

#### **5.8.4 环境风险因素分析**

本公路位于城郊结合部，是通往风景名胜区的通道，营运期危险品运输的可能性极低，因此本公路上危险品运输的概率极低，环境风险也较低。

#### **5.8.5 项目区原用地性质及土壤污染残留分析**

根据项目选址意见书，项目征地类型为建设用地和道路用地，总用地面积125415m<sup>2</sup>(约 12.55hm<sup>2</sup>)，其中建设用地 26640m<sup>2</sup>，道路用地 98775m<sup>2</sup>。根据项目区历史谷歌地图及调查有关资料，道路用地区建设前为旱地，种植地瓜、蔬菜等农作物，无工业企业，故项目区用地土壤无工业企业残留的有毒有害污染物，无污染残留，不会产生土壤二次环境污染。

### **6 产业政策和选址合理性分析**

#### **6.1 产业政策符合性分析**

本项目为公路项目，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》第一类鼓励类中的“二十四、公路及道路运输”，不在其限制类和淘汰类中，符合当前国家产业政策的要求。检索《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目用地均不在限制用地及禁止用地之列。

综上，本项目的建设符合国家产业政策。

#### **6.2 项目与将乐县土地利用规划符合性分析**

根据将乐县国土资源局出具的“建设项目用地预审意见书”和“将乐县林业局建设项目征占用林地预审意见书”，本公路项目的建设，符合将乐县土地利用总体规划，符合国家供地政策。

#### **6.3 环境功能区划符合性分析**

本项目属于生态型建设项目，所在位置不属于环境功能区划禁止建设区域。通过现状评价及预测分析，认为该项目在建设期间采取各项有效的环境保护对策和措

施的情况下不会改变公路沿线的环境功能和环境质量。该项目的建设符合所在地环境功能区划要求。

## 6.4 周围环境相容性分析

本项目选址位于将乐县南水镇与古镛镇境内（将乐玉华洞旅游景区境内），与最近的敏感点小溪的距离约 540m（离金溪的距离约 1980m）；离洋仂村的距离约为 200m；玉华村的距离约为 30m；由于项目有污染源基本只在施工期间产生，项目建设完毕后污染物随之消失，因此在采取有效的废水、废气、噪声和固废等污染防治措施后，其运营过程对周围声环境不会产生太大影响，因此项目建设与周围环境基本相容。

## 6.5 生态功能区划符合性分析

### 6.5.1 项目与《福建省生态功能区划》的符合性分析

根据福建省生态功能区划中将乐县所属的生态功能区的定位可知，本项目位于闽北闽西山地盆谷生态区富屯溪流域亚区生态公益林与可持续林产业协调建设型生态功能区和盆谷地生态农业与城乡生态协调建设生态功能区。

该工程建设不涉及生态公益林、饮用水源保护区和基本农田保护区。该公路路线较短，施工期较短，对沿线生态环境影响不大，不会加剧区域生态环境问题。因此工程建设是符合该生态功能区划的。

### 6.5.2 项目与景区规划的符合性分析

本项目位于将乐县玉华洞国家风景名胜区内，属于旅游景区的配套设施，因此项目符合景区规划。

### 6.5.2 项目与《将乐县生态功能区划》的符合性分析

项目路线涉及的生态功能小区为将乐县中东部玉华洞国家重点风景名胜区功能小区(120442803)工程建设与生态功能区划符合性分析见表 6-1,从表中可以看出，该项目的建设与将乐县生态功能区定位是一致的。详见图 6-1。

**表 6-1 本工程沿线生态功能区划概况及其符合性分析一览表**

代号	生态功能区	环境功能	生态保育和建设方向	符合性分析
120442803	玉华洞国家重点风景名胜区功能小区	1 主导功能：生态林业 2 辅助功能：旅游生态环境，交通干线视域景观、重要江河—重山景观	生态建设方向：1 大力抓好封山育林 2 其他相关任务：旅游地生态开发	本项目为公路新建项目，属于生态建设项目；且本新建道路为玉华洞旅游景区配套工程，有利于景区交通的减缓。因此是符合该生态功能区划的

## 7 生态环境影响分析

### 7.1 生态影响作用的方式

施工期：施工营地、临时便道、表土堆场等临时工程施工，公路建设永久工程施工，清理破坏地表植被。

运营期：建成的公路形成人工屏障，阻隔公路两边的物种交流、形成森林边缘效应；交通车辆对穿越公路的动物存在致死致伤的风险。

### 7.2 生态影响作用的范围

施工期：各类临时占时占地周边约 50 米范围。公路沿线两边约 50m 范围。

运营期：公路沿线两边约 200 米范围。

### 7.3 生态影响作用的强度和持续时间

作用强度：临时工程占地、永久工程占地植被被清理，导致地表裸露，局部区域生态受干扰。

持续时间：施工期的生态影响从施工工程开始一直持续到植被恢复治理完成时，运营期的生态影响从公路建成后开始持续发生。

### 7.4 施工期生态环境影响分析

#### 7.4.1 工程占地及土地利用变更的影响

(1) 占地情况

本项目工程总占地面积为  $127415m^2$ ,其中永久久占地  $125415m^2$ , 临时占  $2000m^2$

## (2)土地利用变更影响分析

### 1. 永久征地

公路施工完成后，永久占地将改变土地功能，原有的水田、林地等土地类型将全部转变为交通运输用地。原有土地类型主要功能价值为经济产出的将不复存在，像水田、园地、林地等土地为农民的主要收入来源，征用这些土地对农民生计的影响是长期的，因此，项目建设单位应对所征用的林地、田地等所有者予以合理地补偿。

本项目的建成有利于完善将乐县普通公路网，提高综合运输效率，改善沿线群众交通出行条件，对将乐县做大做强旅游市场，综合开发旅游资源，提高旅游服务水平和接待能力等都具有重要的作用。公路建成后，土地利用的变更，虽使得局部区域损失了一定经济价值，但间接提升了将乐县的旅游价值，及时对周边的土地经济价值也有一定促进作用，因此，从宏观上讲，本公路的建设，对整个区域经济影响是正面的。

### 2. 临时征地

临时征地面积不大，且导致的土地利用变更影响为暂时性的，施工完成之后，将对临时征占的土地进行植被恢复，可基本恢复原有土地功能。

## 7.4.2 自然体系植被生物量损失影响分析

### (1)生物量损失量

公路主体工程占地约 188.311 亩，为永久占地；施工场地、表土堆场等临时占地合计约 3 亩。

单位面积生物量类比三明地区其它区域的生态调查结果，生物量永久损失量  $564.3t$ ,占损失总量的 97%，临时损失量  $20.1t$ ,占损失总量的 3%。

### (2)生物量损失影响分析

公路建设导致的生物量永久损失量占损失总量的 97%，其中林地占到了 83%，临时占地损失的生物量占损失总量的 3%,可以看出永久占地导致的生物量损失比例非常高。

建设公路，硬化路面不可避免的需要永久占用较大面积的土地，对此部分生物量损失的补偿措施，一般是根据林业、国土部门的要求，按规定对林地、耕地等土地进行征收，给土地所有者合理补偿，并按相关政策如“占一补一”等异地补偿;而临

时占地导致的生物量损失在施工完成进行植被恢复后，可基本恢复其生物量。要求项目施工单位施工时，尽量减少地面开挖，同时，公路施工完成后，应对临时占地及公路两旁的裸露地进行植被恢复，尽大程度上恢复损失的生物量。

### 7.4.3 对沿线植物的影响

#### (1)施工清理地表对植物直接影响

对于永久征占的土地，地表植物不可避免需清理;而项目临时征占的土地主要有表土堆场 1 个占地 1.5 亩、施工场地 1 个合计占地 1.5 亩。表面土场位于 K2+100-K2+200 左侧山头，根据现场调查，弃土场杉木、灌草丛，项目建设单位应在施工时合理优化设计，优化取土设计，尽量缩小清理地表植被的面积，减少对地表植被的影响。

#### (2)施工活动产生的污染物对植物的影响

施工机械产生的噪声、尾气等，为会对周边植物产生一定不利的影响。拟建项目路长为 3.86km，里程短，施工机械量不大，产生的污染量不多，因此本项目施工机械产生的噪声、废气等对周边的植物的影响很小。

### 7.4.4 对沿线水田的影响

公路占用 43982m<sup>2</sup> 的水田，均为永久占地，公路建设将对沿线的农业产生一定的影响，对沿路的农民收入也产生一定的影响。对于农民，土地为其主要的生计来源，公路建设征用的大面积农田对农民产生的影响较大且为长期性的，要求建设单位根据要求征用耕地，并给予农民合理补偿，弥补农民的损失，另外还应综合考虑其以后的生计问题，对其就业给予积极的引导。

## 7.5 生态环境保护措施

本项目公路的建设，对生态的影响主要表现在施工期，进入运营期后，随着公路路面硬化及裸露地生态保护环境措施的实施，施工期间产生的生态影响也逐渐减小。

### 7.5.1 施工期生态保护措施

#### (1)植被保护和恢复措施

①开工前，对施工范工范围内临时设施的规划进行严格的审查

②严格按照设计文件确定征占土地的范围，进行地表植被的清理工作

③严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被

4 工程施工过程中，要求严格按设计规定的表土堆土场进行取土，不得随意取土，特别是禁止取用的沿线的农田土壤。

5 公路穿越林区路段，各施工单位应加强防火教育，防止人为原因导致森林火灾的发生。

6 路线经过农田路段的，应尽量收缩路基边坡，以减少占用耕地，对于坡面工程及时采取工程或植物防护加以防范，以减少水土流失的现象发生。

7 凡因公路施工破坏植被而裸露的土地（包括跨界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕

(2)临时工程用地设置要求及恢复措施

①施工场地不得设在耕地集中区内

②施工场地、堆场、等临时工程应选择空旷、地表植被稀少的地段。

③应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计的给定的面积，禁止随意的超标占地

### 7.5.2 运营期生态保护措施

(1) 加强管理，防止运输事故发生

(2) 公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路绿化林带不受破坏。

## 8 施工期环境影响分析

### 8.1 水污染源影响分析

本项目施工期间产生的废水主要来自：施工作业开挖等产生的水泥浆、施工机械及运输车辆的冲洗水、施工人员的生活污水、下雨时冲刷的浮土、建筑泥浆、垃圾、弃土等产生的地表径流等。

### **8.1.1 施工期废水的影响因素**

道路施工中填、挖土方等均产生大量的泥沙和粉尘，雨水产生的地表径流绝大部分通过河涌汇入周边水域。由于施江期往往缺乏完善的排，用水产生的地表径流水设施，其污水排放将影响施工地表地段的受纳水体，使水体中泥沙含量有所增加，虽水量不大，但影响时间较长，应引起施工单位的重视。

施工期间，由于施工人员和机械大量进入，下雨时，施工区面源污染物随雨水排入附近水道，影响水质，另外对周边水环境的影响还表现在施工人员产生的生活废水和清洗进出工地车辆车身的泥上而形成的洗车水直接排放对附近水域的水环境造成影响。总体而言，主要有以下几点：

(1)部分淤泥、岩浆、废渣漏入水体对水域将造成影响。

(2)施工人员生活污水未经集中处理，直接向水体排放。

(3)施工期对水体的油污染，来自施工使用的机械、设备的用油或事故性用油的溢出，储存油的泵出，盛装容器残油的倒出，机修过程中的残油、废油、洗涤油污水、抹布等的倒出，机器转轴润滑油的溢出等。

(4)施工过程中，开挖土方时大量泥浆水流入水中，造成施工区附近水体有机物和泥沙含量增加，水质变差。

### **8.1.2 施工期废水的防治措施**

随着雨季雨水产生的地表径流较大，施工时产生的泥沙和尘土绝大部分会随着这些径流汇入附近的河流及沿线的受纳河段流域，影响水域水质。因此在施工过程中需要注意施工清扫，平时需注意清理土料，粉尘等工作，避免堵塞管道或河道。

施工期生活污水主要来源于各施工人员驻地、工程施工生活污水人员粪便污水、淋浴污水、洗涤污水等，主要含有 COD、BOD、SS、氨氮和动植物油以及大肠杆菌等污染物。本工程施工人员就近租住当地民房，其产生的生活污水直接依托于当地现有污水处理方式，不单独外排，对周边环境影响较小。

## **8.2 大气污染源影响分析**

拟建项目建设过程中，将进行大量的土石方填挖、筑路材料的运输等作业。因此，工程施工期间的主要大气污染物是颗粒物，其次为沥青混凝土摊铺时散发出来

的少量沥青烟和动力机械排出的尾气污染物，其中颗粒物对周边的环境影响较为突出。

### 8.2.1 项目颗粒物的影响分析

道路的建设会增加大气中颗粒物的浓度，污染主要来源是开放或封闭不严的混凝土现场拌合、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的起尘等。

#### (1) 混凝土拌合和产生的粉尘污染

本项目外购商品水泥，不设混凝土拌合站。施工场地主要用作预制梁场、预制件场及堆料场。桥梁预制件仅有少量零散的混凝土搅拌，对周边大气环境影响不大。砂石料等建材堆料场在风力作用下也易发生扬尘。本项目堆料场规模较小且按照施工场地标准化管理要求设置雨棚和挡墙，并采取洒水、蓬布遮盖等措施，防止风吹扬尘，在落实标准化管理要求的前提下，对周边大气环境影响不大。

由于沥青混凝土采用专业拌合站拌好后运到工地，因此本项目不设沥青混凝土拌合站，仅摊铺时散发少量的沥青烟，对周边大气环境影响较小。

#### (2) 筑路材料和弃土石运输

水泥、砂石料和弃土石等运输极易引起粉尘污染，其影响范围可达下风向150m(具体分析见8.2.2章节)。

#### (3) 施工便道

临时道路、施工便道和正在施工的道路上行驶的施工车辆运输引起的扬尘比较严重，易对道路沿线两侧产生影响。因此，对运输散体物质的车辆必须严加管理，控制装载高度与车速，防止遗撒，同时采取加盖蓬布或洒水等防护措施

### 8.2.2 筑路材料和土石方运输对沿线居住环境的影响及污染控制措施

#### (1) 施工场地粉尘

施工场地粉尘主要来源于各种施工作业过程中产生的扬尘和逸散尘，其中扬尘以

程汽车行驶扬尘为主，占60%以上。一般在大型扬尘场下风向0—50m为较重污染带，50—100m为污染带，100—200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚

微。扬尘经过大气扩散运输对周围环境空气产生污染影响，增加空气的浑浊度，特别是使环境空气中的可吸入颗粒物浓度增加，经过人工呼吸系统进入人的肺部，从而影响人的身体健康。如果对施工场地地勤洒水（每天4—5次），施工扬尘可使周围空气中的TSP浓度明显升高的影响范围一般为20—50米内。可见，虽然施工扬尘对施工场地附近居民、花果草木会产生一定的不利影响，但在施工期间采取有效的扬尘控制措施后，施工扬尘将明显减少。因此，施工场地特别是运输道路应经常洒水，以减少施工扬尘对居民生活和植被生长的影响。施工扬尘造成的污染影响是局部的、短期的，施工结束后将会消失。

### (2)施工燃油机械和车辆尾气

施工期燃油机械和车辆产生少量尾气，含少量NO<sub>x</sub>、CO等污染物。由于施工机械和施工燃油机械和车辆产生的少量车辆相对较为分散，加之地面开阔，周围植被茂密，尾气容易就地扩散稀释，影响小。

综上所述，施工期在采取扬尘控制措施和合理安排施工作业的前提下，地周围环境空气影响不大。

## 8.3 噪声污染源影响分析

### 8.3.1 评价范围及标准

参照公路建设项目环境影响评价规范规定：公路或道路的施工噪声影响评价范围为路中心两侧100m范围。本工程施工期间噪声影响评价的重点是施工期的噪声对声环境敏感目标的影响，其评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

### 8.3.2 施工期噪声源源强

本项目施工期噪声主要有建筑机械噪声、建涵洞打桩噪声、车辆运输噪声以及现场处理噪声。不同施工阶段使用的设备和产生的噪声大小、影响范围都不同；由工程分析表5-16可知除发电机组最大声级为98dB(A)外，其余噪声源大部分在80—90dB(A)之间，对施工场地周围50m范围内的环境影响较大，特别在夜间施工时这种影响更为的严重。

### 8.3.3 施工期噪声预测方法及预测模式

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，施工噪声源可以近似视为点源处理，本报告根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中点声源噪声基本衰减模式，估算出离噪声声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：

$L_i$ =距声源  $R_i$  米处的施工噪声预测值，dB

$L_0$ =距声源  $R_0$  米处的施工噪声级，dB

△  $\Delta L$ =障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

### 8.3.4 施工噪声影响结果分析

#### （1）噪声源强及预测

在施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比单一机械产生的噪声预测值还要大。但由于实际施工中各施工机械组合情况较为复杂，则很难一一用声级叠加的方法算出其可能的实际影响结果。

施工机械噪声测试值及不同距离噪声预测结果见表 8-1

表 8-1 公路运营期对动物活动受阻隔的影响

序号	机械型号	型号	测点距施工机械距离(m)	最大 $L_{max}$ (dB(A))	距机械不同距离的噪声级 dB (A)						
					10	30	50	100	150	200	300
1	轮式装载机	ZL40	5	90	84.0	74.5	70.0	64.0	60.5	58.0	54.5
2	轮式装载机	ZL50	5	90	84.0	74.5	70.0	64.0	60.5	58.0	54.5
3	平地机	PY160	5	90	84.0	74.5	70.0	64.0	60.5	58.0	54.5
4	振动式压路机	YZJ10B	5	86	80.0	70.5	66.0	60.0	56.5	54.0	50.5
5	双轮双振动压路机	CC21	5	81	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0	45.5
6	三轮压路机		5	81	75.0	65.5	61.0	55.0	51.5	49.0	45.5
7	轮胎式液压挖掘机	ZL16	5	76	70.0	60.5	56.0	50.0	46.5	44.0	40.5
8	推土机	T140	5	86	80.0	70.5	66.0	60.0	56.5	54.0	50.5
9	轮胎式液压挖掘机	W4—60C	5	84	78.0	68.5	64.0	58.0	54.5	52.0	48.4
10	摊铺机	Fifond311ABGCD	5	82	76.0	66.5	62.0	56.0	52.5	50.0	46.4

	(英国)	型									
11	摊铺机 (英国)	VOGELE 型	5	87	81.0	71.5	67.0	61.0	57.5	55.0	51.4
12	发电机组 (2 台)	FKV—75 型	5	98	78.0	68.5	54.0	58.0	54.5	52.0	48.5
13	冲击式钻 井机	22 型	5	87	67.0	57.5	53.0	47.0	43.5	41.0	37.5

①根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,各施工机械在施工过程中噪声影响结果由表 8-1 可知,在施工场界内,施工噪声不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中规定的昼间 70dB, 夜间 55dB 的标准限值,因此本环评要求施单位尽量选用低噪音施工机械和工艺,并尽量减少多个施工机械同时施工。

②随着工程竣工,施工噪声的影响将不再存在,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的。

(2)施工机械以轮式装载机的声级最大,影响也最大最远,针对轮式装载机对声环境敏感目标进行预测整理,玉华村、杨仂村、洞许分别相距 25m、120m、140m,整理结果见下表 8-2

**表 8-2 施工期声环境敏感目标噪声预测**

序号	敏感目标 名称	评价范围 内人口 (人)	最近居民的噪声预测		距公路 135m 噪声预测结果 dB (A)	距公路 425m 噪 声预测结果 dB (A)
			最近距离 (m)	噪声贡献 值 dB (A)		
1	玉华村	500	25	74.62	59.9	50.0
2	杨仂村	300	120	60.99		
3	洞许	150	130	60.30		

(3)施工噪声应重点关注对沿线声敏感点声环境质量的影响。预测结果表明,噪声污染最严重的施工机械是装载机和平地机,在路基施工中常常使用到这两种施工机械,而其它的施工机械施工噪声相对较低。根据目前国内一般道路施工噪声预测结果,受施工噪声影响其声环境可能出现超标的 2 类区声敏感区,昼间主要出现在距施工场界 135m 范围内,夜间主要出现在施工场界 425m 范围以内。其中超标量与影响范围则随着使用的施工机械设备种类及数量、施工阶段不同而有所波动。为减轻施工噪声对沿线声敏感点的影响,施工单位应根据场界外敏感点的位置、高差等具体情况采取必要的防护措施。

(4)作为建设施工单位为维护沿线居民的正常生活和休息,应合理地安排施工进度和时间,实行文明施工、环保施工,并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施(如设置移动式声屏障等),以降低施工噪声对环境的影响。

(5)本工程噪声敏感点基本沿本工程线路两侧分布，与施工场界距离在10m-67m，施工噪声对周围声环境影响较大。但由于本工程采取的是分段施工，每个路段的施工机械产生噪声的时间不长，对于某一敏感目标而言，该敏感点施工时间较短。且高噪声则主要出现在路基施工阶段，因此整个道路施工过程其实际施工噪声的影响程度从时间上衡量要比推算值低一些。在昼间，路两侧的第一排居民建筑收到不同程度的影响，必须严格采取措施，最大限度地降低施工噪声对环境保护目标的影响。如果在夜间施工，由于达标距离远，而且多种机械同时使用必定会使噪声影响范围进一步扩大，对工程沿线居民的休息造成严重影响，因此，评价要求与声敏感点距离较近的施工路段宜禁止夜间施工作业。

## 8.4 固体废弃物污染源影响分析

施工期间会产生大量的淤泥、渣土（包括拆除旧的建筑物的渣土）、地表开挖的淤泥、施工剩余废料等。如不妥善处理这些建筑物固体废物，则会阻碍道路，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途洒漏淤泥，污染公路，影响景观和交通。开挖借土的清运车辆，不但会给沿线地区增加车流量，造成交通堵塞，泥土的撒漏也会给当地环境卫生带来危害。开挖借土如果无组织堆放、到弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。

建筑垃圾主要来源于旧房拆除和废弃的各种建筑材料等，可及时送城建部门指定的地点进行堆放。

施工人员的生活垃圾主要是餐饮垃圾和生活日用品垃圾，经统一收集及时清运至垃圾填埋场进行处理。

综上所述，施工期固体废物对外界的环境影响较小。

## 9.运营期环境影响分析

### 9.1 运营期生态环境影响分析

#### 9.1.1 对沿线植物的影响

本项目在景区内，且施工里程仅为2.935km，通过现场调查，本项目占地内植物区系与周边的植物区系基本相似，运营期影响到沿线植物不大，主要是一些常见

的种类，如农田、山林等植被。可以通过在其他区域进行补偿等措施来降低其影响。

### 9.1.2 对沿线动物的影响

一般对动物影响只会存在于道路施工期间引起的野生动物暂时、局部的迁移，待施工活动停止及施工地植被恢复后，多数动物均可返回原栖息地生存且这种影响是可逆的、短期的；营期间基本不对沿线动物的种类多样性和种群数量产生影响。

## 9.2 运营期水环境影响分析

由于本项目沿线不设服务区等道路管理设施，项目运营期本身不产生污水，项目运营期主要污染物来自暴雨冲刷路、路面径流污染地表水体。

路面径流污水 SS 和 COD 在降雨初期前 15 分钟至前 30 分钟污染物浓度逐步增大，随后污染物逐渐降低。路面径流污水中除了 SS 和 COD 外，还含有一定浓度的石油类，主要来源于车辆燃料的泄漏。根据有关监测资料，降雨初期 15 分钟内路面径流石油类浓度为 25.5mg/L, 随后石油类浓度降低，前 30 分钟石油类平均浓度降到 18.4mg/L, 前 2 小时石油类平均浓度降到 7mg/L, 此时已基本接近《污水综合排放标准》的一级排放标准(5mg/L)。

根据以上分析，一般而言，道路地表径流污染物浓度不高，而且公路路面名流日占沿线河流集雨面积极小一部分，其直接入河不会对沿线河流水质产生明显影响。

为了更好的保护当地水环境，可采取车辆运输散落控制、路面清扫等非和绿化植被过滤带、植草渠道等工程措施，可对本项目道路表面径流污染物进行有效的控制。

## 9.3 运营期大气环境影响分析

拟建公路为四级公路，沿线不设服务区和车站等，无集中式废气排放源，运营期主要大气污染物为各种机动车辆排放的汽车尾气，污染较轻，为此，本评价对营运期各种机动车辆排放汽车尾气仅进行类比分析。

参考 2008 年 10 月交通部公路科学研究所编制的《环境影响评价技术导则公路建设项目(征求意见稿)编制说明》中“4.11 环境空气影响评价 c) 根据已做的公路环境评价、公路竣工环境保护验收调查和公路类比监测表明，公路营运期车辆排放污染

物的扩散与公路沿线地形和气象条件有关，扩散后所覆盖的地域为公路两侧与线形平行的带状区域。即便是交通量很大的公路，距公路中心线 150m 以外的污染物浓度已接近背景值。d)根据高速公路竣工验收监测数据，虽然公路两侧 NO<sub>2</sub> 浓度高于全国监测 NO<sub>2</sub> 浓度的年日均值的混合平均值 0.046mg/m<sup>3</sup>,但公路两侧的 NO<sub>2</sub> 浓度没有明显的超标现象，通常在路侧 50m 范围内即可满足四级标准。”

随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，公路对沿线空气质量带来的影响轻微。因此，本项目运营期汽车尾气对沿线敏感目标影响较小。

## 9.4 运营期声环境影响分析

### 9.4.1 道路交通预测模式

根据拟建道路特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的公路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的预测噪声是指线声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量的叠加。

(1)第*i*型车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = \left(\overline{L_{0E}}\right)_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{v_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$\left(\overline{L_{0E}}\right)_i$ ——第*i*类车速为  $v_i$ ，km/h，水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，

dB(A)；

$N_i$ ——昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

$r$ ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于  $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测；

$v_i$ ——第*i*类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 6.2-1 所示；

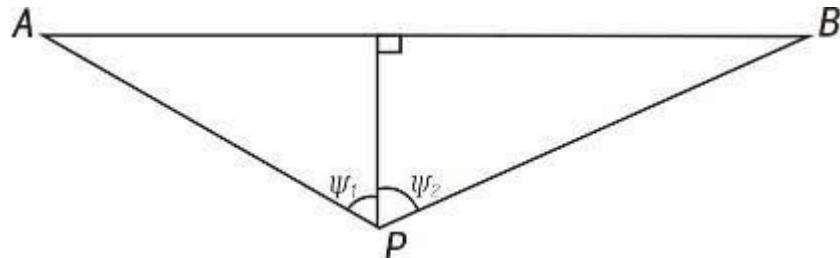


图 9-1 有限路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量, dB, 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L^1 - \Delta L^2 + \Delta L^3$$

$$\Delta L^1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L^2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:  $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正值, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级:

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg (10^{0.1 L_{\text{eq}}(h)_{\text{大}}} + 10^{0.1 L_{\text{eq}}(h)_{\text{中}}} + 10^{0.1 L_{\text{eq}}(h)_{\text{小}}})$$

式中:  $L_{\text{eq}}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{\text{eq}}(h)_{\text{小}}$ ——分别为大、中、小型车昼间或夜间,

预测点接收到的交通噪声值, dB;

$L_{\text{eq}}(T)$ ——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值, dB。

如果某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响, 路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响), 应分别计算每条车道对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

(3) 敏感点环境噪声预测叠加模式

对于敏感点, 需将预测结果和背景值进行叠加, 叠加模式:

$$(L_{\text{Aeq}})_{\text{预}} = 10 \lg [10^{0.1 (L_{\text{Aeq}})_{\text{交}}} + 10^{0.1 (L_{\text{Aeq}})_{\text{背}}}]$$

式中:  $(L_{\text{Aeq}})_{\text{预}}$ ——敏感点环境噪声预测值, dB(A);

$(L_{\text{Aeq}})_{\text{交}}$ ——敏感点的交通噪声贡献值, dB(A);

$(L_{\text{Aeq}})_{\text{背}}$ ——敏感点的噪声背景值, dB(A)。

## 9.4.2 公路交通预测模式中的修正量和衰减量

(1) 线路因素引起的修正量( $\Delta L_I$ )

① 纵坡修正量( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算:

大型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB(A)}$

中型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB(A)}$

小型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB(A)}$

式中:  $\beta$ ——公路纵坡坡度, %。

② 路面修正量( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见表 6.2-1。

**表 9-1 常见路面噪声修正量 单位: dB(A)**

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	$\geq 50$
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注: 表中修正量为  $(\overline{L}_{OE})_i$  在沥青混凝土路面测得结果的修正。

(2) 声波传播途径中引起的衰减量( $\Delta L_2$ )

① 障碍物衰减量( $A_{bar}$ )

a、声屏障衰减量( $A_{bar}$ )计算

◆无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad dB \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad dB \end{cases}$$

式中:  $f$ ——声波频率, Hz

$\delta$ ——声程差, m;

$c$ ——声速, m/s;

公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

◆有限长声屏障计算:

$A_{bar}$  仍由上式计算。然后根据图 9-2 进行修正。修正后的取决于遮蔽角 $\beta/\theta$ 。图 6.2-2a 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

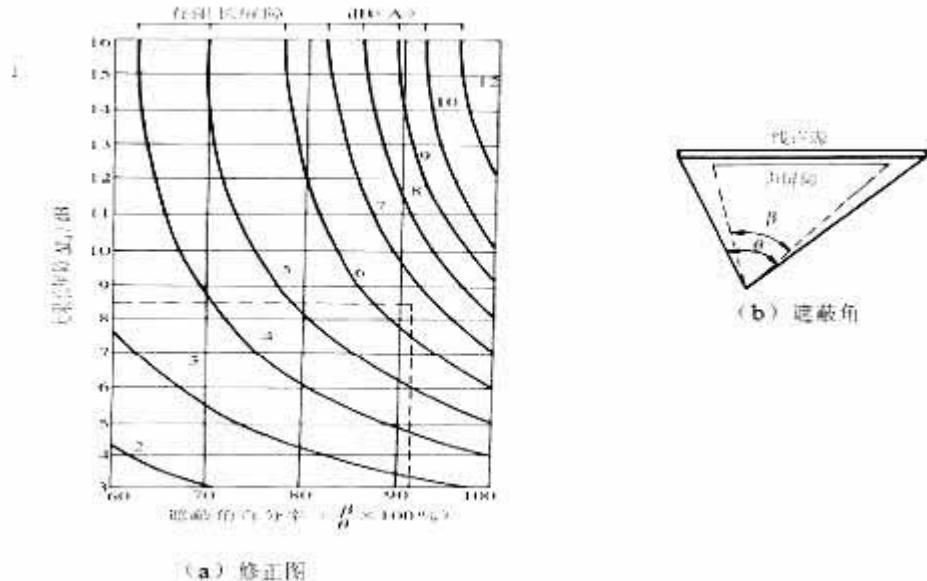


图 9-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

#### b、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量  $A_{bar}$  为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{bar}=0$ ；

当预测点处于声影区， $A_{bar}$  决定于声程差 $\delta$ 。

由图 4.1-3 计算 $\delta$ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 9-4 查出  $A_{bar}$ 。

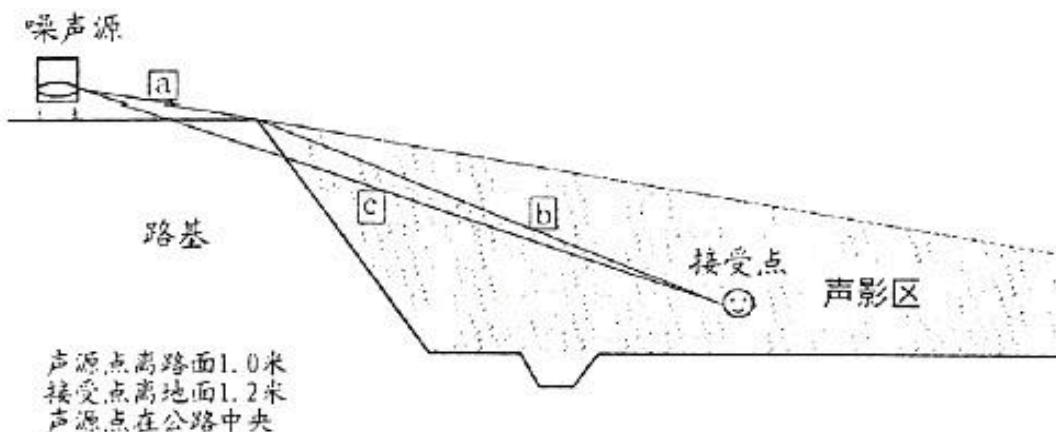


图 9-3 声程差  $\delta$  计算示意图

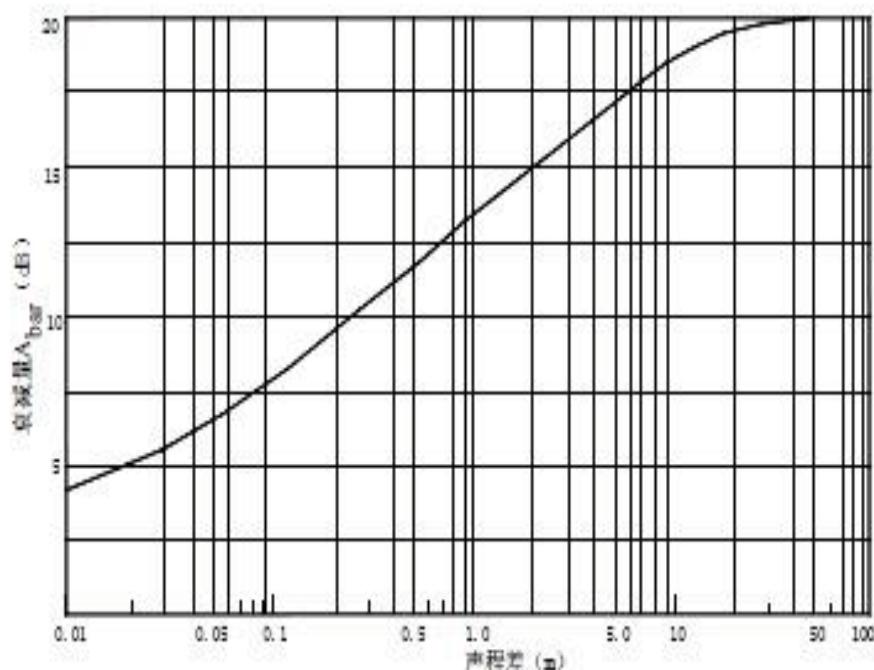


图 9-4 噪声衰减量  $A_{bar}$  与声程差  $\delta$  关系曲线 ( $f = 500\text{Hz}$ )

C、 $L_{\text{农村房屋}}$  为农村房屋的障碍衰减量

一般农村民房比较分散，它们对噪声的附加衰减量估算按表 9-2 取值。在噪声预测时，接受(预测)点设在第一排房屋的窗前，随后建筑的环境噪声级按表 9-2 及图 9-5 进行估算。

表 9-2 建筑物噪声衰减量估算值

房屋状况	衰减量 $\Delta L$	备注
第一排房屋占地面积 40~60%	-3 dB	房屋占地面积 按图 4.2-5 计算
第一排房屋占地面积 70~90%	-5 dB	
每增加一排房屋	-1.5 dB，最大绝对衰减量≤10dB	

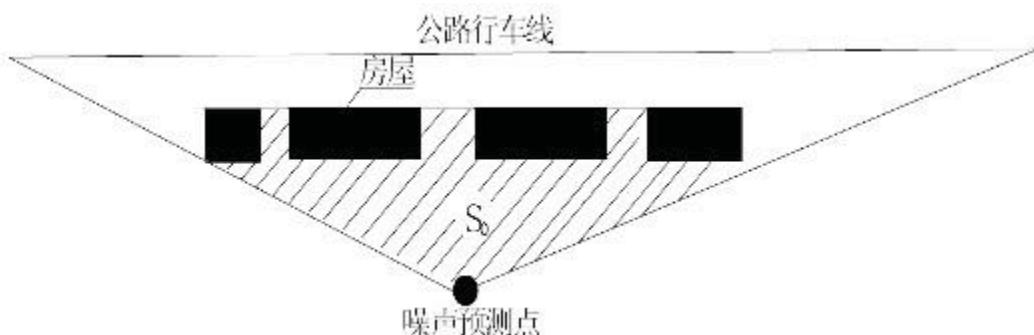


图 9-5 农村房屋降噪量估算示意图

②空气吸收引起的衰减(Aatm)

按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_o)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 9-3。依据本项目区多年平均气温和相对湿度，本项目所在区域年平均气温为 19.5℃，相对湿度为 77%。本评价大气吸收衰减系数选取年平均气温为 20℃，相对湿度为 70%。

**表 9-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数**

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

### 3 地面效应衰减(Agr)

地面类型一般分为坚实地面、疏松地面、混合地面，本评价选取混合地面。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

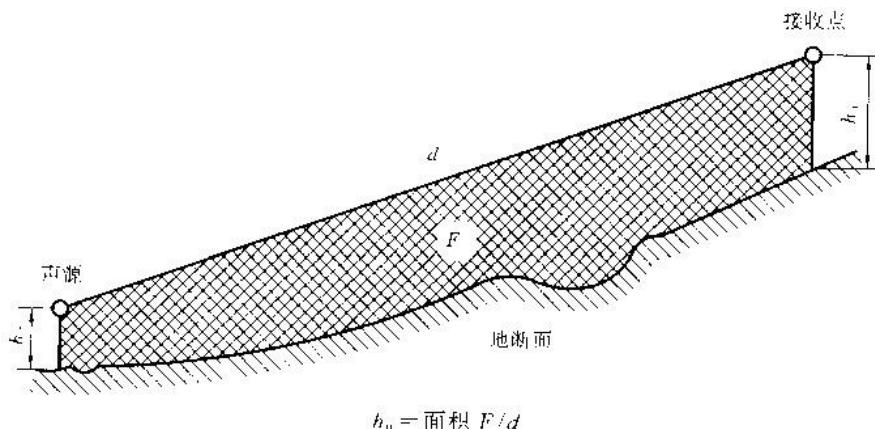
$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r——声源到预测点的距离，m；

hm——传播路径的平均离地高度，m；可按图 6.2-6 进行计算， $hm = F/r$ ；F：面积， $m^2$ ；若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。



**图 9-6 估计平均高度  $h_m$  的方法**

#### 4 其它多方面原因引起的衰减(Amisc)

其它衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

工业场所的衰减、房屋群的衰减等参照 GB/T17247.2 进行计算。

##### (3)由反射等引起的修正量( $\Delta L_3$ )

###### ①城市道路交叉路口噪声(影响)修正量

交叉路口的噪声修正值(附加值)见表 9-4。

**表 9-4 交叉路口的噪声附加量**

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离(m)	交叉路口(dB)
$\leq 40$	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
$> 100$	0

###### ②两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \quad \leq 3.2 \text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \quad \leq 1.6 \text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中:  $w$ ——为线路两侧建筑物反射面的间距, m;

$H_b$ ——为构筑物的平均高度, h, 取线路两侧较低一侧高度平均值代入。

### ③反射体引起的修正( $\Delta L_r$ )

如图 9-7 所示, 当点声源与预测点处在反射体同侧附近时, 到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果, 从而使预测点声级增高。

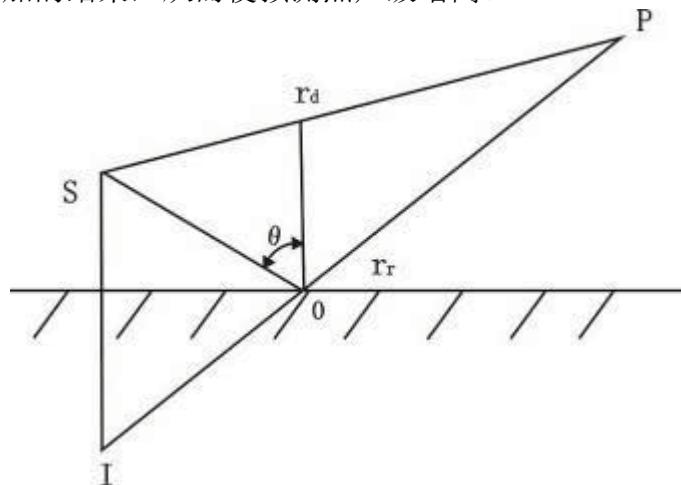


图 9-7 反射体的影响

当满足下列条件时, 需考虑反射体引起的声级增高:

- a、平整光滑, 坚硬的。
- b、体尺寸远远大于所有声波波长 $\lambda$ 。
- c、 $\theta < 85^\circ$ 。

$r_r - r_d \gg \lambda$  反射引起的修正量 $\Delta L$  与  $r_r / r_d$  有关( $r_r = IP$ 、 $r_d = SP$ ) 可按表 9-5

表 9-5 反射体引起的修正量

$r_r/r_d$	(dB)
$\approx 1$	3
$\approx 1.4$	2
$\approx 2$	1
$> 2.5$	0

### 9.4.3 噪声预测评价

根据前面的预测方法、预测模式和设定参数, 对拟建道路营运期各特征年各路段昼、夜间交通噪声进行预测计算。预测内容包括: 交通噪声影响预测和敏感点环境噪声影响预测。

#### (1) 道路横断面结构

路基宽度为 6.5 米, 水泥混凝土路面宽 6 米。

#### (2) 平均小时车流量

对公路营运后第1年(2019)、第5年(2023)和第10年(2028)，即近期、中期和远期的车流量进行预测，根据第5章工程分析，本项目各类车型的平均小时车流量预测结果见详见表5-14。

(3) 路面修正

均为水泥混凝土路面。

(4) 空气吸收衰减参数

温度取20℃，相对湿度取50%，气压为1个标准大气压101325pa。

(5) 道路交通噪声影响预测与评价

交通噪声影响预测是假定在开阔空旷的平路基条件下，不考虑地形地貌、树林、房屋等障碍对声波的附加衰减，只考虑声波的距离几何衰减和地面的吸收及空气吸收而获得的在离地面1.2m处的纯交通噪声的贡献值在水平向的影响分布。

根据上述预测方法、预测模式和预测参数，对项目不同路段各特征年的昼、夜间交通噪声在距路中心线不同距离的影响进行预测。影响预测结果见表9-6。项目代表性路段距道路中心线不同距离噪声等值线见图9-8。

**表9-6 线路两侧交通噪声分布dB(A)**

年份	时段	预测点与道路中心线的距离(m)									达标距离(m)	
		10	20	30	40	60	80	100	120	160		
2019(近期)	昼间	48.4	47.6	46.1	45.0	43.8	42.5	41.2	40.0	38.9	37.5	/
2023(中期)	昼间	49.8	48.6	47.1	46.2	44.8	43.5	42.4	41.4	40.3	39.0	/
2028(远期)	昼间	50.9	49.7	48.2	47.6	46.1	44.8	43.8	42.5	41.8	40.1	/

\*1注：本项目路面宽度6.5m，其半幅宽为3.25m，预测结果道路边界处已达标

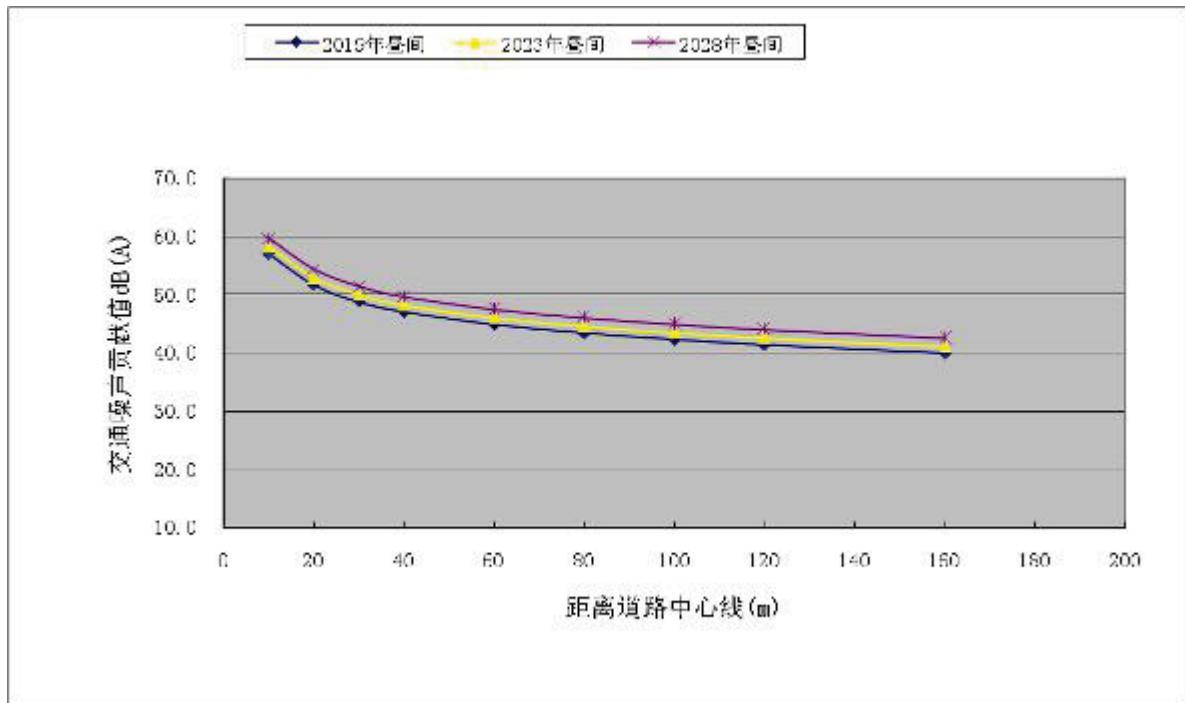


图 9-8 项目代表性路段距道路中心线不同距离处噪声等声值线图

#### (6) 敏感点环境噪声影响预测与分析

敏感点环境噪声预测是根据各敏感点不同类区预测点与线位的关系，全面考虑所对应的工程路面结构、路基形式、高差、地形、地上物以及地面覆盖状况、空气吸收等声传播条件的因素修正，并叠加环境噪声背景值，最终取得敏感点的环境噪声预测值。

##### 1 感点背景噪声选取

本项目路长 3.86 公里。评价范围内敏感点为：杨仂村、玉华村、洞许。拟建线路主要村庄的敏感点距离道路中心线的距离、与路面的高差、噪声现状值(环境噪声背景值)详见表 9-7。

##### ②敏感点环境噪声预测

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导-声环境》的预测模式，对沿线两侧居民点预测结果详见表 9-7。

##### ③预测结果分析

经对公路沿线环境敏感目标噪声预测表明：

从预测结果来看，在以上未采取专门的噪声治理措施条件下，本公路的敏感目标（杨仂村、玉华村、洞许）在营运近期、中期、远期的昼夜间噪声均可以达到相

应的功能区标准。超标原因主要是因铺前最近敏感建筑分布距离公路红线较近，噪声不能通过距离有效衰减。

针对本公路在营运期的噪声影响，本环评提出以下两点要求：1、地方规划部门制定合理规划，避免将来运营期间发生居住区扩展至道路 4a 类区内而受道路噪声影响的纠纷问题；2、道路经过铺玉华村的路段建议预留声屏障安装机位。

**表 9-7 本项目路段两侧敏感点噪声预测结果**

序号	所在位置		拟建项目的路基形式	与道路红线的距离(m) <sup>2*</sup>	与道路中心线的距离(m) <sup>2*</sup>	评价区内可能受影响的户数/人数	预测点离地面高度(m)	环境现状值(dB)	交通噪声贡献值(dB)			环境噪声预测值(dB)			预测值与现状值差(dB)			超标量(dB) 4*	
	敏感目标方位1*	评价类区1*							近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期		
1	玉华村	路右1类	纵坡(%)	28.25	25	3.0	5户/20人	1.2	43.3	50.2	51.0	51.9	51.01	51.68	52.46	7.98	8.38	9.16	/ / /

\*注 1: 方位: 指方向沿着起点至终点里程增加方向的左侧或右侧。

\*注 2: 与道路中心线距离: 指该项目相应类区临路第一排建筑与本项目中心线的距离。

\*注 3: 敏感点地面与路线路面高差, 指以路面为基准, 表示敏感点地面高于线路路面。表示敏感点地面低于线路路面。

\*注 4: 超标量一栏中“/”表示不超标。

## 9.5 运营期固废环境影响分析

运营期车辆行驶，可能会有乘客丢弃废纸巾、果皮等垃圾，属生活垃圾，其产生量小，由清洁工清理，送至垃圾填埋场进行处理，对周边环境影响较小。

# 10 环境保护措施及建议

## 10.1 施工期环境保护措施及建议

### 10.1.1 生态环境保护措施

#### (1)植被保护和恢复措施

①开工前，对施工范围内临时设施的规划要进行严格的审查，合理控制施工扰动面积，避免造成不必要的植被破坏。

②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

③严格控制路基开挖工作业面，避免超挖破坏周围植被。

④工程施工过程中，不允许将工程废渣随处乱排，更不允许排入河中。

⑤如需搭建临时建筑，应尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。

⑥公路穿越林区路段，各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致森林火灾的发生。

⑦路基施工和弃土场施工前，应将占用农用地的表土层(其中耕地约40~100cm厚，林地约15~60cm厚，即土壤耕作层)剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。

⑧路线经过农田路段，应尽量收缩路基边坡，以减少占用耕地，对于坡面工程及时采取工程或植物防护措施加以防护，以减少水土流失现象发生。

⑨凡因公路施工破坏植被而裸露的土地(包括路界内外)应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕。

#### (2)临时工程用地设置要求及恢复措施

①应严格按照已确定的地点设置，临时增加的施工场地和施工便道严禁设置在基本农田保护区。

- ②施工结束后，弃土场应及时对其表面进行植被覆盖。
- ③施工便道、施工场地在施工结束后，应及时进行植被恢复。
- ④应严格控制各类临时工程用地，不得随意增加，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。

#### (3)野生动植物保护要求

- ①建议施工单位与林业部门配合在施工营地内张贴项目区野生保护动植物宣传画及材料，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。
- ②路基清表作业过程，对发现的珍稀野生植物应立即报地方林业主管部门，采取移植等保护措施。

### 10.1.2 水环境污染防治措施

#### (1)施工材料堆放要求

建筑材料特别是易流失的筑路材料如黄沙、土方和施工材料如沥青、油料、化学品等有害物质堆放场地不得设置在离溪流、水塘较近地区，临时堆放场地应设蓬盖，并做好用料的合理安排以减少堆放时间，以减少雨水冲刷造成水体污染。砂石料堆场周围应设置集水沟和沉砂池，对地表雨污水进行沉淀处理后排放。

#### (2)施工期含油废水处理措施

施工期含油生产废水主要来自车辆设备保养场地的施工车辆设备冲洗和维护保养废水，该类废水主要含有SS、COD、石油类等水污染物。为防止该类废水直接入河所造成的水污染问题，车辆设备维修保养场地必须配备相应的污水处理设施，工程的含油废水经过初沉—隔油—沉淀处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级排放标准后回用于车辆设备的冲洗等。

#### (3)施工机械冲洗废水处理

工程施工期间，对施工机械冲洗废水集中收集和处理，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械。

#### (4)施工人员生活污水处理

施工人员生活将主要依托沿线村庄解决，污水经当地村庄的公共厕所化粪池收集，处理后可就近做农肥，浇灌周边农田。另外，施工现场，施工人员也将产生少量生活污水，建议使用临时活动厕所，收集现场施工人员的少量生活污水，定期清运处理。

### **10.1.3 声环境污染防治措施**

针对项目施工期产生的噪声影响，采取以下降噪措施，降低沿线施工噪声产生的影响：

- (1)施工前必须到相关环保部门办理噪声登记申报表；
- (2)施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，在新街村居民区应考虑加装隔音罩(如发电车等)，同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强；
- (3)尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作；
- (4)如果在(玉华村、利仙村、洞许)附近施工，则禁止在夜间(22：00～次日6：00)进行施工作业，昼间运行机械的时间也应避开人们的休息时间(12：00～14：00)。如遇到结构上要求非要连续施工，需提前三天到相关环保部门办理允许施工手续，经相关环保部门批准后，并公告居民最大限度的争取民众支持；
- (5)建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

### **10.1.4 空气环境污染防治措施**

#### **10.1.4.1 道路运输扬尘防治措施**

- (1)加强运输管理，保证汽车安全、文明、中速行驶。
- (2)运输道路应定时洒水，每天至少两次(上、下班)。
- (3)施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。运输车辆的载重应符合有关规定，防止超载。
- (4)运送土石方和建筑材料的车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。
- (5)施工场地的出入口内侧应设置洗车平台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶离工地前应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。
- (6)运输车辆行至环境敏感目标分布较为集中的路段时，应低速行驶或限速行驶，以减少扬尘产生量。

#### **10.1.4.2 施工场内扬尘防治措施**

(1)工程开挖土方集中堆放，以缩小扬尘影响范围，及时回填，减小扬尘影响时间。

(2)开挖和拆迁过程中，洒水作业保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(3)加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。不需要的建筑材料、弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(4)建筑工地现场四周应设置 1.8m 以上围墙，工地主要道路应硬化并保持清洁或设置碎石垫层，出口处应设置冲洗设施，运输车辆驶出现场前应将槽帮和车轮冲洗干净，严禁带尘出场；施工过程应设置密目网，防止和减少物料、渣土和垃圾外溢；物料和垃圾应密闭运输，严禁凌空抛散、野蛮装卸；施工土方和水泥、石灰等易产生扬尘污染的料堆应严密遮盖或在库房内存放；工地应设立临时密闭式垃圾堆，堆放不能及时清运的垃圾、渣土；一次性浇注混凝土量在 30m<sup>3</sup>以上的工程应使用预拌混凝土，现场搅拌砂浆应当使用散装水泥，现场搅拌设备应采取有效防尘措施。

(5)工程建设期间，施工场地内车行路径应铺设钢板、混凝土或其他功能相当的材料，出口处硬化或设置碎石垫层路面应不小于出口宽度，防止机动车扬尘。

(6)不得随意增加拌合点，施工场内的混凝土拌和站不能设在居民区等环境敏感点上风向处，其设置须符合卫生要求，并在施工时选择合适的风向。水泥、混凝土等散体建筑材料采用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式堆放，避免作业起尘和风蚀起尘。

(7)若在工地内露天堆置砂石，应采取覆盖防尘布、防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。材料仓库和临时材料堆放应尽量不靠近居民等敏感目标，并防止物料散漏污染。仓库四周应有疏水沟系，防止雨水浸湿，水流引起物料流失。

(8)按照水保要求，对堆放场地四周设置挡墙和排水沟。

#### **10.1.5 固体废物污染防治措施**

(1)本项目需拆迁的建筑物中大部分为民宅，房屋拆迁会产生建筑垃圾，其中包括砖瓦、木材、钢材、水泥混凝土、碎石等。这些建筑垃圾中有部分可以再生利

用，由居民在异地建设时作为建筑材料，如砖瓦、木材、钢材等，其它不能再利用的废土及废砖瓦，可用于公路填方，对于属垃圾类的需运至垃圾填埋场作卫生填埋，建设单位在与施工单位签订的施工标段合同中应含有固体废物最终处置的制约条款。要求施工过程产生的建筑垃圾应设专门的堆放场所妥善放置，及时清运，并采取防护措施，避免其流入水体。

(2)施工现场应设置垃圾筒收集生活垃圾，并与当地环卫部门联系，保证垃圾及时清运。

(3)施工阶段应妥善保管油料、化学品等建筑材料，使其远离河岸，并在原料临时堆存场地设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

(4)施工机械的维修应依托城区汽车修理厂进行，不可在场地内进行车辆维修，以免含油污水对环境造成污染。

(5)施工人员生活垃圾依托租住地的垃圾处理方式一并处置，如集中收集后，委托环卫部门定期清运至垃圾填埋场作进一步处置。

(6)严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

(7)对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

## 10.2 运营期环境保护措施及建议

### 10.2.1 生态环境保护措施和建议

(1)加强营运期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施，建议开展相关环保培训，以提高环境管理水平，杜绝环境事故。

(2)强化道路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，道路沿线的固体废弃物应按路段承包，每天进行清理。

(3)为保护评价区内成片的林地，运输有危险易燃易爆物品的车辆在通过跨林路段之前，要对其安全性进行检查，以免发生事故危及整片林地。

(4)道路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保道路绿化林带不受破坏。

(5)做好土地复耕，补偿农用地尤其是耕地面积。

## 10.2.2 水环境保护措施和建议

### (1) 沿线设施废水污水污染防治措施

本工程沿线不设收费站、养护工区等设施，因此营运期沿途不存在设施生活污水排放问题。

### (2) 沿线道路排水设施污染防治措施

应加强道路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。

## 10.2.3 声环境保护措施和建议

从预测结果来看，在以上未采取专门的噪声治理措施条件下，本公路的敏感目标(玉华村、杨仂村、洞许)在营运近期、中期、远期的昼夜间噪声均可以达到相应功能区标准。

结合超标敏感点的环境特征，建议的声环境保护措施如下：

①在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

②以远期户外(或室内超标量)做为设计指标。

③仅远期超标的，采取预留资金，跟踪监测，适时上措施方案。

④加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

⑤加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点(铺前、郑家)实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

⑥经常养护路面，保证拟建公路的良好路况。

⑦结合当地生态建设规划，加强拟建工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡、排水沟边等进行统一的绿化工程设计，营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。

针对拟建工程的具体建设情况和环境特点以及以上政策法规的要求，本评价提出以下声环境保护措施的配置和解决原则：

①项目建设在改善区域交通的同时，应切实关注交通噪声对道路两侧声环境的影响，做好统筹规划和合理安排。

②加强道路交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。

③作好路面的维修养护，以确保道路路面始终处于良好状况。

④结合当地生态建设规划，加强拟建工程征地范围内(如对路堤边坡、排水边沟等)的绿化工作。

⑤城市规划部门应根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关规定，科学安排道路两侧土地的使用功能；道路两侧红线外噪声防护控制距离范围内不宜建学校、医院和幼儿园等敏感建筑和集中居民住宅楼，可规划建设对声环境要求不高的普通建筑，如商业性建筑等。

⑥如果道路两侧规划布置住宅等噪声敏感类建筑，则建设单位应在设计时依据《民用建筑隔声设计规范》的要求，采取相应的建筑物自身的隔声防护，并尽可能在住宅楼功能平面布局中将浴室、厨房和电梯间等辅助功能布置在面向道路一侧，以减弱噪声对室内敏感区域的影响环境影响，从而确保住宅等敏感构筑物室内满足GB50118-2010 中规定的使用功能要求。

⑦道路两侧新建建筑中，若对声环境较为敏感的，建议开发商或业主在房屋的构筑和装修过程中采用对建筑物本身的隔声处理措施，例如强化墙体隔声量和加装通风隔声窗等，以避免受本项目交通噪声的负面影响。

经采取以上措施后，运营期交通噪声对周围环境的影响在可接受范围内。沿线村庄声环境质量基本符合《声环境质量标准》（GB3838-2008）中的2类标准限值。

#### 10.2.4 环境空气污染措施和建议

(1)建议结合当地生态建设等规划，在靠近公路两侧，尤其是敏感点附近多种植乔、灌木。这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

(2)建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在公路附近建设住宅、学校等加以限制。

(3)建议实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。另外，随着汽车工业的飞速发展和燃料的改进，也将会有助于降低公路汽车尾气的影响。

## 10.2.5 固体废物污染措施和建议

- (1)通过制定和宣传法规，禁止在公路上乱丢塑料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。
- (2)公路养护区等沿线垃圾应分类收集、定期清运，可交由当地环卫部门清运。

# 11.环境保护管理及监测计划

## 11.1 环境保护管理计划

### 11.1.1 环境管理目标

通过环境管理，使拟建公路的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的“三同步”方针，使环保措施得以具体落实，使地方环保部门具有监督的依据。通过环保防治措施的实施管理，将公路的建设期和营运期给环境带来的不利影响减轻到最低的程度，实现公路建设的经济效益和环境效益协调地持续地发展。

### 11.1.2 环境保护管理机构及职责

将乐县城市建设发展集团有限公司为本项目的建设实施单位，并负责本项目的营运管理。为了保证环境管理任务的顺利实施，项目建设单位是控制环境污染，保护环境的法律责任者。各级环境管理机构在本项目环境保护管理工作中的具体职责见表11-1。

**表 11-1 拟建项目环境管理机构及其职责**

项目阶段	管理、执行单位	工作职责
可研阶段	将乐县城市建设发展集团有限公司	负责本项目前期组织工作，委托环境影响评价，编制环评报告书
设计阶段	将乐县城市建设发展集团有限公司	监督环评报告书提出的措施、建议在设计中的落实工作，进行环保设计审查等
		委托环保设计单位进行绿化工程、声屏障工程等环保工程的设计工作
施工期	将乐县城市建设发展集团有限公司	负责本项目施工期环境管理计划的实施与各项环境保护管理工作，编制本项目施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，组织实施施工期环境监测计划
		施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境保护管理工作

		委托监理公司进行施工期工程环境监理工作，环境监理纳入环境监理开展
营运期	将乐县城市建设发展集团有限公司	委托监测单位承担项目沿线施工期的环境质量监测工作
		由专职环保人员负责营运期环境保护管理工作。组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；组织实施营运期环境监测计划；负责环保设备的使用维护等
		委托监测单位承担项目沿线营运期的环境质量监测工作

### 11.1.3 环境管理计划

环境管理要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运行后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于项目建设和运转的全过程中。本项目的环境监督机构为将乐县环境保护局。本工程环境管理工作计划见表 11-2，监督机构职责见表 11-3。

**表 11-2 环境管理计划一览表**

实施阶段	管 理 措 施	实施机构	负责机构
工程设计阶段	设计单位应将环境影响报告书中提出的环保措施落实到设计中	设计单位	将乐县城市发展集团有限公司 环境管理单位
招标阶段	各施工承包单位在投标中应有环境保护方面的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款；工程建设单位应与施工承包单位签订环保措施责任书	工程施工单位	将乐县城市发展集团有限公司 环境管理单位
前期征地阶段	做好征地赔偿工作，落实解决公众反映的问题	将乐宁县政府	将乐县政府
施工阶段	落实水土保持方案，落实环境影响报告书中提出施工期环保措施	工程施工单位	将乐县城市发展集团有限公司 环境管理单位
竣工验收阶段	及时组织环保竣工验收，对各项环保工程措施“三同时”的落实情况、效果及工程建设对环境的影响进行评估，对环保措施进行修正和改进	将乐县城市发展集团有限公司 将乐县环保局	将乐县城市发展集团有限公司
竣工后	委托有资质的监测机构实施环境监测计划，并组织实施必要的生态保护和环境监测	将乐县城市发展集团有限公司	将乐县城市发展集团有限公司
营运阶段	对各项环保工程设施的运行实施日常管理，进行必要的维护、修正和改进，确保环保工程措施的正常有效运行	将乐县城市发展集团有限公司	将乐县城市发展集团有限公司

**表 11-3 环境监督机构主要职责一览表**

机构名称	管理措施
将乐县环境保护局	受委托审查环境影响报告表，审批项目； 确认项目应执行的环境法规和标准； 监督建设单位实施环境保护行动计划，执行有关环境管理法律、法规、标准； 协调各部门之间做好环保工作； 负责行政管辖区内项目环保设施的施工、竣工、营运情况的检查、监督组织本工程环境保护竣工验收； 负责对建设项目环保工作实施监督管理； 组织和协调有关机构为项目环保工作服务。

## 11.2 环境监测计划

### 11.2.1 制订目的及原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为项目的环保竣工验收和后评价提供依据。

制定的原则是根据预测的各个时期的主要环境影响及可能超标的路段和超标量而确定(重点是主要敏感点、段)。

### 11.2.2 环境目标、项目

#### (1)施工期

施工期环境影响的主要监测项目是施工期周边地表水体的水质、TSP、施工噪声等。

#### (2)营运期

营运期监测项目主要是敏感点的环境噪声和环境空气质量监测，以及周边水体的SS、石油类监测等。

### 11.2.3 环境监测计划

本项目环境监测计划分为噪声、大气和水质三部分，施工期环境监测计划具体见表 11-4。

**表 11-4 施工期环境监测计划**

监测内容	监测时间及频率	监测地点	监测项目
地表水	施工高峰期连续 2 天，每天 1 次	施工工地水体下游 100m 处	石油类、SS
空气	施工高峰期 3 天	施工繁忙地段边缘 50m、100m 处；施工场地附近的居民点	TSP 、NO <sub>2</sub> 、CO
噪声	施工高峰期昼夜各 20 分钟	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 50m、100m 处；施工场地附近的居民点	L <sub>Aeq</sub>

营运期的环境监测根据主管单位实际需要来确定。

#### 11.2.4 监测数据及报告制度

每次监测工作结束后，监测单位应提交正式监测报告，并按程序逐级上报。在施工期应有月报、季报和年报，在营运期应有季报和年报。若遇有突发性事故发生时，必须立即上报。

### 12.环境经济损益性分析

#### 12.1 环境经济效益分析

本项目属于政府支持的非盈利性项目，不直接产生经济效益。但项目建设符合将乐县群众的实际需要，对于以后促进当地经济发展具有重要的意义，项目从经济方向来讲对于保障政策的正确实施切实可行。项目投入营运后所产生的经济效益主要表现在：汽车运输成本降低的效益；节省运输时间的效益；减少货损货差的效益、减少交通事故的效益等。

节省运输时间的效益：项目建成后，周边居民出行更方便，节约了公众的出行时间，也使货物送达时间缩短，这就使资金周转时间缩短，产生经济效益。

减少交通事故的效益：道路建成后，路况得到了极大改善，给出行者带来极大的便利，将明显减少交通事故发生的概率，无形中保障了千万家庭的经济财产损失及人身安全。

本项目的建设将带动将乐县的发旅游业发展，道路建设投入运营后，将加强项目所在地与周边地区的连接，发展周边的工商业和服务业，随着诸多产业的兴起和发展，将为社会提供更多的就业机会，发挥更大的经济和社会效益。

综上所述，本项目具有一定良好的国民经济效益，道路建设运营后将加强项目所在地与周边地区的连接，发展周边的经济，随着诸多产业的兴起和发展，将为社会提供更多的就业机会，发挥更大的经济和社会效益。

## 12.2 环境保护投资及其效益分析

### 12.2.1 环保投资估算

#### (1) 施工期环境保护投资

根据本工程施工特点和主要环境问题，施工期环境保护投资估算见表 12-1。

**表 12-1 施工期环境保护投资估算**

环境问题	环境保护措施	投资(万元)
生态保护	弃土临时堆放维护	5
	植被恢复	5
声环境	1、施工机械的维护及临时隔声围护等	8
	2、施工人员的卫生防护	2
水环境	1、涵洞施工生产废水集水沟和沉淀池；含油废水隔油沉淀处理并回用。	5
	2、临时堆场边沿设导水沟，堆场上设覆盖物。石灰、水泥等物质运输、贮存时不能露天堆放。	2
	3、施工人员生活污水处	1
环境空气	1、施工场地配备洒水设施	5
	2、建筑材料、渣土运输和堆放加篷盖或洒水	5
合计		38

#### (2) 营运期环境保护投资

针对工程营运期的主要环境问题，营运期的环境保护投资估算见表 12-2。

**表 12-2 营运期直接环保投资费用表**

项目	序号	措施内容	金额(万元)	备注
噪声控制措施	2	全线敏感点经过路段设置限速禁鸣标志	0.3	
废水	1	做好路面清洁工作，做好污水管道的日常维	5	计入工程费用
	2	加强公路桥梁防护栏的设计、施工	8	计入工程费用
合计			13.3	

综上所述，本工程施工期、营运期直接环保投资 51.3 万元，占本工程投资总额万元的 1.71%。

## 12.2.2 环保投资效益分析

道路建设在施工、运营期不可避免的会对环境产生影响，在实施有效的环保措施后，将会对环境产生正效益，具体见表 12-3

表 12-3 主要环保措施及效益分析一览表

主要环保措施	社会效益	环境效益
施工场地、便道洒水降尘、散装砂石运输加盖	保证施工场地附近居民健康	保护施工场地及周边环境空气质量，降低扬尘
施工废水回用，施工、生活固废处理	保障施工场所及周边环境卫生质量，减少疾病传播	保护水资源、防止地表水受污染、保证饮用水安全
施工、营运期降噪、建声屏障，如绿化带等	给沿线居民一个安静的学习工作生活环境	防止噪声干扰，保护项目周边声环境质量
道路景观的绿化、美化	充分利用土地资源，恢复植被、美化景观，路基稳定、道路畅通，使沿线居民和道路使用者处于良好的生态环境中	保护道路沿线水土资源、减少水土流失以及提高植被覆盖率，使生态环境步入良性循环
施工路段设置标志灯、警示牌等	提醒路人、车辆注意安全，保障社会环境的安定	提高环保意识
施工、营运期环境监测	保障沿线居民的生活质量	监测声、气、水保证环境质量达标
环境管理与人员培训、宣传教育	提高管理人员业务水平，利于道路环保措施的落实	保证各项措施落实到位，促进道路环保事业的发展

## 13.主要环保措施及竣工验收

### 13.1 环保措施

拟建道路在建设过程中和营运期必将带来一定的环境影响和社会影响，本评价对施工期和营运期的大气、地表水、噪声等环境保护提出污染防治措施。项目主要环保措施见表 13-1

表 13-1 施工期环保措施情况一览表

序号	名称	环保措施	指标与要求
1	生态保护	①严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作 ②严格控制各类临时工程用地的数量 ③严格按设计规定的临时堆土场进行取料、堆料作业 ④施工前，应剥离表土层，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。	保护区域生态环境质量，检查落实情况
2	耕地保护	对征占的农田等进行补划调整	按国土资源部门的要求
3	水污染防治	1 采用先进技术，如采用成型的预制构件等，缩短现场施工时间； 2 对采用钻孔桩基础施工的跨河桥梁，严禁将桥梁下部结构施工过程中产生的泥浆、钻渣及施工废弃物排入地表水体。	(1)施工场地要符合建筑施工场地环境与卫生标准

序号	名称	环保措施	指标与要求
		3 对以泥浆水为主的施工废水，不准直接排入水体和附近农田。 4 小溪边施工产生的土石方尽快运出，不在溪边堆放。 5 施工人员租用当地民房，无施工生活污水外排。	(2)按公路安全标准
4	固体废物防治	①施工垃圾临时堆放时，要选择适当地点，堆放有序。 ②工地施工废物就地筑路、填埋。 ③生活垃圾将由当地环卫部门及时清运到垃圾处理站处置。	检查土方、石方表土临时储存及回用情况
5	大气污染防治	①在施工场地洒水，装车过程对渣土进行洒水。 ②采取遮盖或密闭式运输，运输车辆限速，运输过程严禁抛、撒、漏。	使环境空气质量达到功能区要求
6	噪声控制	①尽可能选用低噪声的施工机械。合理安排施工时间。工程车在夜间 22:00~次日 6:00 应禁止经过声敏感区。特殊情况需施工，要向当地环保局申请，得到批准并公告后方可施工； ②对机械进行良好的维护保养和正确操作运行； ③高噪声作业区如水泥拌合站应远离沿线各敏感点。	符合《建筑施工场界噪声限值》要求

## 13.2 验收范围

- 1.与本工程有关的各项环境保护设施，包括污染防治措施和保护环境所建成的配套工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。
- 2.本报告应采取的其他各项环保措施。

## 13.3 验收清单

企业自主开展项目竣工环境保护验收，建设单位应根据《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关法律等规定自行开展。竣工环保验收内容见表 13-2。

**表 13-2 运营期环保措施情况及“三同时”验收一览表**

项目	环评提出的主要环保措施	环保检查主要内容
生态环境保护	1. 合理规划，做好土石方的纵向调运，减少临时占地与借土占地。巡视检查路基土石方的调运情况。 2. 加强施工人员环保意识教育，不乱砍伐树木，采石应按设计要求进行。 3. 施工人员不得捕杀野生动物，在道路施工过程中如遇到应及时把他们移到远离道路的地方放生。在施工路段张贴野生保护动物宣传画及材料，提醒施工人员。 4. 施工人员集中居住的地方的生活垃圾等应集中处理，委托当地环卫部门清运。 5. 应按道路绿化设计的要求，完成本项目边坡以及道路征地范围内可绿化地面的植树种草工作，以达到恢复植被、减少水土流失、减少雨季路面径流污染路侧水体等目的。 6. 做好施工便道等的植被恢复和绿化维护。	1. 路基边坡沿线设施区绿化工程。 2. 道路两侧排水及工程防护措施、复耕或植被恢复情况。 3. 施工期临时工程设施占地的恢复情况。 4. 排水工程、防护工程措施及其效果，水土流失治理情况。

项目	环评提出的主要环保措施	环保检查主要内容
声环境保护	1. 合理安排施工活动，减少施工噪声影响时间。避免高噪声施工机械运行在同一区域内使用。 2. 施工噪声是短期行为，根据沿线敏感点分布情况，主要是夜间干扰施工沿线居民的休息；因此，强噪声的施工机械如挖掘机、打桩机等在夜间(22:00~6:00)在居民集中的路段应停止施工作业。 3. 施工机械噪声将对机械操作人员及现场施工人员造成严重影响，建议按劳动卫生标准控制工人工作时间，或对操作者及有关人员采取个人防护措施，如耳塞、头盔等。 4. 在项目运输车辆所经村庄路段设置禁鸣标示。	1. 施工期声环境保护措施执行情况； 2. 营运期沿线村庄等敏感点噪声超标情况及采取措施。
水环境保护	1. 施工单位不得向地表水体排放生活和生产污水。 2. 施工期污水排放及处理情况：隔油、沉淀池。	1. 施工期采取的水污染防治措施情况。 2. 路桥面径流排放情况及采取的措施。 3. 危险品运输管理规定和事故应急计划。
大气环境保护	1. 料场内积尘较大，进入料场的道路应经常洒水，使路面保持湿润，并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘，运输材料的车辆应加盖篷布，避免抛撒。 2. 对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围最大限度地减少起尘量。同时对施工便道进行定期养护、清扫，保证其良好的路况。	1. 施工期抑制扬尘措施及其他防治环境空气污染措施。 2. 部分敏感点附近绿化情况。
社会环境保护	1. 应根据国家和福建省相关规定，制定一套有序的完备的征地拆迁安置计划，在当地政府和有关部门的配合下，从工程建设的整体利益出发，统筹安排、充分协调、妥善安置、不留后患，根据省人民政府有关征地拆迁的政策给予相应补偿，保证受影响居民生活的稳定。 2. 应加强对文物古迹的保护意识，如发现有未探测到的文物，应立即停止施工，并及时通知文物保护单位，待文物发掘和清理完毕后才能恢复施工。	1. 沿线道路等设置情况。 2. 采取的其他社会环境保护措施。
其他	建立有效的施工期环境监控机制，积极开展工程环境监理工作。要对施工人员进行环境保护知识的培训，进一步明确有关各方环境保护的责任，提高文明施工意识。	施工期环境监理、监测工作执行情况调查

本项目具有一定良好的国民经济效益，道路建设运营后将加强项目所在地与周边地区的连接，发展周边的经济，随着诸多产业的兴起和发展，将为社会提供更多就业机会，发挥更大的经济和社会效益。

## 14.结论与要求

### 14.1 结论

将乐县玉华洞创 5A 景区霞客邑道建设工程符合国家产业政策，满足福建省普通国省干线公路网布局规划等相关规划要求，项目选线合理；项目在建设期和运营期将对道路沿线两侧一定范围内的生态环境、声环境、景观环境、水环境、环境空气、社会环境等产生一定程度的不利影响，建设单位应认真落实本报告书所提出的各项环境保护措施与对策，加强环境管理，实施“三同时”制度，则所产生的影响可以得到有效控制，并能为环境所接受；建设单位应充分考虑沿线居民的意见，并

承诺在设计和建设过程中增加相应的防护措施，减少噪声及空气污染，对需要搬迁的单位和居民落实补偿及妥善安置措施，使项目建设对其影响减少至最低程度。

综上所述，将乐县玉华洞创 5A 景区霞客邑道建设工程在落实本报告提出的各项环保措施和生态恢复措施后，从环境保护的角度而言是可行的。

## 14.2 要求

- (1)施工招标中应明确相关的治理措施要求。
- (2)施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业。环评要求在临村庄民居 150m 范围内夜间禁止施工。
- (3)施工时充分利用工程永久占地内和农村现有的空地、空房、废弃地和难利用的土地设置施工场地，减少临时土地的占用。
- (4)项目施工招标时，应将环境保护的有关条款列入招标文件，并严格执行。
- (5)加强道路绿化。
- (6)确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。
- (7)工程建成营运后，建议建设单位委托当地环境监测站开展噪声影响的跟踪监测，重点关注本工程噪声对沿线敏感点的影响以及噪声污染防治措施是否满足环保要求等内容。

三明市国投环境科技研究有限公司

二〇一八年十二月十日

主管部门预审意见:

经办人:

(盖 章)

年 月 日

县级环境保护主管部门审批(审查)意见:

经办人:

(盖 章)

年 月 日

