

莆田至炎陵高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段

# 环境影响报告书

(简本)

建设单位：福州市交通建设集团有限公司  
三明市交通建设投资有限公司

编制单位：交通运输部公路科学研究所

二〇一五年五月



## 前 言

莆田至炎陵高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段环境影响报告书（简本）已于 2015 年 5 月 8 日~2015 年 5 月 23 日在福州市交通局和三明市交通局网站上进行公示。为保证沿线广大群众及社会团体的知情权，环评单位将项目路线走向及可能产生的环境影响再次进行网上公示。希望公众进行监督，并就所关心的环境问题向我们提出宝贵的意见或建议。

现将本项目的基本情况及简本公示如下，感谢您的参与：

### 一、建设单位

福州市交通建设集团有限公司

地址：福州市仓山区金山大道 552 号      邮编：350001

联系人：刘政旗      电话：0591-22626876

三明市交通建设投资有限公司

地址：三明市沪明新村 198 幢      邮编：365000

联系人：王永存      电话：0598-8520302

### 二、环境影响评价单位

交通运输部公路科学研究所

地址：北京市海淀区西土城路 8 号      邮编：100088

联系人：史志翔      电话：010-82022466-937

电子邮箱：gzcy@rioh.cn

### 三、项目概况

1、项目名称：莆田至炎陵高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段

2、项目性质：新建

四、莆田至炎陵高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段环境影响报告书（简本）以附件的形式公布于公示下方，公众可自行查阅。如需索取本项目的更多信息可以通过以上方式与我们取得联系，索取信息的期限以本公示有效期限为准。

### 五、征求公众意见的范围和主要事项

1、范围：拟建公路沿线居民及企事业单位等。

2、主要事项：

(1) 公众对本报告书中主要结论有何意见？

(2) 公众对本建设项目的建设性意见？

(3) 公众对本项目在环境保护方面有何建议和要求，包括声环境、社会环境、环境空气、水环境、生态环境、固体废物环境保护措施等。

六、征求公众意见的具体形式

本次信息公示后，公众对项目环境影响的意见和建议，可通过发送电子邮件、电话、信函或者面谈等方式发表关于该项目建设及环评工作的意见看法。

七、公众提出意见的起止时间

公众参与的有效时间：2015年5月8日~2015年5月23日。

## 目 录

前 言 .....	I
目 录 .....	III
1 建设项目概况 .....	1
1.1 建设项目的地点及相关背景 .....	1
1.2 项目概况 .....	1
1.3 方案比选及规划相符性分析 .....	6
2 环境现状调查与评价 .....	7
2.1 评价范围 .....	7
2.2 环境现状 .....	7
3 环境影响预测及防治措施 .....	10
3.1 环境保护目标 .....	10
3.2 环境影响与污染源强分析 .....	12
3.3 环境影响预测及缓解措施 .....	15
3.4 环境经济损益分析 .....	20
3.5 环境监测计划及环境管理计划 .....	21
4 公众参与 .....	25
5 环境影响评价结论 .....	26
6 联系方式 .....	27



# 1 建设项目概况

## 1.1 建设项目的地点及相关背景

莆田至炎陵高速公路永泰梧桐至尤溪中仙段位于福州市永泰县和三明市尤溪县境内，是国家公路网规划新增的 G1517 高速公路的其中一段，也是国家高速公路沈海高速（G15）横七联络线的重要组成部分，是服务海西区对外交流合作的重要交通通道。本项目的建设对于国家路网结构的完善，完善海西高速公路网布局规划，加快海西区建设，促进对台交流与合作，促进区域经济协调发展，提高区域交通应急保障能力等具有重要的意义。

拟建公路起点位于梧桐镇潼关村（K94+830），设潼关枢纽互通与甬莞高速公路（福州至永泰段）衔接，路线向北跨过潼关溪，经潼关、大洋、长太洋、西林后穿福公隧道，而后沿大樟溪西岸布设，经白泉、丘演、小坪、上岭、后垄、三富、小喜、白湾，设白湾 2 号大桥跨大樟溪及 S203 后穿过嵩口隧道至山后村，经芦洋村、宙洋里，设嵩口互通接 X125 和 X183，而后路线向北沿 X183 两侧坡地布设，穿过岩山隧道后至赤岭村附近，设赤岭大桥跨越山间沟谷至苦竹山，穿赤岭隧道、珠峰 1 号隧道至珠峰村东面，经珠峰 2 号隧道之后，设后亭溪大桥跨越后亭溪，穿山头顶隧道，过徐州、前坑，于上仙村丘坑处设中仙服务区，后经坑里，于上仙村设中仙互通连接 X733，而后沿山脚展线穿玉溪 1、2 号隧道，过东华村、西华村、林兜，而后穿西华隧道，至项目终点（K160+751），设华口枢纽互通与沙厦高速公路相接，全长 65.76km。

## 1.2 项目概况

拟建公路全长 65.76km，全线采用双向六车道高速公路建设标准，路基宽度 33.5m，设计速度 100km/h。

拟建公路主要技术指标及工程数量详见表 1.2-1。

表 1.2-1 拟建公路主要技术指标及工程数量表

序号	指标	单位	数量			
			永泰段	尤溪段	全线合计	
一	基本指标		K94+830-FK137+014	FK137+014-K160+751	K94+830-K160+751	
1	技术等级	—	高速公路			
2	设计车速	km/h	100			
二	路线					
3	路线长度	km	42.17	23.59	65.76	
4	永久占地	hm <sup>2</sup>	285.31*	199.52*	484.83	
5	临时占地	hm <sup>2</sup>	108.29	65.50	173.79	
三	路基路面					
6	路基宽度	m	33.5			
7	土石方	填方	万 m <sup>3</sup>	726.26	959.45	1685.71
		挖方	万 m <sup>3</sup>	1289.26	1220.67	2509.93
8	防护及排水工程	万 m <sup>3</sup>	15.73	10.86	26.59	
9	特殊路基处理(不良地质路段)	m	2722	1640	4362	
10	沥青砼路面	万 m <sup>3</sup>	49.99	37.43	87.42	
四	桥梁、涵洞					
11	特大桥	m/座	-	782/1	782/1	
12	大桥	m/座	3420.5/9	2266/9	5686.5/18	
13	中、小桥	m/座	97/1	-	97/1	
14	平均每公里桥长	m	93.4	129.2	99.9	
15	涵洞	道	38	8	46	
16	平均每公里涵洞道数	道	0.90	0.34	0.70	

## (1) 桥涵工程

拟建公路共设置特大桥 782m/1 座，大桥 5686.5m/18 座，中桥 97m/1 座，桥梁总计 6565.5m/20 座，约占路线长度的 9.98%；共设置涵洞 46 道。项目全线桥梁设置情况如表 1.2-2 所示。



表 1.2-2 拟建公路沿线桥梁一览表

序号	中心桩号	桥梁名称	孔数-孔径 (孔-m)	备注	
永泰段	1	K97+958	西林大桥	15×30	跨越青龙溪，水中桥墩 2 个
	2	K100+722.5	丘演大桥	7×25	旱桥
	3	K109+436	小喜大桥	12×35	跨越小溪沟，水中无桥墩
	4	K110+270	大喜大桥	14×40	跨越大喜溪，水中无桥墩
	5	EK111+800	白湾 1#大桥	5×25	旱桥
	6	EK112+833	白湾 2#大桥	12×35	跨越大樟溪，水中桥墩 4 个
	7	FK119+276	下坂大桥	7×30+9×40+4×30	旱桥
	8	FK120+021	下坂中桥	3×30	旱桥
	9	FK131+157.5	赤岭大桥	40+(40+65+40)+40	旱桥
	10	FK135+4100	珠峰大桥	7×40	旱桥
尤溪段	11	K138+823	后亭溪特大桥	4×40+(87+160+87)+7×40	跨后亭溪，水中无桥墩
	12	K141+332	徐州大桥	4×25	跨越小溪沟，水中无桥墩
	13	K142+347.5	前村大桥	6×25	旱桥
	14	K148+750	安查林大桥	4×30	旱桥
	15	K153+055	际头大桥	9×40	旱桥
	16	K153+427	丁兜大桥	5×40	旱桥
	17	K154+090	村口底大桥	4×30+4×40	旱桥
	18	K157+213	西华大桥	10×30	旱桥
	19	K158+970	后垄仔大桥	12×30	旱桥
	20	K159+525	华口大桥	8×40	旱桥
合计					

## (2) 隧道工程

拟建公路沿线共设置隧道 25379m/16 座，其中特长隧道 7115m/2 座，长隧道 14416m/7 座，中短隧道 3848m/7 座。沿线隧道设置情况详见表 1.2-3。

表 1.2-3 拟建公路沿线隧道一览表

序号	隧道名称	起讫桩号	隧道长度(m)	隧道类型	隧道型式	
永泰段	1	西林隧道	K97+460~K97+728	268	中短隧道	分离式
	2	福公隧道	K98+967~K100+050	1083	长隧道	分离式
	3	三富隧道	K106+665~K107+375	710	中短隧道	分离式
	4	嵩口隧道	EK113+180~EK114+130	950	中短隧道	分离式
	5	山后隧道	EK115+475~EK115+880	405	中短隧道	分离式
	6	下坂隧道	FK117+850~FK118+240	390	中短隧道	分离式
	7	尖峰山隧道	FK120+780~FK124+400	3620	特长隧道	分离式
	8	山头坪隧道	FK124+605~FK128+100	3495	特长隧道	分离式
	9	岩山隧道	FK128+130~FK131+025	2895	长隧道	分离式
	10	赤岭隧道*	FK131+280~FK132+520	1240	长隧道	分离式
	11	珠峰一号隧道*	FK132+595~FK135+245	2650	长隧道	分离式
	12	珠峰二号隧道*	FK135+660~FK137+014	1354	长隧道	分离式
尤溪段	13	珠峰二号隧道*	K137+161~K137+985	824	中短隧道	分离式
	14	山头顶隧道	K139+225~K141+230	2005	长隧道	分离式
	15	玉溪一号隧道	K149+220~K149+560	340	中短隧道	分离式
	16	玉溪二号隧道	K149+595~K151+960	2365	长隧道	分离式
	17	西华隧道	K157+880~K158+665	785	中短隧道	分离式
全线合计: 25379 米/16 座。其中: 中短隧道 3848 米/7 座, 长隧道 14416 米/7 座, 特长隧道 7115 米/2 座。						

## (3) 交叉工程

拟建公路沿线共设互通式立交 4 处, 其中枢纽互通 2 个, 详见表 1.2-4。

拟建公路主线沿线共设置通道 26 道, 长 1279m, 无人行天桥。

拟建公路共 2 次跨越向莆铁路, 位于 FK133+300 和 K141+110 处, 交叉处向莆铁路为隧道结构, 本项目采用主线上跨的交叉方式。

表 1.2-4 拟建公路沿线互通立交一览表

序号	互通名称	中心桩号	互通型式	交叉方式	被交道路/等级	间距(km)
1	潼关枢纽互通	K94+831	半直连 T 型	主线下穿	甬莞高速/高速公路	
2	嵩口互通	EK117+204	单喇叭 A 型	主线上跨	长庆公路/二级	22.37
3	中仙互通	K147+356	单喇叭 A 型	主线上跨	X733/三级	30.15
4	华口枢纽互通	K160+751	十字混合型	主线下穿	沙厦高速/高速公路	13.55

## (4) 交通工程及沿线设施

拟建公路沿线设置服务区 2 处, 即梧桐服务区和中仙服务区; 设匝道收费站 2 处, 即嵩口匝道收费站和中仙匝道收费站; 设养护工区 1 处, 与嵩口匝道收费站合建。

## 2. 交通量预测

根据工程前期工作研究成果中的交通量分析及预测资料，本项目营运期各特征年平均日交通量（折合小汽车）的预测结果参见表 1.2-5，车型比见表 1.2-6。

表 1.2-5 拟建公路交通量预测结果(单位: pcu/d)

路段	预测特征年	全路段里程(km)	2019	2025	2033
潼关互通~嵩口互通		22.37	22451	34028	52358
嵩口互通~中仙互通		30.15	22207	33659	51790
中仙互通~华口互通		13.24	21389	32419	49882
全线平均交通量		65.76	22119	33525	51584

表 1.2-6 拟建工程各车型比一览表(折算数, %)

预测特征年	车型	小型车	中型车	大型车
2019 年		78.95%	16.22%	4.83%
2025 年		80.39%	15.19%	4.42%
2033 年		81.53%	14.37%	4.10%

## 3. 施工方案及工艺

### (1) 路基施工

路基施工的工序为：挖除树根、排除地表水—清除表层淤泥、杂草—平地机、推土机整平—截、排水沟放样—开挖截、排水沟—压路机压实—路基填筑、开挖—路基防护。

### (2) 桥梁施工

本项目特大、大桥上部结构采用预应力混凝土连续 T 梁或钢构 T 梁，下部结构采用柱式墩配桩基、箱形墩配承台桩基，桥台形式采用 U 台、柱台和肋台等。对于标准跨径中、小桥上部构造主要采用预应力混凝土连续 T 梁，施工方法以预制装配为主，采用架桥机或门式吊机架设。一般连续（钢构）箱梁上部结构采用现浇完成。

### (3) 路面施工

路面铺设工期为 1 年。沿线每 10km 设一处稳定土拌和厂，基层和底基层混合料经集中拌和后运输至工地，采用机械铺筑；全线拟设沥青混凝土拌和厂 3 座，集中拌和后运输至工地，路面采用摊铺机械铺筑。

### (4) 隧道工程

隧道施工工序为：清除洞口上方有可能滑塌的表土、灌木及山坡危石等→按设计要求进行边坡、仰坡放线→截、排水沟施工→自上而下逐段开挖→洞口支护工程→明洞开挖→洞门套拱→洞口排水→洞口工程→暗洞开挖→衬砌→防、排水→路基、路面→附属设施工程。

隧道洞口工程主要包括边、仰坡土石方；边、仰坡防护；端墙、翼墙等洞门圬工；

洞口排水系统；洞口检查设备安装；洞口段洞身衬砌。隧道施工准备时，要求先清理洞口上方及侧方有可能滑塌的表土、灌木及山坡危岩等。平整洞顶地表，排除积水，整理隧道周围流水沟渠后，做洞口边、仰坡顶处的天沟。

### 3. 工期安排

本项目计划于 2015 年 9 月开工建设，2018 年 9 月建成通车，工期 3 年。

### 4. 投资估算

拟建项目总估算投资 86.52 亿元，平均每公里造价 1.32 亿元。

## 1.3 方案比选及规划相符性分析

根据工可报告，拟建公路共设置了 5 个路线方案，其中 K+E+F+K 线为工可推荐方案，同时提出了 A 线方案、B+B1+B 线方案、C 线方案和 D 线方案四个比较方案。拟建公路路线方案布设情况详见表 1.3-1。

表 1.3-1 拟建公路路线方案一览表

序号	段落	方案编号	起终点桩号	长度 (km)		是否推荐
1	全线贯通方案	K	K94+830~K111+500	16.67	65.76	推荐
		E	EK111+500~EK117+768	6.27		
		F	FK117+781~FK137+014	19.23		
		K	K137+161~K160+751	23.59		
2	D 线与 K 线局部路段比选	K	K94+830~K98+600	6.07(利用甬莞高速 2.30)		推荐
		D	DK90+793~DK96+682	5.89		
3	A 线与 K+E+F+K 线局部路段比选	K	K104+400~K111+500	7.10	36.74	推荐
		E	EK111+500~EK117+768	6.27		
		F	FK117+781~FK137+014	19.23		
		K	K137+161~K141+300	4.14		
		A	AK102+507~AK141+099	38.59		
4	B+B1+B 线与 K+E+F+K 线局部路段比选	K	K104+400~K111+500	7.10	54.14	推荐
		E	EK111+500~EK117+768	6.27		
		F	FK117+781~FK137+014	19.23		
		K	K137+161~K158+700	21.54	57.03	
		B	BK102+507~BK116+060	13.55		
		B1	B1K116+060~B1K128+260	12.20		
		B	BK130+300~BK161+572	31.27		
5	C 线与 F+K 线局部路段比选	F	FK134+500~FK137+014	2.51	26.10	推荐
		K	K137+161~K160+751	23.59		
		C	CK136+960~CK172+575	35.62		

## 2 环境现状调查与评价

### 2.1 评价范围

#### 1. 生态环境

拟建公路中心线两侧各 300m 以内的区域，以及 300m 以外的弃渣场和临时用地等。水土流失评价以公路施工中产生的填、挖方边坡坡面，弃渣场及临时工程占地为主。对特殊生态敏感区，调查则扩大到中心线两侧 5km 范围。

#### 2. 社会环境

项目区域环境影响评价范围包括拟建公路直接影响区，主要以福州市及所辖永泰县、三明市及所辖尤溪县为主；项目沿线环境影响评价范围主要包括工程行为直接影响区域。

#### 3. 地表水环境

拟建公路中心线两侧各 200m 以内的陆域，跨潼关溪、青龙溪、大喜溪、大樟溪、长庆溪及后亭溪等河道扩大到桥位上游 500m、下游 1000m 以内的水域。

#### 4. 地下水环境

公路建设、运营可能导致地下水水位变化的区域，一般在一个完整的水文地质单元区域内。

#### 5. 声环境、环境空气

拟建公路中心线两侧各 200m 以内区域。

### 2.2 环境现状

#### 1. 生态环境

根据福建植被的区划，评价区属于中国东部湿润森林区，中亚热带照叶林植被带，南岭东部山地常绿栎类照叶林区，闽中、闽东戴云山-鹭峰山北部常绿栎类照叶林小区。但随着人类的长期开发，原生植被已不再是植被主体，代之而起的马尾松林、杉林等常绿针叶林覆盖了大部分林地。沿线自然植被可以分为常绿阔叶林、暖性针叶林、竹林、人工植被等 4 个植被型，其中以暖性针叶林为主。

公路沿线的各类植被分布中，林地拼块在项目区各景观类型占着绝对的优势，占整个评价范围面积的 73.7%（含园地，不含园地为 63.9%），表明评价区生态环境质量的控制性组分主要为林地，具有较强的阻抗能力和受到干扰后的恢复能力。

拟建公路评价范围内分布有 53 株国家野生保护植物和古树名木，包括国家一级保护植物南方红豆杉 2 株，国家二级保护植物香樟 30 株，福建省级保护植物油杉 11 株，

另有古树苦楮 10 株。

拟建公路评价范围未见属于国家级或省级保护的鱼类，评价范围内发现国家二级野生保护动物 6 种，虎纹蛙、蛇雕、褐翅鸦鹃、白鹇、小鸦鹃、金猫。福建省重点保护动物：家燕、喜鹊。

拟建公路沿线林地占了明显的主导地位，林地所占比例为 69.27%；耕地（水田和旱地）是项目沿线另一主要的土地利用类型，占评价范围土地面积的 11.72%；园地占范围土地面积的 9.03%，而未利用地、建设用地及水域在评价范围内分布相对较少，分别为 4.06%、5.68%和 0.25%。

## 2. 社会环境

拟建公路位于福州市永泰县和三明市尤溪县境内，途经永泰县所辖梧桐镇、嵩口镇、长庆镇、盖洋乡和尤溪县所辖中仙乡。本项目直接影响区共涉及 2 市 2 县 5 个乡镇。

拟建公路 K95+900~K98+600 路段约 2.7km 经过永泰县梧桐镇总体规划区，沿规划道路(兴尤高速)布线，占用高速公路用地。

拟建公路 EK115+100~EK116+870 路段约 1.77km 经过永泰县嵩口历史文化名镇保护规划区，其中，EK115+000~EK116+200 及 EK116+320~EK116+870 路段约 1.65km 穿经保护规划的环境协调区，EK116+200~EK116+320 路段约 0.12km 穿经保护规划的建设控制地带，主要占用居住用地和生产建筑用地。

拟建公路 K143+450~K147+350 路段约 3.9km 沿规划区边界布线，不占用乡镇规划用地，对城市空间布局规划干扰较小，临路侧主要以规划的生态景观绿地（现代林业）为主。

## 3. 地表水环境

本项目跨越的地表水体包括潼关溪、青龙溪、大樟溪、长庆溪、大喜溪、后亭溪等。

水质现状监测结果表明，青龙溪、大樟溪、后亭溪的各项监测指标均可以达到《地表水环境质量标准》的 III 类标准要求，水质现状较好；潼关溪除 SS 和氨氮监测值略有超标外，其他指标均达到了 III 类标准；长庆溪除 BOD<sub>5</sub> 监测值略有超标外，其他指标均达到了 III 类标准，BOD<sub>5</sub> 超标主要是由河流上游多家果脯厂排污所致。

## 4. 地下水环境

本项目评价范围内地下水类型可分为：基岩构造裂隙水、基岩风化层孔隙-裂隙水、第四系冲洪积层孔隙水三大类型。山坡地带以残破积土孔隙水为主，较缓的冲洪积平原地带以残破积土孔隙水及第四系冲洪积层孔隙水为主，山区多为基岩裂隙水和基岩风化层空隙水为主。

地下水水质现状监测结果显示，拟建公路沿线潼关村、珠峰村和前坑的各项监测指标均可以达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）的 III 类标准，地下水水质现状较好。

## 5. 声环境

拟建公路沿线两侧评价范围无大型工矿企业,沿线所经地区除沿线村镇、现有 S203、X125、X183 等公路外,没有明显的噪声源。根据现场调查,拟建公路评价范围内共有声环境敏感点 30 处,其中村庄 28 处,学校 2 处。

拟建公路声环境质量现状监测结果表明,沿线布设的 20 处监测点位的昼夜噪声监测值均可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求,因此项目沿线声环境现状较好。

### 6. 环境空气

拟建公路沿线所经地区多为农村、环境空气质量保持自然状况。评价范围内无大型固定污染源,现有环境空气污染源主要来自道路汽车尾气、二次扬尘、人群生产生活所产生的一氧化碳和悬浮颗粒物等,但排放量较小。

根据现场调查,拟建公路沿线评价范围内共有环境空气敏感点 30 处,其中,村庄居民点 28 处,学校 2 处。

拟建公路环境空气质量现状监测结果表明,沿线 2 处监测点  $\text{NO}_2$ 、CO、TSP 和  $\text{PM}_{2.5}$  的监测值均小于标准值,单项污染指数远小于 1.0,均能够达到《环境空气质量标准》的二级标准,因此,项目沿线大气环境质量较好。

### 7. 景观环境

根据拟建公路沿线区域气候、地貌、植被及人类活动的影响特点,将景观类型划分为农田景观、林地景观、河流谷地景观、道路景观、村镇景观等 5 个景观类型,其中林地景观和河流谷地景观的敏感性较高,受到干扰会对视觉造成较大冲击,因而应作为重点保护区域。

### 3 环境影响预测及防治措施

#### 3.1 环境保护目标

##### 1. 生态环境保护目标

本项目生态环境保护目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建公路主要生态环境保护目标概况

敏感目标及位置	敏感目标特征	相关关系	主要影响及时段
耕地、基本农田 全线	拟建公路永久占用耕地 117.84 hm <sup>2</sup> ，占用基本农田约 72.10hm <sup>2</sup> ，其中永泰县占基本农田约 45.50hm <sup>2</sup> ，尤溪县占基本农田约 26.60hm <sup>2</sup> 。	占用	土地占用造成耕地、基本农田的减少。影响时段为施工期
野生保护植物、古树名木 沿线分布	评价范围内有国家一级保护植物 1 种 2 株（南方红豆杉），国家二级保护植物 1 种 30 株（香樟），福建省保护植物 1 种 11 株（油杉）此外，还有古树 10 株（苦槠）。	2 株南方红豆杉、30 株香樟、11 株油杉和 10 株苦槠共 53 株保护类植物距离拟建公路征地界外 100~300m 不等。	公路施工因破坏其生境可能对距离较近保护植物生长产生影响。
野生保护动物 沿线分布	评价范围内有国家二级野生保护动物 6 种：虎纹蛙、蛇雕、褐翅鸦鹃、白鹇、小鸦鹃、金猫。福建省重点保护动物 2 种：家燕、喜鹊	喜鹊分布在 K96 潼关枢纽互通附近，小鸦鹃主要分布在 K104 大樟溪沿岸，虎纹蛙主要分布在 EK116 附近的农田区，褐翅鸦鹃要分布在 FK117 下坂隧道路段，蛇雕主要分布在 FK119 尖峰山隧道和 K139 山头顶隧道路段，白鹇主要分布在 FK129 岩山隧道路段，家燕分布在 EK111、K155、K157、K160 附近村落，金猫主要分布在 K153 际头大桥和丁兜大桥附近林地。	公路在其分布路段建有桥梁、隧道、通道等，阻隔影响较小
植被 全线	沿线自然植被可以分为常绿阔叶林、暖性针叶林、竹林、人工植被等 4 个植被型，其中以暖性针叶林为主。	占用	土地占用将造成植被的损失。影响时段为施工期
生态公益林 沿线分布	本工程估算占用生态公益林约 5.32hm <sup>2</sup> ，其中包括国家级重点生态公益林 3.89hm <sup>2</sup> ，省级重点生态公益林 1.43hm <sup>2</sup> 。	占用	土地占用将造成生态公益林的损失。影响时段为施工期
永泰县东湖尖水源涵养林自然保护区	保护区共有暖性针叶林、常绿阔叶林、竹林、灌丛草坡、草甸及栽培植被 6 个类型，重点保护植物主要有南方红豆杉、樟树、红豆树等。	项目距东湖尖水源涵养林自然保护区实验区北端最近距离 1.2km。	路线距保护区边界较远，对保护区植被基本无影响。



续表 3.1-1 拟建公路主要生态环境保护目标概况

敏感目标及位置	敏感目标特征	相关关系	主要影响及时段
环境功能区	根据《福建省生态功能区划》，公路所在区域属闽东闽中和闽北闽西生态区中的闽东闽中中低山山原地生态亚区，参见图 3.2-1；根据《永泰县生态功能区划》，起点~K110、K111~FK130 位于永泰西南农业生态生态功能小区，K110~K111 位于永泰南部藤山自然保护区，FK130~FK131+200、FK133+600~FK137 位于永泰西部矿山生态保育生态功能小区，参见图 3.2-2；根据《尤溪县生态功能区划》，FK131+200~FK133+600、FK137~K145 位于尤溪县东部农业生态和生态公益林生态功能小区，K145~终点位于尤溪县南部农业生态和矿山生态保护生态功能小区，参见图 3.2-3。		
弃渣场	沿线设 40 处弃渣场，占地面积 96.65hm <sup>2</sup> ，占地类型以未利用地和林地为主，以及少量的园地、水田和旱地。	详见表 2.6-1	弃渣场造成植被损失、水土流失、景观破坏。影响时段为施工期

## 2. 社会环境保护目标

本项目社会环境保护目标见表 3.1-2。

表 3.1-2 拟建公路主要社会环境保护目标概况

敏感目标	相关关系
永泰县梧桐镇总体规划	拟建公路 K95+900~K98+600 路段约 2.7km 经过永泰县梧桐镇总体规划区，沿规划道路布线，占用高速公路用地。
永泰县嵩口历史文化名镇保护规划	拟建公路 EK115+100~EK116+870 路段 1.77km 经过永泰县嵩口历史文化名镇保护规划区。其中，EK115+000~EK116+200、EK116+320~EK116+870 路段 1.65km 穿经保护规划的环境协调区，EK116+200~EK116+320 路段 0.12km 穿经保护规划的建设控制地带，主要占用居住用地和生产建筑用地。
矿产资源	拟建公路沿线压覆 5 处矿产：中仙乡山坑金银矿、中仙玉溪石英矿场、昌辉煤业发展有限公司十字隔煤矿、中仙乡东华金银矿、中仙乡西华铅锌银矿，压覆面积 7.82km <sup>2</sup> 。
征地拆迁户	项目沿线分布，征地拆迁时的短期影响。

## 3. 地表水环境保护目标

拟建公路沿线所跨潼关溪、青龙溪、大喜溪、大樟溪、长庆溪及后亭溪等水体功能区类型及水质保护目标具体见表 3.1-3。

表 3.1-3 拟建公路主要地表水环境保护目标概况

序号	保护目标	工程方式	环境功能	现状水域功能	执行标准
1	潼关溪	K95+250 潼关枢纽互通立交跨越潼关溪	无	工业、农灌用水	III
2	青龙溪	K97+958 西林大桥跨越青龙溪, 水中 2 个桥墩	III	渔业、工业、农业用水	III
3	大喜溪	K110+270 大喜大桥跨越大喜溪, 水中无桥墩	无	工业、农灌用水	III
4	大樟溪	EK112+833 白湾 2#大桥跨越大樟溪, 水中 4 个桥墩	III	大樟溪永泰保留区	III
5	长庆溪	EK116+250 嵩口互通 1 号大桥跨越长庆溪, 水中 4 个桥墩	III	渔业、工业、农业用水	III
6	后亭溪	K138+823 后亭溪特大桥跨后亭溪, 水中无桥墩	无	工业、农灌用水	III

根据现场调查及资料收集, 拟建公路推荐路线方案沿线未穿越饮用水源保护区和水源地, 沿线评价范围内也没有生活饮用水源取水口分布。沿线各乡镇饮用水源保护区均位于路线上游, 且路线距水源保护区最近距离约为 1.8~8.0km, 距离路线均较远, 详见表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 拟建公路沿线乡镇饮用水源分布列表

序号	饮用水源名称	与路线距离
1	永泰县梧桐镇饮用水水源保护区	路线位于水源保护区下游, 距保护区东北侧边界最近距离约 1.8km, 详见图 3.4-1
2	永泰县嵩口镇大喜水库水源保护区	路线位于水源保护区下游, 距保护区北侧边界最近距离约 2.0km, 详见图 3.4-2
3	永泰县长庆镇前山涧水源保护区	路线位于水源保护区下游, 距保护区南侧边界最近距离约 5.0km, 详见图 3.4-3
4	永泰县盖洋乡集中式饮用水水源保护区	路线位于水源保护区下游, 距保护区北侧边界最近距离约 8.0km, 详见图 3.4-4
5	尤溪县中仙乡暗坑水库水源保护区	路线位于水源保护区下游, 距保护区南侧边界最近距离约 2.0km, 详见图 3.4-5

#### 4. 声环境、环境空气保护目标

拟建公路沿线评价范围内共有声环境、环境空气敏感点 30 处, 其中村庄 28 处, 学校 2 处。

### 3.2 环境影响与污染源强分析

#### 1. 生态环境影响及污染源强分析

##### (1) 施工期

本项目对生态环境的影响主要发生在施工期, 主要表现在主体工程对土地的占用和分割, 改变了土地利用性质, 使评价范围植被覆盖率下降, 林地、耕地面积减少, 对沿

线地区的农林业生产产生一定的不利影响；路基的填筑与开挖、取土场、施工便道和施工生产生活区等的施工，破坏了地表植被和地形、地貌，而这些变化若是路基占用部分，则是永久无法恢复的；该项目的施工、建设，在一定时段和一定区域将造成水土流失，土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动扰动了原有的自然生态和环境，还会对评价区的动植物的生长、分布、栖息和活动产生一定的不利影响。

## (2) 营运期

营运期生态影响主要表现在固体废物上，沿线设施的工作人员及过往司乘人员将产生废纸、废塑料袋、盒、烟蒂等生活垃圾。

## 2. 地表水环境影响及污染源强分析

### (1) 施工期

拟建公路施工期对沿线地表水体的影响主要包括跨河桥梁施工、施工营地生活污水、预制厂及拌合站生产废水排放以及建筑材料运输与堆放对水体的影响等。

#### ① 桥梁施工废水

主要污染物为 SS、石油类等。围堰或钢套筒着床可能造成 SS 最大增量约 2000mg/L，影响范围为河流下游 500m，影响时间较短。桥梁基础施工时会产生一定弃渣，如果弃渣未及时清理或堆放不当且不采取防护措施，极易造成弃渣滑落，进入河道，将造成施工下游河道的淤塞及水质降低，将影响下游河流水质。

#### ② 施工营地生活污水

主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便水(旱厕)，主要含动植物油脂、食物残渣、洗涤剂等多种有机物，其成分及其浓度详见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工营地生活污水成分及浓度

主要污染物	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	TOC	TN	TP
浓度(mg/L)	55	110	250	80	20	4

由表可知，工程施工营地生活污水污染物浓度较高，由于施工营地产生的生活污水仅限于施工期，时间上相对较短，污水排放相对分散，且水量不大，为保护水资源，设置化粪池对污水集中处理后排放。

#### ③ 施工区混凝土拌合站及预制场生产废水

预制场、拌和站等施工生产废水主要是施工机械的冲洗废水，一般一处场地的生产废水量(冲洗废水)少于 1t/天，其主要污染物为 SS，浓度可达到 3000~5000mg/L。

#### ④ 建筑材料运输与堆放对水体的影响

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，施工产生的粉尘影响是难免的。而这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是靠路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。此外，施工区各类建筑材料（如沥青、油料、化学品物质等）在堆放过

程中若保管不善，被雨水冲刷而进入河流可能会造成较为严重的水污染。

## (2) 营运期

### ① 路（桥）面径流

公路桥面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，污染物浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等等，因此具有一定程度的不确定性。经分析，降雨对公路附近河流造成影响的主要是降雨初期 1h 内形成的路（桥）面径流。

### ② 沿线设施生活污水

本项目全线设有服务区 2 处、匝道收费站 2 处、养护工区 1 处，共计 5 处站点。根据类比调查，沿线设施未经处理的生活污水主要污染物浓度见表 3.2-2。

表 3.2-2 沿线设施未经处理的生活污水成份

主要污染物	主要污染物浓度 (mg/L)						
	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	SS	石油类	动植物油
收费站	6.5~9.0	200~250	400~500	40~140	500~600	2~10	15~40
服务区	6.5~9.0	400~600	800~1200	40~140	500~600	2~10	15~40

由表中可以看出，收费站、服务区生活污水中污染物浓度较高，如不采取措施直接排放，将对周围环境产生明显影响。

## 3. 地下水环境影响及污染源强分析

### (1) 施工期

施工期对地下水环境的影响主要表现在：隧道施工过程中导致的地下水水位下降带来的环境问题，施工期含油污水、建筑材料堆放期间的淋漓水等对地下水环境的影响。

### (2) 营运期

营运期对地下水环境的影响主要表现在：路桥面径流对地下水水质的影响，服务设施排放的污水对地下水水质的影响。

## 4. 声环境影响及污染源强分析

### (1) 施工期

施工期噪声主要来源于施工机械，有打桩机、挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。为了保护沿线居民的正常生活和休息、学校的正常教学、医院及敬老院的正常工作和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。

### (2) 营运期

营运期主要是交通噪声对沿线村庄等敏感点产生的影响。

## 5. 环境空气影响及污染源强分析

### (1) 施工期

本工程路面采用沥青混凝土路面，因此，该工程施工期的主要环境空气污染物是 TSP，其次为沥青熬炼、摊铺时的烟气和动力机械排出的尾气污染物，其中尤以 TSP 对周围环境影响较为突出。

#### ① TSP

TSP 污染的主要来源是开放或封闭不严的灰土拌和、制梁场、储料场、材料运输过程中的漏撒，临时道路及未铺装道路路面起尘等。

灰土拌和施工工艺基本上可以分为两种：路拌合站拌，两种拌和方式都会造成许多粉尘产生。路拌引起的粉尘污染的特点是随施工地点的迁移而移动，污染面较窄，但受污染纵向范围较大，影响范围一般集中在下风向 50m 的条带范围内，且灰土中的石灰成分可能会对路旁农作物的表面形成灼伤；而站拌引起的粉尘污染则集中在拌合站周围，对拌合站附近影响表现为量大而面广，其影响范围可达下风向 150m。

#### ② 沥青烟和苯并[α]芘

本工程主线采用沥青混凝土路面，沥青混凝土拌和站的生产工艺分为化油系统和沥青混凝土拌合系统两大部分。施工期间的沥青熬制、搅拌和摊铺等作业过程中将会有沥青烟和苯并[α]芘的排出。沥青混凝土拌和站主要的大气污染物是粉尘、沥青烟和 α-苯并芘。

因此建议沥青混凝土拌合设备必须采用密封性能良好，除尘效率高的拌合设备，拌合站的选址应避开下风向 200m 范围内的学校和大片居民区等环境空气敏感保护目标。

#### (2) 营运期

公路通车后，汽车尾气为主要空气污染物，以 NO<sub>2</sub> 为主要的状态污染因子。本项目评价范围内各敏感点一般位于路侧 20m 以外，因此本项目运营期汽车尾气 NO<sub>2</sub> 可能会对沿线敏感点的环境空气质量影响较小。

### 3.3 环境影响预测及缓解措施

#### 1. 生态环境

(1) 拟建公路建设将造成评价范围内植被生物量损失约 56681.70t，生产力损失约 8004.20t/a。植被生物量和生产力的损失以针叶林生物量（31134.05t）和生产力（5677.10t/a）损失为主。在下阶段设计中，应结合地方生态规划建设的要求，对所有弃渣场和其他裸地提出植被恢复方案，尽量采取乡土树草种进行植被恢复，从而尽量降低对环境的人为破坏及新增的水土流失危害影响。

(2) 拟建公路评价范围内共发现国家一级保护植物南方红豆杉 2 株，国家二级保护植物香樟 30 株、福建省级保护植物油杉 11 株，另外，还发现 10 株古（大）树——苦楮。根据调查，以上 53 株保护类植物距路约 100~300m 之间，且均位于公路征地范围外。建议施工期对以上保护植物设置醒目的保护标示牌，提醒施工人员注意保护，并加

设围栏保护，予以重点保护，避免古树受到施工影响。

(3) 根据野生保护动物分布情况，评价认为拟建公路建设对沿线分布的野生保护鸟类和兽类的影响较小。金猫主要分布路段 K153 路段采用际头大桥和丁兜大桥穿越，公路的运营不会对分布于该区域的金猫产生阻隔影响；虎纹蛙集中分布的路段 EK116 嵩口互通主线 1 号大桥附近的农田区，因此该段公路基本不会对生活于此的虎纹蛙产生阻隔影响。总的来说，公路建设对沿线野生保护动物的影响较小。

(4) 拟建公路占用的生态公益林占用面积约 35.20hm<sup>2</sup>，其中国家生态公益林 20.30hm<sup>2</sup>，省级生态公益林 14.90hm<sup>2</sup>。建设单位应根据《中华人民共和国森林法》和《福建省生态公益林管理办法》的相关要求，办理征占生态公益林的用地审批和林木采伐审批手续。根据国家对占用生态公益林的要求，当地主管部门应实行“占一补一”政策，即征占用多少就要补划相同数量、质量的重点生态公益林，减少工程对生态公益林的影响。

(5) 拟建公路将永久占用耕地 117.84hm<sup>2</sup>，其中永泰县境内占基本农田约 45.50hm<sup>2</sup>，在尤溪县境内占基本农田约 26.60hm<sup>2</sup>。建设单位应按规定办理建设用地审批手续，根据《中华人民共和国土地管理法》与《基本农田保护条例》，及时按数缴纳土地补偿费，当地政府也应贯彻执行专款专用的原则，利用补偿的土地费开垦或改造与占用基本农田数量相当的新的基本农田。

(6) 拟建公路 K102+000~K107+000 路段距东湖尖水源涵养林自然保护区实验区北侧最近距离 1.2km，未进入自然保护区保护规划范围，且距离自然保护区实验区边界较远，公路在施工及运营过程中对保护区内植物、动物及景观资源基本无影响。

(7) 拟建公路压覆范围涉及中仙乡东华金银矿、中仙乡西华铅锌银矿、中仙乡山坑金银矿、昌辉煤业发展有限公司十字隔煤矿、中仙玉溪石英矿场等 5 处矿产资源。拟建公路线所穿越的中仙玉溪石英矿场和昌辉煤业发展有限公司十字隔煤矿不存在有毒、有害物质，不会造成不良影响。

(8) 拟建公路玉溪一号隧道、玉溪二号隧道穿越了中仙乡山坑金银矿，西华隧道穿越了中仙乡西华铅锌银矿，隧道弃渣以块状为主，矿区矿石伴生微量的铅等重金属成分，类比尤溪县龙门场银矿项目对采矿废石、原矿石在硫酸硝酸 (pH=3) 及纯水中浸出液的检测结果，铅等重金属均未检出。涉及矿区路段隧洞渣 3 处弃渣场为 Q34、Q35、Q37，选址均不涉及沿线城乡规划区、生态保护区、饮用水源保护区等，周边 500m 范围内无居民点，弃渣场下游 200m 范围内没有农田和地表水体分布，不涉及饮用水源的汇水区，弃渣场均设置了截排水装置和拦渣坝。拟建公路穿越中仙乡山坑金银矿和中仙乡西华铅锌银矿路段建设不会产生重金属污染。

(9) 下阶段设计时对路线方案做进一步优化，对工程以隧道形式穿越的中仙乡山坑金银矿、中仙乡东华金银矿和中仙乡西华铅锌银矿 3 个金属矿区应避让其金属矿体；穿越中仙乡山坑金银矿的玉溪一号隧道、玉溪二号隧道及穿越中仙乡西华铅锌银矿的西华

隧道的施工过程中，对可利用的洞渣交由当地合法选矿企业回收；堆放矿区段隧洞渣的弃渣场应加强截排水设施的建设，施工结束后应及时覆土并进行生态恢复；下阶段应加强玉溪一号隧道、玉溪二号隧、西华隧道隧道的工程地质及水文地质勘查工作，制定周密的漏水、涌水防治和堵水方案，有效预防和控制隧道施工涌水事故的发生；在隧道进出口设置足够容量的沉淀池，对玉溪一号隧道、玉溪二号隧、西华隧道的施工废水和运营期渗漏水进行处理，达到《污水综合排放标准》一级标准后方可排放。

## 2. 社会环境

(1) 拟建项目位于福州市永泰县和三明市尤溪县境内，是国家高速公路主骨架网中的莆田至炎陵高速的重要组成部分，是海西区高速网规划“三十三联”兴化湾至尤溪联络线的重要组成部分，项目符合国家公路网和海峡西岸经济区高速公路网布局规划，是福建兴化湾通往三明及江西等内陆地区的疏港通道，有利发挥海峡西岸经济区对台优势，强化沿海与山区经济联系，可形成一条纵贯闽中沿海、闽北山区和赣东地区的主干道，其建设将有效地服务于周边地区的经济发展，带动沿线各地市的经济效益。

(2) 拟建公路 K95+900~K98+600 路段约 2.7km 经过永泰县梧桐镇总体规划区，沿规划道路(兴尤高速)布线，占用高速公路用地，永泰县人民政府以樟政函[2015]39 号文同意了本项目路线设置方案。拟建公路 EK115+100~EK116+870 路段约 1.77km 经过永泰县嵩口历史文化名镇保护规划区，其中，EK115+000~EK116+200 及 EK116+320~EK116+870 路段约 1.65km 穿经保护规划的环境协调区，EK116+200~EK116+320 路段约 0.12km 穿经保护规划的建设控制地带，主要占用居住用地和生产建筑用地，永泰县人民政府以樟政函[2015]38 号文同意了本项目路线设置方案。拟建公路 K143+450~K147+350 路段约 3.9km 沿尤溪县中仙乡规划区边界布线，不占用乡镇规划用地，与中仙乡总体规划相协调，对城市空间布局规划干扰较小。

(3) 根据本项目压矿报告，拟建公路共压覆 5 处矿区。建设单位与周边选矿企业签订协议，将本项目铅锌多金属矿路段所产生石方进行回收选矿处理。选矿企业应经当地环保部门检查、验收符合环保要求，选矿后的尾矿将由企业在其专门的尾矿库处理。施工过程中产生的矿渣严格按照要求进行回收处理后，同时在隧道进出口设置应急收集池，对隧道涌水进行处理后达标排放。

(4) 拟建公路推荐路线方案永久占地 484.83hm<sup>2</sup>，项目沿线拆迁建筑物面积共计 99428m<sup>2</sup>。据估算因拟建公路的修建，需搬迁居民约 398 户。建设单位应按照国家 and 福建省公路建设项目征地拆迁安置的有关补偿政策，协助各级地方政府根据当地实际情况做好征地拆迁影响户和居民的重新安置和补偿工作。

## 3. 地表水环境

(1) 本项目工程施工不可避免地会对沿线水环境产生一定的影响，主要包括跨河桥梁基础施工中河床扰动和钻渣（泥浆）泄漏对水体水质的影响，施工营地生活污水排放

对周边环境的影响，隧道施工废水对周边环境的影响，预制厂及拌合站生产废水排放以及建筑材料运输与堆放对水体的影响等。建议采取设置化粪池、沉淀池分别对施工生活污水和生产废水进行处理，并应加强施工管理，以减小对地表水环境的污染。

(2) 本项目沿线所设服务区每日产生的污水量为生活污水 26.20t，匝道收费站、养护工区产生的污水量相对较少，约为 3.24~8.64t。由于服务区、收费站和养护工区生活区生活污水中污染物主要为有机污染物，BOD<sub>5</sub> 含量较高，建议采用二级接触氧化法进行处理。服务区污水达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级排放标准后，首先回用于场区绿化、冲厕，剩余部分排至路边边沟，严禁排入沿线水体；收费站和养护工区污水达一级排放标准后，用于站内和公路绿化，不外排。固体沉淀物由沿线农民定期清掏用于肥田。

#### 4. 地下水环境

(1) 施工期对地下水环境的影响主要为隧道施工过程中导致的地下水水位下降带来的环境问题。由于本项目所设隧道穿越区域非岩体破碎区，地下水赋水性较弱，并且隧道工程施工中一般会采取防渗帷幕、防渗墙等工程，堵截外围地下水的补给，截断进入隧道的地下水通道，防止了地下水流场的变换。本项目所经矿区路段隧道施工中，应在隧道两端设置沉淀池，沉淀池须做防渗，施工废水沉淀处理后回收利用，禁止外排，施工期应避开雨季。

(2) 营运期对地下水环境的影响主要表现在：路面径流对地下水水质的影响，服务及收费设施排放的污水对地下水水质的影响。路面、桥面径流中的 SS 本身为泥沙类物质，污染较小，土壤层对其的天然阻滞作用较强，对地下水含水层的影响很小。石油类污染物主要积聚在土壤表层 80cm 以内，由于土壤层的吸附作用，污染物在土壤中的运移过程中一般被吸附净化，对表层土壤影响较大，但对地下水含水层影响较小。由于公路本身不排放污染物，沿线交通设施污水量较小，且均安装了污水处理设备，因此，交通设施对地下水基本无影响。

#### 5. 声环境

(1) 施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地 130m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 480m 范围内。建议建议施工期间合理安排各种施工机械操作的时间，同时应文明施工、环保施工，采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响，并与当地政府沟通，以取得村民的理解。

(2) 按 4a 类标准，拟建公路沿线营运近、中、远期昼间达标距离分别为距路中心线 23.9~24.3m、27.6~28.0m、32.2~33.0m；夜间近、中、远期达标距离分别为距路中心线 100.4~103.4m、125.8~129.5m 和 160.0~164.6m。

(3) 按 2 类标准，拟建公路沿线营运近、中、远期昼间达标距离分别为距路中心线 84.1~86.1m、100.6~103.3m、123.4~126.6m；夜间近、中、远期达标距离分别为距路



中心线 193.6~199.2m、238.5~243.9m 和 284.7~290.0m。

(4) 对于嵩口镇规划区 (EK115+400~EK116+100) 周边路段, 针对 4a 类标准, 营运近、中期昼间达标距离分别为距路中心线 24.3m 和 28.0m, 夜间达标距离分别为 103.4m 和 129.5m; 针对 2 类标准, 营运近、中期昼间达标距离分别为距路中心线 86.1m 和 103.3m, 夜间达标距离分别为距路中心线 199.2m 和 243.9m。

(5) 建议嵩口镇在后期规划时, 对拟建公路沿线区域在未采取降噪措施的情况下, 拟建公路两侧红线外 245m 以内区域的临路第一排房屋不宜作为学校、医院等特殊敏感建筑规划建设用地。

(6) 拟建公路沿线 28 处村庄敏感点中, 营运近期昼间均达标, 营运中、远期昼间分别有 2 处和 4 处超标, 超标量分别为: 0.3~0.8dB、0.5~2.4dB; 夜间分别有 11 处、11 处和 18 处超标, 超标量分别为: 0.2~10.2dB、0.9~12.0dB、0.1~13.8dB; 沿线 2 处学校, 除下坂小学营运远期夜间超标 0.9 dB 外, 其余各时段均达标。

(7) 拟建公路沿线降噪措施投资共 1436 万元, 其中: 声屏障+隔声窗 2 处(750 延米+40 户), 费用 340 万元; 声屏障 6 处(2570 延米), 费用 1028 万元; 隔声窗 3 处(居民 54 户), 费用 68 万元。

(8) 鉴于噪声预测模式计算得到的结果难免存在一定的误差, 因此, 建议对于距离拟建公路较近超标较严重的, 且本次预测结果中环境噪声中期不超标但远期超标的敏感点, 采取定期监测的措施, 这些敏感点包括: 潼关、大洋、长太洋、三富村、下山后、下坂小学、坑里、林兜、下洋。

## 6. 环境空气

(1) 施工期的主要污染物为粉尘、扬尘和沥青烟。由于本工程施工期较长, 因此它们将对沿线大气环境质量产生一定的不利影响, 但影响范围不大, 而且主要是短期影响。在采取经常洒水、合理确定拌和场站的位置等适当的防护措施后, 这种短期影响能够得到控制。

(2) 拟建公路上的汽车尾气将对周边环境空气质量产生一定的影响, 建议加强路域及桥梁护栏的绿化, 同时地方政府也应加强公路两侧绿化带的建设。

## 7. 环境风险评价

(1) 拟建公路通车后, 全路段营运各期的危险品运输事故概率均小于 1 起/年, 最大仅为 0.0341 起/年。跨河(溪)桥梁路段和特长、长隧道及城镇规划区路段的危险品运输事故发生率更低, 最大仅为 0.0041 起/年。

(2) 由于危险货物运输车辆发生交通事故的概率不为零, 所以不能排除重大交通事故等意外事件的发生, 因此要求公路管理部门应根据《危险化学品安全管理条例》的规定, 加强对进入公路的危险品运输车辆的检查、管理, 并制定有效的事故应急计划, 通过加强管理, 使污染风险降为最低。

(3) 为避免危险化学品运输车辆因交通事故离开路域范围,对潼关枢纽互通立交跨越潼关溪、西林大桥、大喜大桥、嵩口互通 1 号大桥跨越长庆溪、白湾 2#大桥、后亭溪特大桥路段两侧护栏应加固,并设置危险品运输事故应急收集系统,桥面径流排水系统采用在桥面下部设置 PVC 输水管,连接桥两端的事事故应急池,事故应急池采取防渗设计,并采用铁板或钢筋混凝土板封顶,四周应采用铁丝网进行防护,从而防止事故车辆冲出公路边界。

(4) 在西林大桥、大喜大桥、白湾 2#大桥、后亭溪特大桥、潼关枢纽互通立交跨越潼关溪、嵩口互通 1 号大桥跨越长庆溪、特长、长隧道、穿越永泰县梧桐镇总体规划区、嵩口历史文化名镇保护规划区路段应设置“谨慎驾驶”警示牌,提请司机小心驾驶。

### 3.4 环境经济损益分析

对受本项目影响的主要环境因素,分别采用补偿法、专家打分法等分析方法对拟建公路的环境经济损益进行定性分析,其结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 拟建公路环境影响的经济效益分析表

序号	环境要素	影响、措施及投资	效益	备注
1	大气环境 声环境	拟建公路沿线声、气环境质量下降 (-3)	-1	按影响程度由小到大分别打分;“+”正效益;“-”负效益
		城镇及现有公路两侧声、气环境好转 (+2)		
2	水质	影响较小	-1	
3	人群健康	无显著不利影响,交通方便有利于就医	+1	
4	动物	对野生动物及其生存环境基本上无影响	0	
5	植物	占用林地,但各种绿化工程将一定程度上补偿	-1	
6	旅游资源	无显著的不利影响,有利于资源开发	+2	
7	矿产	有利于矿产资源的开发利用	+2	
8	农业	占地影响农业生产,但加速地区间的物流交换	-1	
9	城镇规划	与沿线城镇总体规划、路网规划等相协调	+1	
10	景观绿化美化	增加环保投资,改善沿线环境质量	+2	
11	水土保持	无显著的不利影响,但增加防护、排水工程及环保措施	-1	
12	拆迁安置	拆迁货币补偿	-1	
13	土地价值	基本无影响	0	
14	直接社会效益	缩短里程、节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性等 5 种效益	+3	
15	间接社会效益	体现社会共同进步、公平原则,改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+3	
16	环保措施	增加工程投资	-1	
合计		正效益: (+14); 负效益: (-7); 正效益/负效益=2.0	+7	

环境经济损益分析结果表明,拟建公路环境正效益分别是负效益的 2.0 倍,说明拟建公路所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环保角度来看该项目是可行的。

### 3.5 环境监测计划及环境管理计划

#### (1) 环境监测计划

本项目环境空气、环境噪声、水环境、固体废物等四部分，监测计划具体见表 3.5-1、表 3.5-2、表 3.5-3、表 3.5-4 所示。

表 3.5-1 环境空气监测计划

环境因子	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
环境空气	施工期	潼关村、三富村、下坂村、华口村（共 4 处）	TSP PM <sub>2.5</sub>	1 次/季度 或随机抽样监测	3 天/次，每天保证 12 小时采样时间	有监测资质的监测单位	福州市交通建设集团公司 三明市交通建设投资有限公司	福建省环保厅、福州市环保局、三明市环保局及各县环保局
	运营期	三富村（三富隧道出口）、下山后（山后隧道进口）、山头顶（珠峰二号隧道出口）	NO <sub>2</sub>	1 次/年	3 天/次，24 小时连续监测			

表 3.5-2 环境噪声监测计划

环境因子	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
环境噪声	施工期	潼关村、三富村、下坂村、华口村（共 4 处）	施工场界噪声	1 次/月	2 天/次，每天昼间、夜间各监测 1 次	有监测资质的监测单位	福州市交通建设集团公司 三明市交通建设投资有限公司	福建省环保厅、福州市环保局、三明市环保局及各县环保局
	运营期	潼关、大洋、长太洋、三富村、下山后、下坂小学、坑里、林兜、下洋	环境噪声	4 次/年	2 天/次，每天昼间、夜间各监测 1 次			

表 3.5-3 水环境监测计划

环境因子	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
水环境	施工期	西林大桥、白湾 2#大桥及后亭溪特大桥下游 200m	SS、石油类	桩基础施工施工期间, 1 次/月	采水样 2 天/次	有监测资质的监测单位	福州市交通建设集团公司 三明市交通建设投资公司	福建省环保厅、福州市环保局、三明市环保局及各县环保局
	施工期	压矿路段的隧道(玉溪一号隧道、玉溪二号隧道、西华隧道)隧道出渣浸出液	SS、Pb、Zn、Ag、Au、Cu、COD	隧道施工前 1 次	采水样 1 天/次			
	运营期	梧桐服务区、中仙服务区、嵩口匝道收费站	pH 值、BOD <sub>5</sub> 、油脂、COD、氨氮、SS	达标排放, 每年随机抽查监测 2 次	采水样 2 天/次			

表 3.5-4 固体废物监测计划

环境因子	阶段	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构	监督机构
固体废物	施工期	压矿路段的隧道(玉溪一号隧道、玉溪二号隧道、西华隧道)隧道出渣浸出液	pH、Au、Ag、Pb、Zn、Fe、Cu	施工期间	专业机构	福州市交通建设集团有限公司 三明市交通建设投资有限公司	福建省环保厅、福州市环保局、三明市环保局及各县环保局

## (2) 环境管理计划

为使本项目环境问题能及时得到落实,特制定本项目环境保护管理计划,见表 3.5-5。

表 3.5-5 拟建公路环境保护管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
设计期	影响城镇规划	科学设计, 使公路景观与城镇规划相协调	福州市交通建设集团有限公司 三明市交通建设投资有限公司 地方政府	福州市交通建设集团有限公司 三明市交通建设投资有限公司 地方政府	福建省环保厅 福州市环保局 三明市环保局
	公路用地内居民和公用设施迁移和再安置	执行公正和合理的安置计划和补偿方案			
	影响景观美、环境美	科学设计, 使工程景观与沿线地形、地貌相协调			
	影响地表水质	科学设计, 采用新材料、新工艺减少排水工程、桥梁工程建设对水质的影响			
	损失土地资源	采纳少占耕地的方案			
	交通噪声、汽车尾气污染	科学设计, 保护沿线声、气环境质量			
	影响文物	开工前进行沿线文物勘查			
	影响古树名木	路线避让, 或对古树进行移植保护			
	公路对居民的阻隔	布置位置和数量恰当的通道			
	交通噪声防噪设计	声屏障、隔声窗及防噪林带			
施工期	沥青混凝土和灰土搅拌站的空气污染	科学选址、安装除尘装置	福州市交通建设集团有限公司 三明市交通建设投资有限公司 设计单位	福州市交通建设集团有限公司 三明市交通建设投资有限公司 监理单位	福建省环保厅 福州市环保局 三明市环保局
	施工现场的粉尘、噪声及光污染	加强文明施工监理工作, 安装责任标牌, 定期洒水, 在设备上安装和维护消声器, 居民点禁止深夜施工			
	施工现场、施工营地、混凝土搅拌站的生产、生活污水和废油, 生产和生活垃圾对土壤和水体污染	加强环境管理和监督, 安装污水处理设备并保持正常运行, 废油统一存放和处理, 提供合适的卫生场所			
	影响景观美	严格按设计实施景观工程, 及时进行绿化和土地复垦工作			
	发现地下文物	立即停止挖掘, 并上地文物保护部门			
	弃渣、泥浆、建筑和生活垃圾处置	加强监督管理, 指定统一存放地点, 统一处理			
	干扰沿线公用设施	协调各单位利益, 先通后拆			
	影响现有公路的行车	加强交通管理, 及时疏通道路			
	可能的传染病传播	定期健康检查, 加强卫生监督			
	取土、弃渣对土地利用的影响	及时平整土地、按农业技术要求进行土地复垦			

续表 3.5-5 拟建公路环境保护管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
运营期	生态环境恢复 大气污染和噪声污染	结合环保拆迁、景观建设工程,设置绿化带、隔声窗和声屏障等,精心养护公路用地范围内的绿化工程	福州市交通建设集团 有限公司	福州市交通建设集团 有限公司	福建省环保厅 福州市环保局
	路面径流污染	采取疏通边沟等措施,不使其直接排入敏感水体			
	交通工程设施生活污水	经污水处理设备处理后达标排放,不能直接 外排	三明市交通建设 投资有限公司	三明市交通建设 投资有限公司	三明市环保局 公安消防部 门
	危险品运输风险事故	制定和执行危险品运输风险事故应急计划 并加强管理			
	交通事故	制定和执行交通事故处置计划 通行车辆必须加装后防雾灯			

## 4 公众参与

公众参与是环境影响评价工作的一项必要程序，充分听取公众意见，不仅是尊重公众的权利，也是减少可能产生的不利于项目建设的问题出现，有助于提高建设项目的社会效益和环境效益。拟建公路的建设必将对沿线社会团体和个人的生产、生活带来一定的影响。通过公众参与，达到以下目的：

- (1) 了解沿线居民对本工程建设的基本态度；
- (2) 了解沿线居民对本项目建设与运营过程中可能产生的环境问题的认识与重视程度；
- (3) 了解沿线居民对本项目征地、拆迁政策的了解情况；
- (4) 将调查结果反馈到建设单位和设计单位，供设计、施工及营运期予以考虑采纳或妥善解决。

在项目前期工作阶段，建设单位、工可研单位与各相关部门和工程沿线各级政府已经做了大量调查和协调工作。在委托我所开展本项目环境影响评价工作后，在项目前期工作阶段，建设单位在委托我所开展本项目环境影响评价工作后，于2014年12月3日在福建日报刊登了本项目环境影响评价公众参与信息公告，进行第一次公示，同时在沿线乡镇张贴公告，以便使更多的公众了解本项目建设的情况和信息。

## 5 环境影响评价结论

拟建公路是国家公路网规划新增的 G1517 高速公路的其中一段,也是国家高速公路沈海高速(G15)横七联络线的重要组成部分,是服务海西区对外交流合作的重要交通通道。本项目的建设对于国家路网结构的完善,加快海西区建设,完善海西高速公路网布局规划,促进对台交流与合作,促进区域经济协调发展,提高区域交通应急保障能力等具有重要的意义。

拟建公路的建设符合国家公路网规划、海峡西岸经济区高速公路网规划及地方公路网规划,与沿线城镇规划基本相协调。路线方案对沿线生态环境敏感目标、水环境敏感目标进行了合理避让。虽然拟建公路的建设将会对沿线地区的生态环境、水环境,以及沿线居民生活质量、学校教学产生一定的不利影响,但只要认真落实本报告书中提出的各项减缓和保护措施,真正落实环境保护“三同时”制度,所产生的负面影响是可以得到有效控制的,并能为环境所接受。环境损益分析表明,拟建公路的环境正效益是负效益的 2.0 倍,说明拟建公路产生的环境经济正效益占主导地位,其社会效益、经济效益较为显著,具有较强的抗风险能力。

综上所述,评价认为本项目不存在重大环境制约因素,从环境保护角度考虑拟建公路建设是可行的。



## 6 联系方式

	建设单位		环境影响评价单位
单位名称	福州市交通建设集团有限公司	三明市交通建设投资有限公司	交通运输部公路科学研究所
地 址	福州市仓山区金山大道 552 号	三明市沪明新村 198 幢	北京市海淀区西土城路 8 号
邮 编	350001	365000	100088
联 系 人	刘政旗	王永存	史志翔
电 话	0591-22626876	0598-8520302	010-82022466-937
传 真			010-62045671
电子邮箱			gzcy@rioh.cn