

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：经开区盈富片区盈富北快速路建设工程

建设单位（盖章）：清远市清新区德源城泊投资有
限公司

编制日期：2025年7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	经开区盈富片区盈富北快速路建设工程		
项目代码	2406-441803-04-530570		
建设单位联系人	张伟业	联系方式	13922153283
建设地点	清远市清新区太平镇盈富路工业园，起点接现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280		
地理坐标	(起点: 112°50'36.751", 23°39'40.205"; 终点: 112°50'0.611", 23°40'9.570")		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业- 131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）—新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地(用海)面积(m ²)/长度 (km)	34660.56m ² /1.38km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	清远市清新区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	清新发改（2024）234 号
总投资（万元）	6045.49	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	1.65	施工工期	12 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	专项评价类别	涉及项目类别	本项目
	地表水	水力发电：引水式发电、设计调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外） 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及环境敏感区域，故无需设置生态环境影响专项评价。
	大气	油漆、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放	不涉及

		的项目	
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业设计环境敏感区（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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表中“噪声—城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”的要求，本项目需设置《经开区盈富片区盈富北主干路建设工程噪声专项评价》
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
规划情况	1.规划名称：《太平镇盈富工业园控制性详细规划》 2.审批机关：清远市人民政府 3.审批文件名称及文号：《清远市人民政府关于同意〈太平镇盈富工业园控制性详细规划〉的批复》（清规〔2018〕143号） 4.规划名称：《太平镇盈富工业园控制性详细规划修编》 5.审批机关：清远市人民政府 6.审批文件名称及文号：清府函〔2023〕423号		
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	《太平镇盈富工业园控制性详细规划修编》中道路调整，大致明确了道路走向及平面、隧道宽度、隧道长度、控制线范围等，根据该规划条件本道路为双向四车道，长度约1380m，具体以设计图纸为准，因此本项目的建设与《太平镇盈富工业园控制性详细规划修编》（清府函〔2023〕423号）相符。		
其他符合性分析	一、产业政策相符性分析 本项目路线总长约1.38km，拟采用双向四车道城市主干路技术标准。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目建设属于“第一类鼓励类”中“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”第2条“农村公路和客货运输网络开发与建设”的范畴。 同时依据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于发改体改规〔2025〕466号中所列禁止准入事项和许可准入事项，结合发改体改规〔2025〕466号“对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入”，本项目建设属于负面清单以外，可依法平等进入。因此，本项目建设依照政府规定的准入条件和准入方式可合规进入。 二、《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析 本项目属于城市道路建设，非工业生产类别，不涉及《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高风险”产品名录，因此本项目符合《环境保护		

综合名录（2021年版）》要求。

三、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析

实施方案中指出：“严控重点区域“两高”项目。严禁在经规划环评审查的产业园区以外区域，新建及扩建石化、化工、有色金属冶炼、平板玻璃项目。珠三角核心区域禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目；禁止新建、扩建燃煤火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满燃煤火电机组有序退出。”

方案所指“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业，“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资额项目。

项目行业类别为五十二、交通运输业、管道运输业-131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）—新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道，项目不属于《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）的通知〉（粤发改能源函〔2022〕1363号）中“高耗能高排放产品和工序”。

四、与《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

文件要求：强化面源污染防治。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。实施建筑工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控要求。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强农业秸秆综合利用，加大露天焚烧清扫废物、秸秆、园林废物等执法力度，全面加强露天烧烤和燃放烟花爆竹的管控。

本项目施工过程中严格制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施，加强道路扬尘的污染控制。因此本项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10号）。

五、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

文件要求：加强噪声和光污染控制。深入开展噪声污染防治，强化源头防控，调整并严格落实清远市声环境功能区划，城市建设中合理确定建筑物与交通干线的防噪声距离，并纳入项目准入管理要求。严格噪声污染监管执法，在特定区和时段严格实施禁鸣、限行、限速等措施，推进噪声自动监测系统对建筑施工、居

住区进行实时监控。将隔声降噪技术融合到绿色建筑设计领域，推广使用低噪声路面材料。加强光污染控制，在城市建设中合理布置光源，限制使用反射系数较大的建筑物外墙材料，推广露天区域使用密闭式照明系统。

加强面源精细化综合防治。加强施工工地和道路扬尘控制。加快开展城市餐饮油烟及烧烤污染治理，加强高污染燃料禁燃区管理

本项目使用低噪声路面材料，施工期采取低噪声设施，合理安排施工时间，降低噪声污染。施工过程严格制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施，加强道路扬尘的污染控制，因此本项目符合清远市生态环境保护“十四五”规划。

六、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

文件要求：加强城市扬尘控制，加强堆场、矿山、码头扬尘污染整治，加大餐饮油烟污染等防治力度，继续实施秸秆禁烧，切实改善大气环境质量。强化车船尾气防治，加快老旧车辆船舶淘汰，大力推广清洁能源汽车。

本项目施工过程严格制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施，加强道路扬尘的污染控制。因此本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》。

七、“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-1 本项目与“三线一单”相符性分析情况表

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目位于清远市清新区，起点接现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280，项目选线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不属于生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求
环境质量底线	项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目施工中主要大气污染物为施工扬尘、施工机械废气，施工期将采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响即消失；运营期废气主要为汽车尾气，经落实绿化带等措施后，对周围环境空气质量影响较小。本项目施工期施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理，施工废水经处理后回用于施工；运营期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水，经道路排水系统就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小。本项目建设前所在区域位于 2 类声环境功能区，从环境现状调查可知，项目评价区域内敏感点声环境现状满足相应标准限值要求，运营期道路噪声采取降噪措施后可达到相应标准限值要求；项目针对不同的固体废物采取不同措施，使固体废物得到妥善处理。因此，项目建成后周围环境质量符合环境功能区划要求，可以满足环境质量目标，不会突破区域环境质量底线。
资源利用上线	本项目属于道路建设项目，营运过程中不占用环境总量，不会突破资源利用上线
环境准入负面清单	本项目建设属于“第一类鼓励类”中“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”第 2 条“农村公路和客货运输网络开发与建设”的范畴，同时也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中“禁止准入类”和“许可准入类”的项目，因此，本项目的建设符合国家的产业政策，可依法

平等进入。

因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

八、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在区域位于“清新区太平镇重点管控单元”，相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析情况表

内容	管控内容	相符性分析
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、本项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于清远市清新区太平镇盈富路工业园，属于城市道路建设，不属于工业行业，符合其要求
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、本项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目施工期施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理，施工废水经处理后回用于施工；营运期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水，经道路排水系统就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小，符合其要求。
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于城市道路建设，不属于工业类别，符合要求。
北部生态发展区	区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、	项目位于清远市清新区太平镇盈富路工业园，属于城市道路建设，不属于工业行业，符合其要求。

		<p>绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	
	<p>能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目属于道路建设项目，营运过程中不占用能源和环境总量，不涉及锅炉，符合其要求。</p>	
	<p>污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>	<p>项目属于城市道路建设，不属于工业行业，不涉及矿山，符合其要求。</p>	
	<p>环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>本项目不涉及金属矿采选、金属冶炼业，符合其要求。</p>	

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目所在地属于重点管控单元。本项目属于城市道路建设项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库、产生和排放有毒有害大气污染物等项目，也不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。项目运营期带来的污染主要为交通噪声及汽车尾气，经采用沥青混凝土路面及相应的降噪措施后，本项目对周边环境影响较小。综上，项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

九、与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府函〔2024〕363号）的相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本项目所在地属于清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320005），其符合性分析具体见表1-3。

**表 1-3 与清新区太平镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320005）
准入清单符合性分析**

管控维度	管控要求	符合性分析
区域布局 管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。	本项目属于城市道路建设项目，不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，亦不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业。
	1-2.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	
	1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	
	1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到 A 类或 B 类且与园区产业方向不冲突。	营运期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水，经道路排水系统就近排入港口河，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小，符合要求
能源资源 利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及运输车辆结构调整，负荷要求
	2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）	本项目属于城市道路建设项目，不涉及燃煤项目，符合要求
	2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	本项目为城市主干路建设项目，不涉及锅炉，符合要求
	2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及工业用地，符合要求
	2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及水域岸线用途，符合要求
污染物排 放管控	3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	本项目属于城市道路建设项目，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理，施工废水经处理后回用于施工；营运期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水，经道路排水系统就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小，符合其要求。
	3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及养殖，符合要求
	3-3.【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污	本项目属于城市道路建设项目，施工人员生活污水依托当地城

		染物应实施减量替代。	市污水处理设施进行处理,施工废水经处理后回用于施工;营运期项目本身并不产生污水,主要是路面径流雨水,经道路排水系统就近排入道路沿线水体,进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内,对受纳水体的影响较小,符合其要求。
		3-4.【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设,推进污水处理设施提质增效,推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目属于城市道路建设项目,施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理,施工废水经处理后回用于施工;营运期项目本身并不产生污水,主要是路面径流雨水,经道路排水系统就近排入道路沿线水体,进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内,对受纳水体的影响较小,符合其要求。
		3-5.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施,防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及畜禽养殖,符合要求
		3-6.【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求:流域内推进种植业优化改造,主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长,测土配方施肥技术覆盖率 90%以上,农作物秸秆直接还田率达 60%以上,水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上,主要农作物农药利用率达 40%以上。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及种植行业,符合要求
		3-7.【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及炉窑,符合要求
		3-8.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》,强化 B、C 级企业管控,推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及 VOCs 排放,符合要求
		3-9.【其他/鼓励引导类】加强种植业化肥农药减量增效。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及种植行业,符合要求
		3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及清洁生产和重金属污染物排放,符合要求
		3-11.【其他/鼓励引导类】加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造,逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及印染行业,符合要求
		3-12.【大气/鼓励引导类】推广涉 VOCs“绿岛”项目建设。	本项目属于城市道路建设项目,不涉及 VOCs 排放,符合要求
	环境风险防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防	本项目属于城市道路建设项目,施工期间生活垃圾集中收集,交由环卫部门统一处理;废弃土石方获得批准后运送至指定的受纳地点弃土。运营期间生活垃圾

		止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	由环卫部门定期清扫和清运，符合要求
		4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，逐步实现企业事故应急池互联互通。	本项目属于城市道路建设项目，施工期间加强施工管理，定期检查施工机械与设备。运营期间制定风险应急预案，并且在运行期定期依应急计划进行训练，以确保若发生应急事故时能迅速正确进行抢救，降低灾害影响，符合要求
		4-3.【风险/综合类】强化太平污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及太平污水处理厂应急管理，符合要求
		4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及土壤污染防治和建构筑物的拆除，符合要求
		4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及工业源等重点环境风险源的环境风险防控，符合要求
		4-6.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目属于城市道路建设项目，非生产、使用、储存危险化学品的企事业单位。符合要求
		4-7.【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及油料系统，符合要求
		4-8.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目属于城市道路建设项目，不涉及重金属，符合要求
<p>由表 1-3 可知，项目符合《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府函〔2024〕363 号）的相关要求。</p>			
<p>十、与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）相符性分析</p>			
<p>根据（粤环〔2022〕8 号）内容：“严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。”</p>			
<p>本项目为城市道路建设项目，不属于工业项目，运营期本身不产生污水、废气等污染物，不对土壤和地下水产生污染，符合所涉及的《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）的要求。</p>			

十一、与《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过，自2019年3月1日实施。2022年11月30日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议通过关于修改《广东省机动车排气污染防治条例》等六项地方性法规的决定）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：第五十二条，施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。

本项目为城市道路建设项目，施工工地设置2.5米的硬质、连续密闭围挡，围挡底部设置30cm的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等降尘设施，符合所涉及的《广东省大气污染防治条例》的要求。

十二、与《地面交通噪声污染防治技术政策》（环法〔2010〕7号）相符性分析

条款	内容	符合性分析
一、总则 (五) 地面交通噪声污染防治应明确责任和um控制目标要求	因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。	项目道路工程与敏感建筑物间设置有一定的距离，建设期间避免夜间施工，运行期定期进行噪声检测；本项目远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，保证室内合理的声环境质量，符合要求
二、合理规划布局	在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，宜采取声屏障、建筑物防护等有效的噪声污染防治措施进行保护，有条件的可进行搬迁或置换。	项目建成后位于4类声环境功能区，道路工程与敏感建筑物间设置有一定的距离，降噪路面等传声途径噪声削减等有效措施，符合要求
三、噪声源控制	地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。	项目道路工程已考虑对敏感建筑物的保护，与敏感建筑物间设置有一定的距离，降噪路面等传声途径噪声削减等有效措施，符合要求
	公路、城市道路宜选择合理的建设形式。经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，考虑采用高架路、高路堤或低路堑等道路形式，以及能够降低噪声污染的桥涵构造和形式。鼓励对高速公路、城市快速路在噪声敏感建筑物集中的路段采用低噪声路面技术和材料。	本项目为城市主干路，项目不涉及高架路、桥涵结构。城市主干路已采取低噪声路面技术和材料，符合要求
四、传声途径噪声削减	地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，应考虑设置声屏障对噪声敏感建筑物进行重点保护。道路或轨道两侧为高层噪声敏感建筑物时，条件许可，可进行线路全封闭处理。	本项目为城市主干路，与敏感建筑物间设置有一定的距离，地面段设置绿化带
	宜合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，其建设应结合噪声衰减要求、周围土地利用现状与规划、景观要求、	项目道路工程已考虑对敏感建筑物的保护，与敏感建筑物间设置有一定的距离，地

		水土保持规划等进行。	面段设置绿化带，符合要求
		绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。	本项目规划的绿化带与地面道路同步建设，符合要求
	五、敏感建筑物噪声防护	地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。 对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。	本项目远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，保证室内合理的声环境质量，符合要求

本项目为城市道路建设项目，建设内容和降噪措施符合《地面交通噪声污染防治技术政策》（环法〔2010〕7号）的要求。

十三、与清远市关于印发《建筑和市政工程施工扬尘污染防治监管细则》的通知（2023年23日）相符性分析

内容	符合性分析
<p>第八条房屋建筑、市政工程和城市区域内交通、水利等工程施工现场应当设置封闭围挡、大门及外架安全网封闭，并应符合以下要求：</p> <p>（一）围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。城市区域内主要路段的施工围挡高度不宜低于2.5米，其他路段施工现场围挡高度不宜低于1.8米，并按相关要求设置公益广告。城市周边的交通、水利等工程施工现场应当根据周边环境情况做好围挡。</p> <p>（二）基础施工前严格按照扬尘防治施工方案设置出入口大门，不得随意破坏围挡增设出入口（出泥口）。门口应单独设置扬尘治理公示牌和扬尘防治宣传栏。</p> <p>（三）主体施工时外脚手架应按规定挂设不低于2000目/100的密目式合格安全网进行封闭。</p>	<p>本项目属于城市道路建设项目，施工工地设置2.5米的硬质、连续密闭围挡，围挡底部设置30cm的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等降尘设施，符合要求。</p>
<p>第九条工程施工现场出入口、行车道、办公生活区、材料堆场等的地面以及外脚手架的基础应当浇筑厚度不小于10cm、强度不小于C15的混凝土进行硬底化。基础施工阶段的工地出入口地面（不少于10m）必须进行硬地化处理；主体施工阶段（超过±0以上时）应完成所有要求区域的硬地化处理。</p>	<p>本项目属于城市道路建设项目，场地拟设置硬底化，符合要求</p>
<p>第十条 建设工程下列部位或者施工阶段应当设置自动喷雾、雾炮喷淋或者洒水装置等扬尘污染防治措施。市政道路作业应当采取洒水冲洗抑尘；喷雾喷淋洒水开启时间和频率必须符合相关规定，不良天气或干燥天气情况下增加喷淋频次。</p> <p>（一）施工现场主要道路；</p> <p>（二）房屋建筑和市政工程围挡；</p> <p>（三）基础施工及建筑土方作业；</p> <p>（四）房屋建筑主体结构塔吊和外架；</p> <p>（五）市政道路施工铣刨作业；</p> <p>（六）拆除作业、爆破作业、预拌干混砂浆施工；</p>	<p>本项目属于城市道路建设项目，场地设置喷雾、喷淋等降尘设施，符合要求。</p>

	<p>(七) 场内装卸、搬移物料； (八) 其他产生扬尘污染的部位或者施工阶段。</p>		
<p>第十一条 施工单位应当在施工现场车辆出入口、周边道路采取下列扬尘污染防治措施： (一) 施工现场出入口应当配备安装全自动洗轮机和沉淀过滤设施，车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净，严禁车轮（身）带泥污染市政道路。 (二) 施工现场出入口、洗车槽应安排专人定期清理冲洗，污泥、污水应进行集中处理，未达到排放标准不得直接排入市政管网、河涌。</p>	<p>施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理，施工废水经处理后回用于施工；营运期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水，经道路排水系统就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小，符合其要求。</p>	<p>第十二条 施工单位应当在下列施工作业中采取覆盖、固化、封闭等扬尘污染防治措施： (一) 建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取绿化、铺装或者遮盖等措施，遮盖材料应当采用密闭式防尘网； (二) 在建工地内闲置三个月以上的闲置用地，建设单位应当组织对其裸土进行绿化或者铺装； (三) 水泥、石灰粉、砂石、建筑土方、建筑垃圾等细散颗粒材料和易扬尘材料应当集中堆放、严密遮盖，遮盖材料应当采用密闭式防尘网； (四) 按规定使用预拌混凝土和预拌砂浆，禁止施工现场搅拌混凝土、砂浆； (五) 根据应急需要采取相应响应措施时，禁止进行土石方爆破施工或者回填土作业。</p>	<p>本项目属于城市道路建设项目，拟按照相关措施进行施工建设，符合要求</p>
<p>本项目为城市道路建设项目，施工扬尘污染防治符合《地面交通噪声污染防治技术政策》（环法〔2010〕7号）的要求。</p>			

二、建设内容

地理位置	<p>经开区盈富片区盈富北快速路建设工程位于广东省清远市太平镇盈富工业园，道路呈东南往西北走向，起点接上现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280，终点与规划路网形成平交。途经盈富工业园、灰林村和双向两车道的乡道 Y280；本项目设计起终点桩号为 K0+000~K1+379.926，其中 K1+037.304~K1+379.826 属于新建路段，其他路段利用原有线路扩宽升级。本项目起点坐标为 112°50'36.751"，23°39'40.205"；终点坐标为 112°50'0.611"，23°40'9.570"。拟设计路线全长约 1380m。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>本项目市政道路的断面选择、交叉口的交通组织形式等对片区路网交通运行均起着十分重要的作用，作为清新区盈富工业园的市政道路，其建设将影响到整个区域周边道路网的运行效率。因此，中经开区盈富片区盈富北快速路建设工程市政道路采用城市主干路、设计车速 40km/h、双向四车道的建设规模可满足预测年限（2041 年）交通需求。</p> <p>本项目所在的清远市清新区，项目建设推动区域经济增长质量和效益整体快速提升。逐步形成了科技、生态、产业、城乡融合发展的新格局，已经发展成为清远市经济持续快速增长、产业转型升级、自主创新能力提升的核心力量，成为清远全面深化改革的前沿阵地，在辐射引领周边地区加快发展方面发挥着重要作用。项目作为东西向的城市主干路，项目的实施将加强清新区与清远中心城区不同功能组团之间的联系，并完善清新区内部道路网络，提高园区交通网络内外服务水平，适应了工业园区的交通量需求及园区发展的需要。</p> <p>根据现场调查，原旧路为双向二车道部分路段路面有断板、角隅断裂等情况，路面总体状况良好。旧路平纵面状况一般，不满足设计速度 V=40km/h 的技术标准。随着沿线乡镇的社会经济发展，交通量增长迅猛，原有旧路已不能满足社会经济及交通运输的需要，亟待升级改造。本项目设计起终点桩号为 K0+000~K1+379.926，其中 K1+037.304~K1+379.826 属于新建路段，其他路段利用原有线路扩宽升级，因此本项目建设性质为新建。</p> <p>本次建设道路呈东南往西北走向，起点接上现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280，终点与规划路网形成平交，拟设计路线全长约 1380m，设计速度 40km/h，路基宽度 24m，双向 4 车道，为城市主干路，路面结构为沥青混凝土路面。建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程及交通沿线设施等。</p> <p>本项目于 2024 年 11 月 28 日取得清远市清新区发展和改革局关于的《经开区盈富片区盈富北快速路建设工程初步涉及概算的批复》（清新发改〔2024〕234 号），同意建设经开区盈富片区盈富北快速路建设工程。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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”“城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）--新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”中的“主干路”，需编制环境影</p>

响评价报告表。建设单位委托清远市创蓝节能环保有限公司承担本项目的环评工作。评价单位在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目环境影响评价报告表的编制工作。

二、现有工程概况

现状道路（道路名称为盈富路，K0+000.00~K1+037.304）含路灯及基础、交通设施及基础、排水边沟等道路设施。

（1）现状横断面调查

现状道路路面宽度不等，约 10.0~11m，且两侧无人行道，双向两车道。

断面布置形式如下：10.0~11.0m=1.5~2.0m（硬路肩）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+1.5~2.0m（硬路肩）。

（2）车行道路面调查

根据现场调查，道路起点接上现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道市政道路全段为水泥混凝土路面，双向两车道。盈富路交通流量约为 295pcu/h 左右，乡道 Y280 交通流量约为 170pcu/h 左右，高峰时段的盈富路交通量不饱和，由于摩托车和非机动车随意占用外侧车行道，加上部分车辆乱停乱放，使实际利用的车道数少于设计车道数。

现状道路 Y194 乡道存在严重破损现象，水泥混凝土路面主要缺陷包括：水泥路面路纵、横、斜向裂缝、角隅断裂、接缝料损坏和错台、纹裂或网裂和起皮、磨损露骨、交叉裂缝、断裂板、修补损坏、坑洞等典型病害。

（3）人行道及非机动车道调查

起点接上现状双向四车道的盈富路至终点接现状双向两车道的乡道 Y280，沿线基本无人行道及非机动车道。

（4）标志标线调查

起点接上现状双向四车道的盈富路至终点接现状双向两车道的乡道 Y280 沿线标线部分都已脱落、模糊不清。路段设施标志不全，不能起指示作用。

（5）路灯照明调查

起点接上现状双向四车道的盈富路至终点接现状双向两车道的乡道 Y280 沿线只有部分路段设置路灯，路灯现状采用单侧布设的方式，灯杆设在道路右侧土路肩上，路灯间距约 35~40m。

（6）排水现状

本项目原道路雨水散排至路外边沟或谷地内，经由横过路管或边沟汇集后流入河涌。污水源道路范围内并无建设。

三、项目规模及内容

1.工程概况

本项目为经开区盈富片区盈富北快速路建设工程，道路呈东南往西北走向，东南起现状双

向四车道的盈富路，西北至现状双向两车道的乡道 Y280。项目设计起终点桩号为 K0+000~K1+379.926。路线全长 1.38km，道路宽度为 24m，道路采用城市主干路建设标准，设计速度 40km/h，双向四车道。建设内容包括道路工程、排水工程、照明工程及交通沿线设施等。

结合《城市道路工程设计规范（2016 年版）》（CJJ 37-2012）对的道路分级要求、设计速度范围、设计年限、通行能力和服务水平等方面，以及项目的可研报告、立项文件及其设计文件，核实本项目道路等级定为城市主干路。其中相交或相连道路分别为盈富路和乡道 Y280。盈富路双向四车道，属于城市主干路，宽度为 24m，设计车速 40km。乡道 Y280 双向两车道，属于城市次干路，宽度为 10m，设计车速 30km。

本项目对现状道路右侧进行单侧拓宽。桩号起点 K0+000~K1+037.304 为改造拓宽路段，桩号 K1+037.304~终点 K1+379.926 为新建路段，改造和新建路段的标号详见图 16。

2.设计技术指标

道路相关设计指标详见表 2-1。

表 2-1 道路主要技术指标一览表

项目	单位	设计值	
道路级别	/	城市主干路	
设计速度	km/h	40	
设计荷载	/	城-A 级	
路面设计荷载	/	BZZ-100	
路面设计使用年限	年	15	
路面横坡	%	2	
停车视距	m	110	
地震动峰值	g	0.10	
道路宽度	m	24（展宽段 27.5m）	
道路长度	km	1.38	
路面结构形式		沥青混凝土路面	
圆曲线	不设超高最小半径	m	500
	设超高最小半径一般	m	无
	设超高最小半径极限	m	
纵坡	一般值	m	2.561
	极限值	m	
	纵坡最小长度	m	208.475
凸性竖向	一般值	m	8000
	极限值	m	
竖曲线最小长度	一般值	m	90.825
	极限值	m	
投资金额	万元	6045.49	

表 2-2 工程建设内容组成一览表

序号	分类	建设内容
----	----	------

1	道路工程	土方工程
2		边坡防护
3		路基排水
4		路面结构施工
5		渠化岛及二次过街结构施工
6		人行道铺装
7		新旧路面衔接
8		软基处理及建设
9		拆除工程
10		箱涵构造
11	交通工程	路面标线
12		中央分隔栏
13		警告、禁令指示设计
14		单柱标志
15		T型路牌
16		F型路牌
17		交通信号灯及其信号系统
18		警示灯及其信号系统
19		信号杆
20	排水工程	雨水管线、管道基础及出水口
21		污水管线、管道基础及雨水口
22		雨水、污水土方
23		检查井井盖和挂网
24		排水检查井
25	照明工程	路灯、基础
26		路灯灯杆
27		控制箱配电系统
28		户外箱式变电站及其基础
29		管沟开挖及回填
30	海绵工程	径流组织及排水设施建设
31		雨水口连接建设
32		路缘石建设
33		生态树池

表 2-3 主要工程数量表

序号	分类	项目	单位	数量	备注	
1	路面工程	新建机动车道	5cm 细粒式改性沥青砼 AC-13C	m ²	20759.96	含富龙大道现状路面层调平接顺；本项目平面交叉共 2 处，在 K0+594.975 处与现状双向六车道的富龙大道形成“T”字型平面相交，在终点 K1+379.926 处与现状双向两车道的乡道 Y208 形成“T”字型平面相交
2			粘层油（0.5L/m ² ）	m ²	20759.96	0.5L/m ²
3			8cm 粗粒式改性沥青砼 AC-25C	m ²	20131.91	
4			1cm 碎石封层（1.8L/m ² ）+透层（1L/m ² ）	m ²	20131.91	

5			20cm5.5%水泥稳定级配碎石上基层	m ²	21427.4		
6			20cm4%水泥稳定级配碎石下基层	m ²	22411.3		
7			18cm4%水泥稳定石屑垫层	m ²	23107.1		
8		人行道铺装	6cm 仿石透水砖	m ²	10679.85		
9			2cmM10 干硬性透水水泥砂浆	m ²	10679.85		
10			15cmC20 大孔透水水泥混凝土	m ²	10679.85		
11			10cm 级配碎石	m ²	10679.85		
12			聚乙烯复合防渗土工膜	m ²	10679.85		
13			生态树池	座	398	含路缘石、条石	
14			侧石、平石、压条、车止石	细叶榄仁	棵	398	
15				A 型花岗岩缘石 100X40X15cm	m	77.16	
16				B 型花岗岩缘石 50X30X15cm (不开孔)	m	2341.07	
17		花岗岩压条 50X12X15cm		m	2651.25		
18		花岗岩平石 50×25×6cm		m	2870.36		
19		车止石		个	86		
20		C20 现浇砼后座		m ³	220	不含车止石	
21		行人过街		二次行人过街	座	1	
22		新旧路面衔接	与现状混凝土路面衔接	m	78.43		
23			与现状沥青混凝土路面衔接	m	36.01		
24	路基工程	土石方	填土方	m ³	11256.41	其中 9569.9m ³ 为利用挖土方, 其余外购	
25			挖土方	m ³	40180.35	已考虑现状水泥路结构层拆除所在土方	
26		植草防护	喷播草籽	m ²	5759.97		
27		软基处理	挖除路基非适用土	m ³	35891.8		
28			回填片石	m ³	7753.25		
29			回填石屑	m ³	1800		
30			回填砂性土	m ³	24538.55		
31			土工格栅	m ³	6000		
32			回填碎石	m ³	1800		
33			水泥搅拌桩	m	20500		
34	路基路面排水	路基排水	排水沟 (盖板)	m	734.72		
35	护栏	分隔栏	中央分隔栏	m	1312.99		
36	涵洞	过路涵	单孔 2*1.5m 箱涵	m	85		

37	拆除工程	拆除旧路	拆除水泥砼路面 20cm	m ²	5368.6	10cm 面层+10cm 基层
38			铣刨沥青面层 1cm	m ²	628.05	
39			拆除沥青混凝土路面 28cm	m ²	205.9	面层 13cm+15cm 基层
40			拆除沥青铺装 72cm	m ²	318.9	面层 13cm+58cm 基层
41			回填砂性土	m ³	1088.84	
42			拆除路缘石及后座	m	47.2	
43		拆除构筑物	拆除涵洞	m ³	9.7	
44			拆除民房基础 50cm	m ²	230	
45			拆除棚房基础 30cm	m ²	41	
46			拆除围墙 2m 高.0.24m 宽	m	61.6	
47		迁移	迁移电塔	座	1	

3.工程内容

(1) 道路工程

1) 道路平面设计

经开区盈富片区盈富北快速路建设工程位于广东省清远市太平镇盈富工业园，道路呈东南往西北走向，起点接上现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280，终点与规划路网形成平交，拟设计路线全长约 1380m，设计速度 40km/h，路基宽度 24m，双向 4 车道，为城市主干路，路面结构为沥青混凝土路面。中间控制点：中间控制点共三处，一处为和规划富二路交叉的平交口，一处为和现已做好的富龙大道交叉的平交口，另一处和规划盈富北路交叉的平交口。

整段路线共有五个平曲线，平面线形均满足规范的规定值。

2) 道路纵断面设计

道路纵断面按控规节点标高控制，同时道路纵断面设计应充分利用已建道路及现有道路设施，满足沿线居民需求、结合城市防洪排涝要求，在满足规范要求的前提下，尽量参照规划标高、现状道路或地坪标高，使道路设计标高接近两侧建筑物标高，方便两侧单位车辆及居民进出本路。

道路纵断面设计原则上要以清远市清新区太平镇盈富工业园控制性详细规划中竖向规划标高为依据，同时结合沿线工业园区规划标高，并充分考虑沿线排洪排涝要求进行设计具体设计如下

本项目最大纵坡为 2.561%，最小纵坡为 1.279%，最短坡长 208.475m。最小凸形竖曲线半径为 8000m，竖曲线最小长度为 90.825m，均满足规范的规定值。

3) 道路横断面设计

横断面车行道横坡为 2.0%，人行道横坡为 1%。道路横断面布置考虑远近结合。

本项目道路采用双向四车道，路基宽 24m，路基横断面组成形式：4.5m（人行道）+0.25m

(路缘带)+2×3.5m(车行道)+0.5m(中分带)+2×3.5m(车行道)+0.25m(路缘带)+4.5m(人行道)=24.0m。

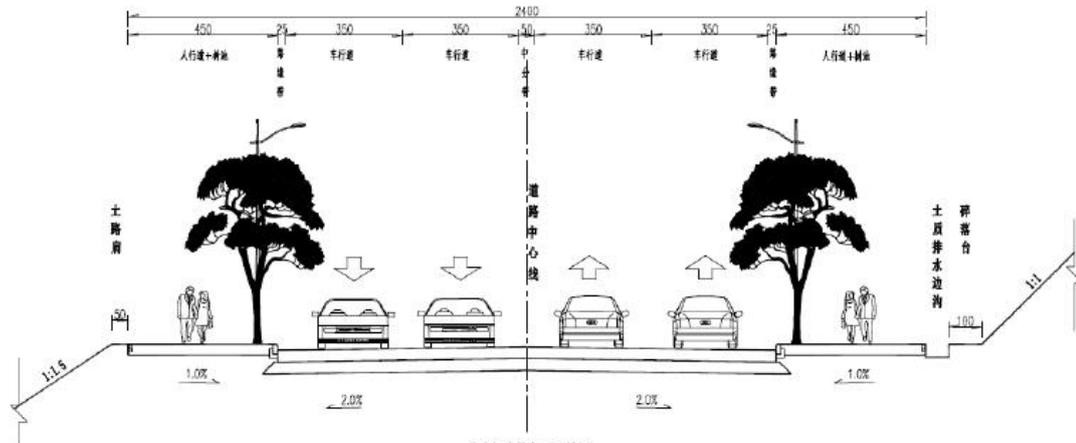


图 2-1 本项目道路标准横断面图

4) 交叉口设计方案

本设计道路桩号 K0+594.975 与现状富龙大道交叉，现状路口已建成，因征地原因，建设单位仅对红线内范围进行建设，红线外涉及改造均不在本设计范围内。

5) 路基防护设计

①挖方路基

在保证路基边坡长期稳定的同时，考虑边坡形式对周围环境景观的影响。边坡横断面形式根据边坡岩土的属性、边坡高度、岩层产状、岩石破碎及松散程度及加固防护措施等综合考虑，灵活自然、因地制宜、顺势而为、不采用单一的坡度，使边坡外形与周围地形地貌融为一体。

不论土质挖方或石质挖方，都应首先清表，即清除树根、杂草和覆盖土，避免混入填料中。

土质路堑将根据挖方路段的工程地质、水文地质条件、组成边坡的土体性质、边坡高度、排水措施、施工方法及本公里土石方调配平衡等因素合理确定坡率。一般为 1:1~1:1.5，本次设计路堑边坡率为 1:1，并根据边坡情况及气候条件采用合适的绿化防护措施。

挖方路基边坡高度小于 8m 时，只设一级边坡；边坡高度大于 8m 时，以 10m 一级采用多级边坡，各级间设 2m 平台；对石质挖方边坡，每级边坡不高于 8m 一级，以岩层界限控制，以 8~15m 为一级边坡。陡坡地段的半填半挖路基，在挖方一侧宽度不足一幅行车道时，应将路床深度内原有土质全部挖除换填，以保证行车道内土基的均匀性。

路基压实度要求：

表 2-4 土质路堤（含土石路堤）最小强度和压实度要求一览表

路基部位	路面底面以下 (cm)	CBR(%)	压实度 (%)	填料最大粒径
零填及挖方路基	0~30	≥8	≥95	10<
	30~80	≥5	≥93	10<

②填方路堤

(一)一般要求

填方路堤基底视地形、土质、地下水位、填方边坡高度等不同进行相应处理。一般地段原

地面清除按 30cm 计（集中堆放，用于绿化或还耕），基底压实度 $\geq 90\%$ ，夯实厚度以 10cm 计；如原地面潮湿应采取工程措施，保证压实度；为保证路基边缘压实度，路基两侧宽度各增加 50cm 进行填筑，碾压完毕后削坡处理。

当地面横坡或沿路线纵向坡度陡于 1:5 时，填路基前应将原地面挖成宽度不小于 1.5~2m、向内倾斜 2%~4% 的台阶。地基表层为松散土（旱地等），厚度不超过 30cm 时，可清除杂草后碾压至 90% 压实度；当松散层厚度大于 30cm 时，应将其翻开，分层压实至 90% 压实度。

水田、堰塘地段，应视其具体情况采用排水清淤换填或晾晒压实。若水塘还保留一部分，则应按浸水路堤的要求修筑。

(二) 填土路堤

填方路基宜选用级配较好的粗粒土作为填料，砾类土、砂类土应优先选作路床填料，细粒土可填于路堤底部。路堤填料不得使用有机土、含草皮土、生活垃圾、树根和含有腐朽物质的土。液限大于 50，塑性指数大于 26 的土以及含水量超过规定的土，不得直接作为路基填料。

(三) 路压实度要求

为保证路基的压实度，路堤两侧应各超宽填筑 50cm，路基填筑完成并稳定后再对边坡进行清理。本次采用现场挖方土质填筑应分层摊铺，各种土质适宜的碾压厚度及机械详见《公路路基施工技术规范》JTG/T3610-2019 中的表 4-1，填筑路床最后一层时，压实后的厚度应不小于 10cm。采用隧道出渣或土石废方作为填料时，其最大粒径应符合相关要求。

路堤填料压实标准为重型压实标准，路堤要分层铺筑，均匀压实，局部角落可以采用小型压实机压实。

路堤的压实标准如下所示

表 2-5 土质路堤（含土石路堤）最小强度和压实度要求一览表

路基部位	路面底面以下 (cm)	CBR(%)	压实度 (%)	填料最大粒径
零填及挖方路基	0~80	≥ 8	≥ 95	10<
	80~150	≥ 4	≥ 93	15<
	>150	≥ 3	≥ 92	15<

6) 边坡工程设计

为了防止路基病害，保证路基稳定，改善环境，保持生态平衡，根据沿线气候、水文、地形、地质条件及筑路材料的分布情况等采用了植草护坡和挂三维网喷播植草防护措施。

① 防护工程设置一般原则为：

(一) 在挖方边坡段，对于土质松散、强风化岩石等不稳定的边坡地段采用放缓边坡、设置必要的路堑墙以支挡土体，采用菱形窗孔式浆砌片石护坡、锚索\锚杆框架护坡和植物绿化坡面；

对于较缓的稳定土质边坡采用浆砌片石拱形骨架植草护坡。本次挖方边坡稳定拟采用植草护坡和挂三维网喷播植草防护措施。

(二) 填方地段，在填方不是太高或沿线无大型构筑物的情况下，边坡采用一般填方路基处理，

坡面采用植草防护；对于横坡较陡、填方边坡伸出较远，且路基压实困难欠稳定地段，采用仰斜式路肩挡土墙防护。本次设计均采用植草护坡防护措施

②喷播植草防护

对于较缓的挖方边坡，在未设置其他防护的情况下，一般采用播撒草籽进行绿化；对于未设置挡墙或浆砌片石坡面防护的填方路段，均采用播撒草籽进行绿化防护。填方边坡采用播撒草籽防护，一方面是使项目尽快恢复实施前的绿化水平，另一方面，因项目为城市道路，在项目进行商业开发时也不至于造成过多的浪费。

③挂三维网喷播植草护坡

挂三维网喷播植草护坡三维网分三层式三维网，底层为一层，网包两层，原材料为聚乙烯；厚度 12mm，质控抗拉强度 $\geq 1.4\text{KN/m}$ ，单位质量 $\geq 240\text{g/m}$ 。挂三维网挖沟植草每 11.25m 为一个沉降段，该处三维网不搭接，但两边需加密 U 型钉固定；除沉降段分界处外，每幅三维网用土工绳缝合搭接，搭接宽度为 15cm。

7) 特殊路基设计

①换填处理

本项目主要不良土层为素填土，其中 K0+210~K0+900 及 K1+150~K1+310 素填土层厚度 1m~2m，本设计采用换填处理方式：处理厚度为 1~2m，采用挖除素填土换填 1~2m 砂性土；厚度大于 1m，因地下水位影响，采用挖除素填土换填 0.5~1m 片石+砂性土处理。

②水泥搅拌桩处理

本设计桩号 K0+900~K1+150 路段素填土层较厚，最厚为 4.5m，本设计验算采用 5m 水泥搅拌桩处理。

8) 路面结构设计

①路面设计原则

考虑到减少噪声污染，减少扬尘，保持良好的生态环境，同时亦考虑到工程实施中许多管线不能与地块开发同步到位，地块开发与管线埋设存在着时间差的可能，因此采用柔性路面结构。柔性路面具有平整度好，无接缝，能吸收阳光减少光线反射，无扬尘，噪声小，行车舒适，施工摊铺简单，维修方便等特点。

②路面结构

路面采用双圆垂直均布荷载作用下多层弹性连续体系理论，以设计弯沉值、沥青混凝土面层和半刚性基层层底拉应力为路面结构设计指标，并进行各层层底抗拉应力计算，确定路面结构厚度，设计标准轴载 BZZ—100。根据本项目工程设计使用年限按照 15 年，计算设计使用年限内一个车道累计弯沉设计轴次为 146.0 万轴次，路基顶面回弹模量 $E_0 \geq 30\text{Mpa}$ ，计算出路面设计弯沉值为 $L_d = 23.8(1/100\text{mm})$ ，计算确定路面结构如下：

表 2-6 沥青砼路面（行车道）结构一览表

材料（自上而下）	厚度（cm）
----------	--------

改性沥青混凝土 (AC-13C)	4
粘层 (0.5L/m ²)	--
普通沥青混凝土 (AC-25C)	8
透层 (1.0L/m ²) +1cm 碎石封层 (1.8L/m ²) (1.8L/m ²)	1
5.5%水泥稳定级配碎石	20
4%水泥稳定级配碎石	20
4%水泥稳定石屑	18
满足压实度要求的路基	--

表 2-7 人行道结构一览表

材料 (自上而下)	厚度 (cm)
仿石透水砖 (30×30×6cm)	6
M10 干硬性透水水泥砂浆	2
C20 大孔透水水泥混凝土基层	15
级配碎石垫层	10
满足压实度要求的路基	--

③路面竣工验收弯沉值

路面竣工时的整体刚度，以竣工后第一年为不利季节，在 BZZ-100 标准轴载作用下，路面各结构层及土基顶面竣工验收弯沉值：

表 2-8 竣工验收弯沉值一览表

工程内容	压实度	验收弯沉
AC-13 沥青砼	96	23.8
AC-25 沥青砼	96	28.2
5.5%水泥稳定级配碎石上	98	52.8
4%水泥稳定级配碎石下	98	101.1
4%水泥稳定石屑	97	151.1
路基	95	266.2

路面结构方案如下图所示

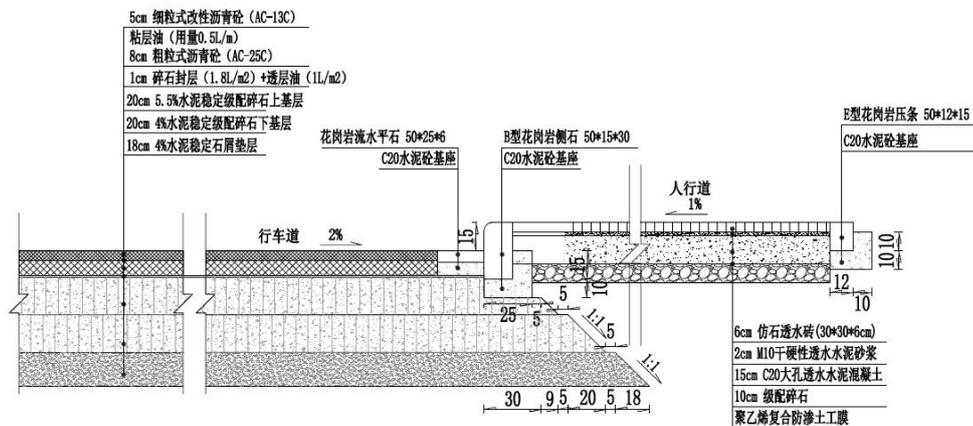


图 2-2 路面结构方案图

4.排水工程

1) 规划情况

本项目道路范围含有雨水及污水管网规划。该道路的排水系统采用雨、污分流体制，管线断面布置和流水方向根据甲方提供的《清远市中心城区排雨排污、防洪排涝、竖向及排水工程专项规划》的断面和流向进行设计，坡度和管径参考规划设计。管道施工主要采用放坡开挖施工，在管道标高高于道路自然标高情况下采用反开挖方式施工，反开挖面距管顶高度 50cm。

①雨水工程规划：

(一)管道定线：雨水管道布置在东侧，距离道路中心线 5.5 米的车行道下。

(二)管径确定：依据周边地块和现状雨水管及合流管分布实际情况进行汇水面积划分经过计算确定，干管管径为 DN600-DN1350，预留管管径为 DN600，坡度 11-25‰。在预留管管底标高高于自然面的情况，对自然地基进行处理，要求处理后地基承载力大于 100KPa，在地基承载力达到要求后回填素土到井底标高，再进行检查井砌筑。雨水口与检查井之间的连接管管径为 d300，坡度为 1%。

(三)管材的选择：雨水管道及雨水口连接管道均采用Ⅱ级钢筋混凝土管。

(四)管道基础及接口：雨水管采用 120°混凝土基础。管径<DN2000 的管道接口均采用承插口管橡胶圈接口。

②污水工程规划：

(一)管道定线：污水管道布置在西侧，距离道路中心线 5.5 米的车行道下。

(二)管径确定：管径的确定主要依据周边地块和现状污水管分布实际情况进行汇水面积划分经过计算确定，污水干管为 DN400~DN500，预留管为 DN400。

(三)管材的选择：污水管均采用Ⅱ级钢筋混凝土管。

(四)管道基础及接口：污水管采用 120°混凝土基础。接口采用承插口管橡胶圈接口。

污水管网采用 DN400 压力管道，经提升泵站后将污水统一输送至太平镇城镇污水处理厂进行处理。

2) 路基排水

路基排水系统由排水沟、截水沟及急流槽等组成。

①排水沟：采用 60×60cm 的矩形边沟，交叉路口处采用 60×60cm 的矩形盖板沟，C25 混凝土浇筑，排水沟盖板采用 10cm 厚 C25 预制钢筋混凝土盖板，交叉路口处排水沟盖板采用 15cm 厚 C30 预制钢筋混凝土盖板。

②截水沟：挖方截水沟设置视需要而定，当坡顶汇水量不大时，采用生态截水沟；当坡顶汇水面积较大时，采用矩形浆砌片石截水沟，根据汇水量大小，尺寸采用 60×60cm，用 C25 混凝土浇筑，厚度 30cm。

③急流槽：用于截水沟与排水沟相接。C25 混凝土浇筑。截水沟、排水沟的水集中排入雨水管道或排水涵。

4) 路面排水

路面排水采用边沟排水。

5.交通工程

主要包括交通标志、交通标线、中央分隔栏、交通信号灯等设施，对交通流进行引导、约束和控制，保障道路行车安全，提高道路的通行能力。

6.照明工程

本项目道路沿线机动车道照明均采用双侧对称布置方式，灯杆立于道路两侧绿化带上，灯杆中心离机动车道路边缘石 0.5m，悬挑长度为 1.5m。照明采用双臂灯杆，机动车道侧照明采用单头的 LED 灯，灯具安装高度 9.0m，灯源功率 150W，人行道侧照明采用单头的 LED 灯，灯具安装高度 4.5m，灯源功率 45W；在各路口处增设路口补充照明，采用光源功率为 3x120W，灯具安装高度为 12m。所有灯具建议采用半截光型进口灯具，补偿后的功率因数应不小于 0.9。路灯灯杆采用钢质锥形杆，并且应该采用热浸镀锌或铝材喷涂对灯杆和灯臂表面进行防腐处理。本工程照明灯具灯杆间距原则上为 30m，实施时应根据公交车站、交叉路口等分布的情况做相应的调整。

7.涵洞工程

涵洞的设置完全服从于路线线形，涵位根据排水、电排站的需要并结合地形、地质而设，孔径根据水文计算确定。涵洞类型根据涵位处地质、填土高度，并本着便于养护的原则采用钢筋砼箱涵。为了方便施工和减少桥头跳车现象，均采用暗涵型式。

本项目共设置 2 处箱涵。在 K0+773.215 处设置 2×1.5m 钢筋混凝土箱涵，涵长 41 米；在 K1+374.213 处设置 2×1.5m 钢筋混凝土箱涵，涵长 44 米。

8.海绵城市工程

根据《清远市中心城区海绵城市建设技术导则》，本项目属于新建道路，道路两侧设置为绿化带且道路宽度为 24m，因此需满足年径流总量控制率不低于 76.92%（设计降雨量 32.1mm），城市建成区年径流污染控制率规划目标应不低于 45%的要求，本项目年径流污染控制率设计值为 45%。

本项目分区雨水径流组织如下：

1) 机动车道雨水地面径流通过树池路缘石开孔，把路面雨水排至生态树池内；超量的雨水通过环保型雨水口外排。

2) 人行道雨水地面径流通过排至生态树池内。

3) 生态树池范围内雨水落至生态树池。

机动车道、人行道的雨水统一由简易型生态树池进行调蓄。超量的雨水通过地表，溢流至雨水口外排。机动车道、人行道的雨水统一由简易型生态树池进行调蓄。超量的雨水通过地表外排。

9.绿化工程

本项目建成前无绿化工程，建设后绿化工程的生态树池面积为 573.12m²，合计 398 座。简易型生态树池内尺寸为 120cm×120cm，高度 165cm。由 150cm 种植土掺 20%细砂（孔隙率 25%~35%）；15cm 砾石层组成，砾石层的孔隙率 35%~45%，有效孔径≥80%。生态树池与机动车道相接处，采用开孔路缘石，路面雨水通过路缘石开孔进入树池。

每座树池有效调蓄容积 $V=1.2\times1.2\times1.5\times35\%=0.756\text{m}^3$ 。生态树池长度为 1.2m，生态树池宽度为 1.2m，生态树池深度为 1.5m，生态树池内孔隙率为 0.35。生态树均种植在树池中，绿化带汇水面积为 4117.77m²。

本项目绿化工程主要以行道树为主，种植手法间隔 6m 一棵。樟树规格尺寸：胸径×苗高×冠幅（cm）=15~16×500~550×250~300（cm）。本项目边坡采用播撒草籽进行绿化防护，边坡平台种植灌木以狗牙草植草护坡。植草时需注意植草范围的前后衔接。草籽播种量在坡面每 1000m² 不少于 15kg。

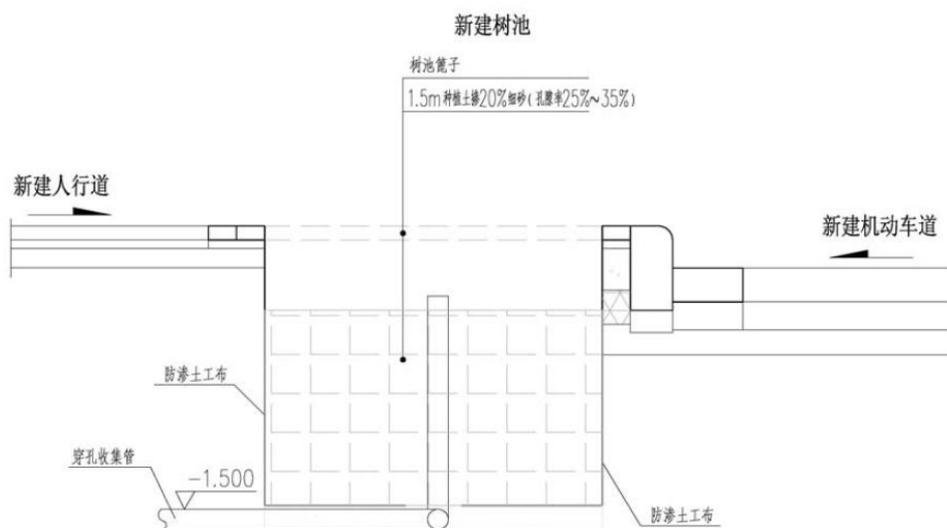


图 2-3 生态树池详图

四、交通量预测

本项目拟于 2026 年 1 月施工，2026 年 12 月完工，施工期 12 个月。运营期评价时段分别为项目完工后第一年、第七年及第十五年，即分别为 2027 年、2033 年、2041 年。根据建设单位提供的交通量预测数据，本项目交通量预测结果见表 2-9。

表 2-9 项目预测交通量一览表

特征年	日交通流量 (pcu/h)
2027	423
2033	517
2041	628

1. 交通量分配

类比同类项目，各预测特征年昼间（16 小时，早上 06:00 至晚上 22:00）和夜间（8 小时，晚上 22:00 至早上 06:00）的车流量分别占总车流量的 90%和 10%。高峰小时车流量（早上

8:00-9:00, 下午 17:30 至 18:30) 按全日车流量 10% 计算。

2. 车型比

根据查阅项目可研、周边道路车型分布情况和本项目的特点, 项目所在区域交通量车型构成中主要以小型车为主, 其次为中型货车、小型货车和大型货车, 特大型货车、大型客车的比例较小。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 车型分类及车型比依据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014) 来确定: “座位≤19 座客车和载质量≤2t 的货车为小客车, 座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车为中型车, 7t<载质量≤20t 货车为大型车, 载质量>20t 的货车为大型车”。本项目道路自然车型构成比例详见下表。

表 2-10 本项目道路自然车型构成比例

车型	小型车	中型车	大型车
比例%	76.18	13.32	10.50

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014), 座位≤19 座客车和载质量≤2t 的货车折算系数为 1.0, 座位>19 座客车和 2t<载质量≤7t 的货车折算系数为 1.5, 7t<载质量≤20t 的货车折算系数为 2.5, 载质量>20t 的货车折算系数为 4.0, 不同车型转换为标准车辆的折算系数见下表。

表 2-11 不同车型转换为标准车辆的折算系数

汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车
大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
汽车列车	4.0	载质量>20t 货车

3. 项目交通量预测

通过交通量可计算得各车型车流量, 计算公式如下:

$$N = \frac{n_p}{\sum_{i=1}^N \alpha_i \beta_i}$$

式中: N——自然交通量, 辆/d 或辆/h;

n_p ——路段设计交通量, pcu/d 或 pcu/h;

α_i ——第 i 型车的车辆折算系数, 无量纲;

β_i ——第 i 型车的自然交通量比例, %。

$$\text{昼间: } N_{h,j(d)} = \frac{N_d \times Y_d}{16} \times j$$

$$\text{夜间: } N_{h,j(n)} = \frac{N_d \times (1 - Y_d)}{8} \times j$$

$$\text{高峰: } N_{h,j(p)} = N_p \times j$$

式中： $N_{hj(d)}$ ——第 j 型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{hj(n)}$ ——第 j 型车的夜间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{hj(p)}$ ——第 j 型车的高峰小时自然交通量，辆/h；

N_d ——自然交通量，辆/d；

N_p ——高峰小时自然交通量，辆/h；

j ——第 j 型车所占比例；

Y_d ——昼间车流量占比系数，取值类比当地同类型项目系数。

根据项目预测车流量当量、车型比例、折算系数、昼夜车流量比例，计算项目不同时段不同车型预测车流量，具体见下表。

表 2-12 项目特征年交通量预测结果表（单位：辆/h）

特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
2027	高峰小时	632	110	87	829
	日均	263	46	36	346
	昼间	355	62	49	467
	夜间	79	14	11	104
2033	高峰小时	772	135	106	1014
	日均	322	56	44	422
	昼间	434	76	60	570
	夜间	97	17	13	127
2041	高峰小时	938	164	129	1231
	日均	391	68	54	513
	昼间	528	92	73	693
	夜间	117	21	16	154

五、土石方工程

本项目不设取土场及弃土场，土石方开挖总量 40180.35m³，填方 11256.41m³，其中 9569.99m³为利用挖土方，弃方 30610.36m³，其余外购。开挖的弃方及时清运，运往指定淤泥渣土受纳场。

表 2-13 土石方用量一览表

路段	挖土方量（m ³ ）	回填土方量（m ³ ）	利用土方量（m ³ ）	弃土方量（m ³ ）	外购土方量（m ³ ）
盈富北快速路	40180.35	11256.41	9569.9	30610.45	1686.51

六、工程占地及拆除情况

（1）工程占地情况

本项目永久性占用土地共 34660.56m²（含原旧路占地 12434.18m²，新增占地 22226.38m²）。

（2）拆除情况

本项目工程拆除构筑物面积约为 7999.79m²，主要为路面、涵洞砖房和简易房等居民建筑。本项目由建设单位落实项目拆迁补偿，不进行拆迁安置。拆迁位置具体见下表。

表 2-14 本项目拆除情况一览表

项目		单位	数量
拆除旧路	拆除水泥砼路面 20cm	m ²	5368.6
	铣刨沥青面层 1cm	m ²	628.05
	拆除沥青混凝土路面 28cm	m ²	205.9
	拆除沥青铺装 72cm	m ²	318.9
	回填砂性土	m ³	1088.84
	拆除路缘石及后座	m	47.2
拆除构筑物	拆除涵洞	m ³	9.7
	拆除民房基础 50cm	m ²	230
	拆除棚房基础 30cm	m ²	41
	拆除围墙 2m 高、0.24m 宽	m	61.6

总平面及现场布置

一、工程布局情况

本项目位于广东省清远市太平镇盈富工业园，道路呈东南往西北走向，起点接上现状双向四车道的盈富路，终点接现状双向两车道的乡道 Y280，终点与规划路网形成平交。途经盈富工业园、灰林村和双向两车道的乡道 Y280；利用该线扩宽改造。本项目起点坐标为 112°50'36.751"，23°39'40.205"；终点坐标为 112°50'0.611"，23°40'9.570"。拟设计路线全长约 1380m。建设内容包括道路总体、路基路面、桥梁涵洞、照明工程及交通沿线设施等。

二、施工布置情况

(1) 施工营地设置：不设施工营地，施工人员食宿依托项目周边民居。本项目施工材料设堆放区。临时施工占地范围位于灰林村旁（桩号 K0+040~K0+240），面积约 200m²。

(2) 施工便道：项目路段与多条道路连接，原有道路的基本运输功能未受影响，能够保证项目施工运输需要，所以本工程不再新修施工便道。

(3) 临时堆土场：本项目不设置临时弃土场，弃方及时运往指定地点处理。本项目不设取土场，工程填方路段所需土石方为 1686.51 立方米，均为外购。

施工方案

一、施工工艺

本项目分为现有道路的拓宽工程和新建路段的建设工程。现有道路的拓宽工程包括拆除工程、清表、路基施工、路面施工、管道工程施工、附属及辅助工程施工、道路运营；新建路段的建设工程包括清表、路基施工、路面施工、管道工程施工、附属及辅助工程施工、道路运营；

(1) 道路工程施工

项目道路工程施工工艺流程见图 2-4。

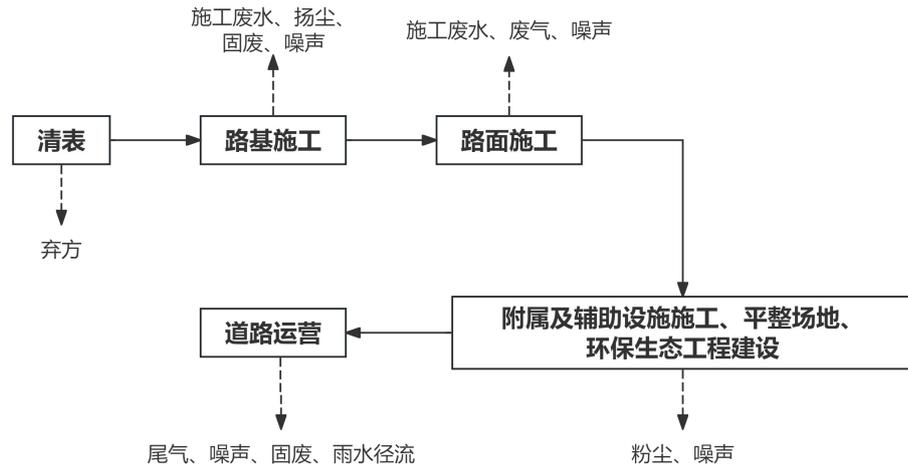


图 2-4 道路工程施工工艺流程图

道路工程施工工艺简述：

1.清表：主要是进行施工场地的平整，打围，设备人员的准备等。此工序主要产生杂草、淤泥、土石方等废弃物污染。产生的弃方按照清远市有关余泥、渣土排放管理规定，在指定余泥、渣土受纳场排放。

2.路基施工

①路基开挖施工流程：修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调用→确定路堑土石方界线→修整边坡→挡、护排工程施工→基床换填→路基面整修。

②路基填筑施工流程：基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验验证→路基整修。

路基施工主要产生施工废水、粉尘、固废、噪声等污染。

3.路面施工：本项目不设置大型的拌合场、混凝土搅拌站。基层混合料和沥青混合料均从市面采购，基层混合料来料后利用摊铺机分层摊铺、压路机压实，沥青混合料采用汽车及时运输至工点直接摊铺成形，各项工序必须环环相扣，确保路面质量。路面施工主要产生施工废水、粉尘、沥青烟、噪声等污染。

4.管道工程施工：施工流程为管道开槽→放管接管→管道回填。管道施工主要产生施工废水、粉尘、噪声等污染。

5.附属及辅助工程施工：完成路面设施的建设，包括交通工程、照明工程、海绵工程。主要有粉尘、噪声等污染。

6.道路运营：道路运营期污染物主要有汽车尾气、汽车噪声、一般固废和暴雨天气的雨水径流等。

7.其他说明：本项目工程拆除构筑物面积约为 7999.79m²，主要为路面、涵洞砖房和简易房等居民建筑。本项目由建设单位落实项目拆迁补偿，不进行拆迁安置。拆除工程量详见表 2-14。

二、施工安排

	<p>本项目拟于 2026 年 1 月施工，2026 年 12 月完工，施工期 12 个月。</p> <p>项目高峰期施工人数约 20 人/d，施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地；项目不设沥青搅拌场地、混凝土搅拌站、碎石场、取土场、弃土场，施工过程中原材料堆放在红线范围内；开挖的弃土来不及清运时，暂时堆放在道路红线范围内；借方运至项目地来不及压实时，暂时堆放在道路红线范围内。</p> <p>施工期间周边道路的交通疏导情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.交通管理部门提前规划并公布推荐绕行路线图，引导社会车辆避开施工核心区域；根据实际交通运行情况，动态调整疏导措施并及时发布更新信息。 2.在主要路口、上游路段设置大量、清晰、连续的交通指示牌（绕行标志），动态引导车流。包括：前方施工提示、建议绕行方向、绕行路径指引、目的地方向指示等； 3.引导车辆利用与施工路段平行的城市主干道、次干道进行分流； 4.根据绕行后的实际车流量，动态调整周边路口交通信号灯的配时方案，提高关键节点的通行效率，特别是绕行路线上的主要交叉口； 5.在条件允许的路段，通过压缩车道宽度、利用路肩等方式，临时增加绕行道路的车道数（特别是直行或转向需求大的方向）； 6.可能禁止部分车辆（如大货车）在特定时段进入敏感区域，或对某些路段实行单向通行； 7.设置安全、连续、指示明确的非机动车和行人绕行通道，与机动车辆进行物理隔离（如使用水马、护栏）
其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、区域生态功能区划及生态环境现状			
	1. 各类环境功能区			
	表 3-1 建设项目的环境功能属性表			
	编号	环境功能区名称	环境功能区属性	执行标准
	1	区域主体功能区	根据《清远市国土空间总体规划（2021—2035 年）》和《太平镇盈富工业园控制性详细规划修编》，本项目所在区域不属于生态保护红线区域	/
	2	生态环境功能区	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），本项目位于生态空间一般管控区；根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》，本项目位于 ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元、YS4418032330001（太平镇大气环境弱扩散重点管控区）、YS4418033210003（漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元）、YS4418032310005（太平镇大气环境高排放重点管控区）	/
	3	环境空气质量功能区	根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317 号），本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	二类
	4	地表水环境功能区	根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号），漫水河（广宁江屯滘子山至四会水迳水库大坝）主要水环境功能为综合用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《清远市环境保护规划研究报告》（2007-2020 年）相关区划，漫水河（漫水河下游考核断面为黄坎桥断面）属 IV 类水功能区	IV 类
	5	声环境功能区	根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，本项目所在区域位于盈富马岳片区（北至汕湛高速，南至清四公路，西至北坑路，东至内坑），其中工业区内现存的学校、行政办公、集中居住等噪声敏感区域按 2 类声环境功能区执行，因此项目建成前，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；项目建成后，道路中心线 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，道路中心线 35m 范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。道路建成后 4a 类、2 类声环境功能区内敏感点分布均在灰林村。	2 类
	6	是否属于自然保护区	否	/
	7	是否基本农田保护区	否	/
	8	是否风景保护区	否	/
	9	是否生态功能保护区	否	/
	10	是否饮用水源保护区	否	/
11	是否水土流失重点防治区	否	/	
12	是否市政污水处理厂的集污范围	是（太平污水处理厂）	/	
13	是否属于生态敏感区	否	/	
2. 生态功能区现状				
(1) 地理位置、地貌特点				
清新区地处广东省中部，北江中下游，介于北纬 23°32'46"—24°19'04"，东经				

112°23'41"—113°20'55"之间，是珠江三角洲与粤北山区的过渡地带。全区总面积 2353.5 平方千米，东邻英德和清城区，西连广宁、四会，北接阳山，南面紧靠清城区。城区内太和镇距广州市 68 千米，距广州新机场 40 千米。境域南北长约 85 千米，东西宽约 55 千米。北部是典型的石灰岩山区，中部是中低山区，南部以平原为主。最高峰为位于龙颈镇和浸潭镇之间的平坑顶，海拔 1181 米。清新区靠近北回归线，属典型的南亚热带季风气候区，冬无严寒，夏无酷热，气候温和，年平均气温 21.5℃，无霜期 330 天以上。降水丰富，多年平均降雨量 1977 毫米，但时空变化不均匀，雨量主要集中在 4-9 月的汛期，约占全年降雨量的 80%，暴雨频繁，清新区属于亚热带季风气候区，有亚热带常绿阔叶林分布。

(2) 区域植被

1) 植物种类

清新区有藤类植物 48 科 383 种、裸子植物 10 科 61 种、被子植物 3956 种（双子叶植物 156 科 2800 种和单子叶植物 30 科 708 种，含栽培种）。其中，药用物 1500 种，材用植物 1000 种，牧草植物 1200 种，花卉、观赏植物 500 种，芳香、油料植物 400 种，纤维植物 300 种，野果、淀粉植物 200 种等。分布于清新区属于国家保护的珍稀濒危植物一级保护的有南方红豆杉、伯乐树、报春苣苔 3 种；属于二级保护的有福建柏、长柄双花木、伞花木、白豆杉、观光木、银杏、香果树、广东松、半枫荷、红椿、华南栲、喜树等 30 种。

2) 主要森林植被类型

常绿阔叶林：根据森林的组成成分、结构特征及生境特点，清新区的常绿阔叶林可分为丘陵（低山）常绿阔叶林和沟谷常绿阔叶林。丘陵（低山）常绿阔叶林分布于笔架山、八片山、太和洞风景区一带海拔 200~500 米区域的山地核心区，优势树种主要为红椎、木荷、樟。沟谷常绿阔叶林分布于白湾、桃源一带海拔 100~400 米的沟谷阴湿区，优势树种主要为楠木、金毛狗脊、蕨类。

针叶林和天然次生林：清新区的针叶林主要以人工林和天然次生林为主，受气候、地形及人类活动影响，其分布具有明显的地域特征。主要分为低山丘陵地带、人工经济林区和特殊生境。低山丘陵地带主要分布笔架山北坡、八片山东南麓海拔 200~500 米的山地核心区，以马尾松天然次生林为主，局部与阔叶树（如木荷、枫香）形成混交林。人工种植的杉木林集中分布，土壤湿润的沟谷区域长势较好。

人工经济林区主要分布太平镇、三坑镇、山塘镇、龙颈镇。具有大面积连片种植速生桉树（虽属被子植物，但常被误归为“针叶林”用途）、湿地松，用于纸浆材和木材生产等特点。马尾松与杉木人工林交错分布，多位于缓坡和弃耕山地。

特殊生境主要分布在石潭镇部分的石灰岩山脊区域，耐旱的马尾松零星分布于岩石缝隙中，形成稀疏针叶林。

经济林：清新区经济林以人工种植为主，兼具经济效益与生态功能，主要服务于木材生产、水果种植及特色农产品开发。其分布受地形、政策与市场需求影响显著。主要分为速生

用材林、果树与经济作物、茶树、竹林、茶园等。桉树（尾叶桉、巨尾桉）占经济林面积约60%，集中于太平镇、三坑镇、山塘镇的缓坡丘陵，集约化连片种植。湿地松分散于龙颈镇、禾云镇，多与马尾松混交。速生用材林种植区域海拔50~300米，土壤较深厚区域，靠近木材加工厂（如清远市人造板企业）以减少运输成本。

灌木草丛：清新区的灌木草丛主要分布于人类活动频繁的低山丘陵、森林破坏后的次生演替区及特殊生境（如石灰岩山地），是原生植被退化或生态恢复过程中的过渡群落。以下是其分布特征及生态分析。

低海拔丘陵与弃耕地主要分布于太平镇、山塘镇周边，因农业弃耕或过度采伐形成的次生灌草丛，以芒萁、桃金娘、野牡丹为主，间杂白茅等禾草。石灰岩山地主要分布于石潭镇、浸潭镇岩溶区，其土壤浅薄且干旱，形成耐旱灌丛，如火棘、小果蔷薇、黄荆，伴生仙人掌（外来种）。森林边缘与火烧迹地主要分布于笔架山、八片山林缘，其原生林遭砍伐或火烧后，演替为灌草丛，常见盐肤木、山苍子、芒萁。河岸与湿地边缘主要分布于滨江河谷地带，其季节性淹水区发育湿生灌丛，如水蓼、柳叶箬，偶见野蕉群落。

3) 动物状况调查分析

清新区有野生动物500种。其中，兽类100种、鸟类200种、爬行类90种、两栖类30种、鱼类30种。属国家重点保护的动物有10多种，主要为豹猫、猕猴、仙八色鸫、凤头鹰、望舒睑虎、蟒蛇、斑林狸、斑头鸫鹛、绿翅金鸠、穿山甲、红嘴相思鸟、白鹇、鼬獾、虎皮蛙等。

由于人类活动干扰和动物本身的迁移逃避性较大，出没于评价区的野生动物很少，本项目生态评价范围内，动物主要为鸟类、鼠类、昆虫类，有普通翠鸟、白鹇、大板齿鼠、小家鼠、草蜥、美洲大蜚蠊、大螳螂、黄翅大白蚁、草蜥等，另外还有些家禽如鸡、鸭、鹅等。

4) 沿线植被和动物情况

从现场调查结果可知，项目生态评价范围内，项目沿线地貌主要包括草地、荒地等，植被类型主要为人工植被和天然植被等。人工植被主要有行道树等，天然植被主要以桉树群落及灌草丛群落为主。项目沿线未发现珍稀、濒危植物，未发现国家级保护动物和地方保护动物，也没有濒危珍稀物种和地方特有种。

二、环境空气质量现状

根据清远市生态环境局清新分局发布的《2024年清远市清新区生态环境质量报告》（公众版），2024年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为6μg/m³、16μg/m³、33μg/m³、20μg/m³；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为133μg/m³；一氧化碳日均值第95百分位数为0.9mg/m³，上述指标均能达到国家二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。现状评价结果见表3-2。

表3-2 2024年清新区空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.14%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	57.14%	达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	0.9 mg/m^3	4 mg/m^3	22.5%	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	83.13%	达标

由表 3-2 可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值，项目周围环境空气质量现状良好，为达标区。

三、地表水环境质量现状

本项目施工期施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理，施工废水经处理后回用于施工；运营期项目本身并不产生污水，主要是路面径流雨水。施工期间生活污水项目位置属于太平污水处理厂纳污范围，施工期间生活污水排入太平污水处理厂处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河。

根据清远市生态环境局发布的 2024 年 1-12 月清远市水环境质量（链接：http://www.gdqy.gov.cn/gdqy/newxxgk/zdly/hjbh/kqhj/content/post_1971183.html）漫水河下游考核断面为黄坎桥断面，考核目标类，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值的要求，满足考核目标要求，详见下图。

表3 2024年1—12月清远市水环境质量状况

序号	县(市、区)	河流	考核断面	考核目标	2024年12月水质情况			2024年1—12月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			石角	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			清远水利枢纽水库	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			濛江	III类	III类	—	达标	II类	—	达标
			大燕河	IV类	IV类	—	达标	IV类	—	达标
2	清新区	漫水河	三青大桥	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			黄坎桥	IV类	IV类	—	达标	IV类	—	达标
		滨江	飞水桥	III类	II类	—	达标	II类	—	达标

图 3-1 水环境质量现状监测结果截图

四、声环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）7.3.1.1 监测布点原则，布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点；

评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则。当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标处。为满足预测需要，可在垂直于线声源不同水平距离处布设衰减测点。

本项目位于清远市清新区太平镇盈富路工业园，周边噪声源主要为现状道路 Y194 乡道交通噪声、社会生活噪声和工业噪声。清新区太平镇灰林村属于声环境评价范围内，35m 范围内两处住宅为 A1 和 A2（A1 为 A2 三层建筑，分别在一层和三层设垂直布点）和 200m 范围内两处住宅为 A3 和 A4（A3 和 A4 为二层建筑，分别在一层和三层设垂直布点），满足《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的监测布点原则且具有代表性。根据《清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目建成前，灰林村属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本项目委托广东鸿晟检测评价咨询有限公司于 2025 年 2 月 19 日—20 日对项目所在区域周边声环境敏感点的声环境质量现状进行了现场监测。根据现状监测结果，清新区太平镇灰林村的昼夜噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。监测结果如下所示：

表 3-2 声环境质量现状监测结果一览表

点位序号	检测点位	主要声源	检测日期	昼间结果									夜间结果								
				噪声值 dB (A)						车流量 (辆/20min)			噪声值 dB (A)						车流量(辆/20min)		
				Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	大	中	小	Leq	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	大	中	小
1	A1 居住点 1 层	交通、社会生活噪声	2025-02-19	48	50	47	45	67	44	41	7	6	44	46	43	41	63	38	19	3	3
			2025-02-20	47	47	46	46	66	45	37	6	5	45	45	42	39	73	36	21	4	3
	A1 居住点 3 层	交通、社会生活噪声	2025-02-19	48	50	46	44	66	43	41	7	6	44	46	43	41	65	37	19	3	3
			2025-02-20	47	46	45	45	66	44	37	6	5	45	46	43	39	71	36	21	4	3
2	A2 居住点 1 层	交通、社会生活噪声	2025-02-19	47	48	47	45	61	43	41	7	6	45	46	43	41	65	37	19	3	3
			2025-02-20	48	48	46	46	68	45	37	6	5	45	48	41	39	65	37	21	4	3
	A2 居住点 3 层	交通、社会生活噪声	2025-02-19	46	47	46	44	62	42	41	7	6	43	45	42	40	63	37	19	3	3
			2025-02-20	47	47	46	45	69	44	37	6	5	44	46	40	39	63	36	21	4	3
3	A3 居住点	社会生活噪声	2025-02-19	47	48	44	42	67	40	41	7	6	42	44	41	39	58	37	19	3	3
			2025-02-20	46	47	46	41	66	36	37	6	5	43	45	42	40	58	37	21	4	3
4	A4 居住点	社会生活噪声	2025-02-19	46	48	44	43	64	40	41	7	6	42	42	40	38	59	37	19	3	3
			2025-02-20	46	47	46	39	66	35	37	6	5	43	44	42	39	67	37	21	4	3

备注：1、噪声检测时间，昼间：06:00-22:00；夜间：22:00-06:00。
2.本次检测结果仅对此次检测负责。

	<p>五、地下水环境质量现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“T 城市交通设施，138、城市道路”，地下水环境影响评价项目类别判定为IV类。根据导则 4.1 一般性原则规定，I、II、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目地下水环境不予评价。</p> <p>六、土壤环境现状</p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“交通运输仓储邮政业”的“其他”，属于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>本项目为新建项目，现场踏勘调查情况，原旧路现状为双向二车道部分路段路面有断板、角隅断裂等情况，路面总体状况良好，项目用地现状主要为现状沥青路、少量民房、少量棚房，项目周边主要为工厂、村庄、道路等。与本项目有关的原有污染情况主要来源周边村庄居民楼和工厂产生的废气、废水、噪声、固废，以及道路上过往车辆产生的汽车尾气、噪声及扬尘。</p>
生态环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围”的要求，并结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“对等级公路、铁路项目，分别按照项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级”的规定，本项目不涉及集中式排放源，因此无需设置大气环境影响评价范围，同时不涉及大气环境保护目标。</p> <p>二、地表水环境保护目标</p> <p>保护地表水体在本项目建成运营后水质不受明显的影响。项目所在区域无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等地表水环境保护目标。因此，本项目地表水环境保护目标为</p>

漫水河，使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

三、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目声环境评价范围确定为道路中心线 200m 范围内，所属的声环境功能区划分为 2 类。本项目需控制施工期噪声，使其满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值。项目评价范围内声环境保护目标因本项目的建设而变化，项目建成后，道路中心线 35m 范围内声环境保护目标执行 4a 类标准，道路中心线 35m 范围外声环境保护目标执行 2 类标准。

四、生态环境保护目标

项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区，无珍稀濒危野生动物分布。本项目的生态环境保护目标为项目周边的动、植物和水生生物。

五、环境敏感点

根据设计及现场调查，本项目环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 项目周边主要环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数/人数		建设前后声环境执行标准	声环境保护目标情况说明
									4a类	2类		
1	灰林村	盈富北路	K0+040~K0+240	路基	路左背对	0.6	20	32	6/20	42/150	2类→2类、4a类	2类区：建筑物钢筋混凝土结构，朝西南，主要建筑为1~2层建筑，周边均为农村居民自建房；户数/人口为42户和150人； 4a类区：建筑物钢筋混凝土结构，朝西南，主要建筑为2~3层建筑，周边均为农村居民自建房；户数/人口为6户和20人；
备注：根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，本项目所在区域位于盈富马岳片区（北至汕湛高速，南至清四公路，西至北坑路，东至内坑），其中工业区内现存的学校、行政办公、集中居住等噪声敏感区域按2类声环境功能区执行，因此项目建成前，属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准； 项目建成后，道路中心线35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，道路中心线35m范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。道路建成后4a类、2类声环境功能区敏感点分布均在灰林村												

评价标准

一、环境质量标准

1.环境空气质量标准

项目位于二类功能区，评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

2.地表水环境质量标准

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕14号），本项目生活污水纳污水体为漫水河，属于IV类水体，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

3.声环境质量标准

本项目属于城市主干路项目。根据《清远市声环境功能区划分方案（2024年修订版）》，当交通干线（地面段）两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4类区范围是以交通干线为起点，分别向道路两侧纵深50米、35米、20米的区域范围区域划分为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余区域属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。当交通干线及特定路段纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线及特定路段边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为4a类声环境功能区。第一排建筑背向机动车道一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围划为4a类声环境功能区。

同时道路两侧与2类声功能区相邻区域纵深35m范围外的居民住宅、学校等敏感点；当纵深范围内有高于3层楼房以上（含3层）的建筑物时，建筑物背向道路一侧的居民住宅、学校等敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；道路两侧与2类声功能区相邻区域纵深35m范围内的区域；当纵深范围内有高于3层楼房以上（含3层）的建筑物时，建筑物面向道路一侧的居民住宅、学校等敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。评价范围内环境保护目标室内噪声参照执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

表 3-4 声环境功能区划表

区域	声环境功能区	标准限值/dB(A)		执行标准
		昼间	夜间	
道路边界线两侧纵深35米范围内（包括35米范围内有高于3层楼房以上（含3层）的建筑物面向道路一侧）	4a类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
道路边界线两侧纵深35米范围外，以及35米范围内高于3层（含3层）的建筑物背面一侧	2类	60	50	

二、污染物排放标准

1.废气排放标准

(1) 施工期

1) 项目施工期大气污染物主要来源于施工期车辆运输、施工过程中产生的扬尘及运输车辆、施工机械排放的 SO₂、NO_x、总悬浮颗粒物等污染物, 以及沥青摊铺产生的沥青烟和苯并[a]芘。施工期废气执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-5 大气污染物排放限值 (单位: mg/m³)

污染物名称	SO ₂	NO _x	颗粒物	沥青烟	苯并[a]芘
无组织排放监控浓度限值	0.40	0.12	1.0	生产设备不得有明显无组织排放存在	0.008μg/m ³

2) 施工期运输车辆废气应执行《重型柴油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日起实施)标准限值; 施工机械废气应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014)及其修改单第四阶段排气污染物排放限值与《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)标准要求。

表 3-6 第 VI 阶段重型柴油车污染物排放限值 (单位: g/kW·h)

试验	CO	THC	NMHC	CH ₄	NO _x	NH ₃ (ppm)	PM	PN (#kWh)
WHSC 工况 (CI ⁽¹⁾)	1.5	0.13	/	/	0.4	10	0.01	8.0×10 ¹¹
WHTC 工况 (CI ⁽¹⁾)	4.0	0.16	/	/	0.46	10	0.01	6.0×10 ¹¹
WHTC 工况 (CI ⁽²⁾)	4.0	/	0.16	0.5	0.46	10	0.01	6.0×10 ¹¹

备注:

(1) CI=压燃式发动机

(2) PI=点燃式发动机

表 3-7 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+ NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} >560	3.5	/	/	6.4	0.20
	130≤P _{max} ≤560	3.5	/	/	4	0.20
	75≤P _{max} <130	5	/	/	4	0.30
	37≤P _{max} <75	5	/	/	4.7	0.40
	P _{max} <37	5.5	/	/	7.5	0.60
第四阶段	P _{max} >560	3.5	0.40	3.5,0.67 (1)	/	0.10
	130≤P _{max} ≤560	3.5	0.19	/	/	0.025
	75≤P _{max} <130	5	0.19	/	/	0.025
	56≤P _{max} <75	5	0.19	/	/	0.025
	37≤P _{max} <56	5	/	/	4.7	0.025
	P _{max} <37	5.5	/	/	7.5	0.60

备注: (1) 适用于可移动式发电机组用 P_{max}>900kW 的柴油机。

(2) 运营期

项目运营期主要大气污染物为机动车尾气所产生的 CO、NO_x 等。运营期大气污染物执行《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)、《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）、《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）、《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）。

表 3-8 第六阶段轻型汽车污染物排放限值（6a 阶段）

车辆类型	测试质量	限值							
		CO /(g/km)	THC /(g/km)	NMHC /(g/km)	NOx /(g/km)	N ₂ O /(g/km)	PM /(g/km)	PN①/(个/km)	
第一类车	全部	0.7	0.1	0.068	0.06	0.02	0.0045	6.0×10 ¹¹	
第二类车	I	TM≤1305	0.7	0.1	0.068	0.06	0.02	0.0045	6.0×10 ¹¹
	II	1305<TM≤1760	0.88	0.13	0.09	0.075	0.025	0.0045	6.0×10 ¹¹
	III	760<TM	1	0.16	0.108	0.082	0.03	0.0045	6.0×10 ¹¹

备注：①2020 年 7 月 1 日前，汽油车过渡限值为 6.0×10¹² 个/km

表 3-9 第六阶段轻型汽车污染物排放限值（6b 阶段）

车辆类型	测试质量	限值							
		CO /(g/km)	THC /(g/km)	NMHC /(g/km)	NOx /(g/km)	N ₂ O /(g/km)	PM /(g/km)	PN①/(个/km)	
第一类车	全部	0.5	0.05	0.035	0.035	0.02	0.003	6.0×10 ¹¹	
第二类车	I	TM≤1305	0.5	0.05	0.035	0.035	0.02	0.003	6.0×10 ¹¹
	II	1305<TM≤1760	0.63	0.065	0.045	0.045	0.025	0.003	6.0×10 ¹¹
	III	760<TM	0.74	0.08	0.055	0.055	0.03	0.003	6.0×10 ¹¹

备注：①2020 年 7 月 1 日前，汽油车过渡限值为 6.0×10¹² 个/km

表 3-10 第 VI 阶段重型柴油车污染物排放限值（单位：g/kW·h）

试验	CO	THC	NMHC	CH ₄	NOx	NH ₃ (ppm)	PM	PN (#kWh)
WHSC 工况(CI(1))	1.5	0.13	/	/	0.4	10	0.01	8.0×10 ¹¹
WHTC 工况(CI(1))	4.0	0.16	/	/	0.46	10	0.01	6.0×10 ¹¹
WHTC 工况(CI(2))	4.0	/	0.16	0.5	0.46	10	0.01	6.0×10 ¹¹

备注：

(1) CI=压燃式发动机

(2) PI=点燃式发动机

2. 废水排放标准

本项目施工期施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理。项目施工期废水主要为施工废水，施工期废水经处理达标后回用于施工，不外排。运营期污水主要为路面雨水径流，水质简单，主要为低浓度的 COD_{Cr}、SS 等，项目运营期路面雨水排水就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小。施工废水回用执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）建筑施工标准。

表 3-11 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

	项目	pH	BOD5	氨氮	LAS	溶解氧	总余氯	总大肠杆菌
	建筑施工	6~9(无量纲)	15mg/L	20mg/L	1mg/L	1mg/L	接触 30min 后 \geq 1.0, 管; 网末端 \geq 2.0	3 个
	3.噪声排放标准							
	项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值标准。							
	表 3-12 建筑施工场界噪声标准 (GB12523-2011) (单位: dB(A))							
	昼间				夜间			
	70				55			
	4.固体废物							
	项目固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修正)等的有关规定执行。							
其他	本项目运营期本身无污水、无废气排放, 故本项目不设总量控制指标。							

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>一、施工期生态环境影响分析</p> <p>1.对土地资源的影响</p> <p>永久占地：永久用地以新建路段和扩宽路段占地为主，项目新增占地为 22226.38m²。工程建设占用的土地为永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。工程占地使土地利用价值发生了改变，对未利用地的占用将充分提高其土地利用价值；而对于农业用地等来说，原有价值被公路运营带来的价值所代替。</p> <p>临时占地：本项目施工材料堆放区，临时施工占地范围位于灰林村旁（桩号 K0+040~K0+240），面积约 200m²。本项目施工道路直接利用现有道路，可满足运输要求，不需另建设施工便道。工程所需原料沥青和混凝土原材料全部外购，项目沿线不设置各类拌和站、预制场和临时堆土场。</p> <p>2.对生态系统的影响分析</p> <p>项目周边多为居住区和工业区，区域内现存的植被主要为经济林和灌木草丛。施工期受影响的植被主要集中在现有路段两侧的绿化带，继而引发项目所在地的土壤侵蚀，影响评价区域的生态环境。经调查，项目沿线植被均为人工植被、不属于珍稀濒危的保护植物种类，植物均为常见品种，影响相对较小。</p> <p>道路位于城市建成区，人类活动密集、野生动物数量稀少。经调查，本项目评价范围内无国家和地方重点保护野生动物，现状评价范围内野生动物较少，且多为常见的种类，对人为影响适应性较强。本项目建成后，动物生存环境改变较少，因此项目建设对本区的动物影响较小。</p> <p>二、施工期噪声环境影响分析</p> <p>道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声，道路施工期间，作业机械品种较多，主要有挖掘机、推土机、平地机、压路机、装载机、摊铺机等。施工期噪声相对于营运期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，造成区域声环境质量短期内恶化。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。本项目施工期噪声污染具体影响分析详见声环境影响专项评价。</p> <p>本项目施工期在采取各项治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于道路施工作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。</p> <p>三、施工期大气环境影响分析</p>
---------------------------------	--

项目施工中主要大气污染物为施工扬尘、施工机械废气。项目路面采用沥青材料均为商品料，不在现场熬制沥青材料，不存在沥青熬制烟气，但在沥青材料摊铺过程中会产生少量的沥青烟气。

1.施工扬尘

1) 车辆行驶扬尘

根据《施工扬尘治理措施及评价标准》（作者孟斌，发表于《中华建设》2018年第11Z期），在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中，

Q: 汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V: 汽车速度, km/h;

W: 汽车载重量, t;

P: 道路表面粉尘量, kg/m²

车辆在项目范围内行驶距离按1.38千米计，平均每天发车约（空车及重载车）50辆次/日；空车重约10吨，重车重约33吨。以速度15km/h行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表。

表 4-1 汽车动力起程量 kg/d

起尘量 指标 kg/m ²	车况		合计
	空车	重车	
0.1	2.55	7.04	9.59
0.2	4.29	11.84	16.13
0.3	5.82	16.05	21.87
0.4	7.22	19.92	27.14
0.5	8.54	23.55	32.09
0.6	9.79	27.00	36.79
0.7	10.99	30.31	41.30
0.8	12.14	33.50	45.64
0.9	13.26	36.60	49.86
1	14.36	39.61	53.97

根据本项目的实际情况，本环评对道路路况以0.2kg/m²计，则项目汽车动力起尘量为16.13kg/d。根据《交通运输类环境影响评价（上）》（中国环境科学出版社）表1-4-89可知：在洒水情况下，扬尘可减少，可使扬尘量减少80%左右，排放速率为0.4kg/h。

2) 施工期场地内扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与平整、土方、石料和建

材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到选址周围城市干线上的泥土被过往车辆反复的扬起。根据类比其他类似工程的实测数据，参考大型土建工程现场，在通常情况下，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约在 0.20~0.50mg/m³ 之间。本工程最近保护目标灰林村位于道路左侧，与道路红线最近距离约 20 米，施工扬尘对灰林村存在一定的影响，通过减少露天堆放和保证一定含水量及减少裸露地面的面积及时间是减少堆场扬尘的有效手段。一般洒水可使扬尘量减少 80%。另物料堆场应尽量远离敏感点，道路周边均设 2.5 米高的围挡，并设置洒水喷淋装置，可有效地减轻扬尘对周边环境及保护目标灰林村的影响。

2.施工机械废气

道路施工机械主要有压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，施工期间使用的推土机、挖掘机、运输车辆等，燃料多为柴油，主要污染物为颗粒物、THC、NO_x、CO 等，对作业点周围和运输路线两侧局部范围会产生一定影响，为间歇性流动污染源。考虑其排放量不大，影响范围有限，对环境影响较小，故本项目不做定量分析。

3.沥青烟气污染

本项目路段采用改性沥青混凝土路面，改性沥青的基质沥青及面层混合料中的普通沥青均采用 70 号 A 级沥青。项目所需的沥青采取外购方式，属于商品沥青砼，现场不设置集中沥青拌和站，用无热源或高温容器将沥青运至施工现场，沥青混合料摊铺温度控制在 130°C~170°C，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量沥青烟气。改性沥青混合料其主要成分为沥青、集料、矿粉、抗剥落剂（消石灰粉），其中沥青的用量一般在 4.6%~5%，与普通沥青混合料沥青的配比相近，铺设过程中产生的沥青烟气中的污染物与普通沥青混合料摊铺过程中产生的污染物种类相同，均为 THC、酚和苯并[a]芘有毒有害物质，这些有毒有害物质对操作人员和近距离周围居民的身体健康有一定的影响。

沥青铺浇路面时所产生的烟气，其污染物影响距离一般在 50~60m 之内，因此，当靠近环境敏感目标时，沥青铺浇时应避开风向吹向环境敏感点的时段，以免对人群健康产生影响。

四、施工期水环境影响分析

本项目施工期施工管理及生活营区在附近租用民房予以解决，不设专门的施工营地，施工人员生活污水依托当地城市污水处理设施进行处理。施工期对地表水环境的影响主要为施工机械及运输车辆的冲洗水。

按照最大作业情况，施工场地大型施工车辆设备同时作业数量按 10 台（辆）计，参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96），冲洗水用量取客车、载货车平均值 0.5m³/台·d(400~600L/车)，每天冲洗 1 次，则施工期机械设备冲洗水用水量为 5m³/d，考虑损耗情况，产污系数按 90%计，则冲洗废水产生量为 4.5m³/d，整个施工期施工机械冲

洗废水产生量为 1296m³（施工期历时 12 个月，约 360 天），主要水污染物为 COD_{Cr}、SS 和石油类。参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 C 表 C4 冲洗汽车污水成分参考值，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD_{Cr}、SS 和石油类浓度分别为：25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/L。本项目污染物浓度为 COD_{Cr}、SS 和石油类取平均值，分别为：112.5mg/L、2250mg/L 和 20mg/L。施工期机械设备冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用作为运输车辆和流动机械等冲洗、工地抑尘、降尘喷洒用水，不外排。

表 4-2 车辆设备冲洗废水产生量一览表

施工车辆数量	冲洗用水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	主要污染物产生量 (kg/d)		
			COD _{Cr}	SS	石油类
10	5	4.5	0.506	10.125	0.09
沉淀—隔油简单处理后回用					

五、施工期固体废弃物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要是施工人员生活垃圾、废弃土石方和建筑垃圾。如不妥善处理这些固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输撒散泥土，将会污染街道和道路，影响市容和交通。

1. 施工人员生活垃圾

根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），清远市属于其中的二区三类城市，施工人员生活垃圾量参考 0.51kg/d·人计，按施工高峰期 20 人/d 估算，工期为 360 天，则整个施工期产生约 3.672t 的生活垃圾。生活垃圾应做好日常的收集、分类与储存工作，由当地环卫部门收集后送当地市政垃圾处理厂处理，不得随意丢弃。

2. 废弃土石方

施工期固废主要有废石料、破除旧路面产生的水泥边角废料和其他辅助性废材料，全部用密封散体物料车运至周边固废中心指定的建筑垃圾处理点。本项目不设取土场及弃土场，土石方开挖总量 40180.35m³，填方 11256.41m³，利用土方量 9569.9m³，外购方 1686.51m³，弃方 30610.45m³。开挖的弃方及时清运，运往指定淤泥渣土受纳场。

3. 建筑垃圾

（1）拆迁建筑垃圾

本项目工程范围内涉及拆除建筑主要为棚屋、砖瓦房和临时房等建筑，合计拆除面积约为 7999.79m²。参考《建筑垃圾资源化利用技术规程》（DB21/T4014-2024），公共建筑用途拆除建筑垃圾产率系数为 1.48 吨/平方米，经计算拆迁建筑垃圾产生量约为 11839.69 吨，其主要成分为废混凝土砂石、废砖、废玻璃及其他废料等，送往政府指定的建筑垃圾消纳场处置。

（2）施工建筑垃圾

	<p>本项目施工期产生的建筑垃圾，主要有废弃的筑路材料，参考《建筑垃圾资源化利用技术规程》（DB21/T4014-2024），公共建筑新建工程建筑垃圾产生量系数为 0.03 吨/平方米，本项目建筑面积为 34660.56m²，经计算新建工程各类建筑垃圾产生量约为 1039.82 吨。</p> <p>综上，项目施工期产生的建筑垃圾总量为 12879.51 吨，收集后送往政府指定的建筑垃圾消纳场处置。</p> <p>六、环境风险</p> <p>施工废水主要来源于各施工场地施工机械及车辆的冲洗，这些废水主要污染物为石油类及悬浮物，一般呈弱碱性。正常情况下，施工产生的废水通过临时排水系统收集进入施工废水处理系统后，回用作为施工场地洒水等。施工场地产生的施工废水量不大，但如果收集系统或处理系统发生故障，将有可能导致施工废水泄漏。施工废水收集、处理设施均应建设在地势较低处。施工废水量较小，泄漏影响范围也较小。只要加强施工管理，定期检查，则可以避免施工废水泄漏。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、声环境影响分析</p> <p>本项目建成通车后的噪声源主要是路面行驶的机动车噪声。</p> <p>由声环境影响预测结果可知，本项目建成运营后，近中期的昼、夜噪声均可达标，远期的昼间噪声达标，夜间噪声超标了 1 分贝，远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，使敏感点室内声环境质量满足相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。</p> <p>（1）本项目建成投入使用后随着车流量的增加，从近期到远期，机动车噪声影响范围将逐渐增加；道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小。</p> <p>（2）从预测结果可知，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。</p> <p>（3）项目建成运营后，近中期的昼、夜均可达标，远期的昼间达标，夜间超标了 1 分贝，远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，使敏感点室内声环境质量满足相应《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。</p> <p>本工程在营运期间，其交通噪声值对沿线两侧区域具有一定影响。在营运各时期，在营运各时期，近中远期昼间的 2 类声功能区最远达标距离分别为 22 米、26 米、31 米，近中远期夜间的 2 类声功能区最远达标距离分别为 25 米、30 米、32 米，位于道路中心线两侧 200 米影响范围内，故本项目声环境影响评价范围为：道路中心线两侧各 200 米范围内。项目道路中心线两侧 200m 内敏感点共 1 处，本项目远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，保证室内合理的声环境质量均可满足相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。</p> <p>声环境影响分析具体见声环境影响评价专题报告。</p> <p>二、大气环境影响分析</p>

项目运营期主要大气污染物为机动车尾气所产生的一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO₂）等。本评价根据项目预测交通量、车型构成比、机动车辆尾气主要污染物排放资料，采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐的行驶车辆尾气中的污染物排放源强计算公式进行估算，计算公式如下：

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

式中：

Q_j—j类气态污染物排放强度（mg/s·m）；

A_i—i型车预测年的小时交通量（辆/小时）；

E_{ij}—运行工况下，i型车j类排放物在预测年的单位排放因子（mg/辆·m）。

2015年，广东省环保厅发出《关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（以下简称《通告》），要求自2015年3月1日起，在珠三角地区实施轻型汽油车国五标准；自2015年7月1日起，在粤东西北地区实施轻型汽油车国五标准；自2015年7月1日起，在珠三角地区的公交、环卫、邮政行业实施重型柴油车国V标准。2018年，广东省人民政府发布《广东省人民政府关于全面推广使用国VI车用燃油的通知》（粤府函〔2018〕218号），自2018年9月1日起，全省21个地级以上市全部销售国VI车用柴油/汽油。

根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》（粤府函〔2019〕147号），我省从2019年7月1日起实施轻型汽车国六b排放标准。根据《关于发布国家污染物排放标准〈轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）〉的公告》，自2020年7月1日起，所有销售和注册登记的轻型汽车应符合国VI标准要求；尽管如此，但项目建成后近期2027年在路上行驶的仍有大部分车辆为2015年3月1日前、2019年7月1日、2020年7月1日前销售、注册登记或外地转入的车辆，仍执行国IV、国V标准。

考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期，因此近期（2027年）车型按国V、国VI各占50%计算，中期（2033年）和远期（2041年）车型均为国VI。本项目运营期小型车、中型车的单车尾气污染物排放因子，国V车型分别参照《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）第一类车点燃式、第二类车压燃式排放限值，国VI车型参照《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）第一类车及第二类车6b排放限值，大型车采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）、《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）进行计算。具体见表4-1。

表 4-1 本项目机动车汽车尾气污染源强排放因子（单位：g/km·辆）

车型	小型车	中型车	大型车
----	-----	-----	-----

污染物	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
国 V	1.00	0.060	0.74	0.280	1.5	2.0
国 VI	0.50	0.035	0.74	0.050	1.5	0.4

根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期各特征年平均小时车流量情况下 NO_x 的排放源强，按 NO₂/NO_x=0.9 的比例将 NO_x 的浓度转化成的 NO₂ 浓度。根据上述计算模式、排放系数和车流量等数据，估算本项目营运期各特征年平均小时车流量情况下 CO、NO₂ 的排放源强，见表 4-2。

表 4-2 项目沿线汽车尾气源强分析（单位：mg/m·h）

特征年	时段	CO	NO ₂
2027 年	日平均小时	0.116	0.026
	高峰小时	0.279	0.062
2033 年	日平均小时	0.131	0.016
	高峰小时	0.315	0.037
2041 年	日平均小时	0.157	0.019
	高峰小时	0.377	0.045

运营期环境空气污染主要源于汽车尾气，汽车尾气污染物的影响主要局限在道路两侧较近距离的范围内，不会对各敏感点的大气环境质量造成不良影响。随着广东省全面执行第六阶段国家机动车大气污染物排放标准，产生的污染物浓度将更小，汽车尾气带来的影响将进一步降低，不会对周围大气环境造成明显影响。

三、水环境影响分析

道路建设项目本身并不产生污水，故本道路工程建成后对水环境产生影响主要是路面径流污染物对水环境的影响。雨水冲刷路面上的大气降尘、飘尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物，汽车行驶泄漏物等产生的废水，地面雨水的主要污染物包括 SS、油类、有机物等。路面径流雨水经道路排水系统就近排入道路沿线水体，进入水体的地表径流中所含污染物一般在河流自然降解的范围内，对受纳水体的影响较小。

地面雨水流出量可根据路面面积和当地的年均降雨量来计算：

地面雨水流出量=径流系数×面积×当地年均降雨量

根据项目设计资料，本项目建筑面积 34660.56m²，根据清远市的有关气象资料统计，年均降雨量为 1612.2mm，由于路面采用沥青混凝土路面，依据《公路排水设计规范》（JTG/TD33-2012），本项目径流系数选取 0.90，则该项目路面年均雨水流出量为 50285.54m²。

地面径流污染物浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量以及雨前的干旱时间等。根据中山大学环境科学研究所 2006 年对广东省街东高速公路街口至良口段路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况，测

定分析结果见表 4-3。

结果表明：降雨初期到形成路面径流的 20 分钟，雨水中的 SS 和油类物质浓度较高，20 分钟后其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中 COD_{Cr} 随降雨历时的延长下降速度较前两者慢，pH 值则相对较稳定；降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净。

表 4-3 道路路面雨水中污染物浓度值一览表（单位：mg/L）

污染物	径流开始后时间（min）			平均值	本项目排放量（t/a）
	5~20	20~40	40~60		
pH	6.0~6.8（无量纲）	6.0~6.8（无量纲）	6.0~6.8（无量纲）	6.4	/
SS	231.4~158.5	185.5~90.4	90.4~18.7	100	5.029
COD _{Cr}	87~55	55~20	20~4.0	45.5	2.288
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25	0.566

暴雨径流是营运期产生的非经常性污水，主要是暴雨冲刷路面而形成，道路路面冲刷物的浓度集中在降水初期，降水 30min 内污染物随降水时间增加而浓度增大，随后污染物逐渐减少。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、两场降雨之间的间隔等，其水质变化幅度较大，主要污染物为 SS 和少量石油类，这些污染物浓度及产生量与路面状况、降雨情况有关。因此，这种情况多发生在雨季，路面积尘越多，对水体的影响也越大。降雨的强度越大，形成的地表漫流越大，路面的灰尘越容易冲走，对水体的影响范围也越大。

四、固体废物影响分析

项目运营期固体废物主要来自运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等以行人丢弃的垃圾，项目建成后路面固体废物由当地环卫部门集中收集处置，对周边环境卫生影响较小。

五、生态环境影响分析

项目完工后，对项目进行海绵城市和绿化工程建设。运行期汽车尾气的排放、城市边缘效应、外来种的入侵会对环境造成一定的负面影响，但工程完工后植被种植工作将会带来一定的正面影响。

项目建成后，运行期对野生动物的影响主要有以下几个方面：车辆行驶、鸣笛产生的噪声会对公路两侧的动物产生影响；车辆夜间行驶的灯光会对动物的正常生活造成干扰；车辆行驶时排出的尾气会污染公路两侧动物的生境；道路阻隔会对两侧动物的栖息、繁殖产生影响。

六、环境风险

本项目本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中列明的危险物质；而且，导则中没有对道路建设项目环境风险评价工作等级进行相关的要求和规定。

	<p>但道路的环境风险主要在于车辆运输货物、施工期机械设备漏油产生的油垢可能出现的污染风险，车辆装载的货物多种多样，其中常见的危险货物主要有：各种油品（汽油、柴油、润滑油等）；化学药品（各类酸、碱、盐，其中很多属于易燃、易爆、有毒、有腐蚀性的危险化学品）；各种气体（很多属于易燃易爆、剧毒品，例如液化石油气、氯气、氢气、乙炔气等）。表现在因车辆意外事故而发生爆炸、毒气渗漏及对附近水体的污染。虽然这类交通事故在道路运输中占很小的比例，但其运输产生的交通事故进而导致的环境污染是不容忽视的。</p> <p>综合来看，本项目环境风险事故来源于运输危险品的车辆、施工时施工机械可能漏油产生的油垢，运输有毒有害物质的特种车辆发生火灾、爆炸、翻车或泄漏的事件，泄漏的危险化学品有可能顺势流进城市下水道，污染周边水体，导致其丧失现有功能。本项目运营主体将采取充分的风险防范措施，并制定完善的事态应急预案，可以将风险的发生概率和发生事故后造成的污染影响降低到最低程度。在上述措施下，本工程的环境风险水平是可以接受的。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>项目不占用基本农田，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别行政区、饮用水水源保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场/索饵场/越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域，且本项目选线符合清远市清新区等相关规划。根据“运营期生态环境影响分析”及“主要生态环境保护措施”章节的分析，经采取相应措施后，项目施工期、运营期对周边大气环境、地表水环境、声环境、生态环境等影响不大，因此，本项目选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>一、施工期生态环境保护措施</p> <p>施工过程中现有生态景观环境会发生改变，施工中需有步骤分段分片进行，妥善保护好沿线生态景观环境。施工应注意如下几点：</p> <p>(1) 严格划定施工活动范围。施工尽量在红线范围进行，堆料应尽可能远离河涌、水道堆放，做好工程施工管理，避免施工废水的泄漏，严禁砍伐及转移项目道路用地范围之外林木。</p> <p>(2) 施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处堆放或零散放置，施工人员的生活垃圾应集中收集后交由环卫部门处理，杜绝随意乱丢乱扔，压毁周边植被。</p> <p>(3) 施工过程应注意保护原有道路绿化带及相邻地带的树木绿地等植被。在施工期间，避免施工场地的大面积长时间裸露，要采取滚动施工，将植被恢复与土木工程结合结合起来。项目现有道路和新建道路的沿线地貌主要包括草地、荒地等（草地和荒地占地面积约为1200m²和650m²），植被类型主要为人工植被和天然植被等。人工植被主要有行道樟树，天然植被主要以桉树群落及灌草丛群落为主。道路两侧行道樟树需做好移栽工作，进行表土剥离后回填于生态树池中，不必全部破坏重新种植，而是以暂移种、设计补植为好。</p> <p>(4) 在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，并及时进行复绿。</p> <p>(5) 要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，还可设挡防板（木、玻璃、铁皮等）作围挡，减少景观污染。</p> <p>(6) 选用低噪声施工机械、设备和工艺，加强各类施工设备的维护和保养，避免或减轻噪声对动物的影响。合理安排打桩、开挖等高噪声作业时间，防止噪声对周边动物的惊扰。</p> <p>(7) 施工和管理单位应该对职工加强安全意识教育，贯彻落实各项安全规章制度，定期检查安全设施，设置专门的安全机构。在施工现场配备足够的安全、应急装备，预防出现水生生物伤害、油污和化学原料泄漏事故。</p> <p>通过采取以上防护措施，可将施工期的环境影响降至最低。</p> <p>一、施工期噪声防治措施</p> <p>由于本项目与沿线敏感点距离较近，在不同施工阶段主要施工机械运行且未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段噪声影响比较大。因此在施工期必须采取防噪措施，以减少施工噪声对周围环境及敏感点的影响。</p> <p>通过预测结果可知，项目施工期间部分施工设备所产生的噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，为减小其噪声对周围环境的影响。建议建设单位从以下几方面着手，采取适当措施来减轻其噪声影响。</p>
---------------------------------	--

(1) 施工场界设置不低于 2.5m 的围挡，可在一定程度上减少噪声对周边敏感点的不良影响。

(2) 应做好施工期与沿线敏感点如灰林村等的沟通协调工作，避免多个施工器械同时运行。且项目开始施工前 15 个工作日应通过公告、公示等方式告知以上居民。

(3) 控制施工时间，施工尽量安排在昼间 6:00~12:00、14:00~22:00 期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，应通过现场公告等方式告知附近居民点。

(4) 尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。高噪声的重型施工设备在环境敏感目标处限制使用。

(5) 在靠近敏感点一侧施工时，应设置移动性声屏障，并加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期，减小对沿线敏感点的影响。

(6) 在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境敏感目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取设置声屏障、木质隔声板等必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

(7) 根据实施《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施），施工期在城市市区范围内禁止使用蒸汽桩机、锤击桩机。不设置拌和站，使用外购预制混凝土。

(8) 加强对运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。

(9) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔，安排工人轮流操作机械以减少工作接触高噪声的时间等。

(10) 筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。施工现场噪声超标时，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械操作时间做适当调整。施工期间的材料运输、敲击等作为施工活动的声源，要求承包商通过文明施工，加强有效管理加以缓解。昼间施工在必要时设置移动声屏障等环保措施。

(11) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

(12) 土方工程应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。

二、施工期大气污染防治措施

结合清远市住房和城乡建设局发布的《关于进一步加强建筑工地施工扬尘防治管理的通知》（2021 年 2 月 9 日）的要求，为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议建设单位采取以下防护措施：

(1) 依据《清远市住房和城乡建设局关于建筑和市政工程施工扬尘污染防治的监管细则》要求，建立健全渣土清运及综合利用管理机制，落实施工工地围蔽，做到“六个 100%”，即施工现场 100%围蔽、运输道路 100%硬化、施工作业 100%湿法、出入车辆 100%冲洗、裸露土地 100%覆盖、渣土运输 100%密闭。

(2) 施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 2.5 米围蔽或者采用装配式材料围蔽，围蔽外立面有破损的要立即更换或者修复。

(3) 施工现场的主要道路要进行硬化处理。

(4) 施工期间应全天开启喷淋、雾炮、洒水等降尘措施。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(5) 拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到四级或四级以上时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。

(6) 沥青使用商业沥青，不进行现场搅拌。沥青混凝土铺设的日子最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度。采用符合国家排污标准的设备和车辆，对于成品沥青摊铺时产生的有害气体污染问题要通过调整施工时间、采取路段临时封闭等方法减少对周围环境的影响。

(7) 施工过程中使用的石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储，或者设置围挡、堆砌围墙，并且采用防尘布覆盖抑尘。废弃土石方和建筑垃圾应当及时清运；在场地上堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。施工现场严禁焚烧各类废弃物。土方和建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。

(8) 施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置自动化冲洗装置对车辆进行冲洗，同时配备高压水枪，安排专职冲洗人员负责对运输车辆的车轮、车身等进行二次冲洗，不得带泥上路。施工场地出口处铺装道路上也应及时清扫冲洗，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(9) 加强对施工单位落实扬尘防控的宣传教育，督促施工单位按要求加强对工程运输车的管理，实行“一不准进，三不准出”管理（无证车辆不准进，未冲洗干净车辆不准出，不密闭车辆不准出，超限超载车辆不准出；严禁轮胎和车身带泥上路，严禁车厢密闭不严出现洒落）。建立非道路移动机械进出场台账，台账中应包括机械类型、机械型号、进场日期、退场日期、生产厂家、产权属性、产权（租赁）单位名称、联系人及联系方式等内容。

(10) 施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化、铺装或遮盖措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

综上，在采取以上防治措施后，项目施工期产生的大气环境及保护目标灰林村的影响是可控的是可控。

三、施工期水污染防治措施

(1) 本工程施工阶段不具备集中建立施工营地的条件，同时考虑工程沿线周边分布有居住区，项目租用附近出租房供施工人员生活。施工人员生活污水将分散排入各自租住的村落污水管网系统中，严禁排入周边河流。

(2) 施工场地的冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回用作为运输车辆和流动机械等冲洗、工地抑尘、降尘喷洒用水，不外排。严禁施工废水外流或排入河道等地表水体。

(3) 在工程开工前完成施工场地的排水和废水处理设施（包括施工机械及车辆的冲洗装置、隔油沉沙池、排水沟等）的建设，保证工地排水和废水处理设施在整个施工过程的有效性，做到现场无积水、排水不外溢、不堵塞。

(4) 施工场地主要出入口应不设置在靠近港口河、横涌一侧，施工场地主要出入口应设置洗车平台、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗废水，后经隔油、沉淀处理后回用到施工中去（如喷洒压尘等），不外排。

(5) 管理措施：注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，收集并妥善处理。加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。

综上，在采取以上防治措施后，项目施工期产生的水环境影响是可以接受的。

四、施工期固体废物污染防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，必须采取如下措施：

(1) 建筑垃圾的废弃材料可以回收的尽量回收，同时施工单位必须按规定办理好渣土排放的手续，获得相关政府部门批准后委托有资质的单位将不能回收的建筑垃圾、弃土、弃渣等运至指定的受纳地点弃土。

(2) 施工期间生活垃圾与建筑垃圾分开堆放，及时清理，以免污染周围的环境；生活垃圾由环卫部门统一收集进行卫生处置。

(3) 遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定，车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

只要加强管理，采取切实可行的措施，本项目施工期间产生的固体废物不会对环境产生明显的影响。

五、工程监测计划

拟建项目施工期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。项目施工期环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划

环境要素	监测项目	监测站点	监测频次
------	------	------	------

	环境空气	TSP	施工现场	每季各监测 1 次，每次连续 3 天
	噪声	等效声级 Leq	施工场界、现状敏感点	每个季度监测 1 次，每次监测 2 天、每次分昼间和夜间进行
运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期噪声防治措施</p> <p>1.降噪措施原则</p> <p>针对敏感点噪声超标情况不同，本次环评敏感点降噪措施的原则如下：结合《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）的相关要求，“因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量”。本工程主要降噪措施如下：</p> <p>（1）针对噪声预测值超标量在 1.0dB 以下的敏感点，或噪声预测值增加量在 1.0dB 以下的敏感点，考虑到预测可能存在的误差，拟采取绿化及加强交通管理作为主要降噪措施，控制敏感点所在区域声环境质量满足相应声功能区划的要求。同时在运营期对各敏感点进行跟踪监测，视监测结果达标情况考虑是否采取进一步降噪措施；</p> <p>（2）针对噪声预测值超标量在 1.0dB（及 1.0dB）以上，且噪声预测值增加量在 1.0dB（及 1.0dB）以上敏感点，由于噪声预测值超标量及增加量较大，单纯采取绿化及交通管理等措施难以使敏感点所在区域声环境质量满足相应声功能区划要求，因此针对该部分敏感点拟采取进一步降噪措施。</p> <p>（3）本项目远期室外声环境质量不达标，噪声预测值，超标量在 1.0dB（及 1.0dB）以上，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪。</p> <p>同时，在运营期间对本工程各敏感点做好跟踪监测，并预留降噪费用，视监测结果考虑是否采取进一步降噪措施。</p> <p>2.道路两侧加强绿化的可行性分析</p> <p>建设单位应在满足道路使用功能的前提下，尽可能增加绿化带的宽度，提高绿化带的植株密度，加强绿化带的降噪效果。由于树木具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果，植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而，应根据当地的地理气象条件，选择最佳的降噪植物和绿化结构。</p> <p>本项目在机动车道外侧设置绿化带，以改善道路的整体环境，还能减少道路噪声的传播，起到隔离噪声的作用，还能够净化空气、美化环境。</p> <p>3.加强交通管理措施的可行性分析</p> <p>在敏感路段严格限制行车速度，特别是要严格控制大型车在夜间的超速行驶行为。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目沿线明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强，及时纠正或处罚违规车辆。交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，由于本项目为城市道路功能，该措</p>			

施的实施可行性较大。类比同类型、同等级交通噪声降噪情况可知，采取加强绿化及交通管理等措施。

4.声环措施经济可行性论证

本项目远期室外声环境质量不达标，敏感建筑物采取隔声窗进行降噪，使敏感点室内声环境质量满足相应标准要求。另外跟踪监测或其他等效的降噪措施等其他措施技术上完善、可行，对敏感点影响较小，并且可根据经济的发展、合理安排资金，保证资金得到最完善的利用。因此本环评建议的措施在技术和经济上是可行的。

5.降噪责任主体

本项目评价范围内敏感点的降噪责任主体是清远市清新区德源城泊投资有限公司，清远市清新区德源城泊投资有限公司应依据本环评要求，落实各项降噪措施（在征得敏感点居民同意前提下安装隔声窗、跟踪监测或其他等效的降噪措施），确保敏感点声环境质量满足相应声功能区划的要求。

二、运营期大气污染防治措施

对道路空气污染物的控制，单独采取一条或几条措施，是很难收到预期效果的。国内外经验表明，机动车尾气控制应该是一个城市或整个区域或全球范围内的系统工程。所以，项目机动车尾气控制应与广东省乃至全国机动车尾气污染物协同控制政策密切结合起来，并采取相应措施对尾气污染物排放进行控制，具体来讲，建议采取以下防治措施：

本项目两侧主要是工业和居民区聚集区，分布着大量的厂房，生产材料及产品运输车辆频繁进出。建议相关部门做好以下污染防治措施：

1.项目采用沥青混凝土路面，扬尘污染较小，运营期由市容管理部门加强道路路面清洁和洒水降尘，并加强路面养护，保持道路良好的运营状态，可一定程度上降低扬尘的产生量。

2.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。加强机动车的检测与维修，使机动车经常保持在良好的状态，以减少尾气污染物的排放。

3.管理单位应加强运输散装物资如水泥、砂石材料及简单包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布，以防止其运输散落对周边环境敏感点造成影响。

4.对项目道路尽可能实施绿化，利用植被净化空气。植被具有一定的防尘和污染物净化作用。在项目连接线靠路一侧设置一定宽度的绿化带，建立乔、灌、草立体式绿化体系，不仅能够改善景观、减低噪声，而且选择速生、抗性好、枝叶繁茂，或对汽车尾气污染物有较强吸收能力的树种，充分利用植被对环境空气的净化功能，在一定程度上也可以减低机动车尾气污染。

通过在道路两侧设置绿化带、严格新车环保准入门槛、全面落实机动车环保定期检测与维护制度、全力推进重点车型的更新淘汰、对本项目所属路面及时进行清洁等措施，项目建成投入使用后，道路机动车尾气不会对道路沿线敏感目标的环境空气质量产生明显的不良影

响。

三、运营期水污染防治措施

路面径流经雨水管道引入周边地表水体，经自然沉降后对周边地表水体的影响不大。

四、运营期固体废物污染防治措施

运营期固体废物主要来源是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，及行人丢弃的垃圾，沿道路呈线性分布。

1.路面固体废物为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行处置，定期组织环卫部门对道路的清扫可有效防止固废污染。

2.建议沿线布设相应数量的垃圾桶/箱，减少废物的丢弃量。

3.建议设立相应的“勿丢废弃物”警示牌，提醒过往的行人及司机不要乱丢果皮、杂物。

五、运营期生态环境保护措施

1.切实做好沿线两侧植被的保护，本项目临时堆场的占地位于现状道路和灰林村旁。不占用植被。工程永久占地占用人工植被（主要以樟树为主，树林占地约1200m²，分布在现状道路和新建道路两侧）。道路两侧行道樟树需做好移栽工作，进行表土剥离后回填于生态树池中，不必全部破坏重新种植，而是以暂移种、设计补植为好。

2.应尽可能利用因道路施工而废弃的土地进行绿化，以提高绿化面积。道路两侧计划种植樟树，特别是在靠近居民住宅等环境敏感点附近路段，应种植一定宽度的乔灌相间的绿化带，可起到抑尘降噪的作用，减少汽车尾气及噪声对环境敏感点的影响。

3.项目建成运营后应加强区域内林草植被的管护，确保区域植被的恢复和水土保持功效，加强环境风险防范措施，加强公众的野生动物保护和生态环境的保护意识教育。

六、环境风险防范和应急措施

本项目属于道路工程建设，项目本身不存在危险物质，根据道路的特点，道路的环境风险主要在于可能发生的危险品运输事故风险，因此，本报告对危险品运输风险事故进行分析。

一般物品运输过程中发生交通事故时，不会对周围环境造成严重污染。但如果运输石油、化学物品等易燃易爆或有毒物质的车辆发生翻车或爆炸等突发性事故时，其造成的污染有时甚至是灾难性的。这种情况虽然极少发生，却也不能彻底排除。因此，必须具有高度的警觉性来加以预防这种事故的发生。如发生事故现场可能对周围环境造成如下污染：

（1）当车辆发生事故时爆炸燃烧，会给事故现场周围的大气环境造成污染，亦可能对周围居民人身安全造成危害。

（2）当车辆发生翻车或泄漏时，将对事故周围地表水环境、环境空气及生态环境造成污染。

上述两种情况所产生的环境风险的影响范围与危害程度取决于事故车辆大小、运量、运

输物质性质、泄漏量及事故发生地点的环境敏感度、扩散性等多种因素。具体情况难以给予准确地预测。但事故污染的后果往往比一般性污染后果严重，应引起高度重视，从各个环节预防这种事故的发生。

1.交通事故预防措施

(1) 加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故；

(2) 应严格执行危险品运输的有关规定，办理有关危险品准运证；

(3) 要有一支训练有素的事事故处理、消防、环保队伍；

(4) 运输危险品车辆上路应加强管理，防止事故发生，如发生事故，则立即通知公安、环保部门，采取应急处理措施，防止污染的扩散。

2.运营期风险防范措施

运营期的风险主要是指交通事故和由此而引发的危险品的泄漏等事故。因此，消除和减缓由于危险品泄漏等事故对环境的不利影响，必须采取一定的防范及应急措施。

(1) 为防止和杜绝危险品运输过程中的恶性事故发生，建议联合交通管理部门，限制运输危险品车辆上路；若无法限行，运输危险品的车辆应严格执行危险品运输的有关规定，并办理有关运输危险品准运证，运输车辆应有明显标志；

(2) 严禁运输化学危险品的车辆停靠在沿线环境敏感点处，并在该处设置严禁停车的标志牌，以防撞车事故发生；

(3) 在运输途中万一发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，并应及时向当地道路运输机关和有关部门（如公安、环保）报告，共同采取措施消除危害；

(4) 道路全线设置限速和禁止超车标志。在灰林村进出口路段设置消防沙、灭火器等物资；

(5) 制定一套应急方案，向附近居民宣传应急、急救措施，提高附近居民的反应速度，降低事故损失程度，确保人身安全。

七、监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

①监测机构

拟建项目施工期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担,应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区环保局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。

②监测计划实施

	<p>环境监测是污染防治的主要工作内容,是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障,同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。</p> <p>③监测计划根据道路沿线环境特点,重点监测各环境敏感点,营运期监测项目为交通噪声、颗粒物等。监测计划如下表,</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 运营期环境监测计划</p> <table border="1" data-bbox="292 443 1404 672"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>监测项目</th> <th>监测站点</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">空气</td> <td>TSP、CO、NO₂、PM₁₀</td> <td>道路路边</td> <td>交通自动连续检测点</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>沿线居民点</td> <td>1次/年,NO₂连续20小时采样</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>等效声级 Leq</td> <td>现状敏感点(沿线居民点)</td> <td>1次/年,每次监测分昼间和夜间各一次</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	监测项目	监测站点	监测频次	空气	TSP、CO、NO ₂ 、PM ₁₀	道路路边	交通自动连续检测点	NO ₂	沿线居民点	1次/年,NO ₂ 连续20小时采样	噪声	等效声级 Leq	现状敏感点(沿线居民点)	1次/年,每次监测分昼间和夜间各一次																										
环境要素	监测项目	监测站点	监测频次																																							
空气	TSP、CO、NO ₂ 、PM ₁₀	道路路边	交通自动连续检测点																																							
	NO ₂	沿线居民点	1次/年,NO ₂ 连续20小时采样																																							
噪声	等效声级 Leq	现状敏感点(沿线居民点)	1次/年,每次监测分昼间和夜间各一次																																							
其他	无																																									
环保投资	<p>本项目总投资为 6045.49 万元,其中环保投资为 100 万元,占项目总投资的 1.65%,环保投资相对工程总量来说是可以承受的,在经济上是可行的。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3 环保投资一览表</p> <table border="1" data-bbox="292 891 1404 1516"> <thead> <tr> <th>环保项目</th> <th>措施内容</th> <th>金额(万元)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水污染防治措施</td> <td>施工期施工场地设置隔油、沉淀池等处理施工废水,处理后回用于施工作业,不外排</td> <td>10</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>运营期定期清理雨水管网,防止堵塞</td> <td>5</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">大气污染防治措施</td> <td>施工期扬尘污染防治(洒水车、冲洗设备、施工隔离、遮盖等)</td> <td>15</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>运营期加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护</td> <td>10</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">噪声污染防治措施</td> <td>施工场地设置围栏、低噪设备及工艺、隔声措施</td> <td>15</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>运营期保持路面平整;加强交通、车辆管理;加强道路两侧绿化;安装隔声窗</td> <td>10</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>固体废物</td> <td>废弃土石方等固体废物的清理及运输</td> <td>20</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>生态的恢复措施</td> <td>绿化工程</td> <td>10</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td>环境监管与环境监测</td> <td>/</td> <td>5</td> <td>估算</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>100</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	环保项目	措施内容	金额(万元)	备注	水污染防治措施	施工期施工场地设置隔油、沉淀池等处理施工废水,处理后回用于施工作业,不外排	10	估算	运营期定期清理雨水管网,防止堵塞	5	估算	大气污染防治措施	施工期扬尘污染防治(洒水车、冲洗设备、施工隔离、遮盖等)	15	估算	运营期加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护	10	估算	噪声污染防治措施	施工场地设置围栏、低噪设备及工艺、隔声措施	15	估算	运营期保持路面平整;加强交通、车辆管理;加强道路两侧绿化;安装隔声窗	10	估算	固体废物	废弃土石方等固体废物的清理及运输	20	估算	生态的恢复措施	绿化工程	10	估算	环境监管与环境监测	/	5	估算	合计		100	/
环保项目	措施内容	金额(万元)	备注																																							
水污染防治措施	施工期施工场地设置隔油、沉淀池等处理施工废水,处理后回用于施工作业,不外排	10	估算																																							
	运营期定期清理雨水管网,防止堵塞	5	估算																																							
大气污染防治措施	施工期扬尘污染防治(洒水车、冲洗设备、施工隔离、遮盖等)	15	估算																																							
	运营期加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护	10	估算																																							
噪声污染防治措施	施工场地设置围栏、低噪设备及工艺、隔声措施	15	估算																																							
	运营期保持路面平整;加强交通、车辆管理;加强道路两侧绿化;安装隔声窗	10	估算																																							
固体废物	废弃土石方等固体废物的清理及运输	20	估算																																							
生态的恢复措施	绿化工程	10	估算																																							
环境监管与环境监测	/	5	估算																																							
合计		100	/																																							

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	合理安排工期，加强施工作业管理，及时进行植被恢复工作，减少或避免水土流失	不对周边陆生生态环境造成明显影响	不对周边陆生生态环境造成明显影响	道路两侧种植生态树；恢复植被，加强管理	不对周边陆生生态环境造成明显影响
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	施工场地设置隔油、沉淀池等处理施工废水，处理后回用于施工作业，不外排	废水不外排	废水不外排	运营期定期清理雨水管网，防止堵塞	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/	/
声环境	施工场地设置围栏、低噪设备及工艺、隔声措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求	保持路面平整；加强交通、车辆管理；加强道路两侧绿化；安装隔声窗	敏感点室内噪声可以满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求；室外道路两侧纵深35m范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，纵深35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
振动	/	/	/	/	/
大气环境	施工期扬尘污染防治（洒水车、冲洗设备、施工隔离、遮盖等）	满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	加强绿化、道路路面清洁和洒水降尘、路面养护	符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
固体废物	废弃土石方获得批准后运送至指定的受纳地点弃土	/	/	/	/
电磁环境	/	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理，定期检查施工机械与设备	/	/	制定风险应急预案，并且在运行期定期依应急计	/

			划进行训练，以确保若发生应急事故时能迅速正确进行抢救，降低灾害影响	
环境监测	大气：运输道路经过的居民点施工现场随机监测，TSP； 噪声：施工场界、现状敏感点，Leq	TSP 满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度；施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；现状敏感点满足符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a 类标准和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）住宅允许噪声标准	大气：道路路边 TSP、CO、NO ₂ 、PM ₁₀ ；噪声：现状敏感点（沿线居民点）Leq	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准、《声环境质量标准》（GB3096-2008）2.4a 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本工程切实执行本报告提出的各项污染防治措施后，可最大限度的减少项目建设对区域环境的不良影响，真正实现环境保护与经济建设的可持续发展。在建设单位做好项目的各项污染防治措施工作前提下，本工程的建设从环境保护的角度考虑是可行的。

