

南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、
平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延
长线、平龙路延长线）1标
竣工环境保护设施验收调查报告
（公示稿）

前言

南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标的建设内容包括：顶美路（K0+030~K1+216.097段）、新美路（K0+510~K0+895段、K0+985~K1+288.072段、K1+420~K1+785段）和平龙路（K0+028.908~K1+220.283段）。本次验收道路位于南宁市邕宁区蒲庙镇，园博会址东侧。项目的建成完善了园博园片区的路网基础设施建设，有效分散和缓解了周边道路的交通量，为园博园交通运输及周边土地开发提供了便利条件，促进了区域经济的发展，对南宁市邕宁区的建设发展具有重大意义。

2016年8月25日，南宁市发展和改革委员会印发了《关于下达南宁市2016年城市建设项目投资计划（第二期）的通知》（南发改投资〔2016〕96号）（见附件2）；2017年3月9日，南宁市发展和改革委员会印发了《关于园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）初步设计的批复》（南发改城市〔2017〕31号）（见附件3）；2017年12月18日，广西壮族自治区人民政府印发了《关于园博园东侧配套路网项目（新美路、顶美路、平龙路延长线）建设用地的批复》（桂政土批函〔2017〕785号）（见附件4）；2017年5月，广西交通科学研究院有限公司编制完成了《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》，原南宁市环境保护局对本项目予以批复（南环审〔2017〕59号）（见附件5）。

项目为新建性质，环评项目名称为南宁市园博园东侧配套路网项目，环评批复中共包含6条道路，分别为新美路、平良路、顶美路、良信路、美泉路和平龙路，实际建设中除了平良路因征地问题尚未建设，其他道路均已建成。建设单位在工程招标阶段，将南宁市园博园东侧配套路网项目分为南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标和南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）2标，本次验收项目为南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标（下文简称为项目），项目包括顶美路、新美路、平龙路三条道路。其中平龙路与那美大道（原那元路）K1+140~K1+200道路右侧，因属于基本农田用地，导致无法施工，已从设计施工图中划除（详见附件8），不属于本次验收范围。

项目于2017年5月26日开工建设，并于2018年11月26日全线建成通车，道路

主要环保设施按设计要求与主体工程同时建成并投入运行，环评批复文件及工程设计所要求采取的生态保护措施已基本完成并投入使用，工程所造成生态破坏已经基本得到恢复，道路正常通车，路况基本能满足行车的需求，具备了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所提出的保护措施及环评批复要求的落实情况，调查分析道路在设计和通车后对环境已造成的实际影响及可能存在潜在影响，以采取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。南宁交通投资集团有限责任公司委托我公司承担南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标竣工环境保护验收调查工作。

接到工作任务后，我公司成立项目组，于2019年5月，赴项目现场开展第一次现场调查，收集了项目工程及有关自然、社会、生态环境等基础资料，对工程建设及变更、沿线环境敏感目标、工程生态恢复与水土保持效果、主要污染防治与生态保护措施落实情况等内容进行了详细调查，建设单位对沿线群众进行了公众意见调查；于2019年5月31日~2019年6月14日对本项目沿线环境质量开展现状监测工作。在此基础上，编制完成了《南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标竣工环境保护设施验收调查报告》。

1.总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- (6) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (8) 《中华人民共和国公路法》（2017.11.5）；
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015.4.24）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017）；
- (12) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2019.4.23）；
- (13) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（2018.2）；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（国务院（2011）第 591 号）；
- (15) 关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》的通知；
- (16) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环境保护部环发〔2010〕7号）。

1.1.2 相关技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ394-2007）；
- (3) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；
- (4) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2-2018；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ 2.3-2018；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009；

- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》 HJ19-2011;
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》 HJ 964-2018;
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T169-2018;
- (10) 《公路建设项目环境影响评价规范》 JTGB03-2006;
- (11) 《开发建设项目水土流失防治标准》 GB50434-2008;
- (12) 《公路环境保护设计规范》 (JTG B04-2010) ;
- (13) 《关于印发市政道路和桥梁类项目竣工环境保护验收调查报告模板的通知》(广西壮族自治区环保厅, 2014.12) ;
- (14) 《自治区生态环境厅关于建设项目环境保护设施竣工环境保护验收有关事项的通知》桂环函〔2019〕23号, 2019.1.7。

1.1.3 项目依据

- (1) 《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》, 广西交通科学研究院有限公司, 2017年5月;
- (2) 《南宁市环境保护局关于南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响报告书的批复》, 原南宁市环境保护局, 南环建字〔2017〕59号, 2017年6月19日;
- (3) 建设单位、施工单位提供的其它工程资料。

1.2 调查目的与工作方法

1.2.1 调查目的

结合建设项目环境及影响的特点, 确定本次环保验收调查的目的是:

- (1) 调查该工程及其变化所造成的环境影响, 比较城市道路建设前后的环境质量及变化情况, 分析环境现状与环评的预测结论是否相符;
- (2) 调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书及批复文件所提出的环保措施的执行情况及存在的问题。重点调查工程已采取的生态保护、恢复利用与污染控制措施, 分析其有效性, 对不完善的措施提出改进意见; 对工程其它重要环境问题及环境影响提出补救措施;
- (3) 调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果, 调查环境管理和环境监测计划实施情况, 收集道路运营后的公众意见, 提出相应的环境管理要求;
- (4) 根据工程环境保护执行情况的调查, 从技术上论证是否符合环境保护竣工验收条件。

1.2.2 调查方法

本次调查采用资料调研、现场踏勘、公众参与调查和现状监测相结合的技术手段和方法来完成调查任务。在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段和方法又有所侧重：

(1) 原则上根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》相关规定，并参照《环境影响评价技术导则》的有关方法；

(2) 施工期环境影响调查将依据设计、施工有关资料文件以及公众参与调查，了解确定道路施工期造成的环境影响；

(3) 项目建成后环境影响调查以现场调查和现状监测为主，通过现场调查、监测和资料调研定量或定性分析工程造成的环境影响，采取“以点为主、点段结合、反馈全线”的思路；

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件为基础，结合现场调查结果，经对比分析，确定工程在施工、竣工后落实规定环保措施的情况；

(5) 环境保护措施有效性分析采用监测和现场调查方式进行，并对存在的问题提出相应的补救或改进措施。

1.3 调查范围、因子

1.3.1 调查时段

调查时段分为设计期、施工期和营运期，重点为施工期和营运期。

1.3.2 范围与调查因子

调查范围原则上与项目环境影响报告书评价范围基本一致，并根据工程变更及实际环境影响情况进行适当调整。根据相关规定，确定本工程调查范围为实际建设的项目沿线影响区域，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境保护验收调查范围与调查因子

调查项目	环评阶段评价范围	本次验收调查范围	调查因子
生态环境	项目全部活动的直接影响区域，道路中心线两侧各 300m 范围内的重点区域。	道路中心线两侧各 200m 以内区域为调查评价范围，临时占地生态敏感区域周边 100m 范围	占地数量、占地类型及其面积、临时占地恢复利用；绿化面积、生态敏感目标；临时占地恢复措施、水土流失防治措施、植被恢复与绿化措施等。
声环境	道路中心线两侧各 200m 范围内	道路中心线两侧各 200m 范围	等效连续 A 声级(L _{Aeq})。

水环境	道路中心线两侧各 200m 范围内的地表水体，项目雨水直接受纳水体为那潭江，最终受纳水体为八尺江和邕江。	道路中心线两侧 200m 范围	路域降雨径流去向，受纳水体的用途。
大气环境	道路中心线两侧各 200m 范围内	道路中心线两侧 200m 范围内	TSP、PM ₁₀ 日均值、CO 日均值、NO ₂ 日均值
固体废物	施工区域、废弃物运输道路沿线两侧 100m 及长期或临时堆放处置的场地。	工程沿线	固体废物

1.4 验收标准

本次验收执行标准（简称验收标准）同原环境影响报告书及其批复所采用标准一致。本次验收调查具体执行标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目竣工环保验收调查使用标准汇总表

项目	标准名称	类别	本次验收适用级别	备注
水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	验收标准	IV类	环境质量标准
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	验收标准	2、4a类	
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	验收标准	二级	
废气	施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	验收标准	二级	污染物排放标准
噪声	施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	验收标准	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	

1.4.1 环境质量标准

(1) 地表水

根据现场调查，新美路（桩号 K1+500~K1+557）和顶美路（桩号 K0+300~K0+420）跨越地表水体那潭江，道路的路面径流通过市政雨水管网排入那潭江，最终经八尺江汇入邕江。根据《南宁市水功能区划（2012）》，那潭江汇入八尺江段（良庆-邕宁）水功能为景观农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。执行标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测项目	IV类标准限值
1	pH 值	6~9
2	COD \leq	30
3	BOD ₅ \leq	6
4	SS \leq	60
5	石油类 \leq	0.5
6	溶解氧 \geq	3
7	氨氮（NH ₃ -N） \leq	1.5
8	高锰酸盐指数 \leq	10

注：SS 参照《地表水环境质量标准》（SL63-94）中相应标准。

(2) 声环境

项目位于南宁市邕宁区蒲庙镇，园博园会址东侧。本次验收的顶美路、新美路和平龙路均为城市支路。根据现场调查，项目所在区域的声环境保护目标共有3处，分别为岫帽村、敢怀村和六晚坡村，三处敏感点分别距验收道路95m、74m、48m，六晚坡村临那美大道（原工业大道）和平龙路的终点，临路建筑均为3层以上的砖混结构居民楼。

岫帽村和敢怀村均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，六晚坡村临那美大道（原工业大道，城市主干路）一侧的居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，六晚坡村临那美大道二排居民楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

表 1.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	适用区域
2	60	50	交通干线与敏感点的距离大于35m的区域，临路建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线以外区域
4a	70	55	交通干线与敏感点的距离小于35m的区域，临那美大道（原工业大道）一侧至交通干线边界线的区域

(3) 环境空气

项目不在《南宁市市区环境空气质量功能区划》（南府办〔2007〕303号）规划范围内，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本次验收道路所在区域属于二类环境空气功能区：居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。标准值详见表1.4-4。

表 1.4-4 《环境空气质量标准》（摘录）

标准	类型	执行标准	TSP	PM ₁₀	NO ₂	CO
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	验收标准	二级标准（24小时平均）	300ug/m ³	0.15mg/m ³	0.08mg/m ³	4.0mg/m ³

1.4.2 污染物排放标准

(1) 废气

调查结果表明本项目对环境空气的影响主要发生在施工期，但是这种影响是暂时的，影响程度轻微，并随着施工结束而消除。大气污染物排放（主要为颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的无组织排放标准。排放标准详表1.4-5。

表 1.4-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

区段	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
		监控点	浓度
道路沿线	SO ₂	周界外浓度最高点	0.40
	TSP	周界外浓度最高点	1.00
	NO _x	周界外浓度最高点	0.12
	非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

(2) 噪声

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），排放限值见表 1.4-6。

表 1.4-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011） 单位：dB(A)

标准	类型	噪声限值	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523—2011)	验收标准	70	55

1.5 环境保护目标及变化情况

1.5.1 生态保护目标

经现场踏勘及咨询相关部门，道路沿线验收调查范围内无生态敏感区，无需要特殊保护的生态系统，无保护动植物和保护文物。

1.5.2 水环境保护目标

根据现场调查，本次验收的顶美路（K0+325.72~K0+420）和新美路（K1+505.72~K1+600）跨越那潭江，道路的路面径流通过市政雨水管网，最终排入那潭江，因此本次调查范围内的地表水环境保护目标为那潭江。

环评阶段，项目西侧约 980m 处为清水泉，主要供水范围为南宁市邕宁区。根据验收阶段调查结果，园博园清水泉地下水取水泵房仍在运行，清水泉的水源主要用于园博园的绿化浇灌，作为景观浇灌用水，清水泉水厂水源改由良庆供水加压站全面取代向其原先的服务区域供水，故不将其列为水环境保护目标。清水泉现状详见图 1.5-1。



图 1.5-1 清水泉现状照片

表 1.5-1 调查区水环境保护目标及变化调查结果

水体名称	水质类别	位置关系
那潭江	IV类	顶美路（K0+325.72~K0+420）处和新美路（K1+505.72~K1+600）处跨越

1.5.3 大气及声环境保护目标

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》，在环评阶段，本项目所在区域的大气及声环境保护目标共有 3 处，分别为岜帽村、敢怀村和六晚坡村，其中岜帽村距新美路(K1+500~K1+557)右侧约 95m，敢怀村距平龙路(K0+050~K0+100)右侧约 74m，六晚坡村距平龙路（K1+220 终点）右侧约 48m，顶美路验收范围内没有大气及声环境保护目标分布。

在验收调查阶段，根据现场踏勘，项目调查范围内的大气及声环境保护目标的位置和数量与环评的一致。

项目环境空气和声环境保护目标具体情况详见表 1.5-2。

表 1.5-2 声环境和大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	环评阶段情况	验收阶段情况	变化情况及原因	敏感点特征
1	岬帽村	位于新美路桩号 K0+730~K0+770 右侧 95m	位于新美路桩号 K0+730~K0+770 右侧 95m	与环评一致	沿线房屋多为 2~5 层砖混结构建筑，均为当地居民自建房，与道路走向平行，位于 2 类区，有 15 户居民，约 72 人，沿线民房基本已安装有铝合金玻璃窗，村民饮用水由良庆供水加压站供给。
2	敢怀村	位于平龙路桩号 K0+050~K0+100 右侧 74m	位于平龙路桩号 K0+050~K0+100 右侧 74m	与环评一致	沿线房屋多为 2~5 层砖混结构建筑，均为当地居民自建房，与道路走向平行，位于 2 类区，有 9 户居民，约 38 人，沿线民房基本已安装有铝合金玻璃窗，村民饮用水由良庆供水加压站供给。
3	六晚坡	位于平龙路桩号 K1+220 终点外侧 48m	位于平龙路桩号 K1+220 终点外侧 48m	与环评一致	沿线房屋多为 3~5 层砖混结构建筑，均为当地居民自建房，与道路走向平行，4a 类区住户约有 7 户居民，约 28 人，2 类区住户约有 23 户居民，约 103 人，沿线民房基本已安装有铝合金玻璃窗，村民饮用水由良庆供水加压站供给。



图 1.5-2 敏感点现状照片

1.6 调查工作程序

该项目竣工验收环境保护调查工作程序见图 1.6-1。

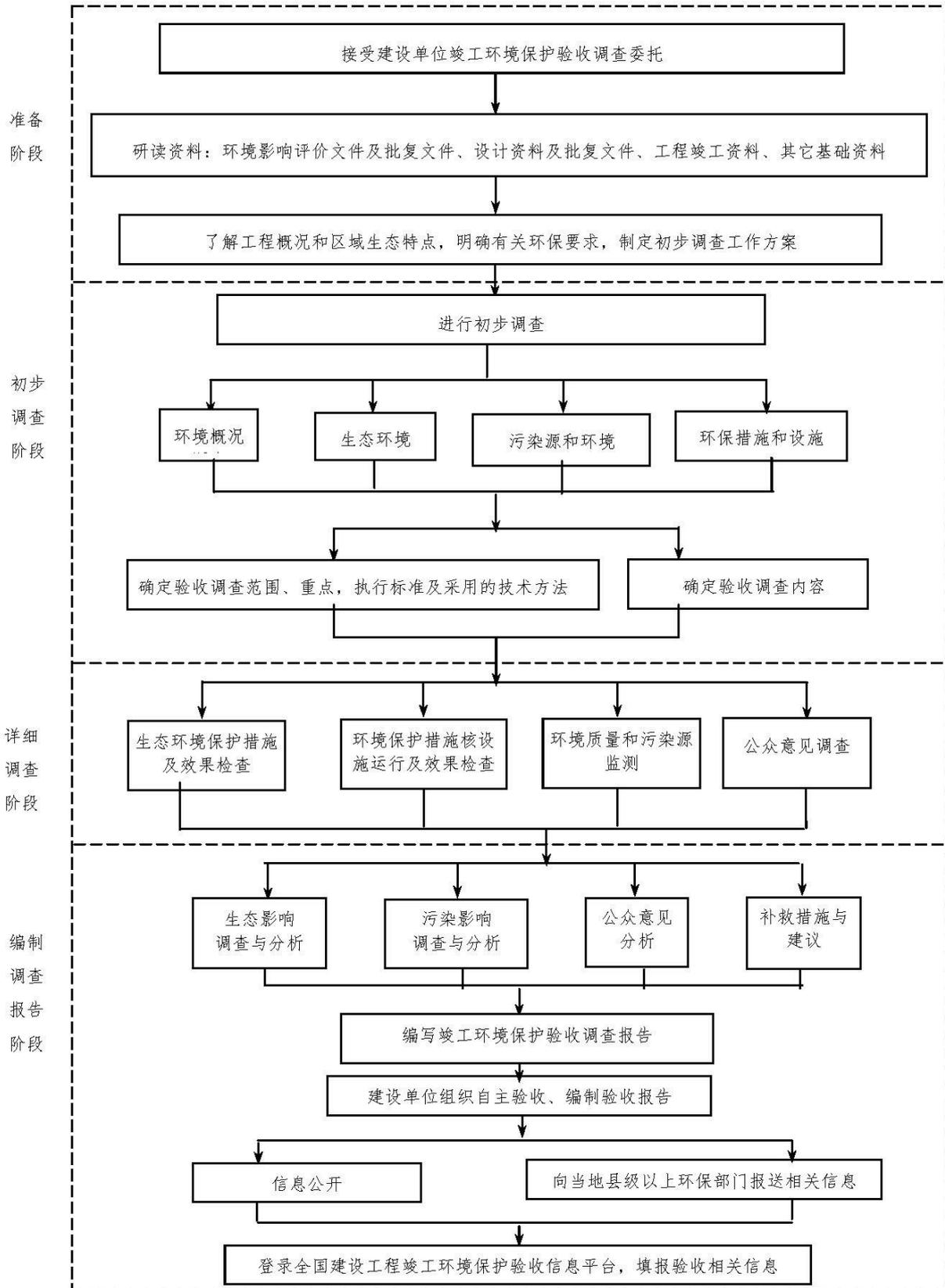


图 1.6-1 本项目竣工环保验收调查工作程序

2.工程建设概况

2.1 验收内容

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》，报告书中共包含 6 条道路，分别为新美路（顶美路-茶泉大道（原仲龙路））、平良路（良信路-茶泉大道（原仲龙路））、顶美路（蒲兴大道-那美路（原工业大道））、良信路延长线（蒲兴大道-那美路（原工业大道））、美泉路（蒲兴大道-那美路（原工业大道））、平龙路（蒲兴大道-那美路（原工业大道））。受南宁交通投资集团有限责任公司委托，本次仅对南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1 标开展竣工环境保护验收工作，本次验收道路包括顶美路（K0+030~K1+216.097 段）、新美路（K0+510~K0+895 段、K0+985~K1+288.072 段、K1+420~K1+785 段）和平龙路（K0+028.908~K1+220.283 段），项目具体验收内容详见表 2.1-1。

2.2 工程建设过程回顾

本项目执行国家道路建设的基本程序，先后依法向相关部门报批项目环境影响报告书等文件，其主要建设过程见表 2.2-2，主要参建单位见表 2.2-3。

表 2.2-2 项目基本建设过程

序号	建设过程
1	2009 年 5 月 13 日，南宁市发展和改革委员会印发了《关于下达南宁市 2016 年城市建设项目投资计划（第二期）的通知》（南发改投资〔2016〕96 号）
2	2017 年 6 月 19 日，原南宁市环境保护局印发了《南宁市环境保护局关于南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响报告书的批复》（南环审〔2017〕59 号）
3	2017 年 3 月 9 日，南宁市发展和改革委员会印发了《关于南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）初步设计的批复》（南发改城市〔2017〕31 号）
4	2017 年 5 月南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1 标开工
5	2018 年 11 月南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1 标竣工

表 2.2-3 主要参建单位一览表

从业单位	单位名称
建设单位	南宁交通投资集团有限责任公司
施工单位	中铁四局集团有限公司

设计单位	上海千年城市规划工程设计股份有限公司
勘察单位	南宁市勘察测绘地理信息院
监理单位	重庆赛迪工程咨询有限公司

根据上表，结合现场调查结果，得出以下结论：

- (1) 本工程建设程序基本完整、各阶段审批手续合法；
- (2) 落实环境影响评价制度和环保“三同时”制度；
- (3) 在项目开工前报批该项目环境影响报告书，审批时序符合《建设项目环境管理条例》与《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定。

2.3 建设内容、性质、规模与主要技术指标

2.3.1 建设内容

本工程建设内容包括道路工程、排水（雨水、污水）工程及附属海绵城市工程、桥梁工程、绿化工程和照明工程等内容。

2.3.2 建设性质、规模与主要技术指标

南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平龙路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标为新建项目，地处南宁市邕宁区蒲庙镇，位于园博园会址东侧。项目的建设内容包括顶美路（K0+030~K1+216.097段）、新美路（K0+510~K0+895段、K0+985~K1+288.072段、K1+420~K1+785段）和平龙路（K0+028.908~K1+220.283段），其中：

顶美路为城市支路，全长1186m，宽30m，K0+325.72~K0+420处有一座桥梁，桥梁总长为94.28m，桥面总宽33m。

新美路为城市支路，全长1431m，道路起点接茶泉大道（原仲龙路），终点接顶美路。本标段验收桩号K0+510~K1+785，起自平龙路，终至顶美路，验收路段长度为1053.072m，道路宽24m，道路设计车速为30km/h，双向2车道，K1+505.72~K1+600处有一座桥梁，桥梁总长为94.28m，桥面总宽24m。

平龙路为城市支路，全长1191.375m，宽30m，道路设计车速为30km/h，双向4车道。

项目道路建设具体情况见表2.3-1，项目地理位置见附图1，道路起讫点见图2.3-1。工程主要技术指标和主要工程量详见表2.3-2。

2.3.3 项目占地及土石方量情况

根据工程交工资料，本项目总占地 11.51hm²（其中永久占地 10.71hm²，临时占地 0.8hm²），其中新美路占地 2.68hm²，顶美路占地 3.71hm²，平龙路占地 4.32hm²，占地类型为林地、果园、旱地和荒草地。

工程实际施工过程中对土石方进行调配，根据工程交工资料，顶美路实际工程挖方量为 16606m³，填方量为 117550m³，借方量为 116455m³，弃土量为 1095m³；新美路实际工程挖方量为 68209m³，填方量为 24952m³，借方量为 0m³，弃土量为 24952m³；平龙路实际工程挖方量为 40100m³，填方量为 195697m³，借方量为 167160m³，弃土量为 28537m³。





顶美路起讫点现状图





新美路起讫点现状图





平龙路起讫点现状图

图 2.3-1 项目起讫点现状图

2.3.1 道路工程

(1) 道路走向

顶美路、平龙路呈东西走向，新美路呈南北走向。

(2) 标准横断面布置

① 顶美路

道路主线设计车速为 60km/小时，机动车道数为双向 4 车道，横断面布置为 4.0m(人行道) + 10.75m (车行道) + 0.5m (中央分隔栏) + 10.75m (车行道) + 4.0m (人行道) = 30m；详见图 2.3-2 和图 2.3-3。

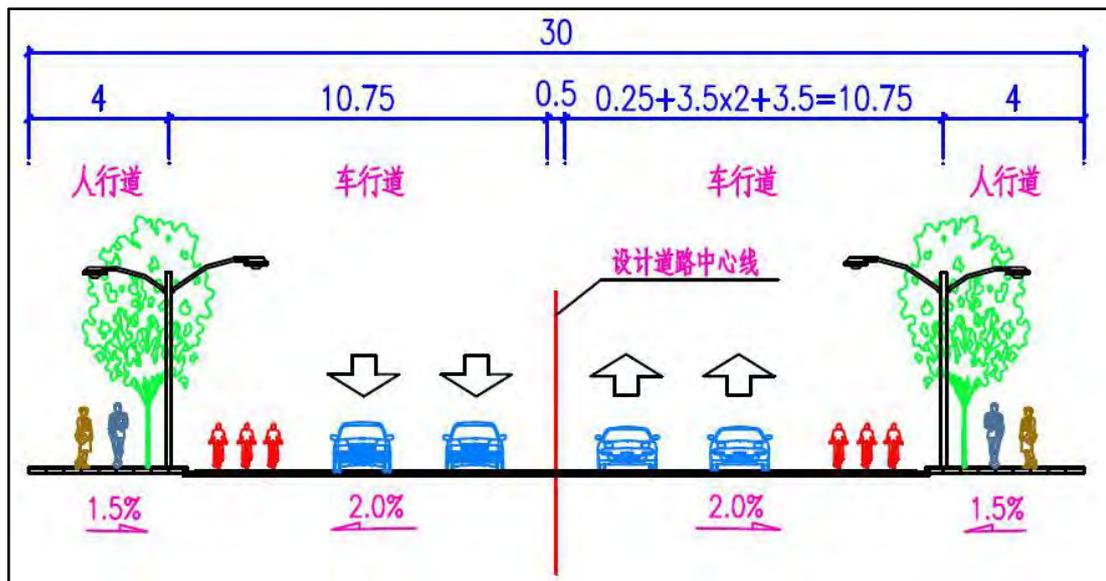


图 2.3-2 顶美路标准横断面图



图 2.3-3 顶美路现状图

②平龙路

道路主线设计车速为 30km/小时，机动车道数为双向 4 车道，横断面布置为 4.0m（人行道）+10.75m（车行道）+0.5m（中央分隔栏）+10.75m（车行道）+4.0m（人行道）=30m；详见图 2.3-4 和图 2.3-5。

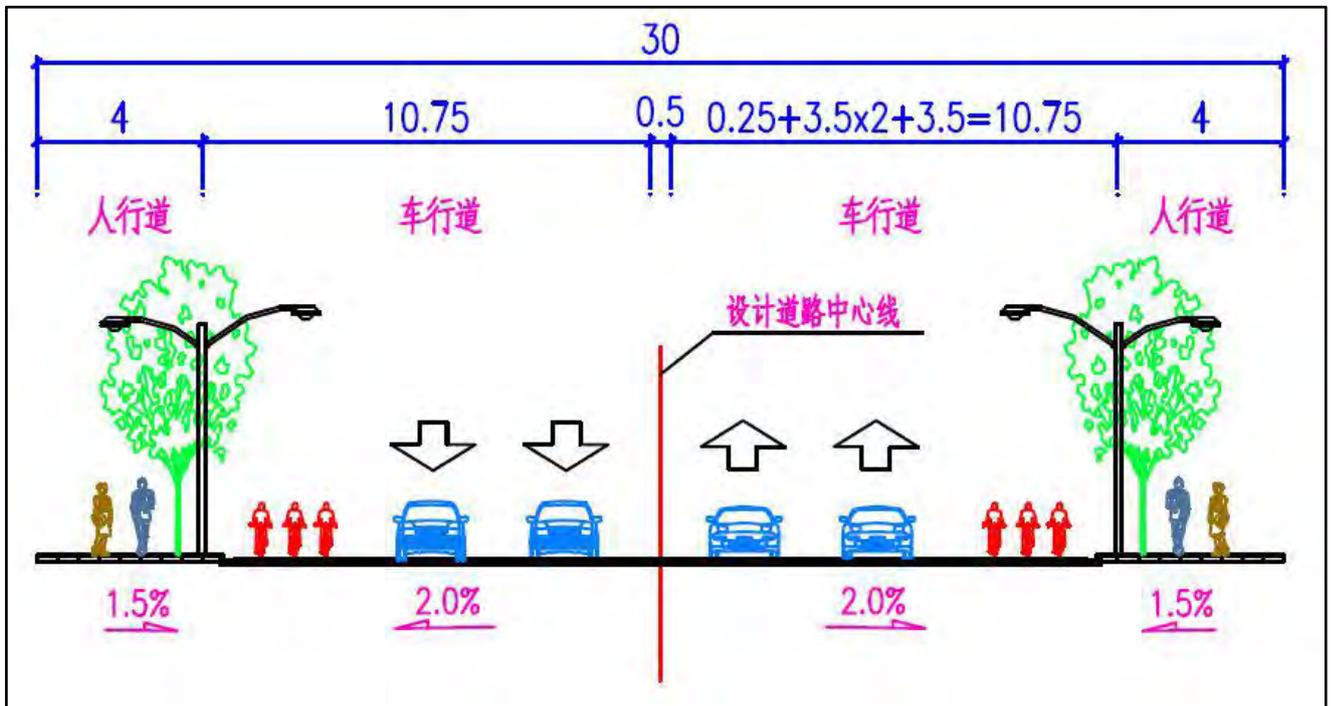


图 2.3-4 平龙路标准横断面图



图 2.3-5 平龙路现状图

③新美路

道路主线设计车速为 30km/小时，机动车道数为双向 2 车道，横断面布置为 4.0m(人行道)+8.0m(车行道)+8.0m(车行道)+4.0m(人行道)=24m；详见图 2.3-6 和图 2.3-7。

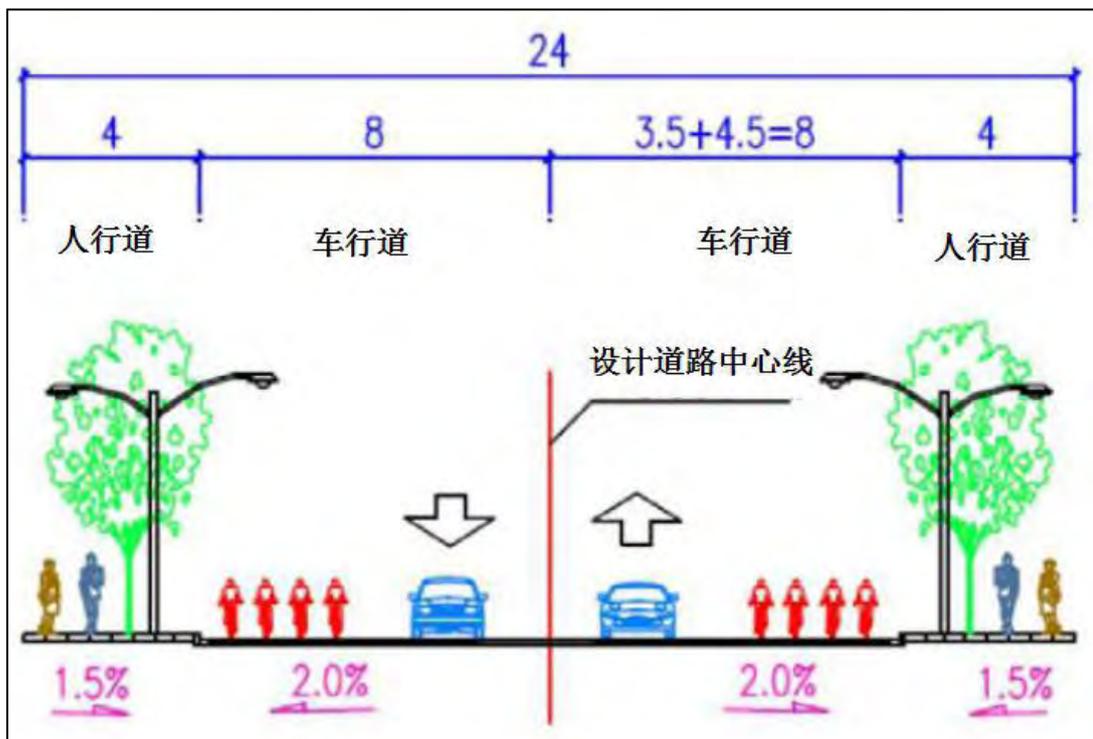


图 2.3-6 新美路标准横断面图



图 2.3-7 新美路现状图

(3) 路面设计

根据施工单位提供的工程交工资料，顶美路、新美路和平龙路的路面均为沥青混凝土路面，顶美路摊铺、碾压沥青混凝土路面为 32883m²，新美路摊铺、碾压沥青混凝土路面为 23114m²，平龙路摊铺、碾压沥青混凝土路面为 35730m²；顶美路、新美路和平龙路的人行道边缘铺设规格均为 75×38×15cm 的路缘石，人行道路面铺设规格均为 75×40×12cm 的平石和规格为 49×10×20cm 的条石，路缘石、平石和条石均采用混凝土预制块。

2.3.2 桥梁工程

本次验收道路共建设有 2 座跨那潭江桥梁，分别位于顶美路（K0+325.72~K0+420）处和新美路（K1+505.72~K1+600）处，桥梁均采用等截面预应力钢筋混凝土连续梁结构。位于顶美路（K0+325.72~K0+420）处桥梁总长 94.28m，桥面总宽 33m；位于新美路（K1+505.72~K1+600）处桥梁总长 94.28m，桥面总宽 24m。桥梁现状详见图 2.3-8。



顶美路 (K0+325.72~K0+420) 处桥梁



新美路 (K1+505.72~K1+600) 处桥梁

图 2.3-8 项目桥梁工程

2.3.3 绿化工程

本次验收道路全线绿化，顶美路、平龙路和新美路在道路两侧人行道设置绿化带，道路两侧人行道绿化带均采用常规道路绿化植物配置方式，即：以乔木为主，地被植物

相结合的高、低相配置方式。顶美路人行道种植澳洲火焰木，种植间距为 6m，共种植 290 棵，树池内种植沿阶草，种植面积为 290m²；平龙路人行道种植澳洲火焰木，种植间距为 6m，共种植 270 棵，树池内种植沿阶草，种植面积为 354.6m²；新美路人行道种植秋枫，种植间距为 6m，共种植 366 棵，树池内种植沿阶草、红花继木和泰国龙船花，种植面积为 398.02m²。这些绿化植物类别均属当地的适生乔木植被，也是景观绿化常用的植被种类。

从现场调查情况看，这些人工植被经过一段时间的生长后，长势良好，丰富了沿线的景观与色彩，未发现对当地树种排斥的现象。项目绿化情况见图 2.3-9。





2.3.4 照明工程

根据现场踏勘及施工单位提供的工程交工资料，顶美路两侧的人行道两侧对称布设有 73 套单挑路灯和 7 套三火泛光灯；新美路两侧的人行道对称布设有 76 套单挑路灯；平龙路两侧的人行道对称布设有 72 套单挑路灯和 12 套三火泛光灯。

顶美路、新美路和平龙路的光源均选用高效节能长寿命的高压钠灯，具有穿雾能力强的特点，灯具均选用铸铝外壳，灯杆表面均进行了喷漆处理。路灯采用智能照明控制系统，实现了道路照明智能化。

项目照明工程详见图 2.3-9。

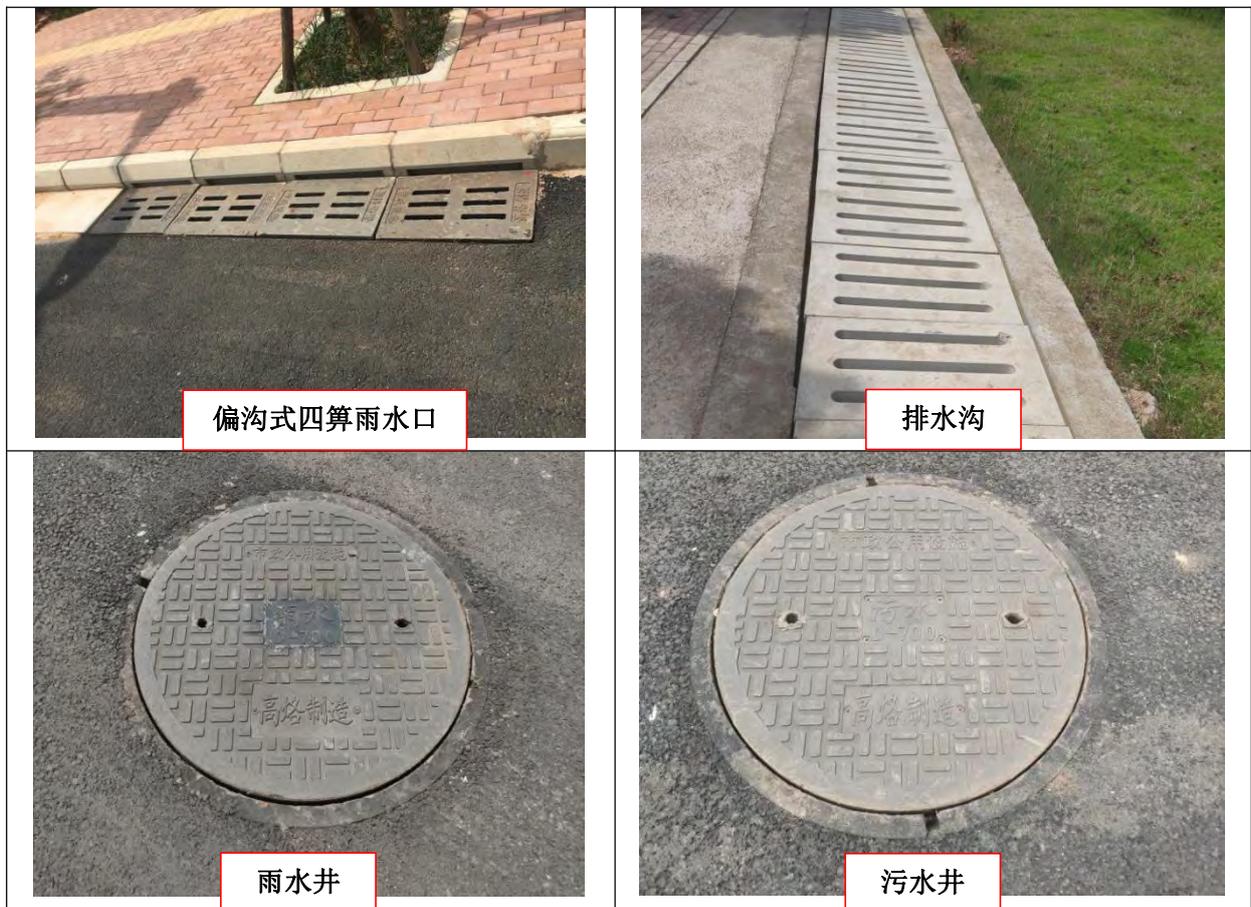




图 2.3-10 项目照明工程

2.3.5 排水工程

根据现场调查，项目排水为雨污分流。根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》，本项目排水工程包括雨水工程和污水工程，根据施工单位提供的工程交工资料以及现场踏勘，项目排水工程和道路工程同时建设，目前污水管道和雨水管道已建设完成。项目排水工程详见图 2.3-11。





(1) 雨水

根据现场踏勘，由于顶美路、新美路和平龙路两侧土地均未全面开发利用，为防止冲刷、浸泡路基，道路两侧均设置了临时排水沟、截水沟、边沟等措施，引导地表水排入周边荒地，最终流入那潭江。

根据工程交工资料，顶美路、新美路和平龙路的路面雨水通过雨水口集水，排入地下雨水管后汇入市政雨水管网，最终排入那潭江。顶美路、新美路和平龙路雨水流向详见表 2.3-3。

经现场调查，本次验收道路综合排水设施基本完善，蒲兴大道和那美大道（原工业大道）的排水管道已敷设完成，未发现因道路排水设施不完善或排水去向不合理引起的积水或边坡冲刷现象。本工程调查范围内的那潭江水环境功能为景观农业用水，陆域地表径流排放对其地表水水质影响较小。

(2) 污水

本工程结合道路纵断面特点及现状地形的特点，污水采用重力流排水，转输到下游规划的污水管道。

顶美路、新美路和平龙路污水流向详见表 2.3-4。

本项目污水属建成的五象污水处理厂和规划的邕宁污水处理厂服务范围。排入那美大道的污水最终排入规划的邕宁污水处理厂，排入蒲兴大道的污水最终排入五象污水处理厂。

根据调查，蒲兴大道和那美大道（原工业大道）的污水管道已铺设完成，由于那美大道（原工业大道）污水管排往邕宁污水处理厂（规划）及其下游污水管建设时序未定，因此项目营运期一定时段内，新美路和平龙路部分路段周边地块污水仍不能通过城市污

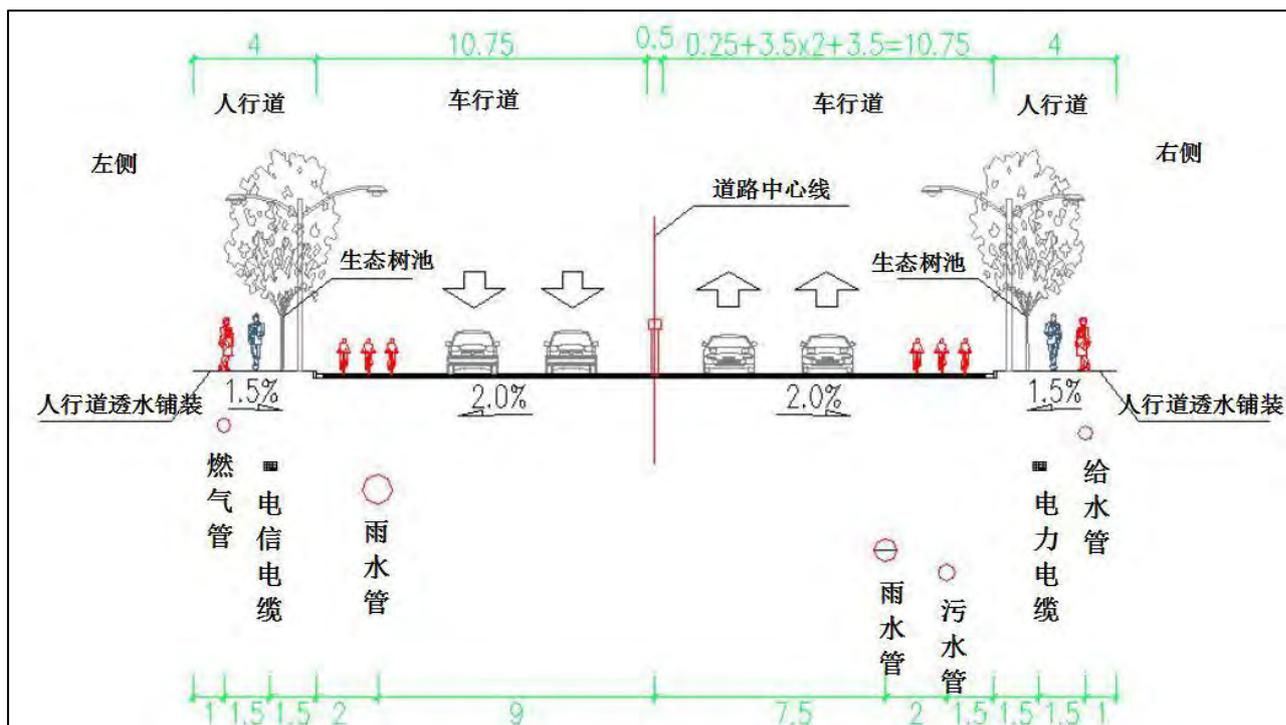


图 2.3-12 平龙路海绵城市工程标准断面图

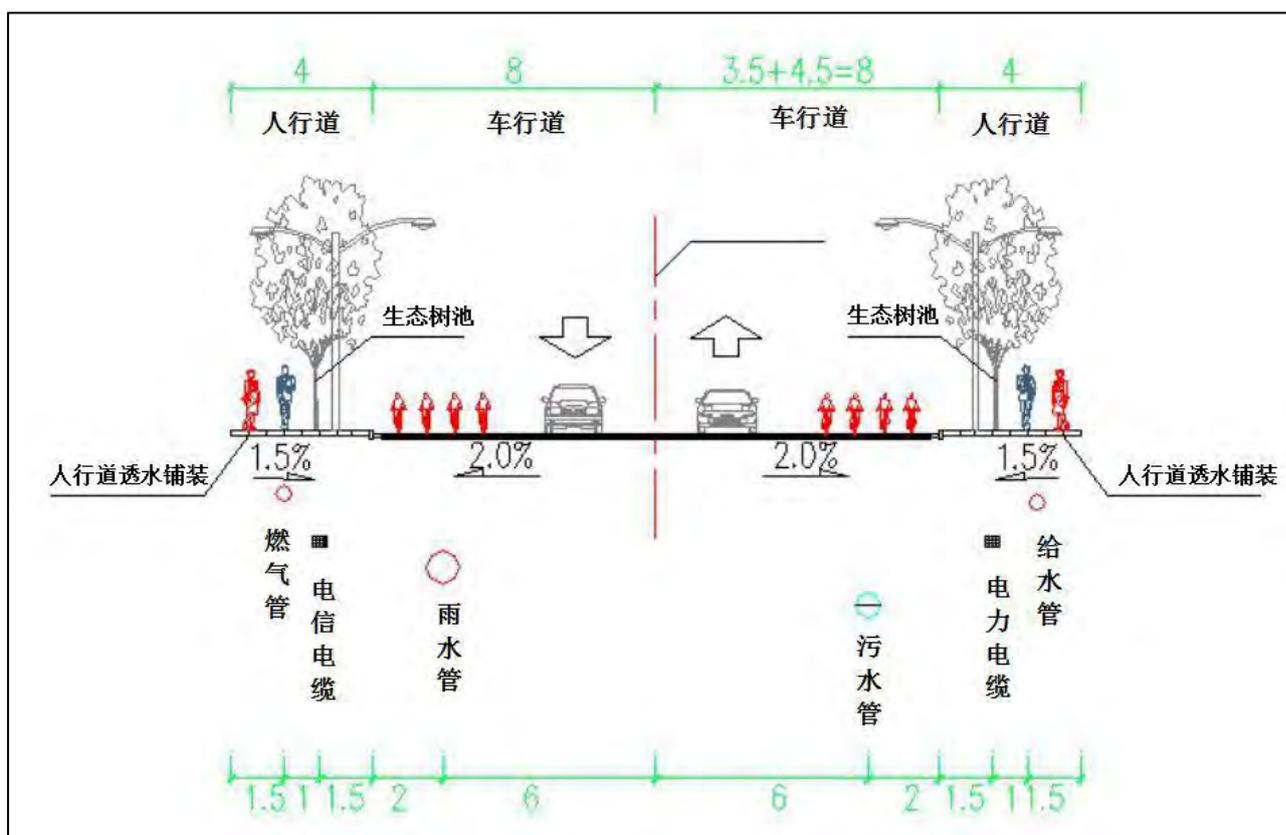


图 2.3-13 新美路海绵城市工程标准断面图



图 2.3-14 项目海绵城市工程

2.3.7 街道公共设施的布置

根据现场调查，顶美路、平龙路和新美路沿线左右两侧均布置有垃圾箱，间距约 50 米设置一个。项目沿线垃圾箱分布情况详见图 2.3-15。



图 2.3-15 项目沿线垃圾箱分布情况

2.3.8 道路交通量调查

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》近期（2018 年）、中期（2025 年）、远期（2033 年）车流量预测结果，将预测车流量折合小型车量，结果见表 2.3-5。根据项目环评和本次调查，项目交通量统计结果见表 2.3-6。

本项目地处南宁市邕宁区蒲庙镇，位于园博园会址东侧。根据现场踏勘，园博园片区远离城市中心区域，该片区现阶段仍在开发建设中，周边商圈、物流园、住宅区均处于规划、在建阶段，人流量和车流量较少。验收路段通行车辆主要为去往园博园的旅游观光大巴、公交车、周边村庄和园博园出入车辆以及周边地块开发建设的工程车辆。

根据 2019 年 5 月 31 日~2019 年 6 月 14 日监测期间的实测数据，验收路段运营阶段车流量统计结果见表 2.3-6。

2.4 工程变更情况调查

根据工程交工资料，工程主要变更如下：

平龙路与那美路（原工业大道）口（K1+140~K1+200）道路右侧地块，因属于基本农田用地，无法取得土地施工许可证，导致该部分没有建设。详见图 2.4-1 和附件 8。工程主要技术指标及变化情况见表 2.4-1，主要工程量及变化情况见表 2.4-2。



图 2.4-1 平龙路未建设部分

依据《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕184号）：“环境影响评价文件经批准后，道路项目的主要控制点发生重大变化、路线的长度调整30%以上、服务区数量和选址调整，需要重新报批可行性研究报告，以及防止生态环境破坏的措施发生重大变动，可能造成环境影响向不利方面变化的，建设单位必须在开工建设前依法重新报批环境影响评价文件”。根据调查结果，顶美路本项目实际建设地点、路线走向、建设性质、道路等级、设计车速、机动车道数、路线总长、道路红线宽度和建设内容与环评阶段基本一致，无重大变更。

2.5 环境保护投资情况调查

环评阶段是南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标与2标的合计环保投资；验收阶段，本次仅计列1标的实际环保投资，实际环保投资依据工程交工资料进行统计。

3.环境影响报告书及批复回顾和环保措施落实情况调查

3.1 环境影响报告书主要结论

广西交通科学研究院有限公司于 2017 年 5 月编制完成《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响报告书》，南宁市环境保护局于 2017 年 6 月 19 日以南环审（2017）59 号文予以批复。

针对项目建设的主要环境影响问题，建设单位应按报告书及其批文提出的措施进行环境保护设计和施工。因此，环境影响报告书所提环保措施的落实情况和道路环境保护设计及实施情况，是本次环境影响调查的主要内容之一。本项目环境影响评价报告书涉及南宁市园博园东侧配套路网 2 标项目的主要结论摘录见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境影响报告书主要结论

类型	环境要素	主要结论
现状评价	生态	项目不涉及特殊敏感区和重要生态敏感区。评价范围所处区域生态系统敏感程度较低。评价区内主要物种为鬼针草、芒、银合欢和马尾松等常见植物，农作物在评价区以旱地作物分布面积较大。根据现场调查，评价区有小叶榕古树 2 株，未在占地区。评价范围内动物多为适生于人类活动影响的各类常见爬行类、鸟类及人类活动密切的啮齿动物评价区域内未发现受国家及自治区保护物种存在。那潭江和水塘等水体浮游动物、浮游植物赫然底栖动物种类较为单一，为常见普通品种，无珍稀和保护种类；野生鱼种类较少，无珍稀和保护种类。
	环境空气	本评价设置 2 处大气环境监测点。现状监测结果表明，评价区域 NO ₂ 、CO ₂₄ 小时平均值及 1 小时平均值、TSP、PM ₁₀ 24 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。
	声环境	本评价范围内有 6 个敏感点。在拟建道路全线评价范围内设置 4 处噪声监测点进行监测。现状监测结果表明，评价区域昼夜声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。
	地表水	①拟建项目设置 3 座桥梁跨越那潭江，区域路面径流雨水接纳水体为那潭江，最终经八尺江汇入邕江。根据原南宁市环境保护局发布的南宁环境状况公报，可知接纳水体八尺江水质为 V 类属重度污染，影响水质的主要污染指标为氨氮、五日生化需氧量、总磷、化学需氧量等。 ②根据原南宁市环境保护局发布的《2017 年 2 月南宁市环境质量学习》，2 月份南宁市境内邕江水塘江、蒲庙断面水质为 III 类水质标准。 ③拟建项目跨越那潭江设置 2 处监测断面，监测结果表明：那潭江水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，悬浮物满足 SL63-94《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准要求。 ④对 2 处大型矿坑水体的现状监测结果可知，2 处大型矿坑水体的水质较好，各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，悬浮物满足 SL63-94《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

	生态	<p>①工程永久征地 30.15hm²，临时占地 0.24hm²，项目评价范围内的植被鬼针草、芒、银合欢和农作物等常见植物为主，敏感性较低，而项目绿化将弥补部分损失的生物量。因此工程占地不会导致沿线地区特有植被类型的消失，不会影响评价范围生态系统的稳定性和完整性。</p> <p>②项目建设中沿线受影响的野生动物主要为适生于人类活动干扰的常见物种，故项目的建设不会导致影响区内动物物种多样性的降低。</p> <p>③评价范围内发现小叶榕古树 2 株，均不在占地区，与道路边界线距离约 50m。项目建设对其不产生直接不利影响，只要做好施工期预防和措施，一般影响不大。</p> <p>④项目《水土保持方案》不设置取弃土场、临时堆土场，项目弃方按照园区指挥部的统一协调，由广西市政工程集团有限公司负责协调运至指定的区域回填，本项目施工单位负责土石方的运输。项目拟设置 3 处简易施工生产区。</p> <p>⑤项目与《南宁市生态功能区划》（2010）是相协调的。</p>
	环境空气	<p>施工期主要污染来自材料运输与装卸、土石方填挖等导致的 TSP 污染，沥青摊铺产生的沥青烟。的主要污染物是。评价采用 ADMS 模式对道路两侧 CO、NO₂ 浓度进行计算。至运营远期，项目沿线区域及敏感点 NO₂ 年平均贡献浓度，CO、NO₂24 小时平均浓度及 1 小时平均浓度值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p>
主要影响结论	声环境	<p>①施工机械噪声在无遮挡情况下，使用单台机械情况下，距场界外昼间≥52m，夜间≥281m，噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；多台机械设备同时使用情况下，距场界外昼间≥80m，夜间≥350m，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p>②项目施工期单台施工机械靠近敏感点施工时，机械噪声会使沿线敏感点环境噪声超出《声环境质量标准》中 2 类标准。2 类标准昼间超标 11dB（A），夜间超标 25.1dB（A）。施工期受影响的人口约 575 人。</p> <p>③根据噪声预测结果可知，至项目运营远期，项目评价范围内的 6 处敏感点中，仅有 1 处敏感点六晚坡出现超标情况，其中六晚坡临路侧建筑昼间达标、夜间超《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准 0.5-4.3dB，六晚坡 2 类区建筑昼间达标，夜间超《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 3-6.5dB，其它敏感点昼夜间声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。</p>
	地表水	<p>①施工期废水主要是来自施工人员生活污水、生产废水及雨季地表径流污水。生活污水主要污染物为 BOD、COD、氨氮，而且含有许多细菌和病原体，生产废水含有一定的油污和泥沙，如果不经处理或处理不当，将会导致附近地表水体的污染。路基开挖和填筑期将造成较大面积的地表裸露，雨季时雨水冲刷泥土，泥沙随水进入地表水体，将会导致路线所在区域的地表水体悬浮物浓度有较大幅度的升高。桥梁施工不涉及水中墩，对水环境影响主要为施工中土石方开挖导致近岸侧水体局部河段悬浮物浓度的增加，如开挖弃方未能及时清运，还可引起河道淤塞，对行洪产生一定不利影响。项目建设不会对清水泉水源取水点产生不利影响。</p> <p>②本项目排水工程包括雨水工程、污水工程。工程排水体制采用雨污分流制，雨水工程、污水工程与主体工程同时设计、同时施工、同时验收。项目运营期路面径流中的污染物会使初期雨水径流对局部水质造成一定程度的污染，但根据有关类比监测资料，路面径流中的主要污染物集中在降水初期，降水 15min 内污染物随降水时间增加浓度增大，随后逐渐减小，不会对雨水接纳水体造成污染。项目运营期拟建项目两侧的雨水管网收集后，排入那潭江水系；平良路以西的项目道路周边地块污水运营后经污水管网收集后通过周边市政管网输送至五象污水处理厂进行处理；平良以东的项目道路周边地块污水运营后计划经污水管网收集后通过周边规划的市政管网输送至邕宁污水处理厂进行处理。</p>

	固体废物	<p>①施工期产生的固体废物主要分为废弃土方。本项目弃方按照园区指挥部的统一协调，由广西市政工程集团有限公司负责协调运至指定区域回填，本项目施工单位负责土石方的运输。</p> <p>②运营期的固体废物主要是运输车辆撒落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，其形式为沿道路呈线性分布。由于道路建成后有相关部门对道路全线进行养护，对垃圾进行收集，清扫、集中处理，故运营期固体废物对环境的影响不大。</p>
	公参意见	<p>环评采用张贴、网上公示和发放公众参与调查表等方式进行公众参与调查。调查结果显示，100%的公众在各项环保措施落实的情况下支持项目建设。</p>
综合结论		<p>项目建设符合《南宁市邕宁区蒲庙镇二期（南片区）控制性详细规划》等相关规划，项目建设未涉及无法避让的重大环境问题。其对环境的影响主要发生于施工期，建设单位应按照本评价提出的环境保护措施，加强施工期的环境管理工作，加强施工队伍的环境保护教育，严格管理，文明施工；工程承包商在签定承接合同中应有明确条款，对施工期采取的防治措施落实予以承诺，尽可能减少项目建设对环境的不利影响。项目运营后社会效益明显，在评价提出的环保措施、环保投资有效落实的情况下，建设和营运不对沿线环境造成大的不利影响，项目从环境保护角度是可行的。</p>

3.2 环境影响报告书及批复环保措施落实情况

对照原南宁市环境保护局批复（南环建字〔2009〕235号）中提出的相关要求，本项目环境保护措施的落实情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 环评批复要求执行情况表

序号	批复要求	执行情况
1	<p>项目施工过程的土方调配与项目所在区域其他工程互调余缺，减少工程的取、弃土量。弃土场应先挡后弃，防止渣土流失。及时对项目取、弃土场进行生态恢复。</p>	<p>落实。 本项目土石方合理调配，不设置取土场和弃土场。项目部分路基填土取自南宁市良庆区新邕路和利幅路交叉左侧 3.3km 处，此地块属于南宁市恒亮房地产开发有限公司房地产开发用地，因后期房地产项目建设需要，此处山坡需平整，山坡开挖泥土作为弃土，为此，南宁市恒亮房地产开发有限公司委托中铁四局集团有限公司（施工单位）负责地块平整弃土的运输和处理（取土协议详见附件 8），取土结束后，该地块后期进行房地产开发建设，取土地块的绿化和生态防护由地块所属单位南宁市恒亮房地产开发有限公司进行落实。 项目弃土弃石和建筑垃圾运往定甲坡羊桃岭消纳场处置，此消纳场目前仍在运营。</p>
2	<p>项目应合理布置向环境排放噪声的施工设备，应采取有效的施工设备噪声的污染防治措施，避免施工设备噪声对周边环境产生污染。</p>	<p>落实。 在施工阶段，项目设置有施工营地，所有施工机械设备统一放置，所有施工机械设备运行良好，对于噪声较大的设备均进行了降噪处理，安装减震垫和建设隔声棚。</p>
3	<p>项目施工生产区产生的粪便污水经化粪池收集处理后委托清污公司定期清运至五象污水处理厂处理。经沉淀池处理后的项目生产废水及洗</p>	<p>落实。 经咨询施工单位，本项目施工生产区产生的生活污水经化粪池收集处理后委托清污公司定期清运处理。经沉淀池处理后的项目生产废水及洗涤废水、洗漱污水用于项</p>

序号	批复要求	执行情况
	涤废水、洗漱污水用于项目施工场地内降尘。	目施工场地内降尘。
4	项目建设施工期必须严格遵守有关项目建设的环保法律法规，合理安排施工时间，合理规划施工场地，将高噪声设备安置在远离沿线住宅等敏感点的施工区域，并对固定的高噪声施工设备采取建设隔声棚等有效的降噪减振措施，最大限度的减少施工噪声对沿线住宅等敏感点的影响。应在开工前主动做好与沿线居民的沟通工作。	落实。 工程施工过程中严格遵守有关项目建设的环保法律法规，合理安排施工时间，基本不在午间和夜间休息时段进行高噪声机械作业施工；固定施工场地远离敏感点布置，项目施工边界设置2.5m高围挡，固定的高噪声施工设备减震等降噪措施，减缓施工噪声影响；经咨询施工单位，本项目施工期未收到噪声方面的投诉。

本项目对环境影响主要表现在施工期，项目环境影响报告书重点在施工期提出具体的环境保护措施，而运营期间的环保措施相对简单，其主要为水土保持设施和雨污排水设施。因此，本次验收通过查阅工程资料、现场调查和走访沿线居民等方式，重点调查项目施工期是否落实了环境影响报告书提出的环保措施。

本项目环境影响报告书中提出的设计期、施工期、运营期各阶段环保措施落实情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 环评报告书提出的环境保护措施落实情况表

时段	类型	环评阶段的环保措施	落实情况
施工期	生态环境	项目建设应按用地边界线进行，严格禁止施工单位随意扩大建设用地。	落实。 根据施工单位提供的工程交工资料，本项目的建设地点与施工范围与环评一致。
		加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；挖、填方施工时，尽量做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压，施工中做好过沿线路段的水土保持工作，避免水土流失对区域生态影响。	落实。 项目施工合理安排了开挖顺序，施工避开了雨季；施工中对长时间未作业的裸露坡面采用了土工布覆盖。做到先筑挡土墙，随挖、随运、随压。
	环境空气	项目所需沥青采用商品沥青。商品沥青在运输时应采用全封闭式装置，在进行铺装时也采用密封式加热铺装装置。	落实。 本项目所需沥青均采用商品沥青。商品沥青在运输时应采用全封闭式装置，在进行铺装时也采用密封式加热铺装装置。
		项目建设过程中，应在施工区域两侧设置2.5m挡墙，挡墙顶端设置自动喷雾降尘系统。	落实。 项目在建设过程中，在施工区域两侧设置有2.5m挡墙，且在挡墙顶端设置自动喷雾降尘系统。
		设点清洗施工出入工地和进入城区道路车辆轮胎的泥土，对施工场地及施工便道采取定时洒水降尘的措施，洒水宜采用喷雾机对现场进行洒水降尘。对靠近敏感点的路段应增加洒水次数。	落实。 项目施工出入口设置有洗车平台，对出入施工车辆进行清洗，定期进行洒水降尘。

时段	类型	环评阶段的环保措施	落实情况	
建设期	声环境	施工期设置 2 个大气在线监测点,对工地大气及噪声进行连续不间断监测。	落实。 项目进行了施工期监测,设置有大气和噪声的在线监测,对工地大气及噪声进行连续不间断监测。	
		施工作业严格按照《南宁市环境噪声污染防治条例》(2008)及相关规范要求;禁止在午间(北京时间,12:00~14:30)、夜间(北京时间,22:00~次日 06:00)进行产生噪声的施工作业	落实。 项目施工过程中严格按照《南宁市环境噪声污染防治条例》(2008)及相关规范要求,尽量避免午间和夜间施工。经咨询施工单位,本项目施工期未收到噪声方面的投诉。	
		离敏感点较近的路段进行施工时,采用固定的施工机械减振、隔声板进行降噪,对于移动施工机械,则考虑在安装消声器或移动声屏障等措施	落实。 在距离敏感点较近的路段进行施工时,在施工路段安装 2.5m 高挡板,具有一定的降噪效果,采用固定的施工机械减振、隔声板进行降。	
	水环境	施工期,厕所污水由有资质的清污公司上门抽运至五象污水处理厂处置;生产废水经沉淀后用于洒水降尘,不外排。	落实。 项目施工期产生的生活污水经化粪池处理后委托环卫部门定期抽吸,洗车平台等产生的废水经沉淀池沉淀后用于降尘,不外排。	
		严格按照水土保持方案设置要求。施工期应设置排水边沟,沉砂池,对地表径流进行沉淀后再排入地表水体。雨季施工期需做好开挖表土的覆盖,及时做好绿化恢复工作,优化施工方案,抓紧施工进度,合理安排跨河桥梁桩基作业时序,避开雨季和河流洪水期;此外避开在雨季进行土石方开挖,对施工产生的废渣及时清运,裸露土地应及时采取覆土和绿化的工程措施。	落实。 施工期设置有排水边沟和沉砂池,对地表径流进行沉淀后再排入地表水体;施工期合理安排了施工时序,避开了雨季和河流洪水期,避开在雨季进行土石方开挖,产生的废渣弃土及时清运至消纳场,施工产生的裸露面进行了覆土和绿化,基本达到了预期效果。	
		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。那潭江岸侧施工区周边应设置临时截排水沟,出水口处设置临时沉淀池,排水经沉淀后方可接入周边排水系统。	落实。 项目在进行跨河桥梁桩基钻孔灌注施工时,护壁泥浆采用循环方式,不外排。那潭江岸侧施工区周边设置有临时截排水沟,出水口处设置临时沉淀池,排水经沉淀后接入周边排水系统。	
	固体废物	施工期施工人员的生活垃圾集中收集后并入城市生活垃圾处理系统,定期交由南宁市城市环卫部门清运、处理。	落实。 在施工期,施工人员的生活垃圾由环卫部门及时清运。	
	营运期	环境空	绿化带优先选择具有吸尘、吸收 CO、NO ₂ 效果好的树种。	落实。 本项目道路沿线栽种的枫树、澳洲火焰木等景观树种均具有很好的吸尘、吸收 CO、NO ₂ 效果。

时段	类型	环评阶段的环保措施	落实情况
	气	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驶，减少扬尘和汽车尾气污染。	落实。 道路移交市政后，将由南宁市邕宁区环卫站负责道路沿线的清洁。
	声环境	本项目对美泉路南侧六晚坡敏感点临路侧超标较大的敏感点换装通风式隔声窗，共计换装约160m ² ，其他敏感点均能满足2类标准要求，不再增加其他降噪措施。	落实。 美泉路南侧六晚坡不在本次验收范围内，本次验收道路沿线岜帽村、敢怀村和临那美大道六晚坡村居民已自行安装铝合金玻璃窗。
	水环境	工程排水体制采用雨污分流制，雨水工程、污水工程与主体工程同时设计、同时施工、同时验收。	落实。 工程排水体制采用雨污分流制，满足“三同时”要求。
		项目营运期拟建项目两侧的雨水经雨水管网收集后，排入那潭江水系；平良路以西的项目道路周边地块污水运营后经污水管网收集后通过周边市政管网输送至五象污水处理厂进行处理；平良路以东的项目道路周边地块污水运营后计划经污水管网收集后通过周边规划的市政管网输送至规划的邕宁污水处理厂进行处理。	基本落实。 项目营运期道路两侧的雨水经雨水管网收集后排入那潭江；平良路因征地问题，没有建设，亦其雨水管和污水管没有建设，顶美路的污水通过管道排入蒲兴大道污水管网，最终排入五象污水处理厂，新美路污水管道接入顶美路，污水随管道排入蒲兴大道；平龙路 K0+000~K0+380 段污水排入蒲兴大道，桩号 K3+380~K1+200 污水排入那美大道（原工业大道）；蒲兴大道和那美大道（原工业大道）的污水管道已铺设完成，由于那美大道（原工业大道）污水管排往邕宁污水处理厂（规划）及其下游污水管建设时序未定，因此项目营运期一定时段内，新美路和平龙路部分路段周边地块污水仍不能通过城市污水管网最终送至邕宁污水处理厂。
固体废物	营运期的固体废物主要是运输车辆撒落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，其形式为沿道路呈线性分布。由于道路建成后有相关部门对道路全线进行养护，对垃圾进行收集、清扫、集中处理，故营运期固体废物对环境影响不大。	落实。 道路移交市政后，将由南宁市邕宁区环卫站负责道路沿线的清洁。	

3.3 环保措施落实情况调查结论

根据表 3.2-1，环评批复提出的环境保护措施意见已基本得到落实。根据表 3.2-2，环评报告提出的环境保护和污染防治措施已基本得到落实。

综上所述，建设单位根据环境影响报告书提出的环境保护措施及环保主管部门批复的要求基本落实了各项环境保护措施。通过落实上述环境保护措施，项目建设对外环境影响不大。

4.生态环境影响调查

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》以及调查结果，确定本次生态环境影响调查主要针对工程永久占地指标达标情况、临时占地恢复情况以及生态防护效果分析。

4.1 自然生态影响调查

本项目地处南宁市邕宁区蒲庙镇，位于园博园会址东侧。建设地点与环评阶段一致，涉及路段为人类活动频繁地区，顶美路、新美路和平龙路沿线用地为荒地、旱地、林地和荒草地，受人类活动干扰，原生植被基本破坏殆尽，顶美路绿化现状为人工澳洲火焰木和沿阶草，新美路绿化现状为人工秋枫和沿阶草，平龙路绿化现状为人工澳洲火焰木、沿阶草、红花继木和泰国龙船花。顶美路 K0+750~K0+850、K1+000~K1+100 处左侧有 2 个采矿遗留矿坑，现已废弃，这两处大型水塘均无养殖功能，其余主要为荒地；平龙路和新美路沿线两侧主要以耕地、旱地、林地、果园等农业耕地为主。平龙路、顶美路和新美路调查范围环境现状如图 4.1-1 所示。

总的来说，本项目不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区，区域生态系统敏感程度较低。调查范围内多为适生于人类活动影响的各种常见爬行类、鸟类及与人类活动密切的啮齿类动物；那潭江和水塘等水体浮游动植物种类较为单一，为常见普通品种，野生鱼种类较少，无珍稀和保护种类；环评中提出的 2 株小叶榕古树，位于较近的新美路 K0+800 边界线左侧约 398m 处，不在本次调查范围内。



顶美路两侧环境现状



新美路两侧环境现状





平龙路两侧环境现状

图 4.1-1 项目周边环境现状

(1) 植被影响调查

工程对植被的影响方式主要为路基、边坡永久占用和临时工程占用。临时占地使用完毕后经植被恢复,实际影响不大。工程对植被占用数量相对区域植被面积的比例很小,且不涉及敏感区植被或原生植被占用,经生态恢复和补偿后,对区域植被环境调节能力没有影响。

(2) 绿化导致的植被类型变更的影响

道路修建之后,由于道路修建占地引起了道路用地范围内植被类型变更,除道路新征路面占地外,其它路域范围如路基填挖方边坡坡面等,基本上都进行人工绿化、恢复了植被,这些都是对道路建设破坏原地表植被面积的一种补偿。

(3) 野生动物影响调查

受人类开发建设影响,调查范围内已不存在野生动物,现存主要为一些鼠类、爬行类、鸟类及昆虫等动物。建成后的道路为开放式的,不会因道路的分割对动物的生活与栖息造成影响。总体来说,道路的建设对野生动物基本无影响。

(4) 文物保护调查

经现场踏勘,本项目调查范围内不存在任何自治区级及国家保护文物。

4.2 景观绿化调查

本项目景观绿化影响调查以道路中心线为视点，两侧人眼可视范围内的区域为调查与评价的范围。

本项目景观绿化和土建工程同时设计和施工。现已完成对道路沿线边坡等区域的绿化。顶美路、平龙路和新美路只在道路两侧人行道设置绿化带，道路两侧人行道绿化带均采用常规道路绿化植物配置方式，即：以乔木为主，地被植物相结合的高、低相配置方式。顶美路人行道种植澳洲火焰木，种植间距为 6m，共种植 290 棵，树池内种植沿阶草，种植面积为 290m²；平龙路人行道种植澳洲火焰木，种植间距为 6m，共种植 270 棵，树池内种植沿阶草，种植面积为 354.6m²；新美路人行道种植秋枫，种植间距为 6m，共种植 366 棵，树池内种植沿阶草、龙船花、黄蝉、红花继木和泰国龙船花，种植面积为 398.02m²。这些绿化植物类别均属当地的适生乔木植被，也是景观绿化常用的植被种类。本次验收道路沿线的绿化植物详见图 4.2-1。

从现场调查情况看，全线绿化效果总体较好，道路沿线自然景观协调性良好。道路沿线绿化树木长势良好，枝繁叶茂，地被植物也生长茂盛。项目沿线经景观绿化后，具有一定的景观美化、水土保持和环境净化等生态补偿功能。



	
秋枫	朱蕉
4.2-1 本次验收道路沿线绿化植物现状	

4.3 工程占地影响调查

4.3.1 工程占地调查

根据工程交工资料，本项目总占地 11.51hm²（其中永久占地 10.71hm²，临时占地 0.8hm²），其中新美路占地 2.68hm²，顶美路占地 3.71hm²，平龙路占地 4.32hm²，占地类型为林地、果园、旱地和荒草地。

4.3.2 工程占地影响调查

由于城市建设长期的开发利用，在工程沿线区域已无地带性植被或原生植被分布。工程占地区主要为林地、果园、旱地和荒草地，工程占地生态影响较小，工程占地范围内无重点保护野生植物和名木古树分布。

4.4 临时场地调查

4.4.1 环评阶段临时占地设置情况调查

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》，项目不设置取弃土场、临时堆土场，项目弃方按照园区指挥部的统一协调，由广西市政工程集团有限公司负责协调运至指定的区域回填，本项目施工单位负责土石方的运输。

4.4.2 实际临时占地恢复情况调查

本工程实际设置临时占地为 1 处施工营地，不设置取土场和弃土场，本工程所使用的碎石混凝土和沥青混凝土均采用外购方式，不另设拌合场。

本项目路基部分填土取自南宁市良庆区新邕路和利幅路交叉左侧 3.3km 处，此地块

属于南宁市恒亮房地产开发有限公司房地产开发用地，因后期房地产项目建设需要，此处山坡需平整，山坡开挖泥土作为弃土，为此，南宁市恒亮房地产开发有限公司委托中铁四局集团有限公司（施工单位）负责地块平整弃土的运输和处理（取土协议详见附件8），取土结束后，该地块后期进行房地产开发建设，取土地块的绿化和生态防护由地块所属单位南宁市恒亮房地产开发有限公司进行落实。

项目弃渣运至南宁市邕宁区 034 县道东 1.27km 处的定甲坡羊桃岭消纳场处理，目前此消纳场仍在运营，定甲坡羊桃岭消纳场现状见图 4.4-2。

施工营地位于顶美路和新美路交叉南侧 86m 处，项目施工营地属于河南水建集团有限公司南宁市八尺江环境综合整治（一期）三标八尺江东安项目部红线用地，两项目属同一业主南宁交通投资集团有限责任公司，在建设阶段，本项目施工单位中铁四局集团有限公司暂时借用此红线用地作为施工营地，在验收阶段，本项目施工营地已拆除，建筑垃圾已清除，目前河南水建集团有限公司南宁市八尺江环境综合整治（一期）三标八尺江东安项目部在进行施工营地的建设。



表 4.4-1 实际使用临时占地调查结果

名称	位置	地形	占地类型	功能	恢复和利用现状
施工营地	顶美路和新美路交叉南侧 86m 处	平地	荒地	施工生活区	已拆除，目前河南水建集团有限公司南宁市八尺江环境综合整治（一期）三标八尺江东安项目部在进行施工营地的建设

4.4.3 取弃土量变化情况

环评阶段，本项目 1 标段和 2 标段土石方量合并统计，挖方总量 20.69 万 m³，填方 17.25 万 m³，借方量 0.65 万 m³，永久弃方量 4.09 万 m³。

工程实际施工过程中对土石方进行调配，根据工程交工资料，顶美路实际工程挖方量为 16606m³，填方量为 117550m³，借方量为 116455m³，弃土量为 1095m³；新美路实际工程挖方量为 68209m³，填方量为 24952m³，借方量为 0m³，弃土量为 24952m³；平龙路实际工程挖方量为 40100m³，填方量为 195697m³，借方量为 167160m³，弃土量为 28537m³。详见表 4.4-2。

4.5 边坡防护调查

4.5.1 边坡防护设计调查

根据咨询设计单位和建设单位，本项目道路两侧地块为开发用地，考虑到后期地块开发、生态防护以及园博园周边的整体绿化效果，本次验收调查的顶美路、平龙路和新美路沿线高于 2m 的石质挖方边坡采用锚杆挂网防护形式，其他挖方路段边坡采用植草防护，以达到保护边坡稳定、防止水土流失，满足绿化要求。

4.5.2 边坡防护工程调查

根据现场调查和工程交工资料，本项目基本按照设计进行边坡防护，针对顶美路、平龙路和新美路沿线不同高度、不同材料边坡的具体情况，采取了不同的边坡防护形式，当边坡高度小于 2m 时，采用植草防护；当边坡高度大于 2m 的石质挖方边坡，采用锚杆挂网防护形式，其他挖方路段边坡采用植草防护。顶美路、平龙路和新美路沿线边坡情况详见图 4.6-1。

从调查结果来看，顶美路、平龙路和新美路沿线边坡基本稳定，边坡防护措施布局较合理，由于本项目道路两侧地块仍在开发建设，存在部分裸露地面，地块开发建设单位应按照水土保持文件做好相应生态防护措施，由于本项目边坡采用植草防护和锚杆挂网防护形式，容易受暴雨冲刷，部分路段可能会存在挂网破损导致地面裸露的情况，道路移交后，建议道路管理部门及时更换挂网，减少地表裸露。



图 4.5-1 项目沿线边坡情况

4.6 生态保护措施有效性分析与补救措施建议

本次验收道路两侧的绿化措施和排水系统已全部按设计的要求完成，采取了工程和植物相结合方式进行综合防护，完善了道路排水系统，减缓了道路扰动区域水土流失，基本达到生态保护的预期效果。

5. 声环境影响调查

5.1 声环境敏感点调查

(1) 运营期调查范围敏感点调查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），声环境影响

保护目标为环境影响报告书批复之前（即 2017 年 6 月 19 日）已经存在或已经规划并获得立项批复的尚未建设声敏感点。根据相关规定，本次调查声环境评价范围为公路中心线两侧 200m 范围内的学校、医院、养老院和集中居民区等声敏感建筑。

根据现场踏勘，本项目位于南宁市邕宁区蒲庙镇，园博园会址东侧，为建设开发区，验收道路沿线地貌主要为旱地、耕地和林地。距道路中心线 200m 范围内敏感点较少，调查发现共有 3 个村屯，分别为六晚坡、岜帽村和敢怀村，这些敏感点的位置与环评阶段一致，无新增敏感点，无学校、医院等敏感点，本项目道路中心线两侧 200m 范围内的声环境敏感点情况详见表 1.5-2。

（2）营运期降噪措施落实情况调查

①声源降噪措施

本项目采取了噪声相对较小沥青混凝土路面。有监测资料显示，沥青混凝土路面比水泥混凝土路面噪声声源监测值一般小 3~4dB（A）。

②调查范围内，敏感点普遍自行安装有铝合金玻璃窗，根据南宁市城区园湖北路建筑物铝合金玻璃窗实测的降噪效果，铝合金玻璃窗的降噪效果为 11.5dB~15.4dB。已实施降噪措施现状见图 5.1-1。



图 5.1-1 沿线居民噪声防护措施

5.2 施工期影响调查

工程施工期噪声影响主要为主体工程施工场地噪声和运输车辆交通噪声影响，工程结束后，其影响已消除。施工中，采取了使用低噪声机械、设置围挡、优化高噪声作业机械施工布置以及合理安排施工时间等施工噪声影响减缓措施，调查未发现有施工噪声

投诉现象。

5.3 运营期声环境质量监测与评价

5.3.1 声环境现状监测方案

(1) 布点原则

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)有关规定布点,根据本项目实际情况,重点依据以下几项原则布点:

①优先考虑环境影响报告书噪声监测点、环评预测超标敏感点、环评拟采取降噪措施以及实际情况变化较大的敏感点。

②交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院及敬老院等应选择布点。

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,应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,监测点不受当地生产和生活噪声影响。

(2) 点位布设

①声环境敏感点监测

在验收调查阶段,验收道路沿线现共有 3 处敏感点,分别为六晚坡、岜帽村和敢怀村,对这 3 处敏感点进行监测。

②交通噪声 24 小时连续监测

根据踏勘,结合顶美路、新美路、平龙路的地形情况,分别在平龙路桩号 K0+120 左侧、新美路桩号 K0+860 右侧和顶美路桩号 K0+730 右侧进行 24 小时交通噪声连续监测。

③交通噪声衰减断面监测

选择 3 个具有代表性车流量、平均路基高度路段空旷地带设置衰减断面监测点,经现场调查,结合顶美路、新美路、平龙路的地形情况,选择在顶美路桩号 K0+200 右侧、新美路桩号 K0+768 左侧和平龙路桩号 K0+250 左侧进行交通噪声衰减断面监测。

④声屏障降噪效果监测

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》,本项目未设置声屏障,故不对声屏障降噪效果进行监测。

本次验收调查噪声监测点位、检测项目、检测频次和检测天数详见表 5.3-1。

⑤监测情况



敢怀村昼间噪声监测照片



敢怀村夜间噪声监测照片



六晚坡噪声监测照片



邕帽村噪声监测照片



衰减断面昼间监测



衰减断面夜间监测



平龙路 24 小时监测



新美路 24 小时监测

(3) 监测内容与频次

监测内容与频次见表 5.3-2。

表5.3-2 监测内容与监测频次

监测内容	监测频次	备注
声环境敏感点	监测 2 天，每天监测 4 次，昼间 2 次（上午、下午各 1 次），夜间 2 次（22: 00 至 0: 00，0: 00~6: 00 各 1 次），每次监测 20min，同时统计双向车流量.	监测时，车流量不低于平均车流量
交通噪声	监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22: 00~24: 00，24: 00~6: 00），每次监测 20min，同时统计双向车流量。	典型路段
24 小时连续监测	连续 24 小时监测，监测 1 天。	
衰减断面监测	监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22: 00~24: 00，24: 00~6: 00），每次监测 20min，同时统计双向车流量。	

(4) 监测单位及时间、监测方法

噪声监测时间为 2019 年 5 月 31 日、2019 年 6 月 1 日、2019 年 6 月 13 日和 2019 年 6 月 14 日。具体监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）等国家有关监测方法和技术规范中有关要求进行。

5.3.2 敏感点声环境现状监测结果分析

代表性敏感点监测及达标情况统计结果，见下表。

由表 5.3-3 可以看出，本次监测的岵帽村、敢怀村昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求，六晚坡村临路一排住宅楼昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。

5.3.3 24h 连续监测

(1) 监测点布设

通过对声环境 24h 连续监测，掌握道路两侧噪声随交通量的变化情况，为采取降噪措施提供依据。

根据调查，结合本次验收道路的地形分布情况，分别在平龙路桩号 K0+120 左侧人行道、新美路桩号 K0+860 右侧人行道、顶美路

桩号 K0+730 右侧人行道布设监测点进行 24h 连续监测，监测点距离道路边界线约 0.5m，监测每小时的 L_{Aeq} ，同时观测和记录每次监测时段相对应的交通量，连续监测 1 天。

(2) 监测结果及分析

24h 连续监测结果见表 5.3-4，24h 噪声值和交通量随时间变化趋势见图 5.2-1、图 5.2-2 和图 5.2-3。

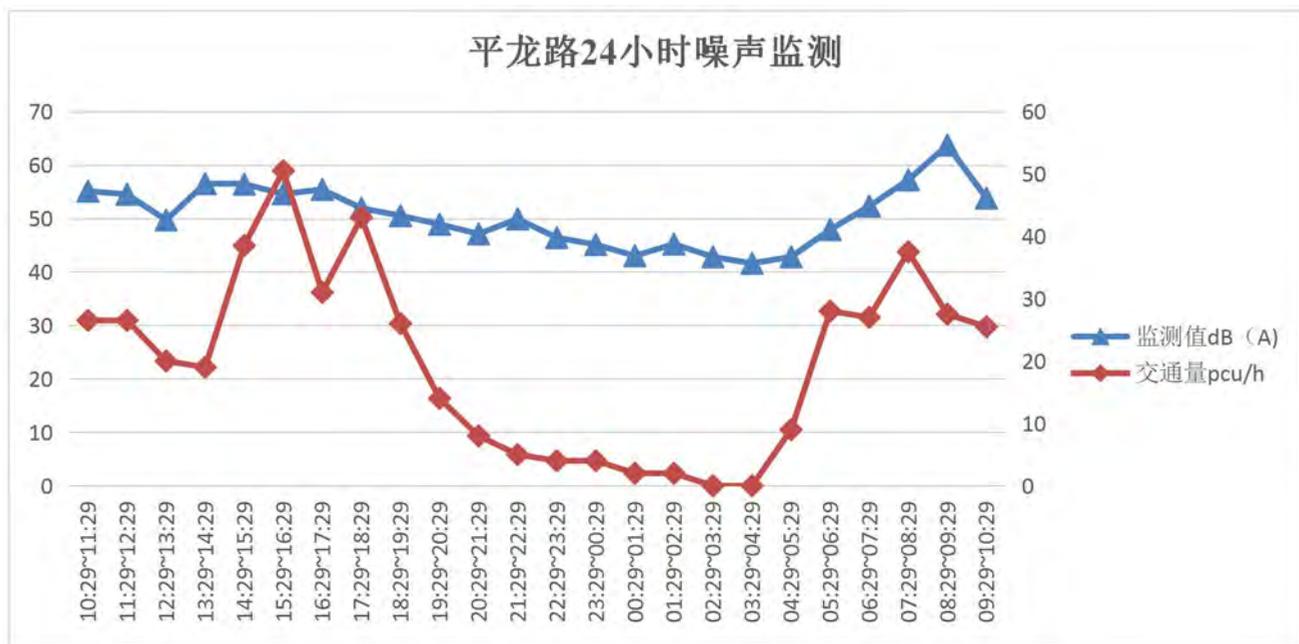


图 5.3-1 平龙路桩号 K0+120 左侧连续监测交通噪声值和交通量随时间变化曲线图

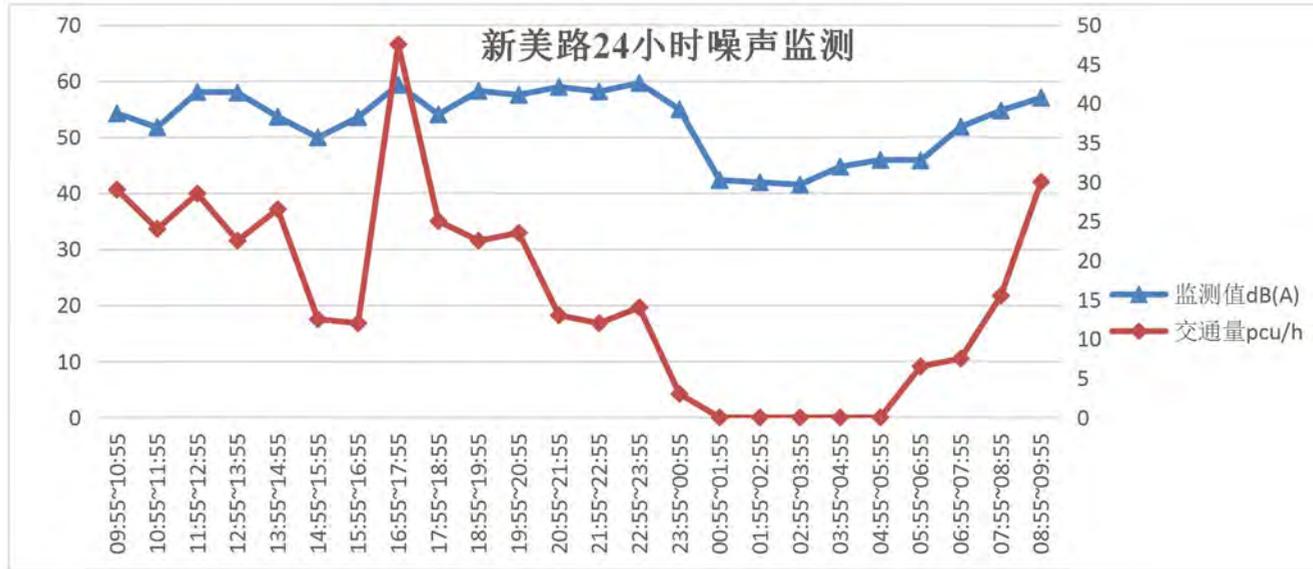


图 5.3-2 新美路桩号 K0+860 右侧连续监测交通噪声值和交通量随时间变化曲线图



图 5.3-3 顶美路桩号 K0+730 右侧连续监测交通噪声值和交通量随时间变化曲线图

由表 5.3-4、图 5.3-1、图 5.3-2 和图 5.3-3 可以看出：

(1) 平龙路 24 小时连续监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；新美路除 22:55~23:55 时间段外，其余时间段监测点可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，22:55~23:55 时间段噪声超标原因为该时段进入附近停车场的车辆较多，且伴随有车辆鸣喇叭；顶美路除了 22:28~23:28 时间段外，其余时间段监测点可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，22:28~23:28 时间段噪声超标原因为顶美路终点右侧广西山宁产业园有夜间施工，夜间有较多运泥车通过。

(2) 平龙路、新美路和顶美路噪声监测值与车流量基本成线性关系，监测值随车流量的增减而升降。

(3) 平龙路、新美路和顶美路监测点昼间、夜间以及昼夜间高峰车流量时段与车流量较少时段的监测值差别较大，这与平龙路、新美路和顶美路昼夜间以及各时段车流量有关。

5.3.4 衰减断面监测与分析

顶美路桩号 K0+200 右侧、新美路桩号 K0+768 左侧、平龙路桩号 K0+250 左侧断面监测见表 5.3-5 和衰减断面曲线变化见图 5.3-4、图 5.3-5 和图 5.3-6。

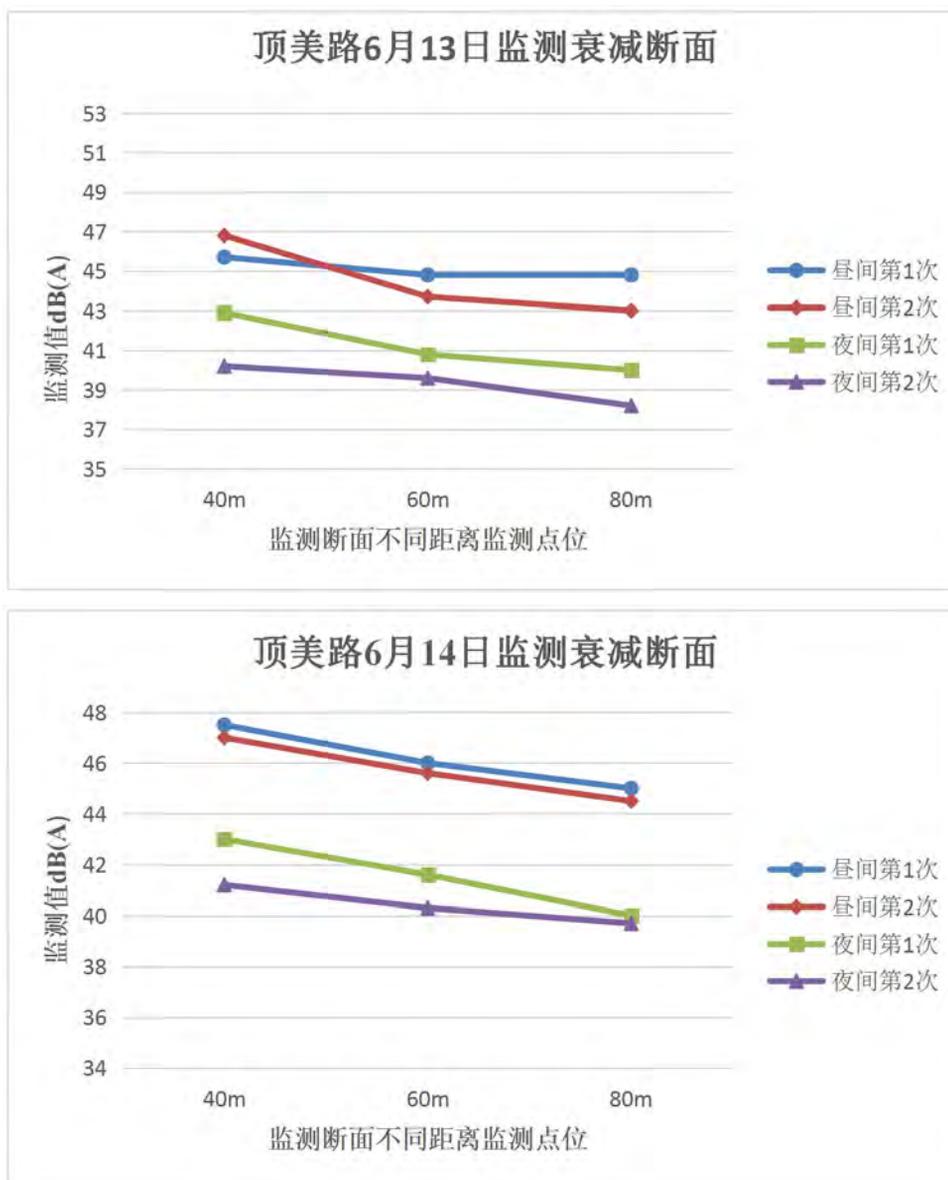


图 5.3-4 顶美路桩号 K0+200 右侧交通噪声衰减曲线示意图

(1) 顶美路衰减断面监测分析

根据表 5.3-5 和图 5.3-4 可知：

①在顶美路桩号 K0+200 所在路段，目前交通量下，距离道路边界线处噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

②交通噪声随距离的衰减规律如下：

从 40m 到 60m，噪声衰减为 0.9~3.1dB (A)，平均衰减 2dB (A)；

从 60m 到 80m，噪声衰减为 0.6~1.6dB (A)，平均衰减 1.1dB (A)。

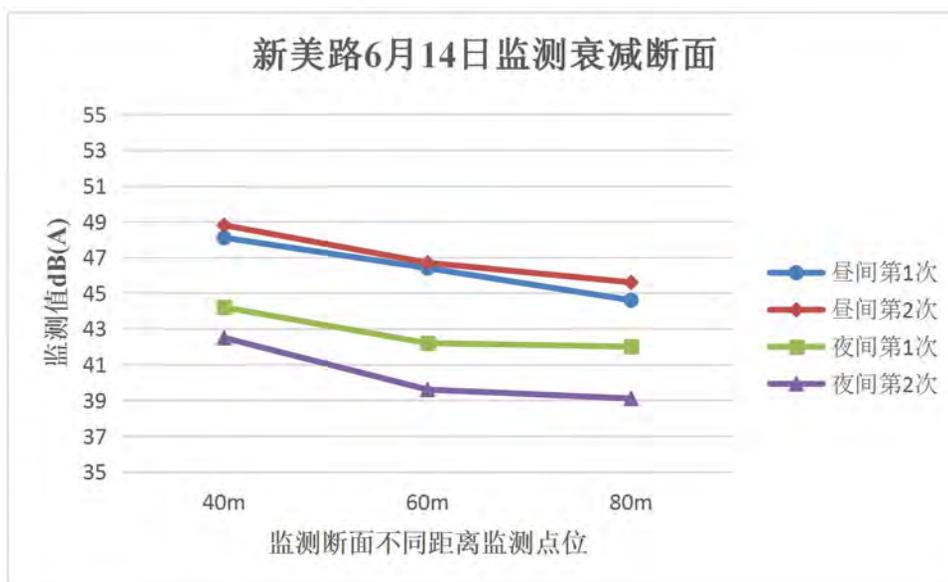
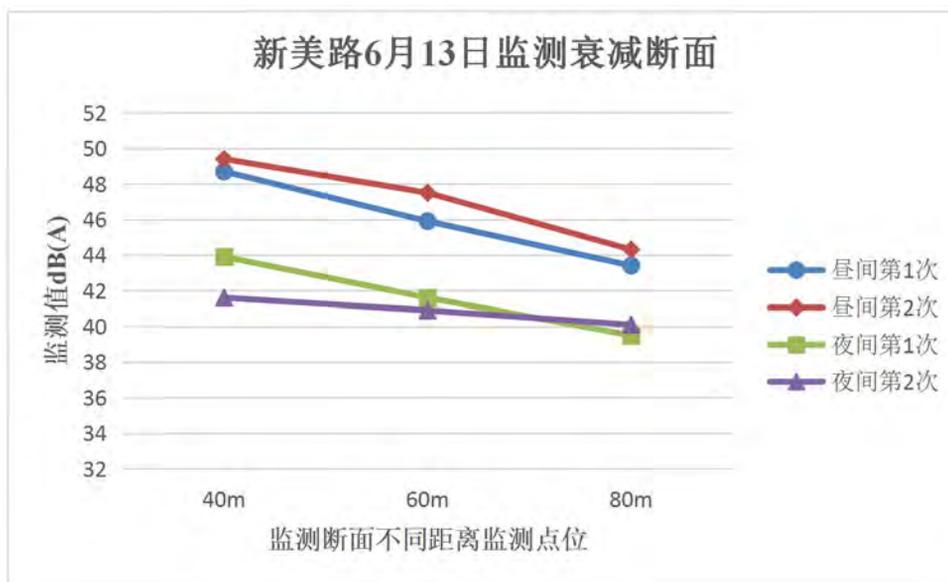


图 5.3-5 新美路桩号 K0+768 左侧交通噪声衰减曲线示意图

(2) 新美路衰减断面监测分析

根据表 5.3-5 和图 5.3-5 可知：

①在新美路桩号 K0+768 所在路段，目前交通量下，距离道路边界线处噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

②交通噪声随距离的衰减规律如下：

从 40m 到 60m，噪声衰减为 0.7~2.8dB (A)，平均衰减 1.3dB (A)；

从 60m 到 80m，噪声衰减为 0.5~3.2dB (A)，平均衰减 1.9dB (A)。

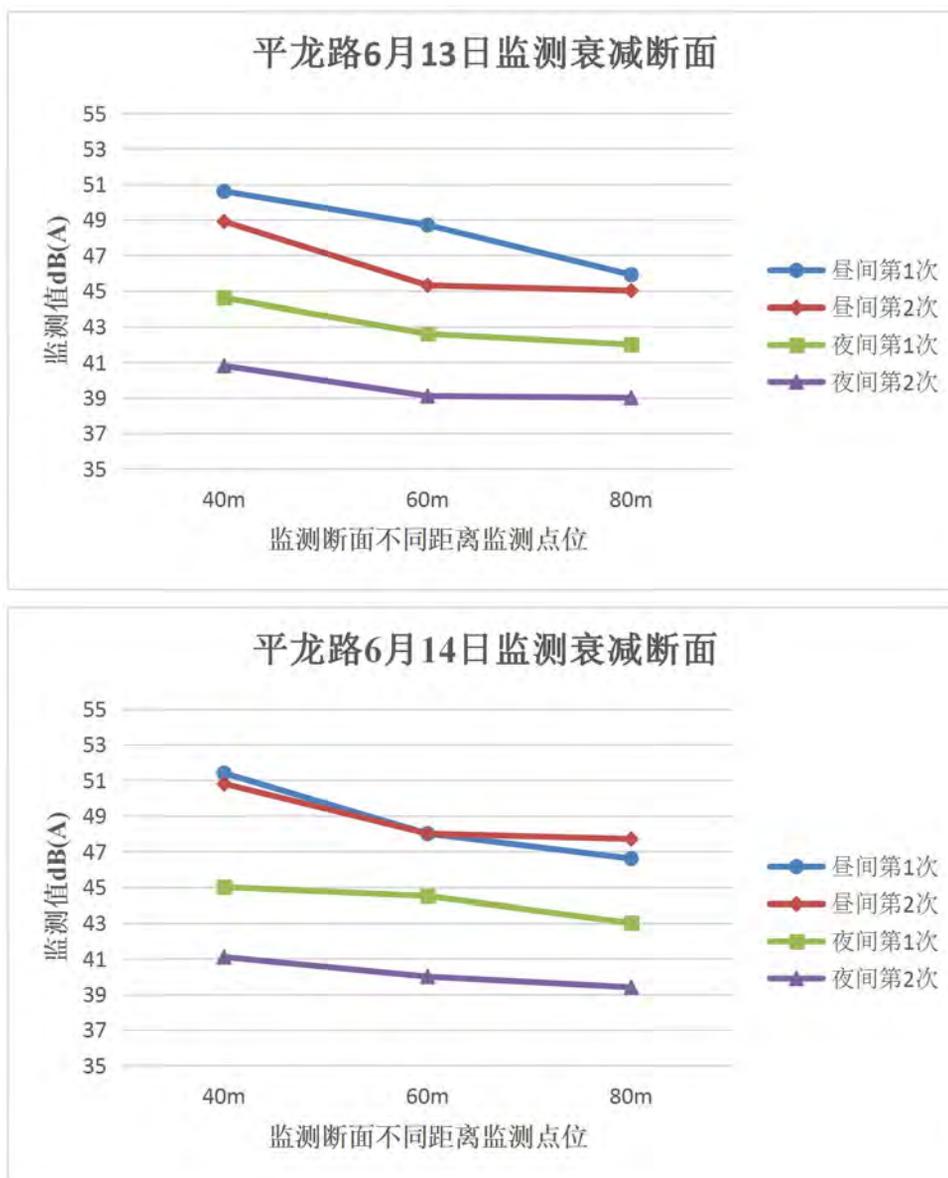


图 5.3-6 平龙路桩号 K0+250 左侧交通噪声衰减曲线示意图

(3) 平龙路衰减断面监测分析

根据表 5.3-5 和图 5.3-6 可知：

①在平龙路 K0+250 所在路段，目前交通量下，距离道路边界线处噪声值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

②交通噪声随距离的衰减规律如下：

从 40m 到 60m，噪声衰减为 0.5~3.6dB (A)，平均衰减 2dB (A)；

从 60m 到 80m，噪声衰减为 0.1~2.8dB (A)，平均衰减 1.5dB (A)。

从上述顶美路、新美路和平龙路衰减规律的分析可知，交通噪声随距离增加而逐渐减小，交通噪声线性距离衰减规律明显；监测地面均为水泥地面，周边的地形、道路绿化带等障碍物以及空气吸收对噪声随距离衰减有一定作用。

5.3.5 敏感点声环境影响校核

调查期间，平龙路、新美路和顶美路的车流量未达到预测中期车流量的 75%，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）有关要求，需按照中期预测车流量进行校核分析。环评阶段预测项目于 2018 年建成通车，预测中期时间是 2025 年，平龙路交通量为 14030pcu/d，新美路交通量为 8155pcu/d，平龙路和新美路实际建成时间为 2018 年 11 月。项目正式运营后，岵帽村、敢怀村和平龙路终点右侧六晚坡村二排建筑验收执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，平龙路终点右侧六晚坡村临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。达到中期交通量时的噪声级预测按以下公式进行计算：

$$L_{Aeq\ 中}=L_{Aeq\ 现}+10\lg\left(\frac{pcu\ 中}{pcu\ 现}\right)$$

$L_{Aeq\ 中}$ —达到运营中期交通量时的噪声级预测值；

$L_{Aeq\ 现}$ —噪声级现状监测或评估值；

$pcu\ 中$ —环评时运营中期的交通量（单位：标准小客车），环评时，平龙路交通量为 14030pcu/d，即 585pcu/h，新美路交通量为 8155pcu/d，即 340pcu/h；

$pcu\ 现$ —运营现状的交通量（单位：标准小客车），运营现状，平龙路交通量为 475pcu/d，即 20pcu/h，新美路交通量为 375pcu/d，即 16pcu/h。

根据以上公式，计算得出各路段交通量达到中期交通量状况下的噪声值见表 5.4-1。

根据校核中期预测车流量交通噪声结果可知，项目达到中期平均小时车流量时，岷帽村昼、夜间声环境质量均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值，昼间超标2.0dB（A），夜间超标5.3dB（A）。敢怀村昼、夜间声环境质量均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值，昼间超标5.0dB（A），夜间超标7.5dB（A）；六晚坡村临路一排1层昼间声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值，夜间超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值，夜间超标2.0dB（A）；六晚坡村临路一排3层昼、夜间声环境质量均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值，昼间超标0.8dB（A），夜间超标6.1dB（A）。

5.4 措施有效性分析及补救措施

5.4.1 措施有效性分析

本项目地处南宁市邕宁区蒲庙镇，园博园会址东侧。该区域属于南宁市郊区，来往车辆主要为周边村民来往车辆、园博园观光车辆、公交车以及该区域开发建设来往的工程车辆，由于远离市区，良信路、新美路和美泉路来往车辆较少。经现场调查，该道路沿线调查范围内声环境敏感点共有3处，分别为岫帽村、敢怀村和六晚坡村，其中岫帽村距新美路（K1+500~K1+557）右侧约95m，敢怀村距平龙路（K0+050~K0+100）右侧约74m，六晚坡村距平龙路（K1+220 终点）右侧约48m，每户房屋已自行安装铝合金玻璃窗，且道路两旁有绿化带与公路阻隔。

根据《南宁市中华园湖立交桥工程》的噪声检测报告中，对市直属机关保育院宿舍楼的不同楼层进行开窗监测，市直属机关保育院宿舍楼的窗体均为铝合金玻璃窗，对其监测具有代表性。根据监测结果（见表5.4-1），铝合金玻璃窗的降噪量为11.5dB~15.4dB。岫帽村、敢怀村和六晚坡村的居民楼窗体也均为铝合金玻璃窗，类比市直属机关保育院宿舍楼的铝合金玻璃窗降噪量，岫帽村、敢怀村和六晚坡村的铝合金玻璃窗降噪量也约为11.5dB~15.4dB。

表 5.4-1 市直属机关保育院宿舍楼开窗噪声监测情况

序号	监测点位	监测项目	时段	频次	关窗监测 (dB)		开窗监测 (dB)		降噪量 (dB)	
1	市直属机关保育院临路宿舍楼一层	交通噪声	昼间	第一次	53.7	52.8	68.0	68.1	14.3	15.3
				第二次	53.6	55.2	68.7	67.8	15.1	12.3
			夜间	第一次	/	/	65.7	65.2	/	/
				第二次	/	/	57.2	59.4	/	/
2	市直属机关保育院临路宿舍楼三层		昼间	第一次	55.0	53.5	69.3	68.0	14.3	14.5
				第二次	53.0	54.5	67.9	66.9	14.9	15.4
			夜间	第一次	/	/	66.3	64.9	/	/
				第二次	/	/	58.6	60.6	/	/
3	市直属机关保育院临路宿舍楼五层	昼间	第一次	53.3	56.2	68.0	69.6	14.7	13.4	
			第二次	53.5	55.6	68.5	67.1	15	11.5	
		夜间	第一次	/	/	66.6	66.1	/	/	
			第二次	/	/	57.5	60.7	/	/	
车流量 (辆/20min)		昼间	第一次	12月17日	大15、中24、小490					
			第二次		大19、中31、小531					
		夜间	第一次		大28、中31、小438					
			第二次		大7、中10、小291					
		昼间	第一次	12月18日	大25、中36、小513					
			第二次		大23、中29、小598					
		夜间	第一次		大23、中27、小449					
			第二次		大15、中13、小301					

根据敏感点声环境质量监测结果，岜帽村、敢怀村昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求，六晚坡村临路一排住宅楼昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准限值要求。

根据噪声监测结果和校核结果，道路沿线的3个敏感点的居民楼环境噪声值能够达到4a、2类声环境功能区要求，由于边坡、路堑的地形和绿化阻隔，交通噪声得到一定的衰减，居民自行安装的铝合金玻璃窗防护对交通噪声都具有一定的降噪效果。

5.4.2 建议

根据《南宁市园博园东侧配套路网项目环境影响评价报告书》和现场调查，验收阶段和环评阶段的敏感点一致，无新增敏感点。

随着园博园周边商圈的发展，今后营运中道路的车流量将逐步增大，噪声对周边居民工作生活的影响将日益突出，对于后期新建设的敏感点，噪声防护责任在敏感建筑建设单位，故噪声防治责任不纳入本项目建设单位。

6.水环境影响调查

6.1 运营期沿线地表水体调查与评价

6.1.1 地表水现状调查

本次验收道路中，顶美路（K0+325.72~K0+420）处和新美路（K1+505.72~K1+600）跨越那潭江（详见图 6.1-1 和详见图 6.1-2），平龙路不跨越任何自然河流湖泊，顶美路沿线临近 2 个大型水塘（详见图 6.1-3）。

那潭江是八尺江下游小支流，位于邕宁区蒲庙镇，上起源头蒲庙镇良信村，下至蒲庙镇梁村东南 2.5km 入八尺江河口，有部分位于园博园景区内，河流全长约 11.6km。河流宽约 4~6m，河流作为沿河农田和耕地主要灌溉水源，根据水功能区划，那潭江的水功能为农业景观用水。

在顶美路 K0+800 北侧有一处大型水塘，水域面积约 75000m²，深度约为 20m；在 K1+000~K1+100 北侧有一处大型水塘，水域面积约 16000m²，深度约为 45m；根据调查，该水域为采矿遗留矿坑，现已废弃，这两处大型水塘均无养殖功能。





图 6.1-1 顶美路 (K0+325.72~K0+420) 处桥梁跨越那潭江现状





图 6.1-2 新美路（K1+505.72~K1+600）处桥梁跨越那潭江现状





图 6.1-3 顶美路（K0+800~K1+100）左侧水塘现状

6.1.2 地表水监测

为了解本工程建设对沿线地表水质的影响，运营期间委托广西南宁新桂检测有限公司对沿线地表水进行抽样水质监测，具体监测情况如下：

（1）监测因子

pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类。

（2）监测断面

根据现场踏勘，顶美路跨那潭江段和新美路跨那潭江段生长有水葫芦且水量较少，结合本项目所涉及地表水分布情况，本项目共布设 5 个监测断面，分别为：S1 浦兴大道跨那潭江上游 156m 处、S2 顶美路跨那潭江上游 72m 处、S3 新美路跨那潭江下游 160m 处、S5 顶美路 K0+900 北侧 1#矿坑水体、S6 顶美路 K0+900 北侧 1#矿坑水体。

（3）监测频率与时间

连续监测 3d，每天采样一次；监测时间为 2019 年 5 月 22 日~2019 年 5 月 24 日。

(4) 监测方法

采样、分析方法均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）确定的方法，监测方法及其检出限见表 6.1-1。

(5) 检测结果

本项目调查范围内的地表水那潭江、1#矿坑水体和 2#矿坑水体水质检测结果见表 6.1-2。由表 6.1-2 可知，本次验收范围内地表水监测的 pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物和石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准限值。

6.2 水环境影响调查与分析

6.2.1 施工期水环境影响调查

本项目较好落实了环评报告书及其批复关于施工期地表水保护和水污染控制方面的环保措施，措施效果总体良好。施工冲洗废水经隔油沉淀处理后回用或用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后委托有资质的单位定期抽吸。总体来看，施工对沿线地表水水质影响较小。工程施工期间，未发生因工程施工产生的突发水质污染事故。

6.2.2 运营期路面径流水影响调查

运营期，水环境污染源主要来自路面雨水径流，径流中所含污染物与车辆运输及周围环境特征有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落、汽油等泄漏及大气降尘，主要污染物包括悬浮物、石油类。

根据工程交工资料，顶美路、新美路和平龙路的路面雨水通过雨水口集水，排入地下雨水管后汇入市政雨水管网，最终排入那潭江。顶美路、新美路和平龙路雨水流向详见表 2.3-3，项目雨、污水排放示意图详见附图 5。

根据调查，蒲兴大道和那美大道（原工业大道）的污水管道已铺设完成，由于那美大道（原工业大道）污水管排往邕宁污水处理厂（规划）及其下游污水管建设时序未定，因此项目运营期一定时段内，新美路和平龙路部分路段周边地块污水仍不能通过城市污水管网最终送至邕宁污水处理厂。

经现场调查，本次验收道路综合排水设施基本完善，蒲兴大道和那美大道（原工业大道）的排水管道已敷设完成，未发现因道路排水设施不完善或排水去向不合理引起的积水或边坡冲刷现象。本工程调查范围内的那潭江水环境功能为景观农业

用水，陆域地表径流排放对其地表水水质影响较小。本次验收道路与那潭江位置关系详见图 6.2-1。

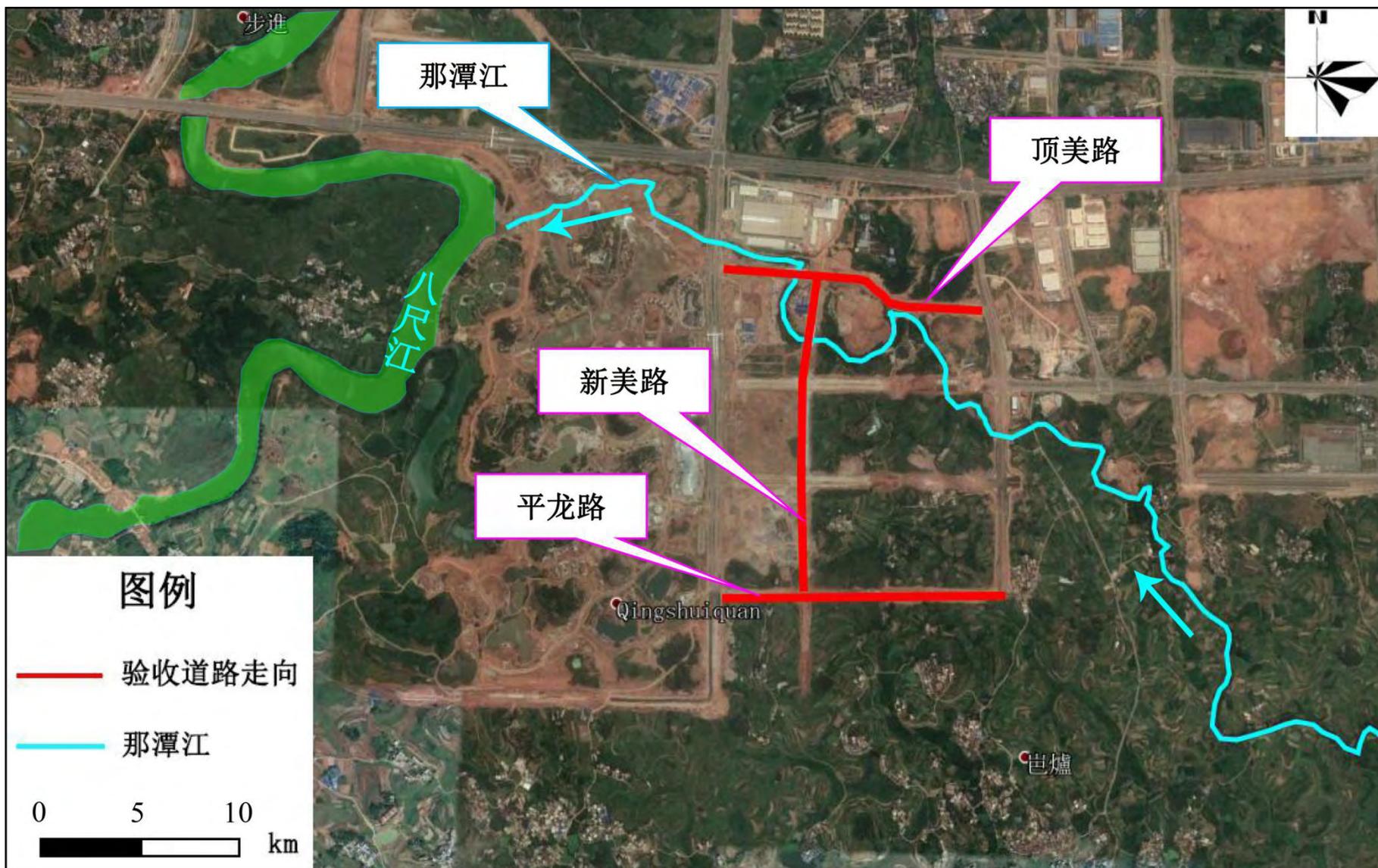


图 6.2-1 本次验收道路与那潭江位置关系图

7.环境空气影响调查

7.1 区域环境空气概况

7.1.1 施工期环境空气影响调查

施工期，环境空气污染物有扬尘和施工机械废气，主要污染因子为 TSP、CO、NO₂ 和少量苯并芘。

本工程实际使用的沥青和水泥混凝土均采用商品沥青和预拌混凝土，不单独设置沥青熬化点和混凝土拌合站。

验收调查期间，调查单位对影响区内居民进行了走访调查，接受调查者表示对施工行为表示理解，认为建设单位采取了洒水降尘措施，没有发生因环境空气污染问题而发生的投诉和扰民事件。

总体来看，工程采取各种措施控制环境空气污染，对周边大气环境质量造成一定的影响，但是这种影响是暂时的，而且影响不大，随着工程的结束，影响随之消失。

7.1.2 施工期环境空气影响调查

经调查，本项目运营期主要大气污染源为汽车尾气。根据环评阶段预测本项目运营期间，项目范围内的环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

7.2 运营期环境空气质量现状与评价

为了解项目所在位置环境空气质量，在项目验收范围内的两个敏感点布设 2 个大气监测，具体情况如下：

（1）监测点位

本项目共布设 2 个大气监测点，分别在六晚坡和敢怀村各布设 1 个监测点，敢怀村距离平龙路约 301m，六晚坡距离新美路约 480m。

（2）检测项目、检测频次和检测天数

大气监测的检测项目为颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO），每天监测 20 小时，共监测 3 天。

（5）检测结果

大气监测结果详见表 7.2-1。

根据表 7.2-1 可知，项目所在位置颗粒物日均值、PM₁₀日均值、CO 日均值、NO₂日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中的二级标准。

7.3 措施有效性分析

在施工期，在晴天大风天气，采取洒水措施降尘，增加洒水次数，基本达到预定效果。工程未设置混凝土拌合站，沥青熬化场和混凝土拌合场等。项目基本落实环评报告书及其批复有关保护环境空气质量的措施，效果较好。

本项目营运期主要是对道路进行维护与管理，项目本身不产生废气，营运期间对环境产生的影响不大。

8 固体废物环境影响调查

8.1 固体废物环境影响调查

工程产生的固体废物均为一般固体废物。施工过程中产生的固体废物主要有路基铺设时产生的弃土弃石、废弃的建筑材料以及施工人员产生的少量生活垃圾。生活垃圾由南宁市邕宁区环卫部门定时清运，弃土弃石和建筑垃圾运往南宁市邕宁区 034 县道东 1.27km 处的定甲坡羊桃岭消纳场处置。工程实际使用建筑消纳场位置见图 8.1-1。

营运期固体废物主要源于运输车辆洒落的运载物、发生交通事故车辆散落的装载物及乘客丢弃的物品，由环卫人员对沿线的垃圾进行收集、清扫、集中处理。具体详见表 8.1-1。

表 8.1-1 固体废物调查

时间	名称	来源	性质	去向
施工期	弃土弃石	路基铺设	一般固体废物	定甲坡羊桃岭消纳场
	建筑垃圾	工程弃渣	一般固体废物	定甲坡羊桃岭消纳场
	生活垃圾	建筑工人产生	一般固体废物	垃圾填埋场
营运期	/	运输车辆散落、乘客丢弃等	一般固体废物	环卫人员对沿线的垃圾进行收集，清扫、集中处理



图 8.2-1 项目与定甲坡羊桃岭消纳场位置关系图

9 公众意见调查

9.1 调查目的

通过建设单位对公众的调查,了解工程施工期和试运营期主要环境影响问题及采取措施效果,针对存在的问题提出补救或改进措施。

9.2 调查对象

调查对象主要是本工程路线两侧直接影响区内的居民。

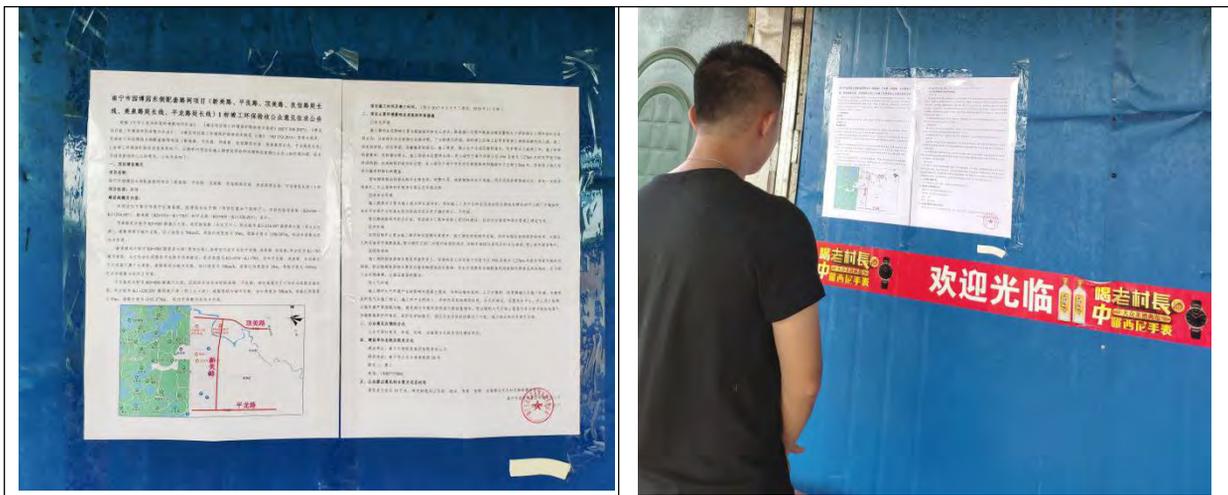
9.3 调查时间

2019年6月20日,调查人员在沿线村庄张贴公告,并走访当地居民。

9.4 调查方法和内容

根据广西壮族自治区环境保护厅发布的《关于印发市政道路和桥梁类项目竣工环境保护验收调查报告模板的通知》,市政道路和桥梁项目由于污染因素简单,公众意见调查内容可相应简化,以下两种情况要求做公众意见调查。其余情况的可不开展问卷调查,通过发布海报或通过网络征求意见。1)工程施工期由于废水、废气、噪声、取弃土、环保搬迁等原因发生过环境污染事件或扰民事件遭到投诉的;2)试运行期由于噪声扰民、危险品运输车辆发生泄漏等原因发生过环境污染事件或扰民事件遭到投诉的。

本项目属于市政道路工程。经咨询沿线居民,项目施工和试运行期间未发生过环境污染事件或扰民事件,未遭到投诉,故本次验收调查采取张贴公告和走访相结合的方法进行。主要针对受项目环境直接影响的村庄,具体调查对象根据敏感点现场调查和代表性敏感点验收监测结果,按照广泛性、代表性、有效性和针对性原则确定。本次验收选择在六晚坡和岜帽村张贴公告,收集公众意见。公告张贴情况详见图9.4-1。



六晚坡公告张贴情况



岬帽村公告张贴情况

图 9.4-1 公告张贴情况

10 验收调查结论及建议

10.1 验收调查结论

10.1.1 工程概况

南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1标位于南宁市邕宁区蒲庙镇，园博园会址东侧。本次验收的顶美路、新美路和平龙路均为新建的沥青混凝土道路，其中：

顶美路为城市支路，全长1186m，宽30m，道路设计车速为30km/h，双向4车道，道路呈东西走向，机动车道数为双向4车道，横断面布置为4.0m（人行道）+10.75m（车行道）+0.5m（中央分隔栏）+10.75m（车行道）+4.0m（人行道）=30m。

新美路为城市支路，设计速度为30km/h，道路红线宽度为24m，道路长度为1053.072m，机动车道数为双向2车道，横断面布置为4.0m（人行道）+8.0m（车行道）+8.0m（车行道）+4.0m（人行道）=24m。

平龙路为城市支路，设计速度为30km/h，道路红线宽度为30m，道路长度为1191.375m，机动车道数为双向4车道，横断面布置为4.0m（人行道）+10.75m（车行道）+0.5m（中央分隔栏）+10.75m（车行道）+4.0m（人行道）=30m。

项目建设内容包括道路工程、排水（雨水、污水）工程及附属海绵城市工程、桥梁工程、绿化工程和照明工程等内容。工程于2017年5月开工，2018年11月竣工并通车。项目实际投资17500万元，其中环保投资84万元，占总投资0.48%。

10.1.2 环境保护措施执行情况

本工程严格执行国家城市道路建设的基本程序，落实环境影响评价制度和环保“三同时”制度。在建设过程中基本落实环评批复意见及环评报告书中所提出的环保措施，声环境、大气环境、水环境以及生态环境各方面防护措施基本上都已经落实到位，采取的环保措施总体有效，项目对周边环境造成的影响较小。

10.1.3 生态环境影响调查结论

本次验收调查范围内无任何级别的自然保护区等生态敏感区分布，该区域以人工生态系统为主，生态结构较为简单，为生态一般区域。本工程临时占地主要选择林地、果园、旱地和荒草地，保护沿线土地资源，工程占地生态影响较小，工程占地范围内无重点保护野生植物和名木古树分布。

本项目土石方合理调配，不设置取土场和弃土场。

项目部分路基填土取自南宁市良庆区新邕路和利幅路交叉左侧 3.3km 处，此地块属于南宁市恒亮房地产开发有限公司房地产开发用地，因后期房地产项目建设需要，此处山坡需平整，山坡开挖泥土作为弃土，为此，南宁市恒亮房地产开发有限公司委托中铁四局集团有限公司（施工单位）负责地块平整弃土的运输和处理（取土协议详见附件 8），取土结束后，该地块后期进行房地产开发建设，取土地块的绿化和生态防护由地块所属单位南宁市恒亮房地产开发有限公司进行落实。

项目弃土弃石和建筑垃圾运往定甲坡羊桃岭消纳场处置，此消纳场目前仍在运营。

验收道路实施全线绿化，对可绿化区实施绿化工程，具有景观绿化、水土保持和环境净化等生态补偿功能；对开挖边坡采取工程和植物相结合方式进行综合防护，完善公路路域排水系统，减缓公路扰动区域水土流失，基本达到预期效果。

建设单位较好的落实了环评及其批复中关于生态保护与恢复的有关措施要求，通车后，全线主体防护工程、排水工程和景观效果总体良好，目前本工程在生态保护与恢复方面不存在重大环境问题，满足环保验收要求。

10.1.4 声环境影响调查

（1）敏感点调查

根据现场踏勘，本项目位于地处南宁市邕宁区蒲庙镇，位于园博园会址东侧，为建设开发区，验收道路沿线地貌主要为旱地、耕地和林地。距道路中心线 200m 范围内敏感点较少，调查发现共有 3 个村屯，分别为六晚坡、邕帽村和敢怀村，这些敏感点的位置与环评阶段一致，无新增敏感点，无学校、医院等敏感点。

（2）施工期影响

在施工期，施工单位严格落实环评提出的环保措施，未接到过周边居民的噪声影响投诉。

（3）交通噪声监测结果

根据敏感点噪声现状监测结果，邕帽村、敢怀村昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求，六晚坡村临路一排住宅楼昼、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值要求。

10.1.5 地表水环境影响调查结论

本次验收道路中，顶美路（K0+325.72~K0+420）处和新美路（K1+505.72~K1+600）

跨越那潭江，平龙路不跨越任何自然河流湖泊，顶美路沿线临近 2 个大型水塘。

根据本项目调查范围内的地表水那潭江、1#矿坑水体和 2#矿坑水体水质检测结果，调查范围内地表水 pH 值、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物和石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准限值。根据环评报告书及其批复关于施工期地表水保护和水污染控制方面的环保措施，措施效果总体良好，施工对沿线地表水水质影响较小。

10.1.6 环境空气影响调查结论

调查结果表明本项目对环境空气的影响主要发生在施工期，但是这种影响是暂时的，影响程度轻微，并随着施工结束而消除。营运期，根据大气监测结果，项目所在位置 TSP 日均值、PM₁₀ 日均值、NO₂ 日均值和 CO 日均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，空气质量良好。

10.1.7 固体废物影响调查结论

施工过程产生的固体废物主要有路基铺设时产生的弃土弃石、废弃的建筑材料以及施工人员产生的少量生活垃圾。工程弃渣和建筑垃圾集中运至定甲坡羊桃岭消纳场处置，施工人员生活垃圾委托环卫部门定期清运，工程营运期固体废物主要来自运输车辆洒落的运载物、发生交通事故车辆散落的装载物及乘客丢弃的物品，道路移交市政后，将由南宁市邕宁区环卫部门负责道路沿线的清洁。

10.1.8 公众意见调查结论

本项目在公告期间未收到任何投诉或不满来电，经调查，项目的建设得到公众的普遍赞同，极大的改善了区域的交通状况，为该区域的居民的生产生活提供了交通便利。虽施工期产生一定的噪声和扬尘，但随着施工结束，这些噪声和扬尘产生的影响也随之消失。因此，道路沿线居民对本项目的建设未存在不满意或不同意建设的情况。

10.2 项目竣工环境保护验收结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，南宁市园博园东侧配套路网项目（新美路、平良路、顶美路、良信路延长线、美泉路延长线、平龙路延长线）1 标不存在重大的环境影响问题，执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染治理措施和生态保护措施基本按照环评及其批复文件要求进行了落实；有关环保设施已基本建成并投入正常使用，环保工程符合设计、施工和使用要求，符合建设项目竣工环境保护验收要求，建议通过竣工环境保护验收。

10.3 建议

(1) 建议道路管理部门做好运营期维护养护工作，注意路面清洁，定期洒水降尘。同时加强对树木、花草的养护，进一步提高沿线绿化覆盖率，有利于改善空气质量。

(2) 建议建设单位加强与周边管网建设单位的沟通，待周边管网建成后及时接入。