

柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目

## 竣工环境保护验收调查表

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

二〇二二年十月



可移动卫生间（施工期）



施工区域围挡



施工图



施工营地  
（目前未拆除，为内部设备安装工作保留）



管廊东面约40m三合水库（大塘）



项目绿化



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 .....	19
表 6 环境保护措施执行情况 .....	22
表 7 环境影响调查 .....	25
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图） .....	27
表 9 环境管理状况及监测计划 .....	28
表 10 调查结论与建议 .....	29

### 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

### 附件：

附件1 弃土证

附件2 关于广西柳州市北城投资开发集团有限公司柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目环境影响报告表的批复（北审批环城南字〔2018〕8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	柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）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	李海平	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	沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方				
项目性质	新建☑改扩建□技改□		行业类别	N7810市政设施管理	
环境影响报告表名称	柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目				
环境影响评价单位	广西博环环境咨询服务有限公司				
初步设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）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]8号	时间	2018.05.28
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]25号	时间	2018.04.29
环境保护设施设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）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）	29536	其中：环境保护投资(万元)	100	环境保护投资占总投资比例	0.30%
实际总投资（万元）	25754	其中：环境保护投资(万元)	520	实际环境保护投资占总投资比例	2.02%
设计建设规模	综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长2724.954m，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		2019年8月	
实际建设规模	综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长2724.954m，均为双舱断面其中：综合管廊包括电力、通信、给水。	投入试运行日期		2022年9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集团有限公司投资建设了“柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目”。</p> <p>2018年4月10日，柳州市北部生态新区管理委员会以“北管复〔2018〕14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〕25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，广西柳州市北城投资开发集团有限公司于2018年01月24日委托广西博环环境咨询服</p>
--------------------------------	--

	<p>务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05月，广西博环环境咨询服务有限公司编制完成了《柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目环境影响评价报告表》。2018年05月28日，柳州市北部生态新区行政审批局以“北审批环城审字（2018）8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2019年8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9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沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目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）固体废物调查范围：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	三合村	东	20m	500人	井水	村庄居住区	二类区
			西	168m					
		2	江湾村	北	130m	200人		村庄居住区	二类区
	水环境	1	三合水库（大塘）	东	40m	/	/	地表水Ⅲ类	
			西	245m					
		2	香兰河	东	3000m	/	/		
		3	柳江	西	4700m	/	/		
	声环境	1	三合村	东	20m	500人	井水	村庄居住区	2类
			西	168m					
		2	江湾村	北	130m	200人		村庄居住区	2类
	项目红线距离周围最近的柳北区农村集中式饮用水水源保护区二级陆域约3km，不在柳北区农村集中式饮用水水源保护区范围内。因此，本项目不涉及饮用水源地。								
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	<p><b>1、噪声</b></p> <p>① 声环境质量标准</p> <p>双沙路建成后为城市主干路，道路沿线村庄临街建筑以3层的建筑物为主，项目所在区域双沙路两侧临街第一排建筑物声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，其他区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。标准限值见表4-3所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB(A)</b></p> <table><tr><th>时段 声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>4a</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p>② 噪声排放标准</p> <p>项目营运期设备房厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准，标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-2 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>昼 间</th><th>夜 间</th></tr><tr><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	时段 声环境功能区类别	昼间	夜间	2	60	50	4a	70	55	类别	昼 间	夜 间	2类	60	50
	时段 声环境功能区类别	昼间	夜间													
	2	60	50													
	4a	70	55													
	类别	昼 间	夜 间													
2类	60	50														
总 量 控 制 指 标	<p><b>2、固体废物</b></p> <p>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）。</p>															
	<p>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标准。</p>															

**表4 工程概况**

项目名称	柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目
项目地理位置 (附地理位置图)	沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，详见附图1。 起点坐标：109.363140°E，24.452626°N。 终点坐标：109.368563°E，24.429320°N。

#### 4.1主要工程内容及规模

##### 4.1.1工程建设情况

本项目地下综合管廊位于柳州市柳北区沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长2724.954m，均为双舱断面，起点桩号K21+603.122，起点坐标为109.363140°E，24.452626°N；终点桩号K24+328.076，终点坐标为109.368563°E，24.429320°N。其中K21+603.122～K22+715.420（本项目管廊桩号沿用沙塘至沙埔道路桩号）路段管廊净空为1.8m×3.0m+3.0×3.0m（宽×高），K22+715.420～K24+328.076路段管廊净空为1.8m×3.6m+1.8×3.6m（宽×高）；在K22+630 东侧设置综合管廊控制中心一座，控制中心地上部分占地面积约176m<sup>2</sup>。地下部分体积约1020 m<sup>3</sup>（平均高度6m）。分为水电综合和高压电力舱，各舱室容纳给水管、通信管线、10KV 电力管线和 110KV、220KV 高压电力管线。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、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。

**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	江湾大道 - 三合大道段 (K21+603.122~K22+715.420)	江湾大道 - 三合大道段 (K21+603.122~K22+715.420)	1112.928	1112.928	北起江湾大道，南至古灵大道	双舱	电力、通信、给水	电力、通信、给水。
2	三合大道 - 古灵大道段 (K22+715.420~K24+328.076)	三合大道 - 古灵大道段 (K22+715.420~K24+328.076)	1612.026	1612.026		双舱	电力、通信、给水。	电力、通信、给水。
	合计总长		2724.954	2724.954		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 2724.954m。	共铺设综合管廊 2724.954m	与环评一致
辅助工程	通风口、投料口等	配套建设3处人员出入口、8个投料口、10处通风口、14个管线引出口，4个交叉口，4座分变电所等配套辅助工程。	配套建设3处人员出入口、8个投料口、10处通风口、14个管线引出口，4个交叉口，4座分变电所等配套辅助工程。	与环评一致
环保工程	施工期	扬尘、汽车尾气	加强施工管理、洒水降尘	与环评一致
		焊接烟尘	自然扩散、稀释	与环评一致
		废水	施工废水通过截流沟引入沉砂池中进行沉淀处理，经沉砂池隔砂沉淀后，上层清水的SS浓度会大幅度降低，可作回用，用于洒水降尘、混凝土结构养护、车辆清洗。	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	加强施工管理、设置施工围挡。	设置围挡、采用低噪声设备、合理安排施工时间。
		固废	土石方回填覆土、转运至指定倾倒地。	弃方由柳州市炳圣建筑工程有限责任公司和柳州市雄武建筑工程机械有限公司承运到柳北区西流村樟潭核准场填埋、柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场。
		生态恢复	及时对占地进行植被复种。	对施工场地及时回填、平整，并对已破坏的植被进行修复。
	运营期	管廊内设备噪声	基础减震、地下室隔声	经过管廊混凝土结构及基础减振、管廊上层覆土隔音
		管廊检修产生的废缆线、管材等固废	可利用部分继续利用，不可利用部分外售给物资回收单位。	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》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2724.954m	管廊长度2724.954m	与环评一致
地点			沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，起点位于沙塘至沙埔道路与江湾大道交叉口（起点坐标109.363140E，24.452626N），终点位于沙塘至沙埔道路与古灵大道交叉口（终点坐标109.368563E，24.429320N）。	沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，起点位于沙塘至沙埔道路与江湾大道交叉口（起点坐标109.363140E，24.452626N），终点位于沙塘至沙埔道路与古灵大道交叉口（终点坐标109.368563E，24.429320N）。	与环评一致
生产工艺			K21+603.122~K22+715.420（本项目管廊桩号沿用沙塘至沙埔道路桩号）路段管廊净空为1.8m×3.0m+3.0×3.0m（宽×高），K22+715.420~K24+328.076路段管廊净空为1.8m×3.6m+1.8×3.6m（宽×高）；	K21+603.122 ~ K22+715.420（本项目管廊桩号沿用沙塘至沙埔道路桩号）路段管廊净空为1.8m×3.0m+3.0×3.0m（宽×高），K22+715.420~K24+328.076路段管廊净空为1.8m×3.6m+1.8×3.6m（宽×高）；	与环评一致
环保措施	施工期	废气	扬尘、汽车尾气加强施工管理、洒水降尘	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；	生产废水经沉淀池处理后，上清液回用。	与环评一致
		噪声	加强施工管理、设置施工围挡。	设置围挡、采用低噪声设备、合理安排施工时间。	与环评一致
		固体废物	土石方回填覆土、转运至指定倾倒场。	弃方由柳州市炳圣建筑工程有限责任公司和柳州市雄武建筑工程有限公司承运到柳北区西流村樟潭核准场填埋、柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场处置。	与环评一致
		生态影响	及时对占地进行植被复种。	对施工场地及时回填、平整，并对已破坏的植被进行修复。	与环评一致
	运营期	噪声	基础减震、地下室隔声	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	可利用部分继续利用，不可利用部分外售给物资回收单位。	由管廊运营单位负责委托处置	与环评一致

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺及环保措施均与环评一致。项目无变动。

#### 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、给水管线（DN600）。

## （2）综合管廊断面布置

干线管廊为双舱管廊，110kV 和220kV的管线单独容纳在电力舱内，DN600给水管、通信、10kV 电力线路容纳在综合舱内。

①沙塘至沙埔道路（江湾大道～三合大道）（K21+603.122～K22+715.420段）

高压电力舱内共有2 回110kV，其中考虑了3 回作为远期的预留。

综合舱内有一根DN600 给水管、预留电力、通信电缆，双侧布置，给水管和通信管布置于该舱的一侧，该侧可预留通信电缆，满足远期管线发展；将10kV电力管线置于舱室的另一侧。

②沙塘至沙埔道路（三合大道～古灵大道）（K22+715.420～K24+328.076段）

高压电力舱内共有5 回220kV，其中考虑了3 回作为远期的预留。

综合舱内有一根DN600 给水管、预留电力、通信电缆，双侧布置，水管和通信管布置于该舱的一侧，该侧可预留通信电缆，满足远期管线发展；将10kV电力管线置于舱室的另一侧。

## （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。

④结构混凝土耐久性环境类别：二b类。

⑤荷载等级：覆土厚度： $\leq 3.0\text{m}$ ；人群荷载： $4.0\text{KN/m}^2$ 。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素混凝土。

⑦抗震设防烈度：6度。

## （4）防渗工程设计

综合管廊为现浇钢筋混凝土结构，分缝间距为20～25m，可以有效地消除钢筋混凝土因温度、收缩、不均匀沉降而产生的应力，从而实现综合管廊的抗裂防渗设计。

在节与节之间设置变形缝，内设橡胶止水带，并用低发泡塑料板和双组份聚硫密封



膏嵌缝处理，此外在缝间设置剪力键，以减少相对沉降，保证沉降差不大于30mm，确保变形缝的水密性。

在施工缝中埋设遇水膨胀止水条。在通风口、投料口、出入口设置防地面水倒灌措施。在各类孔口设置细钢丝网，防止小动物爬入综合管廊。

### **(5) 消防系统设计**

在综合管廊内，除防火门处、投料口、人员逃生口附近各设置一处手提式灭火器外，每50m亦设置一处手提式灭火器。管廊内火灾报警电缆在自用桥架内、沿专用外涂防火涂料金属封闭型线槽敷设；没有桥架段，均采用穿钢管沿管廊顶、管廊壁明敷并外涂防火保护材料。

### **(6) 排水系统**

综合管廊按每200m设置建筑防火分区，沿管廊全长设置排水沟，横断面地坪以2%的坡度坡向排水沟，排水沟纵向坡度与综合管廊纵向坡度一致，但不小于2‰。在综合管廊每个仓体投料口、通风口以及局部低洼点（倒虹、管道交叉）等适当部位设置集水坑，集水坑尺寸为 $L \times B \times H = 2.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ 。集水坑内设液位继电器，高液位开泵，低液位停泵，超高液位报警。排水管接出综合管廊后就近接入道路雨水系统。

### **(8) 附属设施建设方案**

#### **①控制中心**

综合管廊工程沙塘至沙浦道路与三合大道的交叉口处（桩号K22+630）设置管廊监控中心。控制中心选址在三合大道与沙塘至沙浦道路交叉口附近的西北角，并与沙塘至沙浦道路的地下综合管廊相连，控制中心设在管廊所在的东侧绿化带中，用专用地下通道相连接。

控制中心采用半地下室的设计方法，将建筑与地形有效地结合起来，使得建筑成为了景观的一部分。空间布局上，将配电间、机房放置于下层，上层布置了控制室、办公室、会议室（兼展览室）与值班室，并通过高窗的设置解决屋内采光问题。控制中心地上部分占地面积约176m<sup>2</sup>。地下部分体积约1020 m<sup>3</sup>（平均高度6m），控制中心规模见下表。

**表4-4 控制中心规模**

名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
控制室	42.31	设置办公桌、大屏幕，实时监控管廊状态
设备间	25.37	布置主机设备等
休息室	6.39	/
值班室	9.72	/
门厅	11.48	/
卫生间	6.40	/

#### ②其它附属设施

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、人员出入口等内容。综合管廊每隔约100m会有出地面的节点，设置人员出入口3个、投料口8个、通风口10个、引出口4个，交叉口4个。各类节点设计情况如下：

#### 4.1.3 施工布置

**施工营地：**营地内设置1个施工生产区，用于堆放物料等。施工生产区选择临近道路，地势平坦的区域，位于桩号K23+900-K23+960处，占地约1.0hm<sup>2</sup>。目前施工营地由于管廊运行安装需要目前尚未拆除。

**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

根据现场踏勘及资料收集可知，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375679m<sup>3</sup>，填方量为196260m<sup>3</sup>，弃方量为179419m<sup>3</sup>。土石方平衡及变化情况见表4-5所示。

**表 4-5 项目施工期土石方平衡及变化一览表 单位 m<sup>3</sup>**

设计土石方			实际土石方			增减情况		
挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方	挖方	填方	弃方
390464.8	251729.8	138735	375679	196260	179419	-14785.8	-55469.8	+40684

注：永久弃土运至柳北区西流村樟潭核准场、柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场集中处理。

项目实际建设根据现场施工情况，挖方及填方较环评估算量有所减少，弃方量增加。项目弃土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

本项目位于沙塘镇沙塘至沙埔道路东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，位于沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方（综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道），总长度约为 2724.954m。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：

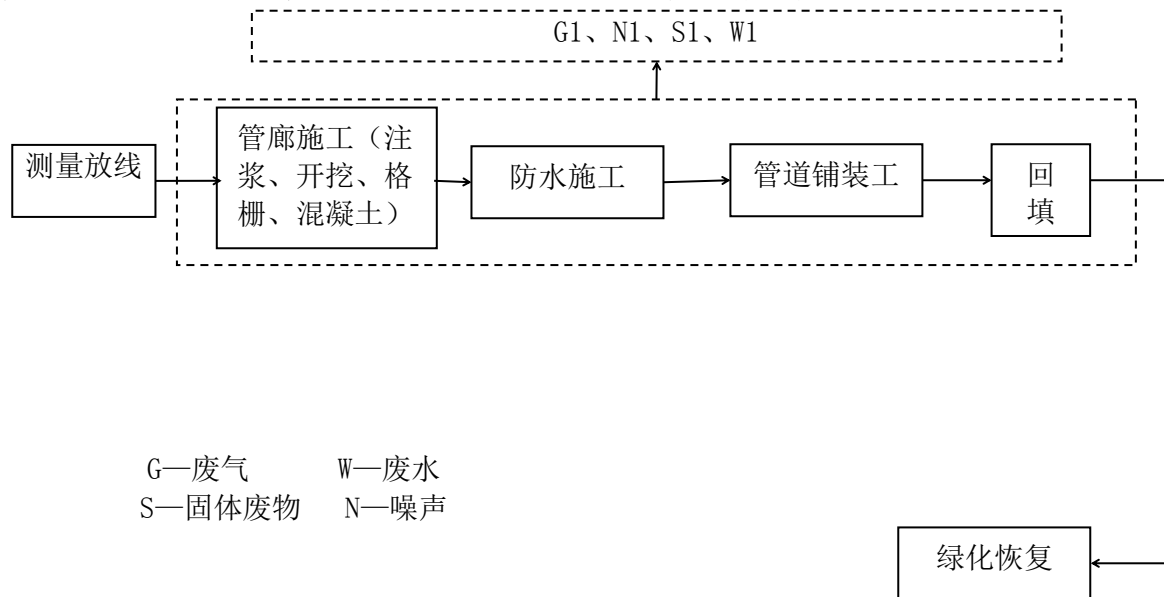


图4-1 项目施工流程及产污环节图

1、明挖现浇施工需边开挖边支护，保证施工安全。初期支护为格栅喷射混凝土结构（钢筋格栅+钢筋网+喷射混凝土），二次衬砌为模筑钢筋混凝土间设防水夹层。综合管廊采用技术比较成熟的明挖现浇方案施工，三合水库段采用下倒虹方式穿越地表水体，采用矩形顶管的施工方法。

2、管廊施工完成后，进行廊内管沟的砌筑，并安装、敷设管道，可直接进行安装。安装完成后进行压力测试等管线调试工作。

3、管线调试成功后，对施工现场进行最终清理，将临时占地恢复成绿地或道路。

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，管廊内有设备噪声产生，检修时会产生少量废缆



线、管材等固废。

#### 4.5 工程环境保护投资明细

本项目计划总投资 29536 万元，其中环保投资约 100 万元，占总投资的 0.30%。项目实际总投资 25754 万元，其中环保投资约 520 万元，占总投资的 2.02%。具体环保投资明细见表 4-6。

表 4-6 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	施工竖井围挡，土方物料堆放点遮盖、洒水 燃油机械的维护保养，定期检查维修；及时 更新耗油多、效率低、尾气排放严重超标的 设备和车辆	40	50
废水	沉淀池、沉淀池定期清理、雨水沟清理维 护、化粪池	10	15
噪声	设备施工现场设置围挡、低噪设备	10	15
固体废物	采用密闭运输车、委托转运弃土、委托处理 生活垃圾	25	29
水土流失防 护措施	堆放的表土进行遮盖，工程竣工后，及时清 理施工现场，恢复绿地等	15	395.01
其他	环评及竣工验收费用	/	15.99
合计		100	520

#### 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

本项目为柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）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 4-7 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
		组装连接过程	焊接烟尘	周围大气环境
	废水污染源	生活污水、施工废水	COD、BOD、 SS、NH <sub>3</sub> -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、施工机械、运输车辆尾气以及焊接烟尘。

###### 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

施工过程中用到的挖掘机、装载机等工程机械主要以柴油为燃料，其使用过程会产生一定量废气，包括CO、THC、NO<sub>2</sub>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、NO<sub>2</sub>。

###### 3) 焊接烟尘

项目所敷设的管道在组装连接过程中需要进行焊接，会产生一定量的焊接废气。焊接过程采用氩弧焊打底，手工电弧焊盖面的焊接工艺方法。焊接时由于高温致使焊条、焊丝中部分金属氧化形成烟气，即焊接烟尘。

##### (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、施工产生的泥浆污水、砂石料冲洗污水。另外，地基挖填造成的裸露地表在大雨冲刷时泥土随雨水流失产生的含泥沙污水。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柳北区西流村樟潭核准场、柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场进行处置。

##### **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。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。

项目施工建设过程，剥离表土植被、挖填土方，会破坏原有地貌，造成土壤松动、地表裸露，引起局部水土流失，影响区域生态环境及水土流失。

### **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

施工废水通过截流沟引入沉砂池中进行沉淀处理，经沉砂池隔砂沉淀后，上清液全部回用于场地周边的洒水降尘及车辆清洗。

2) 施工期生活污水

施工生活污水含SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-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。

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) 固体废物保护措施**

1) 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和柳州市雄武建筑

工程机械有限公司运送至柳北区西流村樟潭核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场；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) 水土流失保护措施**

①施工场地周围设置临时围挡和排水设施，防止暴雨季节水土流失携带大量泥沙进入市政雨水管网，并减轻对周围居民区的安全隐患；

②施工场地和临时弃土堆场等在工程结束后，及时清理场地，尽快将场地恢复到可供利用状态；

③合理安排施工时间，不在汛期施工。施工完成后尽快回填；弃土由柳州市圣炳建筑工程有限责任公司和柳州市雄武建筑工程机械有限公司运送至柳北区西流村樟潭核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场；

④加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，保持场内整洁，砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护。

#### **2) 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香樟、草皮、灌木丛为主。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

项目施工期扬尘、车辆尾气采取加强施工管理、洒水降尘措施，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），对环境影响不大。

#### 2、废水

项目施工废水经隔油、沉淀后回用，不排入柳江；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，对环境影响不大。

#### 3、噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声以及交通运输噪声。

施工单位在大宗混凝土浇注时购买商品混凝土，可减少混凝土搅拌时产生的噪声。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、建立临时声障减小噪声污染，把高噪声设备设置在项目西南面距离敏感点较远的空地，通过采取降噪措施后，施工噪声对周边的环境影响不大。

#### 4、固体废物：

项目施工期弃土方由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋，对环境影响不大。项目建筑垃圾产生量约为2755t，由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋，对环境影响不大。施工期生活垃圾委托环卫部门转运处置，去向明确，处置合理，对环境影响不大。

### 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

项目营运期控制中心生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。对环境影响不大。

### 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

营运期控制中心生活垃圾统一收集后委托环卫部门处置；管廊内部检修设备更换产生少量固废，由检修人员带回，不得遗弃在管廊内。产生的固废主要为废缆线、管材等。由管廊运营方统一收集管理，可利用部分继续利用，不可利用部分外售给物资回收单位。营运期产生的固体废物去向明确，处置合理，对环境影响不大。

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28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沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）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〕8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)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。

(六)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。

(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。



表6 环境保护措施执行情况

<div>项目</div> <div>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）植被保护措施</p> <p>要及时对占地进行植被复种，并重视项目区域的绿化。本环评建议项目绿化采用乔、灌、草结合，不能光种草地。树种要用本地树种，本地树种适应当地的自然气象条件，成活率较高。采取措施后项目建设对生态影响是暂短、可以恢复的。</p> <p>（2）水土流失保护措施</p> <p>①在地块周围设置必要的临时围挡和排水设施，防止暴雨季节水土流失携带大量泥沙进入市政雨水管网，并减轻对周围居民区的安全隐患。②施工场地和临时弃土堆场等在工程结束后，必须及时清理场地，采取整治措施，使其恢复到可供利用状况。③施工组织中，在满足施工进度前提下，应尽量将地下层的开挖施工安排在非汛期，并及时将建筑工地回填，不能利用的应委托有资质的单位妥善处理，严禁随意堆放倾倒和严禁向周围敏感点转移。④施工期间，加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护，减少雨期地表径流造成的水土流失。采取以上措施可以减小因水土流失造成的影响。</p> <p>批复要求：无</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。绿化主要采用香樟、草皮、灌木丛等本地树种。项目生态影响已陆续恢复。</p> <p>（2）</p> <p>①地块周围设置了临时围挡和排水设施；</p> <p>②该项目场地已清理干净，部分场地仍有其他项目正施工；</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和柳州市雄武建筑工程有限公司运送至柳北区西流村樟潭核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场处置；</p> <p>④使用的建筑材料及其他材料按要求维护，未造成物料散落。</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>
	污染影响	<p>评价要求：</p> <p>废气：项目施工期扬尘采取给露天堆放材料加盖篷布、施工现场洒水抑尘、施工围挡等措施；车辆尾气采取加强车辆管理措施；焊接烟尘经自然扩散稀释；</p> <p>废水：项目施工废水经隔油、沉淀后上清液回用，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。</p> <p>噪声：①严格执行《建筑工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，禁止使用各种打桩机、禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。②在建设紧靠三合村时，要求业主必须安装活动隔声屏障。③采取对机械设备定期保养、严格规范操作；尽可能选用低噪声设备，对切割机、电锯等设备固定声源应单独搭建隔音棚，并将隔音棚设置在项目场区东侧，尽可能远离三合村。③尽可能集中噪声强度较大的机械进行突击作业，缩短施工噪声的污染时间。并合理安排施工时间，以减小施工噪声对周边居民的影响。④项目施工作业禁止在中午（12：00～14：00）进行。</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。施工期在施工营地采用可移动卫生间，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处置。</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>30)和夜间(22:00~次日6:00)进行(抢修、抢险作业除外),如因施工工艺需要必须连续施工的工艺,应当提前5日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,并提前2日公告周围居民。</p> <p>固体废物:项目施工期弃土方委托有资质的单位及时运至政府部门指定地点处理;项目建筑垃圾建筑垃圾部分可以回收利用,不能回收利用的由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋;施工期生活垃圾委托环卫部门收集转运处置。</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>	核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场填埋。施工期生活垃圾委托环卫部门转运处置。	
	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	/	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建筑隔音。</p> <p>固体废物：运营期产生少量废缆线、管材等固废。</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，项目施工完成后已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，对地表水环境、大气环境、声环境影响已消除。经调查，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，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。对周边环境影响不大。</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，上清液作为降尘水回用于周边场地。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和柳州市雄武建筑工程机械有限公司运送至柳北区西流村樟潭核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场处理。职工生活垃圾集中清扫收集，由环卫部门转运处</p>

	置。
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询等调查结果，本项目工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。</p> <p>项目改善了城市线路旧貌，提升了区域内居民的生活品质。</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。			
<p>项目运营期不产生废气、废水。项目运营期噪声主要为综合管廊内传动机械工作时发出的噪声。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。管廊建设完成后已将土壤回填，并在此之上还会重新种植植被。因此，通过管廊的混凝土结构及管廊上层覆土隔音，运营期管廊内产生的噪声对周围声环境影响不大。</p>			

**表9 环境管理状况及监测计划**

<p><b>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</b></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，产生噪声的设备在地下管廊内，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><b>环境监测能力建设情况</b></p> <p>本项目不设置专门的环境监测机构。</p>
<p><b>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</b></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><b>环境管理状况分析和建设</b></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：柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）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

项目位于沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长2724.954m，均为双舱断面，起点桩号K21+603.122，终点桩号K24+328.076。分为水电综合和高压电力舱，各舱室容纳给水管、通信管线、10KV 电力管线和 110KV、220KV 高压电力管线。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。

本项目为柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊工程，总投资25754 万元，其中环保投资 520 万元，占总投资的 2.02%。

**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对环保措施的要求。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。

**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、石灰类的材料集中堆放在临时堆土场。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和柳州市雄武建筑工程机械有限公司运送至柳北区西流村樟潭核准场和柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场处理；生活垃圾由环卫部门统一收集后处置，对周边环境的影响不大。

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、生态环境影响调查**

项目施工期结束后，施工范围内已重新种植植被。绿化主要采用香樟、草皮、灌木丛等本地树种。项目生态影响已陆续恢复。

## **8、项目变动情况**

本项目建设性质、地点、建设规模、生产工艺和环保措施均与环评一致，无重大变动。

## **9、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。

## **10、竣工验收结论**

本项目于2019年8月开工，于2022年9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。

## **11、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) 待周围工程结束后，尽快将围挡拆除。
- (3) 加强日常维护，增加绿化面积。
- (4) 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

附图 2 综合管廊标准断面图

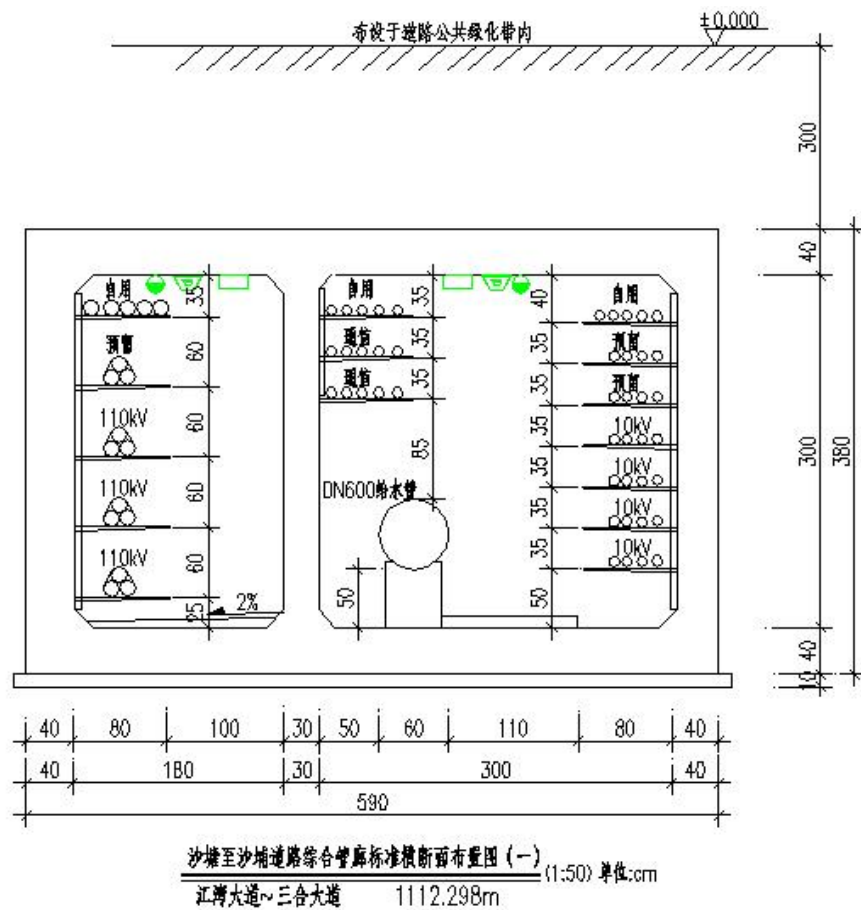


图 2-1 沙塘至沙埔道路（江湾大道～三合大道）综合管廊断面布置图

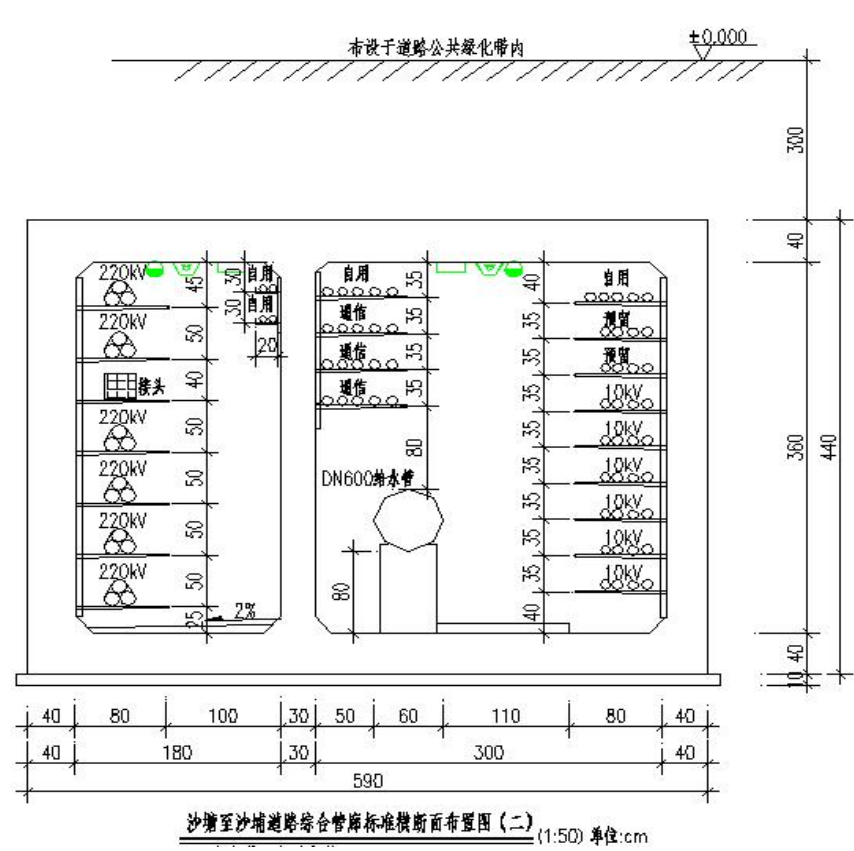
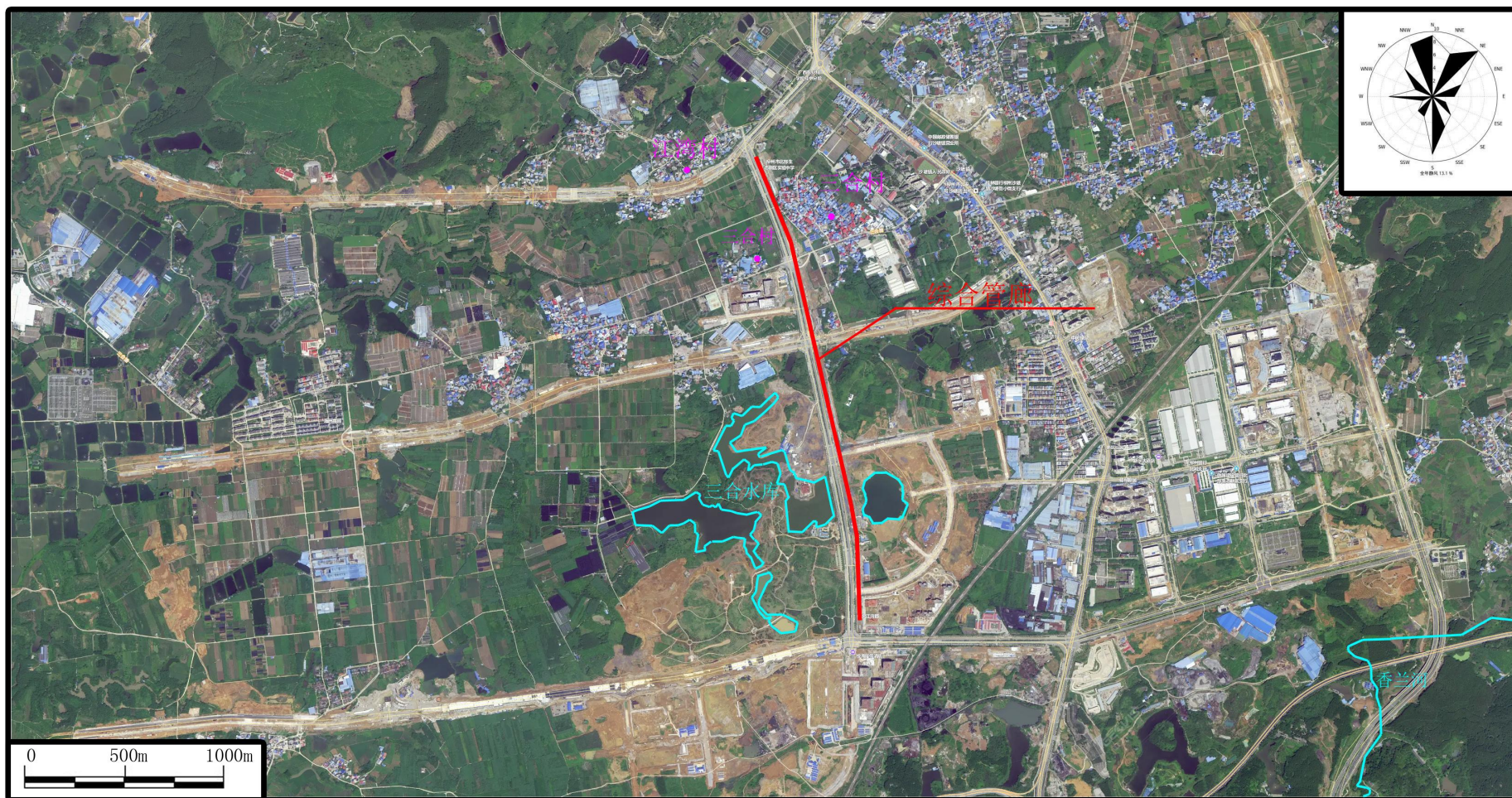


图 2-2 沙塘至沙埔道路（三合大道-古灵大道段）综合管廊断面布置图





附图3 项目敏感点位图



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[ 4809 ]第 60 号

工程名称 市沙塘至沙埔道路(江湾大道-古灵大道)地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 市(北起于沙塘至沙埔道路与江湾大道交叉口)施工单位 中铁十六局集团有限公司

运输单位 柳州市雄武建筑工程机械有限公司 工程负责人 杨小锋

处置(受纳)场地 柳北区长塘镇西流村龙塘屯一组挑水冲核准场

运输路线 (双沙、北外环)路、G209、古灵大道

建筑垃圾(处置量) 24428 m<sup>3</sup> 有效期 2019 年 9 月 23 日至 2020 年 3 月 10 日



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[5357]第60号

工程名称 柳州市沙塘至沙埔道路地下综合管廊工程 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 柳北区沙塘至沙埔道路（江湾大道-古灵大道） 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公司 工程负责人 杨小锋

处置（受纳）场地 柳北区西流村樟潭核准场

运输路线 双沙路、北外环路、东外环路、G209国道、古灵大道

建筑垃圾（处置量） 121868 m<sup>3</sup> 有效期 2020 年 9 月 29 日至 2021 年 5 月 22 日



发证机关：柳州市行政审批局



# 柳州市北部生态新区行政审批局文件

北审批环城审字〔2018〕8号

## 关于广西柳州市北城投资开发集团有限公司 柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道） 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《柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）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、项目位于柳州市沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方，总投资 29536 万元，其中环保投资 100 万元。纳入管廊的管线主要有电力管线、通信管线、给水管线。管线全长 2724.954m，呈南北走向，北起江湾大道，南至古灵大道。项目主要建设内容包括管廊及附属设施建设、结构工程、防渗工程、消防系统、排水系统、通风系统等。

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〕456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）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、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。

（六）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。

（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、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评文件。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28日

行政审批专用章

(5)

4502001063872

（信息是否公开：主动公开）

投资项目审批监管平台项目代码：2017-450205-48-01-021200

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，广西博环环境咨询服务有限公司

柳州市北部生态新区行政审批局

2018年5月28日印发





附表：

### 建设工程竣工环境保护“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	柳州市沙塘至沙埔道路（江湾大道—古灵大道）地下综合管廊项目		项目代码	柳发改规划〔2017〕456号		建设地点	沙塘镇沙塘至沙埔道路东侧公共绿化用地下方	
	行业类别	N7810 市政设施管理		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	综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长 2724.954m，均为双舱断面，起点桩号 K21+603.122，起点坐标为 109.363140°E，24.452626°N；终点桩号 K24+328.076，终点坐标为 109.368563°E，24.429320°N。其中 K21+603.122~K22+715.420（本项目管廊桩号沿用沙塘至沙埔道路桩号）路段管廊净空为 1.8m×3.0m+3.0×3.0m（宽×高），K22+715.420~K24+328.076 路段管廊净空为 1.8m×3.6m+1.8×3.6m（宽×高）；在 K22+630 西侧设置综合管廊控制中心一座，控制中心地上部分占地面积约 176m <sup>2</sup> 。地下部分体积约 1020 m <sup>3</sup> （平均高度 6m）。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、排水、标识、管线进出设施等。		实际生产能力	综合管廊北起江湾大道，南至古灵大道，全长 2724.954m，均为双舱断面，起点桩号 K21+603.122，起点坐标为 109.363140°E，24.452626°N；终点桩号 K24+328.076，终点坐标为 109.368563°E，24.429320°N。其中 K21+603.122~K22+715.420（本项目管廊桩号沿用沙塘至沙埔道路桩号）路段管廊净空为 1.8m×3.0m+3.0×3.0m（宽×高），K22+715.420~K24+328.076 路段管廊净空为 1.8m×3.6m+1.8×3.6m（宽×高）；在 K22+630 东侧设置综合管廊控制中心一座，控制中心地上部分占地面积约 176m <sup>2</sup> 。地下部分体积约 1020 m <sup>3</sup> （平均高度 6m）。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、排水、标识、管线进出设施等。		环评单位	广西博环环境咨询服务有限公司	
	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	北审批环城南字〔2018〕8号		环评文件类型	报告表	
	开工日期	2019年8月		竣工日期	2022年9月		排污许可证申领时间	-	
	环保设施设计单位	上海市政工程设计研究总院（集团）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)	29536		环保投资总概算(万元)	100		所占比例(%)	0.30	
	实际总投资(万元)	25754		实际环保投资(万元)	520		所占比例(%)	2.02	

	废水治理	15 万元	废气治理	50 万元	噪声治理	15 万元	固废治理	29 万元	绿化及生态	395.01 万元	其他	15.99 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 9 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学需氧量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废 气	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工业固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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。													