柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程

竣工环境保护验收调查报告

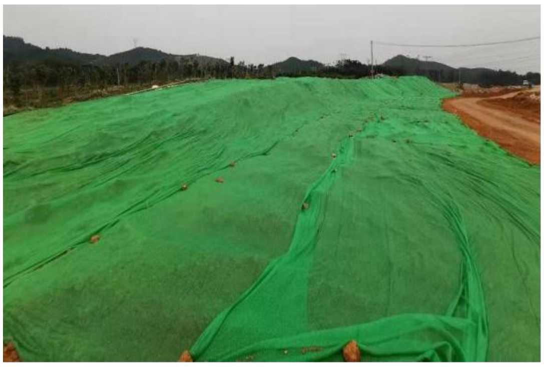
调查单位：广西柳州市北城投资开发集团有限公司

完成时间：二〇二二年七月

金洲屯　　江湾村

朝碑屯　　柳沙馨园

柳州市农业科学研究所　　广西生态工程职业技术学院



裸土覆盖　　可移动厕所（现已拆除）

水沟

施工围挡

道路航拍图

1#施工生产区恢复情况图

2#施工生产区恢复情况图

3#施工生产区恢复情况图

4#施工生产区恢复情况图

道路周边绿化

道路周边绿化

道路周边绿化

道路周边绿化

目录

附图：

附图 1 项目地理位置

附图 2 项目道路平纵图

附图 3 道路主要敏感点分布及验收监测布点图

附图 4 项目与柳州市市区饮用水源保护区位置关系图

附图 5 项目东段排水平纵设计图

附图 6 项目西段排水平纵设计图

附件：

附件 1：柳州市行政审批局“柳审环城审字〔2017〕135 号”《关于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书的批复》

附件 2：广西安康检测科技有限公司监测报告（报告编号：H&S038C062018（R1））

附件 3 柳州市城市建筑垃圾处置许可证

附件 4 《柳州市人民政府关于在柳州市市区饮用水水源保护区柳江河准保护区(陆域范围)内建设三合大道(滨江路至国道 G209 段)、古灵大道(滨江路至双沙路)、江湾大道(滨江路至北进路)有关事项的批复》

附件 5 事故应急池建设承诺书

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前言

为构建现代化城市综合交通基础设施体系，完善柳州市北部生态新区城市道路路网系统，加强片区之间交通运输能力，改善片区的投资环境，柳州市中北建设投资管理有限公司与广西柳州市北城投资开发集团有限公司以“北部生态新区江湾大道道路及地下综合管廊工程PPP项目”为名组织建设柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程和柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目。

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程项目以PPP模式建设，即政府和社会资本合作，是公共基础设施中的一种项目运作模式。本项目PPP公司为柳州市中北建设投资管理有限公司。

2017年7月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司委托广西天德环保咨询有限公司开展江湾大道（滨江路至北进路）工程的环境影响评价工作。2017年8月，广西天德环保咨询有限公司完成了《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书》的编制工作。2017年9月，柳州市行政审批局以“柳审环城审字〔2017〕 138号”对柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书进行了批复。

工程主要建设内容：柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程路线整体呈东西走向，西起石沙路滨江路段（桩号K0+050.953），东至北进路（桩号K6+502.771），其中双沙路-柳长路路段道路已建设，不纳入本项目。本项目工程划分为东、西两段。西段江湾大道（滨江路至双沙路）路段，桩号范围K0+050.953~K4+515.339，道路等级为城市主干路，红线宽度为62m，设计速度60km/h，双向六车道，采用四幅路的断面形式，设计长度为4600.248m，实施长度为4464.386m；东段江湾大道（G209至北进路）路段，桩号范围K5+270.615~ K6+502.771，道路等级为城市次干路，红线宽度为36m，设计速度40km/h，双向四车道，采用两幅路的断面形式，设计长度为1402.678m，实施长度为1232.121m。道路设计全长为6006.944m，施工长度为5696.507m，项目道路设计全长包括不在施工范围内的滨江路、双沙路、柳长路及北进路的交叉口路段，因此项目实际施工长度与设计长度有所变动。项目施工内容包括道路工程、桥涵工程、排水工程、交通工程、

照明工程及附属工程等。全线设涵洞9道、平面交叉19处。

项目主体工程于2020年1月开始动工建设，2022年4月开始试运行。道路主要环保设施基本按设计要求与主体工程同时建成并投入使用，工程所造成生态破坏已基本得到恢复，道路正常试运行，路况基本能满足行车的需求，具备项目竣工环境保护验收条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，为查清工程在施工过程中对设计文件和环境影响报告书及环评批复要求所提出的保护措施的落实情况，调查分析该段道路在施工过程和试运行后对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，已采取的有效环境保护补救和减缓措施，全面做好环境工作，为工程环境保护设施竣工验收提供依据。

2022年6月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司委托广西安康检测科技有限公司对该对道路沿线环境现状进行了监测。同时，在对环境现状监测及现场详细调查结果进行认真分析、研究的基础上，广西柳州市北城投资开发集团有限公司组织编制完成了《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程竣工环境保护验收调查报告》，作为开展项目竣工环境保护验收工作的依据。

1 总论

1.1 验收调查依据

1.1.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订，2015.1.1 施行)；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修改并施行)；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修正施行)；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022.6.5 施行)；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修正，2018.1.1 施行)；

（6）《中华人民共和国道路法》(2016 年 11 月 7 日修正)；

（7）《中华人民共和国水土保持法》（国务院令第 120 号，2011.1.8 修正施行）；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；

（9）国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订实施)；

（10）环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)；

（11）《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年 9 月 1 日施行）；

（12）《广西壮族自治区水污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日施行）；

（13）《广西壮族自治区饮用水水源保护条例》（2017 年 5 月 1 日施行）。

1.1.2 技术依据

（1）HJ552-2010《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》；

（2）HJ/T394-2007《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态类》；

（3）HJ/T2.1-2016《环境影响评价技术导则　总纲》，环境保护部；

（4）HJ/T2.2-2018《环境影响评价技术导则　大气环境》，环境保护部；

（5）HJ/T2.4-2022《环境影响评价技术导则　声环境》，环境保护部；

（6）HJ19-2022《环境影响评价技术导则　生态影响》，环境保护部；

（7）HJ630-2011《环境监测质量管理技术导则》；

（8）HJ640-2012《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》；

1.1.3 项目依据

（1）广西天德环保咨询有限公司《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书》(2017.8);

（2）柳州市行政审批局《关于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书的批复》（柳审环城审字〔2017〕138 号）；

1.2 调查目的、方法

1.2.1 调查目的

对该项目环境影响调查的目的是：

（1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实设计、环评报告书所提出的环保措施情况，以及对各级生态环境行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对该项目所在地区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性；对不完善的措施提出改进意见，对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

（3）对道路项目环境保护设施建设、管理、运行及其环境治理效果给出科学客观的评估，并提出解决方法或建议，消除或减轻项目对环境造成的负面影响，促使经济效益、社会效益与环境效益的统一。

（4）通过公众参与调查，了解公众对该工程建设期及试运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作和生活的影响情况，针对公众提出的合理要求提出解决意见。

（5）通过对工程环境影响情况的调查，结合现状监测结果，客观、公正地从技术经济角度上论证是否符合环境保护竣工验收条件。

1.2.2 调查方法

（1）原则上采用 HJ552-2010《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》中的要求执行，并参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态类》、《环境影响评价技术导则》规定的方法。

（2）环境影响分析采用资料调研、现场调查与现状监测相结合的方法。

（3）道路沿线调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

（4)环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次环境影响调查工作程序见图 1.2-1。

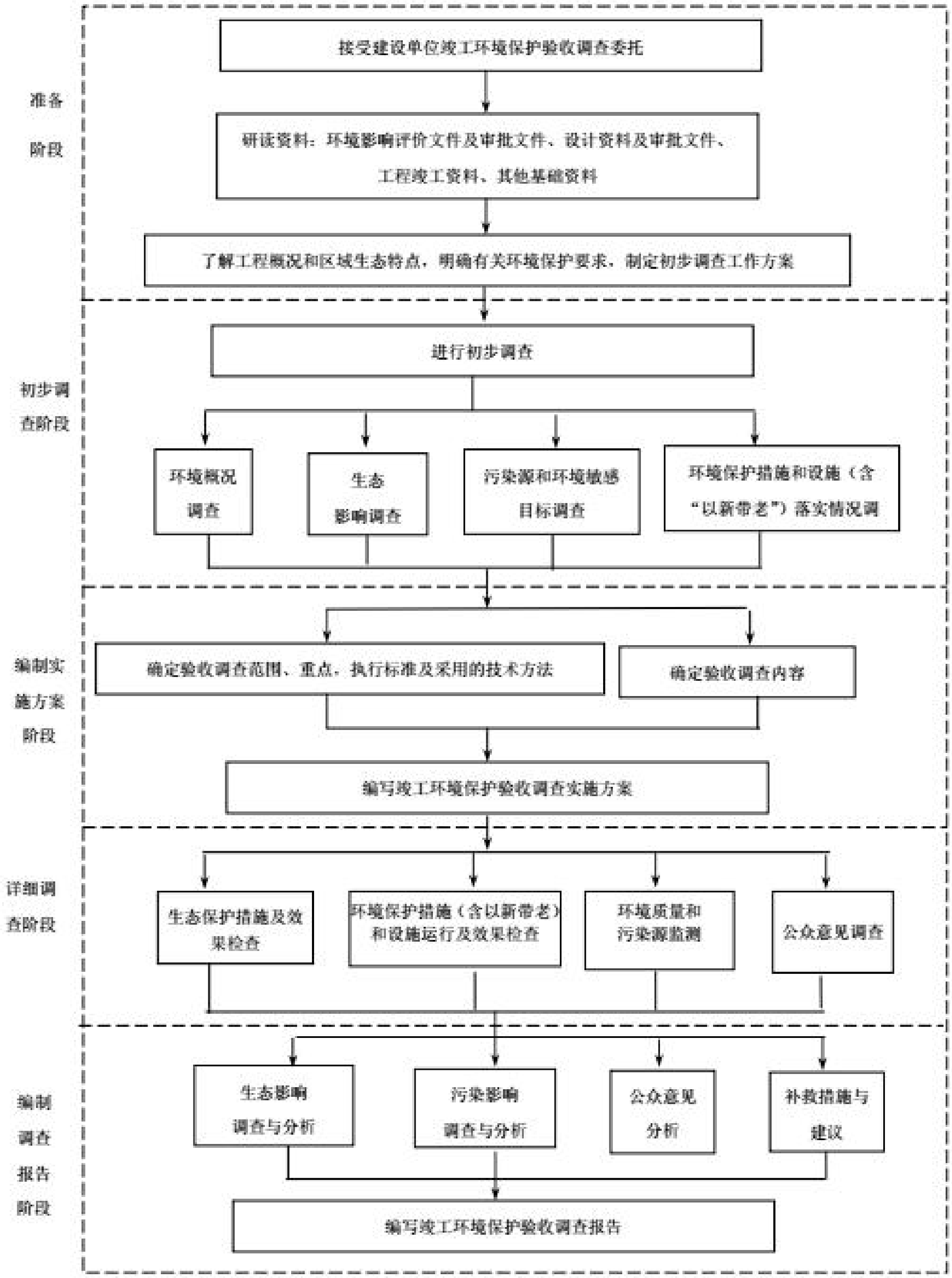


图 1.2-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

1.3 调查时段、范围

调查时段：根据公路建设项目特点，验收调查时段分为设计期、施工期、试运营期三个时段。

本工程调查范围与环境影响评价文件的评价范围一致，项目已经全部建设完成且本次验收期间已经全面试运行。

（1）生态环境影响调查范围：以道路中心线两侧200m范围为主，包括道路主要的取弃土（渣）场、临时占地、拦渣工程、护坡工程、土地整治工程、绿化工程及道路排水工程等施工区域。

（2）声环境影响调查范围：道路中心线两侧200m范围内主要声环境敏感点，重点调查100m范围内受到影响的敏感点。

（3）社会环境影响调查范围：道路沿线受征地、拆迁影响的村镇、单位。

（4）环境管理状况调查范围：建设单位在施工期、初营运期对项目的环境管理状况。

（5）公众意见调查范围：道路沿线直接受影响的单位、居民和在道路上驾车行驶的司乘人员。

1.4 调查重点

（1）生态调查重点：工程占地类型；施工期临时占地类型、临时占地是否恢复原有土地使用功能；水保绿化工程、防护工程是否完善；项目建设对绿化植被自然景观等的影响；扰动区域生态恢复情况与水土流失情况。

（2）水环境调查重点：地表径流收集、排放情况。调查雨水收集系统、排水沟是否畅通，废水排放去向等内容。

（3）大气环境调查重点：道路中心线两侧200米范围内的敏感目标空气质量是否符合功能区划要求。

（4）声环境调查重点：声环境敏感点分布情况；道路交通噪声衰减情况。

（5）社会环境影响调查重点：项目建设对区域经济的发展、交通改善以及工程运营对周边群众的生活影响等，项目征地拆迁补偿款落实情况以及道路运营带来的其他社会影响。

（6）公众意见调查重点：公众对项目建设的基本态度；项目施工期产生的主要环境问题以及采取的环保措施；项目营运期的产生的主要环境问题以及采取的环保措施；公众对项目试运行的总体感受；公众对建设项目环境保护工作的总体评价；公众对环境保护工作的意见与建议。

1.5 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》HJ552-2010，验收调查原则上采用建设项目环境影响评价阶段与环评批复部分对应的环境保护标准与环境保护设施工艺指标进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准提出验收后按新标准进行达标考核的建议。

1.5.1 声环境

本项目为城市主干路，道路沿线村庄临路建筑以3~4层的建筑物为主，临路建筑面向道路一侧至道路边界线的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他区域执行标准与现状评价及施工期影响评价执行的标准一致。具体标准限值详见表1.5-1。

表 1.5-1　声环境质量标准部分标准限值　单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

1.5.2 环境空气

项目所处区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。标准值见表1.5-2。

表 1.5-2 环境空气质量标准

污染物名称	二级标准限值		
	1小时平均	日平均	年平均
二氧化硫（SO_2）	500	150	60
二氧化氮（NO_2）	200	80	40
总悬浮颗粒物（TSP）	—	300	200
一氧化碳（CO）	10	4	—
可吸入悬浮颗粒物（PM_{10}）	—	150	70

1.5.3 水环境

江湾河、柳江评价河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。标准值见表1.5-3。

表 1.5-3 水环境质量标准 单位：mg/L，pH 值除外

序号	项目	III类标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量（COD_{Cr}）	≤20
4	五日生化需氧量（BOD_5）	≤4
5	氨氮（NH_3-N）	≤1.0
6	总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.05）
7	石油类	≤0.05
8	悬浮物*	≤30

注：*悬浮物参照 SL63-94《地表水资源质量标准》三级标准进行评价

1.5.4 固体废物执行标准

一般工业固体废物处置应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。

1.6 环境敏感目标

1.6.1 声环境及大气环境敏感目标

在对沿线环境进行现场踏勘后，评价范围内现有及在建大气和声环境敏感点为道路中心线两侧 200m 范围内的居民点。主要敏感点见表 1.6-1。

表 1.6-1 道路沿线主要声环境和大气环境敏感点一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>桩号</th><th>与边界线/中心线距离(m)</th><th>高差(m)</th><th>大气环境保护级别</th><th>声环保护级别</th><th>评价范围内人口</th><th>敏感点特征描述</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">金洲屯</td><td rowspan="2">0+120~0+380</td><td rowspan="2">右侧 28.5/59.5</td><td rowspan="2">-1~0</td><td rowspan="2">二级</td><td>4a 类</td><td rowspan="2">48 户/167 人</td><td rowspan="2">以 3~4 层的楼房为主；居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。</td></tr>
<tr><td>2 类</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">朝碑屯</td><td rowspan="2">3+210~3+490</td><td rowspan="2">左侧 29.8/60.8</td><td rowspan="2">-1~0</td><td rowspan="2">二级</td><td>4a 类</td><td rowspan="2">75 户/263 人</td><td rowspan="2">民房以 3~4 层的楼房为主；居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。</td></tr>
<tr><td>2 类</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">江湾村</td><td rowspan="2">3+830~路口</td><td>左/右侧 26/57</td><td rowspan="2">-1~0</td><td rowspan="2">二级</td><td>4a 类</td><td rowspan="2">169 户/592 人</td><td rowspan="2">多为 3~4 层的楼房，临拟建道路一侧为 3 层的楼房；居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。</td></tr>
<tr><td>左侧 30/61</td><td>2 类</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>序号</th><th>名称</th><th>桩号</th><th>与边界线/中心线距离(m)</th><th>高差(m)</th><th>大气环境保护级别</th><th>声环保护级别</th><th>评价范围内人口</th><th>敏感点特征描述</th></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">柳沙馨园</td><td rowspan="2">5+550~5+820</td><td rowspan="2">右侧
51.8/69.8</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">二级</td><td>4a 类</td><td rowspan="2">676 户/2565 人</td><td rowspan="2">民房以 18 层的楼房为主；居民房主要为混凝土结构，居民自行安装有铝合金窗。</td></tr>
<tr><td>2 类</td></tr>
<tr><td>5</td><td>柳州市农业科学研究所</td><td>东段起点西面</td><td>90</td><td>0</td><td>/</td><td>2 类</td><td>175 人</td><td>以 6 层的楼房为主；楼房主要为混凝土结构。</td></tr>
<tr><td>6</td><td>广西生态工程职业技术学院</td><td>终点东北面</td><td>165</td><td>0</td><td>/</td><td>2 类</td><td>800 人</td><td>以 6 层的楼房为主；楼房主要为混凝土结构。</td></tr>
</table>

1.6.2 水环境保护目标

项目最近的地表水体为江湾河，然后汇入柳江河，项目起点 K0+050.953 至 K0+795 路段位于柳州市市区饮用水水源保护区准保护区陆域范围内。本项目排水体制为雨、污分流制，营运期路面雨水经雨水管网收集后就近排入江湾河，最终排入柳江。江湾河和柳江河评价河段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类水质标准。

2 公路工程建设概况

2.1 工程基本情况

项目名称：柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程

建设单位：广西柳州市北城投资开发集团有限公司

建设地点：项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。项目西段起点坐标为东经109° 19' 7.11"、北纬24° 27'4.92",终点坐标为东经109° 21'45.47"，北纬24° 27'9.70"；东段起点坐标为东经109° 22' 0.77"、北纬24° 27'25.95"，终点坐标为东经109° 22'24.01"，北纬24° 28'1.35"。项目地理位置见附图1。

项目性质：新建

总投资：项目实际总投资85131.11万元，其中环保投资334.59万元，占工程总投资比例为0.39%。

项目组成及规模：全长5696.507m，西段4464.386m，东段1232.121m，包括一座30.04m的新建桥梁。道路西段红线宽度62m，道路等级为城市主干路，设计速度60km/h，机动车道设计为双向6车道，采用沥青混凝土；道路东段红线宽度36m，道路等级为城市次干路，红线宽度为36m，设计速度40km/h，机动车道设计为双向4车道，采用沥青混凝土。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。

2.2 道路建设过程回顾

本项目基本建设程序严格按照国家建设项目的管理程序开展了包括环境保护管理在内的各项前期工作，项目前期环境保护相关工作进行的较为完善，整个项目建设过程基本符合国家建设项目环境管理的相关要求。

（1）2017年9月，柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程由柳州市发展和改革委员会签发《关于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程初步设计的批复》（柳发改规划〔2017〕518号）同意开展项目下阶段工作。

（2）2017年7月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司委托广西天德环

保咨询有限公司进行江湾大道（滨江路至北进路）工程的环境影响评价工作。2017年8月，广西天德环保咨询有限公司完成了《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书》的编制工作。2017年9月，柳州市行政审批局以“柳审环城审字[2017] 138 号”对柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书进行批复。

（3）项目由上海千年城市规划工程设计股份有限公司进行设计；主体工程由中铁十六局集团有限公司于2020年1月开始动工建设，2022年4月建成试运行。

（4）2022年6月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司委托广西安康检测科技有限公司对该建设项目竣工开展环境保护验收监测。

2.3 地理位置、路线走向及主要控制点

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程位于柳州市柳北区沙塘片区，项目路线整体呈东西走向，道路设计长度6006.949m，实际施工长度为5696.507m，项目分为东、西两段，西段（滨江路至双沙路）设计长度为4606.2m，施工长度为4464.386m，东段（柳长路至北进路）设计长度为1400.749m，施工长度为1232.121m，包括一座30.04m的新建桥梁。项目西段起点坐标为东经109°19'7.11"、北纬24°27'4.92"，终点坐标为东经109°21'45.47"，北纬24°27'9.70"；东段起点坐标为东经109°22' 0.77"、北纬24°27'25.95"，终点坐标为东经109°22'24.01"，北纬24°28'1.35"。

表 2.3-1 道路沿线主要主要控制点

序号	控制点名称	桩号	坐标	
			东经	北纬
1	饮用水源准保护区陆域范围	K0+050.953~K0+795	109°19′43.41″	24°27′4 .92″
2	金洲屯	K0+120~K0+380	109°19′15.76″	24°27′3.73″
3	朝碑屯	K3+210~K3+490	109°21′5.18″	24°27′4.92″
4	江湾村	K3+830~双沙路口	109°21′33.03″	24°27′4.85″
5	柳沙馨园	K5+550~A5+820	109°22′13.31″	24°27′35.44″

2.4 建设内容、规模及主要技术指标

2.4.1 主要建设内容、规模

项目为东西走向，道路设计长度6006.949m，实际施工长度为5696.507m，项目分为东、西两段，西段（滨江路至双沙路）设计长度为4606.2m，施工长度为4464.386m，东段（柳长路至北进路）设计长度为1400.749m，施工长度为1232.121m，包括一座30.04m的新建桥梁。项目道路西段红线宽62m，城市主干道，设计速度为60km/h，双向六车道，沥青混凝土路面；项目道路东段红线宽36m，城市次干道，设计速度为40km/h，双向四车道，沥青混凝土路面。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。

与项目相交道路情况：

双沙路：城市次干道，道路红线宽50m，设计速度60km/h，远期设计车流量为23175pcu/d，已于2019年10月建成通车，与项目交叉桩号为K4+592.777。

柳长路：城市主干道，道路红线宽40m，设计速度50km/h，远期设计车流量为43713pcu/d，预计2019年初建成通车，与项目交叉桩号为K5+189.38。

2.4.2 主要技术指标

工程主要技术经济指标见表2.4-1

表2.4-1　项目主要技术标准表

序号	指标名称	单位	西段指标	东段指标
1	道路等级	/	城市主干路	城市次干路
2	道路长度	m	4464.386	1232.121
3	车道数	道	双向6车道	双向4车道
4	设计速度	km/h	60	40
5	道路红线宽度	m	62	36
6	最大纵坡	%	2.5	2.485
7	最小纵坡	%	0.3	0.3
8	路面类型	/	沥青混凝土	
9	路面设计标准轴载	/	双轮组单轴 100KN（BZZ-100）	
10	交通饱和设计年限	年	20	15
11	路面设计使用年限	年	15	15
12	地震基本烈度	度	6	6

2.5 工程概况

2.5.1 道路工程

1、平面设计

项目为东西走向，西起滨江路，东止于北进路。柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程道路平面根据最新规划进行布线，西标段（K0+050.953~K4+515.339）采城市主干道建设标准，设计速度 60km/h，路段范围内共设置有 3 处圆曲线，转角半径分别为 790m、1150m 和 700m，柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程设计速度为 40km/h，道路平面根据最新规划进行布线，东标段范围（K5+270.615~K6+502.771）内共设置有 3 处圆曲线，转角半径分别为 1600m、600m 和 600m。整条道路共 6 处圆曲线。本次设计对圆曲线半径小于 1000m 的两处圆曲线各设置了 50m 长的缓和曲线，满足规范中不设超高最小圆曲线半径要求。

2、平面交叉口设计

本次设计的江湾大道西标段范围内共与 13 条道路相交，起点处与滨江路交叉口及已实施的双沙路交叉口均不在本次实施范围，道路沿线交叉口均 采用平交方式，详见下表：

表 2.5-1　道路西标段交叉口类型表

序号	相交道路名称	相交道路桩号	相交道路等级	规划红线（m）	交叉口类型	备注
1	滨江路	K0-007.471	主干路	50	A1 类型	T 字交叉
2	纵五路	K0+411.72	次干路	36	A1 类型	T 字交叉
3	沙塘大道		主干路	43	A1 类型	T 字交叉
4	横二路	K0+863.817	支路	24	A1 类型	十字交叉
5	保艾路	K1+282.466	支路	26	B1 类型	T 字交叉
6	化育路	K1+613.579	次干路	36	A1 类型	T 字交叉
7	齐信路	K1+930.203	支路	26	A1 类型	T 字交叉
8	新园路	K2+211.171	主干路	50	A1 类型	十字交叉
9	纵十三路	K2+516.686	支路	24	B1 类型	T 字交叉
10	纵十四路	K2+806.043	支路	24	A1 类型	T 字交叉
11	纵十五路	K3+086.731	支路	24	B1 类型	T 字交叉
12	纵十六路	K3+372.771	次干路	36	A1 类型	十字交叉
13	纵十七路	K3+680.559	支路	24	B1 类型	T 字交叉
14	纵十八路	K3+934.74	次干路	36	A1 类型	T 字交叉
15	纵二十路	K4+257.969	支路	24	B1 类型	T 字交叉
16	双沙路	K4+592.777	主干路	50	A1 类型	十字交叉

其中，本道路于横二路、纵十四路、纵十六路交叉口路段临近基本农田用地边界，该交叉口近期暂按普通路段进行实施。

本次设计的江湾大道东标段范围内共与 4 条道路相交，道路 K5+189.38 与柳长路（G209）交叉口及 K6+562.503 与北进路交叉口均不包含于本次实施范围，道路沿线交叉口均采用平交方式，详见下表：

表 2.5-2　道路东标段交叉口类型表

序号	相交道路名称	相交道路桩号	相交道路等级	规划红线（m）	交叉口类型	备注
1	柳长路（G209）	K5+189.38	主干路	40	A1 类型	十字交叉
2	纵三十三路	K5+874.508	次干路	36	A1 类型	十字交叉
3	纵十六路	K6+286.188	支路	24	A2 类型	十字交叉
4	北进路	K6+562.503	主干路	60	A1 类型	十字交叉

3、纵断面设计

江湾大道西标段范围（K0+050.953~K4+515.339）内，道路纵断面共设置 13 处变坡点，最大纵坡度 2.5%，最小纵坡度 0.3%，最小竖曲线半径为 3500，最小坡长为 160m。

江湾大道东标段范围（K5+270.615~K6+502.771）内，道路纵断面共设置 5 处变坡点，最大纵坡度 2.485%，最小纵坡度 0.3%，最小竖曲线半径为 4500，最小坡长为 170m。

4、横断面设计

柳州市江湾大道工程西标段（北进路至双沙路段）道路红线宽度为 62m，设计速度为 60km/h，道路横断面采用四幅路双向 6 车道布置形式，具体为：2×3.5m 人行道+2×4.5m 非机动车道+2×2m 侧分带+2×11m 机动车道（0.5m 路缘带+3.5m 大车道+2×3.25m 标准车道+0.5m 路缘带）+20m 中央分隔带=62m。

道路西标段横断面图见图 2.5-1。

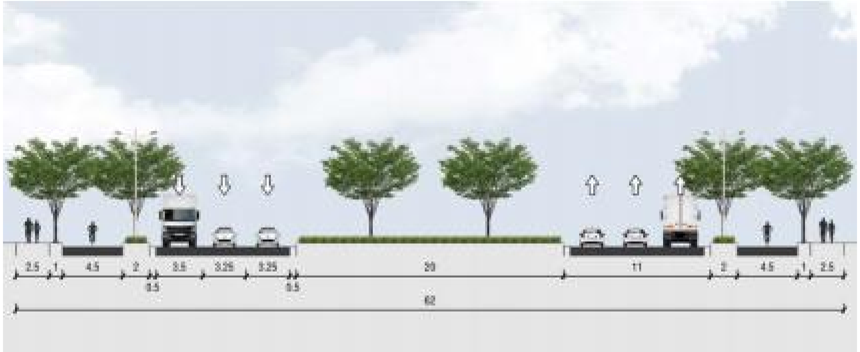


图 2.5-1 江湾大道西标段标准横断面图

柳州市江湾大道工程东段（双沙路至北进路段）道路红线宽度为 36m，设计速度为 40km/h，道路横断面采用两幅路双向 4 车道布置形式，具体为：2×3.5m 人行道+2×4.5m 非机动车道+2×0.5m 隔离栏+2×7.5m 机动车道（0.25m 路缘带+2×3.5m 行车道+0.25m 路缘带）+8m 中央分隔带=36m。

道路东标段横断面图见图 2.5-2。

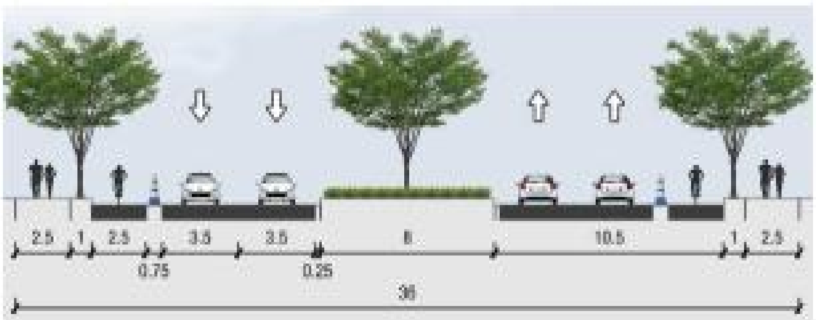


图 2.5-2 江湾大道东标段标准横断面图

5、路面设计

项目路面采用沥青混凝土路面。机动车道路面结构设计情况见表 2.5-3，非机动车道路面结构设计情况见表 2.5-4，自行车专用道路面结构设计情况见表 2.5-5，人行道路面结构设计情况见表 2.5-6。

表 2.5-3　机动车道路面结构

结构层	西段车行道（cm）	东段车行道(cm)
沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13，SBS 改性）	4	4
粘层（PC-3）	-	-
中粒式沥青混凝土（AC-20C）	6	5
粘层（PC-3）	-	-
粗粒式沥青混凝土（AC-25C）	8	7
乳化沥青稀浆封层+透层	1	1
5%水泥稳定碎石（4.0MPa/7d）	20	18
4%水泥稳定碎石（2.5MPa/7d）	20	18
级配碎石	20	20
合计	79	73

表 2.5-4　非机动车道路面结构

结构层	西段车行道(cm)	东段车行道（cm）
沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13，SBS 改性）	4	/
粘层（PC-3）	-	/
中粒式沥青混凝土（AC-20C）	6	/
乳化沥青稀浆封层+透层	1	/
水泥稳定碎石（水泥含量 5%）	25	/
级配碎石	20	/
总厚度	56	/

表 2.5-5　慢行系统路面结构

结构层	车行道(cm)
彩色陶瓷颗粒防滑涂料（红色）	0.4
沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13，SBS 改性）	4
粘层（PC-3）	-
中粒式沥青混凝土（AC-20C）	6
乳化沥青稀浆封层+透层	1
水泥稳定碎石（水泥含量 5%）	25
级配碎石	20
总厚度	56.4

表 2.5-6　人行道路面结构

结构层	人行道（cm）
透水砖	6
1:5 水泥中砂干拌	3
透水混凝土（C20）	15
级配碎石	20
合计	44

5、路基工程

①路基压实

路基设计根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）及《城市道路路基设计规范》（CJJ194-2013）进行，路基压实采用重型标准，路基填土不同部位

的压实度要求具体见表 2.5-7。

表 2.5-7　道路基压实控制标准

填挖类型	路床顶面以下深路床顶面以下深度（cm）	压实度（%）
填方	0～80	≥95
	80～150	≥93
	＞150	≥92
零填及挖方	0～30	≥95
	30～80	≥93

②一般路基设计

填方路基：

填方高度均不大于 8m，边坡坡率采用 1：1.5，一坡到底。坡底设置 2m 宽护坡道。局部沿河及浸水路堤路段，水位标高影响范围内填方边坡均采用 1:1.75，并设置 2m 宽护坡道，护坡道以上路堤坡率同一般路段。

挖方路基：

最大挖方高度约 9m，当挖方深度 H≤8m 时，边坡坡率采用 1：1.5，一坡到顶；当挖方深度 H>8m 时，采用阶梯式边坡，道路西段下级坡率为 1：1.5，上级坡率采用 1：1.75，道路东段上、下级坡率均为 1:1.5，并于 8m 高处设置 2m 宽平台。

③特殊路基设计

建设场区下覆耕植土和淤泥质黏土层分布厚度在 0.3~0.9m，全部采用换填处理。先将软土全部挖除，填前碾压，压实度应满足要求，再换填符合要求的路基填料。

红黏土露出路段路床范围以内 0.8m 范围内作换填处理。

道路沿线遍布有大量鱼塘，水深在 1.5~2.8m，对深软鱼塘路段采用抛石挤淤方式进行处理，片石抛填厚度在 1~4m。

④路基防护

对道路边侧采用放缓坡处理。边坡采用植草防护。道路两侧边坡结合用地、景观等因素综合考虑，以平缓的坡度，配之以绿化放坡处理。

⑤路基排水

本工程地面道路路面雨水先汇集到雨水井，然后排入雨水管。

车行道横坡为 2%的直线型路拱，人行道为 1.5%的反向横坡。

路基排水根据周边地块的实施先后，在近期可能实施的地块附近放坡时，坡脚处设置临时边沟，在近期不实施的地块附近放坡时，坡脚处设置边沟。

分隔带宽度不小于 2m 路段内设排水盲沟。

2.5.2 桥涵工程

项目设置跨河小桥 1 座，涵洞 9 处。

①桥梁工程

项目于 K3+594 处设置桥梁 1 座，桥长 30.04m，桥面宽 63m，不设水中桥墩，

桥梁上部结构采用 1-20m 预应力混凝土箱梁，下部结构桥墩采用重力式桥墩，桥台位于河岸，采用重力式 U 台，基础采用钻孔灌注桩。灌注桩采用围堰筑岛法（钢护筒）施工。河岸围堰筑岛进行桥台施工，浇注桩梁及墩台；桥台施工结束后及时拆除围堰，集中预制预应力钢筋砼空心板梁；安装支座，吊装架设预制空心板梁；浇注空心板梁顶桥面连接层；实施桥面工程，涂刷桥面防水层、安装伸缩缝、栏杆等，浇注桥面铺装砼。

②涵洞工程

项目沿线共设置涵洞 9 处，均为排水涵，采用钢筋混凝土圆管涵，管身采用先填后建的施工方法：先做好涵基后即分层填筑路堤至管顶以上约 0.5m 后，再开挖涵位处的填体部分（宽度为管外包基础加两侧留 60~80cm），待涵管安装就绪铺完防水层后，两侧安装模板浇筑 C20 基础，待砼强度达到设计强度后空余的基坑位全部用采用级配碎石分层回填夯实涵管外包基础顶 50cm，再进行上层路堤填筑。具体见下表。

表 2.5-8 项目涵洞设置一览表

序号	管段桩号	交角（度）	孔数—跨径（孔—米）	涵长（m）	结构类型
1	K0+600	90	1—2.0	120	圆管涵
2	K0+991.6	91	1—1.50	122	圆管涵
3	K1+790	90	1—1.50	126	圆管涵
4	K2+355	90	1—2.00	140	圆管涵
5	K2+885	95	1—1.50	171	圆管涵
6	K3+130	90	2—2.0	175	圆管涵
7	K3+520	96	1—1.50	96	圆管涵
8	K3+702.16	111	1—1.50	80	圆管涵
9	K4+303.346	94	1—1.50	92	圆管涵

2.5.3 排水工程

道路沿线污水经规划污水管道收集后，排往沙塘污水处理厂，处理达标排放。雨水经雨水水管道收集后，排放至江湾河，最终排入柳江。

1、雨水管工程

本项目雨水工程管道走向与规划保持一致，布置在道路非机动车道下。项目雨水管线主要设计走向见下表。

表 2.8-9 项目雨水管线主要设计走向表

路线	管段桩号	设计管径	流向	备注
江湾大道（西段）	K0+070~K0+420	d800	西→东	排入下游规划雨水管道，最终排入规划沙塘河。下游管道实施前排入江湾河。
	K0+460~K0+870	d800~d1200	西→东	
	K0+920~K1+610	d800~d1200	东→西	
	K1+670~K1+930	d800	东→西	
	K1+940~K2+220	d800~d1000	西→东	
	K2+220~K2+517	d800~d1000	东→西	
	K2+540~K3+540	d800~d1350	西→东	
	K3+600~K4+440	d800~d1650	东→西	排入双沙路拟设计雨水管
江湾大道（东段）	K5+245~K5+370	d800~d1200	东→西	排入江湾路拟设计雨水管
	K5+370~K5+860	d800~d1200	西→东	排入下游规划雨水管道，最终排入规划沙塘河。下游管道实施前排入江湾河。
	K5+860~K6+527	d800~d1650	东→西	排入上游规划雨水管道，最终排入规划沙塘河。

2、污水管工程

污水管道布置在道路非机动车车道下。项目污水管线主要设计走向见下表。

表 2.1-13 项目污水主干管主要设计走向表

路线	管段桩号	设计管径	流向	备注
江湾大道（西段）	K0+050~K2+200	d400~d800	西→东	排入滨江路拟设计污水管
	K2+200~K3+480	d400~d800	东→西	排入下游规划污水管道，最终排入三和大道污水管
	K3+680~K4+524	d400	东→西	排入双沙路已设计污水管
江湾大道（东段）	K5+320~K6+560	d800~d1000	东→西	排入沙塘泵站已设计污水管

2.5.4 交通工程

项目不设服务区及加油站。

根据服务对象和行车交通流特征，本项目主要的交通工程设施有交通标线、交通标志、交叉口信号控制及其他安全设施。

交通标志是以颜色、形状、字符、图形等向道路使用者传递信息，设置在道路沿线的给予交通车辆行驶以警告、禁令、指示、导向等标示的交通安全管理设施。

按照 GB5768-2009《道路交通标志和标线》的布设原则，本项目布设交通标线有：车行道边缘线、可跨越同向车行道分界线、导向车道线、停止线、人行横道线和导向箭头等。

交通信号控制主要设置在交叉口处，进行有序的组织路口交通。

2.5.5 照明工程

项目路灯光源均采用 LED 灯，用电负荷为 115.3kW（其他附属设施用电负荷为 341.4kW。），双侧对称布置，采用 12/9m 双挑钢杆路灯布置在两侧侧分带上。

照明控制采用数字智能路灯控制器，采用光控与时控相结合的控制方式，根据当地天气阴晴亮度变化、日出日落和景观照明亮灯时段合理确定开关灯的时间。并预留集中远控通讯接口，便于相关部门集中管理控制。

2.5.6 绿化工程

人行道：行道树选用洋紫荆，种植间距为 6m，行道树下采用生态树池做法，树池条石与人行道铺装平接，树池内种植土下凹 5cm，便于雨水向树池汇集渗透。

侧边分隔带：绿化带按规则式种植，按 120m 一个标准段进行设计，60m 上层种植澳洲火焰木，下层片植种植大红花朱槿、泰国龙船花；另 60m 上层种植澳洲火焰木，下层片植种植硬枝黄蝉、紫花马缨丹。

中央分隔带：绿化带按规则式种植，按 120m 一个标准段进行设计，60m 上层种植火焰花，中层种植黄金榕球，下层片植种植文殊兰、黄素梅；另 60m 上层种植火焰木，中层种植非洲茉莉，下层片植种植花叶良姜、红花继木。

2.5.7 改河工程

项目于 K0+960~K1+180 处及 K1+620~K1+800 处路段南侧各设置改沟 1 段。

改沟采用梯形断面，沟渠底宽分别为 14m、10m，斜边坡率为 1:2，迎水面采用 M7.5 浆砌片石砌筑。改沟首尾顺接河道，河道改造完成后，项目路基不再占用河道，坝头河的流通顺畅。

2.6 施工场地布置

2.6.1 施工营地

项目设置一个施工营地，位于 K1+200~K1+650 北侧。因管廊尚未运营，暂时保留。待管廊正式运营后再拆除，恢复绿化。沿线设置 4 个施工生产区，分别位于 K1+040~K1+200 南侧、K2+810~K2+980 北侧、K4+190~K4+350 北侧以及 K5+320~K5+440 处，用于堆放、加工、搅拌物料，停放施工机械等，根据现场调查，项目施工生产区已经拆除。

2.6.2 施工便道

项目所处区域交通方便，工程施工利用已有的道路，不开拓施工便道。

2.6.3“三场”布置

1、取土场

项目需外借土方 90 万 m³，土方量较大，本项目所需土方从柳南区中铁物流园国际城调运。

2、弃土场

据调查，本项目弃方运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋，渣土场由政府统一管理。项目弃土去向合理，弃土能得到妥善处置。

3、临时堆土场

项目表土堆放于道路红线内的绿化区域，用作项目绿化用土，项目不设表土临时堆土场。

2.7 土石方平衡

根据业主提供的资料，项目实际挖土方总量 66 万 m^3，填方总量为 90.2 万 m^3，借方总量为 90 万 m^3。项目永久弃土为 65.8 万 m^3，永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋。

本项目土石方平衡及流向详见表 2.7-1 和图 2.7-1。

表 2.7-1　　项目土方平衡表　　单位：m^3

道路名称	挖方	表土清除	填方	调入	调出	借方	弃方
江湾大道	66 万	-.	90.2 万	-	-	90 万	65.8 万

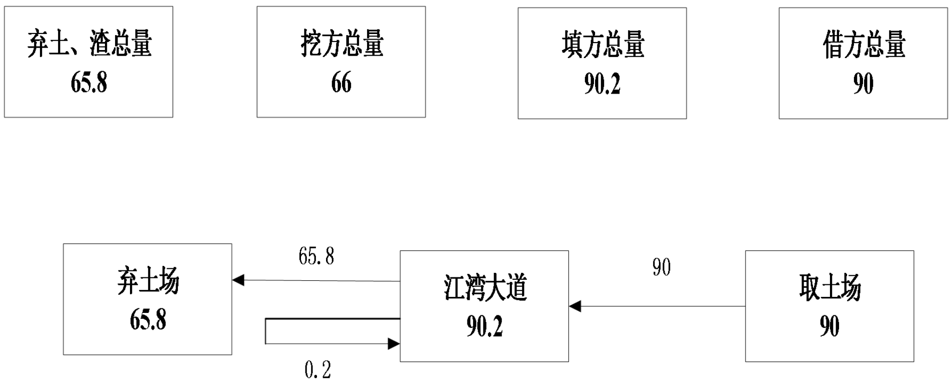


图 2.7-1　项目土石方平衡图　（单位：万 m^3）

2.8 占地及拆迁

项目永久占地 477.29 亩，临时占地 4.575 亩，总用地 481.865 亩。征地类型主要为水田、旱地、建设用地等，不涉及占用基本农田及生态林；涉及拆迁建筑总面积约 97728m^2，主要拆迁对象为红线范围内的建构筑物、果园、旧路等，涉及拆迁的对象主要有金洲屯、朝碑屯、江湾村及红线范围内的工地厂房等，涉及人口约 200 人。

工程占地及拆迁情况见表 2.8-1。

表 2.8-1　项目用地类型一览表

序号	项 目	用地现状	单位	数量
一	工程占地			
1	永久占地	水田	亩	35.7
		旱地	亩	71.17
		果园	亩	12.16
		林地	亩	92.2
		农村道路	亩	7.68
		坑塘水面	亩	116.17
		沟渠	亩	0.52
		设施农用地	亩	7.77
		田坎	亩	0.6
		公路用地	亩	3.94

<table>
<tr><td>序号</td><td>项 目</td><td>用地现状</td><td>单位</td><td>数量</td></tr>
<tr><td rowspan="6">城镇</td><td rowspan="6"></td><td>城镇住宅用地</td><td>亩</td><td>46.87</td></tr>
<tr><td>农村宅基地</td><td>亩</td><td>62.42</td></tr>
<tr><td>特殊用地</td><td>亩</td><td>8.30</td></tr>
<tr><td>草地</td><td>亩</td><td>5.77</td></tr>
<tr><td>河流水面</td><td>亩</td><td>6.02</td></tr>
<tr><td>小 计</td><td>亩</td><td>477.29</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">临时占地</td><td>荒草地</td><td>亩</td><td>4.575</td></tr>
<tr><td>小 计</td><td>亩</td><td>4.575</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">合 计</td><td>亩</td><td>481.865</td></tr>
<tr><td>二</td><td colspan="4">拆迁</td></tr>
<tr><td>1</td><td>房屋拆除</td><td>居民住宅</td><td>m^2</td><td>97728</td></tr>
</table>

2.9 试运营期交通量统计

2.9.1 环评交通量预测

项目建成后，本工程运营期特征年为投入营运后的第 1 年、第 7 年和第 15 年，即 2019 年、2025 年、2033 年。

项目机动车交通量预测成果，见表 2.1-16。

表 2.9-1 工程交通量预测（折合小型车） 单位：pcu/a

年份	2019 年	2025 年	2033 年
年平均日交通量	11414280	15119760	21540840

2.9.2 试运营期交通量

本工程项目于 2022 年 4 月竣工试运行，因此本次验收统计结果选取环评预测中营运后的第 1 年（2019 年）的数据进行对比分析。

1、交通量实测

项目正式投入试运营后，建设单位未对道路交通量进行过统计。验收调查期间，根据广西安康检测科技有限公司对道路交通量进行统计的结果，通过对各路段预测值和实测值的对比分析，得出 K4+230 路段实际交通量为预计交通量的 6.76%，K6+110 路段实际交通量为预计交通量的 5.35%。

本次验收选取 K4+230 路肩处和 K6+110 路肩处作交通量监测点位，交通量监测点位、监测项目、监测频次见表 2.9-2。车流量监测结果见表 2.9-3。2022 年交通量实测与环评试运行第一年（2019 年）预测结果对照情况见表 2.9-4。

表 2.9-2　　路段车流量监测点位、项目和频次

监测点位		监测项目	监测天数	监测频次	备注
10#	K4+230 车流量监测点	车流量	1 天	1 次/天	监测 1 天，24 小时连续监测，每小时记录一次，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计
11#	K6+110 车流量监测点	车流量	1 天	1 次/天	

表 2.9-3　车流量监测结果（24h）

测点名称	监测时间	监测时段	车流量（辆）		
			大型车	中型车	小型车
K4+230 路肩处	2022.06.25~2022.06.26	24h	273	177	2670
K6+110 路肩处	2022.06.25~2022.06.26	24h	258	150	2061

表 2.9-4　2022 年交通量实测与预测结果对照情况一览表（折合小型车）

路段	实测值（辆/天）	2019 年预测值（辆/天）	比率（%）
K4+230 路段	3120	46152	6.76
K6+110 路段	2469	46152	5.35

2.10 工程总投资及环保投资

本项目估算一次性环保投资约为 347.9 万元，占总投资 67082 万元的 0.52%；项目实际总投资 85131.11 万元，其中环保投资 354.59 万元，占工程总投资比例为 0.39%。项目环境保护投资见表 2.10-1。

表 2.10-1 项目环境保护直接投资估算表

序号	投资项目	设计阶段投资概算（万元）	实际建设投资（万元）
一、	环境污染治理投资	169.9	45
1	声环境污染治理	65.9	10
1.1	施工期简易挡墙等围护结构	15	10
1.2	营运期对超标住户铝合金窗加装密封条或安装通风隔声窗	50.9	住户自行安装
2	环境空气污染治理	31	20
2.1	施工期洒水除尘措施	16	10
2.2	运输车辆进城市道路前冲洗费用	6	5
2.3	材料运输车辆覆盖篷布	9	5
2.4	施工期简易围挡结构	—	已计入 1.1
3	地表水污染治理	21	13
3.1	施工场地沉淀池、隔油池	6	3
3.2	围堰施工泥浆处理	15	10
3.2	截流井、雨污水管	—	—

序号	投资项目	设计阶段 投资概算（万元）	实际建设 投资（万元）
4	固体废物	45	/
4.1	弃土运输费	45	弃土处置费列入水保投资
5	风险防范措施	7	2
5.1	加强型防撞护栏	5	/
5.2	禁行标志牌、应急联系牌等	2	2
二、	生态环境保护投资	120	239.52
1	绿化工程	—	—
2	各类临时水土保持措施及生态恢复措施	120	239.52
三、	环境管理及科技投资	58	50.07
1	项目环境保护专业人员技术培训费	2	2
2	工程环境监测费用（用于施工期监测）	4	0
	工程环境监测费用（近、中、远期）	12	6.0
3	工程环境监理费用	20	16
4	环评费用	20	22.07
5	“三同时”验收费用	/	4
	合计	347.9	334.59

2.11 工程变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015）52 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目建设性质、地点和路线走向均与环评一致。建设规模及环保措施发生以下变化：

（1）规模：道路实际全长为 5696.507m，比环评中的建设长度减少了 5%，江湾大道西段由环评建设的道路红线宽度 50m 增至 62m，江湾大道东段由环评设计建设的六车道变为四车道，设计速度由 60 km/h 降为 40 km/h。重大变动清单中将车道数或车速增加、道路长度增加 30%以上、横向位移超出 200m 的长度累计到原线路长度的 30%判定为重大变动，本项目道路实际长度、车道数以及车

速均减少，红线宽度增加不足200m，因此本项目不属于重大变动范围。

（2）环保措施：

事故应急池正在征地设计中（完成建设时限的承诺书见附件五）。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ/T 773-2015）5.2保护区标志设置和5.3隔离防护内容可知，保护区需设立相应的标志和防护设施等。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，不属于饮用水水源保护区范畴，因此，本项目可不设置防撞护栏及警示牌及事故应急池。但为降低环境风险影响，建设单位仍对事故应急池进行建设，事故应急池正在征地设计中。

综上所述，本工程建设性质、规模、线路走向、主要控制点与环评阶段基本一致，项目施工期、运营期采取的环境保护措施与环评要求基本一致，不构成重大变动。

表 2.11-1 工程变动情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">限制因素</th><th>环评阶段</th><th>实际建设</th><th>变动事项</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">性质</td><td>新建</td><td>新建</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">地点</td><td>项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。</td><td>项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">规模</td><td>道路设计长度 6006.949m，实际施工长度为 5730.083m，西段（滨江路至双沙路）设计长度为 4606.2m，施工长度为 4470.339m，东段（柳长路至北进路）设计长度为 1400.749m，施工长度为 1259.744m，包括一座 30.04m 的新建桥梁。项目道路红线宽 50m，城市主干道，设计速度为 60km/h，双向六车道，沥青混凝土路面。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。</td><td>道路全长 5696.507m，西段（滨江路至双沙路）长度 4464.386m，道路等级为城市主干路，红线宽度为 62m，设计速度 60km/h，双向六车道，沥青混凝土路面。东段（柳长路至北进路）长度 1232.121m，道路等级为城市次干路，红线宽度为 36m，设计速度 40km/h，双向四车道，沥青混凝土路面。包括一座 30.04m 的新建桥梁。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。</td><td>实际长度比环评预计长度短 5%，道路东段由设计建设的六车道变为四车道，设计速度由 60 km/h 降为 40 km/h，道路西段红线宽度由 50m 增至 62m。</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">路线走向</td><td>项目路线整体呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。</td><td>项目路线整体呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="6">5</td><td rowspan="6">环保措施</td><td rowspan="2">水环境</td><td>建设截排水沟、沉淀池、隔油池处理施工废水</td><td>建设截排水沟、沉淀池处理施工废水</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>雨、污分流排水系统设置</td><td>雨、污分流排水系统设置</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td>环境空气</td><td>施工期洒水降尘、加强材料运输车辆的密封性、运输车辆驶离施工区前冲洗费用、蓬布遮盖运输、临时围挡、及时清运污泥等</td><td>施工期洒水降尘、运输车辆驶离施工区前冲洗费用、蓬布遮盖运输、临时围挡等</td><td>与环评一致</td></tr>
<tr><td rowspan="2">声环境</td><td>设置活动式隔声吸声板围墙等</td><td>设置临时声屏障、隔声罩等</td><td rowspan="2">与环评一致</td></tr>
<tr><td>超标敏感点安装隔声窗、铝合金窗加装密封条等</td><td>超标敏感点的居民自行安装铝合金窗、密封条</td></tr>
</table>

			控制施工时段	超过控制时段施工时已提前获得审批部门同意并通知周围居民	已获得批准
		固体废物	建筑垃圾、弃土等委托有运输资质单位运送至指定地点处置；生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运	弃土委托柳州市炳圣建筑工程有限责任公司运送至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋处置；建筑垃圾由拆迁办处理；生活垃圾收集后，委托环卫部门定期清运	与环评一致
		生态	临时用地复耕、生态恢复	临时用地进行土地整治、植被恢复	与环评一致
			道路绿化工程	道路绿化工程	与环评一致
		环境风险防范	警示牌、事故应急池	事故应急池正在征地设计中（完成建设时限的承诺书见附件 5）	正在完善
		其他	施工期工程监测费用、竣工环境保护验收调查	竣工环境保护验收调查	施工期未进行监测

3 环境影响报告书及批复回顾

3.1 环境影响报告书结论及建议

3.1.1 工程概况

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，石沙路江滨路段（规划路）至北进路。项目路线呈东西走向，道路设计长度6006.949米，西段（滨江路至双沙路）设计长度为4606.2米，东段（柳长路至北进路）设计长度为1400.749米。红线宽度50m，为城市主干路，设计速度60km/h，规划机动车道设计为双向6车道，采用沥青混凝土路面。

项目于K3+594处建设1座桥梁，全长为30.04米。沿线共设置涵洞共8处。项目于K0+960~K1+180处及K1+620~K1+800处路段南侧各设置改沟1段，改沟收尾顺接现状河道，河道改造完成后，项目路基不再占用河道。

主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。

本项目估算总投资为67082万元，其中环保投资347.9万元。施工期计划为27个月，施工时间为2020年1月至2022年4月。

3.1.2 污染物排放情况

1、大气污染物排放情况

（1）施工期

施工期产生废气主要有扬尘、施工机械废气、沥青烟、清淤恶臭等。

（2）营运期

项目营运期排放大气污染物主要为汽车尾气，尾气中污染物主要为NO_2、CO，日均交通量状况下NO_2排放源强为0.016~0.030mg/m·s，CO排放源强为0.356~0.671mg/m·s。

2、噪声排放情况

（1）施工期

施工期的噪声主要来源于作业机械和材料运输车辆等。施工机械源强在76~90dB（A）之间。

（2）营运期

交通噪声会对工程沿线两侧声敏感目标产生影响。根据预测，昼间项目4a类标准达标距离为：近期4m、中期5m、远期6m（距离道路红线）；2类标准达标距离为：近期26m、中期34m、远期45m（距离道路红线）。夜间项目4a类标准达标距离为：近期40m、中期53m、远期67m（距离道路红线）；2类标准达标距离为：近期100m、中期131m、远期162m（距离道路红线）。

3、水污染物排放情况

（1）施工期

施工期施工废水经隔油沉淀后回用，生活污水进入市政污水管网。

（2）营运期

营运期污水主要为路面雨水径流，所含污染物主要源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，成分为固体物质、有机物、重金属和无机盐等。主要污染物是悬浮物、石油类和COD_{Cr}。本项目雨水管网收集路面及沿线雨水经雨水管网排入江湾河最终汇入柳江。随着降雨时间的持续，径流量的增加，输入的污染物浓度将逐渐减小。

4、固体废物污染物排放情况

（1）施工期

项目施工期产生的固废主要为弃土15万m^3、淤泥9.8万m^3、建筑垃圾9.8万t，运往指定的建筑垃圾消纳场堆放；施工人员生活垃圾产生量按50kg/d，由环卫部门收集处理。

（2）营运期

项目营运期产生的固废主要为道路垃圾，由环卫部门收集处理。

3.1.3 环境保护措施及对策结论

1、生态环境保护措施结论

（1）严格按设计的工序进行挖填，按设计要求落实永久及临时工程水土保持措施，按照既定的弃方、堆土方案弃土、堆土，杜绝工程中随意弃土的行为。

（2）严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野

生植物保护条例》、《广西壮族自治区陆生野生动物保护管理规定》的相关要求，保护野生动植物。

（3）对占用的耕地应注意保存剥离的表土，以便用于临时用地区复耕、生态恢复或用于新耕土地的改良；同时做好施工区洒水降尘及施工废水收集工作，防止施工扬尘对临近处农作物产量及品质造成不利影响。

（4）桥梁、河道改造尽量在旱季施工，减少雨水径流影响，控制跨河桥梁、河道施工水环境影响，保护水生生态环境。

2、大气环境保护措施结论

（1）严格执行国家 HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》中的有关要求。项目施工的堆料场应设于空旷的地方并加盖遮布，堆料区应尽可能远离周围环境保护目标。

（2）施工材料运输道路及便道应采取定时洒水降尘措施。在施工场地一定范围外专门设置冲洗点，将材料运输车辆冲洗干净后方可上路。冲洗废水需经收集除油和沉淀后排放。

（3）加强材料运输车辆的密封性，防止物料沿途散落。项目沿线居民区较多，施工物料运输路段应定期清扫、洒水，以减少二次扬尘。

（4）施工应严格控制现场搅拌混凝土。混凝土搅拌场点在作业期间要做好防起尘、常洒水措施，减少扬尘产生。

（5）定期检查施工机械设备。

（6）项目应使用节能环保的商品沥青，商品沥青在运输时应采用全封闭式装置，沥青加热采用封闭加热，按需加热摊铺。

（7）尽量缩短鱼塘、水田清淤时间，污泥及时清运，不得随意堆放。

（8）营运期要加强道路养护和清洁，维护良好的路况，设置限速标志。

3、噪声污染防治措施结论

（1）施工时段控制：项目在开工前需向当地环境保护局进行噪声污染的排污申报。施工需严格控制施工时段，过环境保护目标路段在中午 12：00～14：30 和夜间 22：00～次日 06：00 禁止产生噪声污染的施工作业（因工艺要求需连

续施工作业的除外）。如确需要夜间连续施工，需取得当地环保局批准，并且必须提前公告附近居民。

（2）施工机械维护和人员保护：施工单位要注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，可采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

（3）在环境保护目标附近施工时，用活动式隔声吸声板围墙。对电锯等噪声大的声源实行封闭式格挡、采取商品混凝土代替混凝土搅拌机，对施工机械实行施工前检定措施，未达到产品噪声限值者不准使用等措施。相关措施应报环境管理部门审核批准后方可实施。

（4）尽可能集中安排产生较大噪声的机械在昼间非休息时段进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间，缩小施工噪声的影响范围。

（5）超标的民宅采取自行安装相关隔音措施等，环境保护目标路段设置禁鸣和限速行驶标志，加强道路的养护和管理工作，保持路况良好，通车顺畅。

（6）为了减轻项目道路交通噪声对规划环境保护目标的影响，建议项目道路红线外两侧第一排建筑物规划为商务办公、门面商铺、绿化隔离带等用途，不应建设居民住宅、医院、学校等对声环境要求较高的建筑。

4、水污染防治措施结论

（1）施工场地产生的污水不得随意排放，要求在施工场地内建设泥沙过滤沉淀池，将施工场地污水经过沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘、车辆清洗。

（2）为减小桥梁、河道施工对水体的影响，建议项目方合理安排施工时间，宜在枯水期水量少、水位低的情况下进行围堰施工，加快围堰施工进度。

（3）挖掘泥渣不得弃于河道或河滩中，不得在水体附近堆放施工物料，并采取措施防止雨水冲刷使物料进入水体。

（4）做到了在准保护区不倾倒施工垃圾及其他废弃物；施工废水收集处理，不向准保护区水体排放；不在河道水体中清洗装贮过油类或其他有毒污染物的车辆和容器；不在河道的滩地和坡岸内堆放、存贮废弃物和其他污染物；施工生产

区未设置在饮用水水源保护区范围内。

（5）在饮用水水源保护区的地理边界设立警示标志，提醒进入饮用水水源保护区路段的车辆注意行驶安全，防止发生交通事故。

（6）将饮用水水源准保护区陆域划为危险品运输车辆禁行路段。

（7）要求道路雨、污排水系统应与道路工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（8）跨河桥梁设置加强型护栏，防止危险品运输车辆发生事故时侧翻进入水体，造成地表水污染。

5、固体废物处理措施结论

（1）项目弃土渣应及时清运至弃渣场堆放或填埋。

（2）道路两侧人行道内合理设置垃圾桶，收集日常生活垃圾，由市环卫部门定期清运。

6、环境风险防范措施结论

（1）当地交通部门合理制定危险品运输车辆行驶管理规定，划定危险品运输车辆禁行区域及禁行道路。

（2）桥梁要设加强型防撞护栏，桥墩设置醒目标志警示。要求在敏感路段考虑防范危险品交通事故的措施，如在环境保护目标路段前后设置提示标志提醒危险品运输车辆将进入敏感路段、小心行驶。

（3）城市道路管理部门应制定交通污染事故紧急处理预案，与地方有关部门（消防、环保部门等）实行联动机制。

3.1.4 评价总结论

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程建设与国家政策和沙塘镇总体规划是相符的。

项目 K0+045~K0+795 路段穿越柳州市饮用水水源柳江准保护区陆域，不涉及一级、二级保护区，在采取可靠措施、确保饮用水水源安全的前提下，原则同意项目穿越柳州市市区饮用水水源保护区柳江准保护区陆域。

虽然开发建设以及道路营运将会对沿线区域的生态环境和居民生活质量产生一定的不利影响，但是只要认真落实本报告提出的减缓措施，真正落实环保的

“三同时”要求，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受。因此从环保角度来说，项目建设是可行的。

3.2 环境影响报告书批复

柳州市行政审批局以“柳审环城审字〔2017〕138 号”予以本项目环评批复，批复提出的各项环保要求如下：

（一）做好施工期噪声污染防治工作，禁止在中午(12:00 至 14: 30)、夜间(22: 00 至次日 6: 00)进行超过声环境质量标准的机械作业，其他时段进行施工，须采取有效的隔声降噪措施确保各施工阶段主要噪声源噪声限值达到 GB12523--2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的相关要求。确因抢修、抢险和施工技术需要连续作业的须提前 5 日向城区环境保护局申报，得到城区环境保护局证明，并提前 2 日公告周围居民;对周围环境敏感点设置临时性防治理噪声污染的隔声屏障，以减轻施工噪声对周围环境的影响。

（二）应严格遵守 HJ/T393- -2007《防治城市扬尘污染技术规范》，做好扬尘防治工作。施工场地应采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施，以减轻扬尘污染。材料运输车辆要落实防撒落、防扬尘等措施。

（三）项目桥梁基坑废水抽排至沉砂池沉淀，应在施工边界设置排水边沟收集，施工废水经隔油、沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘，不得外排。项目施工人员生活污水须经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》的三级标准后方可排入市政污水管网。

（四）严格控制在饮用水源准保护区范围内的施工范围，施工场地应设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施，建设路面及桥面径流收集系统，同时设置事故应急池、防撞护栏、警示牌等。营运期对路面及桥面径流收集系统和事故应急池进行日常维护，确保其正常使用。避免对饮用水源水质造成影响。

（五）做好施工区域土石方平衡设计，尽量减少挖方与弃方的产生。采取有效水土流失防治措施，并做好地表开挖后的生态恢复工作。及时清运建筑垃圾和弃土。弃土应运往相关部。门指定点堆放。产生的建筑垃圾须按照《柳州市城市建筑垃圾管理办法》的要求及时清运处置，严禁堆放在路旁、临河一侧及居民区。

（六）做好营运期噪声污染防治工作，对因道路建设通车后造成噪声超标的敏感建筑应采取安装通风式隔声窗、铝合金窗加装密封条等有效的措施，减少噪声对周边环境敏感点的影响。

（七）加强环境管理，落实环境保护规章制度。确保环保措施的有效落实。

4 生态环境影响调查

4.1 沿线自然地理概况

4.1.1 地形地貌、地质构造

柳州市位于桂中岩溶平原的北端，东、西、北三面环山，具有典型的岩溶地貌特征。由于柳江穿流市区及气候、岩性、构造的影响，形成河流阶地地貌、岩溶地貌叠加的天然盆地。其地貌单元可分为：城中河曲地块、柳北孤峰岩溶平原、柳南峰林丛谷地、柳西多级河流阶地、沙塘向斜岩溶盆地及低山丘陵等。柳江两岸以冲积地形为主。市区地势平坦微有起伏，地面标高在海拔85～105m之间（黄海高程）。本工程建设场区属典型的平原微丘地貌，整体地势较为平坦，总体海拔在87~107m之间，呈西部崎岖，东部平缓的形态。

根据项目地质初勘报告，沿线道路内地基土主要由杂填土、耕土和红黏土组成，下伏基岩大部为石炭系中统大埔组（C2d）白云岩，局段为石炭系下统寺门组（C1s）泥岩，二者呈整合接触。场地内的土层自上而下可分为8个主层，其中①层杂填土；②层耕土；③层棕红色至棕黄色红粘土；④层棕黄色红粘土；⑤强风化白云岩；⑥中风化白云岩；⑦强风化泥岩；⑧中风化泥岩。

4.1.2 气候、气象

柳州市地处中亚热带向南亚热带过渡的地带，属亚热带气候区，气候温和，雨量充沛。多年平均气温21.3℃，极端最高气温39.0℃，极端最低气温零下0.1℃。多年平均气压1001.9hPa，多年平均水汽压19.3hPa，多年平均相对湿度为70%，多年平均降雨量为1520.6mm，日最大降雨量233.6mm。柳州市多年主导风向为东北风（NE），风向频率为9.9%，次主导风向为北风（N）、北西北风（NNW）和南风（S），全年静风频率为13.1%，年平均风速为1.6m/s，最大风速14.9m/s。

4.1.3 河流水系

柳州市总体上属珠江水系西江流域的柳江流域。柳江为境内最大河流，发源于贵州省独山县更顶村。柳江上游为都柳江、寻江和融江，在柳城县凤山与来自河池的龙江汇合后称为柳江。柳江流经柳城县、柳江区、城区、鹿寨县，到象州县石龙附近的三江口，全长272km，集雨面积58398km^2，年均流量1280m^3/s。红花水电站是柳江干流9级开发的最下游一个梯级，为河床式径流电站，位于阳和大桥下游约30km处。其运行退水对水库汛、枯季及全年逐月来水分配不会产

生影响，电站取水流量范围为 192~4800m³/s。电站已于 2005 年底正式蓄水发电，蓄水后市区河段变成库区，正常蓄水位 77.5m，库区回水长度达 108km，库区河道建库前后水文要素受建坝抬高水位而发生变化：水深、河宽变大，流速变缓。

江湾河为柳江支流，河流常年有水，枯水期流量小，水流较缓，汛期流量大，水流急，容易对河岸造成潜蚀、流砂等现象，河面宽约 5～10m，年平均流量 3.2m3/s，水深 1.0~2.0m，平均流速 0.3m/s，水位标高约 95m。

4.2 生态环境现状调查

项目环评阶段：项目所经区域主要以农业生产区、农村居住区为主，生态系统主要以农业生态系统为主，无原始的生态环境，以人工生态环境为主已受到人为干扰影响。评价区域内植物主要有乔木、灌木和草本植物。项目用地红线范围及两侧距离道路中心线 200 米范围内没有古树名木及珍稀濒危保护树种的分布。

项目陆域评价范围内人类活动频繁，并分布有人类聚居区，生态环境受人类活动影响程度高，属于林灌草地、农田动物群、城郊生态系统。经咨询沿线林业部门，评价区可能出现的陆生脊椎保护动物 5 种，分别为虎纹蛙、黑眶蟾蜍、泽陆蛙、沼水蛙、斑腿树蛙，上述动物均已适应区域生态系统。评价区无野生重点保护动物的天然集中生境（栖息地）分布，不属野生动物集中分布区，无大型哺乳类动物通道分布。除上述野生保护动物外，还有爬行动物、鸟类、昆虫类以及哺乳动物出现在田间林地中。

本工程实施对动植物的不利影响是一般性轻度影响，不利影响主要表现在：

⑴项目区域临时占地破坏植被，大量植株死亡，造成一定的生物量损失，局部种群密度降低；

⑵项目区域临时占地破坏原来动物的生境，导致原来生活于此的动物消失，一般可外迁到附近适宜区域，减小本区域内动物的分布范围；

⑶土地性质的完全改变，减少区域绿地面积和改变空间分布，导致原来绿地的环境调控能力减弱或丧失。

根据现场踏勘，人行道种植乔木，间距 6 米/株。机非隔离带种植混合种类的乔木，端头植灌木球；底层种植灌木带，乔、灌、草结合。中央隔离带以秩序感的列植为主。项目建设后进行了道路绿化，补偿了区域植被生物量，改善了道

路范围内的生态系统。

4.3 工程占地调查

4.3.1 工程永久占地调查

本项目永久性征地类型主要为水田、旱地、沟渠、坑塘、林地、宅基地等，项目共占用永久用地 477.29 亩。项目用地已规划为城市道路用地，不涉及占用基本农田，建筑物拆迁主要为民房。

用地类型详见表 4.3-1。

表 4.3-1　项目用地类型一览表

序号	项 目	用地现状	单位	数量
一	工程占地			
1	永久占地	水田	亩	35.7
		旱地	亩	71.17
		果园	亩	12.16
		林地	亩	92.2
		农村道路	亩	7.68
		坑塘水面	亩	116.17
		沟渠	亩	0.52
		设施农用地	亩	7.77
		田坎	亩	0.6
		公路用地	亩	3.94
		城镇住宅用地	亩	46.87
		农村宅基地	亩	62.42
		特殊用地	亩	8.30
		草地	亩	5.77
		河流水面	亩	6.02
		小 计	亩	477.29
二	拆迁			
1	房屋拆除	居民住宅	m^2	97728

4.3.2 工程临时占地调查

1、临时堆土场

堆土临时堆放在道路的红线内的绿化区域，能满足本项目临时堆土需求。

2、施工生产区

设置 4 个施工生产区，分别位于 K1+040~K1+200 南侧、K2+810~K2+980 北侧、K4+190~K4+350 北侧以及 K5+320~K5+440 处，用于堆放、加工、搅拌物料，停放施工机械等，根据施工计划临时设置在道路内，根据现场调查，项目施工生

产区已经拆除。

3、施工营地

项目设置一个施工营地，位于 K1+200~K1+650 北侧。因管廊尚未运营，暂时保留。待管廊正式运营后再拆除，恢复绿化。

工程临时占地面积验收阶段比环评阶段减少，占地类型不涉及占用基本农田或国家公益林等。项目工程临时占地见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目工程临时占地一览表

临时占地单元	设计阶段	实际建设	变化情况
施工生产区	设置在 K2+680~K2+780 南侧，占地 5 亩	设置在 K1+040~K1+200 南侧、K2+810~K2+980 北侧、K4+190~K4+350 北侧以及 K5+320~K5+440 北侧处，主要占用道路内用地，占用道路外用地 200m^2（0.3 亩）。	生产区由集中变得分散，由占用道路外用地变为主要使用道路内用地，少量使用道路外用地，根据项目道路施工进度拆除，不仅方便了施工工作，也减少了临时用地面积。
施工营地	不设施工营地	设置在 K1+200~K1+650 北侧，占地 2850m^2（4.275 亩）	与环评不一致，但未加大项目临时用地面积。
临时堆土场	设置距朝碑屯东面 500m 处	未设置临时堆土场，临时堆放在道路的红线内的绿化区域。	无固定位置，但能满足临时堆土需求。

4.4 水土流失影响调查

4.4.1 水土流失情况调查

工程建设过程中切实落实水土保持“三同时”制度，加强临时性保护措施，控制施工中可能造成的水土流失，制定并落实了项目水土保持方案；本工程的建设对原地貌、土地及植被的损坏主要来自于主体工程区、施工生产区等区域施工。主体工程区路基挖填中避开雨天作业，并及时压实；通过设置临时截、排水沟，并对裸露坡面雨季覆盖彩条布进行防护，减少水土流失的发生。临时堆土场、施工生产区等临时占地，在施工结束后进行土地整治，恢复植被，减少水土流失的发生。

4.4.2 土石方调查

据调查统计，项目实际挖土方总量 66 万 m^3，填方总量为 90.2 万 m^3，借方

总量为 90 万 m^3。项目永久弃土为 65.8 万 m^3，永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋。

4.4.3 弃土场情况调查

据调查，本项目弃方运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋。项目弃土去向合理，弃土能得到妥善处置。

4.5 生态影响调查

4.5.1 临时用地生态恢复情况调查

工程临时占地为施工生产区及施工营地。临时占地用地面积 3050m^2（4.575 亩）。根据现场调查，项目 4 个施工生产区均使用道路内用地，K5+320~K5+440 北侧施工生产区因场地受限，占用少许荒地，现施工生产区用地已恢复为本项目道路和绿化，施工营地因管廊尚未运营，暂时保留。待管廊正式运营后再拆除，恢复绿化。

项目临时用地情况一览表见表 4.5-1。

表 4.5-1　项目工程临时占地恢复情况一览表

临时占地单元	布设位置	占地类型	占地面积（m^2）	恢复现状
施工生产区	K1+040~K1+200 南侧、K2+810~K2+980 北侧、K4+190~K4+350 北侧、K5+320~K5+440 北侧。	荒地	200	已恢复为项目道路和绿化。
施工营地	K1+200~K1+650 北侧	荒草地	2850	未恢复
临时堆土场	红线内绿化区域	/	/	恢复绿化

4.5.2 永久占地生态影响调查

项目工程建设实际永久性征用土地 477.29 亩。环评阶段项目用地现状植被主要为农作物、乔木、灌木和杂草。项目进行了较为完善的绿化设计，通过在人行道等用地区域采取乔、灌、草的植被组合，在补偿区域植被生物量的同时，改善道路范围内的生态系统，使项目建成为城市生态园林路。

4.5.3 景观影响分析

从现场调查情况，项目所在区域为农林景观，道路本身的构筑物（如护坡、桥涵等）、辅助设施（如护栏、标志、标牌等）、绿化等都构成公路自身景观，由于这些景观是人为的，与原有农林景观环境之间形成冲突。但这些景观冲突是

短期的，随着区域开发，该片区域将逐步变成城市景观，从长远看，对景观环境影响较小。

4.5.4 其他生态保护措施

（1）项目建设中严格控制施工用地的使用，避免额外占地。

（2）挖方的利用土方及时调运至填方路段进行回填作业。

（3）主体工程区路基挖填中避开雨天作业，并及时压实；通过设置临时截、排水沟，沉砂池，并对裸露坡面雨季覆盖彩条布进行防护，减少水土流失的发生。

（4）临时堆土场、施工生产区、施工营地等临时占地，在施工结束后进行土地整治，临时堆土区域已经播撒草籽恢复植被或进行道路绿化，现施工生产区用地也已经种恢复了绿化，施工营地待管廊这个是运营后再恢复绿化。

4.6 生态环保措施落实情况调查

环境影响报告书及环评批复提出的生态环保措施落实情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 环境影响报告书及批复提出的生态环保措施落实情况一览表

项目		生态环保措施要求	落实情况
报告书	施工期	（1）防治水土流失 严格按设计的工序进行挖填，按设计要求落实永久及临时工程水土保持措施，按照既定的弃方、堆土方案弃土、堆土，杜绝工程中随意弃土的行为。 （2）野生动植物资源保护措施 严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《广西壮族自治区陆生野生动物保护管理规定》的相关要求，针对本工程沿线生态环境和工程特点，提出以下保护野生动植物的措施： 保护野生植物措施：把保护国家和地方野生保护植物写入承包合同，对施工管理人员和施工人员进行保护植物的识别教育和相关法律教育，在施工过程中若发现保护植物，在咨询相关专家前提下实施针对性保护措施。对项目占地范围内的樟树，由柳北区林业局制定移栽方案，建设单位负责移栽异地保护；对评价范围内的樟树用木桩、隔离网等材料进行隔离，靠近樟树的位置尽量避免机械施工，防止对其树干、根部造成破环，施工完成后，要在周边放置标示牌，更好的对古树进行保护。 保护野生动物措施：严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》、《广西壮族自治区陆生野生动物保护管理规定》等要求，针对本工程	已落实。（1）项目建设中严格按照设计要求填挖土，挖方的利用土方及时调运至填方路段进行回填作业； （2）对施工管理人员和施工人员进行了保护植物的识别教育和相关法律教育。 无额外占地破坏地表植被的情况；施工结束后施工占地已进行绿化 （3）①经过农田、旱地的路段，路基挖填中避开雨天作业，并及时压实；占用的耕地已复耕；在施工区洒水降尘并收集施工废水回用作降尘水。 ②不砍伐、不占用用地范围之外的林木，不人为践踏、不随意砍伐破坏植被。 （4）①项目废弃土石方运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋。 ②施工废水全部回用用作降尘水。 ③对施工人员进行教育，不捕捞

		沿线生态系统和工程特点，对评价区内可能受影响的保护野生两栖类、爬行类提出如下措施：道路经过可能涉及两栖类、爬行类路段，应规范施工行为，加强施工人员的宣传教育工作，禁止捕杀保护动物。 其他保护措施： ①施工中严格按用地边界线控制施工用地，避免额外占地破坏地表植被的情况； ②施工结束后，及时按设计项目可绿化区域采用本土植物物种进行绿化，防止外来植物物种的侵入影响； （3）农林生态保护措施 ①经过农田、旱地的路段，应优先施工路基坡脚路田分界墙，并注意做好路基临时排水与防护，防止对农田、旱地的污染；对占用的耕地应注意保存剥离的表土，以便用于临时用地区复耕、生态恢复或用于新耕土地的改良；同时做好施工区洒水降尘及施工废水收集工作，防止施工扬尘对临近处农作物产量及品质造成不利影响。 ②严禁砍伐用地范围之外的林木，尽量减少占用和避免人为践踏、随意砍伐破坏植被。 （4）水生生态保护措施 ①项目废弃土石方须及时运至指定地点堆放，禁止在河道随意堆放。 ②落实地表水环境保护措施，施工废水全部回用，基坑废水经沉淀后外排，避免水质下降对水生生物带来不利影响。 ③加强宣传教育，规范施工行为，禁止施工人员捕捞鱼类。 ④桥梁、河道改造尽量在旱季施工，减少雨水径流影响，控制跨河桥梁、河道施工水环境影响，保护水生生态环境。 （5）临时占地的环保措施 工程施工场地应修筑应有的排水系统，排水沟出口处设沉沙池，水流经沉沙池沉淀后排向附近的自然沟渠。排水沟与施工场地平整同步进行。施工临时用地使用完后应进行土地整治，撒播草籽恢复植被，或恢复原有使用功能。	施工区鱼类。 ④桥梁、河道改造尽量在旱季施工。 （5）项目建设中严格控制施工用地的使用；通过设置临时截、排水沟，沉砂池，并对裸露坡面雨季覆盖彩条布进行防护；临时占地，在施工结束后恢复植被。
	运营期	做好道路绿化维护，同时对裸露的地表进行绿化恢复，种植乔木、灌木，这些植被不仅可以使因道路修筑而受到影响的植被得到一定程度的补偿，而且可以减少水土流失、净化空气、降低交通噪声和美化环境等。	已落实。道路已按照要求进行了绿化。

批复	做好施工区域土石方平衡设计，尽量减少挖方与弃方的产生。采取有效水土流失防治措施，并做好地表开挖后的生态恢复工作。及时清运建筑垃圾和弃土。弃土应运往相关部门指定点堆放。产生的建筑垃圾须按照《柳州市城市建筑垃圾管理办法》的要求及时清运处置，严禁堆放在路旁、临河一侧及居民区。	已落实。项目建设过程中，尽可能的减少挖方与弃方。永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋。拆迁产生的建筑垃圾由拆迁办处理，本项目不涉及。

建设单位基本按照环境影响报告书及其批复的要求落实了生态环境保护措施，未对周边生态环境及动植物造成明显的影响。

4.7 生态影响调查结论

工程建设期间，建设单位根据环境影响报告书及其批复提出的要求，将工程的各项环保措施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。建设单位在施工期间采取了有效的生态保护措施，防止水土流失；项目施工生产区已经拆除，现施工生产区已经恢复绿化；项目施工营地待管廊运营后，立即拆除，恢复绿化；项目永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋；工程已按照设计方案种植草木绿化，采取乔、灌、草相结合的方式，道路边坡及用地范围内种植灌木和花草，以加强绿化和防护的效果，路线绿化树种。

建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了生态环境保护措施，未对周边生态环境造成明显的影响。总体上，项目区域生态恢复良好。

5 声环境影响调查

5.1 施工期声环境影响调查

5.1.1 施工噪声源

施工期噪声污染源主要是道路施工机械设备运行时产生的设备噪声，其噪声源强见表 5.1-1。

表 5.1-1 道路工程施工机械噪声值

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离（m）	最大声级 Lmax（dB（A））
1	轮式装载机	ZL40 型	5	90
2	轮式装载机	ZL50 型	5	90
3	平地机	PY16A 型	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B 型	5	86
5	双轮双振压路机	CC21 型	5	81
6	三轮压路机	/	5	81
7	轮胎压路机	ZL16 型	5	76
8	推土机	T140 型	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4－60C 型	5	84
10	发电机组（2 台）	FKV－75 型	1	98
11	冲击式钻井机	22 型	1	87
12	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型	1	79
13	打桩机	/	5	85
14	沥青摊铺机(德国)	Fifond311 ABG CO	5	87
15	沥青摊铺机(英国)	VOGELE	5	82

5.1.2 施工时段控制

遵守环境管理的有关规定，严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的规定，在开工前 15 日，建设单位应该向当地环境保护行政主管部门审报该工程名称、施工场所和期限，可能产生的环境噪声值，以及采取的环境噪声污染防治措施情况，经行政保护主管部门批准同意后方能进行施工。

加强管理和调度，提高工效，严格控制施工时段，特别是在临各环境保护目标路段，在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00~次日 06:00 禁止产生噪声污染的施工作业（因工艺要求需连续施工作业的除外）。如确需要夜间连续施工，需取得柳北区环保局批准，并公告附近居民。

尽可能集中安排产生高声源的机械在昼间非休息时段进行突击作业，优化施工时间，缩短施工噪声的影响时间。

5.1.3 施工机械维护和人员保护

（1）注意保养机械，使机械维持最低声级水平；安排工人轮流操作机械，减少工作接错高噪声的时间；

（2）对在声源附近工作时间较长的工人，采取发放防声耳塞、头盔等保护措施，使工人进行自身保护。

5.1.4 施工噪声污染防治措施

（1）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械不入场施工；施工期间按时保养机械，使机械维持最低声级水平。

（2）禁止高噪声机械在午间（12∶00～14∶30）和夜间（22∶00～翌日6∶00）施工作业，必须连续作业点，施工单位视具体情况及时与当地环保主管部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，以取得沿线群众的谅解和支持。

（3）根据《建筑施工场界噪声排放标准》要求，合理确定工程施工场界，对于在施工场界50m范围敏感点，昼间施工采取隔声（临时挡板对声源进行遮挡，如2.0m高铁皮）、低噪声设备等措施，使项目符合GBl2523-2011中的要求。

5.1.5 对敏感点的防治措施

（1）靠近敏感点施工时，避免多个高噪声设备同时施工，对一些固定的、噪声强度较大的施工设备单独搭建隔音棚，或在居民区一侧设置一定高度的夹层中空强隔音降噪，同时中午、夜间休息时间禁止施工。

（2）相对固定的施工机械，如电机、风机、空压机等，选在远离敏感点的地方安置，同时要在机械四周设置通风隔声罩等临时性隔声设施。

（3）避免在休息时间运输建材、弃土等，避免运输交通噪声影响居民休息，运输车辆经过居民区时适当减速，禁止使用高音喇叭。

（4）施工便道合理选择，避免穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校等敏感建筑。

（5）距离居民区和学校较近的施工标段，在施工现场张贴通告和环境保护

部门投诉电话，以接受群众的监督。

5.1.5 施工期声环境影响调查结果

施工期间，建设单位按照环评要求加强环境管理，监督施工单位加强对施工机制设备的维修和保养，合理安排施工作业时间，在22：00至次日06:00时段内施工时，也提前向审批部门申请并通知了周围居民，采取有效的噪声污染防治措施，避免对道路沿线声环境敏感点造成噪声污染，项目建设施工期间，周围居民无投诉其噪声污染问题。

5.2 试运营期声环境影响调查

5.2.1 噪声敏感点分布情况调查

本次调查主要针对道路红线200米范围内的声环境敏感点进行，重点是100米范围内的机关单位、居民住宅、学校、医院等。根据验收期间实际调查结果，实际敏感点情况与环境影响评价报告书基本一致。

表 5.2-1 道路沿线现状声环境、环境空气敏感点

序号	名称	桩号	与边界线/中心线距离(m)	高差(m)	大气环境保护级别	声环保护级别	朝向关系	敏感点特征描述
1	金洲屯	0+120~0+380	右侧 28.5/59.5	-1~0	二级	4a类	不规则	以3~4层的楼房为主；居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。
						2类		
2	朝碑屯	3+210~3+490	左侧 29.8/60.8	-1~0	二级	4a类	不规则	民房以3~4层的楼房为主；居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。
						2类		
3	江湾村	3+830~路口	左/右侧 26/57	-1~0	二级	4a类	不规则	多为3~4层的楼房，居民房主要为砖混结构，居民自行安装有铝合金窗。涉及拆迁。
			左侧 30/61			2类		
4	柳沙馨园	5+550~5+820	右侧 51.8/69.8	0	二级	4a类	不规则	民房以18层的楼房为主；居民房主要为混凝土结构，居民自行安装有铝合金窗。
						2类		
5	柳州市农业科学研究所	东段起点西面	90	0	/	2类	朝南	以6层的楼房为主；楼房主要为混凝土结构。

序号	名称	桩号	与边界线/中心线距离(m)	高差(m)	大气环境保护级别	声环保护级别	朝向关系	敏感点特征描述
6	广西生态工程职业技术学院	终点东北面	165	0	/	2类	不规则	以6层的楼房为主；楼房主要为混凝土结构。

5.2.2 项目所在区域声环境功能区划

根据《关于印发〈柳州市城市区域声环境功能区划分调整方案〉和〈柳州市环境空气质量功能区划分调整方案〉的通知》（柳政办〔2012〕254号），项目所在区域划分为2类区。

本项目为城市主干路，道路沿线村庄临街建筑以3~4层的建筑物为主，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的规定，当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域划为4a类声环境功能区，其他区域属于2类区。

5.2.3 沿线声环境现状监测

1、布点原则

（1）对道路沿线的声环境敏感点，按以下原则选择其中具有代表性点进行现状监测：

①以点为主、点段结合、反馈全线；

②根据环评监测结果以及项目特点，选择声环境特别敏感目标和声环境影响较大目标进行对比监测；

③对比监测点尽量与环评监测点保持一致；

④对比监测点应包括环评及批复要求采取降噪措施的敏感点；

⑤位于不同声环境功能区内代表性居民区敏感点和距离道路中心线100m以内有代表性居民集中住宅区和120m以内的学校、医院、疗养院及敬老院等应选择性布点；

⑥同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时布设不同的监测点。敏感点为楼房的，在1、3、5楼层布设不同的监测点。

（2）为了解道路交通噪声沿距离的分布情况，设置噪声衰减断面进行监测、断面数量根据路段交通量及地形地貌的差异程度酌定，一般不少于2个监测断

面，监测断面不受当地生产和生活噪声影响。

（3）为了解道路交通噪声的时间分布以及24h车辆类型结构和车流量的变化情况，根据工程特点选择有代表性的点进行24h交通噪声连续监测，优先选择距道路中心线60m范围内的居民住宅和道路中心线100m范围内的学校，监测点不受当地生产和生活噪声影响。

2、监测布点

（1）声环境监测

为了解工程道路试营运期交通噪声对沿线敏感点声环境的影响状况，选择有代表性临路较近的敏感点，按照 GB3096-2008《声环境质量标准》及 HJ552-2010《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》有关规定进行声环境噪声监测。根据环评资料及现场踏勘结果，本次声环境监测选取受道路交通影响较多的金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园等敏感点作为本次声环境监测点位，声环境监测点位、监测因子、监测频率见表5.2-2。声环境监测点位布置见附图3。

表 5.2-2 声环境监测点基本情况一览表

监测因子	监测点位名称	监测项目	监测天数	监测频率	备注
声环境	1# K0+120~K0+380 金洲屯第一排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2	每天昼间监测2次，夜间监测2次	监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计
	2# K0+120~K0+380 金洲屯第二排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	3# K3+210~K3+490 朝碑屯第一排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	4# K3+210~K3+490 朝碑屯第二排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	5#K3+830~双沙路路口江湾村第一排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	6#K3+830~双沙路路口江湾村第二排民宅1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	7#东段起点西面柳州市农业科学研究所1层、3层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排1、3、5、9层	连续等效A声级（LAeq）	2		
	9#终点东北面广西生态工程职业技术学院1、3、5层	连续等效A声级（LAeq）	2		

（2）噪声衰减断面监测

噪声衰减断面选取原则：

A.根据项目特点，选择声环境特别敏感目标和声环境影响较大目标进行对比监测。

B.监测目标线路平直，与弯段、桥梁距离大于200m，纵坡坡度小于1%，运营车辆能够正常行驶，道路两侧开阔无屏障，监测点与道路的高差最具代表性。

C.监测断面不受当地生产和生活噪声影响。

D.监测目标尽量与试运营期监测目标保持一致。

根据上述原则，结合本工程周边环境现状，本项目在受当地生产和生活噪声影响较小处设置2个噪声衰减断面进行对比监测，断面具体情况见表5.2-3。距离道路中心线40m、60m、80m、120m、200m分别布设1个监测点，监测点位见附图3。

表5.2-3 交通噪声衰减断面设置情况一览表

<table>
<tr><th>监测因子</th><th colspan="2">监测点位名称</th><th>监测项目</th><th>监测天数</th><th>监测频率</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="10">交通噪声衰减断面监测</td><td rowspan="5">12# K2+800</td><td>距道路中心线40m处</td><td rowspan="10">连续等效A声级（LAeq）</td><td rowspan="10">2</td><td rowspan="10">每天昼间监测2次，夜间监测2次</td><td rowspan="10">24h连续测量：连续测量1天，每小时测量1次，每次测量不少于20min。监测同时分大、中、小车型、摩托车记录车流量</td></tr>
<tr><td>距道路中心线60m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线80m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线120m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线200m处</td></tr>
<tr><td rowspan="5">13#K6+110</td><td>距道路中心线40m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线60m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线80m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线120m处</td></tr>
<tr><td>距道路中心线200m处</td></tr>
</table>

（3）交通噪声24小时连续监测

为了解道路交通噪声的时间分布以及24小时车辆类型结构和车流量的变化情况，根据工程特点选择不受当地生产和生活噪声影响的有代表性的点进行24小时交通噪声连续监测。交通噪声24小时连续监测点位、监测因子及监测频次见表5.2-4。

表 5.2-4　24 小时连续监测点位设置情况一览表

<table>
<tr><th>监测因子</th><th>监测点位名称</th><th>监测项目</th><th>监测天数</th><th>监测频率</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">交通噪声24h 连续监测</td><td>10#K4+230 路肩处</td><td rowspan="2">等效连续 A 声级（LAeq）</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">24h 连续监测</td><td rowspan="2">24h 连续测量：连续测量 1 天，每小时测量 1 次，每次测量不少于 20min。监测同时分大、中、小车型、摩托车记录车流量</td></tr>
<tr><td>11#K6+110 路肩处</td></tr>
</table>

3、监测方法

按照 GB3096-2008《声环境质量标准》中的有关规定进行监测，监测同时记录车流量，按大型车、中小型车分类统计。声环境质量、交通噪声监测依据 GB3096-2008《声环境质量标准》执行，监测方法及仪器见表 5.2-5。

表 5.2-5 声环境质量、交通噪声监测方法

监测项目		监测方法	测量范围
等效连续 A 声级（Leq）	声环境	声环境质量标准 GB3096-2008	25~130dB(A)

主要监测设备见表 5.2-6。

表 5.2-6 主要监测设备

<table>
<tr><th>监测项目</th><th>仪器名称</th><th>型号</th></tr>
<tr><td rowspan="2">声环境质量、交通噪声</td><td>多功能声级计</td><td>AWA6228+型</td></tr>
<tr><td>声级计</td><td>AWA5636 型</td></tr>
</table>

5.2.4 声环境现状监测结果与评价

1、气象参数

2022 年 06 月 16 日~2022 年 06 月 18 日以及 2022 年 6 月 23 日~2022 年 06 月 26 日监测期间，气象说明见表 5.2-7。

表 5.2-7 气象参数

监测日期	天气	风速(m/s)
2022.06.16	阴	＜1.0
2022.06.17	阴	＜1.0
2022.06.18	阴	＜1.0
2022.06.23	晴	＜1.0
2022.06.24	晴	＜1.0
2022.06.25	晴	1.8
2022.06.26	晴	2.0

2、声环境监测结果与评价

（1）声环境监测

表 5.2-8　声环境质量监测结果　　　单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测结果				标准值		
		昼间		夜间		昼间	夜间	达标情况
		一	二	一	二			
2022.06.16	1# K0+120~K0+380 金洲屯第一排民宅 1 层							达标
	1# K0+120~K0+380 金洲屯第一排民宅 3 层							达标
	2# K0+120~K0+380 金洲屯第二排民宅 1 层							达标
	2# K0+120~K0+380 金洲屯第二排民宅 3 层							达标
	3#K3+210~ K3+490 朝碑屯第一排民宅 1 层							达标
	3# K3+210~ K3+490 朝碑屯第一排民宅 3 层							达标
	4#K3+210~ K3+490 朝碑屯第二排民宅 1 层							达标
	4# K3+210~ K3+490 朝碑屯第二排民宅 3 层							达标
	5#K3+830~双沙路路口江湾村第一排民宅 1 层							达标
	5#K3+830~双沙路路口江湾村第一排民宅 3 层							达标
	6#K3+830~双沙路路口江湾村第一排民宅 1 层							达标
	6#K3+830~双沙路路口江湾村第一排民宅 3 层							达标
	7#东段起点西面柳州市农业科学研究所 1 层							达标
	7#东段起点西面柳州市农业科学研究所 3 层							达标
	9#终点东北面广西生态工程职业技术学院 1 层							达标
	9#终点东北面广西生态工程职业技术学院 3 层							达标
	9#终点东北面广西生态工程职业技术学院 5 层							达标
2022.06.17	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 1 层							达标
	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 3 层							达标

监测日期	监测点位	监测结果				标准值		
		昼间		夜间		昼间	夜间	达标情况
		一	二	一	二			
2022.06.17	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 5 层							达标
	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 9 层							达标
2022.06.23	1# K0+120~K0+380 金洲屯 第一排民宅 1 层							达标
	1# K0+120~K0+380 金洲屯 第一排民宅 3 层							达标
	2# K0+120~K0+380 金洲屯 第二排民宅 1 层							达标
	2# K0+120~K0+380 金洲屯 第二排民宅 3 层							达标
	3#K3+210~ K3+490 朝碑屯第一排民宅 1 层							达标
	3# K3+210~ K3+490 朝碑屯第一排民宅 3 层							达标
	4#K3+210~ K3+490 朝碑屯第二排民宅 1 层							达标
	4# K3+210~ K3+490 朝碑屯第二排民宅 3 层							达标
	5#K3+830~双沙路路口 江湾村第一排民宅 1 层							达标
	5#K3+830~双沙路路口 江湾村第一排民宅 3 层							达标
	6#K3+830~双沙路路口 江湾村第一排民宅 1 层							达标
	6#K3+830~双沙路路口 江湾村第一排民宅 3 层							达标
	7#东段起点西面 柳州市农业科学研究所 1 层							达标
	7#东段起点西面 柳州市农业科学研究所 3 层							达标
	9#终点东北面 广西生态工程职业技术学院 1 层							达标
	9#终点东北面 广西生态工程职业技术学院 3 层							达标
	9#终点东北面 广西生态工程职业技术学院 5 层							达标
2022.06.24	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 1 层							达标

监测日期	监测点位	监测结果				标准值		
		昼间		夜间		昼间	夜间	达标情况
		一	二	一	二			
2022.06.24	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 3 层							达标
	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 5 层							达标
	8#K5+550~A5+820 柳沙馨园第一排 9 层							达标

经监测，道路沿线金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园、柳州市农业科学研究所和广西生态工程职业技术学院敏感点的昼间等效声级和夜间等效声级均能达 GB3096-2008《声环境质量标准》4a、2 类标准限值要求。

（2）声衰减断面监测

表 5.2-9 交通噪声衰减断面监测结果　　单位：dB（A）

监测日期	监测点位		监测项目/监测时段/监测结果			
			等效连续 A 声级（Leq）			
			昼间		夜间	
			一	二	一	二
2022.06.16	12#K2+800	距道路中心线 40m 处				
		距道路中心线 60m 处				
		距道路中心线 80m 处				
		距道路中心线 120m 处				
		距道路中心线 200m 处				
	7#K6+110	距道路中心线 40m 处				
		距道路中心线 60m 处				
		距道路中心线 80m 处				
		距道路中心线 120m 处				
		距道路中心线 200m 处				
2022.06.23	12#K2+800	距道路中心线 40m 处				
		距道路中心线 60m 处				
		距道路中心线 80m 处				
		距道路中心线 120m 处				
		距道路中心线 200m 处				
	7#K6+110	距道路中心线 40m 处				
		距道路中心线 60m 处				
		距道路中心线 80m 处				
		距道路中心线 120m 处				
		距道路中心线 200m 处				

由表 5.2-9 可知：K2+800 路段与 K6+110 路段距道路中心线 200 处交通噪声

昼间衰减量最大值为 6 分贝、8 分贝，夜间衰减量最大值 2 分贝、3 分贝。大部分时间交通噪声在距离道路中心线 40m、60m、80m、120m、200m 噪声值随距离的增加，噪声值逐渐降低；总体来看，噪声值随距离的增加，噪声值逐渐降低。

综上所述，在无声屏障的条件下，道路交通噪声衰减与距离有关，距离越远，噪声衰减越大。

（3）交通噪声 24 小时连续监测

5.2-10 交通噪声监测结果（24h）——24 个时段

监测点位	监测时间		监测结果[dB(A)]					
	监测日期	时间段	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	LAeq
10# K4+230 路肩处	2022.06.25	18:07~ 18:27						
		19:06~19:26						
		20:06~20:26						
		21:06~21:26						
		22:06~22:26						
		23:06~23:26						
	2022.06.26	00:06~00:26						
		01:06~01:26						
		02:06~02:26						
		03:06~03:26						
		04:06~04:26						
		05:06~0526						
		06:06~06:26						
		07:06~07:26						
		08:06~08:26						
		09:06~09:26						
		10:06~10:26						
		11:06~11:26						
		12:06~12:26						
		13:06~13:26						
		14:06~14:26						
		15:06~15:26						
		16:06~16:26						
		17:06~17:26						
11# K6+110 路肩处	2022.06.25	17:50~18:10						
		18:50~19:10						
		19:50~20:10						
		20:50~21:10						
		21:50~22:10						
		22:50~23:10						

监测点位	监测时间		监测结果[dB(A)]					
	监测日期	时间段	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	LAeq
		23:50~次日 00:10						
	2022.06.26	次日 00:50~01:10						
		01:50~02:10						
		02:50~03:10						
		03:50~04:10						
		04:50~05:10						
		05:50~06:10						
		06:50~07:10						
		07:50~08:10						
		08:50~09:10						
		09:50~10:10						
		10:50~11:10						
		11:50~12:10						
		12:50~13:10						
		13:50~14:10						
		14:50~15:10						
		15:50~16:10						
		16:50~17:10						

表 5.2-11　交通噪声 24h 连续监测结果

监测点位	监测时间	监测结果[dB(A)]					环境标准[dB(A)]		达标情况	
		Lmax	Lmin	Ld	Ln	Ldn	昼间	夜间	昼间	夜间
10# K4+230 路肩处	2022.06.25 18:07 ~2022.06.26 17:26						≤70	≤55	达标	达标
11# K6+110 路肩处	2022.06.25 17:50 ~2022.06.26 17:10						≤70	≤55	达标	达标

表 5.2-12　11#点位交通噪声车流量监测结果（24h）

测点位	监测时间		车流量（辆/20min）		
	监测日期	时间段	大型车	中型车	小型车
11#K6+110 路肩处	2022.06.25	17:50~18:10			
		18:50~19:10			
		19:50~20:10			
		20:50~21:10			
		21:50~22:10			
		22:50~23:10			
		23:50~次日 00:10			
	2022.06.26	次日 00:50~01:10			
		01:50~02:10			
		02:50~03:10			
		03:50~04:10			
		04:50~05:10			
		05:50~06:10			
		06:50~07:10			
		07:50~08:10			
		08:50~09:10			
		09:50~10:10			
		10:50~11:10			
		11:50~12:10			
		12:50~13:10			
		13:50~14:10			
		14:50~15:10			
		15:50~16:10			
		16:50~17:10			

表 5.2-13　12#点位交通噪声车流量监测结果（24h）

监测点	监测时间		车流量（辆/20min）		
10#K4+230 路肩处	监测日期	时间段	大型车	中型车	小型车
	2022.06.25	18:07~ 18:27			
		19:06~19:26			
		20:06~20:26			
		21:06~21:26			
		22:06~22:26			
		23:06~23:26			
	2022.06.26	00:06~00:26			
		01:06~01:26			
		02:06~02:26			
		03:06~03:26			
		04:06~04:26			
		05:06~0526			

监测点	监测时间		车流量（辆/20min）		
	监测日期	时间段	大型车	中型车	小型车
10#K4+230 路肩处	2022.06.26	06:06~06:26			
		07:06~07:26			
		08:06~08:26			
		09:06~09:26			
		10:06~10:26			
		11:06~11:26			
		12:06~12:26			
		13:06~13:26			
		14:06~14:26			
		15:06~15:26			
		16:06~16:26			
		17:06~17:26			

根据表 5.2-10 至表 5.2-12，道路沿线昼间车流量最大，夜间车流量最小，路段交通噪声监测值随车流量变化而变化，测点的等效声级与车流量基本呈正相关，即等效声级随车流量的增大而升高，随车流量的减小而降低；交通噪声 24 小时噪声监测结果，K6+110 路肩处和 K4+230 路肩处昼间、夜间平均噪声声级符合 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类区标准限值要求。

5.2.5 运营期声环境影响预测

由于现阶段交通量未达到设计值，根据要求，需定量预测在运营中期平均车流量情况下各敏感点昼夜所受到的交通噪声的影响，预测年份选择为运营中期（2025 年）。

1、预测方法

交通噪声采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4－2021）中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模式预测。

2、预测结果

本项目涉及的敏感点，包括金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园等。背景噪声的选取项目验收阶段2022年06月16日~2022年06月18日以及2022年6月23日~2022年06月26日监测期间对敏感点的声环境质量监测数据。

表 5.2-14　项目沿线敏感点营运期声环境预测　　单位：dB（A）

敏感点		声环境类别	房屋和屏障衰减	时段	背景值	中期			
						贡献值	预测值	超标量	达标情况
金洲屯	1 层	4a	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
朝碑屯	1 层	4a	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
江湾村	1 层	4a	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
柳沙馨园	1 层	4a	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	5 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	9 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
柳州市农业科学研究所	1 层	2	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
广西职业生态技术学院	1 层	2	-3	昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	3 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标
	5 层			昼间				0	达标
				夜间				0	达标

5.2.6 声环境现状监测结论

（1）路段交通噪声监测值随车流量变化而变化，测点的等效声级与车流量基本呈正相关，即等效声级随车流量的增大而升高，随车流量的减小而降低。

（2）道路沿线金洲屯、江湾村、柳沙馨园、柳州市农业科学研究所等声环境敏感点的昼间等效声级和夜间等效声级均能达 GB3096-2008《声环境质量标

准》4a 类、2 类标准限值要求。

（3）K4+230 路肩处、K6+110 路肩处昼间、夜间平均噪声声级符合 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类区标准限值要求。

（4）在无声屏障的条件下，道路交通噪声衰减与距离有关，距离越远，噪声衰减越大。

（5）根据运营期声环境影响预测结果，项目在车流量达到中期数量时皆未有超标，均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。道路周围敏感点的居民可自行安装铝合金窗或通风隔声窗，对居民的生活造成的影响不大。

5.3 声环境保护措施落实情况调查

环境影响报告书及批复提出的声环保措施落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境影响报告书及批复提出的声环保措施落实情况

项目		声环境环保措施要求	落实情况
报告书	施工期	（1）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工；施工期间要注意保养机械，使机械维持最低声级水平。 （2）禁止高噪声机械在午间（12：00～14：30）和夜间（22：00～翌日 6：00）施工作业，必须连续作业点，施工单位应视具体情况及时与当地环保主管部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告，以取得沿线群众的谅解和支持。 （3）根据《建筑施工场界噪声排放标准》要求及 4.4 章节影响分析，应合理确定工程施工场界，对于在施工场界 50m 范围敏感点，昼间施工应采取隔声（临时挡板对声源进行遮挡，如 2.0m 高铁皮）、低噪声设备等措施，使项目符合 GBl2523-2011 中的要求。	已落实。 运行噪声较大的施工机械远离居民区等人员聚居区域。 （1）选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声、低振动的施工机械和工艺，各类施工设备的运转良好。 （2）在中午（12:00 至 14:30）和夜间（22:00 至次日 6:00）施工时间，提前 5 日向城区环境保护局申报，得到城区环境保护局证明，并提前 2 日公告周围居民。 （3）使用低噪声设备，并设置 2.5m 高的临时挡板
	运营期	①以营运中期达标为控制目标；②噪声预测值超标量在 6dB(A)及以下的敏感点，在房屋原有铝合金窗的基础上，对窗框内沿、各窗体接合处加装密封条；③噪声预测值超标量在 6dB(A)以上的敏感点，采取安装通风隔声窗措施。	已落实。敏感点的居民自行安装铝合金窗或通风隔声窗。
批复	施工期	做好施工期噪声污染防治工作，禁止在中午（12:00 至 14:30）、夜间（22:00 至次日 6:00）进行超过声环境质量标准的机械作业，其他时段进行施工，须采取有效的隔声降噪措施确保各施工阶段主要噪声源噪声限值达到 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的相关要求。确因抢修、抢险和施工技术需要连续作业的须提前 5 日向城区环境保护局申报，得到城区环境保护局证明，并提前 2 日公告周围居民；对周围环境敏感点设置临时性防治理噪声污染的隔声屏障，以减轻施工噪声对周围环境的影响。	已落实。项目采取敏感路段施工边界设置临时声屏障；施工设备远离敏感点；在中午（12:00 至 14:30）、夜间（22:00 至次日 6:00）施工时间，提前 5 日向城区环境保护局申报，并提前 2 日公告周围居民。
	营运期	做好营运期噪声污染防治工作，对因道路建设试运行后造成噪声超标的敏感建筑应采取安装铝合金窗、加装密封条等有效的措施，减少噪声对周边环境敏感点的影响。	已落实。道路周围敏感点的居民自行安装铝合金窗或通风隔声窗。

项目基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了声环境保护措施，施工期和试营运期噪声对沿线周围敏感点影响不大，无噪声扰民投诉。

6 环境空气影响调查

6.1 施工期环境空气影响调查

6.1.1 施工大气污染源

本工程路面采用沥青混凝土，从外购进商品沥青，现场不设拌和站，施工中产生的大气环境污染物主要为 TSP、沥青烟，以及以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气等。

（1）施工扬尘

项目用地范围内房屋拆迁、土石方开挖、混凝土搅拌以及交通运输等环节产生大量粉尘散落到周围大气中，尤其在天气干燥、风速较大情况下，粉尘污染更严重，对临近施工现场周边大气环境将产生较大不利影响。

（2）施工机械及运输车辆排放尾气污染物

道路施工机械主要有载重车、压路车、打桩机、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、NO_2、THC。

（3）沥青烟气

项目购买商品沥青铺设，现场不存在沥青熬化和运输阶段的污染，只是在摊铺的过程中会对空气环境产生一定影响。

（4）恶臭

项目施工需对鱼塘、水田进行清淤，清淤过程及淤泥堆放会产生恶臭，主要污染物为 NH_3 及 H_2S。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

施工扬尘

1、施工扬尘控制

（1）秋、冬季大风时段不进行土方施工、拆迁工程。

（2）施工区外围建设 2.5m 高的临时围挡。

（3）项目主体工程区定时洒水降尘，在有风干燥的天气增加洒水了次数。露天堆放的施工材料，加盖蓬布。

（4）运输施工材料及土方调运车辆严格执行渣土运输资质管理与备案制度，

渣土运输车辆安装卫星定位系统，严格实施密闭运输，冲洗；运输道路及便道定时洒水降尘。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，不外排。

（5）施工物料运输路段应定期清扫、洒水。

（6）弃土及时清运，增加洒水降尘次数。

（7）施工区裸露地面用布覆盖。

（8）敏感点周边 150m 内未设置淤泥干化池，淤泥干化后清运至指定的弃土场堆放，未随意倾倒。

（9）对敏感点的保护措施：

①增加洒水降尘次数；

②运输车辆低速行驶；

③敏感点周边 150m 内未设置堆料区与淤泥干化池；

④项目所处区域交通方便，工程施工利用已有的道路，不开拓施工便道。

⑤大风时段不在途径敏感点的路段施工。

2、施工机械废气控制

定期检查并维护施工机械设备。

3、沥青烟气控制

本项目外购商品混凝土和商品沥青。

4、清淤恶臭控制

清掏的淤泥干化后清运至指定的弃土场堆放，未随意倾倒。

项目施工期造成的影响已随施工期的结束而消除。

6.2 营运期环境空气影响调查

营运期大气污染物来源于汽车排放的尾气，其污染物主要含有 CO、THC 和 NO_2；道路交通量变化，在一定程度上导致区域大气环境中污染物浓度的增加。

6.2.1 大气环境现状监测

根据柳州市生态环境局网站公布的《柳州市 2022 年 5 月空气质量月报》，2022 年 5 月柳州市有效监测天数 31 天，环境空气质量优良率 96.8%。2022 年 5 月柳州市空气质量监测结果皆达标，达标率为 100%。

项目的建设对柳州市大气环境影响不大。

6.2.2 运营期大气污染防治措施

（1）利用植物净化功能。道路绿化带优先选择具有吸尘、吸收 NO_2 效果好的树种。

（2）设置限速标志，警示车辆低速行驶，减少车辆快速行驶起尘。

6.3 大气污染防治措施落实情况调查

环境影响报告书及批复提出的大气污染防治措施落实情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 环评报告书及批复提出的大气污染防治措施落实情况一览表

文件	大气污染防治措施要求		落实情况
报告书	施工期	1、施工扬尘控制 （1）合理安排施工计划，土方施工、拆迁工程尽量避开秋、冬季大风时段，加快项目施工时间。 （2）施工现场周边应设置符合要求（H≥2.5m）的连续、密闭硬质材料围挡，拆迁前应对建筑物外侧设置密目防尘网，减少施工扬尘外逸。 （3）合理安排易产生扬尘的作业时段和位置，合理设置料场地点，项目施工的堆料场应设于空旷场地并加盖遮布，施工场地要定期洒水降尘，减少扬尘产生。 （4）加强施工环保管理，加强材料运输车辆的密封性，防止物料沿途散落，运输原材料如水泥、白灰及施工垃圾等车辆要严密遮盖，避免尘粒沿途散落。降低进出工地、物料运输的行车速度，对施工现场车辆来往抛洒下来的灰土应及时清扫，减少扬尘产生。施工材料运输道路及便道应采取定时洒水降尘措施，施工场地内设置专门的冲洗点，将运输车辆冲洗干净后方可上路，冲洗废水经沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，不外排。 （5）项目施工物料运输路段应定期清扫、洒水，以减少二次扬尘。施工单位应配备一定数量的洒水设备，全线定期洒水。 （6）施工现场只短期存放回填的土方，弃土要及时清运。晴天、干燥季节对存土、铲土运输，要常洒水，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。 （7）实施“黄土不露天”工程，减少施工区裸露地面。 （8）项目清淤恶臭对金洲屯、江湾村的影响较大，施工时应尽量缩短淤泥清掏时间，淤泥干化池应尽量远离敏感点，且设于敏	已落实。1、施工扬尘控制 （1）秋、冬季大风时段不进行土方施工、拆迁工程。 （2）施工区外围建设 2.5m 高的临时围挡。 （3）项目主体工程区定时洒水降尘，在有风干燥的天气增加洒水了次数。露天堆放的施工材料，加盖蓬布。 （4）运输施工材料及土方调运车辆严格执行渣土运输资质管理与备案制度，渣土运输车辆安装卫星定位系统，严格实施密闭运输，冲洗；运输道路及便道定时洒水降尘。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，不外排。 （5）施工物料运输路段应定期清扫、洒水。 （6）弃土及时清运，增加洒水降尘次数。 （7）施工区裸露地面用布覆盖。 （8）敏感点周边 150m 内未设置淤泥干化池，淤泥干化后清运至指定的弃土场堆放，未随意倾倒。 （9）①增加洒水降尘次数；②运输车辆低速行驶；③敏感点周边 150m 内未设置堆料区与淤泥干化池；④项目所处区域交通方便，工程施工利用已有的道路，不开拓施工便道。⑤大风时段不在途径敏感点的路段施工。

		感点下风向，淤泥干化后及时清运至指定地点堆放，从而减轻对敏感点的影响。 （9）对敏感点的保护措施： ①对金洲屯、朝碑屯、江湾村等受施工扬尘影响较大的敏感点增加洒水降尘次数； ②降低途径敏感点的运输车辆的行车速度； ③堆料区、淤泥干化池应尽可能远离周边敏感点； ④施工便道尽量选择远离敏感点的路线； ⑤途径敏感点的路段施工应避开大风时段，加快施工进度，缩短项目施工临敏感点时间，减轻项目施工扬尘对沿线敏感点的影响。 2、施工机械废气控制 定期检查施工机械设备，发现问题应及时修理，保证机械设备良好的运行状态；合理安排施工计划，加快施工进度。 3、沥青烟气控制 项目应使用节能环保的商品沥青，商品沥青在运输时应采用全封闭式装置，沥青加热采用封闭加热，合理安排沥青摊铺，按需加热摊铺，尽量避免空置时加热沥青，减少沥青烟的产生。 4、清淤恶臭控制 项目对跨鱼塘、水田路段的施工过程中，需对鱼塘、水田进行清淤，项目施工时尽量缩短淤泥清掏时间，清掏的淤泥干化后应及时清运至指定的弃土场堆放，不得随意倾倒，减少恶臭对周围环境的影响。	2、施工机械废气控制 定期检查并维护施工机械设备。 3、沥青烟气控制 本项目外购商品混凝土和商品沥青。 4、清淤恶臭控制 清掏的淤泥干化后清运至指定的弃土场堆放，未随意倾倒。
	运营期	（1）利用植物净化功能。道路绿化带优先选择具有吸尘、吸收 NO_2 效果好的树种。 （2）加强路面养护和清洁，维护良好的路况，保证汽车在良好的路况下行使，减少扬尘和汽车尾气污染。 （3）加强车辆监控，限制尾气排放不达标的车辆上路行驶，降低路侧大气环境污染。 （4）设置限速标志，警示车辆低速行驶，减少车辆快速行驶起尘。	已落实。（1）按设计进行道路绿化，降低项目运营汽车尾气污染。 （2）由环卫部门对路面进行日常清扫。交通情况由交警协助维护。 （3）未安装监测汽车尾气的系统。 （4）设置限速标志。
批复	应严格遵守HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》，做好扬尘防治工作。施工场地应采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施，以减轻扬尘污染。材料运输车辆要落实防撒落、防扬尘等措施。		已落实。施工场地采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施。材料运输车辆落实防撒落、防扬尘等措施。项目废气达标排放。

以上，建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了大气污染防治措施。

7 水环境影响调查

7.1 施工期水环境影响调查

7.1.1 施工期水污染源

施工废水包括施工车辆冲洗水、路面养护、预制品养护、施工设备清洗用水等所产生的废水。

施工期在 K1+200~K1+650 处设有一施工营地，施工人员使用可移动卫生间（施工期结束后已拆除），产生的生活污水暂存于 K4+350 中央分割带内专用池（施工期结束后已拆除）中，委托环卫部门定期清理。

7.1.2 施工期水污染防治措施

（1）桥梁下部结构施工、河道改造安排在枯水季节进行，施工前，施工单位按规定征得施工有关的政府机关和行业主管部门（如水利、道路等）的许可和支持。

（2）桥梁施工水环境影响污染防治措施：

①跨河桥梁的桩基的作业时，避开各河流洪水期；钢围堰设置在河流枯水季节进行。

②桥梁水中桩基钢围堰施工中，在作业水域设置防污屏；防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制其扩散、沉降范围，使防污屏以外的水域得到保护（SS 浓度增加值不超过 10mg/L）。

③跨河桥梁桩基钻孔灌注施工中，护壁泥浆采用循环方式，不外排；产生的废浆清运至岸边废浆干化池，沉淀后的废渣运送至指定地点填埋。

④钢围堰内桥梁桩基施工产生的基坑水抽至岸边沉淀池沉淀后，上清液重新引回江湾河。

（3）桥涵施工时埋设临时排水、输水管道的沟渠并保证通畅，桥梁施工中视进度及时拆除影响行洪的临时设施，及时清理河道。

（4）桥梁施工防止油类、化学品等污染物进入水体。

（5）挖掘泥渣不弃于河道或河滩中，不在水体附近堆放施工物料，并采取用布对裸土进行覆盖措施防止雨水冲刷使物料进入水体。

（6）饮用水水源保护区保护措施：禁止倾倒施工垃圾及其他废弃物；施工废水需收集处理，不得向准保护区水体排放；禁止在河道水体中清洗装贮过油类或其他有毒污染物的车辆和容器；禁止在河道的滩地和坡岸内堆放、存贮废弃物和其他污染物；施工生产区不得设置在饮用水水源保护区范围内。

（7）开展水环境保护教育，加强施工管理和工程监理工作，防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。

（8）严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。

（9）严格按照施工工艺要求进行施工。

（10）加强施工场地废水监督和管理，施工场地配套建设较完善的排水收集管渠，施工场地废水采用管、渠收集，管道采用 PVC 排水管，污水渠和沉淀池等处理设施采用水泥硬化，有效减少施工废水下渗。

（11）施工期间，施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，施工场地产生的污水（泥浆水、场地清洗废水等）不随意排放，施工单位在施工场地内修建排水渠和沉淀池，将施工废水收集至沉淀池内进行沉淀处理，处理后尾水回用于施工场地洒水降尘或冲洗车辆。

（12）施工区出入口设置冲洗点和设备维修点，并在附近设置沉砂池，将冲洗点和维修点废水收集后经隔油、沉淀处理后回用于施工场地清洗及降尘，不外排。

（13）施工人员产生的生活废水暂存于 K4+350 中央分割带内专用池中，委托环卫部门定期清理。

7.2 运营期水环境影响调查

项目营运期本身不排放生产废水和生活污水，排放的为路面初期雨水和接收的道路两侧排放的污水。路面雨水径流所产生的污染物主要是悬浮物、石油类和 COD_{Cr}，降雨初期短时间内对受纳水体水质将造成一定不利影响。

7.2.1 地表水现状监测

根据柳州市生态环境局网站公布的《柳州市 2022 年 5 月集中式饮用水源地

水质监测结果》，柳州市集中式饮用水水源地共4个监测点位，分别为：柳西水厂、城中水厂、柳东水厂、柳南水厂。监测结果表明：2022年5月柳州市集中式饮用水源地水质监测项目共计61项，监测结果显示，柳西水厂、城中水厂、柳南水厂和柳东水厂取水口监测项目均符合GB 3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；因此2022年5月柳州市集中式饮用水源地水质达标。

项目的建设对评价河段水环境功能区水质影响不大。

7.2.2 水环境保护措施

（1）项目设计中注意路面雨水的收集和导排，避免路面雨水漫流对周边环境造成不良影响。

（2）环卫部门要做好路面清洁的管理工作，防止生活垃圾随降水进入雨水管网。

（3）禁止漏油、无遮盖的货车和超载车上路，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地表水体污染和安全事故隐患。

（4）跨河桥梁设置加强型防撞护栏，防止危险品运输车辆发生事故时，车辆侧翻直接进入水体，减少对地表水的污染。

（5）路面的雨水接入点设置有沉沙井，可以沉降道路雨水中的部分泥沙，定期清理沉沙井，减少泥沙量；在各道路雨水接入口设置格栅，将道路沿途区域洒落的垃圾、树枝、树叶等固体废物拦截。

（6）在饮用水水源保护区的地理边界设立警示标志，提醒进入饮用水水源保护区路段的车辆注意行驶安全，防止发生交通事故。

（7）成立危险品运输事故应急小组，处理所有可能出现的重大污染事故；危险品车辆应实行专门管理，设特种运输货物的标志。

7.3 水污染防治措施落实情况调查

环境影响报告书及批复提出的水污染防治措施落实情况见表7.3-1。

表 7.3-1 环评报告书及批复提出的水污染防治措施落实情况一览表

文件		水污染防治措施要求	落实情况
报告书	施工期	（1）桥梁下部结构施工、河道改造尽量安排在枯水季节进行，施工前，施工单位应按规定同与施工有关的政府机关或行业主管部门（如水利、道路等）取得联系，征得许可和支持。 （2）桥梁施工水环境影响污染防治措施： ①合理安排跨河桥梁的桩基的作业时序，避开各河流洪水期；钢围堰设置应在河流枯水季节进行。 ②桥梁水中桩基钢围堰施工中，应在作业水域设置防污屏；防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制其扩散、沉降范围，使防污屏以外的水域得到保护（SS 浓度增加值不超过 10mg/L）。 ③跨河桥梁桩基钻孔灌注施工中，护壁泥浆采用循环方式，不外排；产生的废浆清运至岸边废浆干化池，沉淀后的废渣运送至指定地点填埋。 ④钢围堰内桥梁桩基施工产生的基坑水等不得直接排入围堰外水体，抽至岸边沉淀池沉淀后，上清液重新引回江湾河。 （3）桥涵施工安排、场地布置应充分考虑防洪、防涝的需要，不得影响行洪、排涝及农田水利设施的正常功能，必要时埋设临时排水、输水管道的沟渠并保证通畅，桥梁施工中应视进度及时拆除影响行洪的临时设施，及时清理河道。 （4）桥梁施工防止油类、化学品等污染物进入水体。 （5）挖掘泥渣不得弃于河道或河滩中，不得在水体附近堆放施工物料，并采取措施防止雨水冲刷使物料进入水体。 （6）饮用水水源保护区保护措施：禁止倾倒施工垃圾及其他废弃物；施工废水需收集处理，不得向准保护区水体排放；禁止在河道水体中清洗装贮过油类或其他有毒污染物的车辆和容器；禁止在河道的滩地和坡岸内堆放、存贮废弃	已落实。（1）桥梁下部结构施工、河道改造安排在枯水季节进行，施工前，施工单位按规定征得施工有关的政府机关和行业主管部门（如水利、道路等）的许可和支持。 （2）桥梁施工水环境影响污染防治措施： ①跨河桥梁的桩基的作业时，避开各河流洪水期；钢围堰设置在河流枯水季节进行。 ②桥梁水中桩基钢围堰施工中，在作业水域设置防污屏；防污屏的作用是阻滤水中漂浮物、悬浮物，控制其扩散、沉降范围，使防污屏以外的水域得到保护（SS 浓度增加值不超过 10mg/L）。 ③跨河桥梁桩基钻孔灌注施工中，护壁泥浆采用循环方式，不外排；产生的废浆清运至岸边废浆干化池，沉淀后的废渣运送至指定地点填埋。 ④钢围堰内桥梁桩基施工产生的基坑水抽至岸边沉淀池沉淀后，上清液重新引回江湾河。 （3）桥涵施工时埋设临时排水、输水管道的沟渠并保证通畅，桥梁施工中视进度及时拆除影响行洪的临时设施，及时清理河道。 （4）桥梁施工防止油类、化学品等污染物进入水体。 （5）挖掘泥渣不弃于河道或河滩中，不在水体附近堆放施工物料，并采取用布对裸土进行覆盖措施防止雨水冲刷使物料进入水体。 （6）饮用水水源保护区保护措施：禁止倾倒施工垃圾及其他废弃物；施工废水需收集处理，不得向准保护区水体排放；禁止在河道水体中清洗装贮过油类或其他有毒污染物的车辆和容器；禁止在河道的滩地和坡岸内堆放、存贮废弃物和其他污染物；施工生产区不得设置在饮用水水源保护区范围内。 （7）开展水环境保护教育，加强施工管理和工程监理工作，防止泥土和散体施工材

		物和其他污染物；施工生产区不得设置在饮用水水源保护区范围内。 （7）开展水环境保护教育，加强施工管理和工程监理工作，防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。 （8）严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。 （9）严格按照施工工艺要求进行施工。 （10）加强施工场地废水监督和管理，施工场地配套建设较完善的排水收集管渠，施工场地废水采用管、渠收集，管道采用 PVC 排水管，污水渠和沉淀池等处理设施采用水泥硬化，有效减少施工废水下渗。 （11）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》，施工场地产生的污水（泥浆水、场地清洗废水等）不得随意排放，施工单位应在施工场地内修建排水渠和沉淀池，将施工废水收集至沉淀池内进行沉淀处理，处理后尾水回用于施工场地洒水降尘或冲洗车辆。 （12）施工区出入口应设置冲洗点和设备维修点，并在附近设置隔油池和沉砂池，将冲洗点和维修点废水收集后经隔油、沉淀处理后回用于施工场地清洗及降尘，不外排。 （13）施工人员产生的生活废水依托租用民房内现有化粪池处理后经市政污水管网排入沙塘污水处理厂处理达标后排入香兰河。	料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。 （8）严格检查施工机械，防止油料泄漏污染水体；施工材料如油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布。 （9）严格按照施工工艺要求进行施工。 （10）加强施工场地废水监督和管理，施工场地配套建设较完善的排水收集管渠，施工场地废水采用管、渠收集，管道采用 PVC 排水管，污水渠和沉淀池等处理设施采用水泥硬化，有效减少施工废水下渗。 （11）施工期间，施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，施工场地产生的污水（泥浆水、场地清洗废水等）不随意排放，施工单位在施工场地内修建排水渠和沉淀池，将施工废水收集至沉淀池内进行沉淀处理，处理后尾水回用于施工场地洒水降尘或冲洗车辆。 （12）施工区出入口设置冲洗点和设备维修点，并在附近设置沉砂池，将冲洗点和维修点废水收集后经隔油、沉淀处理后回用于施工场地清洗及降尘，不外排。 （13）施工人员产生的生活废水暂存于 K4+350 中央分割带内专用池中，委托环卫部门定期清理。
	运营期	（1）项目设计中应注意路面雨水的收集和导排，避免路面雨水漫流对周边环境造成不良影响。 （2）环卫部门要做好路面清洁的管理工作，防止生活垃圾随降水进入雨水管网。 （3）禁止漏油、无遮盖的货车和超载车上路，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地表水体污染和安全事故隐患。	已落实。(1)项目路面雨水的收集和导排。 （2）环卫部门做好路面清洁。 （3）漏油、无遮盖的货车和超载车不上路 （4）跨河桥梁设置了加强型防撞护栏， (5)工程设计路面的雨水接入点设置有沉沙井，定期清理沉沙井；在雨水接入口设置格栅，将道路沿途城市区域洒落的居民生活垃圾、树枝、树叶等固体废物拦截。 （6）根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ/T 773-2015）

		（4）跨河桥梁设置加强型防撞护栏，防止危险品运输车辆发生事故时，车辆侧翻直接进入水体，减少对地表水的污染。 （5）路面的雨水接入点设置有沉沙井，可以沉降道路雨水中的部分泥沙，定期清理沉沙井，减少泥沙量；在各道路雨水接入口设置格栅，将道路沿途区域洒落的垃圾、树枝、树叶等固体废物拦截。 （6）在饮用水水源保护区的地理边界设立警示标志，提醒进入饮用水水源保护区路段的车辆注意行驶安全，防止发生交通事故。 （7）将饮用水水源准保护区陆域划为危险品运输车辆禁行路段。 （8）成立危险品运输事故应急小组，处理所有可能出现的重大污染事故；危险品车辆应实行专门管理，设特种运输货物的标志。	5.2 保护区标志设置和 5.3 隔离防护内容可知，保护区需设立相应的标志和防护设施等。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，不涉及保护区，因此，本项目可不设置防撞护栏及警示牌。 （7）饮用水水源准保护区陆域范围禁止危险品运输车辆通行。 （8）有专门对接应急事故的部门，设置特种运输货物的标志。
批复	施工期	项目桥梁基坑废水抽排至沉砂池沉淀，应在施工边界设置排水边沟收集，施工废水经隔油、沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘，不得外排。项目施工人员生活污水须经化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》的三级标准后方可排入市政管网。 严格控制在饮用水源准保护区范围内的施工范围，施工场地应设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施，建设路面径流收集系统，同时设置事故应急池、防撞护栏、警示牌等。	已落实。项目施工废水经隔油、沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工人员产生的生活废水暂存于 K4+350 中央分割带内专用池中，委托环卫部门定期清理。 在饮用水源准保护区范围内的施工范围，施工场地设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施，建设路面径流收集系统。
	营运期	对路面及桥面径流收集系统和事故应急池进行日常维护，确保其正常使用。避免对饮用水源水质造成影响。	正在完善。事故应急池正在征地设计中。

7.4 水环境影响调查结论

（1）根据《柳州市 2022 年 5 月集中式饮用水源地水质监测结果》表明，柳西水厂取水口监测项目均符合 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，项目的建设对评价河段水环境功能区水质影响不大。。

（2）事故应急池正在征地设计中（完成建设时限的承诺书见附件 5）。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ/T 773-2015）5.2

保护区标志设置和 5.3 隔离防护内容可知，保护区需设立相应的标志和防护设施等。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，不涉及保护区，因此，本项目可不设置防撞护栏、警示牌及事故应急池。但为降低环境风险影响，建设单位仍对事故应急池进行建设，事故应急池正在征地设计中。

因此，建设单位基本基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了水污染防治措施。

8 社会环境影响调查

8.1 社会环境现状调查

8.1.1 公路沿线地区社会经济概况

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程位于柳州市柳北区沙塘片区，建成后促进了柳州市北部生态新区土地开发利用。

柳州市北部生态新区位于柳州市区“上风上水”处，范围为柳州市北环高速以北、柳江河-三柳高速（凤山段）-沙埔河以东、改道后 323 国道（东泉-鸡公山国道）以南、屯秋铁路（洛埠-东泉规划城市道路）以西，包括现有柳北区管辖的沙塘镇、石碑坪镇、柳城县管辖的东泉镇、沙埔镇以及凤山镇、社冲乡小部分区域，加上现隶属柳城县的柳城华侨农场、隶属广西水产畜牧兽医局的走马种畜场，规划面积约 680 平方公里。其中，近期规划面积约 178 平方公里。

8.1.2 征地、拆迁量

根据调查，项目共占地 481.865 亩，其中永久占地 477.29 亩，临时占地 4.575 亩。永久占地类型主要为红线范围内的水田、旱地、建设用地等，临时占地为荒草地。拆迁对象主要为红线范围内的建构筑物、果园、旧路等，建筑物拆迁主要为民房，具体情况见表 8.1-1

表 8.1-1　项目用地类型一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项 目</th><th>用地现状</th><th>单位</th><th>数量</th></tr>
<tr><td>一</td><td colspan="4">工程占地</td></tr>
<tr><td rowspan="14">1</td><td rowspan="10">永久占地</td><td>水田</td><td>亩</td><td>35.7</td></tr>
<tr><td>旱地</td><td>亩</td><td>71.17</td></tr>
<tr><td>果园</td><td>亩</td><td>12.16</td></tr>
<tr><td>林地</td><td>亩</td><td>92.2</td></tr>
<tr><td>农村道路</td><td>亩</td><td>7.68</td></tr>
<tr><td>坑塘水面</td><td>亩</td><td>116.17</td></tr>
<tr><td>沟渠</td><td>亩</td><td>0.52</td></tr>
<tr><td>设施农用地</td><td>亩</td><td>7.77</td></tr>
<tr><td>田坎</td><td>亩</td><td>0.6</td></tr>
<tr><td>公路用地</td><td>亩</td><td>3.94</td></tr>
<tr><td rowspan="4">城镇</td><td>城镇住宅用地</td><td>亩</td><td>46.87</td></tr>
<tr><td>农村宅基地</td><td>亩</td><td>62.42</td></tr>
<tr><td>特殊用地</td><td>亩</td><td>8.30</td></tr>
<tr><td>草地</td><td>亩</td><td>5.77</td></tr>
</table>

序号	项 目	用地现状	单位	数量
1	城镇	河流水面	亩	6.02
		小 计	亩	477.29
2	临时占地	荒草地	亩	4.575
		小 计	亩	4.575
3	合 计		亩	481.865
二	拆迁			
1	房屋拆除	居民住宅	m^2	97728

8.1.3 沿线民众生产生活影响调查

公路建设将对沿线民众的生产和生活带来了一定的分隔影响。为了尽可能地将这种不利影响降至最低限度，设计单位根据当地现有的道路交通情况、结合当地政府和群众通行需要，在设置公交车站等以满足通行需求，方便公路两侧群众的通行交往与外出。

8.1.4 危险化学品运输管理制度风险防范应急制度调查

运输危险化学品的车辆发生交通事故，造成危险化学品泄漏，可能会对评价区域大气环境及江湾河、柳江的水环境造成不利影响。制定以下危险化学品运输管理制度：

（1）相关部门制定危险品事故应急预案，在事故发生后，能迅速启动预案，控制不利影响。

（2）加强运输危化品运输管理，按交通部门指定的运输危化品的路线行驶。

（3）项目道路设置事故应急池，在发生危险品泄漏事故时，有效收集泄漏的危险品。

（4）一旦运输石油类、危险化工品等物品的车辆发生了交通事故，应第一时间内封闭现场，针对泄漏品的特性利用有效的吸附剂或吸收器阻止危险品外泄。

（5）在项目敏感路段设置危险品车辆禁停标志和事故紧急处理联系电话。

8.1.5 文物

项目与沙塘广西农事试验场旧址①、②、③、④号建筑物的距离分别约 250m、330m、170m、75m，项目用地均不涉及①~④号建筑物的保护范围和建设控制地带，工程建设对该保护文物的安全及历史风貌影响不大。在实际施工中，在该路段做了相应的防尘、抑尘措施以及施工垃圾的处置工作，减少项目对沙塘广西农

事试验场旧址的影响。在此基础上，项目施工对其影响不大。

8.2 社会环境影响调查结果分析

本工程建成后有利于构建现代化城市综合交通基础设施体系，完善柳州市北部生态新区城市道路路网系统。项目建成后促进了柳州市北部生态新区土地开发利用，加强片区之间交通运输能力，有利于促进城镇化建设发展进程，改善柳州市北部生态新区的投资环境，促进经济的发展。

公路管理部门建立了危险化学品运输管理制度和风险防范应急制度，在公路试运营期间没有发生危险化学品运输事故。

9 环境管理与监控情况调查

9.1 环境管理状况调查

9.1.1 建设项目执行国家环境管理制度情况

1、环境影响评价制度落实情况

按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目对环境可能造成重大影响的，应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价。

据调查，项目建设前，建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，委托广西天德环保咨询有限公司进行江湾大道（滨江路至北进路）工程的环境影响评价工作。

2、环保“三同时”制度落实情况

按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

据调查，在项目设计阶段，制定了废气、废水、噪声治理、固体废物处置及环境风险防范方案；在施工阶段，项目基本做到环境保护设施与主体工程同时开工建设；在试营运阶段，项目环境保护设施与主体工程同时投入试运行。

3、环境保护验收制度落实情况

项目主体工程于2019年10月开始动工建设，2021年12月开始试运行。2022年3月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司委托广西安康检测科技有限公司对该建设项目竣工开展环境保护验收监测。

9.1.2 环境保护档案管理检查

经调查，本项目从设计阶段、施工阶段到试运行阶段的相关环境保护资料由广西柳州市北城投资开发集团有限公司办公室统一管理，专柜分类保存，各种与环保相关的设备、设施的文件资料、说明书、图纸、招投标书等均能归档管理。

9.1.3 环境保护规章制度建立及执行情况

建设单位制定了环境管理规章制度，在工作中进一步健全完善，政府相关管理部门加强对道路交通运输的管理，落实各管理环节的责任人，确保各项环保要

求落到实处。

9.1.4 建设期间和试营运阶段扰民和污染事故调查

根据本次验收现场走访附近居民和网上等相关资料收集同时与当地环境生态局咨询结果，本工程项目施工期间未发生施工污染事件或扰民事件，建设期间和试营运期均未发生废气、废水污染事故。

9.2 环保措施落实情况

项目实际总投资 85131.11 万元，其中环保投资 334.59 万元，占工程总投资比例为 0.39%。采取的环境保护措施包括：施工期洒水降尘、运输车辆驶离施工区前冲洗费用、蓬布遮盖运输、临时围挡等，建设截排水沟、沉淀池处理施工废水，设置临时声屏障、隔声罩等；营运期超标敏感点的居民自行安装铝合金窗、密封条，道路绿化等。

事故应急池正在征地设计中。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ/T 773-2015）5.2 保护区标志设置和 5.3 隔离防护内容可知，保护区需设立相应的标志和防护设施等。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，不涉及保护区，因此，本项目可不设置防撞护栏、警示牌及事故应急池。但为降低环境风险影响，建设单位仍对事故应急池进行建设，事故应急池正在征地设计中。

建设单位在施工期间采取了有效的生态保护措施，防止水土流失；项目施工生产区现已经恢复为道路和绿化。施工营地待管廊运营后再拆除，恢复绿化。本项目所需土方从柳南区中铁物流园国际城临时消纳场取土，永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋，取、弃土场由政府统一管理。项目建设未发现有明显的水土流失现象。建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了生态环境保护措施，未对周边生态环境造成明显的影响。总体上，项目区域生态恢复良好。

9.3 监测计划落实情况

根据调查本项目建设期间未委托有资质的监测单位对沿线环境（水、气、噪声、固体废物）的影响进行监测。验收期间已委托广西安康检测科技有限公司对敏感点声环境进行监测。通过对附近村民的走访调查以及监测报告表明，在项目

建设期间和试营运期均未发生废气、废水污染事故，无噪声扰民事件发生。

表 9.3-1　项目营运期环境监测计划表

环境因子	监测内容	实施机构	管理单位
环境空气	①监测项目：PM_{10}、CO、NO_2 ②监测频次及要求：各特征年监测 1 次，每次 2 天。PM10 连续 24h，CO、NO_2 连续 20h。 ③监测点位：金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园。	有资质的监测单位	广西柳州市北城投资开发集团有限公司；柳州市生态环境局
噪声	①监测项目：LAeq ②监测频次及要求：各特征年监测 1 次，每次 2 天，昼、夜各一次。分别在车流量平均时段、高峰时段测量，每次测量 20min，连续测量 2 天。同一个噪声敏感区域的测量点位应同步测量。 ③监测点位：：金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园、柳州市农业科学研究所以及广西生态工程技术学院。	有资质的监测单位	广西柳州市北城投资开发集团有限公司；柳州市生态环境局

9.4 环境管理目标落实情况

工程环境管理目标落实情况见表 9.4-1。

环境要素		管理目标	落实情况
一、施工阶段			
1	生态环境	●项目建设中严格控制施工用地的使用，尽量避免额外占用地的情况发生。 ●对主体工程区路基挖填中应避开雨季作业，并及时压实；通过设置临时截、排水沟，沉砂池，并在雨季对裸露坡面覆盖彩条布进行防护等临时工程，减少水土流失的发生。 ●施工单位应合理安排填挖路段施工时序，挖方的利用土方应及时调运至填方路段进行回填作业。 ●按项目设计做好道路绿化建设，绿化植被选择本地易生耐活树种。 ●施工完成后对项目临时用地进行土地整治。	已落实，项目沿路进行了绿化，除了施工营地因管廊尚未运营而暂时保留外，其他临时用地植被已恢复。设置临时截、排水沟，裸露坡面覆盖彩条布。
2	大气环境	●使用商品沥青和水泥，不在施工现场设置拌和场。 ●运输施工材料尤其是易起尘的砂石等筑路材料、土方调运车辆时应采用加盖蓬布的方式；露天堆放的施工材料，也应加盖蓬布或对表面洒水，以减少扬尘污染。 ●项目主体工程应采取定时洒水降尘的措施，在有风干燥的天气应增加洒水次数。	已落实，定时洒水降尘，运输施工材料车辆采用加盖蓬布，露天堆放的施工材料加盖蓬布，施工现场未设置拌和场。
3	声环境	●项目开工前 15 日，建设单位应向柳州市环境保护行政主管部门申报拟建工程名称、施工场所和期限，可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染	已落实，项目施工单位午间和夜间施工前已向审批部门申报并通知附近

环境要素		管理目标	落实情况
一、施工阶段			
		防治措施情况，经批准后方能进行施工。 ●与敏感点距离 200m 内的施工路段，禁止施工单位在中午（北京时间 12：00 至 14：30）和夜间（北京时间 22：00 至次日凌晨 6：00）进行产生建筑施工噪声的作业。确因生产工艺必须连续作业的，施工单位必须经柳州市环境保护行政主管部门批准。 ●注意机械保养，使机械维持较低声级水平。 ●运输车辆经过敏感点所在路段时应减速慢行。	居民。定期保养施工机械，运输车低速行驶。
4	水环境	●项目建设中应注意水土保持，设置截排水沟、沉砂池等措施，在有效控制水土流失发生的情况下，控制输入周边地表水体的悬浮物污染物浓度。 ●施工机械应加强维护，减少跑、冒、滴油现象。 ●施工废水排水系统在出水口处设隔油、沉砂池，经隔油、沉砂处理后的废水回用于施工，而雨水排水系统在出水口处设沉砂池。 ●要求施工机械的维修、保养应到市内专业机构处进行，避免在施工生产区内作业。	已落实，项目施工期设置有设置截排水沟等，施工机械定期维护，设置雨污分离系统，施工废水排水系统在出水口处设隔油、沉砂池
5	固体废物	●施工人员的生活垃圾统一堆放，定期交由环卫部门清运。 ●拆迁建筑垃圾委托有资质的单位运至指定地点弃置。	已落实，生活垃圾委托环卫部门定期清运，弃土委托柳州市炳圣建筑工程有限责任公司运送至柳北区西流村樟潭核准场。拆迁建筑垃圾由拆迁办处置，项目不涉及拆迁建筑垃圾。
二、运营阶段			
1	生态环境	●按项目设计做好道路绿化建设，绿化植被选择本地易生耐活树种。 ●施工完成后对项目临时用地进行土地整治。	已落实，项目沿路进行了绿化，临时用地植被恢复。
2	声环境	●敏感点超标区域安装隔声窗。	已落实，敏感点居民自行安装隔声窗。
3	环境风险	警示牌、跨河桥梁护栏	正在完善

10 公众意见调查

10.1 公众参与的意义与目的

建设项目竣工环境保护验收中开展公众参与，公众的意见不仅客观地反应了建设项目环境污染和生态破坏的实际情况，还可以较真实地反应工程施工和运营中环境保护措施的落实情况，所以在环境保护竣工验收中进行公众参与具有极其重要的意义。

通过公众意见调查，了解项目实施前后公众对项目建成前后环保工作的想法与建议，发现施工期曾经存在的及目前可能遗留的环境问题，试运营期公众关心的环境问题，以及公众对建设项目环境保护工作的评价，切实保护受影响居民的利益。同时，对运营期道路沿线居民反应的热点问题进行分析，为改进已有环保措施和提出后续缓解和补救措施提供依据。

10.2 调查内容

10.2.1 调查方法

公众意见调查采用以下两种方法：

①问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划"√"方式作回答，问卷调查时针对不同人群分别使用司乘人员调查表和道路沿线居民调查表；

②咨询访问调查方式，即请被调查者回答需要调查的内容，重点对道路沿线直接受影响的居民以访问的形式进行调查。

本项目采用问卷调查的方法对项目沿线居民进行调查。

10.2.2 调查内容

公众意见调查的主要内容包括以下几个方面：

1、公众对道路建设的一般性意见和基本态度；

2、工程施工期是否发生过严重破坏环境或扰民事件，是否采取了相应的环保措施；公众对建设项目施工期、试营运期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响方式的看法与认识；

3、公众对建设项目施工、试营运期采取的环保措施效果的满意度及其他意见；

4、公众最关注的环境问题及希望采取的环保措施；

5、公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

10.2.3 调查对象

此次调查的对象以道路沿线直接受影响的居民和道路上往来的司乘人员为主。主要包括：

（1）工程建设及运营直接受影响的民众个人；

（2）道路司乘人员。

本次公众意见调查对道路沿线公众发放调查表14份，沿线居民共发放调查表7份，司乘人员发放7份调查表，收回份14份，回收率100%。被调查者年龄在岁20-70岁之间。调查对象涉及各类职业，文化程度不尽相同，基本反映了当地居民的职业和文化构成。

公众意见调查图片

表 C.1 沿线居民意见调查表

工程概况	项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。西段江湾大道（滨江路至双沙路）路段，桩号范围 K0+050.953~K4+515.339，道路等级为城市主干路，红线宽度为 62m，设计速度 60km/h，双向六车道，采用四幅路的断面形式，长度为 4464.386m；东段江湾大道（G209 至北进路）路段，桩号范围 K5+270.615~ K6+502.771，道路等级为城市次干路，红线宽度为 36m，设计速度 40km/h，双向四车道，采用两幅路的断面形式，长度为 1232.121m。包括一座 30.04m 的新建桥梁，道路皆采用沥青混凝土。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。				
基本情况	姓名 [illegible] 性别 男 年龄 56	民族 汉	文化程度 高中		
	与本项目的关系	拆迁户(√)	征地户 ( )	无直接关系 ( )	
	单位或住址	职务		职业	
基本态度	修建该公路是否有利于本地区的经济发展	有利 (√)	不利 ( )	不知道 ( )	
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声 ( )	灰尘 (√)	灌溉泄洪 ( )	其他 (√) 鱼塘水[illegible]
	居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅拌站	有 ( )	没有 (√)	没注意 ( )	
	夜间 22:00 至早晨 06:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有 ( )	偶尔有 ( )	没有 (√)	
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是 (√)	否 ( )		
	占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是 (√)	否 ( )		
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是 (√)	否 ( )		
试运营期	公路建成后对您影响较大的是	噪声 ( )	汽车尾气 ( )	灰尘 ( )	其他 ( )
	公路建设后的通行是否满意	满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	
	附近通道内是否有积水现象	经常有 ( )	偶尔有 ( )	没有 (√)	
	建议采取何种措施减轻影响	绿化 (√)	声屏障 ( )	限速 ( )	其他 ( )
您对本公路工程环境保护工作的总体评价		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )
其他意见和建议:					

注：请在您选择的答案后的括号内画"√"。

沿线居民意见调查表

表 C.2 司乘人员意见调查表

工程概况	项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。西段江湾大道（滨江路至双沙路）路段，桩号范围 K0+050.953~K4+515.339，道路等级为城市主干路，红线宽度为 62m，设计速度 60km/h，双向六车道，采用四幅路的断面形式，长度为 4464.386m；东段江湾大道（G209 至北进路）路段，桩号范围 K5+270.615~ K6+502.771，道路等级为城市次干路，红线宽度为 36m，设计速度 40km/h，双向四车道，采用两幅路的断面形式，长度为 1232.121m。包括一座 30.04m 的新建桥梁，道路皆采用沥青混凝土。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。				
基本情况	姓名 [illegible] 性别 男 年龄 24	民族 汉	文化程度 中专		
	与本项目的关系	拆迁户 ( )	征地户 ( )	无直接关系 (√)	
	单位或住址 柳沙馨园	职务		职业	
修建该公路是否有利于本地区的经济发展		有利 (√)	不利 ( )	不知道 ( )	
对该公路试运营期间环保工作的意见		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )
对沿线公路绿化情况的感觉		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	
公路试营运过程中主要的环境问题		噪声 ( )	空气污染 ( )	水污染 ( )	出行不便 ( )
公路汽车尾气排放		严重 ( )	一般 ( )	不严重 (√)	
公路运行车辆堵塞情况		严重 ( )	一般 ( )	不严重 (√)	
公路上噪声影响的感觉情况		严重 ( )	一般 ( )	不严重 (√)	
局部路段是否有限速标志		有 (√)	没有 ( )	没注意 ( )	
学校或居民区附近是否有禁鸣标志		有 (√)	没有 ( )	没注意 ( )	
建议采取何种措施减轻噪声影响		声屏障 ( )	绿化 ( )	搬迁 ( )	
对公路建成后的通行感觉情况		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	
运输危险品时,公路管理部门和其他部门是否您有限制或要求		有 ( )	没有 ( )	不知道 (√)	
对公路工程基本设施满意度如何		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	
您对本公路工程环境保护工作的总体评价		满意 (√)	基本满意 ( )	不满意 ( )	无所谓 ( )
其他意见和建议:					

注：请在您选择的答案后的括号内画"√"。

司乘人员意见调查表

10.3 公众意见调查结果及分析

10.3.1 沿线公众意见调查结果及分析

表 10.3-1 沿线居民意见调查结果表

调查内容及态度		人数	比例（%）
修建该道路是否有利于本地区经济发展？	有利	6	85.7
	不利	0	0
	不知道	1	14.3
施工期对您影响最大的方面是什么？（多选）	噪声	2	22.2
	灰尘	6	66.7
	灌溉泄洪	0	0
	其他	1	11.1
居民区附近 150m 内，是否曾设有料场或搅拌站	有	0	0
	没有	4	57.1
	没注意	3	42.9
夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有	1	14.3
	偶尔有	0	0
	没有	6	85.7
道路临时占地是否采取了复垦、恢复措施	是	8	100
	否	0	0
占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施	是	8	100
	否	0	0
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	8	100
	否	0	0
道路建成后对您的影响较大的是	噪声	1	14.3
	汽车尾气	0	0
	灰尘	3	42.8
	其他	3	42.8
道路建设后的出行是否满意	满意	6	85.7
	基本满意	1	14.3
	不满意	0	0
附近通道内是否有积水现象	经常有	0	0
	偶尔有	2	28.6
	没有	5	71.4
建议采取何种措施减轻影响（多选）	绿化	4	50
	声屏障	1	12.5
	限速	1	12.5
	其他	2	25
您对本道路工程环境保护工	满意	5	71.4

作的总体评价	基本满意	2	28.6
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

通过对沿线的居民的实地调查，对调查内容逐项分类统计，结果见表 10.3-1，统计如下：

①85.7%的沿线居民认为本道路的建设有利于本地区的经济发展。

②66.7%的沿线居民表示施工期影响最大的是扬尘，其中有 22.5%的沿线居民也认为噪声也产生了一定影响。

③57.1%的居民认为在居民区 150m 范围内没有建设搅拌站，42.9%的居民表示没注意。

④85.7%的沿线居民表示施工期夜间 22: 00~早晨 6: 00 时间段内没有有高噪声机械施工现象，但也有 14.3%的居民在夜间常听到有施工噪声。

⑤对于道路临时占地是否采取了复垦、恢复措施 100%的沿线居民表示有采取措施。

⑥对于占压农业水利设施时，是否采取了临时应急措施，100%的沿线居民表示有采取措施。

⑦对于取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施，100%的沿线居民表示有采取措施。

⑧道路建成后的影响较大的是，42.8%的居民认为灰尘影响较大，14.3%的居民认为噪声影响也比较大，同时有 42.8%的居民认为还有其他的影响。

⑨对于道路建设后的出行是否满意，85.7%的居民表示满意,14.3%的居民表示基本满意。

⑩71.4%的沿线居民表示没有发现道路路面有积水现象,28.6%的沿线居民则发现道路路面曾有积水现象。

⑪对于该道路建议采取何种措施减轻影响，50%的沿线居民表示增加绿化措施。

⑫对于本道路工程环境保护工作的总体评价，71.4%的沿线居民表示满意，28.6%的沿线居民表示基本满意。

10.3.2 司乘人员意见调查结果及分析

表 10.3-2 司乘人员意见调查结果表

调查内容及态度		人数	比例（%）
修建该道路是否有利于本地区经济发展？	有利	7	100
	不利	0	0
	不知道	0	0
对该道路试运营期间环保工作的意见	满意	5	71.4
	基本满意	2	28.6
	不满意	0	0
	无所谓	0	0
对沿线道路绿化情况的感觉	满意	6	85.7
	基本满意	1	14.3
	不满意	0	0
道路试运营过程中主要的环境问题	噪声	1	14.3
	空气污染	0	0
	水污染	1	14.3
	出行不便	0	0
有 5 人认为道路试运营过程中没有产生环境问题			71.4
道路汽车尾气排放	严重	0	0
	一般	0	0
	不严重	7	100
道路运行车辆堵塞问题	严重	0	0
	一般	0	0
	不严重	7	100
道路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0
	一般	1	14.3
	不严重	6	85.7
局部路段是否有限速标志	有	3	42.8
	没有	3	42.8
	没注意	1	14.3
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	2	28.6
	没有	3	42.9
	没注意	2	28.6
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	0	25
	绿化	5	75
	搬迁	0	0
运输危险品时，道路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有	2	28.6
	没有	2	28.6
	不知道	3	42.8
对于道路基本建设满意度如何	满意	5	71.4
	基本满意	2	28.6
	不满意	0	0

您对本道路工程环境保护工作的总体评价	满意	5	71.4
	基本满意	2	28.6
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

通过对司乘人员的实地调查，对调查内容逐项分类统计，结果见表 10.3-2，统计如下：

道路建设对地区经济发展的影响

①沿线被调查的司乘人员 100%认为本道路建设对地区经济的发展有利，没有调查对象认为本道路对当地经济有不利作用。

②71.4%的司乘人员对道路试运营期间环保工作以及沿线道路的绿化情况满意，剩余 28.6%的司乘人员对道路试运营期间环保工作以及沿线道路的绿化情况基本满意，说明道路管理部门在对道路的养护、维护等方面的工作做的还是比较到位的。

③对于道路试运营过程中主要的环境问题，71.4%的司乘人员认为试运营过程中没有产生环境问题，剩余各 14.3%的司乘人员认为造成了噪声污染与水污染。

④对于运营期产生的噪声影响，85.7%的人表示不严重。

⑤对于运营期交通堵塞、汽车尾气排放等问题对司乘人员的影响，100%的司乘人员表示不严重。

⑥对于路上设置的限速标志，有 42.8%的人看到了，42.8%的人没有看到，还有 14.3%的人表示没有注意。而对于附近居民区设置的禁鸣标志，则有 42.9%的人没有看到，28.6%的人看到了，也有 28.6%表示没注意。

⑦100%的司乘人员对道路营运期间环保及管理工作的总体态度表示基本满意。说明建设单位和管理部门对道路环保工作的重视，同时也得到了公众的认可。总体来看，建设单位在环保工作方面做的比较到位，并得到了沿线群众的普遍认可。

10.3.3 公众意见调查结论

道路沿线公众对修建柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程是持赞同态度的，并认为道路建成后对改善交通状况起到一定作用，给当地人民的生活带来了便利，促进了当地的经济发展，但也存在一些问题，建设单位和有关部门应认真

考虑公众提出的合理意见和建议，进一步采取有效的措施，切实解决好存在的问题。公众对道理施工期采取的污染防治、生态恢复措施以及营运期的通行状况基本满意的。总体上公众对项目环保工作的基本满意度为100%。

11 调查结论与建议

11.1 工程概况

项目名称：柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程

建设单位：广西柳州市北城投资开发集团有限公司

建设地点：项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，分为东、西两段，西段起于滨江路止于双沙路，东段起于柳长路止于北进路。项目西段起点坐标为东经 109° 19' 7.11"、北纬 24° 27'4.92",终点坐标为东经 109° 21'45.47"，北纬 24° 27'9.70"；东段起点坐标为东经 109° 22' 0.77"、北纬 24° 27'25.95"，终点坐标为东经 109° 22'24.01"，北纬 24° 28'1.35"。

项目性质：新建

总投资：项目实际总投资 85131.11 万元，其中环保投资 334.59 万元，占工程总投资比例为 0.39%。

项目组成及规模：全长 5696.507m，西段 4464.386m，东段 1232.121m，包括一座 30.04m 的新建桥梁。西段江湾大道（滨江路至双沙路）路段，桩号范围 K0+050.953~K4+515.339，道路等级为城市主干路，红线宽度为 62m，设计速度 60km/h，双向六车道，采用沥青混凝土；东段江湾大道（G209 至北进路）路段，桩号范围 K5+270.615~ K6+502.771，道路等级为城市次干路，红线宽度为 36m，设计速度 40km/h，双向四车道，采用沥青混凝土。主要建设内容包括道路工程、桥涵工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。

验收调查期间，道路西段实际交通量为预测交通量的 6.76%，道路东段实际交通量为预测交通量的 5.35%。

11.2 项目变动情况

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程按照项目设计要求进行建设，事故应急池正在征地设计中（完成建设时限的承诺书见附件 5）。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ/T 773-2015）5.2 保护区标志设置和 5.3 隔离防护内容可知，保护区需设立相应的标志和防护设施等。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，不属于饮用水水源保护区范畴，因此，本项目可不

设置防撞护栏、警示牌及事故应急池。但为降低环境风险影响，建设单位仍对事故应急池进行建设，事故应急池正在征地设计中。

项目建设地点、性质、生产工艺（路线走向）等基本与环评一致，建设规模和污染防治措施及生态保护措施措施的变动对环境影响不大，不构成重大变动。

11.3 环保措施落实情况

项目实际总投资 85131.11 万元，其中环保投资 334.59 万元，占工程总投资比例为 0.39%。采取的环境保护措施包括：施工期洒水降尘、运输车辆驶离施工区前冲洗费用、蓬布遮盖运输、临时围挡等，建设截排水沟、沉淀池处理施工废水，设置临时声屏障、隔声罩等；营运期超标敏感点居民自行安装铝合金窗、密封条，道路绿化，设置事故应急池等。

建设单位在施工期间采取了有效的生态保护措施，防止水土流失；项目施工生产区现已经恢复绿化。本项目所需土方从柳南区中铁物流园国际城临时消纳场取土，永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋，取、弃土场由政府统一管理。项目建设未发现有明显的水土流失现象。建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了生态环境保护措施，未对周边生态环境及动植物造成明显的影响。总体上，项目区域生态恢复良好。

11.4 生态环境影响调查结果

工程建设期间，建设单位根据环境影响报告书及其批复提出的要求，将工程的各项环保措施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。建设单位在施工期间采取了有效的生态保护措施，防止水土流失；项目位于 K1+200~K1+650 北侧施工营地因管廊尚未运营而暂时保留，待管廊正式运营后，再拆除；项目永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场堆放填埋；工程已按照设计方案种植草木绿化，采取乔、灌、草相结合的方式，道路边坡及用地范围内种植灌木和花草，以加强绿化和防护的效果，路线绿化树种。

建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了生态环境保护措施，未对周边生态环境及动植物造成明显的影响。总体上，项目区域生态恢复良好。

11.5 声环境影响调查结果

路段交通噪声监测值随车流量变化而变化，测点的等效声级与车流量基本呈正相关，即等效声级随车流量的增大而升高，随车流量的减小而降低。道路沿线金洲屯、朝碑屯、江湾村、柳沙馨园等声环境敏感点的昼间等效声级和夜间等效声级均能达 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准限值要求。K4+230 路肩处和 K6+110 路肩处昼间、夜间平均噪声声级符合 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类区标准限值要求。在无声屏障的条件下，道路交通噪声衰减与距离有关，距离越远，噪声衰减越大。根据运营期声环境影响预测结果，项目在车流量达到中期数量时未皆未有超标。道路周围敏感点的居民可自行安装铝合金窗或通风隔声窗，对居民的生活造成的影响不大。

项目基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了声环境保护措施，施工期和试营运期噪声对沿线周围敏感点影响不大，无噪声扰民投诉。

11.6 环境空气影响调查结果

建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了大气污染防治措施，施工期产生的扬尘对周围敏感点影响不大，施工过程的影响随施工结束已消除；试营运期间环境空气中 NO_2 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，工程的运营对区域环境空气影响不大。

11.7 水环境影响调查结果

根据监测结果表明，除总氮、粪大肠菌群偶有超标现象外（总氮、粪大肠菌群项目不参与评价），所测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求。本项目评价河段水环境功能区水质达标。建设单位基本按照环境影响报告书及其批复要求落实了水污染防治措施。

11.8 社会环境影响调查

本工程建成后有利于构建现代化城市综合交通基础设施体系，完善柳州市北部生态新区城市道路路网系统。项目建成后促进了柳州市北部生态新区土地开发利用，加强片区之间交通运输能力，有利于促进城镇化建设发展进程，改善柳州市北部生态新区的投资环境，促进经济的发展。

11.9 公众意见调查结果

道路沿线公众对修建柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程是持赞同态度

的，并认为道路建成后对改善交通状况起到一定作用，给当地人民的生活带来了便利，促进了当地的经济发展，但也存在一些问题，建设单位和有关部门应认真考虑公众提出的合理意见和建议，进一步采取有效的措施，切实解决好存在的问题。公众对道理施工期采取的污染防治、生态恢复措施以及营运期的通行状况基本满意的。总体上公众对项目环保工作的基本满意度为 100%。

11.10 环境管理状况调查

（1）建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度。项目基本按照环境影响报告书批复的要求完成了环保设施及生态保护措施建设，项目建设期和试营运期均未对区域生态环境及动植物造成明显的影响。

（2）未开展施工期环境监测工作，有运营期监测计划。目前，工程处于环境保护验收阶段，进行了建设项目竣工环保验收监测。

11.11 综合结论

综上所述，柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程在设计、施工期均采取了相应的生态保护、污染防治和水土保持措施，建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度，基本按照环境影响报告书及批复要求完成了环保设施及生态保护设施建设，项目建设期和试营运期均未对区域生态环境及动植物造成明显的影响，公众对项目环保工作的基本满意度为 100%，总体上基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过项目竣工环保验收。

11.12 建议

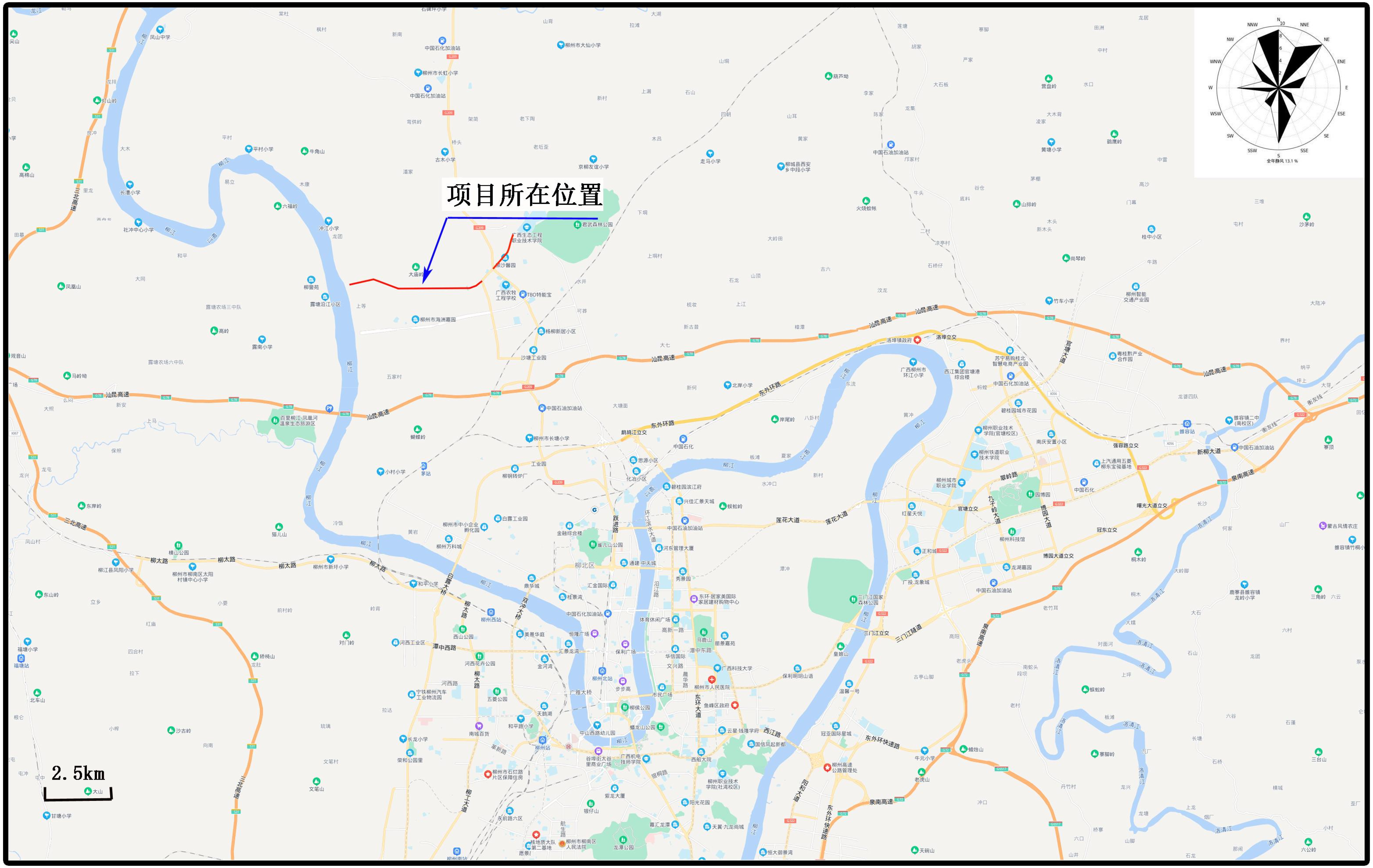
（1）后期应尽快完善事故应急池的建设，并确保其建成后正常使用；增设禁止危化品运输车进入等警示牌，避免对饮用水源水质造成影响，尽快完善道路红线周边的绿化，避免地表裸露造成水土流失。

（2）预留环保资金，加强营运期间的噪声跟踪监测，若敏感点声环境质量超标，应根据情况因地制宜的采取降噪措施；

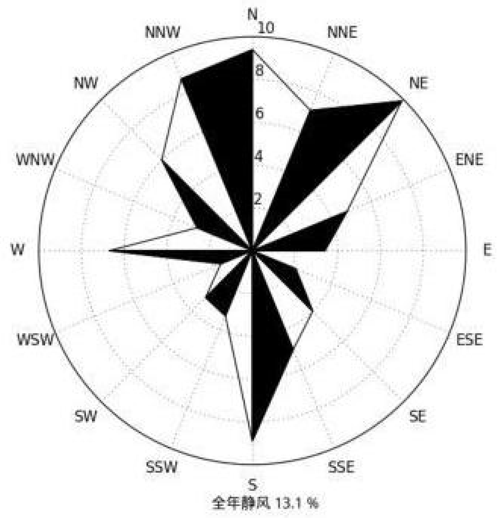
（3）定期维护、检查路标、警示牌和路灯照明，保证行车畅通；

（4）待江湾大道地下管廊正式进入运营期后，尽快将施工驻地拆除，并恢

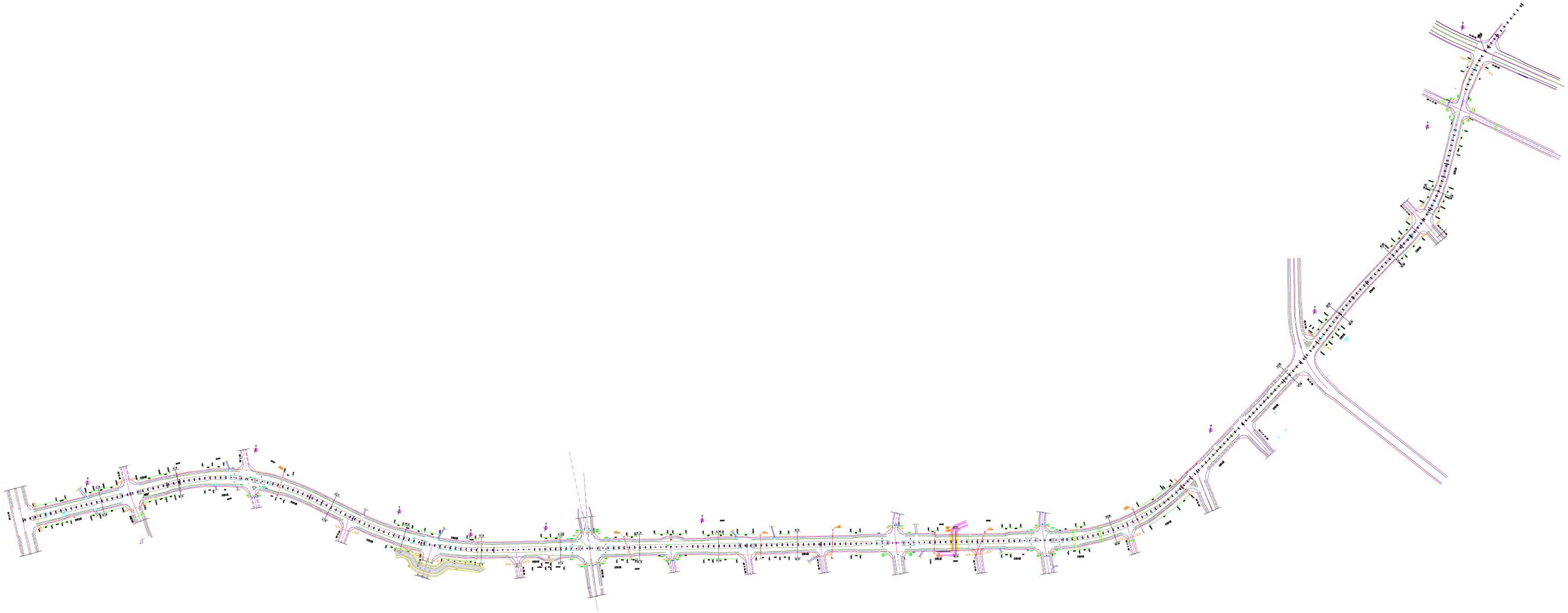
复绿化。



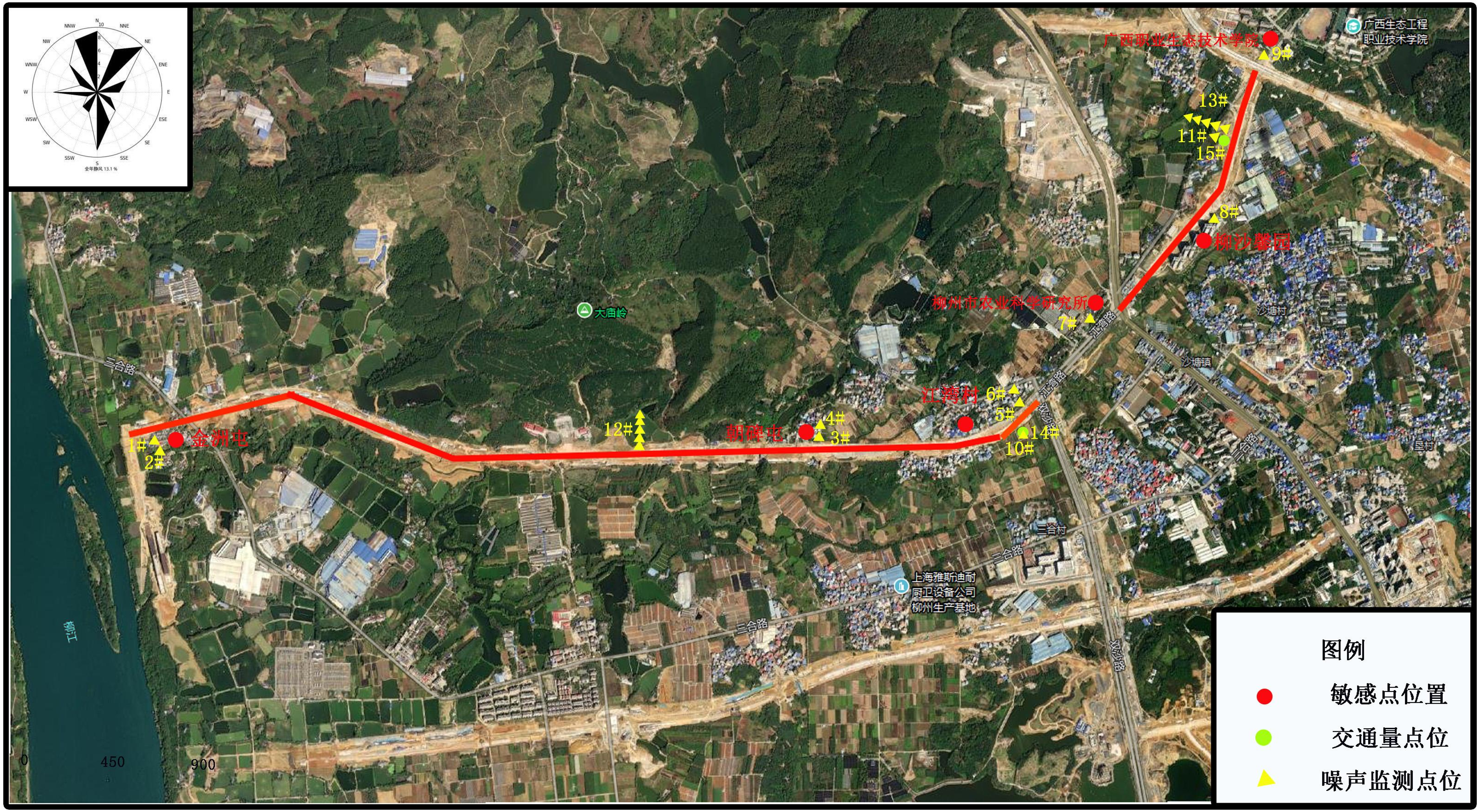
附图1　项目地理位置图



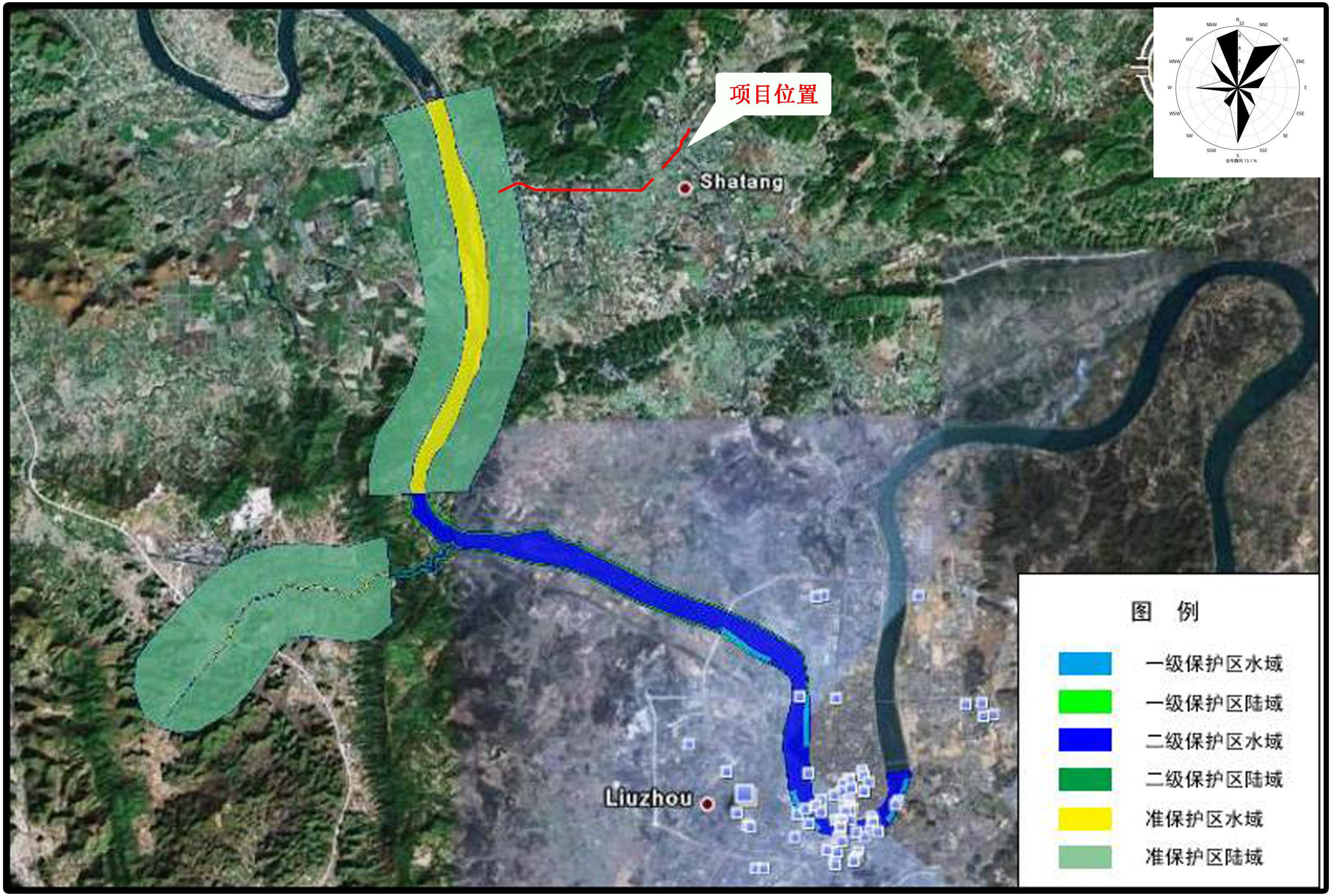
0　600　1200



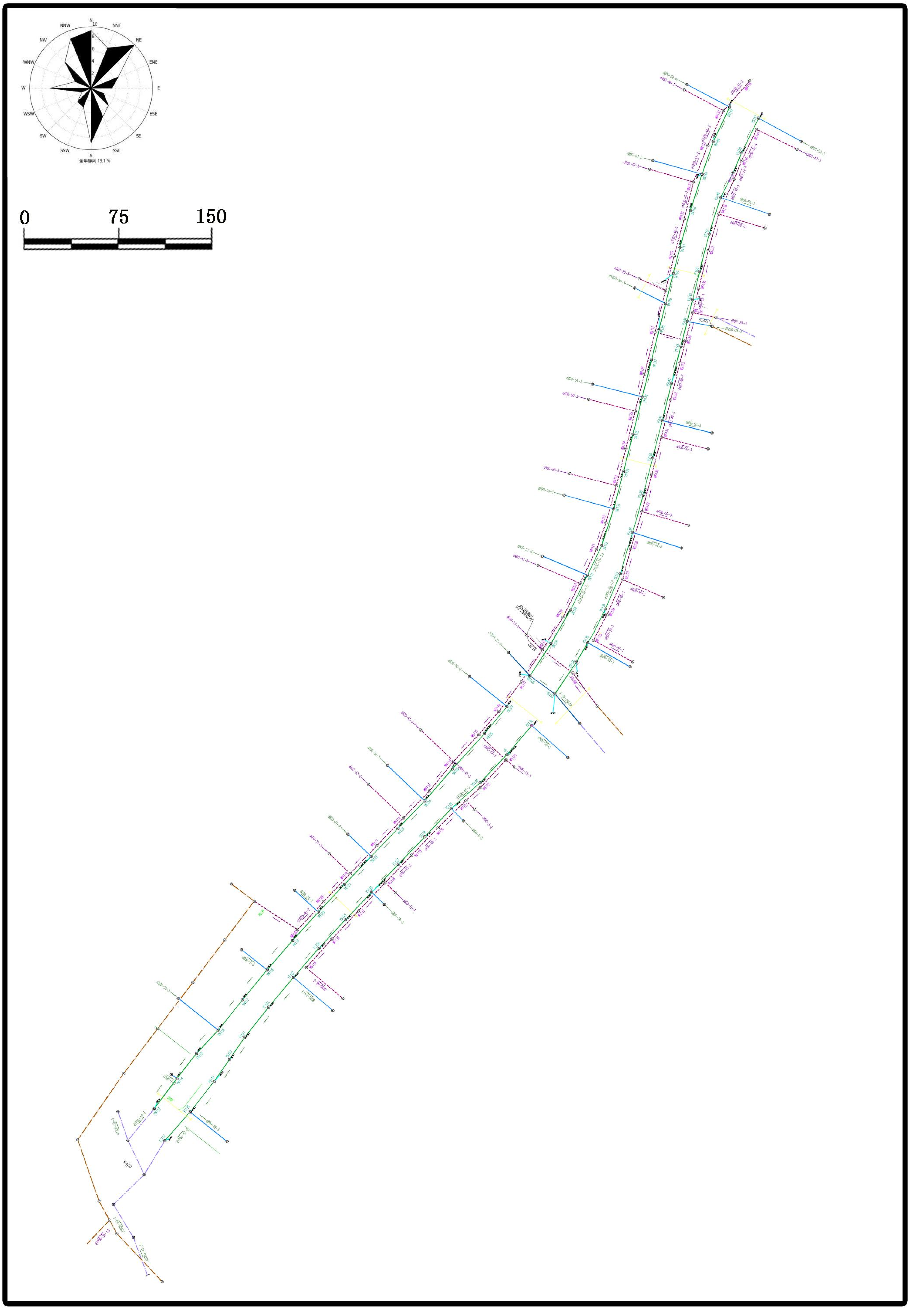
附图2 道路平纵图



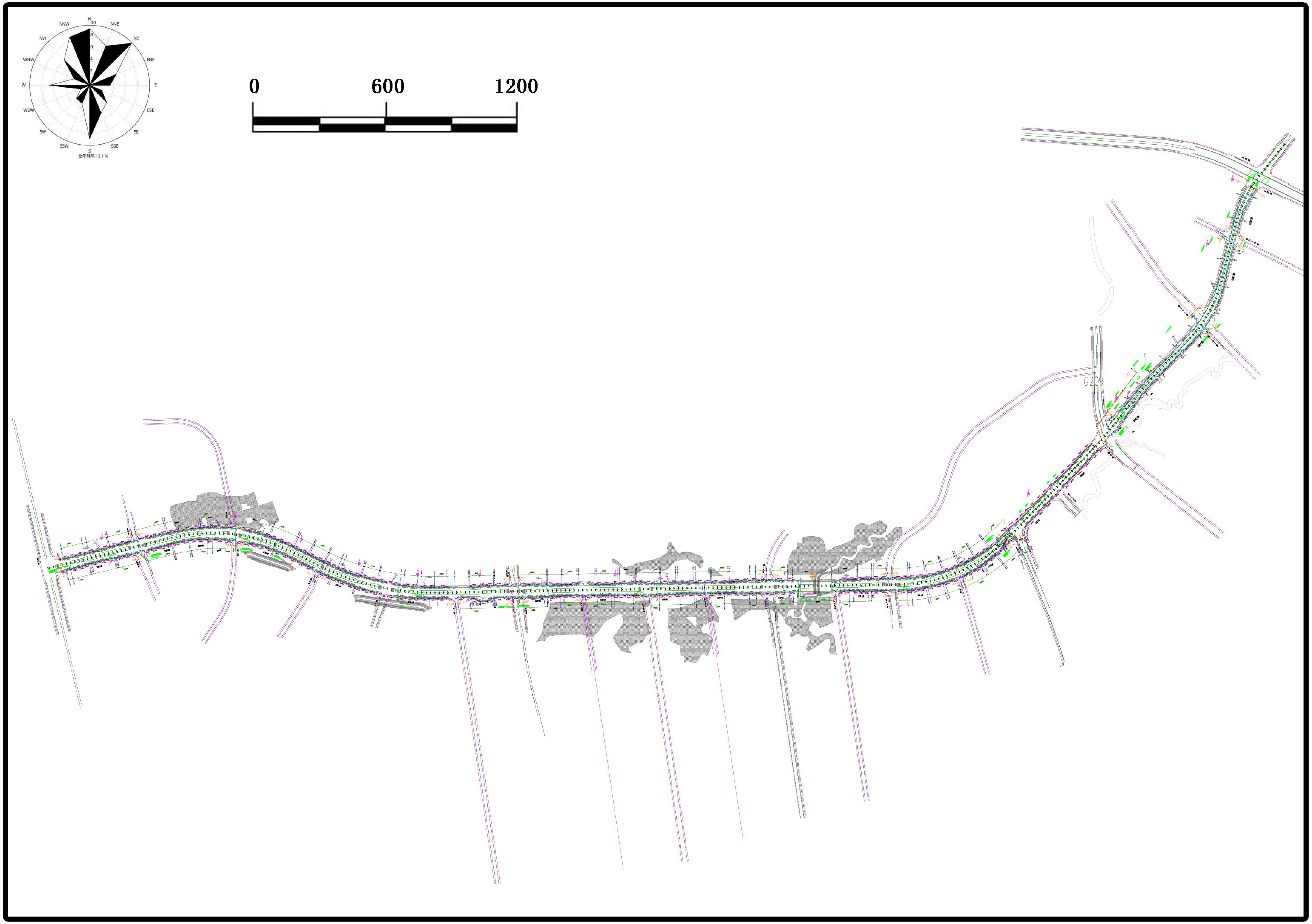
附图3 道路主要敏感点分布及验收监测布点图



附图4 项目与柳州市市区饮用水水源保护区位置关系图



附图5 项目东段排水平纵设计图



附图6 项目西段排水平纵设计图

柳州市行政审批局文件

柳审环城审字〔2017〕138号

关于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书的批复

广西柳州市北城投资开发集团有限公司：

你公司报来《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及技术评估意见的函收悉。经我局审核，现批复如下：

一、项目位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，石沙路滨江路段（规划路）至北进路。项目路线呈东西走向，道路设计长度6006.949米，项目分为东、西两段，西段（滨江路至双沙路）设计长度为4606.2米，东段（柳长路至北进路）设计长度为1400.749米。项目道路红线宽50米，城市主干道，设计速度为60千米/小时，双向六车道，沥青混凝土路面。项目于K3+594处建设1座桥梁，全长为30.04米。沿线共设置涵洞共8处。项目于K0+960～K1+180处及K1+620～K1+800处路段南侧各设置改沟1段，改沟首尾顺接现状河道，河道改造完成后，项目路基不再占用河道。项目不设取土场，设置1个施工生产区位于桩号K2+680～K2+780南侧，占地约5亩，临时堆土场设于施工生产区内，不设施工营地。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。

本项目桩号K0+045至K0+795路段穿越柳州市市区饮用水水源保护区准保护区陆域范围，其他路段均不在保护区范围内。项目路线局部涉及穿越饮用水源准保护区陆域路段已获得《柳州市人民政府关于在柳州市市区饮用水水源保护区柳江河准保

护区（陆域范围）内建设三合大道（滨江路至国道G209段）、古灵大道（滨江路至双沙路）、江湾大道（滨江路至北进路）有关事项的批复》（柳政函〔2017〕386号）批复同意。项目临时堆土场、施工生产区均不在饮用水源保护区范围内。项目不涉及占用自然保护区等生态敏感区。项目用地不涉及占用基本农田和生态公益林。项目总投资67082万元，环保投资347.9万元。

项目已经取得柳州市发展和改革委员会项目建议书的批复（柳发改规划[2017]120号），从环境影响角度考虑，同意你公司按照报告书所列的建设项目的地点、性质、规模、采取的环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目须落实报告书提出的各项环保要求，重点抓好以下环保工作：

（一）做好施工期噪声污染防治工作，禁止在中午（12：00至14：30）、夜间（22：00至次日6：00）进行超过声环境质量标准的机械作业，其他时段进行施工，须采取有效的隔声降噪措施确保各施工阶段主要噪声源噪声限值达到GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的相关要求。确因抢修、抢险和施工技术需要连续作业的须提前5日向城区环境保护局申报，得到城区环境保护局证明，并提前2日公告周围居民；对周围环境敏感点设置临时性防治理噪声污染的隔声屏障，以减轻施工噪声对周围环境的影响。

（二）应严格遵守HJ/T393-2007《防治城市扬尘污染技术规范》，做好扬尘防治工作。施工场地应采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施，以减轻扬尘污染。材料运输车辆要落实防撒落、防扬尘等措施。

（三）项目桥梁基坑废水抽排至沉砂池沉淀，应在施工边界设置排水边沟收集，施工废水经隔油、沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘，不得外排。项目施工人员生活污水须经化粪池处理达到GB8978—1996《污水综合排放标准》的三级标准后方可排入市政污水管网。

（四）严格控制在饮用水源准保护区范围内的施工范围，施工场地应设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施，建设路面及桥面径流收集系统，同时设置事故应急池、防撞护栏、警示牌等。营运期对路面及桥面径流收集系统和事故应急池进行日常维护，确保其正常使用。避免对饮用水源水质造成影响。

（五）做好施工区域土石方平衡设计，尽量减少挖方与弃方的产生。采取有效水土流失防治措施，并做好地表开挖后的生态恢复工作。及时清运建筑垃圾和弃土。弃土应运往相关部门指定点堆放。产生的建筑垃圾须按照《柳州市城市建筑垃圾管理办法》的要求及时清运处置，严禁堆放在路旁、临河一侧及居民区。

（六）做好营运期噪声污染防治工作，对因道路建设通车后造成噪声超标的敏感建筑应采取安装通风式隔声窗、铝合金窗加装密封条等有效的措施，减少噪声对周边环境敏感点的影响。

（七）加强环境管理，落实环境保护规章制度。确保环保措施的有效落实。

三、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

四、项目的性质、规模、地点、建设工艺、污染防治措施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目的环境评价文件。建设项目自环评文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局审核同意后方可建设。

2017年9月8日

（信息是否公开：主动公开）

投资项目在线审批监管平台项目代码：2017-450205-48-01-008604

抄送：柳州市环境保护局

柳州市行政审批局　　　　2017年9月8日印发

亮证施工
以备查验

柳州市城市建筑垃圾处置许可证（倾倒）

柳审环城建证字[5516]第 62 号

工程名称 柳州市北部生态新区江湾大道道路工程（西标段） 建设单位 柳州市中北建设投资管理有限公司

施工地点 柳北区江湾大道（滨江路-双沙路） 施工单位 中铁十六局集团有限公司

运输单位 柳州市炳圣建筑工程有限责任公司 工程负责人 张涛

处置（受纳）场地 柳北区西流村樟潭核准场

运输路线 双沙路、柳长路、北外环路、东外环路、古灵大道

建筑垃圾（处置量） 616185 m^3 有效期 2021 年 1 月 8 日至 2021 年 5 月 22 日

柳州市行政审批局 行政审批专用章

发证机关：柳州市行政审批局

亮证施工
以备查验

柳州市城市建筑垃圾处置许可证（倾倒）

柳审环城建证字[4729]第 58 号

工程名称 北部生态新区江湾大道道路工程 建设单位 广西柳州市北城投资开发集团有限公司

施工地点 柳州市柳北区江湾大道（西起滨江路，终止北 施工单位 中铁十六局集团有限公司

运输单位 柳州市炳圣建筑工程有限责任公司 工程负责人 张涛

处置（受纳）场地 柳北区西流村樟潭核准场

运输路线 双沙路、古灵大道、柳长路、北外环路、东外环路

建筑垃圾（处置量） 403815 m³ 有效期 2020 年 5 月 22 日至 2020 年 12 月 31 日

发证机关：柳州市行政审批局

柳州市行政审批局 行政审批专用章 (6) 4502020017260

柳州市人民政府

柳政函〔2018〕161号

柳州市人民政府关于柳州市江湾大道、三合大道、古灵大道地下综合管廊项目穿越柳州市市区饮用水水源准保护区陆域范围的批复

市北城投资开发集团有限公司：

《关于申请柳州市江湾大道、三合大道、古灵大道地下综合管廊项目穿越柳州市市区饮用水水源保护区准保护区陆域范围的请示》（柳北城请〔2018〕7号）已收悉。经研究，批复如下：

同意该项目在采取可靠措施、确保饮用水水源安全的前提下，穿越柳州市市区饮用水水源准保护区，项目开工建设前必须依法申请办理环境影响评价审批手续，在取得环境影响评价批复后方可开工建设，并按批复要求做好施工期和运营期的环境保护工作。

柳州市人民政府

2018年4月9日

承诺书

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程位于柳州市北部生态新区沙塘新城片区，道路呈东西走向，西起滨江路，东至北进路，其中双沙路-柳长路路段道路目前正在实施，不纳入本项目。项目西段起点坐标为东经 109° 19' 7.11"、北纬 24° 27'4.92"，终点坐标为东经 109° 21'45.47"，北纬 24° 27'9.70"；东段起点坐标为东经 109° 22' 0.77"、北纬 24° 27'25.95"，终点坐标为东经 109° 22'24.01"，北纬 24° 28'1.35"。项目最近的地表水体为江湾河和柳江河。本项目排水体制为雨、污分流制，雨水由起终点两端收集后向中间分别排入桩号 K1+062、K2+222、K3+540、K3+605、K4+520、K5+250 以及 K5+845 处现状水系（江湾河），经现状水系（江湾河）汇入柳江，该柳江河段为柳州市市区饮用水水源保护区准保护区。

由于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程涉及柳州市市区饮用水水源保护区准保护区，因此需要设立事故应急池。

本公司承诺于 2022 年 10 月 1 日前在项目桩号 K0+585 道路南侧位置 处按环评及批复要求完成事故应急池的建设。

柳州市中北建设投资管理有限公司

2022 年 7 月 20 日

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记

填表单位(盖章)：广西柳州市北城投资开发集团有限公司　　　　填表人(签字)：　　　　项目经办人(签字)：

<table>
<tr><td rowspan="11">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="4">柳州市江湾大道（滨江路至北进路）工程</td><td>项目代码</td><td colspan="3">2017-450205-48-01-008604</td><td colspan="2">建设地点</td><td colspan="5">柳州市北部生态新区沙塘新城片区</td></tr>
<tr><td>行业类别</td><td colspan="4">E4813 市政道路工程建筑</td><td>建设性质</td><td colspan="10">☑新建　☐改扩建　☐技术改造　☐迁建</td></tr>
<tr><td colspan="2">设计生产能力</td><td colspan="3">项目路线呈东西走向，设计全长6006.949m，项目分为东、西两段，西段（滨江路至双沙路）设计长度为4606.2m，东段（柳长路至北进路）设计长度为1400.749m。道路红线宽度50m，道路等级为城市主干路，设计时速为60km/h，双向六车道，沥青混凝土路面结构。项目建设一座桥梁，全长30.04米。全线设涵洞8处。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。</td><td>实际生产能力</td><td colspan="4">线路呈东西走向，全长5696.507m，西段4464.386m，东段1232.121m，包括一座30.04m的新建桥梁及涵洞9处。道路西段红线宽度62m，道路等级为城市主干路，设计速度60km/h,机动车道设计为双向6车道,采用沥青混凝土；道路东段红线宽度36m，道路等级为城市次干路，红线宽度为36m，设计速度40km/h，机动车道设计为双向4车道，采用沥青混凝土。主要建设内容包括道路工程、桥梁工程、给排水工程、交通工程、绿化工程、照明工程及电力管沟工程等。</td><td colspan="3">环评单位</td><td colspan="3">广西天德环保咨询有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="2">环评文件审批机关</td><td colspan="3">柳州市行政审批局</td><td>审批文号</td><td colspan="4">柳审环城审字〔2017〕138号</td><td colspan="3">环评文件类型</td><td colspan="3">报告书</td></tr>
<tr><td colspan="2">开工日期</td><td colspan="2">2020年1月</td><td colspan="2">竣工日期</td><td colspan="4">2022年4月</td><td colspan="3">排污许可证申领时间</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保设施设计单位</td><td colspan="2">上海千年城市规划工程设计股份有限公司</td><td colspan="2">环保设施施工单位</td><td colspan="4">中铁十六局集团有限公司</td><td colspan="3">本工程排污许可证编号</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">验收单位</td><td colspan="2">广西柳州市北城投资开发集团有限公司</td><td colspan="2">环保设施监测单位</td><td colspan="4">广西安康检测科技有限公司</td><td colspan="3">验收监测时工况</td><td colspan="3">西段：2220辆/天
东段：2469辆/天</td></tr>
<tr><td colspan="2">投资总概算(万元)</td><td colspan="2">67082</td><td colspan="2">环保投资总概算(万元)</td><td colspan="4">347.9</td><td colspan="3">所占比例(%)</td><td colspan="3">0.52</td></tr>
<tr><td colspan="2">实际总投资(万元)</td><td colspan="2">85131.11</td><td colspan="2">实际环保投资(万元)</td><td colspan="4">334.59</td><td colspan="3">所占比例(%)</td><td colspan="3">0.39</td></tr>
<tr><td>废水治理</td><td>21万元</td><td>废气治理</td><td>25万元</td><td>噪声治理</td><td>15万元</td><td>固废治理</td><td colspan="3">0</td><td>绿化及生态</td><td colspan="2">239.52万元</td><td colspan="2">其他</td><td>50.07万元</td></tr>
<tr><td colspan="2">新增废水处理设施能力</td><td colspan="2">-</td><td colspan="2">新增废气处理设施能力</td><td colspan="4">-</td><td colspan="3">年平均工作时</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td colspan="2">运营单位</td><td colspan="3">广西柳州市北城投资开发集团有限公司</td><td colspan="4">运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)</td><td colspan="4">91450200MA5L0UT600</td><td colspan="2">验收时间</td><td colspan="2">2022年7月</td></tr>
</table>

污染物排放与总量控制(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)	本期工程核定排放总量(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												
	颗粒物												
	氮氧化物												
	二氧化硫												
	工业固体废物												

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固废排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气中污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；废气污染物排放量——吨/年。