

翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：厦门路桥百城建设投资有限公司

编制单位：厦门路智信工程技术服务有限公司

2023 年 10 月

建设单位联系方式

厦门路桥百城建设投资有限公司

电话：

传真： /

地址：

邮编：

编制单位联系方式

厦门路智信工程技术服务有限公司

电话：

传真： /

地址：

邮编：

目录

前言	1
一、 综述	3
1.1 编制依据	3
1.2 调查目的与原则	4
1.3 调查方法	5
1.4 调查因子、范围和验收标准	5
1.5 环境保护目标调查	7
1.6 调查重点	12
1.7 工作程序	12
二、 工程调查	13
2.1 道路基本情况	13
2.2 道路建设过程回顾	13
2.3 工程主要经济技术指标和工程量	13
2.4 对比环评阶段的工程建设变化情况	20
2.5 运营期交通量核查	20
2.6 工程总投资和环保投资	21
三、 环境影响评价回顾	22
3.1 工程概况	22
3.2 工程环境影响评估	22
3.3 评价总结论	28
3.4 厦门市环境保护局审批意见	28
四、 环境保护措施落实情况调查	32
4.1 批复意见落实情况	32
4.2 环评报告书措施和建议落实情况	32
五、 生态环境影响调查	39
5.1 自然环境概况调查	39
5.2 生态影响调查	40
5.3 措施有效性分析及补救措施建议	42

六、 声环境影响调查	43
6.1 施工期声环境影响调查	43
6.2 运营期声环境影响调查	43
6.3 运营期声环境保护措施调查	52
6.4 声环境影响调查结论	52
七、 环境空气影响调查	54
7.1 施工期环境空气影响调查	54
7.2 运营期环境空气影响调查	54
7.3 运营期环境空气质量现状调查	54
7.4 措施有效性分析及补救措施建议	55
八、 水环境、固体废物影响调查	56
8.1 水环境影响调查	56
8.2 固体废物影响调查	57
九、 社会环境影响调查	58
9.1 对区域社会经济的影响	58
9.2 道路建设征地拆迁情况调查与分析	58
9.3 道路通行便利性影响调查	58
9.4 危险化学品管理调查与分析	58
9.5 文物古迹影响调查与分析	59
9.6 结论	59
十、 环境管理及监测情况调查	60
10.1 环境管理工作调查	60
10.2 环境保护档案管理调查	61
10.3 环境监测计划落实情况调查	61
10.4 环境保护管理调查结论	62
十一、 公众意见调查	63
11.1 公众意见调查目的	63
11.2 公众意见调查的主要内容	63
11.3 公众意见调查方法、范围和对象	63
11.4 沿线公众意见调查结果	64

11.5 公众意见调查小结	67
十二、 调查结论和意见	69
12.1 工程概况	69
12.2 环境保护措施落实情况调查结论	69
12.3 环境影响调查结论	69
12.4 验收调查总结论	71
12.5 建议	71

前言

翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目位于厦门市翔安区翔安新城，是翔安新城片区的规划的主干道之一。工程起点（桩号 K0+000）接现状八一大道（也称 X411 县道），路线左转沿沙美村西北侧外围通过，其后路线沿厦门大学翔安校区东侧由北至南，与翔安南路交叉后继续向南，终于省道 201 线（桩号 K2+415）。其中 K1+840 至翔安南路交叉口已纳入翔安南路施工；翔安南路至终点（K2+415）段根据《厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程环境影响报告表》及其批复（详见附件 5），该路段已纳入厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程，不在本次验收范围内。

因此，本次验收范围确定为翔安新城沙美路八一大道-翔安南路以北路段（K0+000~K1+840 段），路线总长 1840m，按城市 II 级主干道设计，设计行车速度 50km/h，主车道采用双向四车道，道路红线宽度 40m。主要建设内容包括：道路工程、桥梁工程、市政综合管线工程、交通工程、绿化工程及沿线配套设施等。

项目建设前，厦门百城建设投资有限公司于 2011 年 7 月委托福建省环境保护设计院编制完成《翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目环境影响报告书》，并于 2011 年 8 月 3 日通过厦门市环境保护局审批，批复文号：厦环监〔2011〕78 号。本工程分三段建设，其中沙美路 K0+000~K0+820 段于 2016 年 10 月 20 日开工，2019 年 3 月 29 日竣工投入运营；沙美路 K0+820~K1+120 段于 2018 年 1 月 10 日开工，2019 年 6 月初竣工投入运营；沙美路 K1+120~K1+840 段于 2012 年 5 月 8 日开工，2015 年 12 月竣工投入运营。道路主要环境保护措施按设计要求与主体工程同时建成并投入运行，工程所造成的生态破坏基本达到恢复，道路正常通车，路况基本满足行车要求，具备了项目竣工环境保护验收的条件。

本公司于 2022 年 2 月 18 日将公司名称“厦门百城建设投资有限公司”变更为“厦门市政百城建设投资有限公司”，2022 年 5 月 31 日将公司名称“厦门市政百城建设投资有限公司”变更为“厦门路桥百城建设投资有限公司”，准予变更登记通知书详见附件 2、营业执照详见附件 3。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》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》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”制度的要求，2023 年 10 月，厦门路桥百城建设投资有限公司委托厦门路智信工程技术有限公司开展本项

目竣工环境保护验收调查工作。对项目及其沿线环境进行了现场踏勘与调查，对沿线受项目建设影响的生态恢复状况及其它环保措施的落实情况等进行了全面细致地调查，详细收集工程设计、施工及工程竣工等有关资料，进行了公众意见调查，认真征询了沙美村及厦门大学翔安校区学生等群众的意见。同时委托福建汇顺检测集团有限公司开展了工程竣工环境保护验收监测，在此基础上编制完成了《翔安新城沙美路（八一大道-省道201 线段）项目竣工环境保护验收调查报告》。



图 1 环评报告书评价路段及本次验收路段范围图

一、 综述

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年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (9) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）。

1.1.2 技术规范和标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》，HJ/T394-2007；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》，HJ552-2010；
- (3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ/T2.2-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ/T2.4-2021；
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2022；
- (6) 《声环境质量标准》，GB3096-2008；
- (7) 《环境空气质量标准》，GB3095-2012；
- (8) 《大气污染物综合排放标准》，GB16297-1996；
- (9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- (10) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）；
- (11) 《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)。

1.1.3 相关资料文件

(1) 《厦门市发展改革委关于翔安沙美路项目立项的批复》(厦发改投资[2011]417号)，2011年12月7日；

(2) 《厦门市发展改革委关于翔安沙美路(北延伸段)项目的批复》(厦发改交能[2013]111号)，2013年9月9日；

(3) 《翔安新城沙美路(八一大道-省道201线段)项目环境影响报告书》及其批复文件；

(4) 翔安新城沙美路(八一大道-省道201线段)项目验收其他资料(竣工图、施工图设计、交工证书、验收监测报告等)。

1.2 调查目的与原则

1.2.1 调查目的

针对道路建设项目环境影响特点，确定本次竣工验收环境保护调查的目的：

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面关于环境影响报告书、工程设计提出的环保措施落实情况，以及对各级环境行政主管部门批复要求的落实情况。

(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所提环保措施的执行情况以及存在的问题。重点调查工程在声环境、生态环境、大气环境等方面所采取的环境保护与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见，对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施。

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

(4) 通过公众意见调查，了解公众对工程运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决意见。

(5) 根据工程环境影响调查，结合现状监测结果，客观、公正地从技术经济角度上论证是否符合环境保护竣工验收条件，为环境部门决策提供依据。

1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持“实事求是”的原则，在调查过程中力求客观、公正、科学、实用的原则。
- (4) 坚持充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。
- (5) 坚持对道路建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查分析。
- (6) 调查时根据项目特征，突出重点、兼顾一般，做到有点有面，重点突出的原则。

1.3 调查方法

(1) 原则上按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》中的要求执行，并参考《环境影响评价技术导则》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》规定的方法。

(2) 施工期环境影响调查依据设计和施工有关资料文件，了解道路施工期造成的生态、噪声、水环境等方面的环境影响；

(3) 运营期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅有关资料来分析运营期对环境的影响；现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(4) 环境保护措施调查以核实有关资料文件、现场调查，并对照分析环境影响评价和施工设计所提环保措施的落实情况；

(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。同时，提出改进现有设施与补救措施的建议。

1.4 调查因子、范围和验收标准

1.4.1 调查对象

本次验收调查对象为翔安新城沙美路八一大道-翔安南路段，总长度 1840m，为城市 II 级主干道。以运营期环境影响调查为主，兼顾施工期环境影响调查，对象各有侧重，运营期调查对象主要为沿线敏感点噪声。

1.4.2 调查因子和调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》，调查范围原则上与环

境影响评价文件的范围一致；当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际生态影响和其它环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性的调整。具体调查范围和因子详见表 1.4-1。

表 1.4-1 竣工环境保护验收调查因子和调查范围一览表

调查项目	调查范围	调查内容
声环境	道路中心线两侧各 200m 范围	1、评价文件中的声环境敏感点和实际声环境敏感点的变化情况、变化原因； 2、声环境敏感点监测及交通噪声监测。
环境空气	道路中心线两侧各 200m 范围	施工期、营运期工程采取的废气污染防治措施。
水环境	沿线河流的环境质量	施工期废水处理方式和排放去向，运营期路面径流的排放去向。
生态环境	道路中心线两侧各 300m 范围以及道路 K0+100~K0+980 段北侧 1km 范围的香山风景区范围，施工期重点调查永久和临时占地情况，所有弃渣场、施工场地等； 公路沿线两侧内的路基和路堑边坡防护、绿化、排水等工程，施工场地等生态恢复工程	工程占地类型、数量、土地复垦和植被恢复情况，土地利用格局对农业生产系统和自然环境的影响； 工程防护和水土流失情况：主要包括临时场地的土地复耕、改造和生态恢复情况，边坡防护工程，绿化工程，排水工程数量和效果等。
社会环境	道路直接影响区域包括沙美村	区域社会经济发展，征地拆迁数量及安置补偿措施落实情况； 对道路沿线居民通行方便性、环保措施意见、景观影响等情况

1.4.3 验收标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》，验收调查范围原则上采用建设项目环境影响评价阶段经环境保护部门确认的环境保护标准与环境保护设施工艺指标进行验收，对已修订新颁布的环境保护标准应提出验收后按新标准进行达标考核的建议。

根据《厦门市人民政府关于同意厦门市环境功能区划（第四次修订）的批复》（厦府[2018]280 号），本项目位于厦门市翔安新城，对照厦门市声环境功能区划图（见图 1.4-1），项目所在区域调整为 1 类声环境功能区。因此，根据项目环境影响报告书及其批复，以及现状区域环境功能，对项目所在区域声环境功能区进行调整，确定本项目的验收标准如下：

1.4.3.1 声环境

根据《厦门市环境功能区划（第四次修订）》，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

本项目为城市主干道，将道路边界线外 50m 范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；沿线村庄以三层以上（含三层）楼房为主时，将临路第一排建筑物面向道路一侧的区域为 4a 类；其余区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 1.4-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

标准类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

1.4.3.2 大气环境

本项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	0.07
	24 小时平均	0.15
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	0.04
	24 小时平均	0.08
	1 小时平均	0.20
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10

1.5 环境保护目标调查

1.5.1 水环境保护目标调查

原环评阶段水环境保护目标为道路评价范围的水塘水体。根据现场踏勘结果，原水塘均已平整用于开发建设，现本工程沿线评价范围内无地表水体。水环境保护目的调查情况见表 1.5-1。

表1.5-1 工程沿线水环境保护目标分布情况

序号	环评阶段			验收阶段	变化情况/备注
	桩号及方位 (距中心线)	保护目标	环境特征		
1	K0+580~K0+600 西北侧 20m	水塘 1	水体水质	已被征用，现状已平整	道路沿线评价范围内无水塘等 地表水体
2	K1+145~K1+155 西侧 70m	水塘 2	已平整	已平整，建设为厦大翔安校区	
3	K1+225~K1+235 西侧 67m	水塘 3	已平整		

4	K1+710~K1+760 东侧 110m	水塘 4	水体水质	已平整，建设为住宅 小区（翔安正荣府）
5	K1+800~K1+840 西侧 50m	水塘 5	已平整	已平整，建设为厦大 翔安校区
6	K1+750~K1+840 西侧 105m	水塘 6	已平整	

1.5.2 生态环境保护目标调查

本道路环评和验收阶段评价范围内均不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。经现场勘查，沙美路评价范围内存在 3 株古榕树，分别位于东侧沙美小学内（1 株，桩号 K0+700，距道路中心线约 136m）、沙美村（2 株，桩号 K0+320，距道路中心线约 180m）。

因此，本工程生态环境影响调查对象包括：道路建设实际占地和对土地利用的影响情况；已采取的生态保护和恢复措施落实情况，并对其进行有效性评估。路基路堑边坡防护和排水设施，弃渣场和施工场地恢复利用情况，水土流失和水土保持；公路绿化和景观美化情况；古榕树保护情况等。

1.5.3 声环境 and 环境空气保护目标





原环评阶段大气和声环境敏感目标共 5 个，分别为沙美村、沙美小学、霄垄村、拟建农科中心科研实验基地（综合楼）和拟建厦门大学翔安校区。


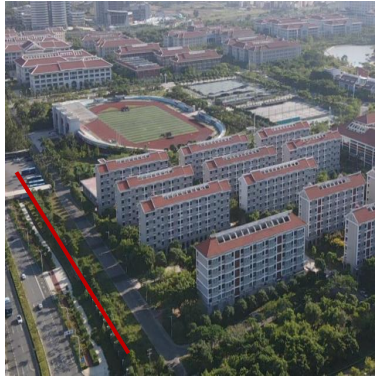
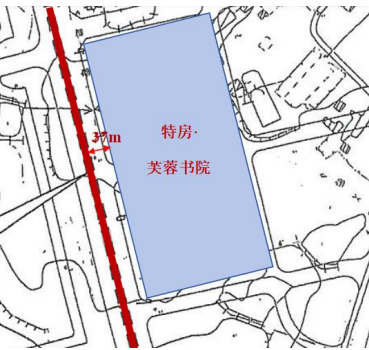

根据现场踏勘结果，目前农科中心科研实验基地（综合楼）和厦门大学翔安校区已建成，其中农科中心科研实验基地（综合楼）位于本工程起点东南端距离约 236m，且中间间隔八一大道（县道 X411），不在道路评价范围内。霄垄村位于翔安南路以南路段，亦不在本次验收评价范围内。此外，由于片区规划，沿线新增了特房·芙蓉书院（少部分入住）、翔安正荣府（正在施工）2 个环境敏感目标。工程验收阶段及环评阶段声环境敏感目标对比见表 1.5-1，验收阶段声环境及环境空气保护目标见表 1.5-2。



表1.5-2 工程沿线声环境、环境空气保护目标分布情况

序号	环评阶段		验收阶段		变化情况/备注
	敏感点名称	功能区	敏感点名称	功能区	
1	沙美村	2 类	沙美村	1 类	声功能区划调整，其余不变
2	沙美小学	2 类	沙美小学	1 类	
3	霄垄村	2 类	—	—	不在本次验收范围
4	农科中心科研实验 基地（综合楼）	2 类	—	—	与项目起点东南端约 236m 处，不在验收范围内
5	厦门大学翔安校区	2 类	厦门大学翔安校区	1 类	声功能区划调整，其余不变
6	—	—	特房·芙蓉书院	1 类	片区规划新增
7	—	—	翔安正荣府	1 类	片区规划新增

表1.5-3 公路工程主线主要大气环境和声环境敏感保护目标

序号	敏感目标	声功能规划	所在位置				道路形式	纵坡 (%)	敏感点地面与路线高差 (m)	环境特征	道路与敏感点关系平面图 (▲噪声监测点位)	照片
			设计桩号	方位	第一排建筑							
					与中心线距离 (m)	与红线距离 (m)						
1	沙美村 1	1类	K0+280~K1+000	南	65	43.5	挖方路基	0.3~3	评价范围内居民约 96 户，共 300 人；多为三层及以上砖混结构房屋，朝向与道路平行或斜交。			
	沙美村 2	1类		东	160	138.5						
2	沙美小学 (教学、办公楼)	1类	K0+600~K0+760 (K0+620~K0+660)	东南	45 (65)	23.5 (43.5)	挖方路基	2.4~3.9	-4.835~2.672	<p>现有办公楼 1 栋 4 层，教学楼 1 栋 3 层，学生人数约 540 人，教师约 30 人，均为砖混结构房屋，朝向与道路斜交</p> 		

序号	敏感目标	声功能区划	所在位置			道路形式	纵坡 (%)	敏感点地面与路线高差 (m)	环境特征	道路与敏感点关系平面图 (▲噪声监测点位)	照片	
			设计桩号	方位	第一排建筑							
					与中心线距离 (m)							与红线距离 (m)
3	厦门大学翔安校区 (学生公寓楼、研发中心)	1类	K0+860~K1+840 (K0+920~K1+080)	西	60 (70)	28.5 (48.5)	挖方路基	0.4	-1.548~1.224	现有学生人数约14000人，教职工约2600人，教学楼与宿舍楼均为砖混结构房屋，朝向与道路垂直		
4	特房·芙蓉书院	1类	K1+390~K1+650	东	37	17	挖方路基	0.35	-2.81~1.441	目前该居民楼（8栋）已建尚少部分入住		

序号	敏感目标	声功能区划	所在位置				道路形式	纵坡 (%)	敏感点地面与路线高差 (m)	环境特征	道路与敏感点关系平面图 (▲噪声监测点位)	照片
			设计桩号	方位	第一排建筑							
					与中心线距离 (m)	与红线距离 (m)						
5	翔安正荣府	1类	K1+670~K1+840	东	37	17	挖方路基	2.02	-0.127~2.695	目前该居民楼（5栋）正在施工		

1.6 调查重点

根据对工程的分析，本工程为城市市政道路，运营期主要为声环境影响，重点调查运营期道路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，调查“环境影响报告书”中提出的噪声防治措施的落实情况。通过监测分析对比道路修建前后的噪声变化，对超标的敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

1.7 工作程序

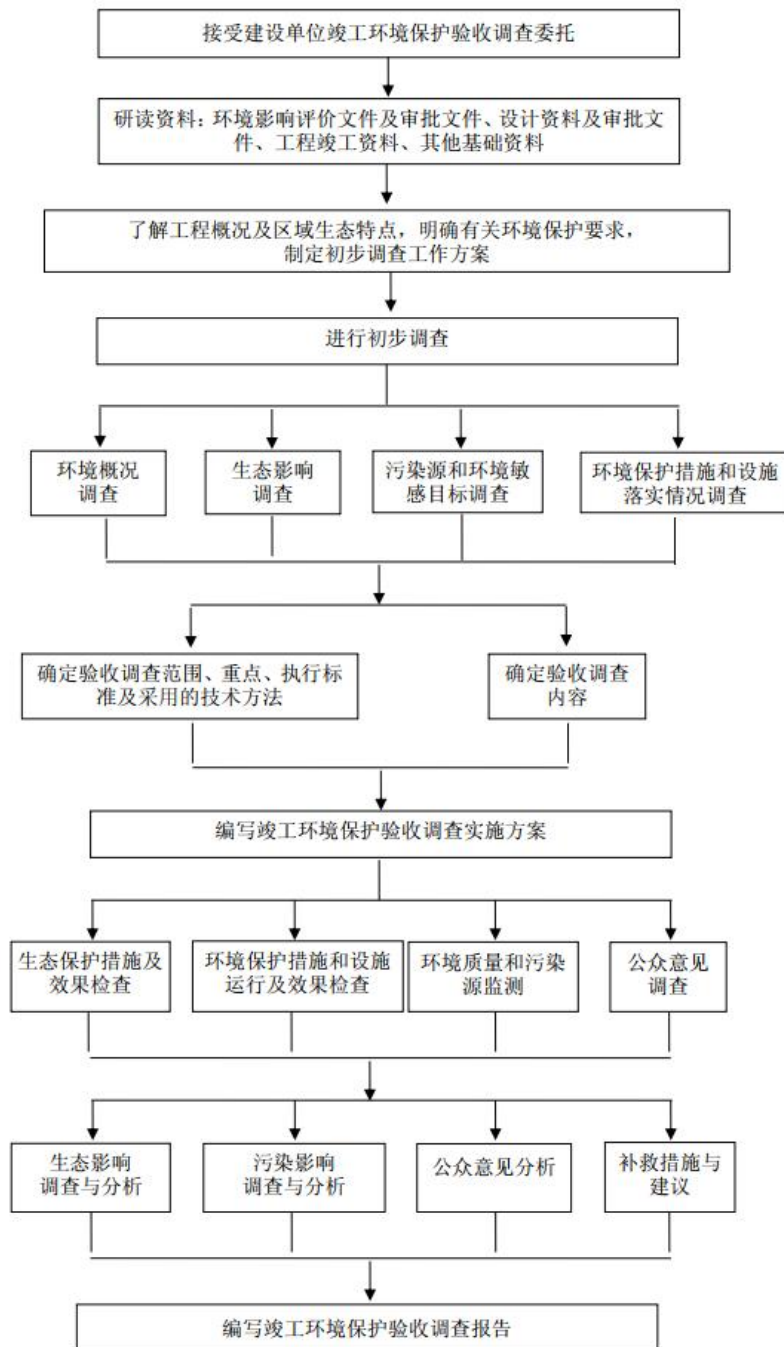


图 1.7-1 验收调查工作程序图

二、工程调查

2.1 道路基本情况

(1) 项目名称：翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目

(2) 建设地点：厦门市翔安区翔安新城（起点：E118°19'38.23"，N24°36'59.24"；
终点：E118°19'11.80"，N24°36'13.00"）

(3) 建设单位：厦门百城建设投资有限公司，现已变更为“厦门路桥百城建设投资有限公司”

(4) 建设性质：新建

(5) 工程规模及走向：本次工程起点（桩号 K0+000）接八一大道（X411 县道），
终点（桩号 K1+840）接翔安南路，原环评翔安南路至省道 201 线（终点桩号 K2+415
段）已纳入厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程，不在本次验收范围。因此，本工程验收范围全长 1840m，行车速度 50km/h，双向四车道，道路红线宽度 40m。

(6) 道路等级：城市Ⅱ级主干道

(7) 总投资：9079 万元

2.2 道路建设过程回顾

2010 年 11 月 19 日，项目取得厦门市发展改革委关于翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目建议书的批复；

2011 年 7 月，委托福建省环境保护设计院编制完成《翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目环境影响报告书》；

2011 年 8 月 3 日，项目环境影响报告书通过厦门市环境保护局审批；

2011 年 12 月 7 日，取得翔安沙美路项目立项的批复；

2013 年 9 月 9 日，取得翔安沙美路（北延伸段）项目的批复；

项目分三段建设，其中沙美路 K0+000~K0+820 段于 2016 年 10 月 20 日开工，2019 年 3 月 29 日竣工投入运营；沙美路 K0+820~K1+120 段于 2018 年 1 月 10 日开工，2019 年 6 月初竣工投入运营；沙美路 K1+120~K1+840 段于 2012 年 5 月 8 日开工，2015 年 12 月竣工投入运营。

2.3 工程主要经济技术指标和工程量

2.3.1 主要经济技术指标

工程主要技术指标环评阶段与验收阶段实际情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要经济技术指标一览表

内 容	单位	环评阶段	验收阶段	
		K0+000~K2+415	K0+000~K0+820	K0+820~K1+840
路线全长	m	2414.884	820	1020
道路等级	-	城市Ⅱ级主干道	城市Ⅱ级主干道	城市Ⅱ级主干道
路基宽度	m	43	40	40
计算行车速度	km/h	50	50	50
路面设计标准轴载	KN	BZZ-100	BZZ-100	BZZ-100
平曲线最小半径	m	-	400	400
停车视距	m	60	60	60
最大纵坡	%	3	3.5	3.5
最小纵坡	%	0.3	1.2	0.35
纵坡最小坡长	m	200	140	140
一般竖曲线最 小半径	凸形	m	1800	4500
	凹形	m	2200	10000
路面类型	/	沥青砼路面	沥青砼路面	沥青砼路面
设计荷载	/	公路-I级	公路-I级	公路-I级

2.3.2 主要工程量

本次验收调查内容涵盖本项目所有建设内容，包括：道路工程、桥梁工程、管线综合工程、交通工程、照明工程、交通工程、绿化工程等。该环评阶段与验收阶段实际建设内容及主要工程量对照见表 2.3-2。

2.3.3 主要建设内容调查

2.3.3.1 工程地理位置与路线

本工程验收路段起点（桩号 K0+000）接现状八一大道（也称 X411 县道），路线左转沿沙美村西北侧外围通过，其后路线沿厦门大学翔安校区东侧由北至南，终于翔安南路以北（桩号 K1+840），路线全长 1.840km。本项目实际建设路线走向与环评阶段走向一致。

项目地理位置见图 2.3-1。路线走向见图 2.3-2。

表 2.3-2 工程主要工程量

序号	名称		单位	环评阶段	验收阶段	变化说明	
1	道路工程	路线工程	m	K0+000~K2+415，路线全长 2.415km，时速 50km/h，路基宽度 43m，翔安南路以北设计双向四车道，翔安南路以南双向六车道	K0+000~K1+840，路线全长 1.84km，时速 50km/h，路基宽度 40m，建设单位为翔安南路以北路段，双向四车道	①项目实际建设路段为翔安南路以北路段，翔安南路以南至终点段已纳入厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程，不在本次验收范围； ②项目路基横断面对绿化带进行调整，行车道数和行车道宽度均不变	
		路基工程	挖方	m ³	428582	303752	在环评设计范围内
			填方	m ³	28280	26767	
			弃方	m ³	400352	273565	
2	占地面积		m ²	276 亩	215.5	在环评范围内	
3	桥梁	人行天桥	座	2	2	与环评一致	
4	公交车停靠站台		座	6	6	与环评一致	
5	路线交叉	“T”字平面交叉	处	5	5	项目实际建设路段为翔安南路以北路段，交叉口减少与省道 201 线段平面交叉，与翔安南路交叉口工程量已计入翔安南路，不计入本项目	
		十字交叉 (翔安南路与主线采用跨线分离)	处	1	/		
6	交通设施	安全、通信、照明设施	m	2069	1840	本工程管线范围为翔安南路以北 K0+000~K1+840 段的配套长度	
7	综合管线	雨水工程	m	2530	1840		
		污水工程	m	2712	1840		
		给水工程	m	3235	1840		
		中水工程	m	2383	1840		
		燃气工程	m	2383	1840		
		电力工程	m	2383	1840		
		电信工程	m	2383	1840		
有线电视工程	m	2415	1840				

2.3.3.2 路基工程

本工程道路红线宽度 40m，设计速度 50km/h，双向四车道，按城市II级主干道标准设计，横断面由机动车道、非机动车道、分隔带及人行道、绿化带等组成。项目实际建设时道路标准横断面进行绿化带调整，道路红线由 43m 调整为 40m，两侧绿化带仍控制为 10m，保持不变。实际路基横断面具体布置如下：

道路全宽 40m=3.0m（人行道）+2.0m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+3.0m（绿化带）+7.5m（车行道）+4.0m（中分带）+7.5m（车行道）+3.0m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+2.0m（绿化带）+3.0m（人行道）。

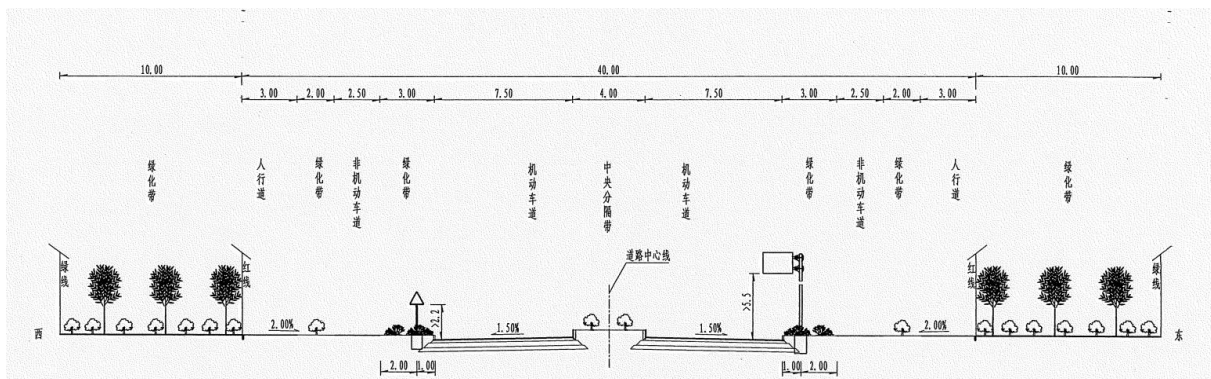


图 2.3-1 道路标准横断面图

2.3.3.3 桥梁工程

本工程共设 2 座人行天桥，与环评一致，分别位于 K0+895 和 K1+320。

(1) 设计荷载：人群荷载 5.0KN/m²，栏杆推力 2.5KN/m，垂直荷载 1.2 KN/m，风荷载 1.0KN/m²。

(2) 设计地震动加速度峰值 0.15g，抗震设防烈度 7 度，按 C 类设防，设防措施等级 7 级，设计基准期 100 年。

(3) 人行天桥主体结构为等高度连续钢箱梁结构，孔径为 2×20.35m，梁高 10m。天桥桥面净宽 4.0m，含栏杆全宽 4.3m。桥墩均采用 C30 柱墩，主梁桥墩采用直径 0.6m 得双柱墩，梯、坡道桥墩采用直径 0.6m 独墩。基础均采用钻孔灌注，径采用 1.0m。承台采用 C30，桩身采用 C30 水下，垫层采用 C15 混凝土。主车道净空>5m。

主梁 4.3m=0.15m（栏杆）+4.0m（人行道）+0.15m（栏杆）

梯道及坡道 3.0m=0.15m（栏杆）+2.7m（人行道）+0.15m（栏杆）

(4) 天桥位置处道路横断面：

56m=9.5m（人行道）+2.5m（机动车车道）+3.0m（侧分带）+11.0m（主车道）+4.0m（中分带）+11.0m（主车道）+3.0m（侧分带）+2.5m（机动车车道）+9.5m（人行道）。

2.3.3.4 交叉工程

项目工程沿线共 5 处“T 字型”平面交叉，新增桩号 K1+196.142 处与村道交叉，其余均与环评一致。具体分布位置见下表。

表 2.3-3 本次平面交叉设置情况

序号	交叉桩号	被交道道路名称	被交道道路宽度	交叉口形式	备注
1	K0+000	八一路（X411 县道）	30m	T 字型	与环评一致
2	K0+856.880	二期道路	24m	T 字型	与环评一致
3	K0+923.413	外环路	18m	T 字型	与环评一致
4	K1+196.142	村道	5m	T 字型	新增
5	K1+394.950	纬三路	24m	T 字型	与环评一致

2.3.3.5 市政管线工程

（1）雨水

根据现场踏勘和工程竣工资料，项目全线雨水采用单线布置，布设于道路中分带下，距离道路永中为 0.00m。雨水管道采用 II 级带管座钢筋混凝排水管，管径大于 D1500mmII 级管，采用企口管，管径小等于 D1500mmII 级管采用承插口管，砂垫层基础，橡胶圈接口。雨水口主要采用砖砌偏沟式，设置于机动车道外边缘处。

本项目沙美路 K0+000~K0+820 段路线北侧为山体，为解决道路范围内的雨水排放及远期两侧地块的雨水汇水、北侧山体的洪水，排水组织如下：

①K0+120~K0+820 段北侧路基坡顶外 5m 设置一条截洪沟，截洪沟设计规格为梯形结构 B*H=0.8m*1.0m。

②K0+000-K0+280 段，收集沿线南侧地块的雨水汇水、路线北侧山体的洪水，在桩号 K0+020 汇集后，排入 K0+111 处 1-2.51.8m 钢筋混凝土盖板涵。

③K0+280~K0+820 段，收集沿线东侧雨水汇水，向南排放，在 K0+818 处汇集后，排入桩号 K0+818 处已设计 D800 雨水管道。

沙美路 K0+820~K1+840 段收集沿线雨水，沿道路纵坡向南排放，排往 K1+840 处翔安南路 DN1800 已设计雨水管道。

经现场调查，本次验收道路综合排水设施基本完善，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。

（2）污水

根据工程竣工资料，本工程污水管道布设于东侧人行道下，距离道路永中 19.20m，污水干管管径 $d \leq 400\text{m}$ 时，采用 PVC-U 双壁波纹管。

沙美路 K0+000~K0+820 段，收集沿线东(南)污水排放，在 K0+820 处汇集后排入桩号 K0+820 处已设计 D300 污水管道。

沙美路 K0+820~K1+840 段收集污水最终排入翔安南路污水干管。

污水管道间隔 90~120m 左右预留污水支管接入，入口处设置污水检查井，用于收纳周边地块近远期的污水。

(3) 给水

本工程给水管道采用单线布置，布设于东侧非机动车道下，距离道路永中 13.10m。沿线按 DN400 预留给水管道空间，管道采用球墨铸铁管，胶圈接口，基础采用砂垫层基础。

本项目给水管道与各相交规划道路的给水管网形成环状供水。沿线每隔 120 米预留 DN200 横穿支管供两侧地块开发使用。

(4) 电力电缆

本工程电力电缆采用单线布置，布设于西侧人行道下，距离道路永中 19.00m，沿线按 12*12m 预留电力电缆空间。

电力电缆穿越交叉道路时，应采用包封的 DN200 镀锌管，分层并列布设，并于交叉口两侧设置电缆人井，以便将电力排管与电缆沟相接。沿线每隔 120m 左右预留一组 DN150 横穿支管供两侧地块开发使用。

(5) 通信

本工程通信管块采用单线布置，布设于东侧人行道下，距离道路永中 17.50m，沿线按 8CD 预留通信电缆空间。通信管块主要采用硬质塑料管埋地敷设。

电信管道穿越交叉道路及预留横穿支管时，采用包封镀锌钢管埋地敷设，通信管块每间隔约 120m 预留一组 DN110 横穿支管。

(6) 燃气

本工程燃气管道采用单线布置，布设于东侧机动车道下，距离道路永中 14.40m，沿线按 DN200 预留燃气管道空间。燃气管道采用 PE80，燃气管道与各相交规划路网燃气管道形成环状供气沿线间隔约 120m 预留 DN100 横穿支管。管道穿越主要干道时，宜采用钢套管保护。

(7) 交通信号电缆

本工程交通信号电缆采用单线布置，与路灯电缆共沟，布设在绿化带带下，距离道路永中 10m。沿线采用 DN80 镀锌钢管铺设，埋置深度为 0.5~0.6m

(8) 有线电视电缆

本工程有线电视电缆采用单线布置，布设在中分带东侧，距离道路永中 150m。沿线按照 2CD 预留有线电视电缆空间。

管道采用 DN75PVC 管或钢套管埋设，覆厚度 0.7m 左右，有线电视电缆与路灯电缆或交通信号灯电缆平面交叉时，路灯电缆与交通信号管在其上通过，每间隔约 120 米预留横穿支管供两侧地块使用。

(9) 中水管道

中水管道采用单线布置，布设于西侧非机动车道下，距离道路永中 138m 沿线按 DN200 预留中水管道空间。

本项目中水管道与各相交规划道路的中水管网形成环状供水。场地用水预留 DN100 管道接口，间隔约 120m。

2.3.3.6 交通工程

根据现场踏勘，全线已设置指示、指路、限速等交通标志，项目标线由车道边缘线、车道分界线、人行横道线及预告标线、停靠站标线及导向箭头组成，采用环保反光热熔涂料涂划，减速标线采用振动标线。同时设置 3 对港湾式公交停靠站，分别位于 K0+240（右）和 K0+405（左）、K1+110（右）和 K0+950.597（左）、K1+265（右）和 K1+280（左）。

2.3.3.7 道路照明工程

本工程道路照明变电站采用箱变，全线设 2 处箱变，分别设置于 K1+350（80KVA）、K0+950（100KVA）。道路照明用电负荷等级为三级。供电方式为三相五线制，灯具额定电压为交流 220V。配线采用 L1、L2、L3 顺换相排线以达到三相电源负载平衡。每个路灯灯杆内用单相三线供电(L, N, PE)，灯杆内配线采用高压腊克线(FVL, 3X2.5)。

机动车道平均照度取值为 20LX，路面照明均匀度 $E_{min}/E_{av} \geq 0.35$ 。机动车道路照明功率密度取值为 0.7。主线机动车道灯采用单杆单挑的灯杆形式，布设在道路两侧绿化带上，选用高 10m 的双挑灯杆，以 30m 间距双侧对称布置。灯具均采用截光型高压钠灯，全线机动车道侧灯采用 NG-400W，光通量为 47000lm。人行及非机动车道侧灯采用 NG-250W，光通量为 31000lm。

2.3.3.8 绿化工程

本次验收道路全线绿化，在道路人行道、侧分带、中央分隔带种植凤凰木、香樟、木棉、小叶榄仁、华棕、大红三角梅、黄心榕、马尼拉草等植物，绿化面积约 80531.35m²。

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。

2.3.3.9 临时工程

本项目环评阶段临时占地 2.5hm^2 ，实际施工期间根据具体工程情况，设置了临时堆土场和材料堆场，占地约 1.2hm^2 ，不设弃渣场和施工营地，详下表。

表2.3-4 项目临时占地情况

类别	环评情况			实际建设情况
	位置	占地面积 (hm^2)	占地 类型	
施工营地	K0+650~K1+750 西侧	0.5	旱地	租用沙美村居民住宅作为施工营地，不另设
临时堆土场	K1+800~K1+850 西侧	1.0	旱地	与环评一致，现已开发建设为厦门大学翔安 校区教育学院
弃渣场	K0+500 西北侧	1.0	果园	实际未设弃渣场
材料堆场	/	/	/	设于 X411 东侧，占地面积约 0.2hm^2 ，现已 被征用

项目实际未设弃渣场，根据竣工验收资料，本工程实际土石方总挖方量 30.3752 万 m^3 （含表土量 3.2218 万 m^3 ），总填方量 3.0187 万 m^3 ，弃方总量 27.3565 万 m^3 ，随挖随运，运往泉州市南安水头建设开发利用。

2.4 对比环评阶段的工程建设变化情况

根据工程竣工资料和分析，结合现场踏勘，本项目相对环评阶段，实际建设路段为翔安南路以北路段，翔安南路以南至终点（桩号 K2+415）段已纳入厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程（其中 K1+840 至翔安南路交叉口已纳入翔安南路施工），均不在本次验收范围。因此，确定本工程翔安南路以北路段（沙美路 K0+00~K1+840 段）为本次验收范围。

项目路线平面设计调整，路基横断面对绿化带进行调整，路基两侧绿化带控制 10m 不变，路宽由 43m 调整为 40m ，行车道数和行车道宽度及设计车速均不变，路线走向及主要控制点基本相同，由于片区规划工程线路的声环境敏感点数量新增 2 个规划小区（部分入住）。

综上，本工程未发生重大变动。

2.5 运营期交通量核查

环境影响报告书中对沙美路北段（翔安南路以北）交通量的预测结果和折算交通量

见下表 2.5-1。

表 2.5-1 环评阶段各车型日交通量预测结果(辆/日)

预测年份		2013年（近期）	2019年（中期）	2027年（远期）
沙美路 (翔安南路以北)	小型车	5168	7960	12000
	中型车	744	1176	1712
	大型车	1480	2344	3432
	合计	7392	11480	17144

为了解项目实际交通量，于 2023 年 10 月 09 日 22:00 至 10 月 10 日 22:00 对全天 24 小时交通量进行了监测，选取 1 个监测点位进行 24 小时交通量监测。其监测结果见表 2.5-2，折算成标准车型后，日交通量为 15395 辆/日。

表 2.5-2 实际车流量与预测车流量对比表（辆/日）

车型	环评预测车流量	实际车流量	工况
近期 2013年	7392	15395	208%
中期 2019年	11480		134%
远期 2027年	17144		89.8%

由上表可知，目前项目实际车流量可达环评报告中中期（2019 年）预测车流量的 134%、远期（2027 年）预测车流量的 89.8%。项目道路工程总体上工况稳定，车流量达到近期交通量的 75%以上，符合验收调查运行工况要求。

2.6 工程总投资和环保投资

本工程环评报告书阶段总投资 14637 万元，环保投资 827 万元，环保投资占工程总投资 5.65%。

项目实际总投资 9079 万元，环保投资 1053 万元，环保投资占工程总投资 11.60%。

三、环境影响评价回顾

3.1 工程概况

翔安新城沙美路项目起于现状八一大道（X411 县道），南至旧省道 201 线，路线全长约 2.415 公里，按城市 II 级主干路标准建设，设计速度采用 50kmh，规划路幅宽 43m。以翔安南路为界，北段长约 1.908km，南段长约 0.507km，其中翔安南路以北道路以学生商业街布置，双向四车道；翔安南路以南道路以规划断面实施，双向六车道。项目总投资 14637 万元。建设内容包括路基工程、路面工程、平面交叉、交通工程、市政管线工程、照明工程和绿化工程等分项工程。

3.2 工程环境影响评估

3.2.1 声环境影响结论

3.2.1.1 施工期噪声影响结论

（1）经选取多台设备同时施工，其噪声影响值加后发现，在不考虑阻挡物的阻拦、反射与屏障等因素的情况下，多台机械同时施工噪声影响叠加后 50m 处声压级为 78.5dB，仍无法满足土石方施工阶段昼间 75dB 的要求，100m 处叠加后为 72.5dB 可满足该要求。

（2）在距敏感点较近的施工路段应设置围栏，尤其是在路段南面的沙美村 1 距离第一排住户最近距离仅 65m，距离路段东南面的沙美小学也很近，距离围墙仅 45m，在该路段施工时，应在路的边界设置不低于 2m 的临时施工围挡，以降低施工噪声对噪声敏感点的影响。

（3）厦大翔安校区正在建设中，预计部分院校将于 9 月入使用，虽然学校围墙外有绿化带相隔，正常教学活动不会受施工噪声影响，但是若遇到学校期末考试或其他需要特别安静的情况，对噪声的敏感度更高。因此，在厦大翔安校区投入使用时，施工单位应提前将施工计划告知学校，保持互动，遇到学校期末考试等时段可先暂停高噪音设备操作。

3.2.1.2 交通噪声影响结论

（1）沙美村

沙美村 1 第一排敏感点在叠加上现状监测值及八一大道(X411 县道)，除了近期 2013 年昼间外，其他近中远期昼夜间都超标，间超标值在 16~42dB 之间，夜间超标

值在 2.4~7.5dB 之间。

由于超标值较大，建议采取民宅设置隔声门窗或双层玻璃隔声降噪措施，具体实施范围为临路第一排 16 户 48 人；同时要求沙美路经过沙美村 1 路段时，具体为 K0+000~K0+959 路段，在路东侧应加强绿化，绿化林带应采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m。隔声门窗降噪效果可达 15~25dB，10m 宽林带附加降噪量 1-2dB，经采取以上降噪措施后，沙美村 1 第一排临路边住宅环境噪声可达到相应的标准要求。

沙美村 2 第一排敏感点近期、中期均无超标点。远期昼间也无超标点。只有远期夜间有一定程度超标的情况。因此近期、中期无需采取措施，远期建议采取“预留资金，跟踪监测”措施。

（2）沙美小学

经叠加现状监测值及背景交通噪声贡献值后，沙美小学各时段教学楼及办公楼处昼夜间都将超标，昼间超标值在 1.6~5dB 之间，夜间超标值在 24~75dB 间。可在学校围墙两侧植树绿化，采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m，可降噪 1~2dB；沙美路经过该敏感点路段时，具体为 K0+564~K0+750，绿化林带应采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m，可降噪 1~2dB。

综合采取以上降噪措施可降噪 2~4dB，按中间降噪 3dB 计，沙美小学教学楼近期 2013 年和中期 2019 年间声值都能达到标准要求（昼间 \leq 60dB）；但中期 2019 年夜间超标 0.8dB、远期 2027 年夜间超标 4.5dB。因此对于中期夜间及远期噪声仍有一定程度超标的情况建议采取“预留资金，跟踪监测”措施。未来跟踪监测若仍无法达标，再使用所预留的资金采取“教学楼及办公楼设置隔声门窗”等进一步的降噪措施。

（3）霄垄村

霄垄村第一排敏感点近期、中期均无超标点。远期昼间也无超标点。只有远期夜间有一定程度超标的情况。因此近期、中期无需采取措施，远期建议采取“预留资金，跟踪监测”措施。

（4）农科中心科研实验基地

根据《厦门市农科推广中心翔安科研试验基地》可研，基地里敏感建筑是一栋 7 层综合楼，主要用于对台组织 50-200 技员培训(非住宿)，一层设工人宿舍工人约 20 人。7 层综合楼距离道路中线线 220 米。根据预测，该敏感点没有超标点。因此无需采取防护措施。

(5) 厦门大学翔安校区

叠加现状监测值及背景交通噪声贡献值后厦门大学翔安校区学生公寓第一排及教研楼处各时段昼夜间都将超标，昼间超标值在 1.3~58dB 之间，夜间超标值在 2.8~8.4dB 之间。

对于学生公寓，第一排由于中远期超标值较大，建议采取学生公寓第一排设置隔声门窗或双层玻璃隔声降噪措施，具体实施范围为临路第一排 30 间 180 人（一层到五层）；同时，在路西侧应加强绿化，绿化林带应采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m。隔声门窗降噪效果可达 15~25dB，10m 宽林带附加降噪量 1-2dB，经采取以上降噪措施后，学生公寓第一排临路边环境噪声可达到相应的标准要求。

对于教研楼，可在学校围墙两侧植树绿化，采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m，可降噪 1-2dB；沙美路经过该敏感点路段时，绿化林带应采取乔、灌木搭配密植，宽度不小于 10m，可降噪 1-2dB；综合采取以上降噪措施可降噪 2~4dB，按中间降噪 3dB 计，教研楼近期 2013 年和能达到标准要求；但中期和远期噪声仍有一定程度超标，对于这个情况建议采取“预留资金，跟踪监测”措施。未来跟踪监测若仍无法达标，再使用所预留的资金采取“教研楼设置隔声门窗”等进一步的降噪措施。

3.2.2 大气环境影响结论

(1) 施工期大气环境影响结论

施工期大气环境影响主要有施工扬尘及路面铺设产生的沥青烟。其中沥青烟由于本项目不设现场沥青搅拌，路面铺设产生的沥青烟影响范围很小，主要是对操作人员。施工扬尘则对沿线敏感点有不同程度的影响，具体如下：

项目各大气敏感目标中，沙美村民宅离道路中心线最近的距离为 60m，中间龙眼林隔挡，受道路扬尘影响不大；霄垄村民宅离本道路中心线最近的距离为 140m，且中间为空旷的旱地及龙眼林，受道路扬尘影响不大；沙美小学离道路中心线约 32m，项目预留红线与小学西北角相切，受道路扬尘影响较大，通过洒水降尘，道路扬尘对其影响较小。

(2) 运营期汽车尾气影响结论

从本项目预测结果看，经叠加背景值后，NO₂、CO 的日均值和小时均值在近中远期不同预测时段其最大落地浓度、各网格点地面浓度及敏感目标浓度都可满足 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准要求。各敏感点占标率最高的是 2027

年沙美小学 NO 高峰小时值，其占标率达 76.7%。

3.2.3 生态影响评价结论

(1) 生态现状调查

本道路沿线穿越的主要是山坡地、农田、果林，其次是沿途零星分布的水塘荒地，占用的农田都不是基本农田。

项目红线 200 米范围内无涉及自然保护、风景名胜区、森林公园等敏感资源与生境。除了有 3 株榕树外，未发现涉及有珍稀或濒危野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布，亦未发现涉及有重要野生动物或鸟类集中栖息繁衍等特定敏感植被生境区域。现状生态基线背景的主要植物区系成分和群落类型，均属广布性，不具稀有性。

本项目比邻鹊鸟警景区，位于乔山风景名胜区三级保护区的南侧边界约 300 米外。位于工程北侧的香山上的植被，属特殊自然与人文景观资源，是工程生态与景观建设，必须因地制宜优化与纳景的特殊保护敏感目标。

水土流失

经分区预测计算，项目在建设期和运行初期扰动地表面 18.4hm²，没有采取任何水土保持措施，项目土壤侵蚀强度可达 268.80t/hm²·a，属剧烈侵蚀程度。按照分区控制并严格落实各项生态和工程水土保持措施，可将项目水土流失影响控制在最低水平。

植被影响

施工期沿线路基的挖填和平整，对沿线现状植被将造成根本性的直接铲除和破坏，以及永久性的资源立地占用。另外，营运期交通噪声及汽车尾气排放也会对沿线两侧农田生态及果园生态存在一定的不利影响。

就植物区系和植被类型而言，本项目的建设，施工期所铲除和破坏的植被都是广播杂生灌草及广泛栽培的人工植被，通过项目建成后进行生态绿化建设，对所造成的植被损失进行生态补偿后，对沿线区域植物多样性和植被生态多样性不会造成明显的影响。

评价范围内，在道路外线范围外的东侧沙美村和沙美小学现状生长分布有榕树 3 株，由于在项目红线范围之外 70~180 米之外，因此采取原址保护即可。

(4) 陆生动物影响

近距离鸟类的活动将受施工噪声和明显的影响，鸟类将从近地向外周移迁这部分

影响随着施工期的结束，及项目生态绿化建设的完成，将得到减缓，部分鸟类将会回迁。

营运期交通噪声对沿线两侧鸟类生态亦将潜在或造成不利影响，特别是对繁殖期的鸟类。随着道路两侧绿化植被的成熟，这部分影响将会慢慢减缓。

3.2.4 景观影响评价结论

施工建设过程地表植被破坏及土石方开挖造成地表裸露，施工营地的布设固废的临时堆放，加上施工人员频繁活动，将使沿线自然景观视觉受到一定破坏。随着施工期的结束这些不利影响也随之消失或得到恢复。

道路建成营运后，尤其是随着道路两侧高大乔木及中间绿化带成熟后，沿线将形成公路绿化走廊景观。

位于工程北侧的香山上的植被，属特殊自然与人文景观资源，是工程生态与景观建设，必须因地制宜优化与纳景的特殊保护敏感目标。

从目前的建设情况来看，沙美路即将建设，厦门大学翔安校区即将建设。因此本环评对该项目道路的建设结合厦门大学翔安校区建设对香山风景区景观影响进行分析。

从景观生态学角度而言，拟建项目会使区域植物拼块的景观优势度下降，而各类人工构筑物块的景观优势度值增加。厦门大学翔安校区现有山体植被是保持现有植物景观拼块优势的重要基础，在林相改造时要对马尾松和其它灌草群落加强保护；沙美路和其它区域的绿化要保持与香山风景区的景观的相协调。植物景观骨干树种的选择应以地带性乡土树种为主，适当的引进其它观赏价值高的树种。

工程规划区域内的植物景观的植物资源种类选择上主要应该考虑：与本地自然生态环境相兼容的地带性的乡土植物；植被景观要与香山风景区的自然景观相协调；其它与自然生态环境不相兼容或与现有山自然景观不协调的植物种类应不予考虑。

3.2.5 水环境和固废影响结论

（1）施工人员生活污水影响

项目施工高峰期施工人员约 100 人，每天排放的生活污水量为 10.8t。施工人员分散租住在沿线沙美村、雪垄村村民住宅，生活污水分散纳入各村庄既有污水系统，不会对周围环境产生大的影响。

（2）施工废水影响

施工机械跑冒滴漏的油污及露天机械被雨水冲刷后会产生少量的含油污水主要含 SS 及石油类。这部分废水主要产生在施工营地，通过设置临时隔油池隔油，再经临时沉淀池沉淀后，全部回用于道路洒水降尘，不外排，对周围环境影响不大。

(3) 营运期路面初期雨水径流影响

本项目车行道路面采用沥青混凝土路面，对初期径流的净化功效一般。暴雨形成的初期雨水中汇入污染物浓度较高，但随后期雨水冲刷又逐渐稀释，污染物浓度逐渐降低，路面径流形成的雨水汇入雨水管网，不会对区域水环境造成太大影响。

(4) 固废影响结论

项目施工人员食宿分散租用沿线村民住宅，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，对周围环境影响不大。

施工挖方中存在不能利用的开挖杂土杂草、水塘淤泥等弃渣，项目在道路西北侧设置一弃渣场，待施工结束后，在弃渣场覆上表土，进行绿化。只要做好弃渣场选址，并在施工结束后及时覆土绿化，则项目施工固废对环境的影响很小营运期通过在人行道上设置垃圾收集箱，并加强环保宣传力度，减少行人随意丢弃垃圾行为，并及时清运，则项目营运期固废对周围环境影响很小。

3.2.6 环境风险评价结论

施工期环境风险在于大量挖填方破坏了原有地质平衡，引起土地移动、变形和破坏，增加了边坡和路基的不稳定性，同时地表植被和表土的破坏容易诱发坍塌、滑坡等地质灾害。通过严格落实水保措施以及合理的施工计划可将风险控制在最低水平。

营运期运输化学危险品的车辆通行，若发生危险品泄漏、爆炸或燃烧，必将影响周边农田水塘、土壤及区域环境空气的污染，甚至油污等污染物可能透过土壤污染地下水。其发生概率很小，但要求必须提高风险管理水平，做好风险应急预案。

3.2.7 公众参与结论

通过分环评的三个阶段逐步深入开展公众参与活动。首先是环评初期在厦门市环保局网站进行了为期 10 天的一次公示；其次是环评中期阶段深入道路沿线两侧的沙美村、霄垄村、沙美小学、农科中心试验基地(拟建)、厦大翔安校区(在建)等敏感点进行公参征询表调查并在村务公开栏张贴项目环评公示信息最后是环评尾声阶段在厦门市环保局网站进行二次公示，并提供环评报告简本供大众查阅。

调查结果表明项目与民众信息交流畅通，所有接受调查民众通过会议传达和公众

议论等渠道了解项目建设情况;对项目施工期和运行期主要环保措施及社会经济效益全部表示满意;大部分人认为本项目的建成将提高他们的总体生活质量;项目建设的支持率高达 97%。

3.2.8 产业政策与规划符合性结论

项目建设符合《促进产业结构调整暂行规定》《产业结构调整指导目录》中的产业政策，道路设计满足厦门市规划局提出的要求。项目建设与厦门市城市总体规划、厦门城市综合交通规划、厦门市环境功能区划等各项规划相符合。

3.3 评价总结论

翔安新城沙美路项目由厦门百城建设投资有限公司建设，路长 2.415km，按城市 II 级主干路标准建设，设计速度采用 50km/h，规划路幅宽 43m。以翔安南路为界，北段长约 1.908km，南段长约 0.507km。它的建设将进一步完善本片区路网结构，推动翔安新城开发建设，有着十分显著的社会效益和经济效益。

项目建设符合国家产业政策要求，与城市总体规划、交通发展规划及环境功能区划相容；所在区域环境质量现状良好；接受调查的公众大多对项目建设持支持态度；施工期扬尘、噪声、植被破坏，及营运期汽车尾气和交通噪声将对区域环境造成一定的不利影响，但在落实本报告提出的各项污染防治措施后，其影响将控制在可接受水平。从环保角度分析，本项目建设是可行的。

3.4 厦门市环境保护局审批意见

根据《厦门市环境保护局关于翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目环境影响报告书的批复》（厦环监[2011]78 号），厦门市环境保护局对项目的批复要求如下：

一、该项目位于厦门市翔安区新城，北起现状八一大道，南至旧省道 201 线，路线全长约 2.415 公里，规划路幅宽 43 米，按城市 II 级主干道标准建设。本项目总投资约 14637 万元，工程建设内容包括道路、桥梁、管线综合、燃气、电信、电力、有线电视(土建)、照明、交通及绿化等工程。主要节点为沙美路与翔安南路交叉处，采用与翔安南路辅道平交，与翔安南路主线采用分离式立交。

该项目符合国家产业政策，符合厦门市总体规划、城市综合交通规划及厦门市环境功能区划，在全面落实报告书提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条等有关规定，我局同意你公司按

照报告书中所列建设项目的性质、地点、规模、环境保护措施进行项目建设。

二、有关环境保护标准与环境质量控制要求

(一) 依据《厦门市环境功能区划(第二次修订文本)》,道路红线外 30 米范围以内区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类区标准,若道路沿线临街建筑以高于三层楼房以上的建筑为主,则第一排建筑物面临道路一侧的区域执行(GB3096-2008)的 4a 类标准。道路两侧区域以外的区域环境噪声执行相应的声环境功能区标准。

施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)的要求。

(二) 沿线周边分布的水体为水塘属于一般保护水域,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类标准。工程施工期排放的污水应经隔油池化粪池处理后纳入周边村庄排水系统,运营期污水执行《厦门市水污染物排放控制标准》(DB35/322-1999)的三级排放标准。禁止施工期废水直接排入周边水塘等地表水体。

(三) 依据《厦门市环境功能区划(第二次修订文本)》,项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996)的二级标准。施工粉尘、沥青烟等空气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准及无组织排放监控浓度限值要求。

(四) 落实道路两侧受交通噪声影响区域土地的合理规划,避免新建村庄、学校等敏感建筑。对于噪声敏感地段的现有居民区,要严格落实防噪措施,防止引发道路交通噪声扰民问题。

(五) 落实工程区域名木古树、农田果林地景观及香山风景区的保护。加强农田、香山风景区山体路段、临时弃土弃渣场的生态保护和水土保持措施,防止生态破坏和水土流失。

三、项目建设应切实落实报告书提出的各项生态保护与污染防治措施,并重点做好以下工作:

(一) 项目应加强工程沿线生态保护和建设,提高工程的生态、景观效益。一是尽量避让村庄、名木古树及香山保护区等环境保护目标和环境敏感地段,减少拆迁量和对敏感区的不利环境影响。沿线路段涉及的 3 株古榕树应就地保护。二是涉及基本农田的路段应采取设置护坡、护脚等防护措施。三是优化工程绿化建设方案,重视沿线道路绿化建设,沿线道路的绿化应采取乔木、灌木、草本相搭配的多样化种植,重点增加乔灌树种,提高道路绿化覆盖率,增加道路的绿色生态空间。临近香山风景区

区域的绿化要与香山风景区的绿化景观相协调。

(二) 项目必须严格落实工程沿线水土保持方案,防止水土流失和生态破坏。加强工程土方平衡调配和统筹利用,减少土方搬运和堆放等带来的水土流失;落实土方回填区、路堑边坡、临时堆场、施工临时道路、施工营地、剩余土方处置区等水土流失易发地段、场所的水土保持措施及施工结束后的植被恢复措施;严禁在周边村庄、农田、果林区域、香山风景区内设置施工营地、便道和渣场;必须严格执行厦门市沙、石、土资源管理规定,依法规范取土和弃土行为,严格防止非法取土和弃土造成的生态破坏事件。

(三) 同步实施道路规划配套的市政污水管、雨水管等管线工程,避免管线等附属工程不同步实施对周边环境再次污染和破坏。污水管的设置应充分考虑收集与接纳沿线截污区域近、远期城镇污水的要求,实现区域雨污分流。

(四) 项目应落实道路交通噪声污染防治措施。一是采用低噪声改性沥青混凝土路面;二是落实沿线绿化带的建设,在道路两侧的绿化带种植能吸声降噪的树种,以降低交通噪声对道路沿线居住区的影响;三是根据报告书声环境预测结果,落实对沙美村 1 路段的临路第一排 16 户 48 人、厦大学生公寓临路第一排 30 间 180 人(一层到 5 层)等分别采取安装隔声窗的控制噪声污染的措施,落实对沙美小学、厦大翔安校区教研楼及农科中心试验基地采取围墙两侧 10 米宽绿化带+本道路 10 米宽绿化带的控制噪声污染措施。四是项目正常运营后应对道路沿线声环境敏感点实施跟踪监测,根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。

积极配合地方政府,合理规划沿线土地建设和建设布局,严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

(五) 加强营运期的交通管理和道路保养、维护,保持路面平整度,控制道路扬尘和噪声,落实沿线噪声和废气的定期监测,加强危险品运输监管,防止危险品运输交通事故危害环境及造成污染事件。应急预案应报环保主管部门备案。

(六) 落实工程施工期扬尘控制措施,最大限度减少扬尘污染。避免在施工现场搅拌混凝土和炼制沥青。对产生扬尘的作业场所应当采取封闭隔离施工或落实洒水、遮盖等降尘、防尘措施,应设置合适的洗车点,施工车辆清洗干净方可上路。

(七) 落实工程施工噪声污染控制措施,防止施工噪声扰民。选用低噪声的机械设备和施工作业方式,合理安排施工活动,防止施工噪声扰民。敏感路段须在禁止时段进行连续施工作业的,应事先到当地环保部门申报并提前在工地周围进行公示,告

知周围群众，经许可后方可进行。

（八）施工期间产生的泥浆水、现浇养护冲洗水、生活污水应经隔油池化粪池处理后纳入周边村庄排水系统，禁止污水直接排入周边池塘地表水体。

（九）落实工程沿线生态保护和绿化建设方案以及沿线水土流失防治措施。初步设计阶段需进一步论证生态恢复措施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。

（十）开展工程环境监理工作，加强施工期的环境管理，严格执行《文明施工责任书》的各项规定，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，并将环境保护对策措施明示公布。规定的有关环保措施，施工单位应当严格实施，如果不落实，由环保主管部门责令停止施工，或者组织其他单位代为实施，所需费用由施工单位承担。

四、必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运营。

详见附件 3。

四、环境保护措施落实情况调查

4.1 批复意见落实情况

本项目对厦门市环境保护局批复文件“厦环监(2011)78号”的执行情况列于表 4.1-1。

4.2 环评报告书措施和建议落实情况

本项目环评提出的施工期及营运期采取的环保措施及建议的执行情况见表 4.2-1。

表 4.1-1 批复意见执行情况

序号	环评批复要求	实际采取的环境保护措施	落实情况
1	<p>①尽量避让村庄、名木古树及香山保护区等环境保护目标和环境敏感地段，减少拆迁量和对敏感区的不利环境影响。沿线路段涉及的 3 株古榕树应就地保护。</p> <p>②涉及基本农田的路段应采取设置护坡、护脚等防护措施。</p> <p>③优化工程绿化建设方案，重视沿线道路绿化建设，沿线道路的绿化应采取乔木、灌木、草本相搭配的多样化种植，重点增加乔灌树种，提高道路绿化覆盖率，增加道路的绿色生态空间。临近香山风景区区域的绿化要与香山风景区的绿化景观相协调。</p>	<p>①项目设计阶段进行方案比选，选择了最优方案，原规划路线涉及香山等景区山脊，经向南偏移调整路线后从外围经过。红线外沙美村及沙美小学的 3 株古榕树已挂牌采取就地保护。</p> <p>②本工程不涉及基本农田，涉及用地未旱地、园地等。</p> <p>③道路全线绿化，采用了乔木、灌木、草本相搭配的多样化种植；道路临近香山风景区的绿化景观协调。</p>	已落实
2	<p>项目必须严格落实工程沿线水土保持方案，防止水土流失和生态破坏。</p> <p>①加强工程土方平衡调配和统筹利用，减少土方搬运和堆放等带来的水土流失；落实土方回填区、路堑边坡、临时堆场、施工临时道路、施工营地、剩余土方处置区等水土流失易发地段、场所的水土保持措施及施工结束后的植被恢复措施；</p> <p>②严禁在周边村庄、农田、果林区域、香山风景区内设置施工营地、便道和渣场；</p> <p>③必须严格执行厦门市沙、石、土资源管理规定，依法规范取土和弃土行为，严格防止非法取土和弃土造成的生态破坏事件。</p>	<p>项目已落实工程沿线水土保持方案，土石方平衡，施工期未设弃渣场及施工营地，设置的材料堆场和临时堆土场均采取了相应的措施防止水土流失；施工期在施工现场周边设有临时挡土墙，施工期修建排水沟、沉砂池等设施。目前项目材料堆场已被征用，临时堆土场已开发建设为厦大翔安校区教育学院。项目道路两侧已经恢复植被绿化。</p>	已落实
3	<p>项目应落实道路交通噪声污染防治措施。</p> <p>①采用低噪声改性沥青混凝土路面；</p> <p>②落实沿线绿化带的建设，在道路两侧的绿化带种植能吸声降噪的树种，以降低交通噪声对道路沿线居住区的影响；</p> <p>③根据报告书声环境预测结果，落实对沙美村 1 路段的临路第一排 16 户 48 人、厦大学生公寓临路第一排 30 间 180 人(一层到 5 层)等分别采取安装隔声窗的控制噪声污染的措施，落实对沙美小学、厦大翔安校区教研楼及农科中心试验基地采取围墙两侧 10 米宽绿化带+本道路 10 米宽绿化带的控制噪声污染措施。</p> <p>④项目正常运营后应对道路沿线声环境敏感点实施跟踪监测，根据监测结果及时增补和完善防治噪声污染措施。</p> <p>⑤积极配合地方政府，合理规划沿线土地建设和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。</p>	<p>①本工程路面采用低噪声改性沥青混凝土路面；</p> <p>②项目人行道、中央分隔带及道路两侧均设绿化带，种植凤凰木、香樟、木棉、小叶榄仁、华棕等植物，绿化面积约 80531.35m²，可降低交通噪声对沿线居住区、学校的影响。</p> <p>③沙美小学与道路具有一定高差，且中间有天然围挡，厦大翔安校区未设围墙及安装隔声窗，教学楼与宿舍楼均与道路斜交，临学校一侧设有 10m 宽绿化带以控制噪声影响，根据噪声监测结果，沙美小学及厦门大学翔安校区宿舍楼噪声均可达到《声环境质量标准》1 类标准。</p>	基本落实

4	落实工程施工期扬尘控制措施，最大限度减少扬尘污染。避免在施工现场搅拌混凝土和炼制沥青。对产生扬尘的作业场所应当采取封闭隔离施工或落实洒水、遮盖等降尘、防尘措施，应设置合适的洗车点，施工车辆清洗干净方可上路。	项目未设置混凝土搅拌站和沥青搅拌站，外购商品混凝土。施工现场和道路设围挡，并进行洒水降尘；材料运输时加盖篷布；施工现场设有洗车平台，车辆清洗后上路。	已落实
5	落实工程施工噪声污染控制措施，防止施工噪声扰民。选用低噪声的机械设备和施工作业方式，合理安排施工活动，防止施工噪声扰民。敏感路段须在禁止时段进行连续施工作业的，应事先到当地环保部门申报并提前在工地周围进行公示，告知周围群众，经许可后方可进行。	项目选用低噪声机械设备及作业方式，合理安排施工时间。	已落实
6	施工期间产生的泥浆水、现浇养护冲洗水、生活污水应经隔油池化粪池处理后纳入周边村庄排水系统，禁止污水直接排入周边池塘地表水体。	施工现场设隔油沉淀池，产生的泥浆水、车辆清洗等废水经隔油沉淀后用于场地洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于林地施肥，未排入周边池塘水体。	已落实
7	落实工程沿线生态保护和绿化建设方案以及沿线水土流失防治措施。初步设计阶段需进一步论证生态恢复措施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。	已对道路全线绿化，绿化面积已达 80531.35m ² 。并对工程沿线采取了相应的水土保持措施，如建设浆砌片石矩形边沟、撒播草籽、植草护坡，进行椰纤维网植草防护等，已完成验收。	已落实
8	开展工程环境监理工作，加强施工期的环境管理	已开展施工期环境监理，将环保工作及有关环保责任列入工程施工招、投标和监理的管理范围。	已落实
9	必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运营	目前本项目竣工环保验收工作正在进行中。	已落实

表 4.2-1 环境影响报告书各阶段环境保护措施落实情况

阶段	类别	污染源	环评报告书中的环保措施	实际采取的环境保护措施	落实情况
施工期	废水	施工人员生活污水、施工废水	①施工人员食宿分散租用沿线美村、霄垄村村民住宅，生活污水分散纳入各村庄既有污水系统，不得随意排放； ②施工场地四周布设水沟，截留施工机械跑冒滴漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的少量含油废水，该部分废水经隔油沉淀后，用于道路洒水降尘； ③临时堆土场外围设置排水土沟，排水经沉砂池后用于道路洒水降尘； ④临时弃渣场外围坡面布设截排水沟以拦截上游周边坡面汇水，水流经沉沙池沉淀后回用于公路洒水降尘。	①项目施工人员租用沙美村村民住宅，生活污水分散纳入各村庄既有污水系统。 ②施工场地、临时堆土场及材料堆场四周设有截排水沟、隔油沉砂池，施工废水经隔油沉淀处理后回用于洒水降尘。	已落实
	废气	场地扬尘、道路扬尘、	①合理安排施工工期，避免在雨季及大风天气施工； ②运料(渣)车必须加盖布，控制运输量，不得高过车辆两边和尾部的挡板，防止	①合理安排施工工期，土石方及材料运输时加盖篷布，途径沙美村及	已落实

	沥青烟	<p>途中散落，装卸严禁凌空抛洒，在大风天气应暂停运输粉状材料；</p> <p>③沿线开挖及路面施工过程应经常洒水降尘；</p> <p>④在施工场地、临时堆土场及临时弃渣场进行作业时应及时喷水降尘，施工结束后应及时进行生态恢复，避免继续产生扬尘；</p> <p>⑤施工场地外围及临近敏感点路段施工时建临时围挡，以阻隔扬尘扩散；</p> <p>⑥提前告知沿途受影响民众并保持沟通达成谅解，必要时可安排专人定时在村庄路段进行道路清扫和洒水抑尘；</p> <p>⑦不设沥青搅拌站，摊铺过程中应提高效率，缩小影响面与影响时间；</p> <p>⑧进行灰沙拌和时操作人员实行卫生防护，如配戴口罩，挡风镜等。</p>	<p>沙美小学时限制车速，洗车平台洗车后上路，降低扬尘影响。</p> <p>②施工道路两侧、材料堆场及临时堆土场均设临时隔离挡板，并定期洒水降尘，以减轻对沙美村及沙美小学的影响。材料堆场现已被征用，临时堆土场已开发建设为厦大翔安校区教育学院。</p> <p>③项目未设置沥青拌和站，沥青成料采取封闭或半封闭运输。</p>	
噪声	施工机械噪声	<p>①合理安排施工时间，在夜间 22:00~6:00 及中 12:00~14:00 休息时间内禁止高噪声设备施工；</p> <p>②定期检修设备，避免设备在非正常状态下运行发出高声级噪声；</p> <p>③禁止使用列入淘汰范围的施工机械设备，避免过时破旧机械产生高噪声；</p> <p>④尤其是在路段南面的沙美村 1 边界设置施围挡，减轻施工声对沙美村临近道路第一排和第二排村民住宅的影响；</p> <p>⑤在厦大翔安校区投入使用时，施工单位应提前将施工计划告知学校，保持瓦动，遇到学校期末考试等时段可先暂时停止高噪音设备操作；</p> <p>⑥在沙美村、雪垄村、厦大翔安校区及农科中心试验基地等噪声敏感点张贴公示，说明工期计划和缘由，争取村民及部门对于项目施工的配合和支持。</p>	<p>①施工道路两侧设有临时围挡；</p> <p>②选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养；</p> <p>③合理安排施工时间，声源强大的作业安排在昼间施工，同时在沙美村、沙美小学张贴施工公示，并于厦门大学翔安校区、沙美小学遇考试时暂停施工。</p>	已落实
固废	施工生活垃圾、施工固废	<p>①施工人员分散租用沿线村民住宅，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；</p> <p>②挖方中不能利用的开挖杂草、水塘泥等弃渣，统一堆放在设置在道路中段的临时弃渣场，再集中运往市政建筑垃圾填埋场；</p> <p>③表层耕植先运到临时堆场堆放，用于日后绿化用，也可外运作为果树、材木的种植用土。</p>	<p>①项目施工人员租用沙美村民房，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；</p> <p>②挖方产生的弃土，随挖随运，运往泉州市南安开发建设；</p> <p>③项目表土暂存于临时堆土场后用于覆土回填或绿化。</p>	已落实
生态	古榕树保护	<p>①香山风景区的景观影响：沙美路和其它区域的绿化要保持与香山风景区的景观的相协调；植物景观骨干树种的选择应以地带性乡土树种为主，适当的引进其它观赏价值高的树种。</p> <p>②古榕树：在道路外线范围外的东侧沙美村和沙美小学现状生长分布有榕树 3 株，均在红线之外，采取原址保护。</p>	<p>①项目道路绿化植物选用乡土树种，如香樟、木棉、华棕等，与香山风景区的景观相协调。</p> <p>②项目红线外的 3 株古榕树，沙美村 2 株已挂牌就地保护，沙美小学校内 1 株已采用就地保护。</p>	已落实

社会环境	交通阻隔 征地影响	<p>①施工期间应在施工造成村路阻隔时注意留出临时通行便道,确保不对当地村民生产生活出行造成大的影响;</p> <p>②施工过程若发现地下有各式文物及古遗迹等,施工人员应立即停止作业并将古文物或古遗迹进行妥善保护同时及时向文物保护部门汇报;</p> <p>③在线路经过的村庄和学校宣传栏贴出告示,使项目沿线居民进一步了解项目建设的重大意义,进而更加支持项目建设,避免纠纷;</p> <p>④按照国家和地方法律法规,通过资金补偿、提供就业岗位等方式和途径,保证沿线居民的生活水平不会下降;</p> <p>⑤电力或通讯杆在区域各规划道路电力工程和通讯工程未建成前,需要迁移到红线外,以确保区域电力和通讯畅通。</p>	<p>①项目施工时设有临时通道便于村民通行;施工过程中未发现文物及古遗迹;</p> <p>②项目施工时在沙美村、沙美小学等贴有告示告知周边居民情况;</p> <p>③项目的建设为沙美村居民提供了就业岗位,并保证区域电力和通讯通畅。</p>	已落实
	公路工程 防治区	<p>①尽快编制完成水土保持方案,水保持方案必须坚持“三同时”原则,将水保持工作列入主体工程建设总体规划中;</p> <p>②按设计方案,路基两旁设置排水沟,设置 M7.5 片石排水边沟集中排水;</p> <p>③挖方较深和填方较高的路段,应在不同标高处和集中出水处设置拦砂坝或缓冲沉淀池,减少泥沙流失进入周边沟渠或低洼处。</p>	<p>①本工程已完成水土保持设施自主验收,将水保持工作列入主体工程建设总体规划中。</p> <p>②项目路基两旁设临时排水沟,浆砌片石矩形/梯形边沟排水,并在挖方较深或填方较高路段,设缓冲沉砂池。</p>	已落实
水土流失	施工营地	<p>①施工营地设于道路 K1+650~K1+750 段红线外西侧,占地面积约 0.5hm²;</p> <p>②应在施工营地四周布设排水沟,防止水流对裸露地表的冲刷,水流经隔油沉淀后可用于公路洒水降尘;</p> <p>③施工结束后应进行场地清理、覆土恢复原有农田早作功能。</p>	项目租用沙美村居民住宅,不另设施工营地。	已落实
	临时堆土场	<p>①临时堆土场设于 K1+800~K1+850 段红线外西侧,占地面积约 1hm²(约 50m×200m);</p> <p>②临时堆土场堆放的表土上面用塑料薄膜进行覆盖,如遇暴雨应用防雨遮盖物遮盖,减轻雨滴冲刷;</p> <p>③两旁采取编织土袋挡墙拦挡,土袋挡墙外围设置排水土沟,排水经沉砂池后用于道路洒水降尘;</p> <p>④施工结束应及时进行场地清理、覆土恢复原有农田早作功能。</p>	<p>①项目设 1 个临时堆土场,占地约 1hm²;</p> <p>②表土堆放时用塑料薄膜遮盖;并用编制土袋拦挡,四周设排水沟,排水经沉砂池处理后回用于洒水降尘;</p> <p>③施工结束后已完成场地清理,现已开发建设为厦大翔安校区教育学院。</p>	已落实
	弃渣场	<p>①弃渣场拟设在道路西北侧的山坡地上,占地面积 1hm²;</p> <p>②弃渣场根据地形布设挡渣墙,上部设置排水沟,水经沉淀后用于洒水降尘;</p>	①项目不设弃渣场,设 1 个材料堆场,位于八一大道东侧,占地面积	已落实

			<p>③临时弃渣场弃渣应及时外运，减少弃渣堆放时间；</p> <p>④弃渣结束后进行场地平整，表层土回填，进行植被种植。</p>	<p>约 0.2hm²；</p> <p>②材料堆场四周设有排水沟及隔油沉淀池，排水经沉砂池处理后回用于洒水降尘；</p> <p>③施工结束后已完成场地清理，目前材料堆场已被征用。</p>	
	大气	汽车尾气 道路扬尘	<p>①实施积极的车辆淘汰和更新政策，加强机动车尾气排放检测力度；</p> <p>②推广使用高品质燃油，提高机动车尾气处理效率，减小尾气污染物浓度；</p> <p>③优化加强道路两侧绿化，种植能有效吸收 CO、NO 等污染气体的树木；</p> <p>③配备喷水车及保洁车，对路面及时保洁、清扫、洒水，减少扬尘</p> <p>④运载的物资容易产生扬尘时，必须进行覆盖保护，避免运输物资飘散。</p>	<p>①已对道路全线绿化，人行道、中央分隔带等种植香樟、木棉等植物吸收污染气体；</p> <p>②定期对路面清扫、洒水及养护。</p>	已落实
运营期	声环境	交通噪声	<p>①加强交通疏导和管理，保持道路畅通；加强路面养护，提高车辆通行能力和行车的平稳性；严格控制车辆鸣笛，并在声敏感点设置禁鸣喇叭标示牌；</p> <p>②加强道路两侧绿化工作，绿化带可种植吸声降噪功能强的树种，经过声敏感点路段可加强绿化的宽度和密度，以降低交通噪声对道路沿线居民的影响；</p> <p>③沙美村 1 路段的临路第一排 16 户 48 人设置隔声门窗或双层玻璃隔声措施降低影响；</p> <p>④厦大学生公寓临路第一排 30 间 180 人(一层到五层)设置隔声门窗或双层玻璃隔声措施降低影响；</p> <p>⑤沙美小学、厦大翔安校区教研楼采取围墙两侧 10m 宽绿化带+道路 10m 宽绿化带+预留资金，跟踪监测；</p> <p>⑥沙美村 2 及霄垄村采取“预留资金，跟踪监测”，中远期若监测发现有超标现象，可使用预留资金采取进一步的降噪措施；</p> <p>⑦道路两侧 30m 范围内地利用宜发展非住宅用地，例如广场、停车场、绿化地等；不适宜修建住宅、学校、医院等噪声敏感建筑。</p>	<p>①道路全线设禁止鸣喇叭、限速等标识牌；</p> <p>②道路全线设 10m 宽绿化带，降低噪声影响；道路中心两侧 30m 范围内无住宅、学校、医院等噪声敏感建筑。</p> <p>③根据噪声监测结果，敏感点未出现超标情况，因此未安装隔声窗。</p>	已落实
	水环境、 固废	路面初期 雨水、人行 道垃圾	<p>①道路建设应严格按照设计要求，完成各种排水管线的建设，使道路运营后冲刷路面的雨水能够进入雨水管道；</p> <p>②道路两侧设置分类垃圾箱，以便分类收集过往行人的生活垃圾；</p> <p>③加强宣传，禁止乘客在路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。</p>	<p>①根据竣工验收资料，项目已完成各种排水管线的建设，路面雨水可顺利接入雨水管道；</p> <p>②道路沿线设有分类垃圾箱。</p>	已落实
	环境 风	危险品运 输	<p>①加强交通工程设施，重点是完善交通标志标线和实施交通信号控制，危险品运输车辆必须严格执行《危险货物运输规则》的有关规定；</p> <p>②对危险化学品的运输车队和驾驶员进行资质认定，没有取得资质认定的运输车</p>	<p>①道路沿线设有交通标线、限速、指路等标识牌，交叉口设交通信号灯；</p>	基本落实

险		<p>队和驾驶员不得从事危险化学品运输工作；</p> <p>③采用现代科学技术手段对司机、运输的险货物、辆等进行动态监控实现交通安全管理的现代化，降低事故风险；</p> <p>④化学危险品运输必须实行公司化经营，严禁采取单车承包或者挂靠经营的方式，对采取虚假挂靠等不正当手段骗取经营资质的企业，一经查实，要坚决清除，并追究有关人员的责任；</p> <p>⑤危险品运输车辆行驶线路应尽量选择人员稀少的路线；</p> <p>⑥加强交通工程设施，重点是完善交通标志标线和实施交通信号控制，尽量少设或不设广告牌。按照道路交通照明设置技术要求对交叉口互通进行灯光照明设计，避免产生眩光现象，提高夜间通行的安全性；</p> <p>⑦建立突发环境事件应急响应系统，根据突发风险的不同级别，分别启动相应的应急响应机制和救援工作。</p>	<p>②本工程突发环境事件应急预案正在编制中。</p>	
---	--	--	-----------------------------	--

五、生态环境影响调查

5.1 自然环境概况调查

5.1.1 区域自然气候条件

翔安区属于南亚热带海洋性气候，全年温湿多雨，四季温和，日照充分，夏无酷暑，冬无严寒，雨量充沛热带风暴影响季节较长，有明显的干湿季之分。多年平均气温约21℃，最高气温为38.3℃，最低气温为-1℃。最热7月份的平均气温27.6℃，最冷1月份的平均气温为8.8℃。年日照时数约2124.4h，年平均雾日为10.6天，多年平均相对湿度为78%。翔安近年平均降雨量1441.5mm，年平均蒸发量1698.4mm。从地区分布上看，由北向南逐渐减少，北部的大帽山站多年平均降雨量为1500.0mm，南部的新店站多年平均降雨量1120mm。从年内分配上看，汛期4~9月雨量占年降雨量的80%以上。从实际降雨量天数来看，日降雨量大于5mm的日数全年平均只有58天，日降雨量大于等10mm的日数全年不及40天。雨季集中在4~9月，10月至翌年2月为秋冬少雨季节，雨量分布不均，每年的5~6月份的雨季中有大暴雨。

5.1.2 地形地貌

本项目位于翔安区新店镇，地势总体延绵起伏，大致呈北高南低，沿线跨越残积城台地和冲洪积阶地地貌单元，根据现场踏勘和钻探结果，其中道路沿线K0+000~K0+700为残积台地，现地面标高约为15~40m范围；K0+700~K1+840为冲洪积阶地，现地面标高一般在12~20m范围，其余均属残坡积台地，现地面标高约为15~40m范围。

根据现场踏勘，道路沿线场地除K0+560段、K0+900~K1+000段局部分布有少量简易搭盖屋，其余主要作为农业用地使用，目前主要种植有蔬菜、龙眼等经济作物。道路沿线除零散见有乡村电网或架空高压电缆及翔安南路有部分市政管线通过外，未见有其它明显标志地上、地下管线分布。

5.1.3 水文

本工程沿线评价范围内无河流分布，主要为零散分布的池塘水体。根据工程勘察，沿线地表水体对混凝土结构具微腐蚀性，在长期浸水条件下对钢筋混凝土中的钢筋具微腐蚀性，在地下水位变动带对钢筋混凝土中的钢筋具弱腐蚀性。场地环境类型属I类、A型水地下水对碎无结晶类腐蚀性、无分解类腐蚀性、无结晶分解复合类腐蚀性。

根据现场调查，工程评价范围内现状无池塘和地表水体分布。

5.2 生态影响调查

5.2.1 土地利用及保护措施调查

根据现场调查及资料收集，项目永久及临时占地情况及用地类型见表 5.2-1。

表5.2-1 工程占地情况一览表

项目组成		占地类型及数量（亩）						合计 （亩）
		耕地		果园		有林地	荒杂地	
		旱地	菜地	果园	其他园地			
永久占地	八一大道~翔安南路以北	59.2	78.4	15.5	17.1	26.2	19.1	215.5
临时占地	临时堆土场	1.0						1.0
	材料堆场						0.2	0.2
合计		60.2	78.4	15.5	17.1	26.2	19.3	216.7

工程严格执行建设用地管理规定，依法用地，合理占地，尽量减小工程占地对林业和农业生产的影响。占地涉及到有耕地、园地、有林地，永久性征用土地将带来不同程度和农作物损失，在当地政府的配合下，本道路工程对所有占用的土地均按法律、法规进行了货币补偿措施，补偿措施进一步减小了工程占地所造成的社会影响。道路建成后，交通便利，对区域经济发展流通起到了促进作用，这种影响是间接而又积极的。此外，根据现场勘查，项目临时堆土场现已开发建设为厦大翔安校区教育学院，材料堆场已被征用。

5.2.2 对植被影响及保护措施调查

项目沿线被破坏的主要是人工栽培植物群落和林灌草丛群落，均为当地广布性物种。根据本次实地调查分析，本工程沿线及两侧各 200m 评价区范围内，现状生态量线中，主要的维管束植物资源种类，按其资源分布生境及资源属性特征等，其中：

①沿线常见的自然或半自然乔木树种，主要有马尾松、台湾相思、柠檬桉、细叶楼、榕树、木麻黄、苦楝、乌桕等。沿线常见栽培果树主要有龙眼、芒果、香蕉、火龙果等。常见人工环境绿化树种，要有高山榕、垂叶榕、杨树、芒果、木棉、麻楝、樟树等。

②沿线常见的灌草丛种类，主要有桃金娘、车桑子、野牡丹、黄栀子、榕木、磨盘草、淡竹叶、牡荆、算盘子、五节芒、类芦、三叶鬼针草、两面针、午夜金华、鸡屎藤、小果蔷薇等。

道路评价范围不涉及风景区或风景点等敏感景观，未涉及有文物保护单位等重要的

人文名胜、或文化古迹等敏感保护目标或对象。工程红线外有 3 株古榕树，分别位于东侧沙美小学内（1 株，桩号 K0+700，距道路中心线约 136m）、沙美村（2 株，桩号 K0+320，距道路中心线约 180m）。根据现场调查，已挂牌并采取就地保护措施。工程沿线未发现其他国家和省重点保护的野生动植物，因此该项目的建设对生物多样性的影响不大。

5.2.3 对陆生野生脊椎动物影响及保护措施调查

根据环评阶段调查，工程影响区人类活动频繁，人类活动干扰较大，周边不存在珍稀濒危动物和国家一级、二级重点保护动物，周边动物主要为家畜家禽、啮齿类、两栖类、蛇类和抗惊扰的鸟类，主要为白头鹎、暗绿绣眼鸟、斑文鸟、八哥、黄眉柳莺、树麻雀、家燕等。

本次调查未对家禽家畜进行调查，道路周边活动的野生动物以鸟类为主，发现的野生兽类以啮齿类为主。根据现场调查，项目区周边的野生动物种群均无危，项目建设过程中注重对野生动物保护的宣传，施工过程未发生捕杀或伤害周边野生动物的行为，周边野生动物种群得到了较好的保护。项目的建设及建成运行对周边野生动物影响不大。

5.2.4 道路绿化及景观调查

根据现场调查及竣工资料，项目道路两侧及人行道及非机动车分割带等主要种植绿化植物为凤凰木、香樟、木棉、小叶榄仁、华棕、大红三角梅、大花芦莉、红绒球、马尼拉草坪等。建设单位委托专业机构对项目绿化景观进行设计和施工。根据不同部位绿化的不同功能，工程采用了种植灌木、植草等多种绿化方式。选择好管养、易存活的本乡树种，减小了灌木、植草维护成本，也避免外来物种的入侵。

从现场调查情况看，道路两侧绿化较好，景观协调性较一致。绿化既补偿了因道路建设造成的植被损失，又有效的防治水土流失，达到了美化公路景观的目的；而从公众意见调查来看，全部的被调查者对沿线的绿化，景观美化情况表示满意或基本满意，也反映了建设单位在绿化、美化方面做得比较好，并且得到了公众的认可。

5.2.5 水土流失影响调查

根据工程施工、竣工资料统计，本工程项目土石方开挖量大，填方尽量利用开挖的土石方，经施工土石方流向平衡分析，项目土石方总挖方量 30.3752 万 m³（含表土量 3.2218 万 m³），总填方量 3.0187 万 m³，弃方总量 27.3565 万 m³，随挖随运，运往泉州市南安水头建设开发利用。

根据工程实际水土保持措施体系及总体布局，道路占用耕地、园地施工剥离表土，

暂存于临时堆土场，后期全部用于景观绿化带及植草护坡绿化覆土，道路两侧浆砌片石排水沟已实施，挖方路段边沟及平台浆砌石截水沟已实施，有效拦截坡面上游汇水，排水效果显著，道路侧分带及中分带景观绿化已实施，植被生长良好；施工场地施工前已有剥离表土、四周已有开挖土质排水沟、沉沙池，施工场地已撒播绿化；临时堆土场堆土前四周已有开挖土质排水沟、沉沙池、堆筑袋装土挡墙，堆土期已有彩条布苫盖临时防护。综上，项目水土保持设施配置比较合理和完善，水土流失防治效果较好。

5.3 措施有效性分析及补救措施建议

综上所述，项目在建设期间较好地落实了环评文件及设计方案中的环保措施，在减小生态环境影响方面取得了较好的效果：

①施工期建设单位安排人员负责环境保护工作，把环保要求纳入施工日常管理，开展了环境保护宣传和教育工作，调查未发现有随意扩大施工范围、破坏植被和猎杀野生动物现象，尽量保护沿线生态环境，降低影响，效果较好；

②施工图、竣工图和建设过程中动态优化设计以最大限度减少耕地占用和土石方量；

③最大限度实现项目内部及区域内项目间土石方综合利用以最大限度减少永久占地，效果较好，主要采取减少临时占地措施：项目弃土运至泉州市南安综合利用，未设置弃渣场和施工营地；施工结束后材料堆场被征用，临时堆土场开发建设为厦大翔安校区教育学院；

④本项目通过水土保持措施、绿化及工程防护等措施降低了工程建设对其生态环境的影响；

⑤从现场调查的情况分析，护坡工程设置于沙美村路段，临沙美路一侧采用了绿化防护，撒播草籽等，护坡工程绿化景观效果较好；沙美路西侧由于正在开发建设，尚未进行护坡。大部分排水系统完善，排水防护工程质量较好。防护排水工程起到了防治水土流失的作用；

⑥本工程落实了“环评”及其批复文件相关生态环保措施，目前项目对沿线生态影响较小，没有对沿线动植物生物多样性、种群及生态系统产生明显影响，本项目对沿线生态环境影响是可以接受的。

六、声环境影响调查

6.1 施工期声环境影响调查

结合施工活动及所采取的环保措施分析工程建设对调查区域声环境的影响。经查阅资料和走访沿线居民、部门，施工期主要采取的环保措施如下：

(1) 选用低噪声设备及先进施工工艺，定期对施工机械进行维修保养，使之处于正常的工作状态。

(2) 合理安排施工时间，路线靠近沙美村及沙美小学等集中居民区的，将噪声影响大的环节安排在白天进行。此外，在沙美村、沙美小学张贴施工公示说明工期计划及缘由。

(3) 路基施工时在沙美村居民区、沙美小学等敏感点附近设置临时围挡，必要时加设临时隔声屏障，降低噪声对敏感点的影响；遇学校期末考试时，停止施工。

(4) 项目土石方、建筑材料等运输道路沿线有集中居民区分布的路段，适当降低车速。

本工程施工路线较短，施工期对沿线声环境敏感目标的影响是暂时的，随着施工的结合而消失，根据调查期间走访，施工期间的噪声未对沿线居民造成明显不利影响。

6.2 运营期声环境影响调查

6.2.1 调查内容

道路施工期和运营期交通噪声影响是本工程环境影响调查的重要内容之一，而且与沿线居民关系密切，必须高度重视。我们将详细调查如下内容：

(1) 调查道路两侧200m范围内声环境敏感点分布等情况：与道路相对位置关系、名称、桩号、距道路中心线距离、建筑物地面与路面的高差、房屋的数量、楼层、朝向、居民户数、常驻人口数。

(2) 调查声敏感点在道路建设前后的变化情况。

(3) 调查沿线受噪声影响的敏感点已采取的降噪措施情况，调查分析已采取措施的实际降噪效果。

6.2.2 声环境敏感点变化情况调查

环评报告书中全线确定的声环境敏感点共5处，其中本次验收路段(K0+000~K1+840)确定的声环境敏感点共4处，分别为沙美村、沙美小学、农科中心

科研实验基地（综合楼）、厦门大学翔安校区。经现场踏勘，由于随着片区规划的完整，本次验收路段沿线敏感点增加2个住宅区，分别为特房·芙蓉书院和翔安正荣府，声环境保护目标详见表1.5-3。为了解道路对沿线敏感点的影响，将沿线敏感点进行了噪声监测。

6.2.3 声环境现状调查

为了解项目运营期噪声影响情况，福建汇顺检测集团有限公司于2023年10月9日至10月10日在项目沿线进行了噪声监测，现状监测点位见附图6.2-2。

6.2.3.1 监测方案

表 6.2-1 噪声监测点位及频次一览表

检测类别	监测点位置	点位编号	监测频次
断面衰减噪声	沙美公园距路中心线 20m、40m、60m、80m、120m	△N1~N5	监测 2 天，每天昼间 2 次、夜间 2 次，每次测 20min
敏感点噪声	沙美村 (临沙美路最近的居民住宅外)	△N6	监测 2 天，每天昼间 2 次、夜间 2 次 (22:00~24:00 和 24:00~06:00)，每次测 20min
	沙美小学 (临沙美路最近的教学楼外)	△N7	
	厦门大学翔安校区宿舍楼	△N8	
	芙蓉书院 5 号楼 1/3/5/9 层	△N9~N12	
	芙蓉书院 6 号楼 1/3/5/9 层	△N13~N16	
交通噪声 24h 连续监测	24h 连续监测点	▲N1	24h 连续监测，监测 1d
备注	监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计		

6.2.3.2 质量控制

(1) 检测分析方法及仪器

表 6.2-2 验收监测分析方法及仪器

检测项目	检测分析方法	检测分析仪器	检出限
噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	多功能声级计 AWA5688 型	/

(2) 监测仪器校准/检定

本次检测使用的检测仪器均通过省计量院检定合格或第三方检测机构校准合格，并在有效期内使用。本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表6.2-3和表6.2-4。

表 6.2-3 项目监测仪器

仪器设备名称	仪器设备型号	仪器设备编号
倍频程声级计	AWA6228	FJHS-106
		FJHS-018
多功能声级计	AWA5688	FJHS-301

		FJHS-373
		FJHS-374
声校准器	AWA6221B	FJHS-112
		FJHS-107

表 6.2-4 噪声仪校准结果

仪器名称	型号	编号	日期	测量前	测量后	结果评价
多功能声级计	AWA5688	FJHS-301	2023.10.09	93.8	93.8	合格
			2023.10.10	93.8	93.8	合格
		FJHS-373	2023.10.09	93.8	93.8	合格
			2023.10.10	93.8	93.8	合格
		FJHS-374	2023.10.09	93.8	93.8	合格
			2023.10.10	93.8	93.8	合格
倍频程声级计	AWA6228	FJHS-018	2023.10.09	93.8	93.8	合格
			2023.10.10	93.8	93.8	合格
		FJHS-106	2023.10.09	93.8	93.8	合格
			2023.10.10	93.8	93.8	合格

6.2.3.3 交通噪声 24 小时连续监测结果

表 6.2-5 小时连续监测结果

采样日期	时段	监测结果				噪声结果 Leq, dB(A)
		车流量(辆/h)				
		大型车	中型车	小型车	折算后 (辆/h)	
2023.10.09	22:00-23:00					
	23:00-00:00					
	00:00-01:00					
	01:00-02:00					
	02:00-03:00					
	03:00-04:00					
	04:00-05:00					
	05:00-06:00					
2023.10.10	06:00-07:00					
	07:00-08:00					
	08:00-09:00					
	09:00-10:00					
	10:00-11:00					
	11:00-12:00					
	12:00-13:00					
	14:00-15:00					

	15:00-16:00					
	16:00-17:00					
	17:00-18:00					
	18:00-19:00					
	19:00-20:00					
	20:00-21:00					
	21:00-22:00					

根据监测结果分析可知：

①道路本次验收路段2023年10月9日至10日实际车流量为15395辆/d（折成标准小客车），为环评中期车流量的134%，可以达到环评时中期预测车流量的75%，满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)中规定验收工况要求，可以通过现状监测调查道路运营期对沿线声环境质量的影响以及敏感点噪声达标排放情况等。

②本道路车流量以大型车、中型车较多，主要原因是本工程周边片区开发建设，尤其是沙美路北段西侧多为施工工地，本项目为片区建设提供了便利的交通。

③监测点昼间噪声值在6:00~7:00、9:00~10:00和13:00~14:00以及夜间2:00~4:00和5:00~6:00这几个时间段出现不同程度的超标，主要原因本道路连接八一大道和翔安南路，该片区均在开发建设，多为施工地，因此，大型车辆较多导致超标；其余时间段噪声值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求。

6.2.3.4 交通噪声衰减断面监测结果

本项目共设1个衰减断面，位于沙美公园，距离道路中心线 20m、40m、60m、80m和120m分别设置监测点位。监测结果见表6.2-2。

表 6.2-6 衰减断面监测结果

点位名称	监测日期	监测时段	检测结果 dB					车流量(辆/20min)		
			20m	40m	60m	80m	120m	大	中	小
衰减断面	2023.10.09	昼间								
		昼间								
		夜间								
		夜间								
	2023.10.10	昼间								
		昼间								
		夜间								
		夜间								

(5) 监测结果分析

项目衰减监测断面较平缓，随着距离的增加噪声值减少，根据噪声监测结果，随着

距离道路中心线的距离增加，噪声值呈衰减趋势；昼间距离道路中心线40m（距离道路红线20m）处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求；夜间距离道路中心线80m外（距离道路红线60m）处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

6.2.3.4 声环境敏感点监测结果

工程沿线声环境敏感点现状监测结果见表6.2-7和表6.2-8。

根据噪声监测结果，沙美村临路第一排建筑噪声为昼间50.9~53.8dB，夜间41.4~44.7dB；沙美小学临路教学楼外噪声昼间51.6~54.4dB，夜间41.3~44.6dB；厦门大学翔安校区宿舍楼噪声昼间50.4~53.4dB，夜间41.9~42.9dB；芙蓉书院6号楼临路第二排建筑噪声昼间41.8~45.7dB，夜间38.6~42dB，各敏感点昼间、夜间声环境均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求；芙蓉书院5号楼临路第一排建筑噪声昼间51.7~56.7dB，夜间47.6~51.6dB，声环境可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求。

表 6.2-7 声环境敏感点现状监测结果一览表

单位：dB(A)

检测点位	点位编号	监测日期	监测时段	监测评价结果			车流量（辆/20min）		
				监测值	标准值	达标情况	大型	中型	小型
沙美村	△N6	2023.10.09	昼间		55	达标			
					55	达标			
		2023.10.10	夜间		45	达标			
					45	达标			
			昼间		55	达标			
					55	达标			
夜间		45	达标						
		45	达标						
沙美小学	△N7	2023.10.09	昼间		55	达标			
					55	达标			
		2023.10.10	夜间		45	达标			
					45	达标			
			昼间		55	达标			
					55	达标			
夜间		45	达标						
		45	达标						
厦门大学翔安校区宿舍楼	△N8	2023.10.09	昼间		55	达标			
					55	达标			
		2023.10.10	夜间		45	达标			
					45	达标			
			昼间		55	达标			
					55	达标			
夜间		45	达标						
		45	达标						

表 6.2-8 环境敏感目标垂向噪声监测结果

点位名称	功能区	楼层	监测日期	监测时段	监测评价结果			车流量(辆/20min)		
					监测值	标准值	达标情况	大型	中型	小型
芙蓉书院 5号楼	4a类区	1层	2023.10.09	昼间		70	达标			
						70	达标			
			夜间		55	达标				
					55	达标				
			2023.10.10	昼间		70	达标			
						70	达标			
		夜间		55	达标					
				55	达标					
		3层	2023.10.09	昼间		70	达标			
						70	达标			
			夜间		55	达标				
					55	达标				
			2023.10.10	昼间		70	达标			
						70	达标			
		夜间		55	达标					
				55	达标					
		5层	2023.10.09	昼间		70	达标			
						70	达标			
	夜间		55	达标						

		9层	2023.10.10	昼间		55	达标					
						70	达标					
				夜间		70	达标					
			2023.10.09	昼间		55	达标					
						55	达标					
				夜间		70	达标					
		2023.10.10	昼间		70	达标						
					70	达标						
			夜间		55	达标						
		芙蓉书院 6号楼	1类区	1层	2023.10.09	昼间		55	达标			
								55	达标			
						夜间		45	达标			
2023.10.10	昼间					45	达标					
						55	达标					
	夜间					45	达标					
2023.10.09	昼间				45	达标						
					55	达标						
	夜间				55	达标						
3层	昼间				55	达标						
					55	达标						
	夜间				45	达标						

					45	达标				
		2023.10.10	昼间		55	达标				
					55	达标				
			夜间		45	达标				
					45	达标				
	5层	2023.10.09	昼间		55	达标				
						55	达标			
				夜间		45	达标			
						45	达标			
			2023.10.10	昼间		55	达标			
						55	达标			
				夜间		45	达标			
						45	达标			
	9层	2023.10.09	昼间		55	达标				
						55	达标			
				夜间		45	达标			
						45	达标			
			2023.10.10	昼间		55	达标			
						55	达标			
				夜间		45	达标			
						45	达标			

6.3 营运期声环境保护措施调查

6.3.1 环评及批复中要求的声环境保护措施

环评及批复中要求的声环境主要声环境敏感点的减噪措施为：①采用低噪声改性沥青混凝土路面；②落实沿线绿化带的建设，在道路两侧的绿化带种植能吸声降噪的树种，以降低交通噪声对道路沿线居住区的影响；③根据报告书声环境预测结果，落实对沙美村1路段的临路第一排16户48人、厦大学生公寓临路第一排30间180人(一层到5层)等分别采取安装隔声窗的控制噪声污染的措施，落实对沙美小学、厦大翔安校区教研楼及农科中心试验基地采取围墙两侧10米宽绿化带+本道路10米宽绿化带的控制噪声污染措施。

6.3.2 实际调查中工程采取的声环境保护措施

(1) 本道路全线采用沥青混凝土路面。

(2) 根据现场调查，项目已对道路两侧绿化提标改造，绿化条件较好。

(3) 根据现场调查，沙美村、沙美小学及厦门大学翔安校区宿舍楼临路一侧未安装隔声窗，道路两侧设10米宽绿化带，根据噪声监测结果，沙美村、沙美小学及厦门大学翔安校区宿舍楼声环境昼间夜间均可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准，本项目交通噪声对其影响不大。

(4) 道路沿线经过住宅小区、学校路段设有减震带及限速、禁鸣等标志。

根据本次验收调查监测，建议采取以下措施：加强道路管理，按照要求开展运营期噪声跟踪监测，视监测结果适时采取有针对性的降噪措施；积极配合地方政府，合理规划沿线土地建设和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

6.4 声环境影响调查结论

(1) 施工期声环境影响

施工期期间施工单位选用低噪设备及先进施工工艺减少噪声产生，同时临近村庄路段施工时采取了设置临时围挡等措施来降低噪声对敏感点影响，并控制施工运输车辆，合理安排施工时间，根据调查，施工期间未发生居民投诉或扰民纠纷等情况。

(2) 运营期声环境影响

环评报告书中确定的本次验收路段声环境敏感点共3处，经现场踏勘，本次验收沿线敏感点增加2个，分别为特房·芙蓉书院、翔安正荣府。根据监测结果，沿线敏感点噪声均可达到相应标准限值要求，项目交通噪声对敏感点声环境影响不大。

（3）措施落实情况及建议

实际未按照环评要求安装隔声窗，但根据监测结果，敏感点噪声均可达到相应标准限值要求。建设单位已在通过学校及住宅小区处路段设置了减速、禁鸣标志；建议建设单位按照要求开展运营期噪声跟踪监测，视监测结果适时采取有针对性的降噪措施；积极配合地方政府，合理规划沿线土地使用和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

七、环境空气影响调查

7.1 施工期环境空气影响调查

道路施工期大气污染主要来自施工、运输等作业产生的粉尘污染，根据建设单位提供的资料，工程各标段施工单位在施工过程中采取了如下污染防治措施：

(1) 施工材料、渣土等运输过程中，实行密闭运输，车斗用毡布遮盖或者采用密闭车斗；施工现场设置洗车平台，车辆经清洗后上路；施工场地、施工运输道路每天洒水频率为2~3次。

(2) 不设置沥青、混凝土拌和站，沥青成料采取封闭或半封闭运输。

(3) 施工场地设有临时围挡；施工营地、弃渣场及临时堆土场等四周设隔离挡板，材料分类堆放，对散装物料等露天堆放场压实、覆盖措施。

根据资料收集及现场调查，通过采取上述措施，施工粉尘污染有所控制，施工场地及运输道路周边的居民受粉尘及沥青烟气污染影响有所减轻。

7.2 运营期环境空气影响调查

本项目运营期沿线环境空气污染物主要来自汽车尾气、道路扬尘。根据现场调查，道路投入运营后，建设、养护单位继续做好绿化和养护工作，也非常注意对道路沿线的环境保护，定期使用炮雾车喷雾抑尘，在大气污染防治方面工作效果较好。绿色植物既可防止裸露坡面扬尘，也起到一定的吸尘作用，使道路环境空气质量较好。

7.3 运营期环境空气质量现状调查

本次验收委托福建汇顺检测集团有限公司于2023年10月9日至11日对道路沿线环境空气进行监测。

(1) 监测点位：沙美小学○1和厦门大学翔安校区教学楼○2；监测点位布设见图7.3-1。

(2) 监测项目：NO₂、PM₁₀、CO；

(3) 监测频次：监测3天，日均值。

(4) 监测结果：见表7.3-1。

表7.3-1 环境空气现状监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目及监测结果（日均值，mg/m ³ ）		
		PM ₁₀	NO ₂	CO

沙美小学 G1	2023.10.09			
	2023.10.10			
	2023.10.11			
厦门大学翔安校区 教学楼 G2	2023.10.09			
	2023.10.10			
	2023.10.11			
执行标准限值 (GB3095-2012 二级标准)		0.15	0.08	4
达标情况		达标	达标	达标

(5) 监测结果分析

根据监测结果可知,评价范围环境空气质量监测点位处的NO₂、PM₁₀、CO日均值浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,评价区域环境质量现状良好。

7.4 措施有效性分析及补救措施建议

(1) 道路施工期采取了有效措施缓解施工扬尘对周边环境的影响,这些影响是暂时的,随着施工的结束而消失。

(2) 运营期间大气污染源主要来自道路机动车尾气及道路扬尘。根据现场勘查,道路沿线绿化已完成绿化提升,且有雾炮车定期喷雾降尘,路面干净。且验收调查监测表明:环境空气现状监测值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,公参调查发现当地群众对当地环境空气质量较为满意,未引起民众投诉。由于本项目沿线绿化较好,有效地减少了汽车尾气对沿线环境的影响,道路扬尘及汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。

(3) 建议:在干旱季节应加强路面洒水频次和清洁工作,减少道路等对周围民众生活的影响。运营后期加强沿线绿化的管护,充分发挥其抑制扬尘、吸收汽车尾气等环境净化功能,减缓营运期汽车尾气排放的影响。

八、水环境、固体废物影响调查

8.1 水环境影响调查

8.1.1 施工期水环境影响调查

本工程施工期沿线无较大地表水系，分布水塘，大部分已平整。根据调查，施工期建设单位采取了以下措施：

(1) 项目施工人员均租用沙美村民房，未设置施工营地，其生活污水利用当地民房化粪池等处理。

(2) 施工现场设隔油沉淀池，产生的泥浆水、车辆清洗等废水经隔油沉淀后用于场地洒水降尘，未直接排入附近水塘。

(3) 施工前提前做好了施工现场的排水设施，防治沿线村庄和农田等发生积水内涝。

(4) 建材堆场加盖油布，必要时设围栏，未造成附近水体的污染。

本工程施工期未发生水环境污染事件，无水环境污染方面投诉。总体来看，本工程较好的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环保措施。

8.1.2 营运期水环境影响调查

根据现场踏勘，道路沿线现状无水塘等地表水体，原有水塘均已平整且已开发建设为厦大翔安校区及住宅小区。营运期水环境影响主要是道路表面径流。项目建成后完善了道路沿线雨污水管网建设，雨水通过道路两侧雨水管网排出。已采取的措施如下：

(1) 道路排水系统实行雨、污水分流的排水体制。

(2) 加强对道路货物运输的管理；

(3) 定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。

8.1.3 水环境影响调查结论

项目道路施工过程已按照环评及批复要求落实水污染防治措施。

(1) 项目施工期间，生活污水依托沿线村庄现有污水处理设施处理，施工废水由隔油沉淀池处理后回用，不外排，未发现水环境污染事件。

(2) 项目道路设置了完善的排水设施，建设有雨水管、污水管，实现了雨污分流系统，不会对沿线居民生活造成影响。

综上所述，项目水环境保护措施有效可行，对照项目环境影响报告书及批复提出的

有关要求，各项水环境保护措施与要求得到了较好的落实。

8.2 固体废物影响调查

(1) 施工期

施工期固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。已采取的措施如下：

①施工过程中产生的建筑垃圾等根据实际情况，能回收的已回收利用，不能回收利用的已统一运到环卫部门指定地点进行填埋。

②项目施工人员租用沙美村民房，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

③施工挖方产生的弃土，随挖随运，运往泉州市南安开发建设；表土暂存于临时堆土场后全部用于覆土回填或绿化。

(2) 运营期

运营期固体废物主要为道路沿线过往行人产生的垃圾以及道路养护、维修产生的固体废物。已采取的措施如下：

①项目道路沿线如人行天桥下、住宅区均设有分类垃圾箱，过往行人、乘客产生的少量生活垃圾及时由专人统一收集后送环卫部门统一处理。

②定期对路面进行保洁、养护，清理过往车辆遗弃的固体废物。

九、社会环境影响调查

9.1 对区域社会经济的影响

翔安新城沙美路（八一大道-省道 201 线段）项目位于翔安新城新店组团，根据规划定位，翔安区将承担城市副中心的职能，规划完成后翔安南路两侧将形成一个崭新的翔安新城，而厦门大学翔安校区正是翔安新城发展的重要组成部分，它的发展将带动整个的东片区的繁荣。本工程正处于厦大翔安校区的东侧，其建设不但服务于翔安校区，且对该片区南北的地块的联系起至关重要的作用，可加速实现翔安新城核心区的功能定位，为道路两侧地块的而开发提供必要的市政配套设施，激活区域交通路网，带动核心区的建设，有着十分显著的社会效益和经济效益。

9.2 道路建设征地拆迁情况调查与分析

建设单位和设计单位在选线过程中，在满足工程技术要求的同时，充分避开城镇，尽量减少拆迁，减少占用农田、林地。本工程验收路段永久征地面积 215.5 亩，占用类型为旱地、菜地、园地、水塘有林地、荒草地等。拆迁建筑物面积 7769.6m²、围墙 340m、电力杆 16 根、电信杆 13 根、机井 3 口。

根据调查，项目征地拆迁补偿工作于 2017 年 6 月完成，采用货币补偿的方式进行搬迁补助。

9.3 道路通行便利性影响调查

翔安新城沙美路作为翔安新城片区的规划的主干道之一，位于厦门大学翔安校区东侧，沿线共设置 3 对公交站点和 2 座人行天桥以及多个规划交叉路口，连接规划道路及沙美村村道。道路交叉口的设计分流了道路的车流量，同时方便了厦大学生及当地居民的出行。同时合理的交叉口设置是提高道路通行能力和保障交通安全的重要因素。根据现有道路交通情况，结合当地政府和群众通行的需要，基本满足了沿线居民群众的生产和生活需要，从而直接或间接促进当地经济发展。

9.4 危险化学品管理调查与分析

经现场勘查，沙美路沿线无地表水体，道路两侧原水塘已平整并已开发建设，主要环境风险来自于道路运营期间会有一些运输化学品的车辆通行。因此，严格执行国家和福建省有关危险品运输的规定，运输单位需具有危险品运输资质，承运司机、押运人也应具有资质并切实履行职责，提高驾驶员的技术素质，加强安全行车和文明行车教育，

承运车辆及容器应符合国家相关标准，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样标记。如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输；在天气不良的状况下，例如大雾、大风等不良天气条件，应禁止危险品运输车辆进入。

目前，建设单位已经委托单位编制项目突发环境事件应急预案。应急预案将设立事故应急处理小组，制定事故处理应急措施，发生危险品运输事故后，立即启动应急预案，第一时间采取相应措施，避免或减少突发危险化学品泄漏事件对环境造成的影响。

9.5 文物古迹影响调查与分析

环评调查时，道路路线范围内基本未发现文物古迹。项目实际建设过程中也未发现文物古迹。

9.6 结论

本项目征地拆迁补偿工作已基本完成。由于各项补偿费用的及时发放，受损户的生产生活基本没受到影响，民众对拆迁补偿工作基本满意。安置后人居住房结构得到改善，道路建成后，生活水平将随着沿线投资环境、交通运输条件的改善而不断稳步提高。道路自通车以来未发生污染事故。

十、环境管理及监测情况调查

10.1 环境管理工作调查

10.1.1 施工期环境管理工作调查

(1) 管理制度

确定了环境管理机构，明确了环境管理职责。建立了信息沟通渠道，施工过程接受厦门市翔安生态环保局的监督管理。

(2) 合同约束

在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中均明确了环保条款和责任，要求施工单位严格按条款实施，通过合同条款约束，对各施工段承包单位规定：

①环境保护工作要与道路工程同步实施。施工单位成立由项目经理任组长的环境保护领导小组，建立了环保检查制度，各承包商设立1名以上的专职环保工作人员，把环保措施层层落实，做到责任到人，奖罚分明。其中，专职环保工作人员负责严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作，检查和纠正施工中对环保不利的行为。

②施工单位负责本单位所辖路段的环保工作，严格要求所管队伍，提高员工的环保意识，在施工中严格贯彻各项有关环保方面的管理制度和执行有关环保的法规。

③工程监理单位负责现场环境监理工作，及时发现并处理环境问题，采用巡检的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为，确保落实施工期污染控制措施，设计单位根据工程进展情况及时派遣驻地设计代表，及时消除因设计缺陷导致的环保问题。

根据对施工道路沿线居民的走访情况得知，本项目施工期没有对周边居民的生活学习、生态环境等产生明显的影响，且本项目施工期的影响是短暂的，随着施工的开始，项目施工期对周边环境的影响也随之消失，由此可见，该项目施工期环境管理工作基本满足建设项目施工期环境管理的要求。

10.1.2 营运期环境管理工作调查

建设期环境管理工作由厦门路桥百城建设投资有限公司（原厦门百城建设投资有限公司）负责，营运期间环境管理由市政园林局负责具体管理工作。从现场调查结果来看：

(1) 道路两侧按计划完成了绿化工作并进行了绿化提升，绿化效果与周围景观相

协调。

(2) 设置警示牌并通过定期和不定期进行临检，加强运营管理。

(3) 定期对沿线两侧种植的树木进行保养管理，保证路边排水沟渠的通畅，使道路时时处于最佳状态。

总体来看，本工程施工期和运营期设置环境管理机构，并有人员专职具体负责工程施工和运营的环保工作，基本符合环保要求。

10.2 环境保护档案管理调查

项目从立项、初设阶段起，建设单位就有专人对形成的环保专题文件负责档案的登记、收集整理，立档和保存。如：项目审批过程中形成的文件、资料，包括立项批文、项目可研、环评报告书、评审意见及批复、初步设计、环保责任书、委托书、合同协议书、项目建设的工作总结等有关材料。

10.3 环境监测计划落实情况调查

10.3.1 施工期环境监测计划落实情况调查

环评报告提出的施工期环境监测计划见表10.3-1。

表10.3-1 环评提出的施工期环境监测计划

阶段	类别	监测项目	监测点位	监测时间和频率	实施机构	监督机构
施工期	扬尘	TSP	沙美村、霄垄村、沙美小学、农科中心实验基地、厦大翔安校区等大气敏感点	每季度1次监测1天，必要时随机监测	环境监测站	厦门市环保局、厦门市环保局翔安分局
	噪声	L _{eq}	沙美村、霄垄村、沙美小学、农科中心实验基地、厦大翔安校区等噪声敏感点	每季度监测1次，必要时随机监测		
	废水	pH、SS、石油类	施工营地沉淀池出口	每季度1次		

根据实际调查核实，道路施工期未根据环评要求实施施工期环境监测计划。根据走访周边村庄、学校等敏感点及公众参与调查，道路沿线周边民众表示未发生噪声扰民事件、施工过程采取了围挡及洒水措施，受施工扬尘影响不大，施工期未发生水环境污染事件，沿线居民表示道路施工对其生活影响不大。

10.3.2 运营期环境监测计划建议

建议建设单位根据本《调查报告》的要求，结合本项目沿线环境影响的特点，进行

运营期环境保护跟踪监测工作，掌握沿线环境状况，以便在适当时候采取进一步的防护措施。环境监测工作可委托当地具有资质的监测单位进行。

环评报告提出的运营期环境监测计划见表10.3-2。根据实际情况调整建议见表10.3-3。

表10.3-2 环评提出的运营期环境监测计划

阶段	类别	监测项目	监测点位	监测时间和频率	实施机构	监督机构
运营期	汽车尾气	CO、NO ₂	沙美村、霄垄村、沙美小学、农科中心实验基地、厦大翔安校区等大气敏感点	每年1次，监测1-2天，24h连续监测	委托有资质的监测单位进行监测	厦门市生态环境局、厦门市翔安生态环境局
	交通噪声	L _{eq}	沙美村、霄垄村、沙美小学、农科中心实验基地、厦大翔安校区等噪声敏感点	每季度监测1次，必要时随机监测		

表10.3-3 本次验收提出的运营期环境监测计划建议

监测项目		监测点位	监测时间、频次	实施机构
声环境	L _{Aeq}	沿线村庄（住宅小区）、学校等敏感点（随机抽取有代表性监测点位）	1次/年	委托有资质的监测单位进行监测
大气	NO ₂	沿线村庄（住宅小区）、学校等敏感点（随机抽取有代表性监测点位）	1次/年	

10.4 环境保护管理调查结论

综上所述，项目建设期、运营期环境管理工作基本到位，工程建设期环保工作基本齐全，执行了环境影响评价制度，完成了绿化、防护等环境保护设计；在建设的各阶段均有相适应的环保机构，工程监管得力，效果较好；路面干净整洁，为沿线居民提供一个舒适的出行环境。

本工程在项目竣工验收期按照环境影响报告书的要求对沿线环境空气和声环境开展了环境监测工作。

十一、 公众意见调查

11.1 公众意见调查目的

通过公众意见调查，了解工程实施前后对道路建成前后环保工作的想法与建议，了解项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法，切实保护受影响人群的利益。同时，明确和分析营运期道路沿线公众关注的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

11.2 公众意见调查的主要内容

居民/学生调查表调查内容主要包括：

- (1) 本道路建设对地区经济发展的影响；
- (2) 施工期沿线居民受影响情况；
- (3) 居民区附近料场设置情况，夜间高噪机械施工情况；
- (4) 道路临时占地恢复情况；
- (5) 道路建成后的影响情况，建议减轻影响的措施；
- (6) 道路建设后的通行情况；
- (7) 对本道路环保工作的总体态度等。

司乘人员调查内容主要包括：

- (1) 修建该路是否有利于本地区的经济发展；
- (2) 对道路运营期间环保工作的意见；
- (3) 对沿线道路绿化情况的感觉；
- (4) 道路营运过程中主要的环境问题；
- (5) 道路汽车尾气排放、车辆堵塞、噪声影响的感觉情况；
- (6) 建议采取何种措施减轻噪声影响；
- (7) 局部路段是否有限速标志学校或居民区附近是否有禁鸣标志；
- (8) 对道路建成后的通行感觉情况；
- (9) 运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否有限制或要求；
- (10) 对道路工程基本设施满意度如何；
- (11) 对本道路工程环境保护工作的总体评价等。

11.3 公众意见调查方法、范围和对象

本次公众意见调查采用以下方法：（1）问卷调查方式，即请被调查对象填写调查表格的形式；（2）咨询访问方式，即被调查者口头回答问题，从而了解公众对道路所采取环保措施的意见和建议。通过走访咨询、问卷调查的形式调查了沿线行人、途径的车乘人员等群众意见，群众通过应答咨询的形式提出意见。

11.4 沿线公众意见调查结果

建设单位于2023年10月向沿线公众发放调查表16份，有效回收16份，其中公众意见调查表12份，司乘人员4份。

11.4.1 道路沿线公众意见结果统计与分析

道路沿线公众意见调查结果见表11.4-1。

表 11.4-1 沿线公众意见调查统计结果

调查内容		选项	人数	比例 (%)
基本态度	修建该道路是否有利于本区域的经济发展	有利	12	100
		不利	0	0
		不了解	0	0
施工期	1、施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	9	75
		扬尘	8	67
		其他	0	0
	2、居民区附近 200m 范围内是否增设料场或搅拌站	有	0	0
		没有	6	50
		不了解	6	50
	3、夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0
		偶尔有	0	0
		没有	12	100
	4、施工营地、临时堆土场及弃渣场等临时占地施工结束后是否采取了复垦、植被恢复等措施	有	10	83
		没有	0	0
		不了解	2	17
5、您对项目施工期采取的洒水、车辆限速、遮盖、围挡等环保措施是否满意	满意	12	100	
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
运营期	1、道路建成后对您影响较大的是	噪声	5	42

		汽车尾气	7	58
		灰尘	5	42
		其他	0	0
	2、道路建设后的通行是否满意	满意	11	92
		基本满意	1	8
		不满意	0	0
	3、您对项目运营期沿线绿化情况是否满意	满意	12	100
		基本满意	0	0
		不满意	0	0
	4、建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	1	8
		绿化	10	83
		限速	6	50
其他		1	8	
5、您对项目环境保护工作的总体评价？	满意	12	100	
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	

(1) 沿线公众意见统计：

- ①公众对该道路的建设对所在地区所产生的经济影响大多持有积极的态度。
- ②施工期间主要的污染源为噪声及扬尘。
- ③公众在运营期主要的污染源为噪声、汽车尾气及灰尘。
- ④大多数公众对本道路环保工作表示满意。

(2) 对公众意见的分析：

①沿线公众认为本道路的就建设极大地改善了当地的交通运输，有利于地区的经济发展并改善了所在区域的交通状况。

②沿线居民/学生认为施工期噪声和扬尘对其影响较大，大多数居民反映夜间22:00至早晨6:00时段内无使用高噪声机械施工现象。50%的沿线居民/学生表示未曾见到居民区附近有设置料场或搅拌站，道路临时性占地均已采取恢复措施。项目施工期间施工场地选址符合环保要求，对周边民众影响较小。

③道路通车运营后，沿线大部分居民认为道路交通产生的噪声、汽车尾气及灰尘对生活影响较大，对沿线道路绿化及通行表示满意，可通过采取绿化、限速、炮雾车降尘

等方式减少汽车尾气对周边环境产生的影响。

④沿线居民对本道路运营期间对的环保工作表示满意，没有居民表示不满意。

11.4.2 司乘人员调查结果统计与分析

沿线司乘人员调查结果见表11.3-2。75% 被调查司乘人员对道路环境保护工作的态度表示满意，25%被调查司乘人员对道路环境保护工作的态度表示基本满意。

表 11.4-2 沿线司乘人员调查结果

调查内容	选项	人数	比例(%)
1、修建该道路是否有利于本区域的经济发展	有利	4	100
	不利	0	0
	不了解	0	0
2、对道路运营期沿线绿化情况是否满意	满意	4	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0
3、道路运营过程中主要的环境问题	噪声	4	100
	空气污染	1	25
	水污染	0	0
	出行不便	0	0
4、道路汽车尾气排放	严重	0	0
	一般	2	50
	不严重	2	50
5、道路运行车辆堵塞情况	严重	0	0
	一般	1	25
	不严重	3	75
6、道路上噪声影响	严重	0	0
	一般	3	75
	不严重	1	25
7、局部路段是否有限速标志	有	4	100
	没有	0	0
	没注意	0	0
8、学校或居民区附近是否设有禁鸣标志	有	4	100
	没有	0	0

	没注意	0	0
9、建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	1	25
	绿化	3	75
	限速	2	50
	其他	0	0
10、对道路建成后的通行是否满意	满意	3	75
	基本满意	1	25
	不满意	0	0
11、运输危险品时，公路管理部门和其他部门是够对您有限制或要求	有	0	0
	没有	2	50
	不知道	1	25
12、对道路工程基本设施是否满意	满意	3	75
	基本满意	1	25
	不满意	0	0
13、您对项目环境保护工作的总体评价？	满意	3	75
	基本满意	1	25
	不满意	0	0

对司乘人员意见的统计与分析：

①调查的司乘人员均认为该道路建设对地方经济发展有利。

②司乘人员对道路的绿化状况表示基本满意，说明该道路的建设单位在道路的养护、维护等方面的工作做的比较到位。

③司乘人员认为道路运行期间噪声污染、汽车尾气等影响较小。

④司乘人员均注意到了局部路段设有限速标志及禁鸣标志，认为行车时的预见性和安全性好。

⑤司乘人员对道路营运期间环保及管理工作的总体态度表示满意。说明建设单位和管理部门对道路环保工作的重视，同时也得到了公众的认可。

11.5 公众意见调查小结

通过对调查问卷的分析发现，大部分沿线公众对道路通行、绿化表示满意或者基本满意，认为本项目的建设对周围居民和单位出行提供了便利，改善了当地交通状况，有

利于经济发展，截止目前，无环保投诉。沿线居民对道路环境保护工作的总体评价表示满意的占100%，无不满意居民。

十二、 调查结论和意见

12.1 工程概况

翔安新城沙美路（八一大道-省道201线段）项目起点（桩号K0+000）接现状八一大道（也称X411县道），路线左转沿沙美村西北侧外围通过，其后路线沿厦门大学翔安校区东侧由北至南，与翔安南路交叉后继续向南，终于省道201线（桩号K2+415）。由于K1+840至翔安南路交叉口已纳入翔安南路施工，翔安南路至终点（桩号K2+415）段已纳入厦门新机场莲河片区沙美路（翔安南路-滨海旅游路段）工程，均不在本次验收范围内。因此，本次验收范围确定为翔安新城沙美路八一大道-翔安南路以北路段（K0+000~K1+840段），路线总长1840m，按城市II级主干道设计，设计行车速度50km/h，主车道采用双向四车道，道路红线宽度40m。主要建设内容包括：道路工程、桥梁工程、市政综合管线工程、交通工程、绿化工程及沿线配套设施等。

本次验收工程分三段建设，其中沙美路 K0+000~K0+820 段于 2016 年 10 月 20 日开工，2019 年 3 月 29 日竣工投入运营；沙美路 K0+820~K1+120 段于 2018 年 1 月 10 日开工，2019 年 6 月初竣工投入运营；沙美路 K1+120~K1+840 段于 2012 年 5 月 8 日开工，2015 年 12 月竣工投入运营。项目实际总投资 9079 万元，环保投资 1053 万元，环保投资占工程总投资 11.6%。

12.2 环境保护措施落实情况调查结论

道路建设过程按照国家有关环保要求执行了环评和验收等规定，在工程设计、施工、运营阶段重视环保工作，将环保工作作为项目的组成部分。环境影响报告书及其批复文件要求的环保措施基本得到落实。

12.3 环境影响调查结论

12.3.1 生态影响调查结论

经过调查，工程实际未设置弃渣场和施工营地，施工结束后材料堆场已被征用，临时堆土场开发建设为厦大翔安校区教育学院。护坡工程设置于沙美村路段，临沙美路一侧采用了绿化防护，撒播草籽等，护坡工程绿化景观效果较好；沙美路西侧由于正在开发建设，尚未进行护坡。大部分排水系统完善，排水防护工程质量较好。防护排水工程起到了防治水土流失的作用。

本工程落实了环评及其批复文件相关生态环保措施，目前项目对沿线生态影响较

小，没有对沿线动植物生物多样性、种群及生态系统产生明显影响，本项目对沿线生态环境影响是可以接受的。

12.3.2 声环境影响调查结论

施工期间间施工单位采取一系列措施来降低噪声对敏感点影响，根据调查，施工期间未发生居民投诉或扰民纠纷等情况。

环评报告中确定的本次验收路段声环境敏感点共3处，由于片区规划，本次验收沿线敏感点增加2个。根据监测结果，沿线敏感点噪声可达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类、4a类标准限值要求，项目交通噪声对敏感点声环境影响不大。

目前道路交通量未达到远期预期的交通量，建议建设单位按照要求开展运营期噪声跟踪监测，视监测结果适时采取有针对性的降噪措施；积极配合地方政府，合理规划沿线土地建设和建设布局，严格控制在线路两侧新建学校、医院、住宅等噪声敏感建筑物。

12.3.3 环境空气影响调查结论

道路在施工建设中，不设搅拌站，认真执行了大气环境保护措施，采取围挡、遮盖、洒水降尘等一系列措施，减轻了工程的建设对环境空气的影响。

道路营运期对沿线绿化进行养护、炮雾车定期喷雾降尘等以吸附道路扬尘和汽车尾气，保护环境空气质量。根据验收监测结果表明，道路沿线环境空气现状监测值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，汽车尾气及扬尘对环境空气质量影响较小。

12.3.4 水环境影响调查结论

项目道路施工过程已按照环评及批复要求落实水污染防治措施。施工人员租用沙美村居民住宅，生活污水依托村庄现有化粪池进行处理；施工废水由隔油沉淀池处理后回用，不外排，未发现水环境污染事件。

项目道路设置了完善的排水设施，建设有雨水管、污水管，实现了雨污分流系统，不会对沿线居民生活造成影响。

12.3.5 固体废物影响调查结论

施工期施工单位制定了严格的管理制度，车辆运输过程中未出现随意丢弃、遗撒固体废物的现象，施工固废均得到合理处置。施工期固体废物对环境的影响较小。

营运期固体废物主要为道路沿线过往行人产生的生活垃圾以及道路养护、维修过程

中产生的固体废物。根据现场勘查，道路沿线设有垃圾分类箱，环卫工人定期清理过往车辆遗弃的固体废物，翔安区市政有定期对路面进行保洁、养护等，运营期固体废物对环境的影响较小。

12.3.6 社会环境影响调查结论

本项目征地拆迁采用货币补偿，补偿工作已基本完成。由于各项补偿费用的及时发放，受损户的生产生活基本没受到影响，民众对拆迁补偿工作基本满意。安置后人住房结构得到改善，道路建成后，生活水平将随着沿线投资环境、交通运输条件的改善而不断稳步提高。道路自通车以来未发生污染事故。

12.3.7 公众意见调查结论

通过对调查问卷的分析发现，100%的被调查公众认为本项目的建设对周围居民和单位出行是否提供了便利。说明公众对本项目的建设是大力支持的，大多数人都认识到基础设施建设能切实为公众带来便利。

12.4 验收调查总结论

经核查，翔安新城沙美路（八一大道-省道201线段）项目在建设过程中，认真执行了建设项目环境影响评价制度，在项目施工期和试运营期较好地落实了厦门市环境保护局审批决定和环评报告提出行之有效的生态保护和污染防治措施，项目建设不存在重大环境影响情况，符合建设项目竣工环境保护验收条件的要求。

12.5 建议

（1）建议对敏感点进行跟踪监测，根据监测结果，采取措施确保各敏感点的声环境质量达标。

（2）做好危化品运输事故的风险防范和应急处置。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		翔安新城沙美路(八一大道-省道201线段)项目			项目代码		/			建设地点		厦门市翔安区翔安新城	
	行业类别(分类管理名录)		五十二、交通运输业			建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计规模		道路全长2.415km,道路宽度43m,翔安南路以北双向四车道,翔安南路以南双向六车道,设计时速50km/h			实际规模		道路全长1840m,道路宽度40m,双向四车道,设计时速50km/h			环评单位		福建省环境保护设计院	
	环评文件审批机关		厦门市环境保护局			审批文号		厦环监[2011]78号			环评文件类型		环境影响报告书	
	开工日期		2012年5月			竣工日期		2019年6月			排污许可证申领时间		/	
	环保设施设计单位		厦门中平公路勘察设计院有限公司			环保设施施工单位		厦门中平公路勘察设计院有限公司、厦门城健建设有限公司			该工程排污许可证编号		/	
	验收单位		厦门路智信工程技术有限公司			环保设施监测单位		福建汇顺检测集团有限公司			验收监测的工况		中期134%	
	投资总概算(万元)		14637			环保投资总概算(万元)		827			所占比例(%)		5.65	
	实际总投资		9079			实际环保投资(万元)		1053			所占比例(%)		11.60	
	废水治理(万元)		2	废气治理(万元)	12	噪声治理(万元)	58	固体废物治理(万元)		2	绿化及生态(万元)		696	其他(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		厦门路桥百城建设投资有限公司			营运单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91350200751602758A			验收时间		2023年10月	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水													
	化学需氧量													
	氨 氮													
	石油类													
	废 气													
	二氧化硫													
	烟 尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其它特征污染物														

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

