

柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目

竣工环境保护验收调查表

（公示稿）

建设单位：广西柳州市北城投资开发集团有限公司

编制单位：广西柳州市北城投资开发集团有限公司

二〇二二年八月



可移动卫生间



施工区域围挡



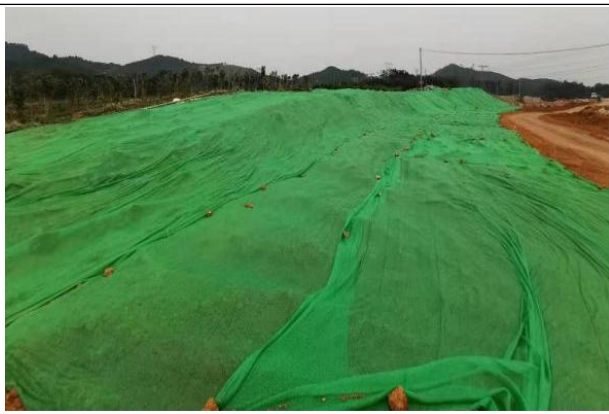
基坑设置围挡



路面洒水降尘



施工区设置安全标语



裸土覆盖



项目绿化



项目绿化

目录

表 1 项目总体情况	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点	4
表 3 验收执行标准	6
表 4 工程概况	7
表 5、环境影响评价回顾	21
表 6 环境保护措施执行情况	24
表 7 环境影响调查	27
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）	29
表 9 环境管理状况及监测计划	30
表 10 调查结论与建议	31

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 综合管廊标准断面图

附图3 项目敏感点位图

附图4 项目与柳州市饮用水源地保护区关系图

附件：

附件1 弃土证

附件2 关于柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目环境影响报告表的批复
（北审批环城审字〔2018〕7号）

附件3 关于江湾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
（柳政函〔2018〕161号）

附表：

附表1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表1 项目总体情况

建设项目名称	柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目				
建设单位	广西柳州市北城投资开发集团有限公司				
法人代表	唐建华	联系人			
通信地址	柳州市柳北区沙塘工业园杨柳路7号				
联系电话		传真	/	邮编	545003
建设地点	柳北区沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	E4853地下综合管廊工程建设	
环境影响报告表名称	柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目				
环境影响评价单位	广西柳环环保技术有限公司				
初步设计单位	上海千年城市规划工程设计股份有限公司				
环境影响评价审批部门	柳州市北部生态新区行政审批局	文号	北审批环城审字[2018]7号	时间	2018.05.30
初步设计审批部门	柳州市北部生态新区管理委员会	文号	北管复[2018]23号	时间	2018.04.09
环境保护设施设计单位	上海千年城市规划工程设计股份有限公司				
环境保护设施施工单位	中铁十六局集团有限公司				
环境保护设施监测单位	/				
投资总概算(万元)	60753.35	其中：环境保护投资(万元)	200	环境保护投资占总投资比例	0.30%
实际总投资(万元)	62417.36	其中：环境保护投资(万元)	207.53	实际环境保护投资占总投资比例	0.33%
设计建设规模	综合管廊西起滨江路，东至北进路。全长6574.788m，均为双舱断面。其中：综合管廊包括电力、通信、给水。	建设项目开工日期		2020年1月	
实际建设规模	综合管廊西起滨江路，东至北进路。全长6576.21m，均为双舱矩形断面。其中：综合管廊包括电力、通信、给水。	投入试运行日期		2022年6月	
调查经费	/				

<p>项目建设过程简述 (项目立项~试运行)</p>	<p>综合管廊工程是指在城市道路下面建造一个市政共用隧道，将电力、通信、供水、燃气等多种市政管线集中在一体，实行“统一规划、统一建设、统一管理”。传统管线直埋敷设方式无法避免“拉链”现象，而综合管廊工程可以改变密如蛛网的线路在城市上空飞来飞去的旧貌；使市政管线集中埋设，减少管线接头、维修、检查等功能的检查井，使人行道路面更干净更整洁。综合管廊的使用可以减少路面开挖，道路补丁更少，路面使用寿命延长。综合管廊建设将提升整个区域的品质。</p> <p>近年来，综合管廊建设得到了中央的高度重视。2014年6月，《国务院办公厅关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》（国办发〔2014〕27号）明确指出：稳步推进城市地下综合管廊建设。具备条件的城市结合新区建设、旧城改造、道路新（改、扩）建，在重要地段和管线密集区建设综合管廊。2015年5月，国务院办公厅发布了《关于推进城市地下综合管廊建设的指导意见》（国办发〔2015〕61号），提出要加大政府投入，积极引导地下综合管廊建设，目标是到2020年，建成一批具有国际先进水平的地下综合管廊并投入运营。柳州市委、市政府高度重视地下综合管廊的建设，于2016年编制了《柳州市城市地下综合管廊专项规划（2016-2020）》，以期推进柳州市地下综合管廊建设，综合开发利用城市地下空间，实现市政公用管线的集约化建设和管理，提高城市基础设施综合管理水平。在此背景下，广西柳州市北城投资开发有限公司投资建设了“柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目”。</p> <p>2018年4月4日，柳州市北部生态新区管理委员会以“北管复〔2018〕23号”对该项目的工程性可行性研究报告进行批复，同意根据此批复开展后续工作；2018年4月29日，柳州市北部生态新区管理委员会以“北管复〔2018〕23号”对该项目的初步设计进行批复，同意该项目的工程设计方案。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）等有关法律法规要求，广西柳州</p>
--------------------------------	--

	<p>市北城投资开发集团有限公司于2018年04月15日委托广西柳环环保技术有限公司承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。同年04月，广西柳环环保技术有限公司编制完成了《柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目环境影响评价报告表》。2018年05月30日，柳州市北部生态新区行政审批局以“北审批环城审字（2018）07号”对该项目环境影响报告表进行批复，同意该项目进行建设。</p> <p>项目于2020年1月由中铁十六局负责开工建设，监理单位为广西通诚工程管理有限公司。2022年06月，广西柳州市北城投资开发集团有限公司组织开展柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目已建成的管廊工程进行竣工环境保护验收调查工作，验收小组根据现场踏勘、调查与收集资料，并在查阅和分析有关文件及技术资料的基础上，编制完成了本验收调查表。</p>
--	--

表2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>根据项目的建设内容及环境影响特征，报告的调查范围与环评报告的评价范围基本保持一致，环评报告表中未规定调查范围，本次竣工环境保护验收调查范围根据工程实际情况确定，主要调查项目建设各阶段环境保护措施和管理措施的落实情况，具体内容如下：</p> <p>（1）大气环境调查范围：项目用地范围及200米范围内区域。</p> <p>（2）水环境调查范围：项目用地范围及200米范围内区域的生活污水、生产废水及地下渗水的处理措施及去向。</p> <p>（3）声环境调查范围：项目用地范围及200米范围内区域。</p> <p>（4）固废调查范围：施工期用地范围及200米范围内区域产生的弃土和生活垃圾等。</p> <p>（5）生态环境调查范围：施工区域生态恢复工程、绿化工程，调查范围为用地范围及200米范围内区域。</p>
调查因子	<p>1、施工期</p> <p>大气环境：废气主要为汽车尾气和施工扬尘；</p> <p>水环境：生活污水、生产废水和地下渗水的处理及排放情况；</p> <p>声环境：各类高噪声施工机械和各种运输车辆产生的噪声；</p> <p>固体废物：生活垃圾和开挖土石方；</p> <p>生态环境：植被破坏、水土流失和生态恢复情况。</p> <p>2、运营期</p> <p>声环境：管廊内水泵、风机等配套设备产生的噪声。</p> <p>固体废物：检修时产生的废缆线、管材。</p> <p>生态环境：植被修复，道路和边坡绿化、水土流失防护情况。</p>
环境 敏感目标	<p>主要环境保护目标：</p> <p>项目评价范围内无新增敏感点，与环评阶段基本一致。</p> <p>项目声环境、大气环境保护目标见表2-1。</p>

表2-1 项目声环境、大气环境保护目标一览表									
环境要素	序号	环境保护目标	方位	与项目距离	规模/人口	饮用水情况	环境功能		
大气环境	1	金洲屯	北、南	15m	167人	地下水	村庄居住区	二类区	
	2	朝碑屯	北、南	14m	263人	市政自来水	村庄居住区	二类区	
	3	江湾村	北、南	10m	592人		村庄居住区	二类区	
	4	柳州市农业科学研究所	西北	75m	175人		村庄居住区	二类区	
	5	柳沙馨园	东北	30m	2565人		村庄居住区	二类区	
	6	广西生态工程职业技术学院	东北	165m	800人		村庄居住区		
水环境	1	江湾河	横跨	/	/	/	地表水Ⅲ类		
	2	柳江	西	240m	/	/			
声环境	1	金洲屯	北、南	15m	167人	地下水	村庄居住区	4a类	
	2	朝碑屯	北、南	14m	263人	市政自来水	村庄居住区	4a类	
	3	江湾村	北、南	10m	592人		村庄居住区	4a类	
	4	柳州市农业科学研究所	西北	75m	175人		村庄居住区	2类	
	5	柳沙馨园	东北	30m	2565人		村庄居住区	4a类	
	6	广西生态工程职业技术学院	东北	165m	800人		村庄居住区	2类	
调查重点	<p>本次调查的重点是工程建设造成的生态环境、声环境、水环境、环境空气等影响，分析环境影响报告表中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性以及环评批复的落实情况，并根据调查结果提出环境保护补救措施。</p> <p>(1) 调查实际工程建设内容、工程变更及环境影响情况；</p> <p>(2) 调查环境敏感保护目标基本情况及变化情况；</p> <p>(3) 调查环境影响报告表及批复中提出的环境保护设施和措施落实情况及其效果；</p> <p>(4) 调查管廊施工范围内生态恢复情况；</p> <p>(5) 工程施工期存在的公众反映强烈的环境问题；</p> <p>(6) 验收环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；</p> <p>(7) 建设项目环保投资落实情况。</p>								

表3 验收执行标准

污 染 物 排 放 标 准	<div>1、噪声</div> <div>项目营运期柳长路两侧40m范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余区域执行2类标准，声环境质量标准限值见下表。</div> <div>表2-2 声环境质量标准部分限值 单位：dB（A）</div> <table><tr><td>类别</td><td>2类</td><td>4a类</td></tr><tr><td>昼 间</td><td>60</td><td>70</td></tr><tr><td>夜 间</td><td>50</td><td>55</td></tr></table> <div>2、固体废物</div> <div>一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</div>	类别	2类	4a类	昼 间	60	70	夜 间	50	55
类别	2类	4a类								
昼 间	60	70								
夜 间	50	55								
总 量 控 制 指 标	<div>本工程为综合管廊建设项目，主要环境影响因素为施工期的生态环境影响，故本项目不涉及总量控制目标。</div>									

表4 工程概况

项目名称	柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目							
项目地理位置 （附地理位置图）	柳北区沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方，详见附图1。 起点坐标： 109°19'7.11"E、24°27'4.92"N。 终点坐标：109°22'24.01"E， 24°28'1.35"N。							
4.1主要工程内容及规模								
4.1.1工程建设情况								
<p>项目位于沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方，地下综合管廊工程西起滨江路，东至北进路，起点桩号K0+040，终点桩号K6+520。管线全长约6576.21m，本项目综合管廊采用双舱矩形断面形式，断面包括A型双舱和B型双舱两种断面。分为水电综合和高压电力舱，各舱室容纳给水管、电信管线、10KV 电力管线和 110KV、220KV 高压电力管线。其中K0+040~K1+990布置在北侧绿化带下，K1+990~K6+520布置在南侧绿化带下。项目主要建设内容包括管廊主体结构、附属工程等，其中附属工程包括消防、通风、电气、监控与报警、排水、标识、管线进出设施等。管廊建设规模见表4-1。项目组成见表4-2。</p>								
表4-1 项目管廊建设规模表								
序号	环评桩号范围	实际桩号范围	环评长度 (m)	实际长度 (m)	起终点	管廊断面型式	环评纳入管线	实际纳入管线
1	K0+000~K1+875 （北侧）	K0+040~K1+600 （北侧）	1875	1566.91	西起滨江路，东至北进路	A型双舱	电力、通信、给水	电力、通信、给水。
2	K1+875~K2+100 （北侧）	K1+600~K1+990 （北侧）	225	394		B型双舱	电力、通信、给水。	电力、通信、给水。
3	K2+100~K6+574.788 （南侧）	K1+990~K6+520 （南侧）	4474.788	4615.3		B型双舱	电力、通信、给水。	电力、通信、给水。
	合计总长		6574.788	6576.21		A、B型双舱	电力、通信、给水。	电力、通信、给水。

表 4-2 项目组成一览表

项目名称		环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变更情况
主体工程	综合管廊建设	共铺设综合管廊 6574.788m。	共铺设综合管廊 6576.21m	项目环评管廊建设长度为 6574.788m，根据实际建设情况调整，管廊实际建设长度为 6576.21m。
辅助工程	通风口、投料口等	配套建设7处人员出入口、19个投料口、18处通风口、24个管线引出口，5个交叉口，6座分变电所等配套辅助工程。	配套建设7处人员出入口、18个投料口、17处通风口、32个管线引出口，6个交叉口，5座分变电所，2处进风口等配套辅助工程。	实际建设较环评阶段少了1个通风口，1处投料口，1座分变电所。多了1处交叉口，8处引出口。上述配套辅助工程根据实际情况进行调整。
环保工程	施工期	扬尘	设置金属挡板、洒水降尘	与环评一致
		工程机械、运输车辆废气	使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养。	与环评一致
		废水	设备、车辆冲洗废水沉淀后用作洗车、降尘用水；基坑废水全部回用于施工场地洒水降尘；地表径流经截、排水沟收集，沉淀后回用于洒水降尘。	生产废水经沉淀池处理，后上清液回用。生活废水经专用池收集后，由环卫部门定期清运。
		噪声	设置围挡、采用低噪声设备、合理安排施工时间。	加强施工管理、设置施工围挡。夜间施工是提前向审批部门审批并告知周围居民。
		固废	弃方运送到指定消纳场进行处理。建筑垃圾运至市容环境卫生行政主管部门指定地点进行处理。	弃方由柳州市炳圣建筑工程有限公司承运到柳北区西流村樟潭核准场填埋。项目不产生建筑垃圾。
		生态恢复	对已破坏的植被进行修复	已对已破坏的植被进行修复
	运营期	管廊内设备噪声	经过管廊混凝土结构及管廊上层覆土隔音	与环评一致
		管廊检修产生的废缆线、管材等固废	—— 由管廊运营单位负责委托处置	——

按照《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》

例》文件要求：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；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）进行判定，属于重大变动的应当重新报批环评文件，不属于重大变动的纳入竣工环保验收管理。

表 4-3 项目变动情况一览表

限值因素			环评阶段内容	实际建设情况	变动情况说明
性质			新建	新建	与环评一致
规模			管廊长度6574.788m	管廊长度6576.21m	管廊实际全长比环评中建设长度多出约0.02%
地点			西段施工起点~终点桩号范围为K0+000~K2+100（滨江路~规划一路），东段施工起点~终点桩号范围为K2+110~K6+574.788（规划一路~北进路）。	地下综合管廊工程西起滨江路，东至北进路，起点桩号K0+040，终点桩号K6+520。因部分路段无法直线建设，发生横向位移，横向位移长度在200m以内。	管廊实际起止点与环评不一致，管廊实际全长比环评中建设长度多出约0.02%。但实际建设地点包含在环评建设用地范围内。
生产工艺			K0+000~K1+875（北侧）为A型双舱管廊，K1+875~K2+100（北侧）、K2+100~K6+574.788（南侧）为B型双舱管廊。	K0+040~K1+600（北侧）为A型双舱管廊，K1+600~K2+990（北侧）、K2+990~K6+520（南侧）为B型双舱管廊。	施工方案因管廊长度发生变化，但管廊内功能未发生改变。
环保措施	施工期	废气	设置金属挡板、洒水降尘；使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养。	布设围挡、洒水降尘；使用污染物排放符合国家标准运输车辆和施工设备。	与环评一致
		废水	设备、车辆冲洗废水沉淀后用作洗车、降尘用水；基坑废水全部回用于施工场地洒水降尘；地表径流经截、排水沟收集，沉淀后回用于洒水降尘。	生产废水经沉淀池处理，后上清液回用。	与环评一致
		噪声	设置围挡、采用低噪声设备、合理安排施工时间。	加强施工管理、设置施工围挡。	与环评一致
		固体废物	弃方运送到指定消纳场进行处理。建筑垃圾运至市容环境卫生行政主管部门指定地点进行处理。	弃方由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处置。不产生建筑垃圾。	与环评一致
		生态影响	对已破坏的植被进行修复	已对已破坏的植被进行修复	与环评一致
		风险防	设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施，建设径流收集系统和事故应急	饮用水源保护区内施工期设置挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护	因管廊施工过程未涉及环境风险物质的贮存和使用，且

	运营期	控	池、防撞护栏、警示牌等。	措施；未建设径流收集系统和事故应急池、防撞护栏、警示牌等。	项目仅涉及饮用水水源陆域准保护区，因此不需要建设事故应急池及防撞护栏，项目施工期内未发生突发环境事件，对环境的影响不大。
		噪声	经过管廊混凝土结构及管廊上层覆土隔音	经过管廊混凝土结构及管廊上层覆土隔音	与环评一致
		固废	——	管廊检修产生的废缆线、管材等固废由管廊运营单位负责委托处置	——
		风险防控	径流收集系统及事故应急池的运营及维护	无径流收集系统及事故应急池	因综合管廊的管线为电力管线、通信管线、给水管线，不涉及风险物质的贮存及使用，且管廊为地下建筑，四周均浇筑混凝土，管廊内无排水口，因此未建设径流收集系统及事故应急池，对环境的影响不大

2018年4月9日，柳州市人民政府以“柳政函〔2018〕161号”对江湾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进行批复，文件内容：“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”。

项目施工污水经沉淀池处理后，上清液全部回用于场地周边的洒水降尘。沉淀出来的泥沙填埋作为绿地基层，不外排；运营期无废水产生。项目施工期及运营期均不涉及风险物质的贮存与使用，因此不建设事故应急池对饮用水水源保护区影响不大。

本项目建设性质、地点均与环评一致。建设规模、生产工艺及环保措施发生以下变化：

（1）规模：管廊实际建设总长度为6576.21m，管廊实际全长比环评中的建设长度多出约0.02%。

（2）生产工艺：因管廊起止点改变，管廊形式具体位置发生偏移。K1+600~K1+875段管廊由A型双舱管廊变为B型双舱管廊。施工方案发生变化（管廊断面增宽），但管廊内功能未发生改变。

（3）环保措施：未建设径流收集系统和事故应急池、防撞护栏、警示牌等。

根据变动情况：管廊建设规模变化较小，生产工艺的改变未对管廊内功能发生变化。项目综合管廊的管线为电力管线、通信管线、给水管线，管廊施工过程中未涉及环境风险物质的贮存和使用；且地下管廊四周均浇筑了混凝土进行防渗，管廊内不设排水口。因此项目运营期不涉及地面径流，无生产废水产生，不会对柳州市饮用水源水质造成影响，可不建设事故应急池。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。根据2019年6月11日生态环境部部长信息来信选登《关于明确准保护区到底是不是保护区的回复》：“按照《中华人民共和国水污染防治法》，……，饮用水水源准保护区不属于饮用水水源保护区范畴。”本项目仅涉及饮用水水源准保护区陆域范围，可不设置防撞护栏及警示牌。项目施工期内未发生突发环境事件。根据上表4-3对比结果，对照《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），项目的变动对环境影响不大，不构成重大变动。

4.1.2 工程设计方案

（1）综合管廊内的管线设计

本项目确定进入综合管廊的工程管线有电力管线（220KV、110KV、10KV）、通信管线（24孔）、给水管线（DN400）。

（2）综合管廊断面布置

①江湾大道（K0+040~K0+465 段）（滨江路~ K0+465 段）

采用A型双舱断面形式。舱室同净高为3.1m，水电综合舱室净宽2.8m，高压电力舱净宽1.9m。通信电缆（24孔）、给水管（DN400）、10kV（24回）电力管线共舱敷设，110kV（3回）与220kV（3回）高压电力支架单舱同侧布置。

②江湾大道（K0+465~K1+600）（K0+465段~规划一路）

采用A型双舱断面形式。舱室同净高为3.1m，水电综合舱室净宽2.8m，高压电力舱净宽1.9m。通信电缆（24孔）、给水管（DN400）、10kV（24回）电力管线共舱敷设，110kV（2回）与220kV（2回）高压电力支架单舱同侧布置。

③江湾大道（K1+600~K3+095段）（规划一路~纵十五路段）

采用B型双舱断面形式。舱室同净高为3.1m，水电综合舱室净宽2.8m，高压电力

舱净宽2.7m。通信电缆（24孔）、给水管（DN400）、10kV（24回）电力管线共舱敷设，110kV（6回）与220kV（4回）高压电力支架单舱敷设。

④江湾大道（K3+095~K6+520段）（纵十五路段~北进路）

采用B型双舱断面形式。舱室同净高为3.1m，水电综合舱室净宽2.8m，高压电力舱净宽2.7m。通信电缆（24孔）、给水管（DN400）、10kV（24回）电力管线共舱敷设，110kV（7回）与220kV（3回）高压电力支架单舱敷设。

（3）综合管廊结构设计方案

①综合管廊工程的结构设计使用年限为100年。结构构建重要系数采用 $\gamma_0=1.1$ 。

②结构安全等级为一级，地基基础设计等级为乙级，防水等级为二级。

③裂缝最大宽度限制值：裂缝控制等级为三级，裂缝宽度不超过0.20mm，且不得贯通。

④结构混凝土耐久性环境类别：二a类。

⑤荷载等级：覆土厚度： $\leq 3.0\text{m}$ ；人群荷载： 4.0KN/m^2 ，风荷载： 0.4KN/m^2 。车行段地面汽车荷载：城—A级。

⑥综合管廊采用钢筋混凝土结构，主体结构强度等级为C35防水混凝土，抗渗等级为P8。钢筋采用HRB400和HPB300级钢筋。综合管廊底部垫层采用C20混凝土。

⑦抗震设防烈度：7度。

（4）综合管廊埋深及纵坡

江湾大道综合管廊布置在道路路侧公用绿地下方，道路外侧雨水、污水预留支道与管廊相交，设计预留的雨水、污水支管一般与主管管顶平接，埋深在2.5~6.0m不等，管廊设计覆土深度约3m，与其相冲突的预留雨水、污水支管埋深调整抬高至2.6m左右，从管廊顶板上跨过。

综合管廊的埋深对综合管廊的工程量造价影响较大，因此，综合管廊的纵断面应基本上与所在道路的纵断一致，以减少土石方量，坡度变化处应满足各类管线折角的要求，纵断最小坡度需考虑沟内排水需要，最大坡度不超过20%。

（5）附属设备监控系统设计

监控与报警系统包括环境与设备监控系统、安全防范系统、通信系统、预警与报

警系统、机器人巡查系统、地理信息系统和统一管理信息平台。本工程监控中心规划位于三合大道与双沙路交叉口，不在本项目范围内。本工程所有监控与报警信号均发送至三合大道与双沙路交叉口的综合管廊监控中心，各系统由此监控中心进行远程监视及控制。本工程监控光纤环网、消防光纤环网经双沙路管廊通道进行敷设至监控中心，且各系统的接入条件由监控中心提供。

(6) 附属设施建设方案

节点主要为满足进入管廊人员安全、管线安全、日常管理维护、管道设备进出等基本功能而设置，本次设计节点主要包括引出口、投料口、通风口、交叉口、端部井、逃生口、人员出入口等内容。各类节点设计情况如下：

①引出口：为便于综合管廊内的电力电缆、通信电缆、给水管线引出服务周边地块，与城市路网下的市政管线形成市政管网，项目综合管廊沿线每隔200m左右设置一处引出口（在交叉路口处加设引出口），以方便用户的接管，避免接管过程再对道路进行大面积的开挖。项目共设24处引出口，其中A型双舱引出口4处，B型双舱引出口20处。

②投料口：主要为管线及设备投放，同时兼有人员逃生的功能。项目人员逃生口结合投料口节点布置，项目综合管廊内的市政管线包括给水管线、电力电缆（220kV/110kV、10kV）、通信光缆，其中给水管道采用DN400钢管，本项目投料口的投料长度为7.2m，共设置19处。

③通风口：主要功能为保障综合管廊通风风机及其附属设施的安装及运行。本项目通风形式为机械进风、机械排风方式，通风口采用纵向通风方式，通风口设置间距不大于200m，综合管廊每个舱室通风口净宽为2.1m，高度为1.2m，共设置17处通风口

④交叉口：采用综合管廊上下两层布置形式解决管线的交叉处理。本项目江湾大道沿线相交综合管廊主要有规划一路、双沙路、柳长路、兴垦路，共4处交叉口，交叉口按沿线管廊规划断面尺寸预留，充分考虑后期规划管廊接入衔接。

⑤端部井：项目综合管廊在起止点设置端部井，管线自端部井进入和引出管线。电力电缆管线通过预埋套管的方式引出管廊，排管之间的间距满足管线设计的要求。

⑥逃生口：本项目综合管廊每个防火分区内均设置1个逃生出口，共32处逃生口，

逃生口间距不大于200m，逃生口与其他单体节点合并设置。分变电所单独设置逃生口。

项目逃生口直接通向地面，与地面齐平；逃生口设置爬梯，井盖采用密闭设置，并设置锁闭装置，井盖设置标签，一旦井盖被盗，井盖标签弹出地面，带反光显示的警示柱提示行人避免跌入井内。

⑦人员进出口：本项目间隔约1.2km设置1处人员进出口，共设置7处人员进出口。

4.1.3 施工布置

施工场地：本项目施工营地与江湾大道（滨江路至北进路）工程共用，不单独设置。

施工便道：本项目建筑材料由商品料场提供，不另设预施工便道。

4.2 综合管廊土石方工程量

根据环评及现场踏勘可知，项目地下管廊平均埋深为地下3米。本项目在施工过程中实际挖方量约为610000m³，填方量为440000m³，借方量为272000m³，弃方量为442000m³。土石方平衡及变化情况见表4-3所示。

表4-3 项目施工期土石方平衡及变化一览表 单位 m³

设计土石方				实际土石方				增减情况			
挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方	挖方	填方	借方	弃方
791364	741453	372915	422826	610000	440000	272000	442000	-181364	-301453	-100915	+19174

注:永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场集中处理

项目实际建设根据现场施工情况，挖方、填方及借方较环评估算量有所减少，但弃方量增加。项目弃土量在柳州市行政审批局核发的柳州市城市建筑垃圾处置许可证所允许的范围内并均得到妥善处理。因此项目土石方的变化量没有扩大对周围环境的影响。

4.3 占地及拆迁

本项目位于柳北区沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方，沿道路地下敷设，本项目不涉及扩征土地。

4.4 工艺流程：

4.4.1 施工期

本工程为地下综合管廊工程，位于柳北区沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方（西起滨江路，东至北进路），总长度约为6576.21m。主要建设内容为综合管廊

的主体廊道及其附属工程。具体施工工艺及产污节点如下：

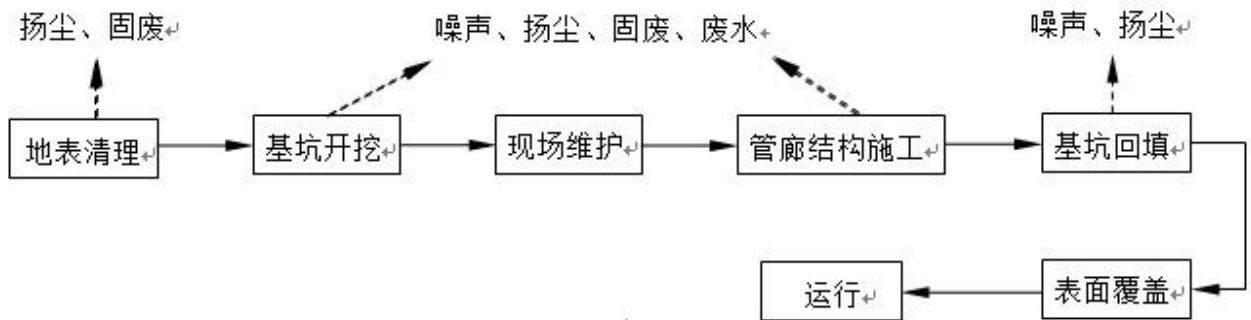


图4-1 项目施工流程及产污环节图

1、地基处理：地基承载力在120kPa左右。管廊沿线部分区段现状地貌为水塘沟渠，本项目综合管廊通过该区段时可结合道路路基施工，采用抛石挤淤的方式对软弱土进行换填地基处理。

2、基坑开挖：管廊开挖深度约为6~8m，采用放坡大开挖施工，沿线基坑主要通过坑顶设截水沟，坑底设排水沟集水坑，采用明排水方式排除地表及地下水。

3、管廊施工方法：采用明挖现浇法。施工流程是：开挖基坑—浇筑垫层—绑扎底板及侧墙钢筋—侧墙模板—浇筑底板及侧墙施工缝以下砼—顶板模板—浇筑侧墙施工缝以上及顶板砼。

目前项目施工期已结束。

4.4.2 运营期

本项目运营期不产生废水、废气、固废。管廊内有设备噪声产生。

4.5 工程环境保护投资明细

本项目计划总投资 65983.18 万元，其中环保投资约 200 万元，占总投资的 0.30%。项目实际总投资 62417.36 万元，其中环保投资约 207.53 万元，占总投资的 0.33%。具体环保投资明细见表 4-4。

表 4-4 项目环保投资明细一览表（万元）

项目	工程或工作内容	环评投资（万元）	实际投资（万元）
废气	边坡设置挡墙、护坡、截水沟、排水沟等	35	25
	施工车辆篷布覆盖、洒水降尘	15	
废水	废水沉砂池、隔油沉淀池	12	15
噪声	施工围挡、临时声屏障	20	10
固体废物	生活垃圾收集及清运	5	45
	施工期弃方处置	45	
水土流失防护措施	植被恢复及其他水土流失防治费用	60	99.84
其他	环评及竣工验收费用	8	12.69
合计		200	207.53

4.6 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

本项目为广西柳州市北城投资开发集团有限公司柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目工程，管网敷设于地下管道内。

4.6.1 污染物情况

表 4-5 主要污染工序及污染因子一览表

时段	污染源	产生部位	主要影响因素	影响对象
施工期	大气污染源	场地平整、管沟开挖和回填、土石方堆放等	施工扬尘	周围大气环境
		燃油机械和运输车辆在施工及运输过程	施工机械、运输车辆废气	周围大气环境、交通
	废水污染源	生活污水、施工废水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	地表水环境
	噪声污染源	施工机械	施工噪声	施工区及环境敏感点
	固废废物	弃土	施工渣土	施工区
		施工人员生活垃圾	生活垃圾	
运营期	噪声污染源	管廊内	水泵、风机等配套设备噪声	/
	固体废物	管廊检修	废缆线、管材等	/

4.6.2 主要环境问题

（1）大气

项目为地下综合管廊建设，施工过程中主要大气污染物为扬尘，以及施工机械、运输车辆尾气。

1) 扬尘

项目施工期场地平整、管沟开挖和回填、土石方堆放等，如遇大风天气会造成扬尘；另外，商品混凝土搅拌车在施工场地附近定点机械搅拌时亦会产生少量扬尘。

2) 施工机械、运输车辆废气

施工过程用到的挖掘机、装载机等工程机械主要以柴油为燃料，其使用过程将会产生一定量废气，包括CO、THC、NO₂等；运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染因子有CO、NO₂。

(2) 废水

项目施工期产生的废水主要有施工废水和施工人员的生活污水。

1) 施工废水

施工废水包括基坑废水、设备和运输车辆冲洗废水、材料堆场废水、地表径流污水。施工污水中主要污染物为水泥、沙子、块状垃圾、油污等杂质，污染因子为SS和石油类。

2) 生活污水

施工期生活污水来自生产营地。项目生产营地采用移动式卫生间，产生的生活污水存于专用池中，由环卫人员定期清运。

(3) 噪声

施工期的噪声来自于施工机械、工程作业和施工车辆噪声。施工场地的噪声源主要为物料运输车辆造成的交通噪声和施工现场的各类机械设备作业噪声。运营期的噪声来自于管廊内的设备噪声。

(4) 固体废物

施工产生的固体废物主要有施工人员的生活垃圾、线路清理杂物和开挖土石方等。

1) 弃土

项目路基开挖产生弃土，弃方集中收集后统一清运至指定的消纳场进行处置。

2) 生活垃圾

施工期施工生产办公室日常活动产生生活垃圾施工期生活垃圾，主要成分为：烂菜叶、残剩食物、塑料饭盒和塑料袋、果皮核屑等。产生的生活垃圾主要为少量烟盒、食品包装等，集中清扫收集，由环卫部门转运处置。

运营期产生的固体废物为管廊检修产生的废缆线、管材等。

(5) 生态环境影响

项目为地下综合管廊工程建设，其水土流失主要是项目材料堆场、废弃土石方堆场等施工临时占地造成的水土流失，若不采取防治措施，在暴雨和人为因素作用下临时占地会造成较大范围的水土流失。项目在开挖过程中对相关区域的植被破坏较大。项目对区域植被的影响主要为项目所在区域地表植被的清除导致原有植被的消亡，并破坏土壤结构，导致其生态环境功能下降。此外，施工人员进驻、机械噪声高强度排放、植被清除等使生态环境改变，导致工程用地区内野生动物活动情况的减少。

4.6.3 环境保护措施

(1) 大气保护措施

1) 建设方在施工过程中采取的大气保护措施：

- ①在施工边界周边设置2.5m左右高围墙；
- ②设置限速标志，限制运输车辆进出施工路段的速度；
- ③及时洒水、清扫，保持路面清洁，开挖路段临时物料堆放做好覆盖、洒水降尘工作；
- ④项目物料运输过程的运输车辆装车不过满装载物料，并加盖密封；
- ⑤运输车辆保持清洁，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

2) 项目运营期不产生废气。

(2) 废水保护措施

1) 施工废水

基坑废水经沉淀池处理后，上清液全部回用于场地周边的洒水降尘。将设备和运输车辆日常冲洗时产生的废水引入沉砂池进行处理，处理后回用于施工场地清洗及降尘。

2) 地表径流

项目施工区周边设置截排水沟，雨水径流经收集后引至沉淀池沉淀处理，然后排入周边沟渠。

3) 施工期生活污水

施工生活污水含SS、COD、BOD₅、NH₃-N等污染物，施工单位使用可移动卫生间，产生的污水运至专用池收集，由环卫部门定期清运处理。

4) 项目运营期不产生废水。

(3) 噪声保护措施

1) 项目施工工期期间对防治噪声污染采取的措施:

①合理安排施工程序, 文明施工, 加强环境的监督管理。

②选用新型的、低噪声的设备, 降低施工噪声对周边环境的影响。

③尽量减少高噪声设备同时施工, 集中噪声强度较大的机械在非休息时间进行突击作业, 优化施工时间, 缩短施工噪声污染影响时间。对一些固定的、噪声强度较大的施工设备单独搭建临时声屏障来隔声降噪, 在工地周边设置金属挡板外, 对于高噪音设备, 采用活动式吸隔声板进行隔声降噪。

④使用符合环保标准的施工机械, 加强施工机械的维修保养, 确保机械设备处于完好的技术状态;

⑤施工单位尽量避免在中午(北京时间12:00~14:30)、夜间(北京时间22:00~次日06:00)及中、高考期间进行产生施工噪声的作业。因施工工艺需要必须连续施工时, 提前向环境保护行政主管部门申报, 持有环境保护行政主管部门的证明并公告周围居民。

⑥合理规划和安排物料运输路线、运输时间, 尽量绕开居民集中区等敏感目标, 在运输时间上尽量避开休息时间; 同时, 在途径居民住宅等敏感目标时减速行驶、禁止鸣喇叭, 以减少车辆噪声对沿途敏感目标的影响。

2) 项目运营期噪声通过管廊混凝土结构及管廊上层覆土隔音。

(4) 固废保护措施

1) 项目施工废水沉淀产生的泥沙作为绿地基层, 不外排; 综合管廊施工期产生弃土由柳州市圣炳建筑工程有限责任公司运送至柳北区西流村樟潭核准场; 施工人员生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

2) 项目运营期产生的固体废物为管廊检修产生的废缆线、管材等。由管廊运营单位负责委托处置。

(5) 生态环境保护措施

1) 植被破坏保护措施

机械噪声高强度排放、植被清除等使施工场地的野生动物迁徙至它处, 导致区域内野生动物减少。施工中严格控制施工用地, 避免额外占地、破坏地表植被, 施工结束后, 对场地植被进行恢复。

2) 水土流失保护措施

①采取分段施工，分段开挖，施工完成后尽快回填等措施。合理安排施工时间，尽量不在雨季施工。雨季施工时做好临时排水及围挡、疏导措施，减少水土流失对项目周边环境的影响。

②土石方开挖等施工活动尽可能避免雨天进行，以减少地表径流冲刷，开挖的土石方不随意堆放。

③加强现场管理，严格按照施工组织设计施工，控制施工活动范围，尽可能减小施工对周边区域的影响。

④土石方运送过程中，采取车况良好的密封车运输，严格控制装车量，避免超载造成运输过程中的土石方散落，产生水土流失。

3) 生态恢复措施

项目完工后，已及时对施工场地回填、平整，做好绿化带的植被恢复和道路的修复。复植的绿色植物主要以洋紫荆为主，另有黄花风铃木和香樟等。加强养护提高成活率，具有较好的生态和景观效果。

表5 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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、施工期环境影响预测及结论

1、废气

施工扬尘通过设置围挡、加强洒水降尘等措施后，扬尘浓度大大降低；项目施工期间使用的各种工程机械及运输车辆产生燃油废气产生量小，通过大气扩散和绿化带吸收，对周围环境影响不大。

2、废水

施工期废水经沉淀处理后上清液全部回用于施工工序和场地降尘，对地表水质影响不大；项目施工单位租用沙塘镇民房作为施工人员生活区，施工人员的生活污水经化粪池处理后排至市政污水管网，对区域地表水、地下水环境影响较小。

3、噪声

施工期噪声采取在施工场界设置施工围挡、夜间禁止施工等措施，在采取上述降噪措施基础上，项目施工噪声对周边环境的影响不大。

4、固体废物：

项目施工期产生的固废主要有废弃土石方和施工人员生活垃圾等。施工期产生的废土石方和管廊浇筑产生的建筑垃圾运往指定消纳场进行处置。生活垃圾由环卫部门进行清运处置，均可得到妥善处理。

5、生态

项目为地下综合管廊建设工程，其水土流失主要是项目工程占地及施工开挖造成的水土流失。项目临时堆场周边设置导流渠，导流渠与沉淀池相连，施工时设金属挡板，建设水土流失，同时，项目施工完成后，对临时占地采取植被恢复，因此，项目施工期造成的水土流失影响很小。施工期生态环境影响还包括对水生生物、农田、耕地及景观产生的影响，项目选择在河流的枯水季节施工，对河流及水生生物影响较小，项目对农田、耕地及景观产生的影响是短暂、可控的，随着施工结束而结束，对生态景观影响不大。

二、运营期环境影响预测及结论

1、废气

项目营运期不产生废气排放。

2.废水

项目营运期不产生废水排放。

3、噪声

项目施工期噪声经隔声后场界能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，施工噪声对周边的环境影响不大。

4、固体废物

项目营运期不产生固废。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2018年5月30日，柳州市北部生态新区行政审批局以《关于广西柳州市北城投资开发集团有限公司柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下综合管廊项目环境影响评价报告表的批复》（北审批环城审字〔2018〕7号）文对本项目进行了批复，具体内容如下：

同意按照报告表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。

项目须落实报告表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、抢险和施工工艺需要连续作业的须向我局申报，得到证明，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散落、防扬尘等措施。

(三)项目须使用商品水泥砼，现场未经批准，不得建设水泥搅拌站。

(四)项目施工废水抽排至临时沉淀池，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经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后方可排入市政污水管网进入沙塘污水处理厂处理。

(五)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。营运期对路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。

(六)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。施工期生活垃圾宜分类收集，并委托环卫部门统一收集处置。

(七)做好营运期噪声污染防治工作，减少噪声对周边环境敏感点的影响。

(八)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。

表6 环境保护措施执行情况

<div>项目 阶段</div>		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	<p>评价要求：</p> <p>（1）植被、野生动物保护措施</p> <p>施工中可通过文明施工管理，合理安排施工进度，优化施工区场地布置，缩短施工周期，施工结束后对生态进行修复。项目评价范围内的樟树，采用木桩、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，防止对樟树树干、根部造成破坏。</p> <p>施工中严格控制施工用地，避免额外占地、破坏地表植被，施工结束后，对场地植被进行恢复。</p> <p>（2）水土流失保护措施</p> <p>①采取分段施工，分段开挖，施工完成后尽快回填。合理安排施工时间，避免雨季施工。雨季施工时要做好临时排水及围挡、疏导措施，减少水土流失对项目周边环境的影响。</p> <p>②土石方开挖等施工活动尽可能避免雨天进行，以减少地表径流冲刷，开挖的土石方不能随意堆放。</p> <p>③施工单位必须加强现场管理，严格按照施工组织设计施工，控制施工活动范围，尽可能减小施工对周边区域的影响。</p> <p>④土石方运送过程中，采取车况良好的密封车运输，严格控制装车量，避免超载，造成运输过程中的土石方散落，产生水土流失。</p> <p>批复要求：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。营运期对路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。</p>	<p>已落实。</p> <p>（1）施工结束后已开始在项目范围内种植植被。</p> <p>（2）</p> <p>①采取分段施工、分段开挖，施工完成后，尽快回填。地块周围设置了临时围挡和排水设施。</p> <p>②场地已清理干净</p> <p>③未在汛期内开挖施工，已委托柳州市圣炳建筑工程有限责任公司运送至柳北区西流村樟潭核准场处置。</p> <p>④使用的建筑材料及其他材料按要求围护，未造成物料散落。</p> <p>（3）施工期设置了挡土墙、临时截排水沟和沉淀池等防护措施。</p>	<p>项目未涉及液态风险物质的使用，地下管廊四周均浇筑了混凝土进行防渗，管廊内不设排水口。因此，本项目运营期不涉及地面径流，无生产废水产生，不会对柳州市饮用水源水质造成影响。可不设置事故应急池。本项目在饮用水源准保护区陆域范围内，因此，本项目可不设置防撞护栏及警示牌。</p>
	污染影响	<p>评价要求：</p> <p>废气：项目施工期扬尘采用布设围挡、洒水、植被净化等措施；、车辆尾气采取加强施工管理、洒水降尘措施。</p> <p>废水：项目施工废水经隔油、沉淀后回用，不外排；施工生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。不进入柳州市市区饮用水水源保护区。</p> <p>噪声：施工期的噪声来自于施工机械、车辆噪声。通过设置围挡、采用低噪声</p>	<p>已落实。</p> <p>废气：项目施工期场地已采取围挡、遮盖、洒水降尘等措施。</p> <p>废水：项目施工废水抽排至临时沉淀池，经隔油、沉淀后全部回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工期在施工营地都是用</p>	<p>已落实环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施</p>

		<p>设备、合理安排施工时间减小噪声污染。</p> <p>固体废物：项目施工期弃土方由指定消纳场进行处置；项目建筑垃圾运至市容环境卫生行政主管部门指定地点进行处理；施工期生活垃圾统一收集后由环卫部门进行处理。</p> <p>批复要求：</p> <p>废气：(1)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。(2)项目须使用商品水泥砼，现场未经批准，不得建设水泥搅拌站。</p> <p>废水：项目施工废水抽排至临时沉淀池，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经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后方可排入市政污水管网进入沙塘污水处理厂处理。</p> <p>噪声：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、抢险和施工工艺需要连续作业的须向我局申报，得到证明，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。</p> <p>固废：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。施工期生活垃圾宜分类收集，并委托环卫部门统一收集处置。</p>	<p>可移动卫生间，产生的生活污水存于专用池内，由环卫部门定期清运处理。</p> <p>噪声：选用低噪声施工机械、设备，合理安排高噪声设备的施工时间，合理布置施工场地、降低设备声级。夜间施工时提前向审批部门申请并告知周围居民。</p> <p>固体废物：弃土方运送至柳北区西流村樟潭核准场填埋。施工期生活垃圾委托环卫部门转运处置。不产生建筑垃圾。</p>	
	社会影响	/	本项目未涉及移民（拆迁）及文物保护。	/
运营期	生态影响	项目建成后管道沿线将恢复为道路或绿化带。	管廊沿线已陆续种植植被。目前生长态势良好。	/

污染 影响	<p>评价要求：</p> <p>废气：运营期无废气产生。</p> <p>废水：运营期无废水产生。</p> <p>噪声：管廊内水泵、风机等设备噪声经过管廊混凝土结构及管廊上层覆土隔音。</p> <p>固体废物：运营期无固废产生。</p>	<p>项目运营期产生噪声的设备位于管廊内，管廊平均埋深3m左右，因此运营期管廊内产生的噪声对周围声环境影响不大。管廊检修产生的废缆线、管材等固废由管廊运营单位负责委托处置。</p>	/
	<p>批复要求：</p> <p>废气：无</p> <p>废水：无</p> <p>噪声：做好运营期噪声污染防治工作，减少噪声对周边环境敏感点的影响。</p> <p>固体废物：无</p>		
社会 影响	/	<p>综合管廊工程可以改变城市线路旧貌，提升区域品质。</p>	/

表7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>根据调查，项目施工完成后对临时占地及时进行平整、绿化，恢复植被，恢复土壤生产力；项目施工期采取的生态环境治理措施效果明显，未对周围生态环境产生较大影响，现场调查期间未发现遗留环境问题。</p>
	污染 影响	<p>经调查核实，工程施工期产生的各种污染物均得到了有效处置，未对地表水环境大气环境、声环境产生影响。施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。</p> <p>废气：</p> <p>项目施工期主要废气为扬尘、尾气和焊接烟尘。</p> <p>项目施工期在施工现场周围设有围挡，并对施工场地定时洒水，对裸露地面、泥土、堆场等进行全面覆盖；禁止现场开展混凝土搅拌等搅拌工作，通过综合管控减少施工扬尘。施工场地施工期采取了切实可行的扬尘治理措施。</p> <p>噪声：</p> <p>项目施工期主要噪声为生产设备运行噪声。</p> <p>根据现场调查了解，项目选用优质低噪声设备，噪声经过传播衰减，对周边环境的影响不大。</p> <p>废水：</p> <p>项目施工期废水主要为生产废水和生活污水。</p> <p>根据调查了解，项目施工污水经沉淀池处理后，上清液全部回用于场地周边的洒水降尘。沉淀出来的泥沙填埋作为绿地基层，不外排；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放于临时堆土场，并采取一定的防雨淋措施，项目生活污水运至专用池储存，由环卫部门定期清运处理。</p> <p>固体废物：</p> <p>项目施工期产生的固体废物主要为弃土和生活垃圾。</p> <p>根据调查了解，项目弃土委托柳州市圣炳建筑工程有限责任公司运送至柳北区西流村樟潭核准场处理。职工生活垃圾集中清扫收集，由环卫部门转运处置。</p>
	社会 影响	<p>本项目仅在红线范围内进行施工活动，项目建设不涉及扩征土地等行为，根据施工监理报告、本次验收现场走访附近居民及生态环境局网站执法监管信息查</p>

	<p>询等调查，本项目工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件，因此，项目对社会环境影响不大。</p>
--	---

表8、环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测时间监测频次	监测点位	监测项目
生态	/	/	/
水	/	/	/
气	/	/	/
声	/	/	/

因此本次验收不开展污染源监测。

项目运营期不产生废气、废水。由环评知项目运营期噪声主要为管廊内设备噪声。管廊平均埋深3m左右，产生噪声的设备在管廊内，埋深基本一致，根据勘察报告，施工场地表层覆盖有第四系全新统人工填土层和耕土层，厚度在3.0m左右。管廊建设完成后已将土壤回填，在此之上还会重新种植植被，因此运营期管廊内产生的噪声对周围声环境影响不大。

表9 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>1、施工期环境管理情况调查</p> <p>项目为地下综合管廊工程，环境管理主要针对施工期进行，由施工单位负责。施工过程中建立健全了各项规章制度并制定了严格的环境保护管理制度，通过建设单位的监督管理，施工单位能按照制定的环保措施和要求，采取有效的污染防治手段，以减轻施工产生的污染物对环境的影响。项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，环境保护管理工作开展良好。</p> <p>2、运营期调查情况</p> <p>运营期内不产生废气、废水，产生的固体废物要求由管廊运营单位负责委托处置，产生噪声的设备在管廊内，对环境产生的影响不大。</p> <p>3、小结</p> <p>总体来看，建设单位施工期建设了相应的环境管理体系，严格执行环境管理的有关要求，制定了各项环境管理制度，基本落实了各时期的降噪、水和大气环境保护、生态保护等各项环保措施，取得了较好的结果。</p>
<p>环境监测能力建设情况</p> <p>本项目不设置专门的环境监测机构。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本项目环境影响报告表中未提出对本项目的监测计划。</p>
<p>环境管理状况分析和建设</p> <p>1、环境管理状况分析</p> <p>经现场调查，项目施工期环保措施实施、维护基本正常，施工期环境管理情况良好。雨水径流经收集后引至沉淀池沉淀处理，然后排入周边沟渠，对周边接纳水体影响较小。</p> <p>2、建议</p> <p>（1）加强对生态环境的保护，根据气候和实际情况，继续加强生态恢复工作；</p> <p>（2）加强日常维护，增加绿化面积。</p>

表10 调查结论与建议

调查结论及建议:

1、建设项目基本情况

项目名称: 柳州市江湾大道(滨江路至北进路)地下综合管廊项目

建设单位: 广西柳州市北城投资开发集团有限公司

项目位于柳州市柳北区柳北区沙塘镇江湾大道北侧(南侧)公共绿化用地下方, 起点坐标为起点坐标为东经 $109^{\circ} 19' 7.11''$, 北纬 $24^{\circ} 27' 4.92''N$ 。终点坐标为东经 $109^{\circ} 22' 24.01''$, 北纬 $24^{\circ} 28' 1.35''N$ 。地下综合管廊工程西起滨江路, 东至北进路, 起点桩号K0+040, 终点桩号K6+520。管线全长约6576.21m, 本项目综合管廊采用双舱矩形断面形式, 断面包括A型双舱和B型双舱两种断面。分为水电综合和高压电力舱, 各舱室分别容纳给排水管、电信管线、10KV 电力管线和 110KV、220KV 高压电力管线。其K0+040~K1+990布置在北侧绿化带下, K1+990~K6+520布置在南侧绿化带下。全线综合管廊本工程综合管廊主要建设内容包括管廊主体结构、附属工程等, 其中附属工程包括消防、通风、电气、监控与报警、排水、标识、管线进出设施等。

本项目为柳州市江湾大道(滨江路至北进路)地下综合管廊工程, 总投资 62417.36 万元, 其中环保投资 207.53 万元, 占总投资的 0.33%。

2、环境保护措施落实情况

本项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度; 各项环保措施基本符合设计要求, 基本落实了建设项目环境影响评价报告表及其批复的要求。经自查不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中验收不合格的情况, 项目验收合格。

3、大气环境调查结果

项目施工期在施工现场周围设有围挡, 并对施工场地定时洒水, 对裸露地面、泥土、堆场等进行全面覆盖; 通过综合管控减少施工扬尘。施工期采取了切实可行的扬尘治理措施。

项目运营期无废气污染。

4、声环境影响调查结论

项目施工期噪声污染因素主要来源于施工机械设备和运输车辆作业过程中产生的施工噪声。

项目施工通过选用低噪声设备和施工工艺，对各噪声源设备采取合理布局，合理安排机械作业时间，遇夜间施工时，提前向审批部门申请并告知周围居民，禁止高噪声机械在午间和夜间施工作业，合理设置运输路线，运输车辆进行保护目标范围内禁止鸣笛，有效的降低噪声对周围环境的影响。

项目运营期噪声主要为管廊内设备噪声。管廊平均埋深3.0m左右，产生噪声的设备在管廊内，埋深基本一致，因此运营期管廊内产生的噪声对周围声环境影响不大。

5、水环境影响调查结论

项目施工期废水主要为施工废水和生活污水，施工污水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、施工尤其是顶管施工产生的泥浆污水、砂石料冲洗污水。施工污水经沉淀池处理后，上清液拟全部回用于场地周边的洒水降尘。沉淀出来的泥沙填埋作为绿地基层，不外排；水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放与临时堆土场，施工人员生活污水经专用池收集后，由环卫部门定期清运处理。项目施工期产生的废水对周边水环境影响不大。

项目不涉及环境风险物质的贮存和使用；且地下管廊四周均浇筑了混凝土进行防渗，管廊内不设排水口。因此，本项目运营期不涉及地面径流，无生产废水产生，不会对柳州市饮用水源水质造成影响，可不建设事故应急池。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》，本项目在饮用水源准保护区陆域准保护区范围内，可不设置防撞护栏及警示牌。

项目运营期无废水污染。

6、固体废物影响调查

本项目施工期的固体废物主要为弃土和员工生活垃圾。

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处理；生活垃圾由环卫部门统一收集后处置，对周边环境影响不大。

项目运营期可能产生的固体废物为管廊检修产生的废缆线和管材，由管廊运营单位负责委托处置。

7、项目变动情况

本项目建设性质、地点均与环评一致。建设规模、生产工艺和环保措施的变动对环境影

响不大，不构成重大变动。

8、监理报告总结

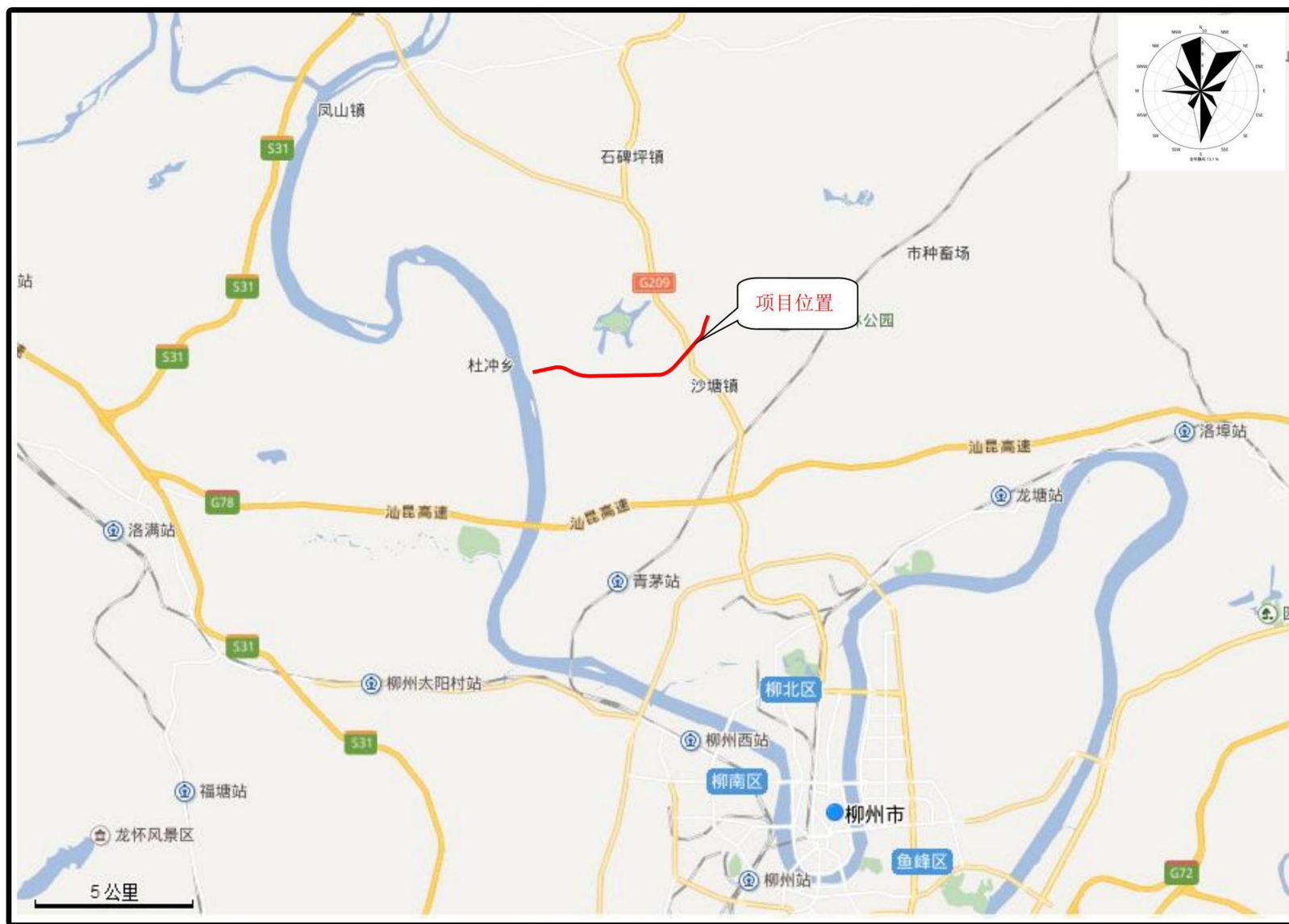
根据项目施工监理报告，项目施工期间按要求实施了环境保护措施。施工期间未收到环保投诉，无环境污染事故，施工期间对周围环境影响不大。

9、竣工验收结论

本项目于2020年1月开工，于2022年6月竣工试运营。本项目在建设和试运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目在实施过程中采取了环境保护措施，建设期末对周围生态环境造成明显影响，基本落实了环境影响报告表及审批部门审批决定的要求，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10、建议

- （1）管廊运行安装结束后，将遗留施工营地位置进行绿化恢复。
- （2）加强日常维护，增加绿化面积。
- （3）加强对生态环境的保护，根据气候和实际情况，继续加强生态恢复工作。



附图1 项目地理位置图

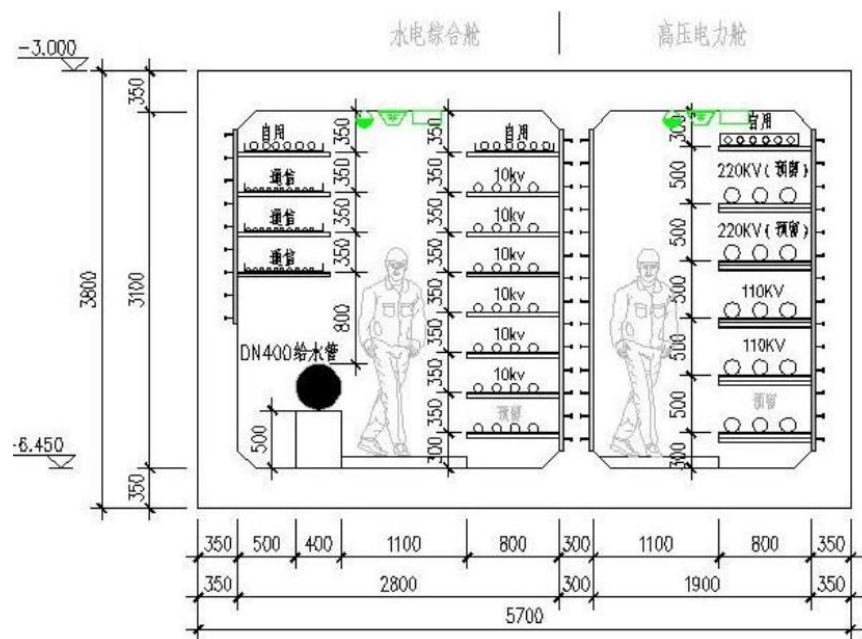


图 2-1 综合管廊标准断面图（滨江路~规划 11 路段）

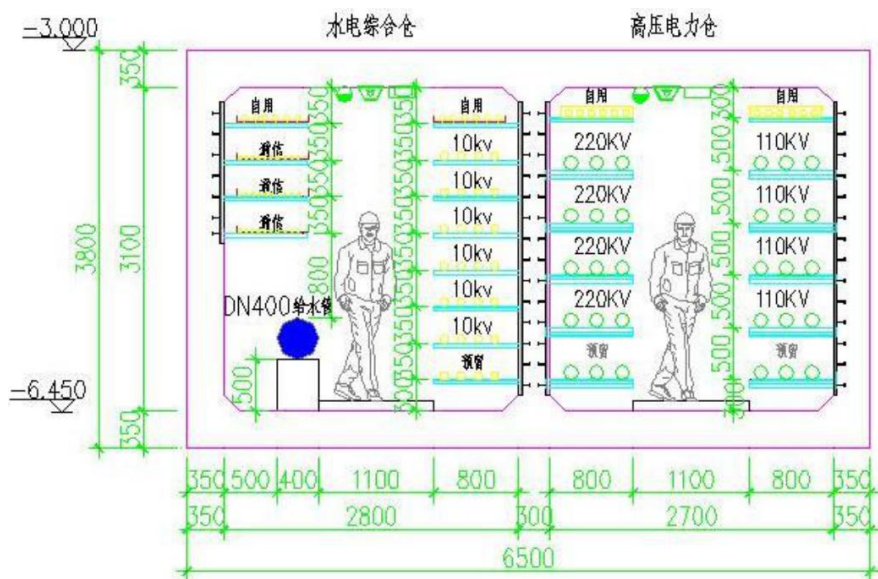


图 2-2 综合管廊标准断面图（规划 11 路~规划一路段）

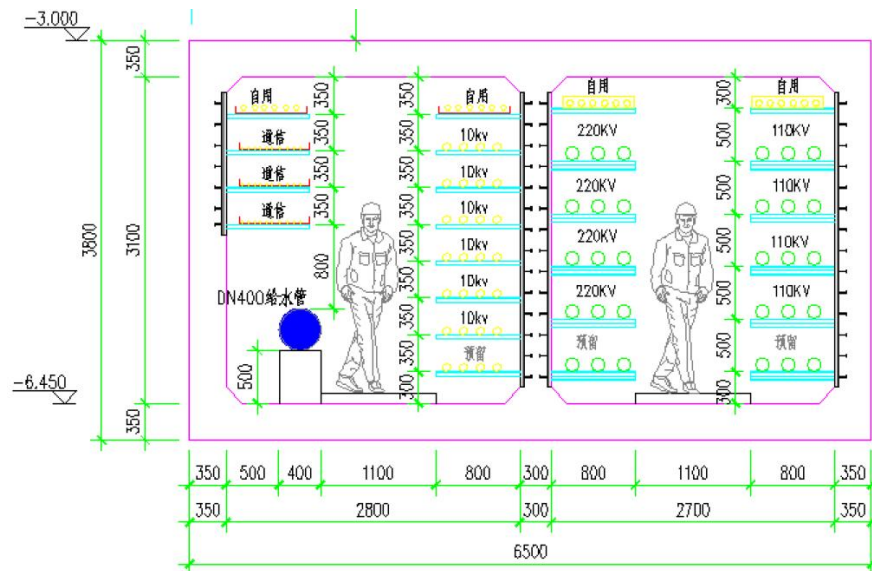
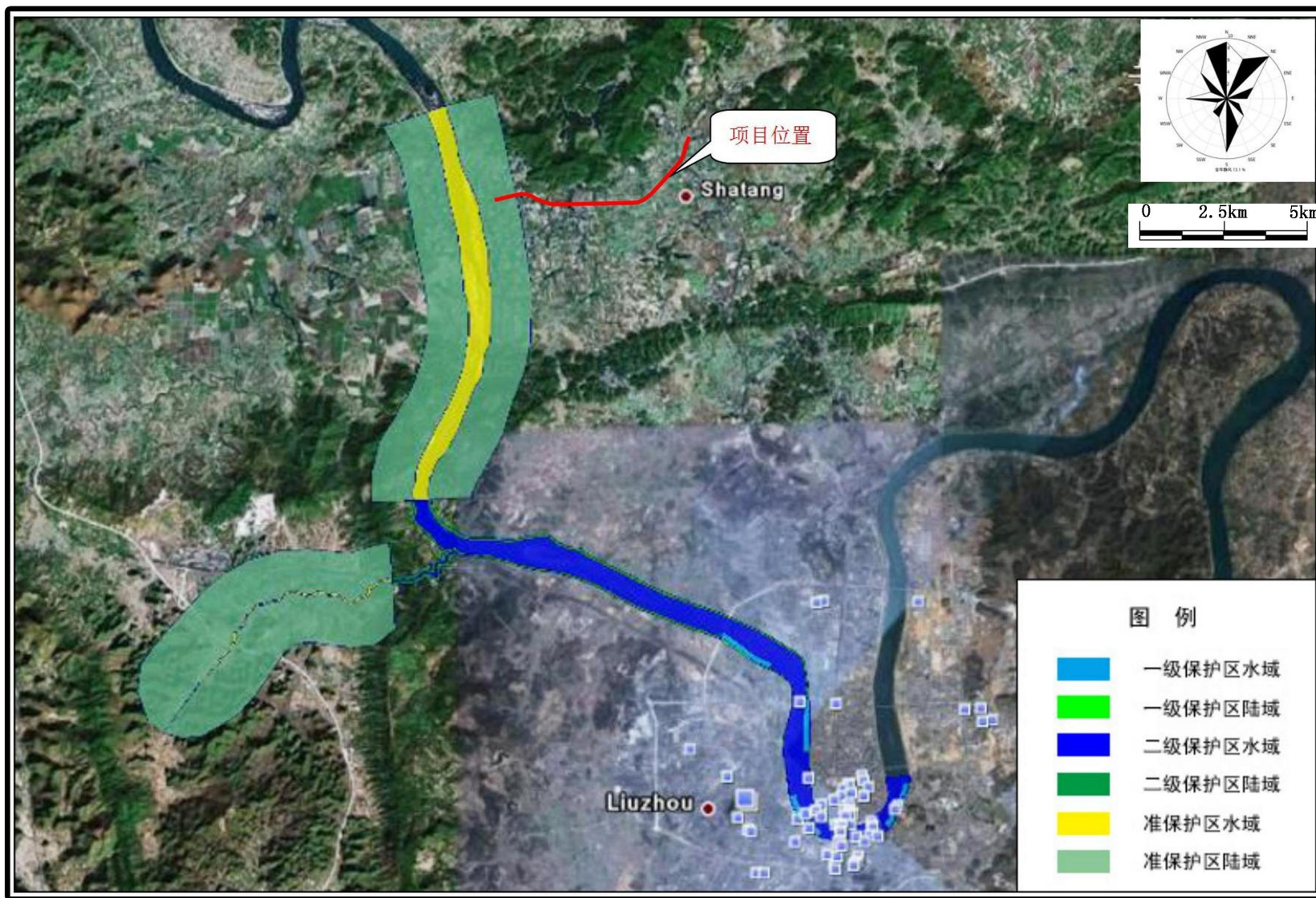


图 2-3 综合管廊 B 型标准断面图（规划一路~北进路段）



附图4 项目与柳州市饮用水源地保护区关系图

柳州市北部生态新区行政审批局文件

北审批环城审字〔2018〕7号

关于广西柳州市北城投资开发集团有限公司 柳州市江湾大道（滨江路至北进路）地下 综合管廊项目环境影响报告表的批复

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）地下综合管廊项目环境影响报告表》收悉。经研究，现对报告表批复如下：

一、项目位于柳州市柳北区沙塘镇江湾大道北侧（南侧）公共绿化用地下方，总投资 60753.35 万元，其中环保投资 200 万元。纳入管廊的管线主要有电力管线、通信管线、给水管线等。管线全长 6574.788m，呈东西走向，西起滨江路，东至北进路。项目主要建设内容包括廊体土建、装修、防水、土方工程、基坑支护、引出段预留套管、电缆支架、环境监控及安防系统、火灾报警系统、消防、排水、通风、标识、电气工程等。



该项目路线穿越柳州市市区饮用水水源保护区准保护区陆域范围，已获得《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》（柳政函〔2018〕161号）批复同意。项目穿越柳州市市区饮用水水源准保护区陆域范围内不设取土场、临时堆土场、施工生产区、施工营地。

该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〕458号），从环境影响角度考虑，同意你公司按照本报告表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、项目须落实报告表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、抢险和施工工艺需要连续作业的须向我局申报，得到证明，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) 项目须使用商品水泥砂，现场未经批准，不得建设水泥搅拌站。

(四) 项目施工废水抽排至临时沉淀池，经隔油、沉淀后全部回用于施工工序和施工场地洒水降尘，不得外排。项目施工人员生活污水须经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后方可排入市政污水管网进入沙塘污水处理厂处理。

(五) 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。营运期对路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。

(六) 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。施工期生活垃圾宜分类收集，并委托环卫部门统一收集处置。

(七) 做好营运期噪声污染防治工作，减少噪声对周边环境敏感点的影响。

(八) 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、如建设项目的性质、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。

四、建设项目须严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“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。

柳州市北部生态新区行政审批局

2018年5月30日

行政审批专用章
(5)
4502001063672

(信息是否公开：主动公开)

投资项目审批监管平台项目代码：2017-450205-48-01-021202

抄送：柳州市环境保护局，柳州市柳北区环境保护局，柳州市北部生态新区

规划建设环保局，广西柳环环保技术有限公司

柳州市北部生态新区行政审批局

2018年5月30日印发



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):

建设项目	项目名称	柳州市江湾大道(滨江路至北进路)地下综合管廊项目			项目代码	柳发改规划[2017]458号		建设地点	柳北区沙塘镇江湾大道北侧(南侧)公共绿化用地下方			
	行业类别	E4853 地下综合管廊工程建设			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建						
	设计生产能力	项目综合管廊采用双舱断面形式,管线全长约 6574.788m,工程分为两段,西段施工起点~终点桩号范围为 K0+000~K2+100(滨江路~规划一路),东段施工起点~终点桩号范围为 K2+110~K6+574.788(规划一路~北进路)。项目综合管廊断面包括 A 型双舱和 B 型双舱两种断面,纳入综合管廊的管线包括给水管、电信管线(包括移动、联通、电信、广电网络等)、10kV、110kV、220kV 电力管线。项目主要建设内容包括廊体土建、装修、防水、土方工程,基坑支护、引出段预留套管、配套的电缆支架、环境监控及安防系统、火灾报警系统、消防、排水、通风、标识、电气工程。			实际生产能力	地下综合管廊工程西起滨江路,东至北进路,起点桩号 K0+040,终点桩号 K6+520。管线全长约 6576.21m,本项目综合管廊采用双舱矩形断面形式,断面包括 A 型双舱和 B 型双舱两种断面。分为水电综合和高压电力舱,各舱室容纳给水管、电信管线、10KV 电力管线和 110KV、220KV 高压电力管线。其中 K0+040~K1+990 布置在北侧绿化带下,K1+990~K6+520 布置在南侧绿化带下。项目主要建设内容包括管廊主体结构、附属工程等,其中附属工程包括消防、通风、电气、监控与报警、排水、标识、管线进出设施等。		环评单位	广西柳环环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	柳州市北部生态新区行政审批局			审批文号	北审批环环审字(2018)7号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2020年1月			竣工日期	2022年6月		排污许可证申领时间	-			
	环保设施设计单位	上海千年城市规划工程设计股份有限公司			环保设施施工单位	中铁十六局集团有限公司		本工程排污许可证编号	-			
	验收单位	广西柳州市北城投资开发集团有限公司			环保设施监测单位	-		验收监测时工况	-			
	投资总概算(万元)	60753.35			环保投资总概算(万元)	200		所占比例(%)	0.30			
	实际总投资(万元)	62417.36			实际环保投资(万元)	207.53		所占比例(%)	0.33			
	废水治理	15万元	废气治理	25万元	噪声治理	10万元	固废治理	45	绿化及生态	99.84万元	其他	12.69万元
	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	广西柳州市北城投资开发集团有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91450200MA5L0UT600		验收时间	2022年7月			

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。