

梅州市罗乐大桥新建工程

竣工环境保护验收调查报告表

委托单位：梅州市公路事务中心

调查单位：梅州市绿邦环保科技有限公司

完成时间：二零二二年三月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：曾瑜萍

报 告 编 写 人：林咪咪 邓敏君 何小芳

建设单位（盖章）：

梅州市公路事务中心

电话：0753-2187233

传真：/

邮编：514000

地址：梅州市江南署前路1号

编制单位（盖章）：

梅州市绿邦环保科技有限公司

电话：0753-2323093

传真：0753-2323093

邮编：514021

地址：梅州市梅江区梅江四路100号

一、项目总体情况

建设项目名称	梅州市罗乐大桥新建工程				
建设单位	梅州市公路事务中心				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他				
建设地点	东端起点位于梅江区西阳镇罗乐村东升工业园，西端终点位于芹洋半岛				
环境影响报告表名称	梅州市罗乐大桥新建工程环境影响报告表				
环境影响报告表编制单位	广州环发环保工程有限公司				
初步设计单位	河南省交通规划勘察设计院有限责任公司				
环评审批部门	梅州市梅江区环境保护局	审批文号及时间	梅区环建函〔2015〕067号， 2015年10月8日		
初步设计审批部门	梅州市交通运输局	审批文号及时间	梅州交字〔2016〕62号， 2016年4月13日		
环境保护设施设计单位	河南省交通规划勘察设计院有限责任公司	环境保护设施施工单位	梅州市市政建设集团公司		
验收调查单位	梅州市绿邦环保科技有限公司	调查日期	2021.08.12		
投资总概算（万元）	4974.42	环境保护投资总概算（万元）	10	比例	0.2%
实际总投资（万元）	4000	环境保护投资（万元）	46	比例	1.15%
项目建设过程简述	<p>东升工业园是梅州市招商引资重点开发地块，为更好地与芹洋半岛连接，推动产城联动，快速连通 S333 线和 S223 线，建设了梅州市罗乐大桥新建工程（本项目由梅州市公路局报批，现梅州市公路局已经于 2019 年 7 月更名为梅州市公路事务中心）。</p> <p>本项目于 2015 年 9 月取得了梅州市发展和改革局的批复（梅市发改审批函〔2015〕164 号），2015 年 9 月委托广州环发环保工程有限公司编制了《梅州市罗乐大桥新建工程建设项目环境影响评价报告表》，于 2015 年 10 月取得了梅州市梅江区环境保护局批复（梅区环建函〔2015〕067 号），并于 2016 年 4 月取得了梅州市交通运输局的批复（梅市交字〔2016〕62 号）。</p> <p>本项目于 2015 年 10 月 ~2017 年 12 月进行施工建设；于 2019 年 09 月后进行试运行通车，试运行两年确保桥梁无质量问题后，现进行竣工环保验收。项目建成后利用方便的交通区域网，优化投资环境，对改善区域经济发展起到重要作用。</p>				

二、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007），《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552—2010）以及《梅州市罗乐大桥新建工程环境影响报告表》中确定的评价范围，具体范围如下：</p> <p>（1）生态调查范围：工程沿线永久占地及临时占地，包括：工程永久占地情况，工程扰动土地（主要为施工场地临时占地）的恢复情况。</p> <p>（2）声环境调查范围：项目桥梁、引道中心线 200m 范围内区域。</p> <p>（3）地表水环境：梅江上游 100m 至下游 300m 范围内。</p> <p>（4）大气环境：桥梁所在区域两端环境空气敏感目标。</p>
调查因子	<p>本项目为二级公路，根据工程建设主要影响方式，工程所在地主要环境特征，确定具体调查因子如下：</p> <p>（1）生态环境：工程永久性和临时性占地类型，面积，永久性征地后土地利用变化，临时性占地生态恢复情况，工程建设过程中环境保护工作情况，对动植物的影响，以及对自然生态环境和农业生产的影响。</p> <p>（2）声环境：等效连续 A 声级，对声环境产生的影响。</p> <p>（3）地表水环境：调查施工期水污染的治理及排放，对周边环境的影响。了解运营期桥面径流对地表水的影响，对桥上游 100m、下游 300m 范围内水质影响。</p> <p>（4）大气环境：调查施工过程中采取的减少粉尘污染的措施；调查运营期环境空气质量现状。</p>

本次验收经现场踏勘和调查，并参考项目环评报告，环评阶段和验收阶段调查范围内主要的环境保护对象名称、基本情况和环境保护目标见下表。

表 2-1 环境保护目标一览表

环境元素	环境保护目标	方位及距离	环境质量要求
大气环境和声环境	碧桂园东湾国际	罗乐桥终点南侧	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准， 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
地表水	梅江	项目所在位置	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类
生态环境	地表植被	施工临时占地及施工场地周边	土壤和植被得到恢复

备注：碧桂园东湾国际于 2016 年进行开工建设，属于新增的环境敏感点。

环境敏感目标

调查重点

1、调查内容

(1) 调查实际工程内容及变更情况

调查内容包括施工布置、施工方式、实际工程建设量、环保设施实施情况等。

(2) 环境保护措施要求执行情况。

调查环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施或要求，在施工期和运营期的落实情况和效果。

(3) 水环境影响调查

调查工程施工期间采取的水污染防治措施以及工程建设对水环境的影响等。

(4) 生态环境影响调查

主要调查工程施工对生态的影响及采取的生态环境措施与效果。

(5) 大气环境影响调查

调查工程施工期和运行期所采取的大气污染防治措施，施工期、运行期大气环境质量状况等，以及工程建设对大气环境的影响。

(6) 声环境影响调查

调查工程施工期和运行期所采取的噪声防治措施，施工期、运行期声环境质量状况等，以及工程建设对声环境的影响。

(7) 固体废弃物调查

调查弃渣、生活垃圾处置方式、效果等。

(8) 环境投资调查

调查工程设计环保投资及实际环保投资。

2 、调查重点

本次调查的重点是工程建设及运行期间的生态影响、声环境影响、地表水环境影响等，环评及批文、设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，本工程生态破坏的恢复、减缓与补充保护措施落实运行情况。

验收依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行，2018.10.26 修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日起施行，2018 年 12 月 29 日修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 09 月 01 日修订）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- 9、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394 -2007）；
- 10、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- 11、《环境空气质量标准》（GB3095—2012）；
- 12、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）；
- 13、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 14、《梅州市罗乐大桥新建工程项目环境影响报告表》；
- 15、梅州市梅江区环境保护局《关于梅州市罗乐大桥新建工程项目环境影响报告表的批复》梅区环建函〔2015〕067 号；
- 16、梅州市发展和改革局《关于梅州市罗乐大桥新建工程（调整规模）可行性研究报告的批复》（梅市发改审批函〔2015〕164 号）；
- 17、梅州市交通运输局《关于梅州市罗乐大桥新建工程两阶段初步设计的批复》（梅市交字〔2016〕62 号）；
- 18、梅州市交通运输局《关于梅州市罗乐大桥新建工程两阶段施工图设计的批复》（梅市交字〔2016〕69 号）。

三、验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查，采用该项目环境影响评价时所采用的标准；对国家有新的污染物排放标准采用新的标准进行校核，对环评时期不完善的标准进行补充完善。

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其 2018 年修改单的限值，具体见下表。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污 染 物	取值时间	GB3095-2012 二级标准	单 位
PM ₁₀	24 小时平均	150	μg/m ³
	年平均	70	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
SO ₂	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	
	年平均	60	

环境质
量标准

(2) 地表水环境质量标准

地表水梅江执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的III类，具体见下表。

表 3-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 值除外)

项目	pH	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	石油类
III类标准限值	6-9	≥5	≤20	≤4	--	≤1	≤0.05

(3) 声环境质量标准

根据梅州市人民政府《关于发布公路、铁路（含轻轨）通过的乡村生活区域环境噪声功能区执行标准的通知》（梅市府〔2007〕53号）规定：公路（含乡村公路）、铁路（含轻轨）两侧红线外 35m 范围内为 4 类标准适应区，执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）中 4 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）；对红线外 35 米范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑和红线 35 米范围外未划分声环境功能区的乡村生活区域其室外昼间按 60dB(A)、夜间接 50dB(A)执行。

因此，本项目桥梁所在区域噪声执行标准为：距道路红线外 35m 内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）；距道路红线 35m 外区域，按 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）执行，具体见下表。

表 3-3 环境噪声执行标准 **单位：dB（A）**

区域	昼间	夜间
道路红线外 35 米范围内	70	55
道路红线外 35 米范围外	60	50

总量控制指标

本工程属于市政桥梁建设，工程投入营运后产生的污染物主要为汽车尾气及交通噪声，不涉及总量控制，环保部门对本项目无总量控制指标的要求。

四、工程概况

项目名称	梅州市罗乐大桥新建工程
项目地理位置	东端起点位于梅江区西阳镇罗乐村东升工业园，西端终点位于芹洋半岛

主要工程内容及规模：

项目起点位于梅江区西阳镇罗乐村，接拟建的下穿梅坎铁路工程，桥梁起点桩号：K2+874.11，桥梁横跨梅江河，上跨芹洋半岛河堤路，桥梁终点位于梅江区芹洋半岛，接拟建的芹洋半岛规划路，桥梁终点桩号为 K3+270.11，罗乐大桥桥长 396.0m。

桥面、桥梁结构：本项目桥面铺设沥青路面，桥梁上部结构为预应力箱梁结构，其中通航主跨采用现浇连续箱梁结构，其余桥跨采用预制简支小箱梁结构。

桥梁平面设计：本项目桥梁为东-西走向，平面线形为直线，呈“一”字型布置。桥梁全长 396 米，桥面宽 19.8 米，桥面面积 7840.8m²。

桥梁横断面设计：①行车道宽度：B=1×7.25m（机动车道）+0.5m（双黄线）+1×7.25m（机动车道）=15m；②两侧人行道宽度：B=2×2.4m=4.8m；③全桥总宽度为 19.8m。

根据环评报告报告及批复，初步设计及批复可知本项目变更为：

表 4-1 项目变更情况一览表

工程组成	环评设计情况	初步设计内容	实际建设情况	备注
设计荷载	公路-I 级	公路-I 级	公路-I 级	一致
防洪等级	1/50	1/100	1/100	与初步设计一致
抗震设防烈度	6 级	7 级	7 级	与初步设计一致
安全等级	二级	三级	三级	与初步设计一致
设计等级	二级	二级	二级	一致
设计速度	40km/h	60km/h	60km/h	与初步设计一致
桥梁总长	396m	396m	396m	一致
桥梁全宽	19.8m	19.8m	19.8m	一致
人行道宽	4.8m	4m	4m	与初步设计一致

根据上表可知，本项目防洪等级、抗震设防烈度及设计速度与原环评相比，提升了防洪等级、抗震设防烈度等级及提升了设计速度，但是与项目初步设计报告及批复一致，综上情况，根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ-552-2010）等有关规定，本项目变动内容不属于重大变更，应纳入竣工环境保护验收管理。

工程占地及平面布置

1、工程占地

项目永久占地 7840.8m²，实际工程占地与环评一致。

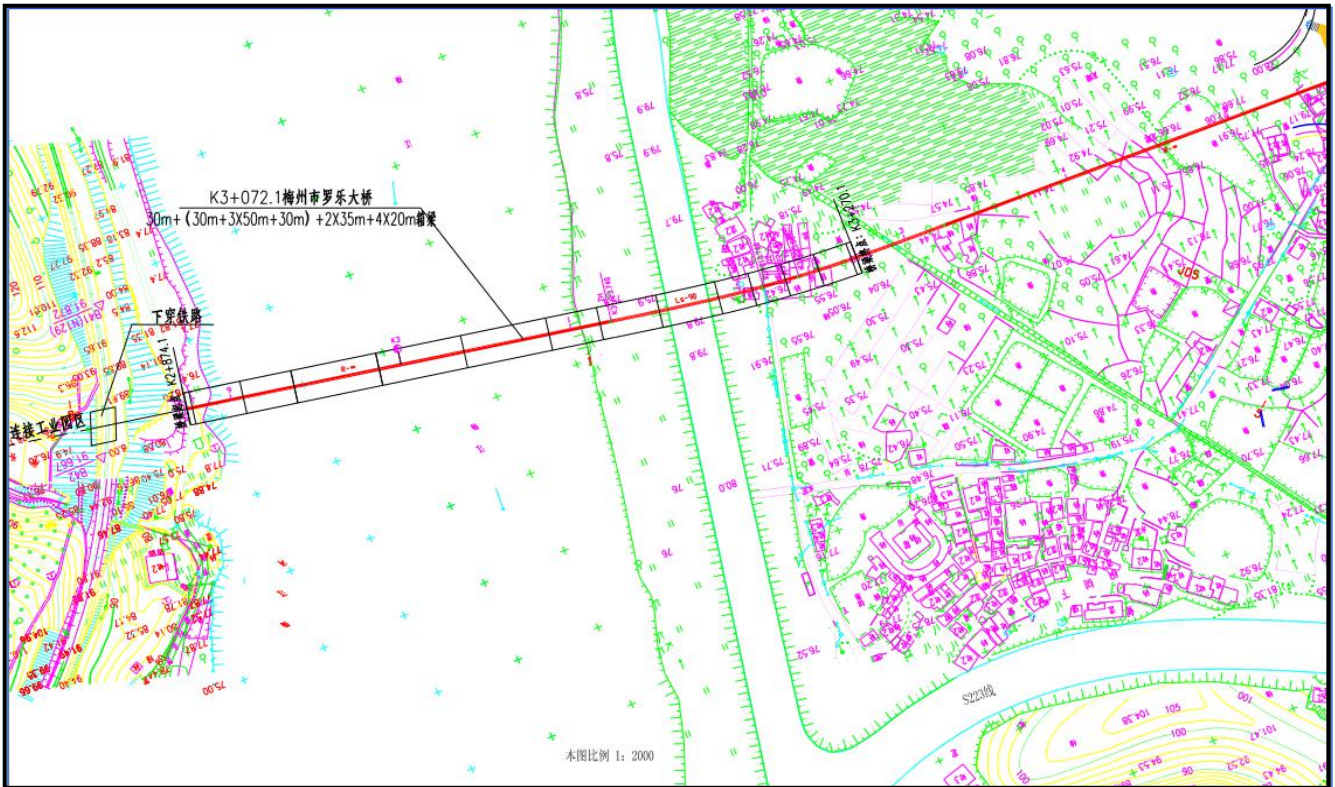
2、总平面布置

(1) 桥梁横断面设计

项目桥长 396 米，桥宽 19.8 米，其中行车道宽为 15 米，两边人行道为 2×2.4 米，与环评一致。

(2) 总体布置

项目桥梁上部结构为预应力箱梁结构，其中通航主跨采用现浇连续箱梁结构，其余桥跨采用预制简支小箱梁结构，与环评一致，桥梁平面布置见下图：



(3) 交通流量

项目环评预测初期 2017 年高峰小时车流量为 1079 标准车/小时，预测中期 2023 年高峰小时车流量为 1601 标准车/小时，预测远期 2031 年高峰小时车流量为 2663 标准车/小时。

验收监测期间，项目全天高峰小时折算车流量为 1199 标准车/小时，车流量已达环评预测高峰小时车流量初期（2017 年，1079 标准车/小时）的 111%，环评预测中期（2023 年，1601 标准车/小时）的 75%，环评预测远期（2031 年，2663 标准车/小时）的 45%。

工程环境保护投资

本项目计划总投资 4974.42 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资占总投资 0.2%；项目实际投资 4000 万元，其中环保投资 46 万元，环保投资占总投资 1.15%；项目计划总投资包含设计费、监理费、管理费等，实际总投资不包含以上费用，因此，项目实际总投资与计划总投资相差较大。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、施工期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

(1) 施工废气污染控制措施

施工期废气主要为扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气，废气污染控制具体措施如下：

①对施工期产生的余泥渣土及时外运到相关部门批准的指定地点，缩短堆放周期；对临时堆土区勤洒水，保持一定湿度，减小起尘量；

②施工期对临时堆土区采取喷洒覆盖剂及遮盖等措施以减少堆土场扬尘的产生，在使用完毕之后已经采取终场恢复措施，进行绿化恢复；

③施工运输车辆对运输的物料采取了遮盖、封闭措施，对不慎洒落沙土和建筑材料均及时进行清理；

④施工车辆出工地时，将车身及车轮上的泥土清扫干净以减少汽车运输携带泥土杂物散落；

⑤施工期合理安排施工运输工作时间，避开交通高峰期以缓解交通压力。

(2) 施工期废水污染控制措施

施工期废水主要为施工场地废水以及生活污水，废水污染控制具体措施如下：

①本工程在水域施工时采用钢板桩围堰施工，水域施工均限制在围堰中，不会对流动的江水产生污染；

②施工期桥基础施工出渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀，将沉淀钻渣用挖掘机送至岸上装载车辆，堆弃在指定的场地；

③施工期机械以电动机为动力，不存在矿物油类的跑、冒、滴、漏，施工期部分机件加润滑油，其用量不大，经过严格管理，不会对周围环境造成污染；

④施工期不对设备、车辆进行清洗，没有清洗废水的产生；

⑤施工期生活污水纳入当地村庄生活污水处理系统，对水环境的影响较小。

(3) 施工期噪声污染防治措施

施工噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，噪声污染防治具体措施如下：

①施工期合理安排施工时间。产噪大的工程安排在白天，禁止在中午和夜间操作高噪机械，施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的相关规定；

②在施工时，进行适当组合搭配，避免高噪设备同时在相对集中的地点作业，减少运行动力机械设备数量，合理布局，对闲置设备及时关闭或减速；

③施工期采用低噪声设备，定期对设备进行维护、养护，确保良好的运行状态，维持最低噪

声运行状态；

④施工运输车辆经过居民区时，减速慢行，减少鸣笛。

(4) 施工期固体废物污染控制措施

施工固体废物主要为余泥渣土、建筑材料以及生活垃圾，固体废物污染控制具体措施如下：

①施工期项目余泥渣土运往梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点堆置，废弃建筑材料交物资回收部门回收利用，不会对周围环境产生影响；

②施工人员的生活垃圾经统一收集后由环卫部门统一清运处理。

(5) 水土流失影响

本项目建设过程中会占用一定面积的土地，涉及占用的水土流失面积约 8758 平方米，水土流失防治具体措施如下：

①施工时避开雨季施工，降低水土流失；

②施工期产生的余泥渣土随挖随运，以防止水土流失；

③施工完成后，加强绿化和植被恢复，种植常绿乔、灌木以及布置花卉、草坪等，达到保持水土、恢复和改善景观，降低营运期水土流失的可能性。

(6) 生态的影响

施工期主要生态保护措施如下：

①在陆地施工过程中合理安排施工临时占地，避免不必要的占地，尽量减小临时占地面积，尽可能维护临时占地的土壤现状；

②在水域施工过程中，采用围堰灌浆施工工艺，施工产生的废渣及时运至指定地点堆放；

③施工完成后及时疏通河道。

二、营运期污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

梅州市罗乐大桥新建工程在运行期产生的污染物主要为机动车尾气污染物、路面雨水径流及机动车噪声。

(1) 营运期废气污染控制措施

营运期废气主要为机动车尾气污染物，主要采取以下防治措施：①在桥梁上设置部分绿化带，吸收有毒、有害气体效率，以净化空气，美化环境；②积极配合当地政府及环境保护主管部门，共同做好区域机动车尾气污染控制。

(2) 营运期废水污染控制措施

营运期废水主要为路面雨水径流，项目路面雨水通过集水管网统一收集至湿式滞留池，起点

端桥面雨水收集至湿式滞留池处理后排入附近小溪，终点端桥面雨水收集至湿式滞留池处理后排入市政管网；不会对附近地表水产生影响。

（3）营运期噪声污染控制措施

营运期噪声主要是路面上行驶机动车产生的噪声，采取以下减噪措施：

①桥面采用 10cm 厚沥青混凝土层路面，沥青路面表面平整无接缝，行车振动小，噪音低；

②桥梁道路结构合理布局及选材，采用无缝伸缩缝和大位移多跨度连续结构，减少伸缩缝数量，从而降低车辆跳动噪声；采用柔性橡胶支座缓冲结构振动，从而降低噪声。

桥梁现状情况如下：



限高限速



柏油路



护坡



桥梁绿化



起点端湿式滞留池应急阀门



雨水收集口



终点端埋式湿式滞留池



起点端湿式滞留池



临占地恢复情况



连接下穿铁路部分



雨水收集管网

五、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、环境空气影响评价结论

(1) 施工期：施工过程中的大气污染源主要有：①桥墩、桥面的建设、土方挖掘、土方回填期间作业产生的扬尘；②运输车辆引起的道路扬尘及汽车尾气；③建筑材料的装卸、运输和使用过程中产生的大量粉尘和扬尘；④施工机械燃油排放的废气。这些大气污染源均会在不同程度上给施工场地周围近距离范围内的环境空气质量产生一定的影响。但通过采取本报告所提出的相应措施后，可以大大降低施工废气对周围环境带来的不利影响。

(2) 运营期：大量车辆排放汽车尾气，主要含 CO、THC、NO_x 等，增加沿线大气污染物负荷，对环境空气质量产生一定影响。若加强管理，并在道路两侧设置绿化，项目运营期对周围大气环境的影响较小。

2、水环境影响评价结论

(1) 施工期：在施工过程中，施工人员产生的生活污水以及设备保养等冲洗废水及开挖地面因降雨而产生的地面泥沙雨水，会对项目沿线的环境质量产生一定的影响，造成水土流失或是土壤污染等。但通过采取本报告提出的相应措施后，项目建设对该河流的影响很小。

(2) 运营期：交通道路运行时自身并不产生污水流，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，可能对周围水体的水质产生影响，项目设置湿式滞留池处理后排入附近水体。

3、固体废弃物影响评价结论

项目施工期固体废物：施工人员生活垃圾，分类收集后交由环卫部门处理；建筑垃圾、淤泥运往指定的填埋场填埋处理。

项目运营期并无固体废物产生。

4、声环境影响评价结论

(1) 施工期：根据桥梁建设施工的特点，所用的机械设备种类繁多，施工期间的噪声主要来源于施工机械、施工运输车辆的噪声，其中施工机械为最主要噪声源。一般主要有：挖掘机、推土机、平地机、压路机、装载机等。采取一定的措施后对周围环境影响不大，待施工结束后，影响将消失。

(2) 运营期：桥上行驶机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成。其中发动机噪声是主要噪声源。桥梁上行驶机动车为主

要噪声源，其平均辐射声级为 68.2~80.2dB（A）之间。根据预测，项目桥梁交通噪声对周围声环境影响较大。因此，必须做好噪声防治措施，减小桥梁交通噪声对附近声环境的影响较小。

5、生态环境影响评价结论

施工期对陆生生态环境和水生生态环境造成的影响是暂时性的，建设单位在施工过程中经采取一系列措施，例如尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢复；尽量减少对河岸浅滩区底质的破坏，保护底栖动物和其他生物；采取先进的灌浆工艺等，施工期对生态环境的影响不大。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

2015年10月8日梅州市梅江区环境保护局以梅区环建函〔2015〕067号文对该项目进行了批复，具体内容如下：

一、梅州市罗乐大桥新建工程项目东端起点位于梅江区西阳镇罗乐村东升工业园，西端终点位于芹洋半岛，桥位地处梅江河中游，桥长396米，桥梁上部结构为30+(30+3×50+30)+(2×35)+4×20m预应力箱梁结构，其中通航主跨采用现浇连续箱梁结构，其余桥跨采用预制简支小箱梁结构，桥宽19.8米，其中行车道宽为15米，两边人行道为2×2.4米。项目总投资4974.42万元(其中环保投资10万元)。项目拟于2015年11月开工建设，并于2016年12月完工。

二、根据报告表的评价分析和评价结论，在落实污染防治和环境风险防控措施的前提下，从环境保护角度，原则同意该项目办理环评手续，准许项目建设。

三、项目建设和运营过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

(一) 施工期应落实的环保措施：

1、施工期间加强洒水，减少扬尘；

2、噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)标准；

3、合理制定施工计划，禁止在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-次日6:00)进行施工作业。确因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和冲孔、钻孔桩成型及其他特殊情况需要进行连续施工超过法定时间的，须提前向住建部门申请，经环保部门批准，公告周边群众后方可施工；

4、建设单位应在施工场地内构筑相应容量的积水沉砂池，设备、车辆洗涤水应经简单处理后回用；生活污水应经预处理达标后排入市政污水管网；

5、项目开挖土方弃土应根据梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点弃置，装修木材边角料应交专业物资回收部门回收利用，废涂料及包装桶应委托有危险废物处理资质的单位进行统处置，一般生活垃圾应交环卫部门定时清理运走；

6、建设单位应对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治。

(二) 运营期应落实的环保措施：运营期应加强管理并在桥梁两端加强绿化，减少汽车尾气对周环境的影响，桥面雨水经湿式滞留池处理后排入附近水体；须做好噪声防治措施，减少桥梁交通噪声对周围环境的影响。

（三）结合项目环境风险因素，制订完善的污染事故应急预案，设置警示牌、标志牌，要求运载危险品车辆减速慢行，并按照报告表要求落实其他有效的环境风险防范和应急措施，避免环境污染事故的发生。

四、若项目的性质、规模、地点、使用功能、排污状况、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生大变动，你单位应当重新报批项目环评文件。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目环保设施建成后，报请我局验收，验收合格后，方可正式运营。

六、环境保护措施执行情况

环评及批复要求与实际建设落实情况见下表：

阶段	项目	环评及批复内容	环境保护措施的落实情况	备注
施工期	生态影响	<p>在施工中注意尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢复工作；尽量减少对河岸浅滩区底质的破坏，保护底栖动物和其他生物；采取先进的灌浆工艺；并对施工过程及施工完毕影响区域的水土保持有足够的重视，落实建设资金，做到按计划有步骤地进行水土流失的防治。</p>	<p>本项目施工期间已对临时堆土区进行随挖随运，已尽量维护土壤现状及控制水土流失，减少施工期的废渣和粉尘进入水中，减少对河岸浅滩区底质的破坏，保护底栖动物和其他生物；采用先进的钻孔灌注桩工艺；施工时起点端的临时占地穿铁路部分为东升工业园区的市政道路规划用地，现已建成与本项目衔接的市政道路；终点端的临时占地为河岸浅滩区，已经基本恢复绿化，以上措施可有效的防止水土流失。</p>	已落实
	污染影响	<p>施工期废气：施工期间加强洒水，减少扬尘；合理安排施工运输工作时间，运输车辆车身保持清洁，物料运输途中采取遮盖、封闭措施（如用苫布）；对不慎洒落的沙土和建筑材料，及时清理。</p>	<p>本项目施工期已结束，施工期间已对施工场地加强洒水；并合理安排施工时间，运输车辆出入工地已经做好清扫车轮工作，并对运输的物料采取了遮盖、封闭措施以防止物料洒落，对于不慎洒落的物料已经及时进行了清理。</p>	已落实
		<p>施工期废水：建设单位应在施工场地内构筑相应容量的积水沉砂池，设备、车辆洗涤水应经简单处理后回用；生活污水应经预处理达标后排入市政污水管网。</p>	<p>本项目不对设备、车辆进行清洗，没有清洗废水的产生，因此未建设积水沉砂池；本项目施工生活污水纳入当地村庄生活污水处理系统。</p>	已落实
		<p>施工期噪声：合理制定施工计划，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-次日 6:00）进行施工作业。确因混凝土浇灌不宜留施工缝的作业和冲孔、钻孔桩成型及其他特殊情况需要进行连续施工超过法定时间的，须提前向住建部门申请，经环保部门批准，公告周边群众后方可施工；噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准。</p>	<p>本项目施工期已合理安排作业时间，产噪大的工程安排在白天，禁止在中午和夜间操作高噪机械，合理布局施工场地，不在同一地点安排多台动力机械设备，同时采用低噪声设备，定期对设备进行维护、养护；施工时间段为上午（6:00-12:00）和下午（14:00-22:00）进行施工，施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求（GB12523-2011）标准。</p>	已落实
		<p>施工固废：项目开挖土方弃土应根据梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点弃置，装修木材边角料</p>	<p>本项目施工期产生的开挖土方弃土已经运送至梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点弃置；</p>	已落实

		应交专业物资回收部门回收利用，废涂料及包装桶应委托有危险废物处理资质的单位进行统一处置，一般生活垃圾应交环卫部门定时清理运走。	本项目不产生装修木材边角料，废涂料及包装桶；本项目产生的施工人员生活垃圾定期由环卫部门清运。	
	社会影响	无	增加施工区域的交通量及拥挤度，对现有交通造成干扰，影响沿线居民出行和安全。	对现有交通造成暂时性影响，项目完成后影响不再存在。
运营期	生态影响	无	无	无
	污染影响	运营期应加强管理并在桥梁两端加强绿化，减少汽车尾气对周环境的影响，桥面雨水经湿式滞留池处理后排入附近水体；须做好噪声防治措施，减少桥梁交通噪声对周围环境的影响。	本项目已经加强绿化并积极配合当地政府及环境保护主管部门共同做好区域机动车尾气污染控制，减少汽车尾气对周环境的影响；起点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入附近水体，终点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入市政管网；本项目桥面道路采用沥青混凝土路面降低行车振动以减小噪声；桥梁采用合理布局及选材，采用无缝伸缩缝和大位移多跨度连续结构，减少伸缩缝数量从而降低车辆跳动噪声，以及采用柔性橡胶支座缓冲结构振动从而降低噪声，通过采取以上措施，减少了桥梁交通噪声对周围环境的影响。	已落实
	社会影响	无	使东升工业园区更好地与芹洋半岛连接，推动产城联动，快速连通了 S333 线和 S223 线，改善了区域交通。	提升社会影响力

七、环境影响调查

	生态影响	<p>经现场调查，建设单位在施工过程中严格落实环评提出的措施：施工期间已对临时堆土区进行随挖随运，已尽量维护土壤现状及控制水土流失，减少施工期的废渣和粉尘进入水中，减少对河岸浅滩区底质的破坏，保护底栖动物和其他生物；采用先进的钻孔灌注桩工艺；施工时起点端的临时占地下穿铁路部分为东升工业园区的市政道路规划用地，现已建成与本项目衔接的市政道路；终点端的临时占地为河岸浅滩区，已经基本恢复绿化。</p>
施工期	污染影响	<p>(1) 废气</p> <p>施工期对施工场地加强洒水，保持一定湿度，减小起尘量；并合理安排施工时间，对进出工地施工车辆的车身及车轮的泥土及时清扫干净以减少汽车运输携带泥土杂物散落；并对运输的物料采取了遮盖、封闭措施以防止物料洒落，对于不慎洒落的物料已经及时进行了清理。</p> <p>(2) 废水</p> <p>水域施工时采用钢板桩围堰施工，水域施工均限制在围堰中，不会对流动的江水产生污染；施工期桥基础施工出渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀，将沉淀钻渣用挖掘机送至岸上装载车辆，堆弃在指定的场地；施工期生活污水纳入当地村庄生活污水处理系统。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>合理安排施工时间，产噪大的工程安排在白天，禁止在中午和夜间操作高噪机械；合理布局施工场地，不在同一地点安排多台动力机械设备；采用低噪声设备，定期对设备进行维护、养护。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>施工期产生的余泥渣土已经运往梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点堆置；生活垃圾经统一收集后由环卫部门统一清运处理。</p>

	社会影响	<p>施工期道路的开挖，会增加施工区域的交通量及拥挤度，对现有交通造成干扰，影响沿线居民出行和安全，随着项目建设完工，以上影响已消失。</p>
运营期	生态影响	<p>本工程生态影响在施工期间得到了有效控制，运营期间不涉及生态环境影响。</p>
	污染影响	<p>(1) 废气</p> <p>项目运营期汽车尾气无组织逸散，通过加强绿化以及积极配合当地政府及环境保护主管部门共同做好区域机动车尾气污染控制，项目运营期汽车尾气不会对周围大气环境产生影响。</p> <p>(2) 废水</p> <p>项目运营期废水主要为路面雨水径流，起点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入附近水体，终点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入市政管网，不会对附近地表水产生影响。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>项目运营期噪声主要是路面上行驶机动车产生的噪声，项目桥面道路采用沥青混凝土层路面降低行车振动以减小噪声；桥梁采用合理布局及选材，采用无缝伸缩缝和大位移多跨度连续结构，减少伸缩缝数量从而降低车辆跳动噪声，以及采用柔性橡胶支座缓冲结构振动从而降低噪声；通过采取以上措施，不会对周围声环境产生影响。</p>
	社会影响	<p>使东升工业园区更好地与芹洋半岛连接，推动产城联动，快速连通了 S333 线和 S223 线，改善了区域交通。</p>

八、环境质量及污染源监测

验收监测质量保证及质量控制：

本项目验收检测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行；检测过程严格按照各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行；检测人员持证上岗，所有计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用；噪声检测仪在监测前、后均以标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB；检测数据执行三级审核制度；检测因子检测分析方法采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

1、监测仪器和人员能力

监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求，均为《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内。广东精科环境科技有限公司参与验收监测的人员均持证上岗。

2、监测分析方法

分析方法的选择能够满足评价标准要求，监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限	
地表水	水温	温度计测定法 GB/T 13195-1991	温度计	/
	pH	水和废水监测分析方法(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002 年便携式 pH 计法 (B) 3.1.6 (2)	便携式 pH 计 PHB-4 型	/
	溶解氧	水和废水监测分析方法 (第四版增补版) 国家环保总局 (2002 年) 便携式溶解氧仪法 3.3.1 (3)	便携式溶解氧仪 JPB-607A	/
	化学需氧量	重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4 mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧仪 JPSJ-605	0.5 mg/L
	悬浮物	重量法 GB/T11901-1989	万分之一天平 ATX224	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.025 mg/L

	石油类	紫外分光光度法（试行） HJ970-2018	紫外可见分光光度计 UV5200PC	0.01 mg/L
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	—

验收监测内容：

一、 声环境现状监测及结果评价

(1) 现状监测

本项目在 1#桥梁道路西侧布设 1 个噪声监测点位，监测 1 天，24 小时连续监测，监测信息点位见表 8-2，监测结果见表 8-3。

表 8-2 噪声监测点位

监测内容	监测点位	监测内容	执行标准
交通噪声	1#桥梁道路西侧	等效连续 A 声级 dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准

表 8-3 噪声监测结果

监测项目及结果 Leq 单位：dB (A)

监测点位置	2020.08.20-2020.08.21				评价标准限值
	监测时段	24h 连续值	车流量 (辆/h)		
			大型车	中小型车	
1#桥梁道路西侧	17: 00	65.2	9	812	70
	18: 00	66.9	10	923	70
	19: 00	69.2	11	1179	70
	20: 00	71.5	12	1283	70
	21: 00	63.3	5	839	70
	22: 01	47.6	2	574	55
	23: 02	46.3	3	284	55
	00: 02	45.3	2	147	55
	01: 02	43.7	1	87	55
	02: 02	43.1	0	82	55
	03: 03	42.9	0	65	55
	04: 04	43.6	0	62	55
	05: 05	46.2	2	79	55
	06: 05	55.7	3	254	70
	07: 06	64.7	8	863	70
	08: 06	66.3	9	1114	70
09: 06	65.8	8	1138	70	

	10: 07	66.3	10	875	70
	11: 07	66.4	11	897	70
	12: 08	67.7	10	947	70
	13: 09	67.4	9	803	70
	14: 10	63.2	7	849	70
	15: 10	63.5	11	723	70
	16: 11	66.7	10	749	70
备注	1.检测条件：多云，风速：1.7m/s，风向：东风。 2.评价标准参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 4a 类标准限值。				

本次验收选取桥梁终端处作为交通噪声 24 小时连续监测点位，该点位距离罗乐大桥约 10m 处，开阔无屏障。交通噪声 24 小时连续监测结果分析见图 8-1。

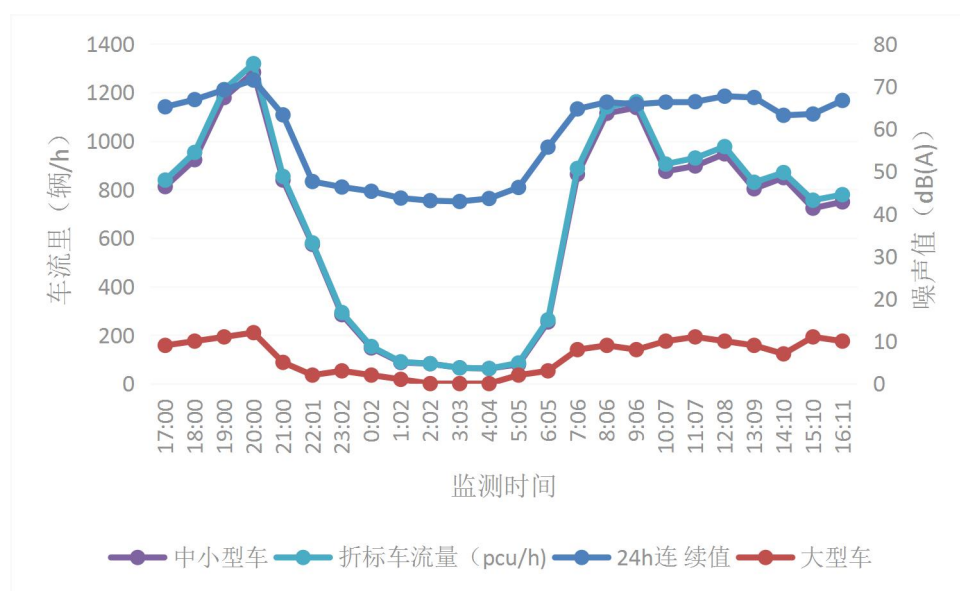


图 8-1 24 小时连续监测噪声与车流量的相关性图

根据梅州市人民政府《关于发布公路、铁路（含轻轨）通过的乡村生活区域环境噪声功能区执行标准的通知》（梅市府〔2007〕53 号）规定，距道路红线外 35m 内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），距道路红线 35m 外区域，按 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）执行，因此，本次验收监测执行 4a 类标准。

由上图可知：

1、项目全天高峰车流量在 08:05~09:06，19:00~20:00；最小车流量在 0:02~5:05；噪声值随车流量的增加而增大，随车流量的减小而减小。

2、本项目仅在 20:00 这个时间段的噪声值是超标的，根据车流情况可知，该时间段为车流最繁忙的时段，因此该时段噪声略有超标，其余时间段噪声可达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 4a 类标准；本项目新增的在建环境敏感点（碧桂园东湾国际）距离本项目最近的距离为 30 米，经过绿化吸收及距离衰减后，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

3、项目全天高峰小时折算车流量为 1199 标准车/小时，车流量已达环评预测高峰小时车流量初期（2017 年，1079 标准车/小时）的 111%，环评预测中期（2023 年，1601 标准车/小时）的 75%，环评预测远期（2031 年，2663 标准车/小时）的 45%。

二、水环境现状监测及结果评价

本项目附近水体为梅江，为了解项目所在地水环境质量，广东精科环境科技有限公司于 2021 年 08 月 12 日-13 日在项目所在地上游 100m 断面及下游 300m 断面各布设一个监测点，监测结果见下表：

表8-4 地表水监测结果

检测点位	检测项目	检测结果		评价标准限值	单位
		2021.08.12	2021.08.13		
梅江上游 100 m 断面	水温	29.2	29.4	—	℃
	pH	7.20	7.24	6-9	无量纲
	溶解氧	5.6	5.7	≥5	mg/L
	化学需氧量	16	17	≤20	mg/L
	五日生化需氧量	3.7	3.8	≤4	mg/L
	悬浮物	9	10	—	mg/L
	氨氮	0.332	0.324	≤1	mg/L
	石油类	ND	ND	≤0.05	mg/L
梅江下游 300 m 断面	水温	29.3	29.6	—	℃
	pH	7.22	7.25	6-9	无量纲
	溶解氧	5.5	5.6	≥5	mg/L
	化学需氧量	17	18	≤20	mg/L
	五日生化需氧量	3.8	3.9	≤4	mg/L
	悬浮物	11	12	—	mg/L
	氨氮	0.560	0.572	≤1	mg/L
	石油类	ND	ND	≤0.05	mg/L

原环评中本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；根据梅州市环境保护“十三五”规划，梅江（程江入梅江口~西阳镇段）为工农航景功能，水质保护目标 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准；因此，本次验收按照 III 类水质标准进行评价，检测结果表明，项目所在地地表水环境质量现状达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准限值。

三、 环境空气现状监测及结果评价

本项目不设服务区、管理处、锅炉及隧道等；项目不涉及村庄等环境空气敏感点，项目新增的碧桂园东湾国际环境敏感点为在建项目，综上，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），本次调查不进行环境空气质量监测。

九、调查结论与建议

调查结论及建议:

1、工程建设情况

梅州市罗乐大桥新建工程起点位于梅江区西阳镇罗乐村东升工业园，终点位于芹洋半岛，桥梁全长 396 米，桥面宽 19.8 米，设计安全等级二级，设计行车速度 60km/h。

2、调查结论

(1) 项目审批手续与档案管理

工程建设前期已经按照相关规定办理了各项审批手续，工程审批手续完备，建设单位工程技术资料与档案归档工作已完成。

(2) 环保措施落实情况

工程施工和运行阶段各项环保措施均已按环评报告及其批复要求落实，环保措施有效。

(3) 生态环境影响调查结论

本工程施工期间已对临时堆土区进行随挖随运，已尽量维护土壤现状及控制水土流失，减少施工期的废渣和粉尘进入水中，减少对河岸浅滩区底质的破坏，保护底栖动物和其他生物；采用先进的钻孔灌注桩工艺；施工时起点端的临时占地下穿铁路部分为东升工业园区的市政道路规划用地，现已建成与本项目衔接的市政道路；终点端的临时占地为河岸浅滩区，已经基本恢复绿化。

(4) 大气环境影响调查结论

项目施工期已按环评及批复要求落实了扬尘控制措施，施工期对施工场地加强洒水，保持一定湿度，减小起尘量；并合理安排施工时间，对进出工地施工车辆的车身及车轮的泥土及时清扫干净以减少汽车运输携带泥土杂物散落；并对运输的物料采取了遮盖、封闭措施以防止物料洒落，对于不慎洒落的物料已经及时进行了清理，采取措施后，项目施工期废气对周围大气环境影响不大。

项目运营期废气主要为汽车尾气，通过加强绿化以及积极配合当地政府及环境保护主管部门共同做好区域机动车尾气污染控制，项目运营期汽车尾气不会对周围大气环境产生影响。

(5) 水环境影响调查结论

项目施工期已按环评及批复要求落实了水污染防治措施，水域施工时采用钢板桩围堰施工，水域施工均限制在围堰中，不会对流动的江水产生污染；施工期桥基础施工出渣由循环的护壁泥浆将钻渣带到设在工作平台上的倒流槽，经沉淀，将沉淀钻渣用挖掘机送至岸上装载机

辆，堆弃在指定的场地；施工期生活污水纳入当地村庄生活污水处理系统，通过采取以上措施后，对周围水环境影响不大。

项目营运期废水主要为路面雨水径流，起点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入附近水体，终点端桥面雨水经湿式滞留池处理后排入市政管网，不会对附近地表水产生影响。

(6) 声环境影响调查结论

项目施工期已按环评及批复要求落实了噪声污染防治措施，通过采取合理安排施工时间，产噪大的工程安排在白天，禁止在中午和夜间操作高噪机械；合理布局施工场地，不在同一地点安排多台动力机械设备；采用低噪声设备，定期对设备进行维护、养护等措施后；对周围声环境影响不大。

项目营运期噪声主要为车辆噪声，桥面道路通过采用沥青混凝土层路面降低行车振动以减小噪声；桥梁采用合理布局及选材，采用无缝伸缩缝和大位移多跨度连续结构，减少伸缩缝数量从而降低车辆跳动噪声，以及采用柔性橡胶支座缓冲结构振动从而降低噪声；通过采取以上措施，不会对周围声环境产生影响。

(7) 固体废物影响调查结论

项目施工期已按环评及批复要求落实了固废污染防治措施，施工期产生的余泥渣土运往梅州市城市综合管理局余泥渣土办指定的地点堆置；生活垃圾经统一收集后由环卫部门统一清运处理；通过采取以上措施后，施工固废对周围环境影响不大。

项目营运期不产生固体废物，不会对周边环境产生影响。

3、竣工验收总结论

梅州市罗乐大桥新建工程在建设过程中，执行了环保“三同时”制度，采取了污染防治措施和生态保护措施，整个工程在建设和运行过程中落实了环评及环评批复相关措施要求，实施了生态环境保护措施和污染防治措施，建设过程中未造成重大环境污染，未对当地环境造成明显影响；项目的性质、规模、地点、使用功能、环保设施或环保措施等方面均未涉及重大变动，项目在整个施工期及试运行期未发生相关环保投诉事件，本次验收报告的基础资料数据详实，内容完善，验收结论合理。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，本项目已具备项目竣工环境保护验收条件，符合验收标准规范要求，建议通过竣工环保验收。

4、建议

①加强桥体保养维护，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；

②定期清理维护雨水收集口、排空桥梁两端的湿式滞留池，加强对湿式滞留池及排水系统的日常巡查及管理，避免对环境造成影响；

③加强危化品运输车辆的管理，避免造成突发环境事件对梅江河水环境造成影响。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	梅州市罗乐大桥新建工程				项目代码	/				建设地点	东端起点位于梅江区西阳镇罗乐村东升工业园,西端终点位于芹洋半岛		
	行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业, 130 等级公路, 其它				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造				项目经纬度	起点: 24°17'24.19"N, 116° 9'20.87"E; 终点: 24°17'26.28"N, 116° 9'6.99"E		
	设计生产能力	/				实际生产能力	/				环评单位	广州环发环保工程有限公司		
	环评文件审批机关	梅州市梅江区环境保护局				批准文号	梅区环建函(2015) 067 号				环评文件类型	报告表		
	开工日期	2015 年 10 月				竣工日期	2017 年 12 月				排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	河南省交通规划勘察设计院有限责任公司				环保设施施工单位	梅州市市政建设集团公司				本工程排污许可证编号	/		
	验收调查单位	梅州市绿邦环保科技有限公司				环保设施监测单位	/				验收监测时工况	111%		
	实际总概算(万元)	4974.42				环保投资总概算(万元)	10				所占比例(%)	0.2		
	实际总投资(万元)	4000				实际环保投资(万元)	46				所占比例(%)	1.15		
废水治理	38	废气治理	/	噪声治理	8	固体废物治理	/			绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	/			
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	/				验收时间	年 月			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨 氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟 尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少; 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1); 3、计量单位: 废水排放量——吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年;

