响，20米外能满足2类噪声功能区要求。由于本项目目前周边没有居住、学校、医院等噪声敏感区域，故对周围环境影响是可以接受的。

4、固废：项目运营期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。产生量较少，可通过定期派人对路面的保洁和清扫来防治。垃圾经过集中收集后与当地村民的生活垃圾一并处理，避免雨水冲刷后进入河道污染水体。本项目运营期间产生的固体废物对环境的影响较小。

5、景观影响分析：本项目在设计中应注重环境保护设计，还应考虑社会、自然因素，使道路工程结构与自然景观配合协调，使本道路形成绿色走廊，与周围环境融为一体，使之成为一个新的与自然和谐的产物。

综上所述，建设单位应严格执行“三同时”制度全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目运营过程所产生的废水、废渣及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，项目建设在环境保护方面是可行的。



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日