

目 录

前 言	- 1 -
1.总论	- 3 -
1.1 编制依据	- 3 -
1.2 调查目的及原则	- 5 -
1.3 调查方法	- 6 -
1.4 调查范围、因子和验收标准	- 7 -
1.5 调查重点	- 10 -
1.6 环境保护目标	- 11 -
2.公路工程建设概况	- 13 -
2.1 公路建设过程回顾	- 13 -
2.2 公路地理位置与路线走向	- 13 -
2.3 工程概况核查	- 14 -
2.4 工程核查结论	- 20 -
3.环境影响报告书回顾	- 27 -
3.1 环境影响评价工作过程回顾	- 27 -
3.2 环境影响评价的主要结论	- 27 -
3.3 环评提出主要环保措施与建议	- 33 -
3.4 金昌市环境保护局批复意见	- 37 -
4.环境保护措施落实情况调查	- 40 -
4.1 批复意见落实情况	- 40 -
4.2 环评报告书中措施的落实情况	- 42 -
5.生态环境影响调查	- 49 -
5.1 施工期生态环境影响分析	- 49 -
5.2 运营期生态环境影响分析	- 54 -
6.声环境影响调查	- 56 -
6.1 沿线声环境敏感点调查	- 56 -

6.2 施工期声环境影响调查	- 56 -
6.3 声环境现状监测	- 56 -
6.4 降噪措施落实情况	- 62 -
6.5 声环境影响调查结论与建议	- 62 -
7.水环境影响调查	- 63 -
7.1 项目穿越水源地情况调查	- 63 -
7.2 施工期水环境影响调查	- 64 -
7.3 运营期水环境影响调查	- 64 -
8.其他环境影响调查	- 67 -
8.1 环境空气影响调查与分析	- 67 -
8.2 固体废物环境影响调查	- 68 -
9.社会环境影响调查	- 69 -
9.1 社会环境影响调查	- 69 -
9.2 危险品运输污染事故风险调查	- 71 -
10.环境管理与环保投资调查	- 74 -
10.1 环境管理	- 74 -
10.2 环保投资调查	- 76 -
10.3 环境保护管理建议	- 77 -
11.公众意见调查	- 79 -
11.1 调查目的	- 79 -
11.2 调查对象和方法	- 79 -
11.3 调查内容	- 81 -
11.4 调查结果统计与分析	- 81 -
12.调查结论与建议	- 82 -
12.1 调查结论	- 82 -
12.2 验收结论及建议	- 84 -

附件：

- ①项目竣工环保验收委托书；
- ②《金昌市环境保护局关于对 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书的批复》（金环保发[2016]161 号）；
- ③项目涉及水源地调整的批复；
- ④项目验收监测报告。

前 言

甘肃省为抢抓国家“一带一路”重大战略机遇，加快推进省内扶贫攻坚进程和丝绸之路经济带甘肃段交通互联互通建设，积极构建“便捷、安全、经济、高效”的省域综合交通运输网络，充分发挥甘肃连接欧亚大陆桥的战略通道和沟通西南、西北的交通枢纽作用，增强交通运输对我省打造国家向西开放的重要门户和次区域合作战略基地的支撑能力，使交通真正成为发展的先行官，甘肃省省委、省政府决定从2015年起，用6年时间，举全省之力开展丝绸之路经济带甘肃段“6873”交通突破行动。

为全面贯彻落实丝绸之路经济带甘肃段“6873”交通突破行动，加快推进金昌市交通基础设施重大项目建设，积极构建“便捷、安全、经济、高效”的综合交通运输网络，充分发挥交通枢纽作用，使交通真正成为发展的先行官，金昌市委、市政府决定实施“6873”交通突破行动。S308线何家湾至永昌段公路的建设，将重新调整优化区域能源线路及旅游资源开发，整合区域旅游资源，促进永昌县旅游资源的整体开发及合作，加快区域经济的发展，推动区域外向型经济的加快发展，对促进沿线及影响区内经济发展具有重要意义。

S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程总投资26570.7714万元，位于永昌县南坝乡及东寨镇境内，起点起于南坝乡何家湾村东侧，终点止于县城东南侧永头公路与G312线交叉处，其中主线全长33.451km（其中老路改造28.911千米，新建4.54km），支路全长6.475km（老路改造5.455km，新建1.02km），路基宽10m，行车道宽度7.0m，双向两车道，设计时速60km/h。

受金昌市交通投资有限公司委托，江苏省交通规划设计院股份有限公司于2016年1月完成《S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程可行性研究报告》，并通过评审。2016年4月金昌市交通投资有限公司根据我国有关环保法律、法规，委托北京中咨华宇环保技术有限公司承担了本工程的环境影响评价工作，环评单位对该项目沿线进行了现场踏勘，并调研了有关资料，结合可研报告，编制完成了本项目的环境影响报告书。

本工程于2017年6月开工建设，施工期20个月，于2019年1月全线建成

通车。根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，金昌市交通投资有限公司委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行该工程的竣工环境保护验收调查工作。我单位接受委托后，对工程及其沿线环境进行了详细的现场踏勘与调查，重点对沿线取土场、弃土场、施工临时用地生态恢复状况进行调查，对沿线声环境敏感点状况、声屏障降噪效果等进行了监测，同时认真听取了地方环保部门和当地群众的意见，进行了公众意见调查，在相关资料和监测数据分析的基础上，编制完成了 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程竣工环境保护验收调查报告。

在此次验收调查过程中，得到了金昌市交通投资有限公司、金昌市生态环境局等的大力支持与协助，在此致以衷心的感谢！

1.总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.12.26）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1）；
- (9) 《中华人民共和国文物保护法》（2017.11.5）；
- (10) 《中华人民共和国公路法》（2016.11.7）；
- (11) 《中华人民共和国防洪法》（2016.9.1）；
- (12) 《中华人民共和国森林法》（2020.7.1）；
- (13) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018.3.19）；
- (14) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26）；
- (15) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017.10.7）；
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018.3.19）；
- (17) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011.1.8）；
- (18) 《基本农田保护条例》（2011.1.8）；
- (19) 《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》交通部 2004.4.6；
- (20) 《全国生态环境保护纲要》(2000.11.26)；
- (21) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 令，1998.11.29)；
- (22) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》环发[2007]184 号；
- (23) 《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》环发[2007]37 号；
- (24) 《关于进一步加强饮用水水源安全保障工作的通知》环办[2009]30 号；

(25)《地面交通噪声污染防治技术政策》环发[2010]7号；

(26)《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7）；

1.1.2 规章及规范性文件

(1)《建设项目环境保护管理办法》（交通部 2003 年 5 号令，2003.6.1）；

(2)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局 13 号令，2002.2.1 施行）；

(3)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2003] 38 号，国家环保总局，2010.12.22 修订）；

(4)《建设项目环境保护设计规定》（国家计委、国务院环境保护委员会 [87] 国环字第 002 号）；

(5)《交通行业环境保护管理规定》（交环发[1993] 1386 号，交通部，1994.1.1）；

(6)《关于建设项目竣工环境保护验收实施公示的通知》（环办[2003] 26 号，国家环境保护总局办公厅）；

(7)《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（国家环境保护总局，环发[2003] 94 号，2003.5.27）；

(8)《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环发[2009]150 号，环境保护部，2009.12.17）；

(9)关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》(环保部环办[2013]103 号，2013.11.14)；

(10)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，2015 年 6 月 4 日)；

(11)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，2017 年 11 月 20 日）。

1.1.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7)《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (8)《公路环境保护设计规范》（JTGB04—2010）；
- (9)《公路建设项目用地指标》建标[2011]124 号；
- (10)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (11)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (12)《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）。

1.1.4 工程资料及批复文件

- (1)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程可行性研究报告》，江苏省交通规划设计院股份有限公司；
- (2)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程初步设计》，江苏省交通规划设计院股份有限公司；
- (3)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书》（北京中咨华宇环保技术有限公司，2014 年 7 月）；
- (4)《金昌市环境保护局关于 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书的批复》（金环保发[2016]161 号）；
- (5)金昌市交通投资有限公司提供的其他与本项目有关的资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1)调查因工程内容（如选线）变化所造成的环境影响，比较公路建设前后的环境质量及变化情况，分析环境现状与环评结论是否相符，对新产生的环境影响问题，提出减缓环境影响补救措施。

(2)调查工程在施工、运营和管理方面落实环境影响报告书及其批复所提环保措施的执行情况以及存在的问题，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；调查工程已采取的生态恢复、保护与污染控制等措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，根据该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3)调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，收集公路运营后的公众意见，提出相应的环境管理要求。

(4)根据工程环境保护执行情况的调查，从技术上论证该公路是否符合公路工程竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查应坚持如下基本原则：

- (1)认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2)坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3)坚持客观、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)坚持对公路设计期、施工期、试运营期环境影响进行全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般的原则。

1.3 调查方法

由于公路建设项目竣工环境保护验收调查主要是在公路已经建成并投入实际运营后进行，考虑到公路建设不同时期的环境影响方式、程度和范围，根据调查的目的和内容，确定本次环境影响调查主要采用环境监测、公众意见调查、文件资料核实和沿线现场勘查相结合的技术手段和方法，来完成竣工环境保护验收调查评估任务。但在实际工作中，对不同的调查内容采用的技术手段又有所侧重：

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

(2)施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过走访咨询沿线地区相关部门和个人，了解沿线各相关部门和受影响居民对公路施工期造成的环境影响的反映，同时了解公众对该公路建设环境影响及保护措施的态度和意见，并核查有关设计施工文件以确定施工期对环境的影响。

(3)运营期环境影响调查以现场勘查和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析运营期环境影响，沿线现场调查采用“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内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和设计施工所提环保措施的落实情况，以及各级环保主管部门批复的落实情况。

(5)环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子和验收标准

1.4.1 调查范围和调查因子

根据工程环境影响评价范围、公路实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，本工程竣工环保验收调查范围包括 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程所在区域，具体调查范围和调查因子见表 1-1。

表 1-1 环境保护验收调查范围与调查因子

调查项目	环评阶段	验收阶段	
	评价范围	验收调查范围	调查因子
社会环境	受工程影响沿线区域及其沿线受影响的乡镇、村庄	验收调查范围为工程沿线区域及其沿线受影响的乡镇、村庄。	征地、拆迁、通行便利性、文物古迹等
生态环境	公路中心线两侧各 500m 范围内的生态环境；高填深挖段、取料、临时弃渣场、施工营地等临时占地以及物料运输沿线附近 200m 范围内的生态环境	(1)公路主线中心线两侧 500m 范围以内路基及绿化工程、给排水工程及农业生态受影响区； (2)临时工程等用地界外 200m 以内区域。	工程占地类型、数量，土地复垦和植被恢复情况，绿化工程、给排水工程及其效果，水土保持落实情况。
声环境	公路中心线两侧各 200m 以内范围	公路主线中心线两侧各 200m 以内范围	等效连续 A 声级 (L_{Aeq})
水环境	公路中心线两侧各 200m 范围内的主要河流：东大河；路线跨越东大河时，扩大为路中心线上游 100m，下游 1000m 范围内	公路中心线两侧各 200m 范围内的主要河流：东大河；路线跨越东大河时，扩大为路中心线上游 100m，下游 1000m 范围内	公路临近或跨越的地表水体及公路沿线集中式饮用水源地的水质等
环境空气	公路地段及沿线距道路红线两侧各 200m 范围	公路中线中心线两侧各 200m 以内区域；	汽车尾气对主要环境敏感点的影响
环境风险	公路中心线两侧各 200m 范围内，跨河桥梁上游 500m，下游 1000m 范围；金昌市地表水水源输水渠二坝干渠二级保护区。	公路中心线两侧各 200m 范围内，跨河桥梁上游 500m，下游 1000m 范围；金昌市地表水水源输水渠二坝干渠二级保护区。	危险品运输管理情况、公路运输事故调查、危险事故应急措施
公众意见	公路沿线直接受影响的居民及相关政府部门。	公路建设和试运营时直接受影响的单位、居民及司乘人员。	通行方便性、环保印象等

1.4.2 验收标准

本次验收环境影响调查，原则上与环境影响报告书所采用的标准一致，对已

修订新颁布的环境保护标准则采用替代后的新标准进行执行。

1.4.2.1 环境质量标准

(1) 声环境标准

环评阶段：根据参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中关于声环境功能区的划分及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中道路交通干线两侧区域声环境功能区的划分要求，本项目沿线居民住宅以1层砖混或砖木结构为主，因此，距公路红线外35m以内区域划为4a类功能区，执行4a类标准；距道路红线35m以外区域划为2类功能区，执行2类区标准限值。

验收阶段：项目道路按照环评要求建设，位于二类声环境功能区，因此项目距道路红线35m内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准；距离道路红线35m范围以外的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值。具体标准详见表1-2。

表 1-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

类别	环评阶段		验收阶段	
	昼间	夜间	昼间	夜间
2类	60	50	60	50
4a类	70	55	70	55

(2) 环境空气

环评阶段：根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区的分类方法，确定项目沿线所在区域为环境空气质量二类功能区。

验收阶段：项目道路按照环评要求建设，因此验收阶段环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准；污染物排放标准与环评阶段一致，具体标准值见表1-3。

表 1-3 环境空气质量标准 单位：mg/m³

序号	污染物	标准值					
		环评阶段			验收阶段		
		一小时平均值	日平均	年平均	一小时平均值	日平均	年平均
1	SO ₂	500	150	60	500	150	60
2	NO ₂	200	80	40	200	80	40
3	PM ₁₀	/	150	70	/	150	70
4	PM _{2.5}	/	75	35	/	75	35

5	TSP	/	300	200	/	300	200
---	-----	---	-----	-----	---	-----	-----

(3)地表水环境

本次调查采用的标准与环评报告书中标准一致，水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见表 1-4。

表 1-4 地表水环境执行标准一览表

项目 \ 类别	单位	环评阶段	验收阶段	备注
		GB3838-2002	GB3838-2002	验收标准与环评阶段标准一致
		III类标准	III类标准	
pH 值	/	6~9	6~9	验收标准与环评标准一致
溶解氧	mg/L	5	5	
高锰酸盐指数	mg/L	6	6	
化学需氧量(COD)	mg/L	20	20	
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	4	4	
氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	1.0	1.0	
总磷(以 P 计)	mg/L	0.2(湖、库 0.05)	0.2(湖、库 0.05)	
砷	mg/L	0.05	0.05	
汞	mg/L	0.0001	0.0001	
铬(六价)	mg/L	0.05	0.05	
氰化物	mg/L	0.2	0.2	
挥发酚	mg/L	0.005	0.005	
石油类	mg/L	0.05	0.05	
阴离子表面活性剂	mg/L	0.2	0.2	
硫化物	mg/L	0.2	0.2	

1.4.2.2 污染物排放标准

(1)噪声

环评阶段：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目位于 2 类声功能区，项目沿线距道路红线 35m 内区域是“交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域”，属于 4a 类声环境功能区，执行 4a 类标准；距离道路红线 35m 范围以外的区域属于 2 类声环境功能区，执行 2 类区标准限值。

验收阶段：本次调查采用的标准施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类和 4a 类标准，具体标准值见表 1-5 和 1-6。

表 1-5

施工期噪声执行标准

单位: dB(A)

执行标准	噪声限值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

表1-6

运营期声环境执行标准

单位: dB(A)

桩号	范围	环评阶段	验收阶段	备注
		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	
		(昼/夜)	(昼/夜)	
其他路段	公路红线外 35m 以内	4a 类 (70/55)	4a 类 (70/55)	建设区段验收标准 与环评标准一致
	公路红线外 35m 以外	2 类 (60/50)	2 类 (60/50)	

(2)废气

本次调查采用的标准与环评报告书中标准一致。大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准及无组织排放限值要求。具体标准值见表 1-7。

表 1-7

大气污染物综合排放标准

单位: mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值标准	备注
颗粒物	1.0	监控点为周界外浓度最高点
SO ₂	0.40	
NO _x	0.12	
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在	道路路面铺设, 最高允许浓度 75 mg/m ³

1.5 调查重点

本次调查的重点是公路建设及运营期造成的生态环境影响、声环境影响, 以及环境影响报告书及其批复中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性, 着重调查在环境影响报告书中环境影响预测超标的敏感点及路段, 并根据调查结果提出环境保护补救或改进措施。

1.5.1 生态环境

生态环境重点调查: 本项目沿线的取、弃土场、施工营地等临时施工占地的恢复情况; 各项水土保持工程的防治效果; 桥梁、路基建设是否影响泄洪, 是否造成景观破坏; 对当地农业生产、野生动植物的生存环境有无产生不良影响; 路基及路堑边坡是否产生水土流失、沿线排水工程是否合理, 公路绿化(景观恢复) 是否符合相关要求等, 对已采取的生态保护和恢复措施进行有效性评估。

1.5.2 声环境

声环境影响重点调查公路沿线声环境敏感目标受交通噪声的影响程度，分析对比公路修建前后的噪声变化；调查环境影响报告书及其批复中提出的噪声防治措施的落实情况。

根据运营期交通量、车型比、昼夜比调查结果及声环境监测结果，分析敏感点噪声超标情况及原因，并与环境影响报告书预测结果进行对比，评价噪声污染防治措施的有效性，对尚未在环境影响报告书中考虑的问题进行分析和研究。通过全面的调查分析，得出实际沿线敏感点声环境质量状况及存在的主要问题，提出项目需采取的声环境保护补救措施、预期效果分析及投资估算等结论。

1.5.3 水环境

水环境影响重点调查公路沿线河流的分布情况；调查环境影响报告书中提出的对水环境保护措施的落实情况和实施效果。

1.5.4 环境空气

环境空气影响重点调查环境影响报告书中提出的对环境空气保护措施的实施情况和实施效果。

1.6 环境保护目标

1.6.1 生态环境保护目标

项目影响区地处金昌市永昌县，该项目生态环境保护目标主要是公路用地范围内的农田、林地、自然植被、高填深挖段和取料、弃渣场的水土保持。具体生态保护目标见表 1-8。

表 1-8 项目沿线主要生态保护目标

目标名称	环境特征及保护内容	相关关系	主要影响及时段
耕地	项目总共占用耕地（水浇地）14.8hm ² ，不占基本农田	沿线分布，占用	土地占用造成耕地减少。影响时段为施工期。
植被	植物群落相对贫乏，群落物种组成单一，有些群落以一个物种组成单优势群落。	公路占用	土地占用将造成植被的损失。影响时段为施工期和营运期。
动物	沿线主要有鸟类、小型爬行类等，主要放牧家畜有羊和牛。	沿线分布	工程施工将对原在此生活的野生动物的栖息环境造成一定的破坏，营运期阻隔影响较小。

1.6.2 大气及声环境保护目标

环评阶段经过调查，评价范围内共涉及敏感点 23 处。具体环境敏感目标见表 1-9，其分布见图 1-1。

表 1-9 道路沿线大气及声环境保护目标

序号	名称	桩号	位置	距路中心 距离（m）	受影响人 数	与环评阶段变化 情况
1	何家湾一社	K0+400	路左	86	38 户	与环评阶段一致
2	何家湾村	K1+300~K1+500	路左	138	68 户	与环评阶段一致
3	吴家庄	K6+440~K6+620	路左	6	30 户	与环评阶段一致
4	马家庄	K12+850~K12+900	路右	175	27 户	与环评阶段一致
5	王家下庄	K16+650~K16+730	路右	61	25 户	与环评阶段一致
6	永丰村一社	K19+150~K19+200	路右	98	16 户	与环评阶段一致
7	杨新庄	K22+660~K22+780	路左	50	18 户	与环评阶段一致
8	严家磨	K23+340~K23+520	路右	58	24 户	与环评阶段一致
9	书铺庄	K25+580~K25+650	路左	78	20 户	与环评阶段一致
10	赵前庄	K25+760	路右	176	18 户	与环评阶段一致
11	二坝村	K27+150~K27+360	路右	143	12 户	与环评阶段一致
12	严后庄	K28+630~K28+800	路右	30	22 户	与环评阶段一致
13	刘家庄	K28+850~K28+900	路右	190	28 户	与环评阶段一致
14	田家庄	K30+000	路左	28	16 户	与环评阶段一致
15	下二坝村	K30+450	穿越	20	10 户	与环评阶段一致
16	杜家新庄	K31+170~K31+470	路右	91	26 户	与环评阶段一致
17	孙家庄	K32+260~K32+570	路左	107	45 户	与环评阶段一致
18	黄家学新村 东苑	K33+020~K33+240	路左	10	86 户	与环评阶段一致
19	杜新庄	ZK0+950~ZK1+000	路右	6	23 户	与环评阶段一致
20	李家庄	ZK2+100~ZK2+160	路右	8	12 户	与环评阶段一致
21	岗坡沿	ZK2+210~ZK2+300	路右	8	10 户	与环评阶段一致
22	直峡山村	ZK3+350~ZK3+420	路右	15	8 户	与环评阶段一致
23	荒滩庄庄	ZK3+710~ZK3+900	路左	40	21 户	与环评阶段一致

1.6.3 水环境保护目标

根据验收阶段实际调查，本项目所涉及的水环境敏感目标具体见表 1-10。

表 1-10 项目水环境保护目标

序号	名称	水体功能	水质标准
1	东大河	东大河肃南、永昌、凉州工业农业、用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	金昌市金川区地表水集中式饮用水水源保护区二坝输水渠准保护区	/	《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）

2.公路工程建设概况

2.1 公路建设过程回顾

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程由金昌市交通投资有限公司按照国家公路建设的基本程序，先后向金昌市发展和改革委员会申报了项目建设可行性研究报告、初步设计等文件，并按照建设项目环境保护管理规定完成了环境影响报告书的编制和审批。具体过程如下：

(1)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程可行性研究报告》，江苏省交通规划设计院股份有限公司；

(2)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程初步设计》，江苏省交通规划设计院股份有限公司；

(3)《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书》，北京中咨华宇环保技术有限公司；

(4)《金昌市环境保护局关于 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书的批复》（金环保发[2016]162 号）；

(5)S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程于 2017 年 5 月全面开工建设，2019 年 6 月建成通车。

2.2 公路地理位置与路线走向

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环评阶段设计总体走向以利用现状祁何公路、南六公路及 X192 线永头公路为主，利用老路两侧可拓宽空间原位拓宽，其中南坝乡段为新建路段。项目路线主线起于南坝乡何家湾村东侧，与 S308 线武威段相接，路线向西经何家湾村、西校村等村落至南坝乡东侧，于南坝乡东侧偏北跨越东大河及河滩，至马家庄村西南侧接上老路向西至东大河水利枢纽，后路线向北经杜新庄沿永头公路至永昌县城，路线终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与 G312 线交叉口。项目支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。

主线主要控制点为：南坝乡、东大河及河滩、连霍高速公路、金水公司二坝渠六级电站、杜新庄等，支线主要控制点为夹河变电所、头坝电站等。

验收阶段通过实际调查，项目建设地点及路线走向与环评阶段一致，均未发生变动，具体地理位置见图 2-1，道路走向见图 2-2。

2.3 工程概况核查

2.3.1 工程组成

项目工程组成情况见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

序号	工程名称			工程内容及规模	
				环评阶段	验收阶段
1	主体工程	路基工程	主线	全长 33.451km，双向两车道，行车道宽度 2×3.5，路基宽度 10m，设计速度为 60km/h。	全长 33.451km，双向两车道，行车道宽度 2×3.5，路基宽度 10m，设计时速未发生变化。
			连接线	全长 6.475km，双向两车道，行车道宽度 2×3.5，路基宽度 10m，设计速度为 60km/h。	全长 6.475km，双向两车道，行车道宽度 2×3.5，路基宽度 10m，设计时速未发生变化。
		路面工程	主线	采用沥青混凝土路面，铺筑长度为 33451m。	采用沥青混凝土路面，铺筑长度为 33451m。
			连接线	采用沥青混凝土路面，铺筑长度为 6475m。	采用沥青混凝土路面，铺筑长度为 6475m。
		桥涵工程	主线	共设桥梁 12 座，其中大桥 1 座，中桥 6 座，小桥 5 座；主线推荐线共设涵洞 69 道，新建 65 道，利用 4 道；	桥梁及涵洞数量均与环评阶段一致
			连接线	共设桥梁 4 座，其中大桥 1 座，中桥 2 座；连接线共设涵洞 9 道，全部为新建。	桥梁及涵洞数量均与环评阶段一致
		交叉工程	主线	本项目公路主线共设 18 处平面交叉，K32+596 处路线上跨 G30 连霍高速公路分离式立交。	主线实际共设置了 18 处平面交叉，1 处分离式立交，与环评阶段一致
			连接线	连接线共设 6 处平面交叉	实际共设置了 6 处平面交叉，未发生变动
		征地拆迁		主线永久占地 31.93hm ² ；支线永久占地 16.21 hm ² ；共拆迁 12 户，全部在主线。	与环评阶段一致
2	临时工程	取土场	主线	在 K8+200 左侧 1.5km 和 K30+150 左侧 1.5km 处各设置 1 座，占地面积分别为 2.0hm ² 、0.7hm ² 。	主线实际未设置取土场
			连接线	在 ZK4+380 右侧 100m 处设置 1 座，占地面积为 1.1hm ² 。	连接线实际未设置取土场
		弃渣场		弃渣场采用取土后的取土场，将弃渣回填至取土场。	实际未建设弃土场
		临时堆土场	主线	在 K0+600 右侧、K3+200 左侧、K4+400 右侧、K10+900 左侧、K14+000 左侧、K19+500 右侧共设置临时堆土场 6 处，总占地面积为 0.54hm ² 。	实际在 K4+400 右侧、K14+000 左侧共设置两处临时堆土场，占地面积为 0.246hm ² 。

			连接线	在 ZK5+400 左侧设置临时堆土场 1 处，总占地面积为 0.04hm ² 。	实际未设置
		施工生产生活区	主线	在 K0+900 左侧、K3+480 右侧、K19+200 右侧共设置 3 处生产生活区，包括施工营地和预制场，总占地面积为 2.19hm ² 。	实际在 K19+200 右侧设置 1 处占地面积为 1.22hm ² 。
			连接线	在 ZK0+650 右侧、ZK6+000 右侧共设置 2 处生产生活区，包括施工营地和预制场，总占地面积为 1.16hm ² 。	实际未设置
		施工便道		设计新修路基纵向便道 2200m，便道宽度为 4.5m，占地面积为 0.99hm ² 。	实际施工便道总长 1200m，宽约 4m，占地面积约 0.48hm ² 。
3	工程占地	临时占地		临时占地面积为 9.89hm ² ，占地类型全部为荒地。	根据调查，临时占地实际为 1.786hm ² ，其中荒地 1.61hm ² ，其他用地（河滩地）0.176hm ² 。
		永久占地		工程永久占地 48.14hm ² ，其中耕地（水浇地）14.8hm ² 、林地（人工林地）0.88hm ² 、荒地 0.25hm ² 、其他用地（宅基地、水泥地坪）0.28hm ² 、交通运输用地（公路用地）31.93hm ² 。	本工程实际永久占地为 48.14hm ² ，其中耕地（水浇地）14.8hm ² 、林地（人工林地）0.88hm ² 、荒地 0.25hm ² 、其他用地（宅基地、水泥地坪）0.28hm ² 、交通运输用地（公路用地）31.93hm ² 。
4	环保工程	隔油、沉淀池		每个水泥拌合站设置隔油沉淀池 1 座，容积不小于 10m ³ （项目共设置 1 个水泥拌合站）	项目将施工营地分别与预制场、水泥拌合站集中布设，设置了隔油沉淀池
		噪声治理措施		为 68 户加装隔声窗 272 扇、预留 28 户隔声门窗费用及其他声环境治理预留资金	采取了加高围墙、种植降噪林、设置警示牌等降噪措施，验收期间均未出现超标，建设单位预留了中、远期超标治理资金。
		水环境	项目穿越金昌市饮用水地表水源二级保护区段设置收集池 2 个（ZK5+700、K11+830 东大河大桥一端各设置 1 座 120m ³ 事故池），K19+600~K33+500 区段每隔 2km 设置应急事故池 1 座 1 个 150m ³ 应急事故池，本项目共设置收集池 9 座。		因项目连接线涉及的水源地已取消，实际在主线 K9+180 左侧、K99+860 右侧、K22+740 左侧、K25+700 左侧、K27+920 左侧分别建设了 1 座应急事故池，共设置 5 座。
			穿越水源地路段以及跨越东大河大桥路段，安装防撞护栏。		与环评阶段一致
			将二坝渠在本项目穿越路段上游 200m 到下游 200m 渠道上设置密闭盖板		根据永昌县水务局的相关要求，密闭盖板不利于渠道的安全运行和日常维修养护，因此采取了设置防撞护栏的防护措施。
			穿越水源地路段（K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760）两侧安装不低于 2m 高防抛网		采取安装警示标识牌的措施

2.3.2 主要经济技术指标核查

本工程道路等级为二级公路，设计行车速度 60km/h，道路路基宽 10m，为沥青路面。与环评阶段相比，本工程实际建成后的主要技术指标未发生较大变化。主要

表 2-2 工程主要技术指标表

2.3.2 设计内容

(1) 路基标准横断面

Figure 1-1-1 is a detailed cross-section diagram of a road. The total width is 1000mm, divided into two 350mm lanes and two 75mm shoulders. The road surface has a 2% cross-slope. The drainage ditch on the right has a 4% slope and a 200mm width. The embankment on the right has a 1:1.5 slope. The road is bordered by a 100mm wide drainage ditch and a 120mm wide guardrail. The road surface is composed of a 40cm thick AC-13 concrete base, a 20cm thick AN-20 concrete base, a 20cm thick concrete sandstone layer (4.0% cement content), a 20cm thick concrete sandstone layer (4.0% cement content), and a 20cm thick natural sandstone layer. The diagram also shows the road centerline, original ground line, and road edge line.

图 2-3 路基标准横断面图

- 16 -

1) 行车道宽度

全线道路均为二级公路，行车道宽度均为 3.5m。

2) 路面横坡

标准的路面横坡采用 2%，土路肩横坡为 3%。

3) 路肩宽度

路肩包括硬路肩和土路肩，均为 0.75m。

4) 路基边坡

项目位于平原区，路基尽量采用低填浅挖的形式，以减少占地和充分保证边坡的稳定性。

路基边坡设计如下：

①路堤边坡

路堤边坡：路堤边坡形式及坡率应根据填料的物理力学性质、边坡高度和工程地质条件确定。路线所经地区，地形起伏较小，均位于戈壁或戈壁绿洲之上。边坡高度在 8m 以内时，边坡坡率采用 1：1.5，大于 8m 的边坡坡率采用 1：1.75。路堤坡脚以外设 1.0m 宽的护坡道、纵向排水沟等。

②路堑边坡

挖方路堑边坡形式及坡率应根据工程地质和水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法，并结合自然稳定山坡和人工边坡的调查及力学稳定性分析综合确定。本项目挖方多为砂砾、砂砾土及碎石类土质路堑，挖方高度均小于 3m，边坡坡率采用 1：1，边沟外、边坡底设置 1m 宽碎落台。

(3) 路基压实标准

路基压实应按《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）及《公路沥青路面设计规范》（JTG D50-2006）的有关要求执行，考虑到路基压实度应保证路基具有足够的强度和稳定性，使路面有一个必要的稳固土基，在填筑路堤时，应将填土分层压实。路基压实采用重型击实标准，压实度要求见表 2-3。

表 2-3 路基压实度标准

填挖类型		路面底面以下深（cm）	压实度（%）
填	上路床	0~30	≥95

方 路 基	下路床	30~80	≥95
	上路堤	80~150	≥94
	下路堤	150 以下	≥92
零填或挖方		0~30	≥95
		30~80	≥95

填方路基应优先选用级配较好的砾类土、砂类土等粗粒土作为填料，填料最大粒径应小于 150mm。桥涵台背和挡土墙墙背应选用渗水性良好的填料。细粒土填筑时的含水量应接近最佳含水量，当含水量过高时，应采取晾晒或掺入石灰、水泥、粉煤灰等材料进行处治，路基填料强度要求见下表 2-4。

表 2-4 路基填料强度指标

项目分类		路面底面以下深 (cm)	填料最小强度 (CBR) (%)	填料最大粒径 (cm)
填方 路基	上路床	0~30	6	10
	下路床	30~80	4	10
	上路堤	80~150	3	15
	下路堤	>150	2	15
零填及路堑路床		0~30	6	10
		30~80	4	10

根据交通运输部《公路工程技术标准》(JTG B01~2014)中的要求，本项目压实标准采用重型击实标准。路槽底面以下 0~80cm 范围内的压实度≥95%，80~150cm 范围内的压实度≥94%，150cm 以下的压实度≥92%；零填及路堑路床（0~80cm）的压实度≥95%。

(4) 路基防护设计

路基防护工程是防治路基病害、保证路基稳定的重要措施。本项目结合当地气候、水文、地质等情况，采取相应的防护措施，在保证路基稳定的同时，考虑到环境保护和美化景观，加强路基防护与公路景观的协调关系。主要采取了以下防护形式：

- (1) 挡土墙：为了与沿线地形、地物配合，解决少占农田、少拆迁建筑物，同时为了加宽路基或为了保持路基的稳定，根据需要设置挡土墙。
- (2) 护坡：沿河、沿沟路段为防止水流冲刷路基，需设置护坡。
- (3) 土路肩加固：对填方路基的土路肩与路堤边坡的结合部分，采用现浇混凝土或混凝土预制块予以加固；挖方路段的土路肩与边沟一起加固处理。

（5）路基路面排水

路基、路面排水涉及沿线的生态平衡，水土保持，以及农田和水利建设，因此排水设计需要与当地排灌系统协调，做到因地制宜，综合规划。

水是危害公路的主要自然因素，路基沉陷、冲刷、坍塌等都不同程度地与地表水和地下水的侵蚀有关。稳固的路基对保证公路的使用性能和使用寿命具有十分重要的意义。路基排水设计应遵循总体规划、合理布局、少占农田、环境保护的原则，并与当地排灌系统协调，同时应根据公路等级，结合沿线地形、地质、水文、气象等条件以及桥涵设置情况综合考虑，使各类排水设施相互衔接配合，形成完善的排水系统，使水迅速排出路基范围，保证路床处于干燥状态。

1) 路基排水：路基排水主要通过两侧边沟汇集路面及边坡水，引入路侧河流。边沟全线贯通并自成独立排水系统。

①边沟

边沟形式根据周围环境及汇水面积采用三角形边沟、梯形边沟、矩形边沟。在积水较多路段设置横截面积更大的梯形边沟，边坡有剥落路段设置易于清理的三角形边沟，沿线村镇路段受路基宽度影响设置矩形边沟。边沟出口与排水沟衔接，将边沟水引入沿线桥涵或天然河沟内。

a 一般路段，采用口宽 1.05m，深 0.3m 三角形边沟；

b 汇水面积较大路段，采用宽 0.4m，深 0.4m 梯形边沟；

c 村庄路段，采用宽 0.4m，深 0.4m 矩形边沟。

2.3.2 路面工程

工程路面结构如下：

（1）一般路段路面结构

上面层：AC-13 细粒式沥青混合料 厚 4cm

下面层：AM-20 中粒式沥青混合料 厚 5cm

基 层：水泥稳定碎石 厚 20cm

底基层：水泥稳定砂砾 厚 20cm

垫 层：天然砂砾 厚 15cm

路面总厚度 64cm。

（2）桥面铺装路面结构

上面层：AC-13 细粒式沥青混合料 厚 4cm

下面层：AM-20 中粒式沥青混合料 厚 5cm

防水层：C50 防水混凝土 厚 10cm

路面总厚度 19cm。

2.3.3 跨越工程

(1) 沿线桥梁分布及河流情况

本项目主线推荐线全长 33.451km，共设桥梁 12 座，其中大桥 1 座，长 146.0m；中桥 6 座，长 245.0m；小桥 5 座，长 88.0m；桥梁全长 479.0m，占推荐线路总长的 1.44%。连接线全长 6.475km，共设桥梁 3 座；其中大桥 1 座，长 146.0m；中桥 2 座，长 74.0m；桥梁全长 220.0m，占线路总长的 3.81%。

根据现场调查，本项目建设内容均未发生变化，因此桥梁工程建设内容与环评阶段一致，项目主要桥梁工程见表 2-5。

表 2-5 桥梁工程数量一览表

序号	中心桩号	名称	长 (m)	宽度 (m)	面积 (m ²)	实际情况
主线 (K0+000~K33+451) 桥梁						
1	K6+202	小桥	18	净-9.0+2×0.5	180	与环评一致
2	K8+355	中桥	40	净-9.0+2×0.5	400	与环评一致
3	K10+147	中桥	40	净-9.0+2×0.5	400	与环评一致
4	K10+850	中桥	40	净-9.0+2×0.5	400	与环评一致
5	K11+830	大桥	146	净-9.0+2×0.5	1460	与环评一致
6	K19+518	中桥	40	净-9.0+2×0.5	400	与环评一致
7	K19+733	中桥	40	净-9.0+2×0.5	400	与环评一致
8	K27+873	干渠一桥	16	净-9.0+2×0.5	160	与环评一致
9	K28+440	干渠二桥	22	净-9.0+2×0.5	220	与环评一致
10	K29+408	干渠三桥	16	净-9.0+2×0.5	160	与环评一致
11	K30+939	干渠四桥	16	净-9.0+2×0.5	160	与环评一致
12	K32+596	永山 8#天桥	51	净-9.0+2×0.5	408	与环评一致
小计			485		4748	
连接线 (ZK0+000~ZK6+475)						
1	ZK4+810	烟墩沟桥	46	净-9.0+2×0.5	460	与环评一致
2	ZK5+540	猪羊沟桥	28	净-9.0+2×0.5	280	与环评一致
3	ZK5+700	东大河大桥	146	净-9.0+2×0.5	1460	与环评一致
小计			220		2200	

2.3.4 施工场地、临时堆场和施工便道

本项目环评阶段临时工程主要包括取弃土场、临时堆土场、施工便道以及施工营地等。

(1) 取土场

项目环评阶段共设取土场 3 处，根据验收期间调查，项目实际挖填方量较小，且基本可以回填利用，实际换填量较小，全部从就近的土石方公司购买，实际未设置取土场，环评阶段与验收阶段取土场对比情况见表 2-6。

表 2-6 环评阶段与验收阶段取土场对比情况一览表

编号	环评阶段					验收阶段				
	设计桩号	取土量 (万 m ³)	占地 面积 (hm ²)	地类	最终利用方向	实际桩号	取土量 (万 m ³)	占地 面积 (hm ²)	地类	恢复情况
1#	K8+200 左侧 1.5km	8.53	2.0	荒地	弃渣回填后种草	/	/	/	/	未建设
2#	K30+150 左侧 1.5km	15.87	0.7	荒地	弃渣回填后种草	/	/	/	/	未建设
3#	ZK4+380 右侧 100m	3.12	1.1	荒地	弃渣回填后种草	/	/	/	/	未建设
合计		27.52	3.80	/	/	/	/	/	/	/

(2) 弃渣场

本项目区连接线与新城子镇至军马四场段地势平坦，沿线耕地分布，仅有少量荒滩地。新城子镇至破城子段沿线北侧与马营河紧邻，且有祁连山自然保护区分布，弃渣地点较难选择。环评阶段经实地勘察，选用设计的取土场再去图完成后作为弃渣场使用，并设置一处临时弃渣场。根据验收阶段实际调查，项目沿线绝大部分路段为洪积扇平原地貌区，加之本项目大部分为旧路改造，施工过程中原路面拆除产生的弃渣均用于道路沿线坑洼回填，路基换填开挖剩余的土方全部用于道路两侧造地还田，本项目没有永久弃渣存在，因此未设置弃渣场。弃渣场具体情况见表 2-7。

表 2-7 环评阶段弃渣场基本情况表

名称	编号	环评阶段					验收阶段
		桩号	弃渣区间	弃渣量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	地类	
主线	1#	K8+200 左侧 1.5km	K0+000-K12 +000	9.21	2.0	荒地	未设置

	2#	K30+150 左侧 1.5km	K12+000-K33+451	18.93	0.7	荒地	未设置
连接线	3#	ZK4+380 右侧 100m	ZK0+000-ZK6+475	5.68	1.1	荒地	未设置
	L1#	ZK5+120 左侧	ZK0+000-ZK6+475	5.68	1.1	荒地	未设置
合计			/	33.82	1.5	荒地	实际无永久弃渣，因此未设置弃渣场

(3) 临时堆土场

本项目在路基工程填筑之前首先对占用永久占地的地段按绿化覆土需要采用推土机进行表土剥离，暂存于临时堆土场，用于后期临时用地覆土。项目环评阶段共设临时堆土场 7 处，临时堆土场区共计占地面积 0.58 hm²。根据验收阶段调查，道路路基占地主要为原有旧路，新增占地面积较小，根据实际需要，本项目实际共设置了 2 处临时堆土场，合计占地面积 0.246hm²，临时堆土场堆放量及堆放面积详见表 2-8。

表 2-8 临时堆土场设置情况一览表

编号	占地面积 (hm ²)	堆土量 (m ³)	占地类型	环评阶段	验收阶段	最终利用去向
				堆放位置	堆放位置	
1#堆土场	0.04	1890	裸地	K0+600 右侧	未设置	临时施工营地和路基两侧绿化栽种土
2#堆土场	0.038	1800	裸地	K3+200 左侧	未设置	
3#堆土场	0.07	3150	裸地	K4+400 右侧	K4+400 右侧	
4#堆土场	0.176	8190	裸地	K10+900 左侧	未设置	
5#堆土场	0.176	8190	河滩地	K14+000 左侧	K14+000 左侧	
6#堆土场	0.04	1890	河滩地	K19+500 右侧	未设置	
7#堆土场	0.04	1890	裸地	ZK5+400 左侧	未设置	

(4) 施工生产生活区

项目将施工营地分别与预制场、水泥拌合站集中布设，既减少临时占地，又方便管理。项目不单独设置沥青拌合站，所有沥青依托永昌县红光沥青拌合站。

项目环评阶段设置 5 处施工场地，施工场地总占地面积为 3.35hm²，根据验收调查，项目实际仅设置一处施工营地，为拌合站和施工营地合建，占地面积为 1.22 hm²，详见表 2-9。

表 2-9 施工场地一览表

编号	环评阶段				验收阶段			
	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	说明	位置	占地面积 (hm ²)	占地类型	说明

1#生产生活区	K0+900 左侧	0.42	荒地	施工营地、预制厂	/	/	/	未设置
2#生产生活区	K3+480 右侧	0.55	荒地	施工营地、预制厂	/	/	/	未设置
3#生产生活区	K19+200 右侧	1.22	荒地	施工营地、水泥拌合站	K19+200 右侧	1.22	荒地	施工营地、预制厂、水泥拌合站
4#生产生活区	ZK0+650 右侧	0.48	荒地	施工营地、预制厂、水泥拌合站	/	/	/	未设置
5#生产生活区	ZK6+000 右侧	0.68	荒地	施工营地、预制厂、水泥拌合站	/	/	/	未设置
合计		3.35	/	/	/	1.22	/	/

(5) 施工便道

环评阶段主体设计新修路基纵向便道 2200m，主要为临时施工营地和临时堆土场的施工便道。验收阶段根据实际调查，本项目施工便道主要是路基纵向便道和通往临时施工营地及临时堆土场道路，施工便道总长 1200m，宽 4m，占地面积 0.48 hm²。具体工程内容见表 2-10。

表 2-10 施工便道汇总表

名称	环评阶段				验收阶段			
	长度 (m)	宽度 (m)	占地类型	占地面积 (hm ²)	长度 (m)	宽度 (m)	占地类型	占地面积 (hm ²)
施工便道	2200	4.5	荒地	0.99	1200	4.0	荒地	0.48

2.3.5 交通量调查

(1) 环评阶段预测交通量

根据本项目环评报告，各车型交通量结果见表 2-11。

表 2-11 本项目环评阶段小时交通量预测表 单位：辆/h

路段	预测年	2019 年		2026 年		2034 年	
	车型	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
起点-杜新庄 (K0+000~K20+000)	小型车	73	26	116	41	174	61
	中型车	19	7	30	11	46	16
	大型车	28	10	44	15	66	23
杜新庄-终点 (K20+000~K33+451)	小型车	98	35	155	55	231	82
	中型车	26	9	41	14	61	21
	大型车	37	13	58	21	87	31

连接线 (ZK0+000~ZK6+475)	小型车	83	29	129	46	189	67
	中型车	22	8	34	12	50	18
	大型车	31	11	49	17	71	25

(2) 试运营期交通量调查

项目验收期间委托监测单位进行了车流量的监测，监测结果见表 2-12。

表 2-12 车流量监测汇总表 单位：辆/20 分钟

监测点名称及编号	2022-1-5						2022-1-6					
	昼间			夜间			昼间			夜间		
	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
吴家庄 (3#)	10	7	6	5	5	3	5	3	2	3	2	0
严后庄 (12#)	8	7	4	5	4	2	4	2	3	4	2	1
田家庄 (15#)	8	6	5	4	3	3	8	5	6	4	2	2
下二坝村 (16#)	9	6	6	5	3	2	11	8	6	6	4	1
黄家学新村东苑 (20#)	12	8	6	6	4	3	10	6	6	4	2	3
杜新庄 (21#)	6	5	4	6	3	2	7	7	5	5	3	3
李家庄 (22#)	7	6	4	4	4	1	6	6	5	7	4	1
岗坡沿 (23#)	7	7	5	5	4	1	9	7	5	3	2	2
直峡山村 (24#)	9	6	4	6	3	1	4	5	4	3	4	1
荒滩庄 (25#)	5	4	4	3	3	1	6	5	4	4	4	1
K4+000	6	4	6	6	3	1	13	6	8	5	3	0
K25+100	11	8	7	4	4	2	14	7	7	3	4	2

由监测结果换算试运营期间实际平均交通量结果见表 2-13。

表 2-13 实际交通量结果一览表 单位：辆/h

车型	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
平均车流量	24	14	18	10	15	5

2.4 工程核查结论

根据现场调查，本项目变动情况汇总见表 2-14。

表 2-14 本项目工程变动情况一览表

工程内容	环评设计阶段	验收阶段	变更原因	是否属于重大变更
------	--------	------	------	----------

主体工程	路基工程	主线起于南坝乡何家湾村东侧，与 S308 线武威段相接，向西经何家湾村、西校村等村落至南坝乡东侧，后路线向北经杜新庄沿永头公路至永昌县城；支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。道路等级为二级公路，设计行车速度 60km/h，道路路基宽 10m，为沥青路面，里程总计 39.926km。	主线和连接线全部根据环评设计建设，实际建设长度为 39.926km。道路等级、设计行车速度、道路路基均未发生变化。	未发生变动	/
	桥涵工程	共设桥梁 12 座，其中大桥 1 座，中桥 6 座，小桥 5 座；设涵洞 69 道；连接线共设桥梁 4 座，其中大桥 1 座，中桥 2 座；连接线共设涵洞 9 道。	项目桥梁和涵洞建设数量及规模全部与环评阶段一致。	未发生变动	/
	交叉工程	主线共设 18 处平面交叉，1 处分离式交叉；连接线共设 6 处平面交叉。	实际共建设了 24 处平面交叉，1 处分离式交叉。	与环评阶段一致	/
临时工程	取土场	共设置 3 处取土场，主线 2 处，占地面积为 2.7hm ² ，连接线 1 处，占地面积为 1.1hm ² 。	实际未设置取土场。	项目区地势较为平坦，取土量较小，全部从就近的土石方公司购买。	不属于重大变更
	弃渣场	设计将 3 处取土场取土后作为弃渣场使用，并设置 1 处临时弃渣场。	实际未建设弃渣场	本项目没有永久弃渣存在，因此未设置弃渣场，	不属于重大变更
	临时堆土场	主线共设置临时堆土场 6 处，总占地面积为 0.54hm ² ；连接线设置临时堆土场 1 处，总占地面积为 0.04hm ² 。	实际共设置了 4 处临时堆土场，合计占地面积 0.98hm ² 。	因连接线未建设，设置的 2 处临时堆土场无需建设	不属于重大变更
	施工营地	主线共设置 3 处，总占地面积为 2.19hm ² ；连接线共设置 2 处，总占地面积为 1.16hm ² 。包括施工营地和预制场。	实际在 K19+200 右侧设置 1 处占地面积为 1.22hm ² 。	施工营地优化减少	不属于重大变更
	施工便道	设计新修路基纵向便道 2200m，便道宽度为 4.5m，占地面积为 0.99hm ² 。	实际施工便道总长 1200m，宽约 4m，占地面积约 0.48hm ² 。	根据实际情况调整，总体占地面积减少。	不属于重大变更
环保措施	水环境	项目穿越金昌市饮用水地表水源二级保护区段设置收集池 2 个（ZK5+700、K11+830 东大河大桥一端各设置 1 座 120m ³ 事故池），K19+600~K33+500 区段每隔 2km 设置应急事故池 1 座 1 个	实际在主线 K9+180 左侧、K99+860 右侧、K22+740 左侧、K25+700 左侧、K27+920 左侧分别建设了 1 座应急事故池，共设置 5 座。	项目连接线路段所涉及的水源地已取消	不属于重大变更

		150m ³ 应急事故池，本项目共设置事故池 9 座。			
		穿越水源地路段以及跨越东大河大桥路段，安装防撞护栏。	与环评阶段一致	未发生变动	/
		穿越水源地路段（K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760）两侧安装不低于 2m 高防抛网	采取安装警示标识牌的措施	ZK5+560-ZK5+760 段涉及的水源地已取消	不属于重大变更
	噪声治理	为 68 户加装隔声窗 272 扇、预留 28 户隔声门窗费用及其他声环境治理预留资金	采取了加高围墙、种植降噪林、设置警示牌等降噪措施，验收期间均未出现超标，建设单位预留了中、远期超标治理资金。	目前未出现超标，预留中、远期超标治理资金	不属于重大变更

参考《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》（环办[2015]52 号）中的相关要求，结合项目实际建设情况分析，本项目建设过程中的变动情况，不属于重大变更。

3.环境影响报告书回顾

3.1 环境影响评价工作过程回顾

(1)2016 年 4 月，金昌市交通投资有限公司委托北京中咨华宇环保技术有限公司承担 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响评价工作；

(2)2016 年 5 月，北京中咨华宇环保技术有限公司编制完成了《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书》；

(3)2016 年 6 月，原金昌市环境保护局下发文件《金昌市环境保护局关于对 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书的批复》（金环保发[2016]161 号）。

3.2 环境影响评价的主要结论

3.2.1 工程概况

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程全线路段均位于甘肃省永昌县南坝乡和东寨镇境内，推荐方案路线主线起于南坝乡何家湾村东侧，与 S308 线武威段相接，路线向西经何家湾村、西校村等村落至南坝乡东侧，于南坝乡东侧偏北跨越东大河及河滩，至马家庄村西南侧接上老路向西至东大河水利枢纽，后路线向北经杜新庄沿永头公路至永昌县城，路线终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与 G312 线交叉口。项目支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。

主线推荐方案全长 33.451km，其中利用老路改建段长 28.96 km，新建路段长 4.54km。主线桥梁总长 479m/12 座，桥梁占主线总长的 1.44%，其中大桥 146m/1 座，中桥 245m/6 座，小桥 88m/5 座；涵洞 69 道；设计荷载为公路-I级，推荐采用设计速度 V-60km/h、路基宽 10.0m 的二级公路标准。

连接线全长 6.475km，其中利用老路改建段长 5.455 km，新建路段长，1.02km。连接线桥梁总长 220m/3 座，桥梁占连接线总长的 3.81%，其中大桥 146m/1 座，中桥 74m/2 座。涵洞 9 道。设计荷载为公路-I级，推荐采用设计速度 V-60km/h、路基宽 10.0m 的二级公路标准。

工程建设总占地 57.78hm²，其中永久占地 48.14hm²、临时占地 9.89hm²。

主体工程设计建设土石方挖方总量 49.78 万 m³，填方 77.64 万 m³，内部调配利

用 658m³，借土方 27.52 万 m³，借石方 34.32 万 m³，弃方 33.98 万 m³（回填取土场）。剥离表土 2.7 万 m³。

沿线涉及围墙拆迁、整体户搬迁。其中主线拆迁房屋 12 户，拆迁铁丝网 400m，土围墙 290m；连接线拆迁砖铁丝网 20m。

本项目估算总投资 26570.7714 万元，工程计划于 2017 年 4 月全线开工建设，2019 年 2 月建成通车，计划总工期 24 个月。

3.2.2 评价结论

3.2.2.1 社会环境

(1)本项目的直接影响区为永昌县，本项目不涉及风景名胜区。

(2)近年来，随着项目影响区产业结构的调整和优化，项目直接影响区大多数乡、村生活已实现小康水平，正逐步向全面富裕的生活迈进。

(3)项目的实施有利于完善区域路网结构，有利于加快甘肃省“丝绸之路经济带”建设，有利于甘肃旅游业转型升级和可持续发展，有利于推动区域全面建设小康社会，有利于改善沿线群众出行条件。

(4)本项目结合城市规划及周边路网现状，合理布设出入口位置，与县城发展规划及交通规划是协调一致的。随着本项目的实施，将有利于完善该地区公路网的技术结构，便于乡镇对外交通联系和衔接，方便沿线人民群众的生产、生活及出行条件，更好地为沿线乡镇的经济发展和人民生活服务。

(5)本项目在进行路线方案布设时，充分考虑了与水利设施、排灌系统相协调，全线设置了充分的地表径流通路。线路经过区域为灌溉区，路线与七条灌溉渠有交叉。在设计中充分考虑了农灌设施与路线的衔接。对于项目沿线所经过的沟渠，根据跨越沟渠宽度，设置了小型桥梁及涵洞，保证其水流畅通。本项目主线设置桥梁 479m/12 座，涵洞 69 道；连接线设置桥梁 220m/3 座，涵洞 9 道。为了适应基础沉降的要求，涵洞优先采用对变形适应较好的钢波纹管涵，孔径采用 1.5m、2.0m 涵洞基础底宜采用天然砂砾换填处理。通过上述措施，能维持既有水利设施，确保水系畅通，对原水利排灌设施影响不大。

(6)建设单位和当地政府应按政策切实做好受占地、拆迁影响居民的生产和生活安置工作。拟建公路的路线方案得到了地方政府及沿线群众的支持，公路沿线征地拆迁补偿须严格按照国家及地方的政策法规，采取合理的补偿措施，保证居民的生

活水平不因本项目的建设而降低。

3.2.2.2 生态环境

(1) 本项目位于甘肃省金昌市永昌县，依据《甘肃省生态功能区划》，本项目沿线属于“河西走廊干旱荒漠、绿洲农业生态亚区”中的“河西堡风蚀草原化荒漠生态功能区”，根据现场调查，本项目沿线主要植被为人工栽培的农作物和人工林。农作物有小麦、玉米、豆类。乔木主要以白杨树、柳树为主，草本主要以长芒草、针茅等。

(2) 本项目永久占地 48.14hm²，其中耕地（水浇地）14.8hm²、林地（人工林地）0.88hm²、荒地 0.25hm²、其他用地（宅基地、水泥地坪）0.28hm²、交通运输用地（公路用地）31.93hm²。永久占地将造成地表植被的破坏，使其生物量有所减少，增加水土流失，对沿线的农业经济和生态环境造成不利影响。

拟建公路建设对沿线地区的粮食生产有一定的影响，每年小麦产量损失约为 40.7t，被占用耕地丧失了原有的农业产出能力，从而对当地农民的收入和生活质量有一定影响。

(3) 拟建项目用地总体指标可以满足公路用地指标要求，符合交通部、建设部以及国土资源部联合发布的《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124 号）。

(4) 从植被分布情况看，沿线乔木主要以人工林为主。本项目共砍伐树木 2585 棵；针对施工过程中对林木的破坏，下一步设计施工中应加强管理，严格控制施工范围，将扰动面积减到最少，施工结束后除永久占地范围外，能够保持原有自然植被状态，同时对于砍伐树木的补偿，一方面主管单位和建设单位应按照公路征地补偿中砍伐树木补偿标准加以补偿，另一方面在有绿化条件的路段通过路基边坡和路基两侧的绿化措施加以补偿，尽量保证林地覆盖率。

(5) 公路占地会破坏地表结皮和植被，结皮下覆盖的沙地将变成沙源，就地起沙，当风速超过一定值后，在失去结皮和植被保护的地表，就会产生风蚀。公路施工对地表的破坏，极易产生风蚀，并造成扬沙、浮尘天气的加剧。因此，施工中要严格控制施工界面，尽可能减少对地表植被和地表结皮结构的扰动。

(6) 依据主体设计资料 and 水土保持方案，结合现场实地勘测与调查，全线通过土石方调配利用后，土石方挖方总量 49.78 万 m³，填方 77.64 万 m³，内部调配利用 658m³，借土方 27.52 万 m³，借石方 34.32 万 m³，弃方 33.98 万 m³（回填取土场）。剥离表土 2.7 万 m³。

(7) 本项目设取土场 3 处，采取集中取土，共占地 5.8hm^2 ，占地类型为荒地。取土完工后弃土回填，对凹凸不平地整平，播撒草籽进行恢复。

(8) 本项目临时堆土场占地 0.58hm^2 ，其中 0.364hm^2 占地类型均为裸地、 0.216hm^2 为荒地，施工结束后对表土临时堆场进行整治后还田。

(9) 其它临时工程包括施工营地、预制场、拌和场及施工便道等，占地 3.35hm^2 ，占地类型为荒地，植被类型为荒草，沿线地广人稀，设置场地范围较广；施工结束后，要进行施工场地的清理，然后进行土地平整，包括凸凹平整、回填平整等。

(10) 项目建设施工及运营期对生态环境会造成一定的不利影响，只要落实报告书中提到的野生动植物保护措施、永久占地范围内的合理绿化，以及取土场、其它临时用地的防护和恢复措施，其对生态环境的不利影响可以得到减轻或消除，不会降低当地环境质量。

3.2.2.3 水环境

(1) 根据水质监测结果，东大河水质良好，各项监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准的要求；

(2) 桥梁施工对地表水体的影响主要来自于施工废渣、废水和物料等进入水体而产生的不利影响。通过加强管理可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水体的污染。

(3) 建筑材料运输和堆放在施工中应根据不同筑路材料和特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。在路面施工时，首先避免雨期或逆季节施工造成沥青废渣，再则施工中应及时碾铺，防止雨水冲刷，严禁将沥青废渣冲入河流。

(4) 考虑到施工营地为临时设施，建议采用防渗旱厕对污水进行集中处理，旱厕委托沿线村民定期进行清掏用于树木或田间追肥，施工结束后覆土掩埋，不会对附近水体造成较大影响。

(5) 拟建公路跨越水体东大河为 III 类水体，K19+600~K3+500 段穿越金昌市地表水饮用水二坝输水渠，工程在该路段不设置取、弃土场，施工过程中加强管理，采取相应措施后，工程施工过程对该水源地产生影响不大。本项目在临近水源地路段不设服务站、收费站等，项目运营期不产生工艺废水和生活污水排放。且原有道路无路面排水设施及安全防护设施，本项目改造完成后，增设排水及防护措施，应对穿越保护区路段路面径流进行收集，避免径流和危险品运输事故造成的水体污染。

(6) 营运期危险品运输事故概率较低，因此类突发性事故一旦发生其危害性极大，且其发生具有随机性，可结合桥梁设计，从工程和管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率。同时要求公路运营管理部门做好应急计划，在发生紧急事故时，能够及时与当地公安、卫生防疫、环保、交通等主管部门取得联系，组织调动人员、车辆、设备、医药，对事故进行应急处理，将事故控制在最小范围内，将污染影响降为最低。

3.2.2.4 声环境

(1) 经现场踏勘和环境现状调查，拟建公路评价范围内共有声及环境空气敏感点 21 处，均为居民点。

(2) 公路沿线噪声来源主要为当地的生活噪声。根据监测结果，敏感点监测期间昼间、夜间环境噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应类别标准的要求，当地的声环境质量现状良好。

(3) 施工期的噪声影响具有强度高、时期短的特点。在施工阶段应严格控制施工时间，并加强施工机械的操作、管理等措施可以减轻噪声影响程度，施工结束后影响自然消失。

(4) 由预测结果可知，近期昼间、夜间无居民点噪声超标；运营中期有 7 处居民点夜间超标，最大超标点出现在严家磨村，超标量为 2.25dB(A)；远期有 11 处居民点夜间超标，最大超标点出现在严家磨村，近期超标 3.21dB(A)。

(5) 本项目对中期噪声超标的 68 户居民采取加装隔声门窗的降噪措施，并对远期夜间噪声超标的 28 户预留了安装隔声门窗的费用。采取措施后，各敏感点声环境均能达到相应标准要求。

(6) 结合交通噪声预测结果，根据达标控制距离，建设单位应配合沿线各级规划部门，加强公路两侧的土地规划控制，在未采取措施前，公路两侧噪声超标范围内不宜新建居民住宅、学校等噪声敏感建筑。并加强中远期监测，以便针对超标情况及时采取防治措施。

3.2.2.5 环境空气

(1) 由监测结果分析表明，监测点环境空气质量良好，全路段各监测因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。

(2) 施工作业必然对沿线环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，

工程结束后，这种污染将逐渐减轻并消失。

(3) 混凝土拌合站均采用封闭式站拌方式，混凝土拌合设备采用密封性能良好、除尘效率高的拌合设备，混凝土拌合过程中不会对沿线环境空气造成明显影响。

3.2.2.6 固体废物

施工期固体废物的种类主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾等。在施工场地常驻施工人员平均按 80 人计算，每个施工营地施工期共产生生活垃圾 48t。该生活垃圾集中收集后运送至附近的生活垃圾填埋场卫生填埋。项目桥梁拆除重建共产生垃圾 4180m³；项目桥梁建设产生的桥梁弃渣共计约 0.16 万 m³，拆除产生的建筑垃圾为 5180t，上述建筑垃圾能利用的尽量鼓励当地村镇和居民综合利用，不能利用全部运送至地方环卫部门指定的填埋场处置。本项目共产生废旧沥青碎石约 5.5 万 m³，主要以碎石为主，粉碎后用于路肩填料，不得外弃。上述固体废物在严格落实环评提出的相关措施后，基本不会对区域生态环境造成不利影响。

3.2.2.7 环境风险分析

(1) 经预测分析，本项目营运期运输化学危险品车辆发生重大交通事故的概率很小，危险品运输车辆在敏感路段出现交通事故而造成污染的可能性很小。

(2) 本项目设有完善的安全服务设施，包括标志、标线、护栏等，建成后，道路服务水平将会有很大提高，上述事故因素可大大降低，危险品运输车辆在敏感路段出现交通事故的概率很小。在桥梁两端设立危险品车辆警示牌标明报警电话，提示司机谨慎驾驶。

(3) 公路管理部门应做好应急计划，在发生紧急事故时，能够及时与当地公安、环保、交通等主管部门取得联系，组织调动人员、车辆、设备、医药，对事故进行应急处理，将事故控制在最小范围内，将污染影响降为最低。

3.2.2.8 公众参与

本次环评共发放调查表 118 份，回收有效调查表 113 份，占 95.76%。被调查人员积极参与，对公路建设表现了极大的关注。绝大多数被调查者对本项目的建设表示支持和拥护，认为本项目的建设能够改善当地的投资环境，有利于提高当地人民的生活水平，希望公路早日建设。对本项目环保方面的建议和要求主要集中在希望施工期间加强环保意识、保护植被、加强绿化等方面。公众认为应积极遵守国家环保政策，治理污染，减少对周围环境的影响。

3.2.2.9 环境保护管理与监测计划

本项目施工期和营运期环境保护管理工作由金昌市交通局、金昌市及永昌县人民政府、地方环境保护局、项目建设管理处等单位执行。施工期的环境监测费用估算为 40 万元。

3.2.2.10 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 26570.7714 万元，按以上环保投资估算，施工期和营运期总的一次性环保投资为 1030.3 万元，占全部工程投资的 3.88%。采取环保措施后，可以将不利影响减至最小，其社会、环境效益显著。

3.2.3 评价结论

综上，本项目建设对完善区域路网结构和功能、促进旅游业发展、改善沿线群众出行条件、推动区域全面建设小康社会等具有重要意义和作用，社会、经济效益显著。项目建设施工及营运期对生态环境、社会环境、水环境、声环境以及环境空气都会造成一定的不利影响，但只要认真落实报告书中提出的各项环保措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，其对环境的不利影响可以得到有效控制和缓解，并能为环境所接受。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

3.3 环评提出主要环保措施与建议

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书中提出的施工期和运营期的环保措施见表 3-1～表 3-2。

表 3-1 环境影响报告书中提出施工期环保措施汇总表

环境问题	环保措施与建议
生态环境	(1)地表、土壤保护措施 施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。同时，在土方回填过程中，必须严格对表层土实行分层堆放，表层土收集后作为绿化用土，尽量减小因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。 (2)植物保护措施 尽量减少施工占地，规范车辆行驶线路，减少地表植被破坏，施工结束后应及时整治，绿化路肩；对施工人员进行职业教育，严禁施工人员肆意破坏施工区内的植物。同时，严格按水土保持方案设计进行。 (3)生态减缓措施 从保护生态环境的角度出发，建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强临时堆场防护；加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和

	生活污水），避免生活污水的直接排放；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；加强管理、减少污染；加强生态保护宣传教育。 本工程属于改扩建项目，工程新增占地面积较小、沿线区域为荒漠生态系统，生态类型简单，对沿线生态环境影响较小。施工过程中，加强施工管理，可缓解对生态环境的破坏，并使局部地段的生态环境向有利的方面转化，达到既发展经济，又保护生态环境的目的。
声环境	(1)道路施工声环境影响 由于公路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工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预测值要大，由于实际情况较为复杂，很难进行噪声级的叠加。考虑到施工期的噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性，保护工程起点处居民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施。 施工机械噪声对评价范围内居民的正常生活和休息将造成一定干扰，施工期间昼间需要重点考虑距离道路中心线 200m 范围内的居民点的施工期噪声污染影响及防护管理措施。施工工艺上要求必须连续进行施工的作业点，施工单位应提前征得环保部门的同意，并按规定办理相关手续，同时发布公告最大限度地争取当地群众的理解，全幅施工的道路采取应加强管理，在距离最近的噪声敏感点处设置声屏障等措施。 ①昼间施工机械（装载机、平地机）噪声，昼间在距施工场地 50m 处和夜间距施工场地 300m 处符合标准，其他施工机械噪声昼间在距施工场地 40m 处和夜间距施工场地 200m 处符合标准。 ②施工机械噪声夜间影响严重，应固定地点施工机械操作场地，合理安排施工时间。如道路起点北侧 40m 处为东湾新农村，夜间 22:00~次日 6:00、午间 12:00~14:00 严禁施工。 施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于运行期来说，施工期毕竟是一短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，有时不便采取降噪措施。根据国内道路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。 根据本工程的建设内容、施工方式及施工机械噪声源强情况看，本工程是线性施工，主要为机械施工，其噪声影响范围较小，采取措施后，其施工噪声对当地居民影响较小。且影响是暂时的，待施工期结束之后，施工噪声完全消失。 另外由于工程为线性工程，单项或者单段工程的运输量都较小，因此交通运输噪声不会对周边居民造成大的影响。
水环境	(1)施工生产废水 施工生产废水主要是砂石料冲洗废水及露天机械被雨水冲刷产生的含油污水。砂石料冲洗废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，污水一旦进入土壤，会破坏土壤结构，污染地下水水质。因此，环评建议施工现场设置临时沉淀池对冲洗废水和含油污水分别进行收集，经沉淀除油后回用，严禁外排。 临时沉淀池设置要求：四周做防渗漏砌护，池底铺设沙子起到截留作用，油类物质被沙子截留后定期清运沙子回用于施工。沉淀池底部不断补充沙子，用于净化含油污水。 临时堆土场周围设置临时排水沟，雨季施工路段按水上保持方案要求在路基两侧设置临时排水沟，防止雨水冲刷造成水土流失。 (2)施工营地生活污水 项目设置有施工营地，施工期生活污水主要是施工人员洗漱废水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物。洗漱废水水质较为简单，可直接泼洒至施

	工营地进行降尘，施工营地设置环保厕所，收集的粪污水可用于农田施肥。 (3)临时堆土场和表土堆置场采取围挡措施，并设置排水沟对雨水进行导排。
环境 空气	(1)选用标准施工器械，使其排放的废气符合国家规定的有关标准。 (2)加强外部管理，聘用现代化水平较高、技术装备较好的施工队伍，按照劳动保护卫生条例进行文明施工。 (3)合理分配施工区段，依据施工进度和要求，划片和分段组织施工，将线性工作带收缩为点形工作点。 (4)对受扰动的地表，应及时平整，及时压实。对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水份，抑制地表扬尘。 (5)施工期间加强运输调度管理，保证道路畅通，减少扬尘污染。对施工沿线有居民点处采用洒水减少扬尘的方式减轻影响，要求至少每天早、中、晚分别洒一次，对于少数粉尘较多的施工地点可适量增加洒水次数。并要求运输车辆运送物资是加盖篷布，严禁超载，低速行驶，减轻扬尘。 (6)对与施工有关的主要运输道路，要及时进行清扫，保持路面清洁，减轻路面起尘。 (7)预制场和灰土拌和站的选址充分考虑对环境的影响，避开居民集中区等环境敏感点，并选在距离环境敏感点 300m 外的下风向处，以有效防止扬尘进步扩散。禁止易起尘原材料露天堆放。 (8)加强工地管理，施工期临时堆料场周边采取装土编织袋拦挡，顶部采取防尘网遮盖措施，以减少施工扬尘。 (9)沥青运输过程中采用合格的封闭式沥青罐车运输。路面铺设采取沥青摊铺车进行作业，在沥青的熔化过程中，注意控制熔化温度，以免产生过多的有害气体。 (10)大风天气禁止施工作业。
固体 废物	(1)施工过程中产生的建筑垃圾主要包括一些建筑废模板、建筑材料下脚料、钢板以及包装袋、废旧设备等，这些固体废物大部分可以回收利用；而另一部分土、石沙等建筑材料废弃物应及时调配，清运到需要填方的地点。施工拆迁建筑垃圾（除剥离沥青）及时运往附近建筑垃圾填埋场填埋处理，剥离的沥青回收利用。 (2)本路段拆除的废旧沥青破碎后用于道路养护的垫层。 (3)施工场地设置生活垃圾临时收集点，并定期清运至永昌县生活垃圾填埋场处置。 (4)固体废物采取有计划地堆放，及时清运，严禁随处堆放，可避免废物遇大风飘散，造成局部范围内大气污染。
社会 环境	①征地、拆迁影响减缓措施 (1)本项目的征地工作均由各区县政府负责，按有关政策标准由建设单位将征地拆迁款交至区县政府，区县政府成立协调小组落实执行，并且依据公开、公正、透明的原则，在各乡镇公开补偿标准。 (2)建设单位要按签订的协议将被征地的各项补助费用及时支付给地方政府，需特别注意的是在地方政府逐级下发的过程中，必须严格监督，不得侵占、截留、挪用补偿款。建设单位要按签订的协议将被征地、拆迁的各项补助费用及时支付给地方政府，需特别注意的是在地方政府逐级下发的过程中，必须严格监督，不得侵占、截留、挪用补偿款。补偿费一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人。 (3)被永久性占地的农民可以利用补偿款调整种植结构；或搞第三产业，或外出打工，向小城镇发展；对于因临时占地造成农民的临时经济收入的减少，可以通过工程施工多雇佣当地村民，以解决短期的生活经济来源。 ②对现有交通影响减缓措施 (1)施工开工前对主要运输的地方道路作加固改造。因工程需要局部阻隔道路时，需设置临时便道与原道路接通。 (2)施工期材料、机械设施的运输对地方道路造成的损坏，在施工过程中及施工结束后应及时修复，或将赔偿款交给当地公路管理部门修复。 (3)施工承包商应与当地交通、公安部门充分协商，合理堆放建筑材料，加强交通运输管

	理, 进行专门的施工期交通指挥疏导, 尽量减少公路施工对现有交通的干扰。同时要求承包商做好运输计划, 筑路材料的运输避开地方道路交通高峰时间, 以免造成交通阻塞, 并减少对沿线地区声、空气等环境影响, 减少交通事故。
--	--

表 3-2 环境影响报告书中提出的运营期环保措施汇总表

环境问题	环保措施与建议
生态环境	加强管理, 监管裸露地表, 采取生态自然修复的原理进行自然恢复, 使其尽快形成地表结皮, 达到控制风蚀、保护生态环境的目的。
声环境	(1) 做好并严格执行公路两侧土地使用规划, 严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校。 (2) 结合当地生态建设规划, 加强拟建公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡、排水沟及立交路段应进行统一的绿化工程设计, 公路经过的村庄路段应营造多层次结构的绿化林带, 同时尽量在村庄周边营建四旁林。 (3) 加强机动车辆管理, 严格执行限速和禁止超载的交通管理要求, 在通过人口密度较大的村庄路段、学校、幼儿园路段设置限速、禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声, 严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路, 以减少交通噪声扰民问题。 (4) 公路工程养护部门应经常养护路面, 对破损路面及时修补, 以保证公路路面良好状况。
水环境	(1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行, 以防止公路散失货物造成沿线水体污染。 (2) 应加强公路排水设施的管理, 维持经常性的巡查和养护。 (3) 公路运营应制定相应的应急预案, 在事故突发的初期, 首先考虑对泄漏的液体物进行集中收集, 避免因油料等泄漏, 导致受污染的水进入周边环境。 (4) 为使排水通畅, 便于维修、养护, 路侧边沟均采用浆砌片石进行全铺砌防护。 (5) 为保护饮用水水源保护区, 项目需在道路靠近水源保护区路段设置饮用水水源保护区交通警示牌。警示车辆或行人进入饮用水水源保护区道路, 需谨慎驾驶或谨慎行为。 (6) 要求在 K19+600~K33+451、ZK5+560-ZK5+760 路段两侧设置加强型防撞护栏, 设计加强型防撞护栏 28.2km。 (7) 在 K13+000 处设置 3m 的限高杆, 并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志, K33+500 处设置 4.5m 的限高杆, 并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志, 严禁危险化学品运输车辆在水源地路段通行。 在穿越水源地路段 (K19+600~K33+451、ZK5+560-ZK5+760) 两侧安装不低于 2m 高防抛网, 共设置 28.2km, 防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。 (8) 在 K13+000 处设置 3m 的限高杆, 并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志, K33+500 处设置 4.5m 的限高杆, 并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志, 严禁危险化学品运输车辆在水源地路段通行。 在穿越水源地路段 (K19+600~K33+451、ZK5+560-ZK5+760) 两侧安装不低于 2m 高防抛网, 共设置 28.2km, 防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。
环境空气	(1) 建议实施上路车辆的达标管理制度, 对于汽车尾气排放未达标的应限期治理。 (2) 加强对运输散装货物车辆的管理, 对于装有易产生扬尘的运输车辆要求罩盖篷布, 防止运输中飞扬洒落。 (3) 应配备喷水车及保洁车, 对路面应及时保洁、清扫、洒水, 减少车辆通过时产生的扬尘。 (4) 建议结合当地生态建设等规划, 加强公路两侧绿化, 尤其是敏感点附近种植能有效吸收净化 CO、NO₂ 等污染气体又适合当地土壤气候的树木, 这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、粉尘, 又可美化环境。 (5) 加强运行期汽车尾气达标抽查力度, 定期对上路车辆进行汽车尾气达标车检, 禁止尾气超标车辆上路。

固体废物	(1)通过制定和宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。 (2) 针对各种货车在运输过程中洒落的颗粒物，及时清理运送到周边农村服务设施垃圾收集中转站，定期由环卫部门运往指定地点进行集中处置。
风险防范措施	(1)对运输危险品车辆实行申报管理制度。车主需填写申报表，包括：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。 (2)在公路出入口的超宽车道，查验三证是否齐全、验对路单并经过安全检查后方可放行。 (3)实行危险品运输车辆的检查制度，对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单；除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。 (4)应对各种未申报又无危险品运输标志的罐车、筒装车进行入口检查，对载有危险品，但未办理有关证件或车辆未按规定加装危险品运输标志的车辆均不允许进入公路行驶。 (5)加强对运输危险品车辆进行的有效管理，在不良天气状况下，如遇暴雨、暴雪、大风、大雾、沙尘暴等不利气象条件时，应禁止危险品运输车辆上路，或者由公路养护管理部门派人协调指挥危险品运输车辆安全通过。 (6)公路应设有监控设施，实施监控。当发生事故时，应在第一时间赶到现场，实施救援。普通车辆在桥梁、临近水域等敏感路段抛锚，应立即牵引拖走，严禁在该路段进行停靠或维修。 (7)本项目穿越水源地二级保护区路段，以及跨越东大河大桥路段，路段内的路基和桥梁两侧采取增设、加固护栏的工程防护措施，采用加强加高型防撞护栏或者双层加强型护栏。 (8)穿越水源地路段（K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760）两侧安装不低于 2m 高防抛网，防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。 (9)在 K19+600~K33+500 处于金昌市地表水水源地二级水源地（二坝输水渠）范围内、ZK5+560-ZK5+760 穿越水源地二级保护区（其中 ZK5+700 设置东大河大桥），本次环评要求在 K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760 路段设置贯通式排水水渠（水管），对穿越水源保护区路段的路基边沟做防渗处理，并设置事故池；本项目在 K11+830、ZK5+700 处各设置 146m 东大河大桥一座，本次环评要求在这两处桥下游设置事故应急池。

3.4 金昌市环境保护局批复意见

金昌市交通投资有限公司：

你单位报送的由北京中咨华宇环保技术有限公司编制的《S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程环境影响报告书》(报批稿)及金昌市环境科学研究所编制的项目技术评估报告(金环评估书发[2016]19 号)均收悉，经建设项目环境保护审批委员会研究，批复如下：

一、项目基本情况。项目主线起于南坝乡何家湾村东侧，终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与 G312 线交叉口。项目支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。工程路线全长 40.1km，确定以现有道路改造、新路建设的路线方案，设计荷载为公路-I 级，推荐采用设计速度 V-60km/h、路基宽 10.0m

的二级公路标准。主线利用老路改建段长 28.96km，新建路段长 4.37km，桥梁总长 479m/12 座，其中大桥 146m/1 座，中桥 245m/6 座，小桥 88m/5 座，涵洞 69 道；支线利用老路改建段长 5.58km，新建路段长 0.2km，支线桥梁总长 220m/3 座，其中大桥 146m/1 座，中桥 74m/2 座，涵洞 9 道。项目总投资 26570.7714 万元，其中环保投资 1005.3 万元，占总投资的 3.87%。

二、项目符合国家产业政策，项目用地符合金昌市土地利用总体规划。环评报告书编制较规范、内容较全面、环保措施可行。在全面落实《报告书》提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我局原则同意批复《报告书》。《报告书》可作为工程环境保护设计、建设与环境管理的依据。工程建设应当按照国家环保法律法规要求，做到污染物达标排放，必须严格执行环保“三同时”制度，做到环保投资及时足额到位，全面落实《报告书》提出的各项环保与生态防护措施，发挥环保投资效益，改善和保护环境。

三、项目在建设运营中要重点做好以下工作：

(一)加强水环境保护。项目涉及金昌市饮用水源保护区，须加强穿越饮用水源地段施工过程中的污染防治工作，严格落实《报告书》提出的污染防治措施和要求，加强施工管理，尽量缩短水源保护区段施工工期，对穿越工段限制在枯水期进行。禁止在水源保护区范围内设置取弃土(渣)场、拌合场、预制场、施工营地等临时工程。施工开挖产生的弃渣等及时回填，临时堆渣做好挡护措施，堆渣应用密闭防尘网覆盖，对未完全利用的弃土弃渣及时清运至水源保护区外的弃渣场处理，禁止倾倒入水体、河道或在岸边堆放。做好水源地保护宣传工作，强化对施工人员的教育管理，水源保护区内严禁乱扔垃圾等行为。优化桥梁设计施工工艺，施工要采取防护措施，施工废水沉淀后循环利用，不得外排。施工应避开雨季汛期。请永昌县环保局对水源保护区加强监管，防止工程建设对水源地供水安全产生影响。

(二)严格落实生态保护措施。应严格控制施工范围，优化临建设施布置，减少耕地临时占用和土地扰动。施工结束后立即进行土地整治，采用施工前剥离的碎石进行覆盖。集中取土，取土完工后采取砾石铺压。施工结束后对施工生产生活场地清理、土地平整，加强对施工人员的培训，严禁砍伐树木和捕食野生动物。

(三)落实风险防范措施。项目穿越水源地二级保护区路段及跨越东大河大桥路段的路基和桥梁两侧应采取加固护栏的防护措施，跨东大河大桥护栏上应安装 1.8m 高

防抛网，设置警示标志提醒司机小心驾驶。对穿越水源地二级保护区段应设置事故应急收集系统，应急池和路基边沟应进行防渗。应建立健全事故应急预案，并加强与当地政府及相关部门的应急联动机制。

(四)严格控制噪声影响。尽量选用低噪声设备，控制作业时间，确保施工厂界满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)，严格限制在线路两侧超标范围内规划新建学校、医院及居民住宅，对预测超标的声环境敏感目标，应采取声屏障、隔声窗等措施，确保各敏感点满足相应声环境功能区标准要求。

(五)落实大气污染措施。施工期应采用全封闭式沥青摊铺设备作业，加强施工及道路扬尘的污染防治，采用覆盖、洒水等降尘措施，沥青拌和应避开居民集中区等环境敏感点，并选在下风向距离居民区 300m 外。

(六)工程建设必须开展环境监理工作，定期向环保部门报送环境监理报告，落实施工期的环境管理与监控计划。

四、项目建设过程中，须严格执行“三同时”制度。竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关规定，申请项目验收合格后方可正式投入运行。项目运营中，若发现环评报告未可预见不良环境影响等情形时，业主应组织开展环境影响后评价，采取改进措施，并向当地环保部门和项目审批环保部门如实汇报。

五、我局委托永昌县环保局组织开展该项目的监督检查和日常监督管理工作。你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送永昌县环保局，并接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

4.环境保护措施落实情况调查

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程在施工及运营初期基本落实了环保行政主管部门批复及环评报告中提出的环境保护措施与建议。

4.1 批复意见落实情况

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程批复意见中工程概况及环保措施的落实情况见表 4-1。

表 4-1 项目批复意见的落实情况

主要批复意见	落实情况	落实结果评价
项目主线起于南坝乡何家湾村东侧，终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与 G312 线交叉口。项目支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。工程路线全长 40.1km，确定以现有道路改造、新路建设的路线方案，设计荷载为公路-I 级，推荐采用设计速度 V-60km/h、路基宽 10.0m 的二级公路标准。主线利用老路改建段长 28.96km，新建路段长 4.37km，桥梁总长 479m/12 座，其中大桥 146m/1 座，中桥 245m/6 座，小桥 88m/5 座，涵洞 69 道；支线利用老路改建段长 5.58km，新建路段长 0.2km，支线桥梁总长 220m/3 座，其中大桥 146m/1 座，中桥 74m/2 座，涵洞 9 道。项目总投资 26570.7714 万元，其中环保投资 1005.3 万元，占总投资的 3.87%。	工程主线及连接线的实际起点和终点、道路等级、路线长度、宽度及设计时速均按照环评及设计要求建设，路线设计的桥梁、涵洞等均与环评阶段一致，未发生变化，工程实际总投资为 26570.7714 万元，其中实际环保投资为 673.5 万元，占总投资的 2.54%。	项目建设内容与环评阶段一致，未发生变化
加强水环境保护。项目涉及金昌市饮用水源保护区，须加强穿越饮用水源地段施工过程中的污染防治工作，严格落实《报告书》提出的污染防治措施和要求，加强施工管理，尽量缩短水源保护区段施工工期，对穿越工段限制在枯水期进行。禁止在水源保护区范围内设置取弃土(渣)场、拌合场、预制场、施工营地等临时工程。施工开挖产生的弃渣等及时回填，临时堆渣做好挡护措施，堆渣应用密闭防尘网覆盖，对未完全利用的弃土弃渣及时清运至水源保护区外的弃渣场处理，禁止倾倒入水体、河道或在岸边堆放。做好水源地保护宣传工作，强化对施工人员的教育管理，水源保护区内严禁乱扔垃圾等行为。优化桥梁设计施工工艺，施工要采取防护措施，施工废水沉淀后循环利用，不得外排。施工应避开雨季汛期。请永昌县环保局对水源保护区加强监管，防止工程建设对	项目设置的施工营地等临时工程远离水源地保护区，施工营地设置有防渗旱厕，生活废水泼洒场地抑尘，生产废水经设置的沉淀池收集后回用于生产用水。 项目涉水工程全部在枯水期实施，并在施工过程中严格管理，根据验收期间实际调查，未发生施工造成水环境污染的问题。	已落实

水源地供水安全产生影响。		
严格落实生态保护措施。应严格控制施工范围，优化临建设施布置，减少耕地临时占用和土地扰动。施工结束后立即进行土地整治，采用施工前剥离的碎石进行覆盖。集中取土，取土完工后采取砾石铺压。施工结束后对施工生产生活场地清理、土地平整，加强对施工人员的培训，严禁砍伐树木和捕食野生动物。	道路施工严格按照设计要求进行，未出现违法占地问题，施工营地共设置了1处，占地类型主要为荒滩地，周边环境较为简单，远离河水源地保护区及农灌沟渠集中分布地段；实际未设置取弃土场，填方全部从就近的土石方公司进行购买，换填的弃土全部用于路基边坡整治及临时用地生态恢复用土。目前已采取了人工生态恢复措施，后期自然恢复即可。	已落实
落实风险防范措施。项目穿越水源地二级保护区路段及跨越东大河大桥路段的路基和桥梁两侧应采取加固护栏的防护措施，跨东大河大桥护栏上应安装1.8m高防抛网，设置警示标志提醒司机小心驾驶。对穿越水源地二级保护区段应设置事故应急收集系统，应急池和路基边沟应进行防渗。应建立健全事故应急预案，并加强与当地政府及相关部门的应急联动机制。	根据现场勘查，项目穿越水源地路段及桥梁两侧全部采用波形防撞护栏进行防护，东大河大桥护栏上设置了水源地警示标识；穿越水源地二级保护区路段及桥梁设置了引流排水收集系统和事故水池（共设置5座应急事故池），并设置了水源地提示标识牌。	已落实，防抛网根据实际情况未设置，部分路段设置了防护网
严格控制噪声影响。尽量选用低噪声设备，控制作业时间，确保施工厂界满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)，严格限制在线路两侧超标范围内规划新建学校、医院及居民住宅，对预测超标的声环境敏感目标，应采取声屏障、隔声窗等措施，确保各敏感点满足相应声环境功能区标准要求。	项目在距敏感点较近的地方施工时均采取围挡的措施，并合理控制施工时间，经走访调查，施工期间未发生噪声扰民问题。超标敏感点处采取了加高围墙、设置减速带、降噪林、禁鸣标识牌的降噪措施，通过验收监测，各敏感点处监测数据均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中限值要求。并预留中、远期噪声治理资金。	已落实
落实大气污染措施。施工期应采用全封闭式沥青摊铺设备作业，加强施工及道路扬尘的污染防治，采用覆盖、洒水等降尘措施，沥青拌和应避开居民集中区等环境敏感点，并选在下风向距离居民区300m外。	根据验收期间实际调查，各临时占地场所均采取洒水、遮盖、硬化等防尘措施，减少施工期粉尘的排放；项目施工期末设沥青搅拌站，沥青摊铺采用全封闭式沥青摊铺设备作业，减少了沥青烟的排放。施工营地距离居民区较远，未出现施工扰民、环境污染事件。	已落实
工程建设必须开展环境监理工作，定期向环保部门报送环境监理报告，落实施工期的环境管理与监控计划。	项目施工期间开展了环境监理工作，各项环境管理环保措施均得到落实。	已落实
项目建设过程中，须严格执行“三同时”制度。竣工后，须按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关规定，申请项目验收合格后方可正式投入运行。项目运营中，若发现环评报告未可预见不良环境影响等情形时，业主应组织开展环境影响后评价，采取改进措施，并向当地环保部门	各项环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运营，严格执行环保“三同时”制度。目前项目验收工作正在进行，在后续运行过程中，若发现环评报告未可预见不良环境影响等情形，建设单位承诺会开展环境影响后评价工作。	已落实

和项目审批环保部门如实汇报。		
我局委托永昌县环保局组织开展该项目的监督检查和日常监督管理工作。你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送永昌县环保局，并接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。	本项目环评及批复已报至金昌市生态环境局永昌分局，项目接受各级环境保护行政主管部门的监督检查和日常监督管理工作。	已落实

4.2 环评报告书中措施的落实情况

S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程在施工期和运营期已采取的主要环境保护措施与环境影响报告书要求措施的对比情况见表 4-2~表 4-3。

表 4-2 环境影响报告书中提出施工期环保措施落实情况

环境问题	环保措施与建议	落实情况
生态环境	(1)地表、土壤保护措施 施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。同时，在土方回填过程中，必须严格对表层土实行分层堆放，表层土收集后作为绿化用土，尽量减小因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。 (2)植物保护措施 尽量减少施工占地，规范车辆行驶线路，减少地表植被破坏，施工结束后应及时整治，绿化路肩；对施工人员进行职业教育，严禁施工人员肆意破坏施工区内的植物。同时，严格按水土保持方案设计进行。 (3)生态减缓措施 从保护生态环境的角度出发，建议本工程开发建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强临时堆场防护；加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；加强管理、减少污染；加强生态保护宣传教育。 本工程属于改扩建项目，工程新增占地面积较小、沿线区域为荒漠生态系统，生态类型简单，对沿线生态环境影响较小。施工过程中，加强施工管理，可缓解对生态环境的破坏，并使局部地段的生态环境向有利的方面转化，达到既发展经济，又保护生态环境的目的。	已落实 ①注意保护工程沿线的自然景观； ②在工程建设中避免挖填对植被的破坏； ③加大环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，严禁肆意破坏植被。 ④临时用地在用毕后，应及时清理，清除固废、平整地面，尽量回复原有地貌和植被，以达到与周边自然环境的景观和谐； ⑤加强施工期的监理工作，保护好沿线两侧的植被。
声环境	(1)道路施工声环境影响 由于公路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工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	已落实 ①施工机械和运输车辆，符合国家有关规定，且尽量选用低噪声的施工解析和工艺；

	围比预测值要大，由于实际情况较为复杂，很难进行噪声级的叠加。考虑到施工期的噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性，保护工程起点处居民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施。 施工机械噪声对评价范围内居民的正常生活和休息将造成一定干扰，施工期间昼间需要重点考虑距离道路中心线 200m 范围内的居民点的施工期噪声污染影响及防护管理措施。施工工艺上要求必须连续进行施工的作业点，施工单位应提前征得环保部门的同意，并按规定办理相关手续，同时发布公告最大限度地争取当地群众的理解，全幅施工的道路采取应加强管理，在距离较近的噪声敏感点处设置声屏障等措施。 ①昼间施工机械（装载机、平地机）噪声，昼间在距施工场地 50m 处和夜间距施工场地 300m 处符合标准，其他施工机械噪声昼间在距施工场地 40m 处和夜间距施工场地 200m 处符合标准。 ②施工机械噪声夜间影响严重，应固定地点施工机械操作场地，合理安排施工时间。如道路起点北侧 40m 处为东湾新农村，夜间 22:00~次日 6:00、午间 12:00~14:00 严禁施工。 施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于运行期来说，施工期毕竟是一短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，且由于噪声源为流动源，有时不便采取降噪措施。根据国内道路项目施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，并因地制宜制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。 根据本工程的建设内容、施工方式及施工机械噪声源强情况看，本工程是线性施工，主要为机械施工，其噪声影响范围较小，采取措施后，其施工噪声对当地居民影响较小。且影响是暂时的，待施工期结束之后，施工噪声完全消失。另外由于工程为线性工程，单项或者单段工程的运输量都较小，因此交通运输噪声不会对周边居民造成大的影响。	②对于高噪音设备采用消声装置消声； ③临时工程均设在敏感点下风向，且距离敏感点均大于 200m； ④施工机械夜间（22：00-06:00）基本未发现施工现象； ⑤对进入施工现场的工作人员进行管理，最大限度地减少人为噪声扰民； ⑥对工作人员配备相应防护装备，以减少噪声环境对其影响； ⑦实际施工过程中，充分利用现有道路作为施工便道，同时加强相应管理。
水环境	(1)施工生产废水 施工生产废水主要是砂石料冲洗废水及露天机械被雨水冲刷产生的含油污水。砂石料冲洗废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，污水一旦进入土壤，会破坏土壤结构，污染地下水水质。因此，环评建议施工现场设	已落实 项目施工场地内设置了沉淀池，冲洗废水和含油污水经沉淀处理后回用。施工营地设置了防渗旱厕，粪污水进入旱厕，定期由附近居民拉运肥田，洗漱废水直接泼洒至场

	置临时沉淀池对冲洗废水和含油污水分别进行收集，经沉淀除油后回用，严禁外排。 临时沉淀池设置要求：四周做防渗漏砌护，池底铺设沙子起到截留作用，油类物质被沙子截留后定期清运沙子回用于施工。沉淀池底部不断补充沙子，用于净化含油污水。 临时堆土场周围设置临时排水沟，雨季施工路段按水上保持方案要求在路基两侧设置临时排水沟，防止雨水冲刷造成水土流失。 (2)施工营地生活污水 项目设置有施工营地，施工期生活污水主要是施工人员洗漱废水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物。洗漱废水水质较为简单，可直接泼洒至施工营地进行降尘，施工营地设置环保厕所，收集的粪污水可用于农田施肥。 (3)临时堆土场和表土堆置场采取围挡措施，并设置排水沟对雨水进行导排。	地内抑尘。临时堆土场采取遮盖措施，并设置排水沟进行导排雨水。
环境 空气	(1)选用标准施工器械，使其排放的废气符合国家规定的有关标准。 (2)加强外部管理，聘用现代化水平较高、技术装备较好的施工队伍，按照劳动保护卫生条例进行文明施工。 (3)合理分配施工区段，依据施工进度和要求，划片和分段组织施工，将线性工作带收缩为点形工作点。 (4)对受扰动的地表，应及时平整，及时压实。对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水份，抑制地表扬尘。 (5)施工期间加强运输调度管理，保证道路畅通，减少扬尘污染。对施工沿线有居民点处采用洒水减少扬尘的方式减轻影响，要求至少每天早、中、晚分别洒一次，对于少数粉尘较多的施工地点可适量增加洒水次数。并要求运输车辆运送物资是加盖篷布，严禁超载，低速行驶，减轻扬尘。 (6)对与施工有关的主要运输道路，要及时进行清扫，保持路面清洁，减轻路面起尘。 (7)预制场和灰土拌和站的选址充分考虑对环境的影响，避开居民集中区等环境敏感点，并选在距离环境敏感点 300m 外的下风向处，以有效防止扬尘进步扩散。禁止易起尘原材料露天堆放。 (8)加强工地管理，施工期临时堆料场周边采取装土编织袋拦挡，顶部采取防尘网遮盖措施，以减少施工扬尘。 (9)沥青运输过程中采用合格的封闭式沥青罐车运输。路面铺设采取沥青摊铺车进行作业，在沥青的	已落实 施工过程中严格落实报告中减缓措施。 ①沥青摊铺作业机械有良好的密封性； ②对沥青摊铺、搅拌站的操作人员实行卫生防护，为其配备口罩、风镜等，加强劳动保护，使其身体伤害减至最小程度。 ③粉状筑路材料的堆放地点设置了围栏及简易堆棚，遇恶劣天气加盖毡布。 ④对取土场、临时堆土场等临时占地采取了严格处理措施，防止生成新尘源。 ⑤施工车辆必须定期检查，破损的车厢及时修补，减少车辆在行驶中沿途散落建筑材料及建筑废料。

	熔化过程中，注意控制熔化温度，以免产生过多的有害气体。 (10)大风天气禁止施工作业。	
固体 废物	(1)施工过程中产生的建筑垃圾主要包括一些建筑废模板、建筑材料下脚料、钢板以及包装袋、废旧设备等，这些固体废物大部分可以回收利用；而另一部分土、石沙等建筑材料废弃物应及时调配，清运到需要填方的地点。施工拆迁建筑垃圾（除剥离沥青）及时运往附近建筑垃圾填埋场填埋处理，剥离的沥青回收利用。 (2)本路段拆除的废旧沥青破碎后用于道路养护的垫层。 (3)施工场地设置生活垃圾临时收集点，并定期清运至永昌县生活垃圾填埋场处置。 (4)固体废物采取有计划地堆放，及时清运，严禁随处堆放，可避免废物遇大风飘散，造成局部范围内大气污染。	根据现场勘查及调查周边居民，施工过程中产生的废旧材料均合理处置，未造成的二次污染，未出现施工固体废物排放导致环境污染事件。
社会 环境	①征地、拆迁影响减缓措施 (1)本项目的征地工作均由各区县政府负责，按有关政策标准由建设单位将征地拆迁款交至区县政府，区县政府成立协调小组落实执行，并且依据公开、公正、透明的原则，在各乡镇公开补偿标准。 (2)建设单位要按签订的协议将被征地的各项补助费用及时支付给地方政府，需特别注意的是在地方政府逐级下发的过程中，必须严格监督，不得侵占、截留、挪用补偿款。 建设单位要按签订的协议将被征地、拆迁的各项补助费用及时支付给地方政府，需特别注意的是在地方政府逐级下发的过程中，必须严格监督，不得侵占、截留、挪用补偿款。补偿费一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人。 (3)被永久性占地的农民可以利用补偿款调整种植结构；或搞第三产业，或外出打工，向小城镇发展；对于因临时占地造成农民的临时经济收入的减少，可以通过工程施工多雇佣当地村民，以解决短期的生活经济来源。 ②对现有交通影响减缓措施 (1)施工开工前对主要运输的地方道路作加固改造。因工程需要局部阻隔道路时，需设置临时便道与原道路接通。 (2)施工期材料、机械设施的运输对地方道路造成的损坏，在施工过程中及施工结束后应及时修复，或将赔偿款交给当地公路管理部门修复。 (3)施工承包商应与当地交通、公安部门充分协商，合理堆放建筑材料，加强交通运输管理，进行专门的施工期交通指挥疏导，尽量减少公路施工对现有交通的干扰。同时要求承包商做好运输计划，筑路材料的运输避开地方道路交通高峰时间，以免造成交通阻塞，并减少对沿线地区声、空气等环境影响，	已落实。 ①根据征迁统征包干协议，依据公开、公正、透明的原则，目前征地拆迁费用全部落实到位； ②施工前对主要运输的地方道路进行加固处理，因施工需要临时阻隔局部道路时，均修建临时便道与原路相接； ③施工前对路基范围内的基础设施已协助有关部门做好拆迁和改造工作； ④施工过程中材料运输避开交通高峰期，未发生交通堵塞现象； ⑤桥梁结构的施工避开灌溉季节；竣工时，对涵洞内杂物全部进行了清理； ⑥施工便道未对农田排灌及地表径流造成影响； ⑦施工阶段合理安排工期，采取分段施工的方法，避开敏感点，减少工程施工过程对敏感点的不利影响。

	减少交通事故。	
--	---------	--

表 4-3 环境影响报告书中提出运营期环保措施落实情况

环境问题	环保措施与建议	落实情况
生态环境	加强管理，监管裸露地表，采取生态自然修复的原理进行自然恢复，使其尽快形成地表结皮，达到控制风蚀、保护生态环境的目的。	已落实，公路沿线以及临时工程占地范围内已开展植树种草等生态恢复措施。
声环境	(1)做好并严格执行公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物、学校。 (2)结合当地生态建设规划，加强拟建公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡、排水沟及立交路段应进行统一的绿化工程设计，公路经过的村庄路段应营造多层次结构的绿化林带，同时尽量在村庄周边营建四旁林。 (3)加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，在通过人口密度较大的村庄路段、学校、幼儿园路段设置限速、禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声，严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。 (4)公路工程养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，以保证公路路面良好状况。	根据调查及现场监测，道路车流量较小，相关敏感点声环境质量达标，对距离较近的敏感点采取设置减速带、降噪林以及禁鸣标识牌等降噪措施，并预留中远期噪声超标治理资金。
水环境	(1)严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止公路散失货物造成沿线水体污染。 (2)应加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。 (3)公路运营应制定相应的应急预案，在事故突发的初期，首先考虑对泄漏的液体物进行集中收集，避免因油料等泄漏，导致受污染的水进入周边环境。 (4)为使排水通畅，便于维修、养护，路侧边沟均采用浆砌片石进行全铺砌防护。 (5)为保护饮用水水源保护区，项目需在道路靠近水源保护区路段设置饮用水水源保护区交通警示牌。警示车辆或行人进入饮用水水源保护区道路，需谨慎驾驶或谨慎行为。 (6)要求在 K19+600~K33+451、ZK5+560-ZK5+760 路段两侧设置加强型防撞护栏，设计加强型防撞护栏 28.2km。 (7)在 K13+000 处设置 3m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志，K33+500 处设置 4.5m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志，严禁危险化学品运输车辆在水源地路段通行。在穿越水源地路段（K19+600~K33+451、ZK5+560-ZK5+760）两侧安装不低于 2m 高防抛网，共设置 28.2km，防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。 (8)在 K13+000 处设置 3m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志，K33+500 处设置 4.5m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标	因项目区水源地调整，项目主线 K19+600-K33+451 段位于二坝输水渠准保护区范围内，在涉及水源地路段两侧设置了禁止危化品车辆通行的标识牌； 道路穿越水源地路段以及各个桥梁两侧均设置了防撞护栏； 穿越水源地准保护区路段及桥梁设置了引流排水收集系统和事故水池（共设置 5 座应急事故池），防止桥面发生事故导致油料或其他物质泄漏，进入水源地保护区，进而对水质造成污染； 限高杆因交通部门相关管理要求禁止设置，防抛网因后期管理难度较大，且实施效果不理想，因此不再设置，但在部分路段设置了防护网，水源地沿线均设置了水源地警示牌； 根据永昌县水务局的相关要求，密闭盖板不利于渠道的安全运行和日常维修养护，因此采取了设置防撞护栏的防护措施。

	志，严禁危险化学品运输车辆在水源地路段通行。在穿越水源地路段（K19+600~K33+451、ZK5+560~ZK5+760）两侧安装不低于2m高防抛网，共设置28.2km，防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。 (9)将二坝渠在本项目穿越路段上游200m到下游200m渠道上设置密闭盖板。	
环境空气	(1) 建议实施上路车辆的达标管理制度，对于汽车尾气排放未达标的应限期治理。 (2) 加强对运输散装货物车辆的管理，对于装有易产生扬尘的运输车辆要求罩盖篷布，防止运输中飞扬洒落。 (3) 应配备喷水车及保洁车，对路面应及时保洁、清扫、洒水，减少车辆通过时产生的扬尘。 (4) 建议结合当地生态建设等规划，加强公路两侧绿化，尤其是敏感点附近种植能有效吸收净化CO、NO₂等污染气体又适合当地土壤气候的树木，这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、粉尘，又可美化环境。 (5)加强运行期汽车尾气达标抽查力度，定期对上路车辆进行汽车尾气达标车检，禁止尾气超标车辆上路。	已落实 道路两侧实际绿化采用人行道栽种行道树的方式，种植了能吸收NO₂等气体的树木，净化空气，提高空气质量；对上路车辆严格管理，加强对散装物资如水泥、砂石材料等车辆的管理，运输车辆采取加盖篷布等措施。路面清扫工作由各责任单位定期完成，以减少路面运输扬尘的产生。
固体废物	(1)通过制定和宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。 (2) 针对各种货车在运输过程中洒落的颗粒物，及时清理运送到周边农村服务设施垃圾收集中转站，定期由环卫部门运往指定地点进行集中处置。	目前，该工程建成运行时间不长，还未进行养护工作，后期养护过程中产生的固废根据环评要求落实；公路沿线设置垃圾收集桶，收集过往人员产生的生活垃圾以及运输洒落的颗粒物，就近运至城镇生活垃圾填埋场集中处理。
风险防范措施	(1)对运输危险品车辆实行申报管理制度。车主需填写申报表，包括：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。 (2)在公路出入口的超宽车道，查验三证是否齐全、验对路单并经过安全检查后方可放行。 (3)实行危险品运输车辆的检查制度，对申报运输危险品的车辆进行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员证”和危险品运输行车路单；除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。 (4)应对各种未申报又无危险品运输标志的罐车、筒装车进行入口检查，对载有危险品，但未办理有关证件或车辆未按规定加装危险品运输标志的车辆均不允许进入公路行驶。 (5)加强对运输危险品车辆进行的有效管理，在不良天气状况下，如遇暴雨、暴雪、大风、大雾、沙尘暴等不利气象条件时，应禁止危险品运输车辆上路，或者由公路养护管理部门派人协调指挥危险品运输车辆安全通过。 (6)公路应设有监控设施，实施监控。当发生事故时，应在第一时间赶到现场，实施救援。普通车辆在桥	(1)交通部门加强对危险化学品等车辆的管理，禁止危险品运输车辆进入穿越水源地路段； (2)穿越水源地二级保护区路段及桥梁设置了引流排水收集系统和事故水池（共设置5座应急事故池），防止桥面发生事故导致油料或其他物质泄漏； (3)限高杆因交通部门相关管理要求禁止设置； (4)防抛网因后期管理难度较大，且实施效果不理想，因此不再设置，但在部分路段设置了防护网； (5)穿越水源地二级保护区路段沿线设置了水源地警示标识，各项风险防范措施落实到位。

梁、临近水域等敏感路段抛锚，应立即牵引拖走，严禁在该路段进行停靠或维修。 (7)本项目穿越水源地二级保护区路段，以及跨越东大河大桥路段，路段内的路基和桥梁两侧采取增设、加固护栏的工程防护措施，采用加强加高型防撞护栏或者双层加强型护栏。 (8)穿越水源地路段（K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760）两侧安装不低于2m高防抛网，防止车辆抛洒废物至东大河及二坝输水渠。 (9)在K19+600~K33+500处于金昌市地表水水源地二级水源地（二坝输水渠）范围内、ZK5+560-ZK5+760穿越水源地二级保护区（其中ZK5+700设置东大河大桥），本次环评要求在K19+600~K33+500、ZK5+560-ZK5+760路段设置贯通式排水水渠（水管），对穿越水源保护区路段的路基边沟做防渗处理，并设置事故池；本项目在K11+830、ZK5+700处各设置146m东大河大桥一座，本次环评要求在这两处桥下游设置事故应急池。	
---	--

5.生态环境影响调查

5.1 施工期生态环境影响分析

5.1.1 项目占地对土地资源的影响

本项目占地分为永久用地和临时用地两种，永久用地为公路主体工程占地，原有土地一经征用，其使用功能将改变为建设用地，并贯穿于整个施工期和运营期；临时用地主要为取土场和临时工程等占地，在工程施工完毕后归还地方使用，其使用功能的改变主要集中于施工期，施工后大部分土地可采取适当的措施逐步恢复至原有功能。本工程实际永久占地为 48.14hm²，其中耕地（水浇地）14.8hm²、林地（人工林地）0.88hm²、荒地 0.25hm²、其他用地（宅基地、水泥地坪）0.28hm²、交通运输用地（公路用地）31.93hm²。

本工程建设过程中的临时用地主要包括取土场、临时堆土场、施工生产生活区、施工便道等。根据现场调查及项目水土保持监测总结报告，临时占地实际为 1.786hm²，其中荒地 1.61hm²，其他用地（河滩地）0.176hm²。

本项目占地详细情况见表 5-1。

表 5-1 本项目占地统计表 单位：hm²

工程区	占地类型及面积(hm ²)					合计 (hm ²)
	耕地（水浇地）	林地（人工林地）	荒地	其他用地	交通运输用地（公路用地）	
路基工程	14.8	0.88	0.25	0.28	31.93	48.14
取土场						0
弃渣场						0
临时堆土场			0.07	0.176		0.246
施工营地			0.55			0.55
施工便道			0.99			0.99
小 计	14.8	0.88	1.86	0.456	31.93	49.926

由上表可知，本项目永久占地 48.14hm²，与环评阶段一致；因取土场、弃渣场未设置，临时占地主要为临时堆土场、施工营地及便道，临时占地面积为 1.786hm²。公路建设是一个线性工程，从占地空间分布来看，工程占地呈条带状散布。总体来看，本工程建设对沿线的土地格局影响较小，影响范围为线路两侧带状区域，相对

工程沿线永昌县土地面积的比率较小，影响范围较小。临时用地在工程施工结束后大部分土地可采取适当的措施逐步恢复至原有功能。因此，工程建设对沿线土地资源占用相对有限，对公路沿线区域的土地资源影响不大。

项目生态恢复现状见下图：



5.1.2 水土保持工作情况

根据项目《水土保持监理总结报告》，工程水土保持措施完成情况具体如下：

(1) 路基工程区

实际完成水土保持方案纳入主体措施：浆砌石梯形断面排水沟 8460m，矩形、梯形、三角边沟 16428m；完成方案设计新增措施：表土剥离 8.14hm²，剥离量 2.46 万 m³。施工结束后对路基两侧、路基边坡和坡脚均进行土地整治和拱形骨架防护，合计土地整治面积 15.33hm²，其中：人工整治 2.39hm²，机械整治 12.94hm²。表土剥离时间：2017 年 8 月~9 月。土地整治及拱形骨架防护时间为 2018 年 10~11 月。

(2) 桥涵工程区

本区域施工结束后，对桥墩、涵洞口周边的场地进行场地平整，现场没有发现临时堆土、坑洼不平等扰动痕迹，平整后地表已结皮，且有稀疏植被恢复，水土隐患已消除。本区域土地整治面积 0.43hm²（全部为人工整治）。土地整治时间：2018 年 10 月～11 月。

（3）取、弃土场区

取土场和弃渣场实际未设置，因此不存在土地整治面积。

（4）临时堆土场区

施工结束后对占用耕地的及时进行了复垦，临时堆土痕迹已消失，不存在水土流失隐患。通过查阅主体资料，本区域共计复垦整治面积为 0.246hm²。复垦时间：2018 年 8 月～9 月。

（5）施工便道区

水土保持方案设计施工结束后对临时施工便道全部进行土地整治。该项目施工便道共计土地整治 0.48hm²，覆土 68m³，全部机械整治。通过实际监测。施工结束后对临时道路均进行了整治恢复，通过查阅主体工程资料，共计土地整治 0.48hm²，土地整治时间为 2019 年 3 月～2019 年 4 月。

（6）施工生产生活区

该区实际完成土地整治面积 1.22hm²，其主要原因是临时施工场地由设计的五处合并设置为一处，实际发生的施工生产生活区总占地面积较方案减小，土地整治时间为 2019 年 6 月。

实际完成与批复的水土保持方案措施工程量对比见表 5-2。

表 5-2 方案设计与实际完成水土保持措施完成对比表

防治分区	措施类型	工程名称	单位	方案设计	实际完成	增减变化	备注
路基工程防治区	工程措施	排水沟	m	3137	8460	5323	主体措施
		边沟	m	21406	16428	-4978	
		表土剥离	hm ²	9.0	8.14	-0.86	
			m ³	27000	24625	-2375	
		土地整治	hm ²	3.65	2.39	-1.26	
				19.75	12.94	-6.81	
桥涵工程防治区	工程措施	土地整治	hm ²	0.59	0.43	-0.16	
	临时措施	泥浆沉淀池	座	13	0	-13	

		防尘网苫盖	m ²	1476	1464	-12	方案设计的取土场未启用
		编织袋	个	1270	1195	-75	
取土场区	工程措施	土地整治	hm ²	3.80	/	-3.80	
		覆土	m ³	9223.15	/	-9223.15	
		挡水埂	m	480	/	-480	
	植物措施	绿化面积	hm ²	3.45	/	-3.45	
	临时措施	挡水埂	m	2135	/	-2135	
弃渣场区	工程措施	挡渣墙	m	64.3	/	/	方案设计的渣场未启用
		覆土	m ³	17530	/	/	
		土地整治	hm ²	7.40	/	/	
		挡水埂	m	68	/	/	
	植物措施	种草绿化	hm ²	6.2	/	/	
			kg	310	/	/	
临时堆土场区	工程措施	土地复垦	hm ²	0.58	0.246	-0.334	
	临时措施	编织袋拦挡	m	664	351	-313	
		编织袋	个	7968	3618	-4350	
		防尘网苫盖	m ²	6200	3162	-3038	
施工便道区	工程措施	土地整治	hm ²	3.465	0.48	-2.985	
		覆土	m ³	372	68	-304	
	植物措施	绿化	hm ²	0.16		-0.16	
	临时措施	临时洒水	m ³	5000	6100	1100	
施工生产生活区	工程措施	土地整治	hm ²	3.35	1.22	-2.13	
	植物措施	种草绿化	hm ²	3.35		-3.35	
	临时措施	临时洒水	m ³	5000	6500	1500	

5.1.3 施工期对沿线植物的影响调查

本工程对评价区植被的影响主要是项目施工过程中造成的植被破坏而导致的生物量减少以及植被覆盖率降低等方面。

施工期，工程路基施工、施工临时占地等，将破坏施工区域内的全部植被，还影响施工作业区周围植被和土壤破坏，损失一定的生物量。同时，施工机械、人员践踏、活动也会使施工区及周围草地植被受到不同程度的影响，各种机械和车辆排放的废气、油污以及运输车辆行驶扬尘等也将对周围植物生长产生一定的影响。

本项目用地造成沿线所经地区地表植被的带状损失，从沿线植被的分布和工程用地情况分析，工程主要占用荒地和河滩地。损失的植被主要为当地地带性植被。从公路建设的条带状特点看，由于植被损失面积占沿线地区同一植被类型面积的比

例极小，因此，项目占地对沿线植被资源数量影响不大，仅是造成沿线植被的生物量略有减少，对区域生态完整性的破坏影响很小。

5.1.4 施工期对野生动物的影响分析

本工程在施工期对野生动物的影响主要表现为施工人员的施工活动、生活活动对动物栖息生境的干扰和破坏；施工机械噪声对动物的干扰。路基填挖惊吓植被中生活的某些野生动物。因上述原因，项目施工将使得公路沿途的部分野生动物迁移别处，远离施工区范围，从而导致公路沿线周围环境的动物数量有所减少，但是距离公路施工区较远的区域将会相对集中并重新分布，因此，项目区公路施工对动物种类多样性和种群数量不会产生较大的影响，更不会导致动物多样性下落。

在工程结束后沿线施工噪声等影响减弱后又会回到原来比较适宜生存和活动的地域。公路建设对沿线野生生物有影响，但对其生存及种群数量、种类影响很小。

5.1.5 施工期对农业生态的影响分析

(1) 对耕地的影响

根据本项目工程特点及公路经过里程和耕地分布面积，共占用耕地 14.8hm²，所占永昌县耕地比例仅为 0.01%，占用耕地面积相对较少，对耕地占地影响不大。综合分析，永久占地不会改变沿线土地利用方式和农业结构。

(2) 临时占地与施工活动对耕地生态的影响

项目临时占地如临时堆土场、施工场地等以及车辆碾压、施工人员踩踏等都将影响临时占地区植被的当季产量。在施工结束时对各类临时用地依时进行植被恢复。

5.1.6 施工期对土壤环境的影响

本项目建设需要清除地表熟土。剥离的表土若不加以保护利用，随意堆弃不仅会造成水土养分流失，也会影响周围环境；因此建议将工程剥离的表土层就近临时堆置于临时堆场，并覆以薄膜；待施工后期用于绿化建设。此外，施工场地等临时用地由于机械碾压会造成土壤紧实度增加，不利于植物根部生长，建议对临时占地表层土壤应予以翻松，要求深翻表土 30~40cm。

5.1.7 对植物种类及分布的影响

项目的施工对生态环境的影响主要源于工程永久占地，使沿线区域的土地利用方式发生改变；施工占地、土石方开挖、交通道路修建等直接使植被面积减少，造成局部区域植被破坏，植物群落的生产能力降低，生物量总量减少，生态稳定受到

一定影响，从而使该地区的生态完整性受到一定影响，同时易引起局部区域水土流失。

项目公路修建对土地的占用不可避免会破坏这些区域原有的地貌和土地结构，破坏原有植被的正常生长。根据植物调查和植被类型分析可知，沿线植物种类较少，植被类型较为单一，而这些区域的优势植物和建群种主要为白杨树、芦苇和芨芨草，基本上为常见种。因此本项目的建设在整体上对该地区的植物物种多样性不会产生太大影响，更不会因局部植被破坏而导致某一物种的种群消失或灭绝。但是在施工过程中应该加强施工管理，严格控制施工范围，把对植物群落的影响降到最小。随着公路的建成，路域植被得到有效恢复，公路建设对植物种群的影响将大大减轻。

5.1.8 施工期景观环境影响分析

公路路基工程，将破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观，从而对人的视觉产生极大冲击，对人的视线形成阻断影响。同时，由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面极易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对周边环境产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。而在旱季，松散的地表在有风和车辆行驶时易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场所以外植被表面，使周围景观的美景度大大降低。

施工临时工程设施主要包括施工道路、施工营地和拌和站等。施工道路对景观的影响主要表现在施工期容易产生扬尘污染；施工营地和拌和站施工期排放出的生产废水若不经处理而直接排放，容易对周边产生污染，影响景观环境质量。

施工期临时工程对景观的影响无法避免，但也是暂时性的，可通过在工程建设过程中采取的防护措施和后期的恢复措施，可以将项目对景观的影响降低至最小。

5.2 运营期生态环境影响分析

5.2.1 运营期对沿线植物的影响分析

本项目沿线多为温带荒漠草原带，植物种类主要为沿线常见、广布种，公路建设破坏的面积占区域相应植被总面积的比例很小，且沿线生态系统较为稳定，外来植物种难定居或入侵，项目建设不会造成某种植被在评价范围大量减少，建设项目对沿线植物区系、物种组成的影响甚微，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。

5.2.2 运营期对陆生动物的影响分析

公路的占地伴随着动物生态环境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生态环境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物叶不可避免地受到影响。由于沿线的动物都具有一定的迁移能力，且工程设计中已考虑了这些因素，虽未设置专门的兽道，但是全线设置涵洞来避免或减少对野生动物的生境阻隔作用，所以项目不会对它们的栖息造成巨大的威胁。

由于公路的建设，大大增加沿线地区的车流，由于路面容量小，反射率小，升温快，粉尘和 CO 含量高，恶化局地小气候。另外，由于公路大量往来车辆产生的噪声、大气污染物的干扰作用，会对周围动植物栖息环境产生影响，改变区域生态环境空间结构，降低其连通性。

本工程公路所在区域现有景观以草地自然景观以及村庄为主，公路建成运营后，征地范围内的自然景观随之转变为人为景观。道路造成原有的自然景观斑块破碎；公路运营期间车辆的动态与周围景观的静态形成强烈的对比，路面水泥混凝土的灰色色彩与周围草地颜色也形成对比，破坏现有的景观协调性。但是由于公路占地有限，故其对当地整体景观的影响有限。

6.声环境影响调查

6.1 沿线声环境敏感点调查

根据 S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程设计、施工资料以及环评报告书中的声环境背景资料,调查主要针对公路两侧距路中心线 200m 范围内的环境敏感点,筛选所有潜在的噪声影响对象,监测典型敏感点,类比说明道路运营对敏感点的交通噪声环境影响。根据复核,验收阶段公路沿线两侧距路中心线 200m 范围内共有声环境敏感点 25 处。

6.2 施工期声环境影响调查

施工期公路噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声,虽然施工噪声对工程所在区域声环境造成一定影响,但这种影响属暂时性影响,会随着施工结束而消失。

根据对沿线环境敏感目标的走访调查,施工期没有发生噪声扰民现象。

6.3 声环境现状监测

6.3.1 声环境敏感点监测

6.3.1.1 监测布点原则

(1)结合环境影响报告书中的噪声监测布点,特别关注环境影响报告书中预测结果超标、拟采取环保措施以及实际情况变化较大的敏感点。

(2)监测点分布尽可能反映不同路段相对高差、路况、车流量等差别给敏感目标带来的噪声影响。

(3)选择线路附近比较开阔、不受人为干扰地段,设噪声衰减监测断面。

6.3.1.2 监测点位

声环境调查范围为道路两侧 200m 的评价范围,调查对象为学校、医院、居民住宅等声环境敏感点。根据调查,本工程沿线共有 20 处声环境保护目标。具体见表 6-1 及图 6-1。

(1)A 类(声环境敏感目标/特殊关心点)监测点

表 6-1 A 类声环境敏感点监测点位分布一览表

编号	敏感点	与线路位置关系		评价标准
		位置	距离 (m)	
1#	何家湾一社	路左	86	2
2#	何家湾村	路左	138	2
3#	吴家庄	路左	6	4a
4#	马家庄	路右	175	2
5#	王家下庄	路右	61	2
6#	永丰村一社	路右	98	2
7#	杨新庄	路左	50	2
8#	严家磨	路右	58	2
9#	书铺庄	路左	78	2
10#	赵前庄	路右	176	2
11#	二坝村	路右	143	2
12#	严后庄	路右	30	4a
13#			106	2
14#	刘家庄	路右	190	2
15#	田家庄	路左	28	4a
16#	下二坝村	路右	20	4a
17#		路左	110	2
18#	杜家新庄	路右	91	2
19#	孙家庄	路左	107	2
20#	黄家学新村东苑	路左	10	4a
21#	杜新庄	路右	6	4a
22#	李家庄	路右	8	4a
23#	岗坡沿	路右	8	4a
24#	直峡山村	路右	15	4a
25#	荒滩庄庄	路左	40	4a

(2) 衰减断面噪声监测点

监测点位：本次监测共设 2 个衰减断面，具体点位信息见表 6-2 及图 6-1。

表 6-2 噪声监测点位布设一览表

序号	监测点位	距道路中心线距离 (m)
1#	K4+000	20m、40m、60m、80m、120m
2#	K25+100	

6.3.1.3 声环境敏感点监测方案

(1) A 类（声环境敏感目标）

连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次，昼间为 6:00-22:00，夜间为 22:00-6:00，执行 2 类声敏感点，每次监测 1min；执行 4a 类声敏感点连续监测 2 天，

每天昼间、夜间各监测 1 次，每次监测 20min，监测的同时分车型（车型包括：大型、中型、小型客车）记录监测时段内的车流量；测量点选在距路最近居住建筑物的窗前，离建筑物的距离不小于 1m，传声器距地面的垂直距离不小于 1.2m。

(2) 衰减断面噪声监测点

① 监测点位设置

在道路空旷位置 K4+000 左侧、K25+100 左侧各布设一个衰减断面，每个衰减断面各布设 5 个点，分别距离道路中心线距离 20m、40m、60m、80m、120m。

② 监测项目

等效连续 A 声级。

③ 监测频次

各监测点同步监测，连续监测两天，昼间监测 1 次，夜间监测 1 次。每次监测 20min 的 L_{Aeq} ，并观测和记录每次监测时相应的交通量(按小、中、大型车记录车流量)。

6.3.1.4 监测结果及分析

沿线敏感点监测结果见表 6-3，交通噪声衰减断面监测结果见表 6-4。

表 6-3 敏感点噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点名称	与线路 位置关系	计量 单位	2022-1-5		2022-1-6		标准限值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 何家湾一社	路左	dB (A)	46.8	37.4	47.2	38.1	60	50
2# 何家湾村	路左	dB (A)	47.2	36.9	47.7	37.3	60	50
3# 吴家庄	路左	dB (A)	53.4	43.5	52.9	42.4	70	55
4# 马家庄	路右	dB (A)	46.5	37.9	47.3	38.0	60	50
5# 王家下庄	路右	dB (A)	47.6	38.4	46.8	38.1	60	50
6# 永丰村一社	路右	dB (A)	46.4	38.6	46.9	38.2	60	50
7# 杨新庄	路左	dB (A)	48.1	38.1	48.5	37.8	60	50
8# 严家磨	路右	dB (A)	47.4	37.8	48.3	37.5	60	50
9# 书铺庄	路左	dB (A)	47.3	38.2	47.8	38.4	60	50
10# 赵前庄	路右	dB (A)	47.1	37.3	46.9	37.8	60	50
11# 二坝村	路右	dB (A)	48.3	38.4	49.1	38.8	60	50
12# 下二坝村	路右	dB (A)	51.8	42.6	52.5	42.9	70	55
13# 下二坝村	路右	dB (A)	49.2	39.7	49.6	39.4	60	50
14# 刘家庄	路右	dB (A)	47.9	39.2	48.3	38.7	60	50

15# 田家庄	路左	dB (A)	52.3	43.0	53.1	42.1	70	55
16# 下二坝村	路右	dB (A)	53.1	42.4	53.6	41.9	70	55
17# 下二坝村	路左	dB (A)	48.4	39.6	48.7	39.2	60	50
18# 杜家新庄	路右	dB (A)	48.7	39.4	49.1	39.7	60	50
19# 孙家庄	路左	dB (A)	48.1	39.2	47.8	38.9	60	50
20# 黄家学新村东苑	路左	dB (A)	54.2	43.5	53.4	42.9	70	55
21# 杜新庄	路右	dB (A)	51.6	42.5	52.1	43.1	70	55
22# 李家庄	路右	dB (A)	51.9	41.9	51.8	41.8	70	55
23# 岗坡沿	路右	dB (A)	52.1	41.4	52.4	42.0	70	55
24# 直峡山村	路右	dB (A)	51.7	41.6	51.3	41.8	70	55
25# 荒滩庄庄	路左	dB (A)	51.2	41.2	51.6	41.8	70	55

表 6-4 衰减断面噪声监测结果统计表

监测点名称及编号		计量单位	2022-1-5		2022-1-6	
			昼间	夜间	昼间	夜间
K4+000	左侧 20 米处 (26#)	dB (A)	52.8	41.7	53.2	41.6
	左侧 40 米处 (27#)	dB (A)	51.7	40.1	52.5	39.2
	左侧 60 米处 (28#)	dB (A)	49.8	38.6	50.7	38.4
	左侧 80 米处 (29#)	dB (A)	47.5	37.7	48.4	37.8
	左侧 120 米处 (30#)	dB (A)	46.6	37.2	47.1	37.3
K25+100	左侧 20 米处 (31#)	dB (A)	54.5	42.6	54.9	42.3
	左侧 40 米处 (32#)	dB (A)	52.7	41.7	53.0	41.1
	左侧 60 米处 (33#)	dB (A)	50.3	40.4	51.2	40.0
	左侧 80 米处 (34#)	dB (A)	48.2	38.3	48.6	38.7
	左侧 120 米处 (35#)	dB (A)	46.5	37.8	46.8	37.3

从表中可以看出，本次监测的 25 个敏感点中：

25 个敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2、4a 类标准，监测结果昼、夜均达标，4a 类区昼间监测值范围为 51.2~54.2dB(A)，夜间为 41.2~43.5dB(A)；2 类区昼间监测值范围为 46.5~49.6dB(A)，夜间为 36.9~39.7dB(A)。

表 6-5 车流量汇总表

监测点名称及编号	单位	2022-1-5						2022-1-6					
		昼间			夜间			昼间			夜间		
		小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
吴家庄 (3#)	辆/20 分钟	10	7	6	5	5	3	5	3	2	3	2	0
严后庄 (12#)	辆/20 分钟	8	7	4	5	4	2	4	2	3	4	2	1
田家庄 (15#)	辆/20 分钟	8	6	5	4	3	3	8	5	6	4	2	2
下二坝村 (16#)	辆/20 分钟	9	6	6	5	3	2	11	8	6	6	4	1
黄家学新村东苑 (20#)	辆/20 分钟	12	8	6	6	4	3	10	6	6	4	2	3
杜新庄 (21#)	辆/20 分钟	6	5	4	6	3	2	7	7	5	5	3	3
李家庄 (22#)	辆/20 分钟	7	6	4	4	4	1	6	6	5	7	4	1
岗坡沿 (23#)	辆/20 分钟	7	7	5	5	4	1	9	7	5	3	2	2
直峡山村 (24#)	辆/20 分钟	9	6	4	6	3	1	4	5	4	3	4	1
荒滩庄庄 (25#)	辆/20 分钟	5	4	4	3	3	1	6	5	4	4	4	1
K4+000	辆/20 分钟	6	4	6	6	3	1	13	6	8	5	3	0
K25+100	辆/20 分钟	11	8	7	4	4	2	14	7	7	3	4	2

噪声值随距离变化的曲线图分别见图 6-2。

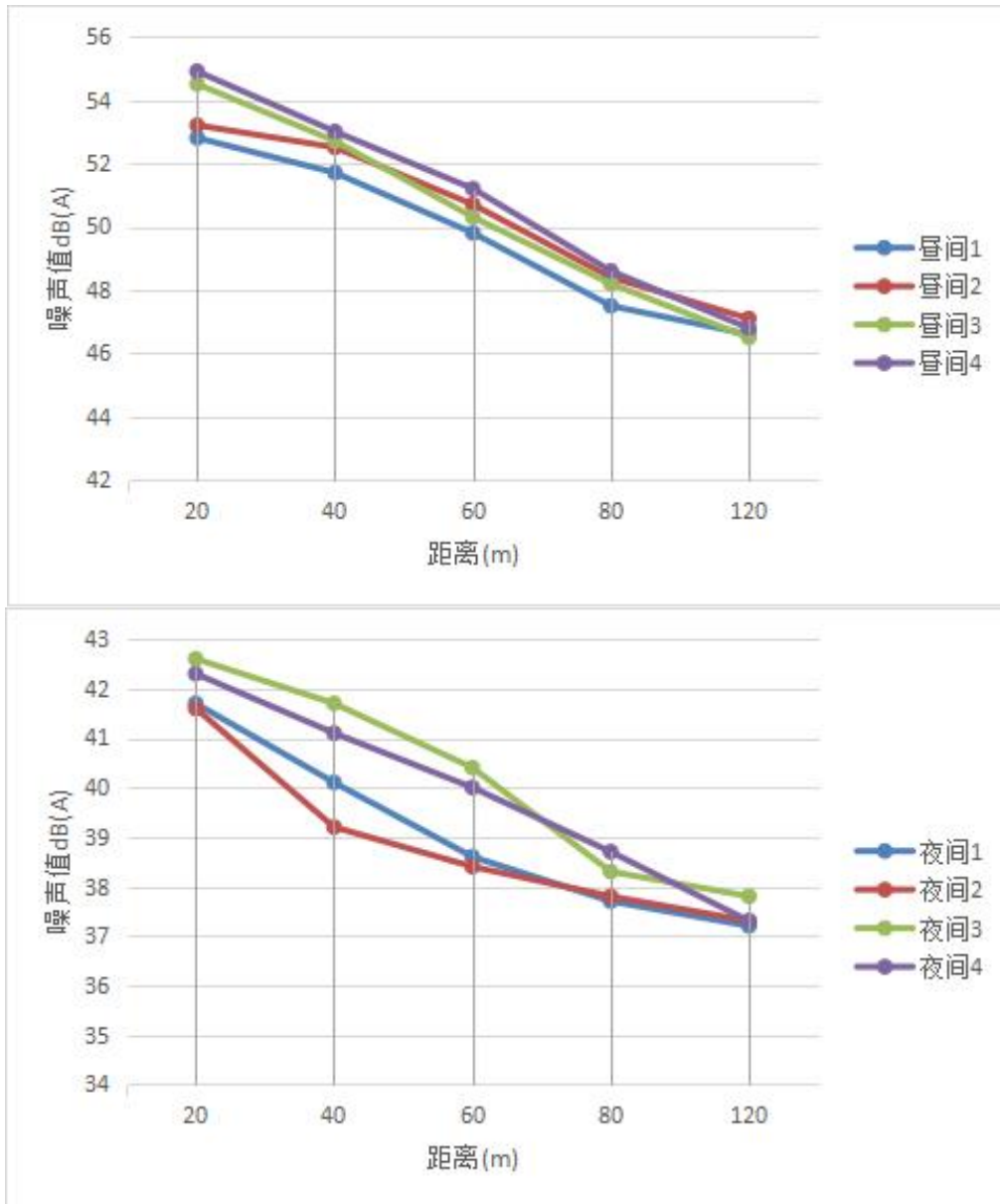


图 6-2 噪声值随距离变化曲线图

衰减断面噪声监测结果表明，在目前的交通量条件下，20m 外昼夜值均可满足 4a、2 类标准要求。

在现有公路交通量条件下，昼间噪声值随距离衰减的一般规律为：

- ①从 20m 到 40m，衰减量为 0.7~1.9dB(A)；
- ②从 40m 到 60m，衰减量为 1.8~2.4dB(A)；
- ③从 60m 到 80m，衰减量为 2.1~2.6dB(A)；
- ④从 80m 到 120m，衰减量为 0.9~1.8dB(A)。

在现有公路交通流量条件下，夜间噪声值随距离衰减的一般规律为：

- ①从 20m 到 40m，衰减量为 0.9~2.4dB(A)；
- ②从 40m 到 60m，衰减量为 0.8~1.5dB(A)；
- ③从 60m 到 80m，衰减量为 0.6~2.1dB(A)；
- ④从 80m 到 120m，衰减量为 0.5~1.4dB(A)。

6.4 降噪措施落实情况

根据调查及现场监测，道路车流量较小，相关敏感点声环境质量达标，因安装隔声玻璃的措施实施难度较大，对距离道路较近的敏感目标，采取道路设置减速带、禁鸣标识牌、道路两侧种植降噪林等措施，以减小运营期交通噪声对环境敏感目标的影响。

6.5 声环境影响调查结论与建议

施工期公路噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声，根据对沿线各声环境敏感目标的走访调查，施工期未发生噪声扰民的问题。

本次验收调查选取沿线的 25 处环境敏感点进行了声环境现状监测，验收监测结果表明，在现状交通量情况下，工程沿线各敏感点噪声值均能满足相应的标准要求。

7.水环境影响调查

根据现场调查，本项目主线全长 33.451km，共设桥梁 12 座，其中大桥 1 座，长 146.0m；中桥 6 座，长 245.0m；小桥 5 座，长 88.0m；桥梁全长 479.0m，占推荐路线总长的 1.44%。连接线全长 6.475km，共设桥梁 3 座；其中大桥 1 座，长 146.0m；中桥 2 座，长 74.0m；桥梁全长 220.0m，占路线总长的 3.81%。路线跨越西大河和马营河，桥梁基础施工均选择在枯水期进行。跨河桥梁的桥墩基础、墩身、临时支撑等水下工程的施工会影响水体水质，这种影响随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

7.1 项目穿越水源地情况调查

项目环评阶段工程主线 K19+600-K33+451 段（路段均充分利用现有旧路进行加宽提级改造）位于金昌市地表水水源地二级保护区陆域范围内，ZK0+000-ZK5+500 段（路段均充分利用现有旧路进行提级改造）左侧临近金昌市地表水水源地水源地准保护区；ZK5+500-ZK5+760 穿越金昌市地表水水源地二级保护区；ZK5+760-ZK6+475 位于金昌市地表水水源地水源地准保护区内；ZK1+600-ZK5+560 段左侧邻近永昌县东大河渠首水源地二级保护区。

根据《金昌市金川区地表水集中式饮用水水源保护区调整技术报告》（2018 年 8 月）调整结果：

①东大河天然河道：东大河源头位于甘肃祁连山国家级自然保护区内，根据《甘肃祁连山国家级自然保护区管理条例》，其标准严于《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)要求。东大河流域所在区域主要为农业区，污染源主要为农业面源污染，无工业污染企业，自然条件质朴。东大河距离金川峡水库 20km 以上，远大于《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)中类比经验法所规定的 2000m 最小值，因此不再对东大河及其支流设置饮用水水源保护区。

②二坝输水渠段：二坝输水渠的输水均进入金川河，输水在进入金川峡水库二级保护区之前所流经的 5.00km 长自然河道水域远大于《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)中类比经验法所规定的 2000m 最小值。二坝输水渠沿线除可能受到农业面源污染外，并无重大污染源，输水水质波动的可能性较小。因此，根据

应急响应时间法，在确保输水水质不受影响的前提下，将二坝输水渠渠道两侧水平距离 60m 范围的区域调整为准保护区。

根据验收阶段实际调查，本项目道路建设内容与环评阶段一致，未发生变化。东大河及其支流设置饮用水水源保护区，二坝输水渠渠道两侧水平距离 60m 范围的区域调整为准保护区，因此本项目实际涉及的水源地为二坝输水渠，主线 K19+600-K33+451 段和支线 ZK0+000-ZK0+050 段位于二坝输水渠准保护区范围内，项目路线与水源地位置关系见图 7-1。

7.2 施工期水环境影响调查

项目施工废水主要是砂石料冲洗废水及露天机械被雨水冲刷产生的含油污水。砂石料冲洗废水具有悬浮物浓度高、水量小、间歇集中排放等特点，污水一旦进入土壤，会破坏土壤结构，污染地下水水质。临时沉淀池设置要求：四周做防渗漏砌护，池底铺设沙子起到截留作用，油类物质被沙子截留后定期清运沙子回用于施工。沉淀池底部不断补充沙子，用于净化含油污水。

根据验收调查，施工现场设置了临时沉淀池对冲洗废水和含油污水分别进行收集，经沉淀除油后全部回用，无废水外排。

根据河流的具体情况，桥梁施工采取围堰法，桥梁桩基础施工尽量避开雨季，减少对水域的干扰；桥墩挖掘中挖出的泥渣，设临时沉淀池沉淀，泥渣堆存于河堤之外低洼处，及时清运至指定地点处置；施工完毕对临时便桥、围堰等临时设施进行及时拆除，并对河道进行清理和整修。

施工期落实了相应的水体环保措施，桥梁建设没有造成河道的堵塞，通过咨询相关部门没有发生相关投诉。

7.3 运营期水环境影响调查

根据验收阶段实际调查，本项目主线 K19+600-K33+451 段和支线 ZK0+000-ZK0+050 段位于二坝输水渠准保护区范围内，采取的水源地及地表水保护措施具体如下：

①交通部门加强对危险化学品等车辆的管理，禁止危险品运输车辆进入穿越水源地路段；

②根据永昌县水务局的相关要求，密闭盖板不利于渠道的安全运行和日常维护保养，因此穿越水源地保护区路段及桥梁设置了防撞护栏，并在穿越水源保护区

的道路边界设置了“饮用水源地警示牌”，提醒车辆安全驾驶，保护水源。

③位于二坝输水渠准保护区范围内的路段，设置了排水渠，禁止设置雨水排放口，路面降雨通过排水渠排至水源保护区以外。

④在穿越水源准保护区路段及桥梁设置了引流排水收集系统和事故水池（共设置 5 座应急事故池），防止路面发生事故导致油料或其他物质泄漏，具体情况统计见表 7-1。

表 7-1 应急事故池建设一览表

序号	桩号	位置	尺寸	备注
1	K9+180	左侧	8*5*3	防渗膜+抗渗混凝土
2	K19+860	右侧	6*4*2.5	防渗膜+抗渗混凝土
3	K22+740	左侧	3.5*4.5*2	防渗膜+抗渗混凝土
4	K25+700	左侧	6*5*2	防渗膜+抗渗混凝土
5	K27+920	左侧	3.5*4.5*2	防渗膜+抗渗混凝土

⑤设置了限速标志，严禁车辆在此路段超速行驶，保障行车安全，减少突发性危险事故的发生。

通过采取上述措施后，项目的建设对地表水体的影响较小，水环境保护措施具体如下：



	
桥面径流收集系统	应急事故池
	
应急事故池	防撞护栏

8.其他环境影响调查

8.1 环境空气影响调查与分析

8.1.1 施工期环境空气影响措施调查分析

该项目在建设过程中，施工单位采取的主要防治措施有：

- (1)选用标准施工器械，使其排放的废气符合国家规定的有关标准。
- (2)加强外部管理，聘用现代化水平较高、技术装备较好的施工队伍，按照劳动保护卫生条例进行文明施工。
- (3)合理分配施工区段，依据施工进度和要求，划片和分段组织施工，将线性工作带收缩为点形工作点。
- (4)对受扰动的地表及时平整，及时压实。对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水份，抑制地表扬尘。
- (5)施工期间加强运输调度管理，保证道路畅通，减少扬尘污染。对施工沿线有居民点处采用洒水减少扬尘的方式减轻影响，要求至少每天早、中、晚分别洒一次，对于少数粉尘较多的施工地点可适量增加洒水次数。并要求运输车辆运送物资是加盖篷布，严禁超载，低速行驶，减轻扬尘。
- (6)对与施工有关的主要运输道路，要及时进行清扫，保持路面清洁，减轻路面起尘。
- (7)主要施工作业点设在主施工场所和敏感点的下风向，同时在其周围设置隔离围墙和拦风板，以有效防止扬尘进步扩散。禁止易起尘原材料露天堆放。
- (8)加强工地管理，施工期临时堆料场周边采取装土编织袋拦挡，顶部采取防尘网遮盖措施；以减少施工扬尘。
- (9)大风天气禁止施工作业。

通过以上措施的实施，有效地控制了施工期环境空气污染。

8.1.2 运营期环境空气影响调查

- (1)根据当地气候和土壤特点在道路两侧，特别是环境敏感点附近，种植乔、灌木，这样既可以净化吸收车辆尾气中 CO 等污染物和路面扬尘，又可以美化环境和改善工程沿线景观。

(2)加强路面管理及路面养护，保持其良好运行状态，减少塞车现象。

(3)加强运输散装物质如煤、水泥、砂石材料等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。

(4)加强运行期汽车尾气达标抽查力度，定期对上路车辆进行汽车尾气达标车检，禁止尾气超标车辆上路。

8.1.2 环境空气影响调查结论

本项目施工阶段严格按照环评报告提出的相关措施执行，各项环保措施的有效落实缓解了施工扬尘对周围大气环境及沿线居民和施工人员的影响。

运营期路边植树绿化建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧，特别是环境敏感点附近，要结合公路绿化设计，多种植乔、灌木。这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，又可以美化环境和改善公路沿线景观。

8.2 固体废物环境影响调查

施工期，S308 线何家湾至永昌段二级公路改建工程各施工营地的生活垃圾均统一收集清运。目前临时施工营地已全部拆除进行了生态恢复。经验收调查，公路沿线未发生因施工期固体废物乱堆乱放而产生的纠纷或事故。

运营期，通过制定和宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。道路两侧设置生活垃圾收集桶若干，定期由公路管理部门制定单位进行清理，运至沿线就近城镇垃圾站集中处理，严禁随意丢弃。

建议道路运营中，道路管理部门加强对运输车辆的巡查，及时清扫路面和边沟内的固体废物。

9.社会环境影响调查

本项目沿线所经的主要乡镇有南坝乡。根据项目建设布线方案，项目基本上全部是在既有道路的基础上维修改造，该公路沿线涉及较多的村镇，该工程在尽可能不影响沿线居民正常生活的基础上，可以改善其出行交通条件。

9.1 社会环境影响调查

9.1.1 项目对沿线居民生活的影响

①项目设计施工过程中，由于筑路材料的运输，会加重沿线各地原有道路的承载力，特别是施工期，容易造成沿途原有路况的加速损坏，影响到沿线居民的日常生活。因此建设施工单位应对重要路段进行加固、维修，以保证沿线道路的基本状况、保障村民的正常出行。

②项目的实施，有利于增强沿线村庄的通行水平，增进村庄的对外交流，有利于村民的出行，开展多种经营，提高生活水平。

③项目基本上是在原路路基的基础上维修改造，项目的实施不会对沿线生态环境造成分割，对道路两侧的植被及农作物布局不会造成太大影响，同时，项目的建设有利于沿线农业的发展，特别是农忙时，方便作物运输。

9.1.2 对现有公路交通通行阻隔的影响

本项目主要是在旧有公路的基础上进行维修改造，所以主要是在施工期的时候对于周边居民的出行会造成一定的影响。为保障沿线现有公路运输的通畅、农田耕作及居民出行交往的便利，设计中认真调查沿线乡村意见，尽可能做到方便群众，减少因公路建设而给沿线群众生产和生活带来不便。

此外，项目以现有道路基础进行加宽改造，施工中将不可避免地造成这些路段过往车辆的交通中断或阻塞，施工时应合理部署施工方案，设立必要的交通标志，确保过往车辆的正常通行。为保证施工期间车辆畅通，可采用分幅施工方案。施工中，大量建筑材料的调运、堆放及人员流动，会增加施工区的交通量及拥挤度。应采取措施，合理堆放建筑材料，统一组织交通管理。承包商应与交通、公安部门充分协商，进行专门的施工期交通指挥疏导，尽量减少公路施工期对现有交通的干扰。

通道的设置配合沿线乡镇的发展及其道路规划，尽量满足当地政府和群众的合

理要求，方便主线两侧行人、车辆及农用机械的过往交通和田间耕作，充分考虑相交道对净空和净宽的要求，不仅考虑行人通行的要求，同时考虑农业耕种区农业机械通行的要求。原则上不改变地方道路布局，对两侧带有渠道的道路一并跨过。本项目实际建设桥梁 15 座，涵洞 75 道；此外，为更好地满足行人的通行方便，项目设置的部分大孔径涵洞仍兼有通道的作用。从设计资料和现场调查看，现有通道设置能保证路线造成分隔居民或分隔耕地的每个村庄均设有相应的通道。

通过这些构筑物，可合理连接现有路网和规划道路，使现有公路保持畅通，解决干线公路与地方公路的衔接及交通转换问题，同时也能满足沿线居民横向通行和生产生活的需要。

9.1.3 征地、拆迁影响分析

①永久占地影响

用地范围内的永久占地主要包括路基征地范围、桥涵、平面交叉等。工程永久占地 48.14hm²，其中耕地（水浇地）14.8hm²、林地（人工林地）0.88hm²、荒地 0.25hm²、其他用地（宅基地、水泥地坪）0.28hm²、交通运输用地（公路用地）31.93hm²。项目基本沿原有旧路维修改造，新增占地较少，且所占土地中不包括基本农田，大多数为林地、荒地和公路用地，因此，项目建设对沿线的土地利用情况影响较小。施工前需将耕地表层约 30cm 厚的耕作土剥离后集中堆放在临时堆土场内，待工后及时回铺复耕。本项目永久占地对沿线农业生产及农民生活不会有明显影响。

②临时占地影响

项目临时占地主要为沿线临时堆土场、施工营地、施工便道等，本项目临时工程采取“永临结合”布设原则，减少临时占地面积。根据实际调查，临时占地共计 1.786hm²，其中，荒地 1.61hm²，其他用地（河滩地）0.176hm²，施工期为 2 年。本项目临时占地相对较小且其的影响是短暂的，建设单位办理相关的土地使用手续，并对临时占地在施工结束后采取生态恢复措施的情况下，影响较小。

对民宅进行拆迁主要的环境影响是拆迁时产生的扬尘及拆除产生的建筑垃圾，因此实施拆迁时，应提前做好洒水防尘及垃圾清理工作。由于项目所处为农村地区，拆除的民房相对比较分散，拆除完成后扬尘的影响随之消失，且沿线扩散条件较好，由拆除民房带来的扬尘影响较小；而拆除后的建筑垃圾中，很大一部分被老百姓回收利用，部分无法回用的建筑垃圾大部分为砖混材料碎渣，可就地粉碎后作为路基

填筑，对环境影响很小。

居民的安置地由地方政府统一规划，防止乱占地，安置地点应具备完善的生活设施，如给排水设施、垃圾处理设施等。再安置的居民住房不低于现有水平或有所改善，使拆迁安置不降低受影响户的生活水平，对特困户、脆弱群体应予照顾支持。需要注意的是，新建房周围的环境质量应不低于当地的环境质量现状，其周围环境不应存在能够产生烟尘、有害气体、异味、污水、噪声、振动等的污染源。

9.1.4 对沿线电力、电讯线路的影响分析

根据调查，受本项目征地影响的电力电讯设施主要包括电力电线、通讯光缆等，针对项目建设对沿线居民的影响，建设单位与当地电力部门和通讯部门进行了沟通，此相关部门均予以支持，以减轻项目建设对沿线居民正常生活的影响。故电力、电讯对公路建设的影响不大。

9.1.5 对区域旅游事业的影响分析

本项目选线不经过风景名胜区、自然保护区，影响区内拥有丰富的旅游资源和人文景观，项目建成后为本区及周边地区的旅游事业的发展提供了快捷的交通条件，将促使旅游项目经营者开发出更多的旅游资源，丰富的旅游资源加上便利的交通，将吸引越来越多的游客，振兴旅游业。项目建成后，交通更加便利，有利于永昌县旅游资源的对外宣传。

9.2 危险品运输污染事故风险调查

在危险品运输过程中，如发生危险品燃烧、爆炸、溢漏、逸散，会给事故发生地甚至更广大地区的人民群众生命财产造成直接危害，对周围的水域、大气、生态环境也会造成严重的污染和破坏。本段公路环境风险主要为道路危险品运输时造成的危险。危险品具有有毒、有害、易燃、易爆等特点，在储存、运输和使用过程中因意外或人为破坏等原因发生泄漏、火灾爆炸，极易造成人员伤亡和环境污染的事故。经调查，自试运营以来，该公路未发生过危险品运输造成的污染事故。公路沿线设置了一系列的危险品运输指示、警示和警告标志。如遇暴雨、暴雪、浓雾等恶劣天气造成的交通事故，或运载危险化学品车辆发生重特大交通事故，各运营管理部门及时通知交警、急救中心、消防支队等相关部门组织施救。

9.2.1 环境风险防范措施

危险品运输的风险由突发的交通事故引起，可以通过一定的管理手段加以预防。就本项目道路危险品运输车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度，减轻事故造成的损失，特制定了以下措施：

(1)危险品托运单位必须及时向公安机关的相关部门报申，需获得批准且由公安机关切实监管，运输车辆必须持有相关危险品运输资质，同时配备必要的应急处置设施等；

(2)承运单位需具有危险品运输资质，承运车辆及容器应符合国家相关标准；如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品道路运输通行证”的规定实施运输；大雾、大风等不良天气禁止运输危险品；

(3)严禁危险化学品运输车辆进入穿越水源地保护区路段；

(4)发生事故后司机、押运人员应及时报案并说明所有重要的相关事项；

(5)交管部门、道路管理部门接受报案后及时启动应急预案。

综上分析可知，危险品运输发生风险概率很低，发生事故性污染风险对道路沿线环境影响程度轻微，所以危险品运输对环境造成严重影响可能性很小。即便如此，要针对可能发生的危险，采取相应控制措施，如加强交通管理并制定应急预案。

9.2.2 应急预案

①建立突发性事故反应体系

为对突发性事故做出快速反应，应建立起相应的组织机构，包括指挥中心、咨询中心、监测中心和善后工作小组。

a.指挥中心

由建设单位牵头，包括各环保部门、交通运输部门、清污公司等有关单位。配备完善的通讯设备。110 警察配合服务，提高反应效率。其任务是建立应急体系，协调应急反应多边关系，指挥消除污染事故的行动。

b.咨询中心

由科研部门承担，主要任务是根据历史资料、自然资源资料和科研成果作出评价，提出配备防污设备、器材的种类、数量及贮存地点的建议，并根据事故可能类型，如碰撞、爆炸等，迅速而科学地作出处理突发性事故决定的指南，以供

指挥协调中心决策，同时对事件进行跟踪，对自身工作做出评价，以便改进工作程序或调整研究方向。

c.监测中心

目前主要由环保或环境监测部门承担，其主要任务是对事故状态下水体环境
和环境空气总体状况作污染分析，提交报告。

d.善后工作小组

由环保专业人员组成，主要负担清除费用和对污染损害的索赔工作进行污染
法律研究和谈判。

e.建立监视和报告制度

主要包括通知、评价、处理决定、调动和善后处理等，日常监视及接收信息
的工作主要由交通部门负责，一旦发生事故收到信息后立即按报告，通知指挥中
心等相关单位，启动反应体系。

②培训和演习

制定了突发性事故应急计划后，应急队伍（包括水利、环保等部门）要根据
计划的要求，制定“事故应急救援预案”和实施细则，采取应急救援的措施。

10.环境管理与环保投资调查

10.1 环境管理

10.1.1 施工期环境管理

公路建设过程中，注重加强环保意识的教育和管理，具体布置和落实了环境保护工作，要求各施工单位在职工中开展环境保护法规的学习，并结合施工现场对施工人员进行相应的教育。

施工期各项环境管理与污染防治工作由总监办负责，建设单位和各施工标段均签订了施工合同，并将文明施工、环境保护及环境监理内容写入相应的合同条款中；各标段具体负责本标段施工区域环境保护工作，制定施工现场文明施工和环境保护制度，每个施工队均安排有专人负责环保和文明施工工作；根据对沿线环保行政主管部门的走访调查，施工期没有发生沿线公众环保投诉的情况。

10.1.2 运营期环境管理

公路运营期的环境管理工作由金昌市交通投资有限公司负责，负责所辖路段运营期的日常环保管理、工程维护、路面卫生清洁、绿化等专项工程，以合同形式进行管理。制定了相关危险品运输事故及环境风险事故防范措施及应急计划，根据对沿线环保行政主管部门的走访调查，试运营期也没有发生沿线公众环保投诉的情况。

为进一步做好道路运营期的日常环境保护工作，建议建设单位进一步健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，落实运营期环境监测计划，完善环境管理制度。

10.1.3 环境监测计划

本工程施工期未开展环境监测，通过走访沿线居民及环保主管部门，项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件。

本工程运营期间，委托甘肃华辰检测技术有限公司对道路沿线的噪声敏感点进行了验收监测，具体达标分析情况见声环境影响调查各章节分析。

10.1.4 环境管理状况分析与建议

(1)环境影响评价制度

在项目工程可行性研究阶段，金昌市交通投资有限公司委托江苏省交通规划设计院股份有限公司进行了该项目的环境影响评价工作，编制完成了本项目环境影响报告书；原金昌市环境保护局对本项目环境影响报告书进行了批复，从环境保护的角度同意本项目的建设。

(2)环境保护“三同时”制度

在工程初步设计和施工图设计中考虑了工程占地、排水系统及绿化工程等环保问题，并编制了环境保护篇章，在初步设计概算中落实了项目的环境保护投资。根据项目环境影响报告书提出的环境保护措施与建议 and 各级环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和试运营期积极落实有关环境保护措施与要求，在节约用地、噪声、废气以及水污染防治、水土流失治理、水源保护区保护以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。

(3)施工期环境监测与工程环境监理制度

本项目施工期未开展环境监测，工程环境监理作为主体工程监理的一个重要组成部分，纳入主体工程监理一并进行；施工准备期组织开展了有建设单位、监理单位以及承包商管理人员参加的环境保护培训。

(4)竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，项目建成通车后，建设单位进行了本项目的竣工环境保护验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

(5)建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，本段公路在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度。为进一步做好公路运营期的环境保护工作，本次调查提出如下建议：

- ①健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，以保证各项环保措施的长期落实。
- ②完善环境管理制度，建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度。
- ③指派专人、安排经费，实施本调查报告提出的各项补救措施和监测计划。
- ④加强对上路车辆的检查，按照法规要求严格管理危险品运输车辆。

⑤对全体职工进行环境保护方面宣传教育，提高职工的环境保护意识。

10.2 环保投资调查

项目环评报告书中工程建设项目总投资为 26570.7714 万元，环保投资费用为 1031.3 万元，环保投资占整个项目投资的比例为 3.88%，实际环保投资为 673.5 万元，占总投资的 2.54%，详细情况见表 10-1。

表 10-1 环评环保投资与实际环保投资估算对照一览表 单位：万元

序号	项 目		措施及数量	投资(万元)		备 注
				环评阶段	验收阶段	
1	临时占地	取、弃土场	弃土回填，工程平整，绿化	107.8	/	取、弃土场未建设
		临时堆土场	7 处，清除堆土后，自然恢复(10 万/处)	70.0	20.0	根据实际情况建设了 2 处
		预制场、拌合场、施工营地等其它临时工程	场地平整后，人工绿化，最终以自然恢复为主	150	68.5	施工营地、预制厂、水泥拌合站合建，实际建设了 1 处
2	金昌市饮用水地表水源保护区		施工前期及施工期宣传教育	2.0	2.0	运营期监测及环境管理工作在后期的运行过程中逐步落实
			施工前期及施工期培训计划	3.4	3.4	
			施工期环境保护管理	2.5	2.5	
			运营期监测	9	1.0	
			运营期环境管理	8	1.0	
			警示牌	10	12.0	
3	噪声防治		为 68 户加装隔声窗 272 扇、预留 28 户隔声门窗费用及其他声环境治理预留资金	126	45.2	对距离道路较近的敏感目标，采取道路设置减速带、禁鸣标识牌、道路两侧种植降噪林等措施；
					120	项目近期末出现超标，预留加装隔声窗资金，中期和远期监测发现超标后进行实施。
4	水污染防治		施工生产废水设沉淀池处理，3.0 万元/处，按 10 处计	30.0	16.0	实际沉淀池设置 4 处
			施工营地设置旱厕 0.5 万元/施工点，垃圾处理 0.5 万元/施工点，均按 5 处计	5.0	4.0	实际设置 2 处临时施工营地
5	环境空气污染防治		施工场地及周边洒水抑尘，按 10 万/处计	10	15.0	未发生变化
6	事故风险防范		东大河大桥 2 套，二坝输水干渠排水收集系统和事故收集池 7 套，按 5 万元每处计	45	68.5	根据实际情况优化调整，实际建设了 5 套

			穿越保水源地保护区范围内设立危险品车辆限速标志 14 个，按 0.5 万元/个计	10	16.0	水源地沿线安装了水源地警示牌
			水源保护区路段设置加强型防撞护栏及防抛网各 28.2km	66.5	108.5	按环评要求设置了防撞护栏
			在 K13+000 处设置 3m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志，K33+500 处设置 4.5m 的限高杆，并设置危险化学品运输车辆禁止通行标志	4	2.4	限高杆因交通部门相关要求不允许建设，设置了危险化学品运输车辆禁止通行标志
			将二坝渠在本项目穿越路段上游 200m 到下游 200m 渠道上设置密闭盖板	60	/	渠道密闭盖板因水务部门相关要求不允许建设，设置了防撞护栏等替代措施。
7	独立费用	环保设计	按上述 1 至 6 项环保投资总和的 3%估算	21.6	7.5	保证环境保护设计
8		人员培训	公路建设、管理单位有关人员环保业务培训，主要内容是环境管理、工程监理	8.5	5.0	后期逐步落实
9		宣传教育费	工程管理及工程建设人员	5	5.0	提高环保意识
10		施工期环境监测费	水、环境空气、噪声监测	60.0	/	施工期未开展
11		环境监理费	施工期环境监理，50 万/年，按 2 年计	100.0	100.0	环境监理并入工程监理完成
12		环保竣工验收调查费	主要依据计价格[2002]125 号文	100.0	50.0	落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度
		不可预见费	按上述 1 至 5 项环保投资总和的 2%估算	17.0	/	施工期及营运中远期不可预见的环保项目追加费用
合计				1031.3	673.5	/

由上表可以看出，该项目环保措施投资基本已落实，实际环保投资 673.5 万元，较环评阶段减少了 358.3 万元，主要变化情况如下：

(1)因项目取、弃土场的路段未建设，施工营地和临时堆土场进行了合理调配后占地面积减少，因此相应的生态恢复和环保措施投资减少；

(2)水源地环境风险防范措施中限高杆和渠道密闭盖板因相应的管理部门要求禁止建设，渠道密闭盖板采用防撞护栏等措施予以代替；排水系统和应急事故池根据实际情况进行了合理优化调整，实际建设数量减少。

(3)运营期环境监控及环境管理等投资在后续的运营过程中逐步落实。

10.3 环境保护管理建议

(1)建议应继续做好运营期噪声跟踪监测工作，根据监测结果适时采取降噪措施。

(2)加强包括桥面径流系统、绿化、边坡防护等在内的公路各项环保设施的日常维护管理工作，保证各项环保设施的正常运行，污染物达标排放。

11.公众意见调查

11.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收中，公众意见调查是一个重要步骤，其目的就是向项目所在地的公众全面地了解开发建设项目在施工、运营过程中对周围环境产生的影响、当地环境质量的变化情况和项目建设对当地社会经济发展及人群正常生活所起的作用。同时通过公众的意见来分析建设单位所采取的环境保护措施的有效性及需要进一步采取的环境保护措施，完善和改进项目的环境保护工作，使项目的建设在取得经济效益的同时不损害环境效益，做到经济、环境与社会效益的和谐发展。

本次验收调查通过在公路沿线进行公众参与调查工作，充分了解公路施工期和营运期受影响区域居民的意见和要求，征询公路设计、建设过程中曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留的环境问题，核查环评报告书及批复中环保措施的执行和落实情况，弥补公路设计、建设过程中的不足，以便提出解决对策建议，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。

11.2 调查对象和方法

本次公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象包括公路两侧受影响的单位、村民、途经公路的司乘人员及管理部门等。

本次公众意见调查采用网站公示的形式进行，本项目在竣工环境保护验收调查报告编制阶段在甘肃环评信息网网站（<http://www.gshpxx.com/show/2440.html>）进行了公众意见调查公示，公示时间为2022年3月7日~3月19日。主要公示内容截图如下：



本项目在环验收前期开展现场调查、环境监测、技术论证的基础上已完成《S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程竣工环验收调查报告》并对项目基本情况公示如下：

一、项目基本情况

S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程总体走向以利用现状祁何公路、南六公路及X192线永头公路为主，利用老路两侧可拓宽空间原位拓宽，其中南坝乡段为新建路段。项目路线主线起于南坝乡何家湾村东侧，与S308线武威段相接，路线向西经何家湾村、西校村等村落至南坝乡东侧，于南坝乡东侧偏北跨越东大河及河滩，至马家庄村西南侧接上老路向西至东大河水利枢纽，后路线向北经杜新庄沿永头公路至永昌县城，路线终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与G312线交叉口。项目支线于杜新庄处设置S308连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。

二、环境保护措施落实情况

1、生态环境

(1)采取了较为完善的排水、防护及绿化措施；取土场、施工营地、预制场、拌合站等临时工程在施工结束后均都得到了有效的恢复和利用，公路建成以后各项水保措施已经开始发挥作用，路域水土流失得到了有效治理。

(2)公路沿线路缘带、边坡、等进行了全面的绿化，绿化植物的选择在保证适应本地区气候条件，满足其使用功能的前提下尽量美观。

(3)项目建设过程中临时工程避免占用耕地和林地，并利于全线土石方的纵向调配利用。取土场基本已按环评及批复要求进行了恢复，落实了生态恢复措施。

2、声环境

本次调查及现场监测，选取沿线有代表性的环境敏感点进行了环境现状监测，监测结果表明，在现状交通量情况下，采取了相应的噪声治理措施后，工程沿线各敏感点噪声值均能满足相应标准的要求。

3、水环境

项目施工工期路线跨越的河流均为季节性河流，桥梁基础施工均选择在旱季进行。运营期对预测超标敏感点采取设置减速带、降噪林以及禁鸣标识牌等降噪措施，道路沿线均设置有减速禁鸣装置，交通安全设施齐全，工程沿线各敏感点噪声监测值均能满足相应标准的要求。

4、环境空气

本项目施工期废气主要为施工扬尘，通过采取对受扰动的地表及时平整，及时压实，对场地裸露地表进行定期洒水等措施后，可有效防止扬尘的扩散。沥青摊铺采取密闭设施，减少沥青烟气的排放。

运营期加强运输散装物质如煤、水泥、砂石材料等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布，加强运行期汽车尾气达标抽查力度，定期对上路车辆进行汽车尾气达标车检，禁止尾气超标车辆上路。

通过采取以上措施后，项目运营对周围环境空气质量影响较小。

5、固废

5、固废

施工期，S301线破城子至军马四场段二级公路改建工程各施工营地的生活垃圾均统一收集清运。目前临时施工营地已全部拆除进行了生态恢复。经验收调查，公路沿线未发生因施工期固体废物乱堆乱放而产生的纠纷或事故。

运营期，通过制定和宣传法规，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。道路两侧设置生活垃圾收集桶若干，定期由公路管理部门制定单位进行清理，运至沿线就近城镇垃圾站集中处理，严禁随意丢弃。

三、验收调查结论

综合本次竣工环境保护验收调查结果，S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程符合建设项目竣工环境保护验收条件，本工程可以通过竣工环境保护验收。

四、公众参与方式、途径、范围、起止时间

(1)方式和途径：任何单位和个人若有宝贵意见或建议，直接向当地环保部门、建设单位、环验收机构反映或采用电话、电子邮件等方式提出，也可填写附件中的竣工环境保护验收公众参与调查表发送给建设单位、竣工环验收单位。

(2)范围：主要征求但不限于与项目相关的公众（周围居民、当地政府部门、专家学者等）。

(3)公示期限：自公示之日起十个工作日内。

五、建设单位

名称：金昌市交通投资有限公司

联系人：何部长 联系电话：18093514687

六、验收报告编制单位

名称：甘肃蓝曦环保科技有限公司

联系人：马工 联系电话：18894011727

[附件：竣工环境保护验收公众参与调查表.docx](#)

上一篇：S301线破城子至军马四场段二级公路改建工程竣工环境保护验收公众参与调查公示

下一篇：没有了

11.3 调查内容

项目网站公示时首先向公众简述本工程的开发建设历程、主要地面工程内容和设施、工程进展情况、污染物的主要处置情况和措施等，让公众在对工程的总体情况进行充分的了解后对提出的问题做出解答。调查的主要内容如下：

- (1)被调查公众基本情况（包括姓名、性别、年龄、文化程度、职业等）；
- (2)被调查公众对本工程的建设态度；
- (3)施工期和试运行期是否发生过环境污染事故，采取的环保措施是否满意；
- (4)公众对工程在环保方面还需要做哪些改善，以及其他意见和建议。

11.4 调查结果统计与分析

在项目网站公示期间，未收到公众通过电话、信件、传真、 邮件等咨询项目竣工环保验收情况，未收到关于本项目竣工环保验收方面的反馈意见。说明项目的建设和运营改善了当地的交通状况、促进了经济的发展。该公路在施工期、运营期采取环保措施的效果较好，无环境污染等方面的问题发生。

12.调查结论与建议

12.1 调查结论

12.1.1 工程概况

本工程全线路段均位于甘肃省永昌县南坝乡和东寨镇境内，主线起于南坝乡何家湾村东侧，与 S308 线武威段相接，路线向西经何家湾村、西校村等村落至南坝乡东侧，于南坝乡东侧偏北跨越东大河及河滩，至马家庄村西南侧接上老路向西至东大河水利枢纽，后路线向北经杜新庄沿永头公路至永昌县城，路线终点止于永昌县城关镇东南侧永头公路与 G312 线交叉口。项目支线于杜新庄处设置 S308 连接线至头坝电站，与肃南境内现状公路相接。

主线全长 33.451km，其中利用老路改建段长 28.96 km，新建路段长 4.54km。主线桥梁总长 479m/12 座，涵洞 69 道；连接线全长 6.475km，其中利用老路改建段长 5.455 km，新建路段长 1.02km。连接线桥梁总长 220m/3 座，涵洞 9 道；道路设计荷载为公路-I 级，设计速度 V-60km/h、路基宽 10.0m，道路等级为二级公路。

12.1.3 生态环境影响调查

本项目所处区域自然条件较好，公路建设没有导致区域植被系统结构的改变，公路建设前后生态环境状况变化不大；本项目评价区域内的野生动物行动能力较强、活动范围较广、对公路的存在有所适应，且公路在建设过程中设置了护栏等安全防护设施，并适当修建了涵洞和桥梁，公路建设的生态阻隔效应对该区域的野生动物基本无影响；公路永久占地对沿线地区农业生产的种植结构影响很小，土地利用总体格局未发生变化。公路修建足够的涵洞和桥梁确保水网畅通，公路建设不会造成沿线灌渠堵塞。总体来看，生态环境保护方面符合公路工程竣工环保验收的要求。

12.1.4 声环境影响调查

施工期公路噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声，根据对沿线各市县环保局的走访调查，施工期没有发生因噪声扰民引起的投诉。

本次调查选取沿线有代表性的 25 处声环境敏感点进行了环境现状监测，监测结

果表明，在现状交通量情况下，采取了相应的噪声治理措施后，工程沿线各敏感点噪声值均能满足相应标准的要求。

12.1.5 水环境影响调查

路线跨越的河流均为季节性河流，桥梁基础施工均选择在旱季进行。跨河桥梁的桥墩基础、墩身、临时支撑等水下工程的施工会影响水体水质，这种影响随着施工期的结束而结束。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。经验收调查，本项目施工期落实了相应的水体环保措施，桥梁建设没有造成河道的堵塞，通过咨询相关部门没有发生相关投诉。

道路运行期间主要的废水来源于路面的地表径流，通常与项目所在地的降雨量有直接关系。路面径流中的主要污染物为 COD、BOD₅、石油类和 SS，降雨初期到形成路面径流的 20min；20min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水径流中 COD 随降雨历时的延长下降速度较 SS 慢，pH 值相对较稳定。降水 30min 后污染物浓度逐渐减小，路面径流不会对周围水环境产生较大影响，随着降雨时段增加，影响逐渐减弱。为减少路面径流对地表水及穿越的水源地水质的影响，处于金昌市金川区地表水集中式饮用水水源保护区二坝输水渠准保护区范围内的路段，设置了排水渠，禁止设置雨水排放口，路面降雨通过排水渠排至水源保护区以外。在穿越水源地二级保护区路段及桥梁设置了路面径流收集装置，并连接至设置的事故应急池，防止污水及发生事故时产生的废水排入水体。

12.1.6 其他环境影响调查

①环境空气影响调查

本项目施工期废气主要为施工扬尘，通过采取对受扰动的地表及时平整，及时压实。对场地裸露地表，进行定期洒水，保持土壤水份，抑制地表扬尘。施工作业点周围设置隔离围墙和拦风板，禁止易起尘原材料露天堆放，以有效防止扬尘进步扩散。沥青摊铺采取密闭设施，以减少沥青烟气的排放。

通过采取上述措施后，施工期扬尘和沥青烟排放均对周围环境影响较小，有效地控制了施工期环境空气污染。

运营期加强运输散装物质如煤、水泥、砂石材料等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布，加强运行期汽车尾气达标抽查力度，定期对上路车辆进行汽车尾气达标车检，禁止尾气超标车辆上路。

②固体废物影响分析

施工期，项目施工营地的生活垃圾均统一收集清运。经调查，公路沿线未发生因施工期固体废弃物乱堆乱放而产生的纠纷或事故。

运营期，公路的固体废物主要来自沿线过往车辆及人员产生的生活垃圾，以及公路上各种货车在运输过程中洒落的颗粒物。据现场实地踏勘，公路沿线设有垃圾箱，生活垃圾集中堆放，定期清运，集中送往当地的城镇垃圾站进行处理。不会对周边环境产生影响。

12.1.7 危险品运输污染事故风险调查

公路管理部门应加强对危险品运输车辆的管理，严格执行《化学危险品安全管理条例》和《汽车危险货物运输规范》（JT3130-88）中的有关规定。危险品运输管理和意外溢出事件的应急处理，由相应的地方人民政府组成现场应急救援指挥部，总指挥由地方政府负责人担任，全面负责应急救援指挥工作。

12.1.8 环境管理和环保投资调查

(1)公路施工期未开展环境监测，通过走访沿线居民及环保部门，项目施工期未发生环境污染及噪声扰民事件；运营期环境监测结果显示满足相应的环保标准要求。

(2)公路较好的执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、环境监测制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度。

(3)施工期和运营期环境保护管理组织机构健全，建立了一系列行之有效的环境管理制度，并在建设与运营过程中得到了较好的执行。

12.2 验收结论及建议

12.2.1 验收调查结论

综合本次竣工环境保护验收调查结果，S308线何家湾至永昌段二级公路改建工程符合建设项目竣工环境保护验收条件，本工程可以通过竣工环境保护验收。

12.2.2 验收建议

(1)跟踪临时施工营地和临时堆土场等临时工程的恢复，对于恢复效果不理想的及时采取补充绿化措施。项目区地处环境恶劣、气候寒冷，草本植物生长缓慢，需进一步补种草籽，尽快恢复绿化。

(2)建议对沿线敏感点加强运营期声环境跟踪监测，预留资金并根据监测结果适

时完善降噪措施。

(3)做好沿线绿化、边坡防护等各项环保设施的日常管理维护工作，保证各项环保设施的正常运行。