

建设项目环境影响报告表

项目名称：夏河县城东新区建国路道路及排水工程

建设单位(盖章)：夏河县住房和城乡建设局

编制日期：2018年3月

国家环境保护总局制

项目编号

HP2017565



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：甘肃创新环境科技有限责任公司
住 所：甘肃省兰州市城关区高新天庆大道588号1102室
法定代表人：王伟红
证书等级：甲级
证书编号：国环评证 甲字第 3702 号
有效 期：2016年6月12日至2020年 6月11日
评价范围：环境影响报告书编制类别——“化工石化医药”
环境影响报告书编制类别——“冶金机电、建材火电、农林水利、采掘、社会服务”
环境影响报告表类别——“一般项目”



(加盖评价机构公章有效)

CXHJ201800763

项目名称：夏河县城东新区建国路道路及排水工程

环评文件类型：环境影响报告表

环境影响报告表类别：一般项目

项目负责人：陈均秀 (A370205804)

法定代表人：王伟红



主持编制机构：甘肃创新环境科技有限责任公司

地址：甘肃省兰州市城关区高新天庆大道 588 号 1102 室

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	夏河县城东新区建国路道路及排水工程				
建设单位	夏河县住房和城乡建设局				
法人代表	窦大斌	联系人		杨建泽	
通讯地址	甘肃省甘南藏族自治州夏河县洒乙昂桥头				
联系电话	13909419625	传真		邮政编码	747100
建设地点	甘南州夏河县				
立项审批部门	夏河县发展和改革委员会		批准文号	夏发改【2017】339号	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	G541 道路运输业	
占地 (hm ²)	48155		绿化面积(m ²)	533	
总投资 (万元)	2630.12	环保投资 (万元)	31.86	占总投资比例	1.21%
评价经费 (万元)			投产日期	2019年6	

一、工程内容及规模

1、工程建设背景

夏河县是一个靠农牧业发展的藏区县城，经济基础薄弱，城区基础设施较差，道路建设的落后严重影响对内、对外交通及城区的形象；限制城镇与区域外的经济流通规模。在政府部门的努力下，经过多年的建设，旧城区已迅速发展，但城东新区基础设施建设滞后，道路、供水、供电等基础设施不健全已成为制约城东新区发展的一个重要因素；随着城东新区经济的快速发展，对基础设施配套工程的要求也越来越高；同时，夏河是甘南最重要的旅游胜地之一，甘肃省品牌旅游“民族风情线”的旅游城市，城市交通以及基础设施建设必须保障旅游行业的发展要求。

为改善夏河县城东新区对内、对外交通及夏河县城区落后的交通路网和基础设施面貌，将夏河县城发展成为一个高标准的现代化新型旅游城市，夏河县住房和城乡建设局实施夏河县城东新区建国路道路及排水工程。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定和要求，夏河县住房和城乡建设局于2017年12月委托我单位进行夏河县城东新区建国路道路及排水工程环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1），该工程属于城市道路工程，应编制《夏河县城东新区建国路道路及排水工程环境影响报告表》（简称《报告表》）。

接受委托后，我单位立即组织技术人员进行现场勘察、收集相关资料、提交环境质量现状监测方案进行现状监测等工作，在此基础上，按照环评相关技术规范要求，现已编制完成了《报告表》，在此向协作单位表示衷心的感谢！

2、编制依据

(1) 法律、法规、部门规章及规范性文件

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 施行）；
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1 施行）；
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- 4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- 5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1）；
- 6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- 7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；
- 8) 《甘肃省环境保护条例》（2004.6.4）；
- 9) 《甘肃省道路运输管理条例》（1997.7.1）；
- 10) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》（2013.10.30）；
- 11) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- 12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- 13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- 14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》环发[2016]3 号；
- 15) 《关于道路、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》环发[2003]94 号；
- 16) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》(国家环境保护总局环发[2001]4 号)；
- 17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）；
- 18) 《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》；
- 19) 《地面交通噪声污染防治技术政策》环发[2010]7 号；
- 20) 《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）》（甘政函[2013]4 号）；
- 21) 《甘肃省生态功能区划》（2008.12.25）。

(2) 技术导则及规范

- 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》(HJ/T2.2-2008)；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- 5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2009)；
- 6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- 7) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTBO3-2006)；
- 8) 《公路环境保护设计规范》(JTJ006-98)；
- 9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)。

(3) 其他资料性文件

- 1) 《甘肃省夏河县城市总体规划》(2010—2030)(甘肃省城乡规划设计研究院, 2009年9月)；
- 2) 《夏河县城东新区建国路道路及排水工程环境影响报告表委托书》(夏河县住房和城乡建设局, 2017.12)；
- 3) 《夏河县城东新区建国路道路及排水工程可行性研究报告的批复》(2017.8)。

3、现有工程概况

(1) 道路工程现状

建国路路线为 S312 线过境段, 现状路基宽度 12m, 路面 9m, 采用二级公路标准, 沥青混凝土路面。

(2) 给排水、雨水管网工程现状

现有路段无给排水管网设施, 现有的雨水设施为涵洞由北向南排水。

(3) 桥涵工程现状

拟建建国路跨大夏河桥为现有桥梁, K1+368.788 处 S312 线跨大夏河桥为现状桥梁, 桥宽 12m (1.5m 设施带+9m 车行道+1.5m 设施带), 为 2-20m 预应力钢筋混凝土连续箱梁, 为 2014 年新建桥梁。本次工程不新建桥梁工程。

现有道路沿线有 4 道涵洞, 分别位于拟建建国路桩号 K0+045、K0+727、K0+856、K1+089, 其中 K0+045、K0+727、K0+856 均为 2×1.5m 钢筋混凝土盖板涵, 涵长均为 12m; K1+089 为 2.5×1.5m 钢筋混凝土盖板涵涵长为 27m。涵洞用途均为排水,

流水方向为北→南，考虑到道路两侧土地将逐步开发，将进行土地平整，设计将通过雨水管道排放雨水，经建设单位确认，将 K0+045、K0+727、K0+856、K1+089 处 4 道涵洞废弃，在 K0+728.329、K1+095.290 处增设 2 道涵洞。

(4) 原有照明工程

无照明系统。

(5) 原有道路绿化工程

原有道路两侧无绿化工程。

(6) 原有交通附属工程

原有道路两侧无交通信号以及标示等交通附属设施。

4、拟建工程概况

(1) 项目基本情况

项目名称：夏河县城东新区建国路道路及排水工程；

建设性质：改扩建；

建设单位：夏河县住房和城乡建设局；

建设地点：夏河县城东新区。

(2) 工程内容及规模

1) 道路工程

建国路路线呈东西向展布，西起尤江塘路，东至 S312 线(中石油昆仑燃气公司)，全长 2600m，城市主干路标准，设计速度 40km/h，采用单幅路形式。车行道为沥青路面，人行道为混凝土防滑砖。其中 K0+000~K1+330 段道路红线宽度 30m，K1+660~K2+600 段为 S312 线城区段，本工程仅进行路面改造，路面宽度 9m。

K1+330~K1+660 段，将单独立项实施，不包含在本次工程建设内容之内，本次环评不评价。

道路工程总平面布置见图 1 所示。

2) 给水管道

在建国路 K0+000~K1+330 段配套道路工程铺设 dn160~DN300 给水管道总长 1630m，管材采用球墨铸铁给水管及 PE100 给水塑料管。管径 DN300 的采用球墨铸铁给水管，小于 DN300 的采用 PE100 给水塑料管。

给水管道布置见图 2 所示。

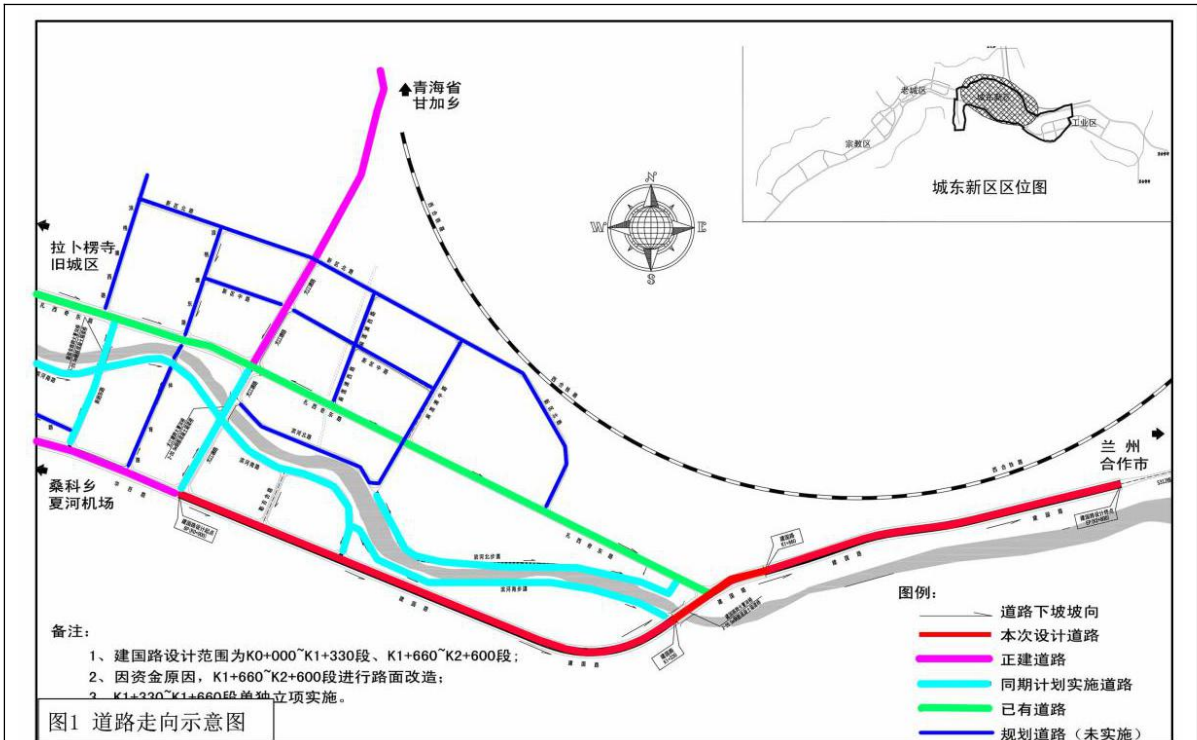


图 1 道路工程总平面布置图

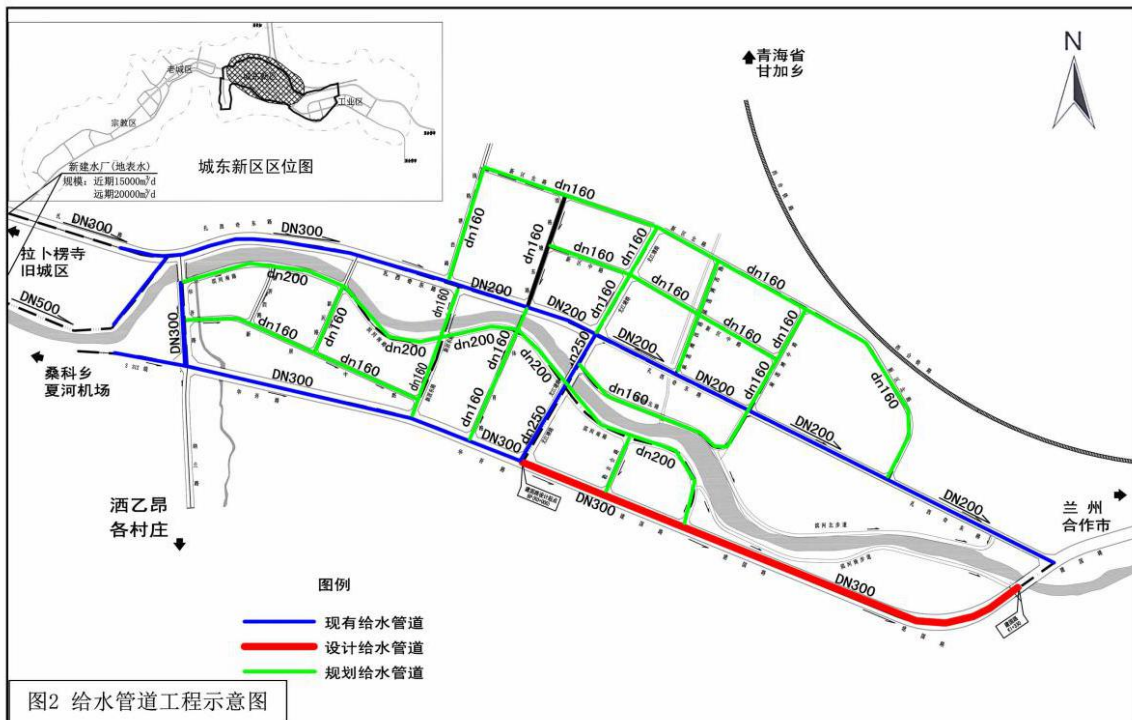


图 2 给水管道布置图

3) 污水管道

在 K0+000~K1+330 段配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长 1600m，污水管道采用钢筋混凝土排水管。

污水管道布置见图 3 所示。

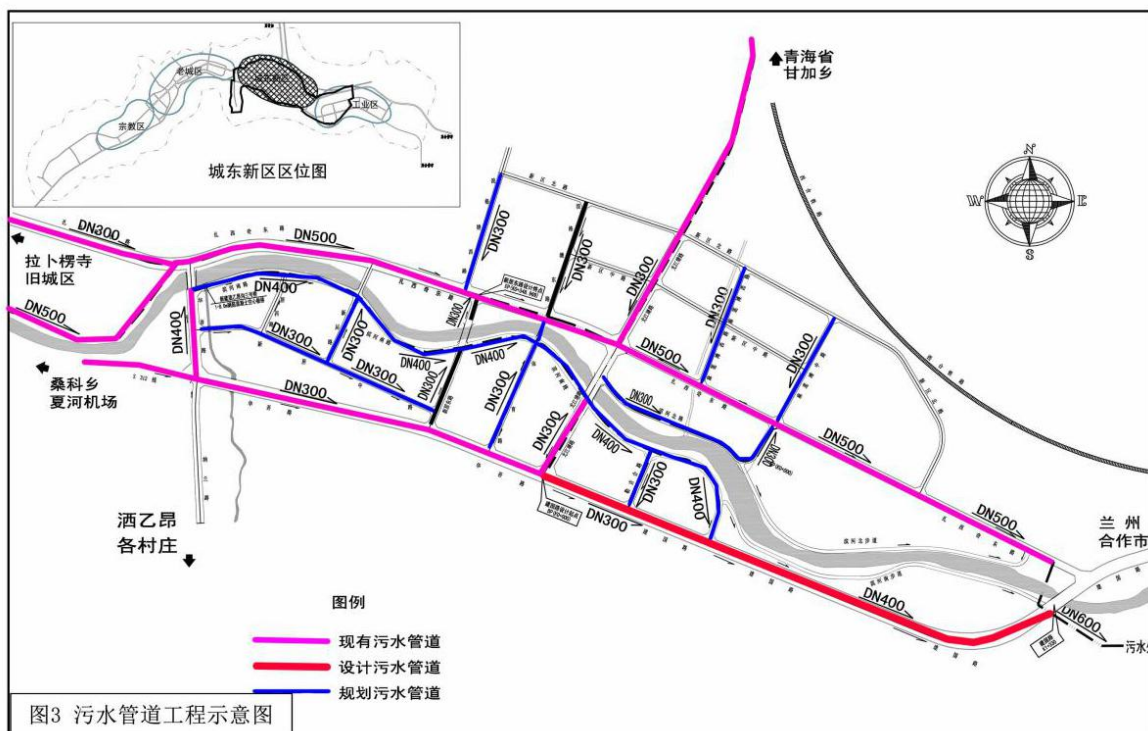


图 3 污水管道布置图

4) 雨水管道

配套道路工程改扩建在 K0+000~K1+330 段铺设 DN300—DN600 雨水管道总长 2261m 及相应的雨水管道附属设施，管材采用钢筋混凝土排水管，II 级。

雨水管道布置见图 4 所示。

5) 桥涵工程

本次工程不包含桥梁，仅新建涵洞 2 道，分别在 K0+728.329 处新建 1 道 1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵，在 K1+095.290 处增建 1 道 1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵。

6) 交通工程

本工程在道路沿线设置相应的指示、三禁、标线和信号灯等交通工程。

7) 绿化工程

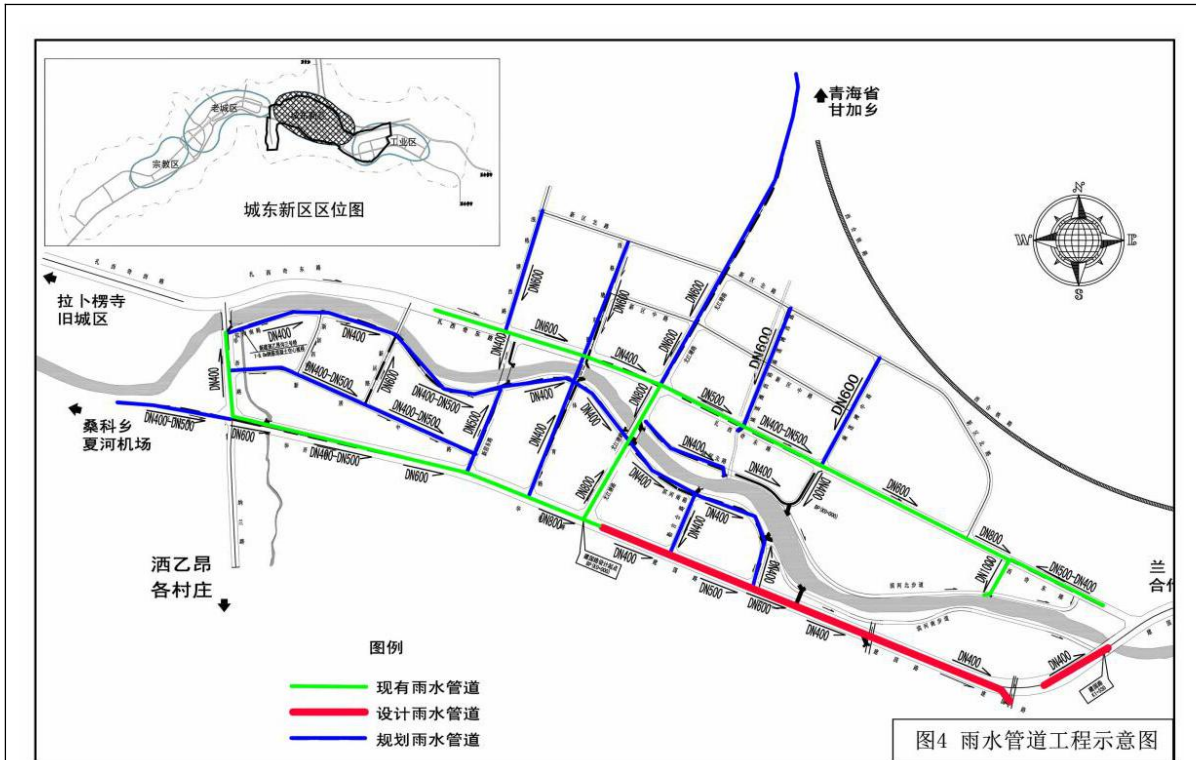


图 4 雨水管道布置图

道路沿线可设置点式树池行道树绿化采用树种为云杉或刺柏，树池净尺寸为 1.2 × 1.2m，设置行道树 533 棵。

8) 其他工程

按照《城市道路照明设计标准》，对拟建道路两侧安装照明工程设施，交通及安全设施，并设置无障碍设施以及公交站停靠点。

道路改造工程沿线不设加油站。

工程组成见表 1 所示。

表 1 工程组成及主要建设内容一览表

工程组成	工程建设内容	
主体工程	道路工程	K0+000~K1+400 段为改扩建现有道路，长度为 1330m，沥青混凝土路面，路幅宽度 30m，设计等级为城市主干道，设计车速 40km/h。
		K1+400~K1+447 段为现有油江唐桥扩建，长度为 47m，2-20m 箱涵桥梁，宽度 30m。
		K1+447~K2+600 段改造现有道路，长度为 940m，改造现有道路路面工程，路幅宽度 9m，不新增道路宽度，为沥青混凝土路面，设计车速 40km/h。
配套工程	给水管道	在建国路 K0+000~K1+330 段配套道路工程铺设 DN160~DN300 给水管道总长 1630m，管材采用球墨铸铁给水管及 PE100 给水塑料管。管径 DN300 的采用球墨铸铁给水管，小于 DN300 的采用 PE100 给水塑料管。
	污水管道	在 K0+000~K1+330 段配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长

		1600m, 污水管道采用钢筋混凝土排水管。	
	雨水管道	配套道路工程改扩建在 K0+000~K1+330 段铺设 DN300—DN600 雨水管道总长 2261m 及相应的雨水管道附属设施。	
	桥涵	拆除现有的 4 到涵洞, 新增涵洞 2 个, 分别在 K0+728.329 处新建 1 道 1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵, 在 K1+095.290 处增建 1 道 1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵。	
	交通工程	沿道路设置交通标志、标线、三禁、信号灯等交通工程	
	绿化工程	道路沿线可设置点式树池行道树绿化采用树种为云杉或刺柏, 树池净尺寸为 1.2×1.2m, 设置行道树 533 棵。	
	照明工程	按照《城市道路照明设计标准》, 安装照明工程设施, 设置无障碍设施和公交站停靠点。	
辅助工程	施工过程中设项目部, 不设施工生活区、施工便道等施工临时工程, 施工人员生活依托夏河县城现有社会资源。		
公用工程	施工期	给水	市政供水
		能源	市政电网, 柴油发电机作为备用能源。
		供风	空压机供风
环保工程	施工期	废气治理	加强管理、要求道路以及管网工程等施工沿线设彩钢板围挡和防渗溢座、裸露地表采用防尘网遮盖、洒水降尘措施等。
		废水治理措施	施工期给水管道冲洗、试压废水以及施工人员少量的生活污水水质简单, 作为降尘洒水。
		噪声治理	合理安排施工时序, 加快施工进度, 缩短施工时间, 采用优良低噪声设备施工, 并加强机械及车辆维修保养。
		固体废物	施工建筑垃圾集中收集运往城建部门指定地点处置。
	运营期	噪声治理	加强道路维护。
		废气治理	种植行道树 533 棵。

5、经济技术指标

道路改造工程主要技术指标统计见表 2。

表 2 道路改造工程主要技术指标表

指标	单位	规范指标	采用指标
			建国路
道路等级	-	城市主干路	城市主干路
设计行车速度	km/h	40	40
道路红线宽度	m	-	30
横断面型式	-	-	单幅路
机动车道数	-	-	双向六车道
不设缓和曲线的最小圆曲线半径	m	500	255
设超高最小半径一般值	m	300	255
缓和曲线最小长度	m	35	60
最大超高横坡度	%	2	2
平曲线最小长度极限值	m	70	98.552
最大纵坡一般值	%	6	1.342
最小纵坡	%	0.3	0.3
坡段最小坡长	m	110	152.726
凸形竖曲线最小半径一般值	m	600	12000

凹形竖曲线最小半径一般值	m	700	25000
竖曲线最小长度一般值	m	90	123.434
路面设计标准轴载	kN	BZZ-100	BZZ-100
路面类型	-	-	沥青混凝土
雨水重现期	年	3	3
地震烈度	度	-	7
动峰加速度	g	-	0.1
交通饱和年限	年	20	20
路面结构使用年限	年	15	15
平均照度维持值	lx	20	25
平均亮度维持值	cd/m ²	1.5	1.7
交通设施等级	-	B	B
涵洞设计荷载	-	城-A级	城-A级

6、主要工程设计

(1) 道路工程设计

1) 交通量预测

拟建项目所在区域内现有内部交通滨河路、华吾路、扎西奇路，对外交通有 S312 省道，根据设计资料，预测交通量结果见表 3。

表 3 交通量预测结果 (pcu/h)

道路名称	高峰流量 (pcu/h)				
	2019 年	2028 年		2033 年	
	流量	流量	增长率	流量	增长率
建国路	965	1869	8.11%	2484	5.85%

根据设计，建国路昼间交通量：夜间交通量为 8:1；车型比为小型：中型：大型 =7:2:1。

结合夏河县城市实际情况，类比现状扎西奇东路交通量，本环评对常规交通量预测见表 4。

表 4 交通量预测结果

特征年 (年)	时段	交通量预测 (车辆类型) (辆/h)				折算数 (小客车) (pcu/h)
		小型	中型车	大型车	合计	
2019	昼间	113	32	16	160	193
	夜间	14	4	2	20	24
2028	昼间	219	62	31	312	374
	夜间	27	8	4	39	47
2033	昼间	290	82	42	414	497

	夜间	36	10	5	52	62
--	----	----	----	---	----	----

2) 道路平纵横设计

①平面设计

拟建道路位于夏河县城东新区，路线呈东西向，西起尤江塘路，东至 S312 线（中石油昆仑燃气公司）。沿线交叉口 3 个，自西向东依次与尤江塘路（丁字交叉）、滨河南路（丁字交叉）和扎西奇东路（丁字交叉），均为平面交叉。道路全长 2600m，城市主干路标准，设计速度 40km/h。K0+000~K1+330 段道路红线宽度 30m；K1+660~K2+600 段为 S312 线城区段，该路段仅进行路面改造，路面宽度 9m；K1+330~K1+660 段，将单独立项实施，不在本次工程建设范围内。

路线控制点坐标如下表。

表 5 路线控制点坐标表

序号	道路名称	交叉口位置	路线与其夹角	交叉类型	道路红线宽度	横断面形式
1	尤江塘路	K0+000	82.248°	丁字交叉	24m	单幅路
2	滨河南路	K0+430.808	92.527°	丁字交叉	15m	单幅路
3	扎西奇东路	K1+449.672	123.665°	丁字交叉	12m	单幅路

②纵断面设计

设计主要结合了规划竖向标高、相交道路路面标高、道路两侧地块标高、道路现状标高等要求来对纵断面进行设计，道路起点设计控制标高 2904.588m，终点设计控制标高 2883.440m。沿线共设置变坡点 4 个，其中凸形竖曲线 1 处，凹形竖曲线 3 处，凸形竖曲线半径 12000m，凹形曲线最小半径 25000m，竖曲线长度 123.434m。道路最大纵坡为 1.342%，道路最小纵坡为 0.3%，最小坡长 152.726m，整个道路设计纵坡符合城市道路设计要求。

③横断面设计

城市道路的横断面设计对于整个道路预期的交通能力有较大的影响，也对营造生态化城市空间，提升城市品位有着重要的作用。一条车道宽度根据行车速度分别采用 3.50m 和 3.75m，行车速度小于等于 60km/h 采用不小于 3.50m 的车行道宽，大于 60km/h 采用 3.75m 的车行道宽。

K0+000~K1+330 段标准横断面形式：3.5m（人行道）+23.0m（车行道）+3.5m（人行道）=30.0m。标准横断面见图 4 所示。

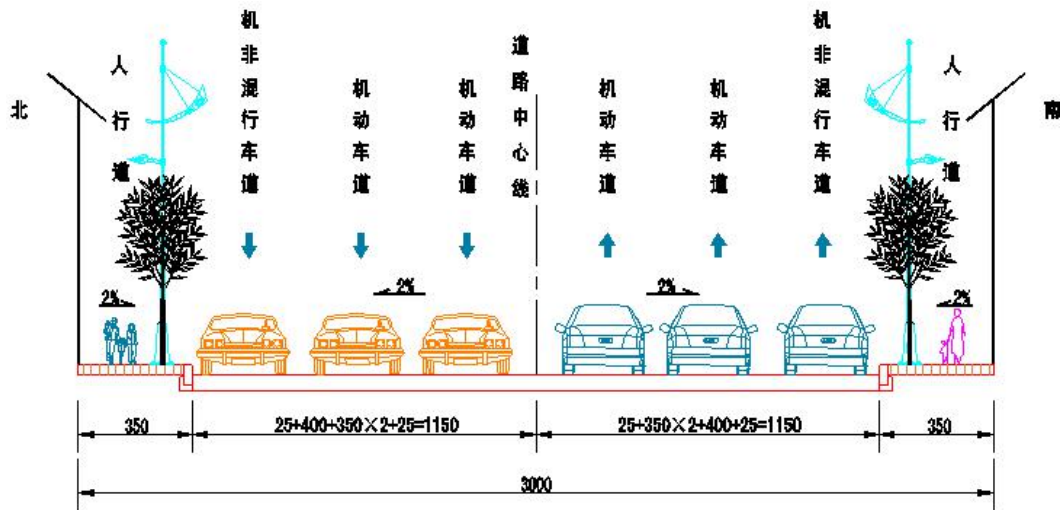


图 4 K0+000~K1+330 段标准横断面设计图

K1+660~K2+600 段标准横断面形式：9m（车行道）=9m。

K1+660~K2+600 段标准横断面布置见图 5 所示。

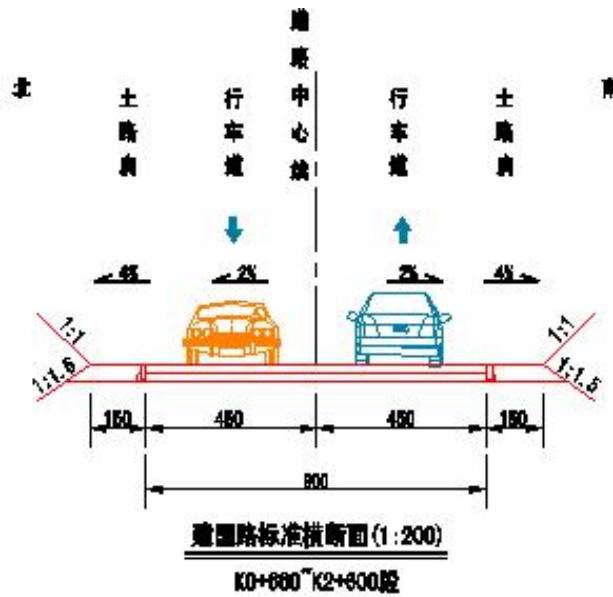


图 5 K1+660~K2+600 段标准横断面设计图

3) 道路交叉设计方案

道路沿线交叉均为平面交叉。相交道路视交通情况采用信号灯管理或加强交通管制。根据设计，建国路全线平面交叉 3 处，均为 T 字路口。

表 6 道路交叉口一览表

序号	道路名称	交叉口位置	交叉形式	交叉口类型	设计形式	面积 (m ²)	备注
1	尤江塘路	K0+000	丁字	主干路—主干路	平 A2	925	规划

2	滨河南路	K0+430.808	交叉	主干路—次干路	类	91	规划
3	扎西奇东路	K1+449.672		主干路—主干路		不在设计范围内	现状, 沥青

4) 路基工程设计

①根据设计，沿线设置必要的排水设施或措施以减少积水对路基的危害，确保路基的稳定。

②道路两侧拓宽段沿线一般耕植土路段应清除表面耕植做换填处理，清理表土作为绿化使用。生活垃圾应彻底清除，清除表面耕植土 0.4m 做换填处理。

③根据设计，设计建国路（K0+000~K1+330）在填方段人行道路槽以下加铺 0.3m 天然砂砾；在挖方段人行道路槽以下超挖 0.3m，采用天然砂砾进行换填。

④建国路（K0+000~K1+330、K1+660~K2+600 段）路线范围内存 9m 宽沥青混凝土旧路，清除旧路面层 0.1m，与旧路重合路段均为低填浅挖段；K0+000~K1+330 段两侧边沟（梯形边沟，净高 0.6m×净宽 0.6m），需拆除；全线有 4 道钢筋混凝土盖板涵（3 道 2×1.5m 钢筋混凝土盖板涵、1 道 2.5×1.5m 钢筋混凝土盖板涵，K0+045、K0+727、K0+856 处涵长均为 12m，K1+089 处涵长为 27m），原有涵洞较短且修建时间较久，荷载不足规范要求，根据设计，将对其拆除不再利用，同时拆除旧涵洞后 5m 范围内清淤 1.5m 后天然砂砾回填。

⑤对于填挖交界处道路纵坡和横坡为 1:5~1:2.5 时，原地面应挖台阶处理。

横、纵向填挖交界处均应将原地面开挖后成台阶状，台阶宽不小于 2m，向内倾 2%。填挖交界路基应向挖方侧超挖 10m 长后再成台阶状逐层回填。填方区应符合填方路基压实度及填料要求，挖方区采用渗水性好的材料填筑，填方区应采用较好的砂砾土填筑，平整度一般控制在 ≤20mm 为宜。

⑥新旧路基衔接处，既有路基边坡，设置 2m 宽台阶后，和新建路基整体填筑。

⑦道路与涵洞过渡段

涵洞基坑回填必须在隐蔽工程验收合格后方可进行，回填之前应先进行清除表土，原地表处理要保证压实度不小于 90%。填料采用砂砾石，回填时应分层填筑压实，主要是确保回填的压实度，减少路基的沉降变形，减缓桥头跳车，分层厚度宜为 20~30cm。采用小型夯实机具时，回填的分层压（夯）实厚度不宜大于 15cm，过渡段范围内路基压实度不小于 96%。

明涵填筑时应在全部高度内达到路床的压实要求；暗涵台背过渡段当涵顶填土

高度 h 大于 80cm 时，涵顶以下填料压实度应不小于 96%，涵顶以上填料压实度同路基相应层压实度，当 h 小于或等于 80cm 时台背过渡段全部高度内路基填料压实度为 96%。涵洞及通道洞身两侧，应对称分层回填压实，填料粒径应不大于 10cm。在两侧及顶面填土施工过程中，应严格按照施工技术规范要求操作，避免对涵身、侧墙造成损毁和墙体滑移，留下安全隐患。

5) 路面工程设计

①路面结构

车行道路面结构：

上面层：细粒式沥青混凝土（AC-13C） 4cm

粘层油

下面层：中粒式沥青混凝土（AC-20） 7cm

透层油

热熔型沥青碎石封层 1cm

基层：5%水泥稳定砂砾 30cm

垫层：天然砂砾 20cm

土基：原（填）土夯实

结构层总厚度为 62cm。

②人行道铺砌结构

人行道路面结构如下：

混凝土防滑砖（20×10×6） 6cm

M7.5 水泥砂浆 3cm

5%水泥稳定砂砾 15cm

天然砂砾 10cm

人行道结构总厚度：34cm

③路缘石

根据设计，K0+000~K1+330 段车行道缘石采用甲式路缘石，红线两侧采用乙型路缘石，树池采用乙型和丙型路缘石；K1+660~K2+600 段车行道两侧采用侧石。甲型、乙型、丙型路缘石和侧石均采用 C30 混凝土预制。

6) 行人过街及无障碍设施

在主线平面交叉口人行横道两端，缘石坡道采用三面坡型，其宽度可小于人行横道宽度或与之等宽，位置要相互对正。在十字路口需设 4 对共 8 座，丁字路口需设 3 对共 6 座缘石坡道。在小型路口或沿线单位出入口应采用单面坡型缘石坡道。缘石坡道坡度为 1/10~1/12，正面坡的宽度不得小于 1.20m，坡面要做到平整而不光滑，正面坡中缘石外露高度不得大于 10mm，以方便轮椅通行。人行道上的盲道可与缘石坡道衔接，但彼此应相距 20~30cm。

人行道是城市道路的重要组成部分，也是人们在行走中最方便和最安全的地带。在城市主要通道的人行道上需设置盲道，协助视觉残疾者通过盲杖和脚底的触觉，方便安全地直线向前行走。

盲道宽度随人行道的宽度而定，宜采用 50~60cm。在人行道中，盲道一般设在距绿化带或树池边缘 25~30cm 处。盲道应躲开不能拆迁的柱杆和树木以及拉线等地上障碍物。地下管线井盖可在盲道范围内，但必须与盲道齐平。

7) 交通工程设计

根据设计，本次工程对道路实施标志标线等交通工程。标线有车道分界线；车行道边缘线；交叉口范围内适当位置人行横道线，以满足行人过街需要；在交叉口位置布设停止线、导向车道线、导向箭头。在各交叉口进口位置距人行横道 50m 位置设置交叉路口标志，人行横道处设置人行横道标志。

交通工程数量统计见表 7 所示。

表 7 交通工程数量表

	项目	数量		
		K0+000~K1+330	K1+660~K2+600	合计
交通工程	热熔标线(m ²)	1714	338	2053
	道路中央护栏(m)	1246		1246
	悬臂式交叉口标志(套)	4		4
	单柱式路名标志(套)	8		8
	单柱式人行横道标志(套)	4		4
	单柱式限速标志、禁止鸣笛标志(套)	1		1
	附着式限速标志、禁止鸣笛标志(套)	2		2
	车行道信号灯(套)	2		2
	人行道信号灯(套)	10		10
	φ 100 热镀锌钢管穿线管(m)	744		744
	接线沙井(座)	10		10
	信号控制机(台)	2		2

(2) 给水工程设计

根据设计，在建国路 K0+000~K1+330 段进行给水管道的铺设，配套道路工程铺设 dn160~DN300 给水管道总长 1630m，管材采用球墨铸铁给水管及 PE100 给水塑料管。管径 DN300 的采用球墨铸铁给水管，小于 DN300 的采用 PE100 给水塑料管。并配套设消火栓井、阀门井、排气井、泄水井、管道支墩等管道附属构筑物。给水工程主要工程量见下表所示。

表 8 给水管道工程量表

序号	名称	单位	规格	数量	备注
1	DN300 球墨铸铁给水管	m	DN300	1330	主管,K9 级
2	PE100 给水管	m	dn160	300	支管,PN=1.0MPa
3	砖砌阀门井	座	φ 1000	10	
4	砖砌阀门井	座	φ 2000	15	
5	湿井	座	φ 1000	1	
6	消火栓井	座	φ 1400	12	
7	消火栓	个	SA100/65-1.0 型	12	
8	手动蝶阀	个	DN300	2	PN=1.0MPa
9	手动蝶阀	个	DN150	32	PN=1.0MPa
10	手动蝶阀	个	DN50	2	PN=1.0MPa
11	排气阀	个	DN50	2	PN=1.0MPa
12	伸缩器	个	DN300	2	PN=1.0MPa
13	伸缩器	个	DN150	20	PN=1.0MPa
14	四通	个	DN300X150	10	PN=1.0MPa
15	排气三通	个	DN300X50	2	见 02S403
16	排泥三通	个	DN300X150	2	见 02S403
17	消火栓三通	个	DN300X150	10	见 02S403
18	堵盘	个	DN300	1	
19	堵盘	个	dn160	10	

(3) 污水工程设计

在 K0+000~K1+330 段配套道路工程铺设 DN300-DN400 污水管道总长 1600m，并配套设置砖砌检查井。在 K0+728.329 处设有 1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵，在 K1+095.290 处设有 1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵，污水管道在盖板涵下底穿越，穿越段采用 200mm 厚 C35 砼埋包处理，长度为涵两侧各延伸 2m。

表 9 污水管道数量表

序号	名称	单位	规格	数量	备注
1	钢筋混凝土排水管道	m	DN300	270	II级,支管
2	钢筋混凝土排水管道	m	DN300	430	II级
3	钢筋混凝土排水管道	m	DN400	900	II级
4	砖砌污水检查井	座	Φ1000	45	

(4) 雨水工程设计

配套道路工程改扩建在 K0+000~K1+330 段铺设 DN300—DN600 雨水管道总长 2261m 及相应的雨水管道附属设施，管材采用钢筋混凝土排水管，Ⅱ级。雨水管道工程量统计见表 10 所示。

表 10 雨水管道工程量统计表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	钢筋混凝土排水管	DN300	m	759	雨水口连接管，Ⅱ级
2	钢筋混凝土排水管	DN400	m	1122	Ⅱ级
3	钢筋混凝土排水管	DN500	m	210	Ⅱ级
4	钢筋混凝土排水管	DN600	m	170	Ⅱ级
5	砖砌检查井	Φ1000	座	42	
6	单篦雨水口	380x680	座	66	
7	出水口		座	4	

(5) 其他工程设计

将 K0+045、K0+727、K0+856、K1+089 处 4 道涵洞废弃，在 K0+728.329 处增设 1 道 1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵，在 K1+095.290 处增设 1 道 1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵。涵身、基础采用 C25 混凝土，盖板及台帽采用 C30 混凝土，其受力钢筋及构造钢筋均采用 HRB400 级钢筋及 HPB300 级钢筋；八字墙墙身及基础、铺砌采用 M7.5 浆砌片石。

主要工程量统计见表 11 所示。

表 11 主要工程量统计表

项目	建国路			
	K0+000~ K1+330	K1+660 ~K2+60 0	合计	
长度(m)	1330	940	2270	
车行道(m ²)	31472	8460	39932	
人行道(m ²)	8223		8223	
C30 甲式路缘石 (70×20×40 cm) (m)	2658		2658	
C30 乙式路缘石 (49×10×25 cm) (m)	3660		3660	
C30 丙式路缘石 (39×10×25 cm) (m)	1662		1662	
C30 侧石 (79×10×25 cm) (m)		1880	1880	
土方工程	填方(m ³)	35281	5	35286
	挖方(m ³)	14871	254	15125
	清除旧路沥青面层 10cm(m ³)	1197	846	2043
	特殊路基处理 (超挖土方) (m ³)	1155		1155

	特殊路基处理（天然砂砾换填）(m3)	3562		3562
	填方段清除表土(m3)	8373		8373
	清除圪工结构(m3)	1856	113	1968
交通工程	热熔标线(m2)	1714	338	2053
	道路中央护栏(m)	1246		1246
	悬臂式交叉口标志(套)	4		4
	单柱式路名标志(套)	8		8
	单柱式人行横道标志(套)	4		4
	单柱式限速标志、禁止鸣笛标志(套)	1		1
	附着式限速标志、禁止鸣笛标志(套)	2		2
	车行道信号灯(套)	2		2
	人行道信号灯(套)	8		8
	φ100 热镀锌钢管穿线管(m)	744		744
	接线沙井(座)	10		10
	信号控制机(台)	2		2
	绿化工程	行道树(棵)	533	
给水管线	DN300 球墨铸铁给水管	1330		1330
	DN160 PE100 给水管	300		300
雨水管线	DN300-DN600 II 级钢筋混凝土排水管	2261		2261
污水管线	DN300- DN400 II 级钢筋混凝土排水管	1600		1600
照明工程	路灯及中杆灯（盏）	76		76
涵洞工程	1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵(m)	33		33
	1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵(m)	49		49

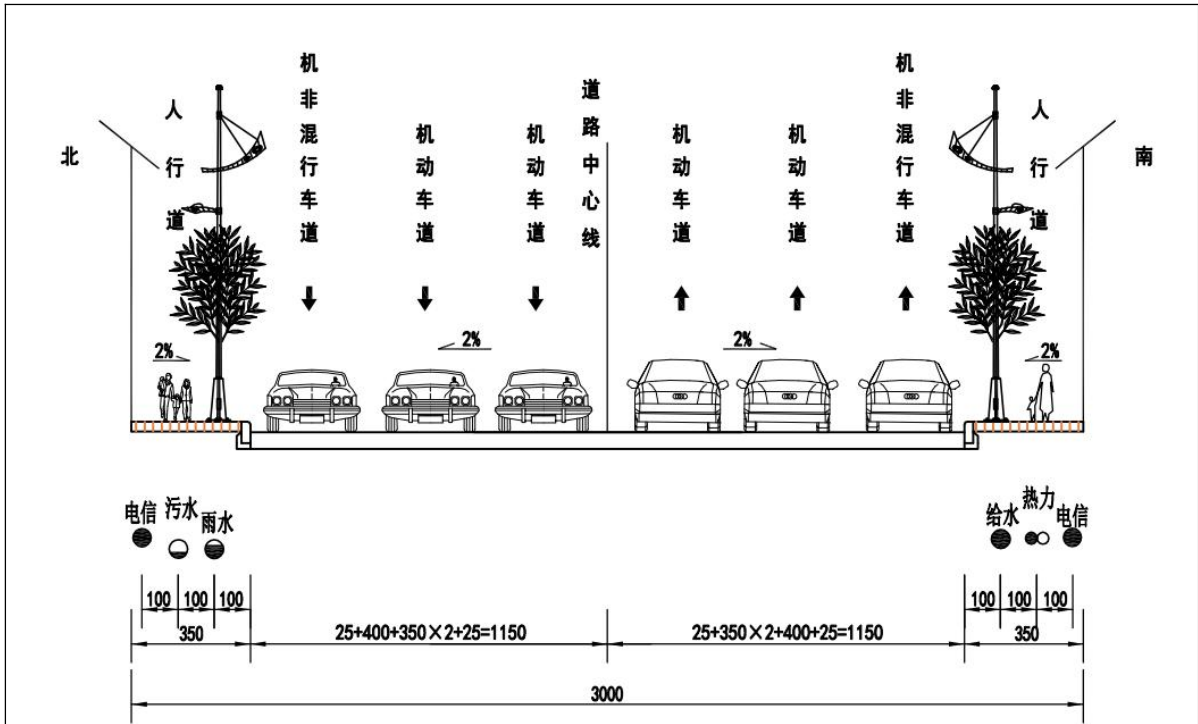
（6）管线综合

各种地下管线之间最小水平和垂直净距见下表所示。

表 12 各种地下管线之间最小水平净距（m）

管线名称	给水管（d>200）	排水管	电力电缆	电信电缆
给水管（d>200）	——	1.5	0.5	1.0
排水管	1.5	——	0.5	1.0
电力电缆	0.5	0.5	——	0.5
电信电缆	1.0	1.0	0.5	——

注：1、本表电力为缆沟敷设方式；2、电信为直埋方式。



管线管位示意图
K0+000~K1+330段

图 6 管位横断面布置

表 13 各种地下管线之间最小垂直净距 (m)

管线名称	给水管	排水管	电信电缆	电力电缆
给水管	0.15			
排水管	0.40	0.15		
电信电缆	0.50	0.50	0.25	
电力电缆	0.15	0.50	0.50	0.50

7、占地及拆迁

(1) 工程占地

工程总占地面积 48155m²，均为永久占地，占地类型属于规划的交通设施用地。施工过程中设项目部，根据工程区域现状，项目部租用拟建项目附近民房作为项目施工的指挥部，工程在施工过程中沿施工道路堆放渣土和成品管道等，不自建项目部，不施工生活区。

(2) 拆迁

本工程不涉及征地拆迁。

8、工程投资

本工程投资总投资为 2630.12 万元，其中建安工程费用 2171.97 万元，其他基本

建设费用 263.23 万元，基本预备费 194.82 万元。拟采用申请国家专项资金 2104 万元（80%），地方自筹 526.12 万元（20%）。

9、工期安排

根据设计资料，本工程建设周期 12 个月，冬季不施工，计划于 2019 年 6 月底建成通车。

二、现有工程主要环境问题及整改措施

1、现有主要环境问题

根据现场调查，本工程现状主要环境问题：

1) 拟建道路路面相对较窄，不能满足夏河县城旅游高峰期交通需求，交通拥堵影响区域声环境以及声环境敏感目标。

2) 现状沿线无完善的排水设施，随着城东新区的开发，污水不进入管网可能污染大夏河水体。

3) 区域内现状无完善的雨水设施，仅有涵洞导排雨水，在暴雨季节，不能很好的完成从北向南的雨水导流。

4) 现有道路在上世纪修建，未办理相关的环保手续。

2、整改措施

1) 本项目 K0+000~K1+660 将原有的路面部分进行拓宽至 30m, K1+660~K2+600 段在现有的路面上摊铺沥青混凝土路面，改善现有的交通环境。

2) 在改造道路的过程中，为避免重复开发，本次工程沿 K0+000~K1+330 埋设给水、排水和雨水管道，完善区域供水以及污水和雨水收集设施，避免了道路两侧居民生活废水无组织排放，同时避免了雨水疏通不畅导致雨水漫流等破坏环境的现象。

建设项目所在地自然环境环境简况

1、地理位置

夏河县为甘肃省甘南州下辖县，因境内大夏河得名。夏河县地处青藏高原东北部边缘，位于甘肃省西南部，在甘南藏族自治州西北部，地理坐标介于东经 101°54′~103°25′、北纬 34°32′~35°34′之间。夏河县东、南面分别与合作市、碌曲县相邻，北依临夏州及青海循化县、同仁县，西接青海泽库县。总土地面积 6274km²。

本工程具体位置见图 7。

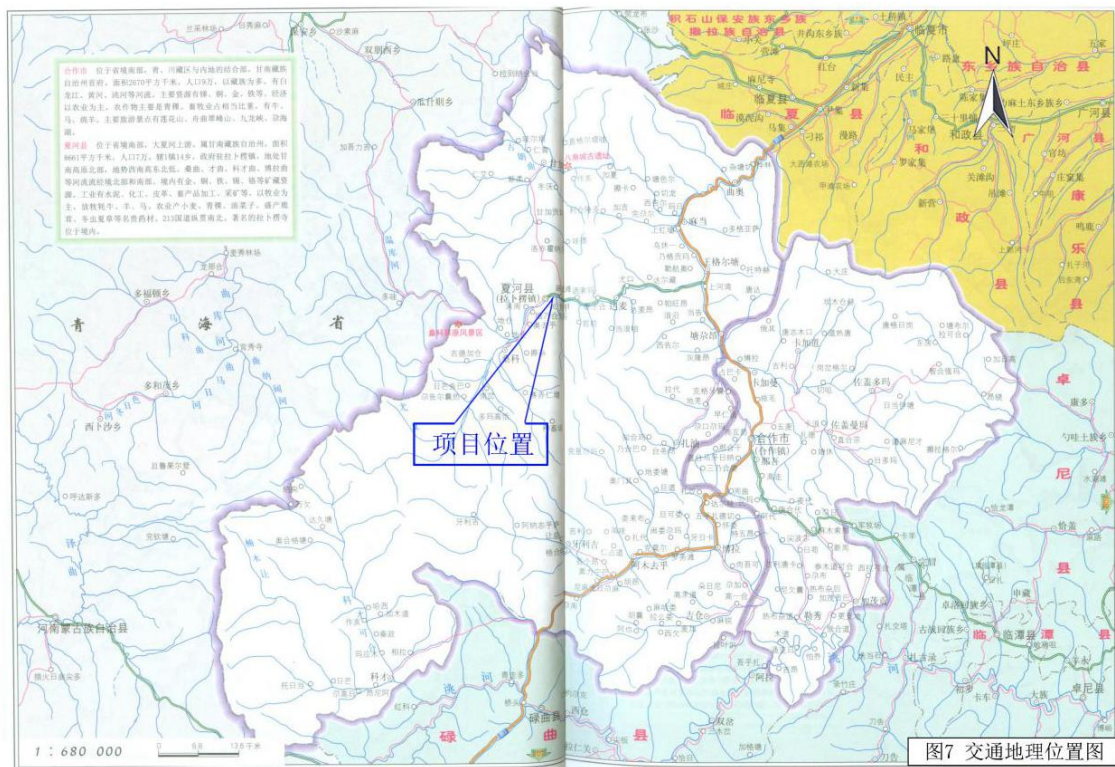


图 7 交通地理位置图

2、地形、地貌

夏河县地质构造上属于秦祁昆地槽褶皱区，西北部为中朝准地台的阿拉善台隆，南部为滇藏地槽褶皱区巴颜喀拉褶皱带。西部为山原区，东部为夷平面，中部及南部为低山和峡谷区，地势由西北向东南向倾斜。县境内大部分地区海拔在 2500~3600m 之间，北面达里加山主峰海拔 4636m，为境内最高峰。

夏河县县城主要座落在大夏河北岸一、二级阶地上，仅部分座落在高阶地上和大夏河南岸。大夏河河谷两岸的一、二级阶地发育完整，地面平坦，相对高差 2~3m。

城区地貌类型划分为河漫滩、河谷地和坡积洪积裙。

(1) 河漫滩

沿河床两侧断续分布，一般高出河面 0.3~0.5m，主要是砾石，由于河堤的修筑，河滩原始面貌已不存在。

(2) 河谷阶地

河谷阶地分I级河谷阶地和II级河谷地。I级河谷阶地，沿河床两侧分布。县城段南岸I级河谷阶地发育不完全，局部发育较好，如城西区最宽处达 500m；中段仅沿山前坡洪积带前缘有所分布，但较窄，东段在新桥南头及尤羌塘村一带发育较好，宽度达 300m 左右。夏河北岸I级阶地发育较好，分布连续，拉卜楞寺一带宽达 700 多米；在旧桥和新桥一带宽 150m，在麻莲滩附近也发育较好。II级河谷地：在河谷两侧I级阶地上部山坡上断续零星分布。

(3) 坡积洪积裙

沿河谷两侧山前与冲沟口一带分布，宽度随地貌而异，在拉卜楞寺一带，宽有 600m，前缘一带表层是新近堆积黄土状亚粘土或碎石土，下部是碎石土及砾石层。

3、地层岩性

项目区地层较为简单，河谷两岸山区及基底为三叠系砂岩、板岩、泥灰岩和第三系泥岩、泥质砂岩。河谷阶地及两侧丘陵表层为第四系全新统和上更新统冲洪积粉土及砂砾卵石。

(1) 三叠系下统 (T₁)

三叠系下统岩性以灰色、灰黄色砂岩、泥质板岩和泥灰岩，夹灰岩透镜体。地层呈中厚层状，厚度变化较大，地层产状变化也大，构成水源地南部基底。三叠系为浅海相及滨海相碎屑岩沉积。

(2) 第三系上新统 (N₂)

第三系上新统岩性为黄色泥岩及泥质砂岩，地层厚度变化较大，地层产状水平，倾向 270 度，倾角 5 度左右，构成水源地北部基底。第三系上新统成因类型为冲湖积。

(3) 第四系 (Q)

全新统分布在河谷I-III级阶地及河床和河漫滩地区；上更新统分布在河谷IV级以上阶地地区。表层为灰黄色粉土，下部为青灰色砂砾卵石。粉土厚一般 0.5-1.5m，为植物生长层。砂砾卵石厚一般 10-15m，松散，无胶结。砾卵石直径一般为 5-10cm，

最大可达 20cm 以上。砾卵石磨圆度较差，一般呈次棱角状或次圆状，占总量约 85% 左右。砂以中粗砂为主，占总量约 15% 左右。含泥质较少，是较好的含水层。

4、地质构造

该地区，地处祁吕贺兰山字型构造与秦岭东西复杂构造带的复合部位，由于近代间歇性的构造抬升，形成大夏河河谷阶地，勘察区位于北秦岭挤压带形成的复式背向斜之间。中生代后期一直到新生代，该地区一直处于振荡式上升阶段，河谷内第四系堆积物较薄。夏河县范围内出露的地层较为简单，河谷两岸山区为单一的三叠系组成，河谷内则为全新统的河流相沉积。

5、气候气象

本区属甘南高原气候，具有冬季较长、夏季较短、温差较大等特点。

据夏河县气象站资料，年平均气温 2.6℃，一月份平均气温-9.0℃，七月份平均气温 12.8℃，极端最低气温-26.7℃，极端最高气温 28.9℃。全年日照时数 2296h。多年平均降水量 444.4mm，主要集中在 6~9 月，占全年降水量的 71%；日最大降水量为 86.2mm。多年平均年蒸发量 1134mm。年最大积雪深度 16cm，最大冻土深度 1.58m。以 NE 风为主，最大风速 16m/s，平均风速 2.2m/s。

6、水资源概况

(1) 地表水资源

大夏河是黄河的一级支流，发源于青海同仁县东南部的大布勒赫卡，河源海拔 4236m，流域分水岭最高点为达里加山，海拔 4636m，干流流经青海同仁，甘肃省夏河、临夏、东乡四县，在临夏县的莲花乡附近汇入黄河刘家峡水库，整个流域呈荷花叶状。大夏河的主要支流有呵河、且隆沟、清水河、多支坝沟、槐树关河、老鸦关河、红水河、牛津河等。多年径流量 4.17 亿 m³，多年平均流量 9.255m³/s，实测最大洪水流量 140m³/s，最小量为 0.56m³/s，流量年际变化幅度较大，最小径流量与最大径流量相差 2.5 倍。大夏河流量在年内分配不均，每年 6~10 月径流量约占全年径流量的 69%。

(2) 地下水资源

项目区地下水按照地下水的埋藏条件和含水层性质，可分为第四系孔隙性潜水和基岩裂隙水两类，第四系孔隙性潜水主要赋存于河床、河漫滩及阶地砂砾卵石中，含水层厚度随下部基岩的起伏情况而异，主要受大气降水、地表水和高处基岩类裂

隙水补给。流域范围内地下水类型以岩溶水为主，其次为裂隙型潜水和孔隙型潜水。前者分布于碳酸盐岩中，后二者分别赋存于各种基岩裂隙和第四系松散堆积物中，均接受大气降水补给，向河床排泄。

7、抗震设防

根据国家《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）及甘肃省地方《建筑抗震设计规程》（DB62/T25-3055-2011）规定，工程区地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第三组。

8、土壤植被

（1）土壤

夏河县土壤共有六个土类，8个亚类，10个土属，土壤在发育过程中主要是在自然情况下发育的，受人类活动的影响，川区土壤由自然土壤向耕作土壤演变。土壤分布在垂直方向上，自低向高为碳酸岩灰褐土—淋溶灰褐土—高山草甸土—高山寒漠土。土壤疏松，弹性大，土层一般较薄，抗蚀能力差。

（2）植被

夏河县是以牧业为主的高原城市，主要以亚高山草甸草场和灌丛草甸为优势类型。林地主要为乔木和灌木，主要乔木有冷杉、云杉、油松、华山松和杨、桦、柏、柳等；灌木繁多，主要有沙棘、杜鹃类、黄柏、酸梅和楸类等。种植品种主要是青稞、春小麦和小油菜，并生长着多种药用植物和食用菌类以及野生淀粉、油料植物与芳香、纤维植物。

工程建设范围属于城市规划区域，植被类型单一，未开发建设的耕地范围内以种植植被为主，开发建设区域内以云杉、祁连圆柏等人工种植为主。本工程占地范围内涉及的植被主要是常见的稀疏灌木和人工种植植被，无保护野生植物类型。

9、动物资源

夏河县境内以牦牛和藏系绵羊为优势，闻名遐迩的蕨麻猪主产于本地。在沼泽、水域中有石花鱼、绵鱼、小鲑等，在广阔的林间草地栖息着鹿、麝、狐、獾、青羊、黄羊、苏门羚、马鸡、雪鸡、红腹角雉。野生动物无调查资料，但各种兽类如梅花鹿、林麝、黄羊、高原兔、羚羊等60多种时常出没，鸟类常见有锦雉、蓝马鸡、黑颈鹤、麻雀、鹌鹑、苍鹰、山雀、秃鹫、白颈鸦等40多种，各种昆虫鱼类也为数不少。

根据调查，工程线路位于城市规划区，工程范围内无保护野生动植物，不涉及水源地保护区。

环境质量状况

一、环境质量现状

本次环评空气环境质量现状引用《夏河县城东新区滨河路道路及排水工程环境影响报告书》中的环境现状监测资料，地表水环境现状引用《夏河县城东新区滨河路道路及排水工程环境影响报告书》和《夏河县城东新区华吾路道路及排水工程环境影响报告书》中的环境现状监测资料，声环境质量现状委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行实测。

1、大气环境

(1) 引用数据有效性分析

引用的2#监测点位于马莲滩村距离本工程北侧约195m处；监测时间为2017年4月22日至2017年4月28日，连续监测7天。因此，本项目引用数据合理。引用的大气环境质量现状监测点位见图8所示。

(2) 监测项目

监测项目包括：SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO等6项。

(3) 监测结果

环境空气质量的监测结果详见表。

表14 环境空气质量现状小时浓度监测结果统计表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测内容	SO ₂	NO ₂	CO
2#麻莲滩村	监测范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9~19	15~21	0.4~0.8
	C _{max} 占标率%	1.8~3.8	7.5~10.5	4~8
	C _{max} 超标倍数	0	0	0
标准值		500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10 mg/m^3

表15 环境空气质量现状日均浓度监测结果统计表 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测内容	监测项目					
		SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
2#麻莲滩村	监测范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12~16	16~19	183~199	80~86	31~36	0.5~0.7
	C _{max} 占标率%	8~10.7	20~23.8	61~66.3	53.3~57.3	41.3~48	12.5~17.5
	C _{max} 超标倍数	0	0	0	0	0	0
标准值		150	80	300	150	75	4 mg/m^3

根据监测结果，监测期间评价区内SO₂、NO₂、O₃、CO的小时浓度均能够《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求, SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度均能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求, 项目区域内环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

(1) 引用数据有效性分析

引用《夏河县城东新区滨河路道路及排水工程环境影响报告书》1个地表水环境质量现状监测断面以及《夏河县城东新区华吾路道路及排水工程环境影响报告书》中的1#监测断面监测数据。

《夏河县城东新区华吾路道路及排水工程环境影响报告书》中的1#监测断面位于洒乙昂桥下游1000m, 监测时间为2017年4月24日至2017年4月26日。《夏河县城东新区滨河路道路及排水工程环境影响报告书》1个地表水环境质量现状监测断面位于尤羌塘大桥下游1000m, 监测时间为2017年7月2日至2017年7月4日。

2个引用的监测断面均位于本项目所在工程区范围内, 因此, 本项目引用数据合理。引用的地表水环境质量现状监测断面见图8所示。

(2) 监测因子

PH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、石油类共9项。

(3) 结果及评价

检测结果见表16。

表16 地表水水质检测结果

序号	监测项目	单位	监测点位与日期(2017年)						标准
			洒乙昂桥下游1000m			尤羌塘大桥下游1000m			
			4月24日	4月25日	4月26日	7月2日	7月3日	7月4日	
1	pH	—	8.23	8.24	8.27	6.88	6.90	6.92	6-9
2	氨氮	mg/L	0.267	0.271	0.273	0.326	0.313	0.319	1.0
3	溶解氧	mg/L	6.80	6.84	6.79	8.02	8.06	8.03	5
4	COD	mg/L	5.7	5.1	5.3	13.6	12.9	13.2	20
5	BOD ₅	mg/L	0.6	0.5	0.6	2.13	2.16	2.09	4
6	悬浮物	mg/L	11	12	11	12	10	9	/
7	高锰酸盐指数	mg/L	2.55	2.50	2.58	6.22	5.80	6.13	6
8	石油类	mg/L	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05
9	总磷	mg/L	0.01	0.02	0.01	0.04	0.03	0.04	0.2
备注	N.D.表示未检出或低于检出限								

根据监测结果，本次环评引用的监测断面水质所有的因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准要求，地表水环境质量状况良好。

3、声环境质量现状

(1) 监测点位

点位布设：共布设 2 个敏感点声环境质量现状监测点，监测点位具体信息见表及图 8。

表 17 噪声监测点位

类别	点位编号	监测点位名称
敏感点监测	1#	尤羌塘村
	2#	洒索玛村



图 8 监测点位布置示意图

(2) 监测项目

监测因子为 L_D 、 L_N 。

(3) 监测频次

每个监测点连续监测 2 天，每天昼间和夜间各一次，每次监测时间不小于 20min。昼间监测时段为：06:00~22:00，夜间监测时段为：22:00~次日 06:00。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096—2008)中有关规定进行。

(5) 监测结果

本项目敏感点监测属于受交通噪声影响的声环境敏感点，由于夏河县为旅游和牧业相结合的城市，本项目在监测期间，经过观察，无车辆通行，监测结果统计见表所示。

表 18 敏感点声环境质量现状监测结果汇总表

测点编号	测点名称及位置	结果单位	监测日期(2017年)			
			2018年1月2日		2018年1月3日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	尤羌塘村	dB(A)	49.7	38.5	50.7	38.1
2#	洒索玛村	dB(A)	50.2	38.8	50.2	39.5

由上表可知，声环境敏感点处声环境质量现状达标。

二、环境功能区划

依据各环境要素环境功能区划规范，项目所在区域环境功能区划具体见表 19 所示，水环境功能区划见图 9 所示，生态功能区划见图 10 所示。

表 19 项目所在区域环境功能区划

环境要素	划分依据	功能区结果	适用范围
大气环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二类区	项目区
地表水环境	《甘肃省水功能区划》(2012-2030)	III类水体	项目区段
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)、《声环境功能区 划分技术规范》(GB/T15190-2014)	道路两侧 35m 范围内执行 4a 类 区，其余范围执行 2 类区。	项目区



图9 水功能区划图

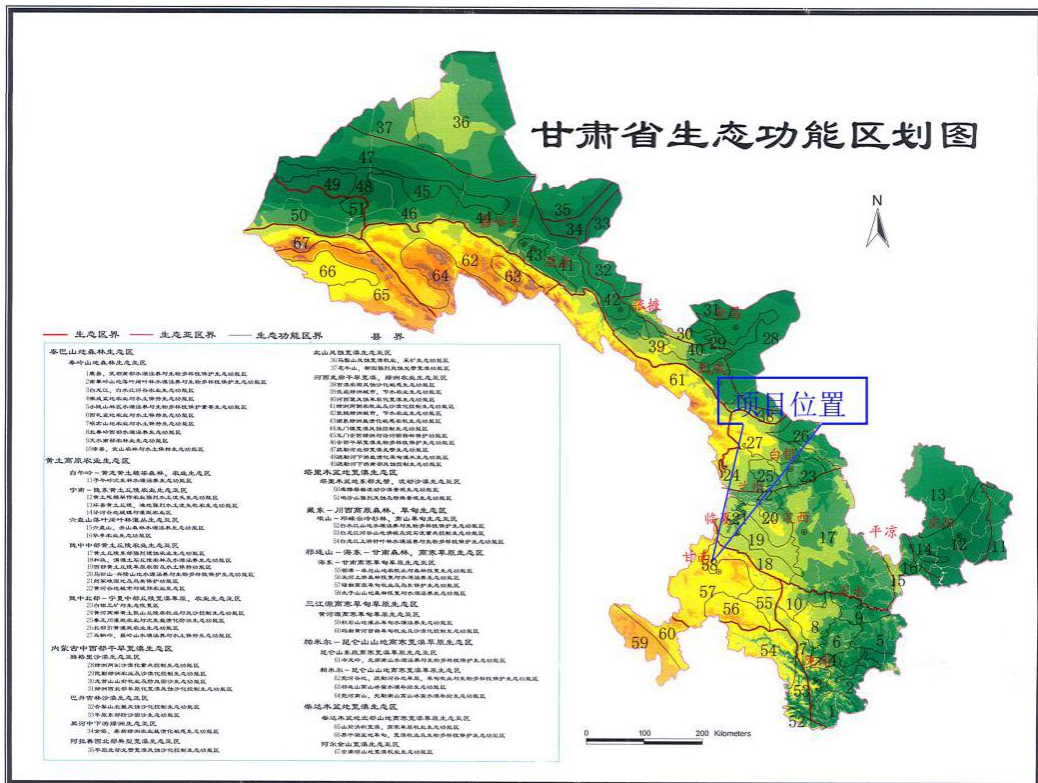


图10 甘肃省生态功能区划图

三、环境敏感点

根据拟建项目的工程特点，结合项目所在地环境特点，经现场踏勘调查，确定拟建工程涉及的声环境、环境空气敏感点共有 2 处，水环境保护目标为大夏河，本项目距离夏河县城城市饮用水水源地保护区边界约 7.8km，且本项目位于保护区的下游方向，因此，本项不涉及饮用水水源、自然保护区等需要特别保护的生态保护目标，敏感点分布具体见表 20，图 11。

表 20 主要环境敏感点统计表

序号	敏感点	中心桩号	与线路关系						敏感因素	
			位置	高差	朝向	与中心线最近距离(m)	与道路红线最近距离(m)	4a类		2类
1	尤羌塘村	K1+095	S	-1.0	背向	22.8	7.8	1F, 3户 14人	1F, 6户 32人	声环境、大气环境
2	洒索玛村	K2+595	N	-1.8	面向	30.2	15.2	1F, 2户 9人	1F, 9户 49人	
3	大夏河	K1+370	上跨	-	-	-	-	-	-	水环境



图 11 敏感点分布图

评价适用标准

环境质量标准	<p>(1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区标准;</p> <p>(2) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类、4a类标准;</p> <p>(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准;</p> <p>(4) 《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类水质标准。</p>
污染物排放标准	<p>(1) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;</p> <p>(2) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);</p> <p>(3) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准标准要求。</p>
总量控制指标	<p>建议总量控制指标:</p> <p>本工程为城市道路和管网等基础设施工程,建成以后自身不排放污染物,主要污染因子为道路上行驶的车辆排放的尾气、交通运输噪声等,因此,本次环评不给出总量控制指标。</p>

工程分析

一、符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，本工程属于第二十四项城市基础设施中第 4 项“城市道路及智能交通体系建设”以及第 9 项“城市给、排水管网工程”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

2、土地利用规划符合性分析

根据《甘肃省夏河县城市总体规划》（2010-2030），本工程 K0+000~K1+330 为扩建现有 9m 宽的道路至 30m，K1+660~K2+600 为现有道路路面改造，用地类型属于城市规划的交通设施用地，与城市土地利用总体规划相符。

3、与交通规划符合性分析

拟建项目为城市总体规划道路中的建国路，属于城市主干道，本次工程设计等级也是城市主干道，线路与规划保持一致，符合城市道路交通专项规划。

4、与城东新区给、排水、雨水规划的符合性分析

本工程对 K0+000~K1+330 段道路沿线敷设给水、排水、雨水管道，完善城东新区基础设施，改善环境，促进经济和旅游业发展，与规划相符。

5、施工临时工程设置合理性分析

本项目施工过程中临时工程包括施工项目部和施工临时堆场，其中施工项目部租用油江塘村民宅，施工临时堆场均设置在项目永久占地范围内，沿施工范围暂时堆存渣土和待敷设的给排水、雨水管道，油江唐桥的施工除设置施工围堰外，不在地面增设临时工程，临时堆放场布置在桥两侧的施工道路上，因此，本项目施工不新增占地，均利用现有设施，同时采取永临结合方式进行施工，最大限度的减少了占地造成的扰动影响，因此本项目施工临时工程设置合理。

二、施工组织方案及技术要求

1、施工方式

本工程采用半封闭、半通行方式施工，沿施工道路设置施工作业带，工程需要的成品管道等均施工作业带放置，本工程租用工程区附件民房作为施工项目指挥部，不设施工生活区，施工人员的生活依托夏河县县城现有社会资源，尽量采用永临相

结合的施工方式，沿线不征用临时占地，管道等成品以及临时渣土堆放在道路永久占地范围内；本项目设桥一座，采用 2-20 小箱梁桥，在施工过程中需设置围堰，桥梁施工设置的临时占地布置在桥梁的两侧，也是本项目的道路永久占地范围内，因此，本项目除桥梁施工需在上游设置围堰和导流管等临时需要占用河道用地外，再不新增临时占地。施工布置见图 12 所示。



图12 施工布置图

图 12 施工布置示意图

2、施工组织方案

(1) 施工条件

1) 交通条件

运输道路依托沿线区域内的现有 S312 线以及城区已有道路，混凝土、沥青、成品管道以及渣土外运均采用公路运输，对外交通条件方便；不设临时施工便道，依托沿线道路。

2) 施工用水

施工用水主要是给水管道冲洗、试压用水以及降尘洒水，水源为城区市政自来水。

3) 施工用电

工程区附近电网遍及，根据需要就近牵线施工，柴油发电机作为备用供电。

4) 施工用料

本工程所需材料主要有混凝土、沥青、各种成品管道等，全部外购，本工程不设料场、取土场、拌合场等。

(2) 施工时间安排

根据项目特点，由于冻土对土方施工、气温对焊接、混凝土以及沥青路面等施工有影响，因此，冬季不施工。根据设计，结合工程规模，总施工工期 12 个月。

(3) 施工动力源

施工动力源主要为电，柴油发电机作为备用动力源；机械设备以及运输车辆燃料均为柴油。

根据工程规模以及施工时间，施工过程中柴油发电机以及施工设备和运输车辆使用柴油量合计约为 32t。

3、主要工程施工技术要求

(1) 道路工程施工技术要求

①路基顶面压实度不低于 95%，路基全面检查验收后开始路面施工。

②沥青混凝土面层

沥青：面层采用 110 号道路石油沥青，级别为 B 级，油石比 6.5%。

粗集料：应洁净、干燥，集料对沥青的粘附性 ≥ 4 级，宜采用碱性砂石料。集料具有一定的破碎面颗粒含量，具有 1 个破碎面宜大于 90%，2 个及以上的宜大于 80%。

细集料：应洁净、干燥、无风化、无杂质。

矿粉：填料矿粉必须采用石灰岩或岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料精磨细的得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。矿粉应干燥、洁净、无结块，能自由从矿粉从流出。

沥青混合料面层不得在雨、雪天气及环境最高温度低于 5°C 时施工。

热拌沥青混凝土混合料的摊铺。摊铺机必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，不得随意变换速度或中途停顿。摊铺速度宜为 2-6m/min，正常施工摊铺温度不低于 130°C。施工温度不得低于 5°C，雨天、路面潮湿不得施工。

热拌沥青混凝土混合料碾压和成型。沥青路面应配备足够数量的压路机，选择合理压路机组合方式及初压（静压或振动，宜钢轮压路机静压 1~2 遍）、复压（宜

不低于 25t 轮胎压路机振动)、终压(双轮钢筒或关闭振动的振动压路机静压不少于 2 遍)的步骤。压路机碾压速度应符合规定要求。温度要求:正常施工开始碾压混合料内部温度不低于 125°C,正常施工终了碾压表面温度钢轮压路机不低于 65°C,轮胎压路机不低于 75°C,振动压路机不低于 60°C。压实后各层沥青混合料的压实度及平整度应该符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)的要求。沥青路面施工应配备足够数量的压路机,选择合理的压路机组合方式及初压、复压、终压的碾压工艺,以达到最佳碾压效果。

热拌沥青混合料路面开放交通。热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却,表面温度低于 50°C 后方可开放交通。

③水泥稳定类材料基层

水泥:用量 5%,选用初凝时间大于 3h、终凝时间不小于 6h 的 32.5 级、42.5 级普通硅酸盐水泥,不得采用快硬水泥、早强水泥以及受潮变质水泥。

粒料:集粒料的级配范围应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)表 7.5.2 的要求。粒料最大粒径不宜超过 37.5mm。集料中有机质的含量不应超过 2%,硫酸盐含量不应超过 0.25%。集料压碎值 $\leq 30\%$ 。

土:土的均匀系数不应小于 5,宜大于 10,塑性指数宜为 10-17;土中小于 0.6mm 的颗粒含量应小于 30%。宜选用粗粒土、中粒土。

水泥稳定类材料压实度(按重型击实标准) $\geq 98\%$,7d(20°C 条件下湿养 6d、浸水 1d)龄期的无侧限抗压强度 3.5Mpa。

采用厂拌法施工时,应严格按照施工工序,应严格控制基层厚度和高程,其路拱横坡应于面层一致,特别是处理好接缝处和压实厚度,以确保基层强度要求。严禁使用薄层贴补法进行找平。施工完成后,必须进行保湿养生。基层上未铺筑面层时,除施工车辆可以慢速行驶(不超过 30km/h)通行外,禁止一切机动车辆通行。

④天然砂砾垫层

天然砂砾应质地坚硬,含泥量不应大于砂质量(粒径小于 5mm)的 10%,砾石颗粒中细长及扁平颗粒的含量不应超过 20%。

颗粒范围及技术指标应符合《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008)规范表 7.6.2 天然砂砾的规定。

天然砂砾应根据路基干湿类型适当控制 $< 0.5\text{mm}$ 的颗粒含量。压实度(按重型

击实标准) $\geq 97\%$ 。为便于碾压,砾石最大粒径宜采用 60mm。液限 $< 28\%$, 塑限指数 < 9 。

(2) 管道工程施工技术要求

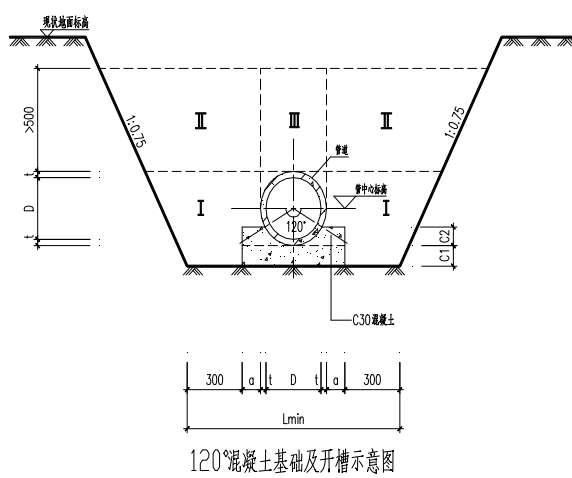
①根据设计,本工程给水管道覆土 1.8m,雨水管道覆土 2.1m,污水管道平均覆土 2.2m。

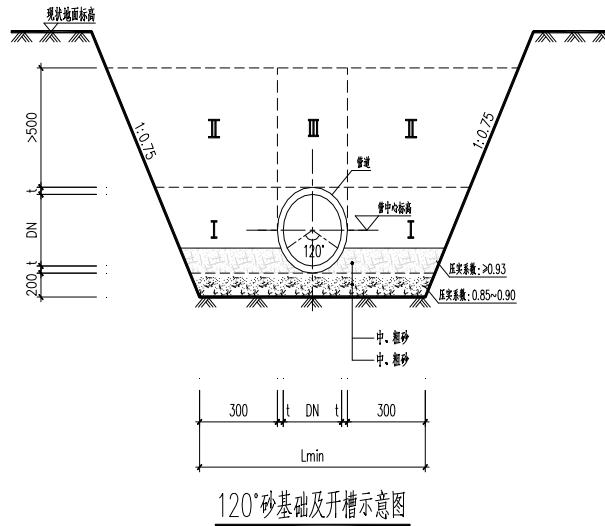
②PE100 管采用热熔连接接口;钢筋混凝土管采用承插式橡胶圈接口,HDPE 采用承插接口。

③PE100 管及 HDPE 双壁波纹管采用 120° 粗砂基础;钢筋混凝土管采用 120° 混凝土基础,管道基础材料为 C30 混凝土。

④沟槽开挖深度大于 2m 小于 5m 时需放坡,边坡坡度不小于 1:0.75;沟槽开挖深度大于 $> 5.0\text{m}$ 时应分层开挖,每层深度小于 2m 或设置沟槽支撑;开槽达到设计高程后,应会同有关方面验槽;沟槽开挖时,若遇情况与地质报告不符,应及时与设计单位联系以便协商解决,不得擅自施工。

⑤沟槽开挖详图如下





在 K0+728.329 处设有 1-4×2m 钢筋混凝土盖板涵，覆土 3.1m；在 K1+095.290 处设有 1-3×2m 钢筋混凝土盖板涵，覆土 4.3m。根据覆土情况，给水管采用涵顶上部直埋穿越方案。

⑥管道回填要求

1) 管道敷设完成后应尽快进行管道隐蔽工程验收，验收合格后，沟槽应尽快回填至管顶以上 0.7m 高度处。

2) 沟槽回填应从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填，两侧回填土高差不得大于 0.2m。从管底基础至管顶以上 0.7m 范围内必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。

3) 回填时应清除沟槽内杂物并排出积水，不得带水回填，不得回填淤泥，有机物及冻土，回填土中不得有大于砾石两倍的土块、砖、垃圾及其它杂硬物体。

4) 在回填中，运土、倒土、夯土时均不得损伤管节及其接口，不得出现管道移位现象。

5) 沟槽管区内的夯实应从沟槽壁两侧同时开始，逐渐向管道靠近，严禁单侧夯实。

6) 管道回填土各部位密实度要求：I--对于 PE 管密实度≥95%；对于钢筋混凝土管密实度≥90%，II--密实度为 90~95%，III--密实度≥85%，IV--回填区按其它条件要求，如上部为道路时，应按道路路基要求的密实度进行施工。如上部筑路时，应按道路路基施工要求进行。

三、工艺流程及产污环节分析

1、工艺流程及产污环节分析

根据设计：

(1) 首先拆除工程沿线旧路路面和现有的 4 道旧涵洞。

(2) 然后进行路基处理，浅挖低填。

(3) 特殊路基处理

道路全线进行原土翻夯，深度 50cm，并采用天然砂砾进行路基垫层。

(4) 管槽开挖

根据设计线路进行放线，采用挖掘机挖沟，人工清沟方式开挖。

(5) 管槽基础处理

管道基础采用 120°中粗砂基础，管道基础下地基土为粉质粘土时，应翻夯压实，压实系统不小于 0.95，处理深度 300mm。

(6) 下管入沟

下管采用吊管机吊管下沟，采用橡胶圈接口，检查进采用管顶平接。

(7) 管槽回填

管槽按照回填要求进行回填。

(8) 路面平整

管槽回填后对路面进行恢复平整，以便于后续路面工程施工。

(9) 路面工程施工

路面工程施工按照路面结构设计进行，首先对原土进行夯实，再采用砾石垫层，采用水泥砂砾敷设基层，再采用设计的水泥稳定砂砾以及 C30 水泥混凝土摊铺敷设下层路面和上层路面。

(10) 交通、照明、绿化

路面工程实施完成以后，同步实施交通标志、标线、警示等以及照明和绿化工程施工。

(11) 其他附属设施

进行无障碍设施施工。

通过验收后，工程投入使用。

施工工艺流程及产污环节见图 13 所示。

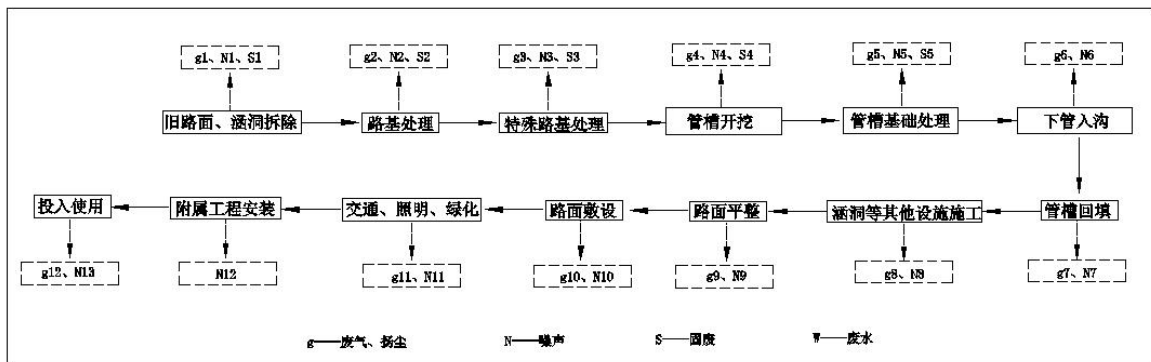


图 13 工艺流程及产污环节图

2、环境影响识别

拟建工程主要环境影响为施工扬尘、废气等大气污染物排放，机械噪声以及运输车辆交通噪声，弃土弃渣等；运行期道路上行驶车辆的尾气和交通噪声等；施工期和运行期社会环境等。工程施工运行环境影响识别见表 21 所示。

表 21 工程环境影响因子识别表

施工行为 环境资源		施工期						运营期			
		挖填方	路基	路面	管线工程	附属工程	材料运输	机械作业	车辆行驶	绿化	迹地恢复
社会发展	就业、劳务	○1	○1	○1	○1	○1	○1	○1	☆1	☆1	☆1
	社会经济	/	/	/	/	/	○1	○1	☆2	/	☆1
	交通运输	◎1	◎1	◎1	◎1	◎1	/	◎1	☆2	/	/
	城市基础设施	◎1	◎1	◎1	◎1	◎1	/	◎1	/	/	/
环境质量	声学环境	◎1	◎1	◎1			◎1	◎1	★1	☆1	/
	地表水质	◎1	◎1	◎1			/	/	/	/	/
	空气质量	/	◎2	◎2			◎1	◎1	★1	☆1	/
	美学	◎1	◎1	◎1			/	◎1	/	☆1	/

注：☆/○：长期/短期有利影响；★/◎：长期/短期不利影响；1~3 分别是影响小~大；/无影响。

四、主要污染工序分析

1、施工期污染源及源强

(1) 噪声

施工期噪声源主要是施工机械和运输车辆产生的噪声，经类比分析，本工程在施工中主要噪声源有装载机、压路机、挖掘机、推土机、强夯机、载重卡车等，这类机械是最主要的施工噪声源，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》

(HJ2034-2013)，常用施工机械噪声源强见表 22。

表 22 主要施工机械噪声衰减状况表[dB (A)]

施工机械及运输车辆名称	声压级范围	声压级均值
	距离声源 5m	
液压挖掘机	82~90	86
电动挖掘机	80~86	83
轮式装载机	90~95	92.5
推土机	83~88	85.5
压路机	80~90	85
重型运输车	82~90	86
振动夯锤	92~100	96
打桩机	100~110	105
静力压桩机	70~75	72.5
风镐	88~92	90
混凝土输送泵	88~95	91.5
商砼搅拌车	85~90	87.5
混凝土振捣器	80~88	84
空压机	88~92	90

(2) 废气

本工程施工期间不设食堂和施工人员住宿。因此，本工程在施工期主要大气污染源为施工过程产生的扬尘、施工机械废气以及路面沥青摊铺过程中产生沥青烟雾。

1) 施工扬尘

项目施工期的空气污染主要是扬尘污染。施工中的土石方开挖，建筑材料的运输、装卸、拌合过程中的大量粉尘散落到周围大气中，造成扬尘污染；筑路材料堆放期间由于风吹引起扬尘污染，根据相关道路工程施工现场环境监测资料，在施工场地下风向 50m 处 TSP 浓度在 8.4~11.6mg/m³ 之间，在下风向 100m 处 TSP 浓度在 1.7~2.6mg/m³ 之间，在下风向 150m 处 0.5~1.1mg/m³，在 200m 之外能达到《环境空气质量标准》二类区标准要求。

2) 施工机械废气及车辆尾气

施工过程中，施工机械及运输车辆产生的废气会对道路沿线空气质量产生一定的影响。施工机械使用的油品会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 等。

3) 沥青烟雾

本工程外购沥青成品采用密闭式沥青罐车进行运输，到达现场后直接进行摊铺。在摊铺过程中会产生沥青烟的挥发，沥青烟雾中含苯并(a)芘等有毒有害物质，对

环境造成一定影响，不同型号拌合设备沥青烟排放浓度见表 23。

表 23 不同型号的拌合设备沥青烟产生浓度

序号	采用设备类型	沥青烟排放浓度范围 (mg/m ³)	沥青烟浓度 (下风向 100m 处) (mg/m ³)
1	西安筑路机械厂 M3000 型	12.5~15.5	0.09
2	德国维宝 WKC100 型	12.0~16.8	13.9
3	英国派克公司 M356 型	13.4~17.0	14.2

(3) 废水

施工期废水主要为施工废水和项目部少量的生活污水。

本工程不在现场设拌和站，且根据区域工程地质情况，在道路以及给排水管道工程施工过程中无基坑渗水，施工废水主要是给水管网冲洗及试压废水。

类比同类型同等规模工程项目，管道试压、冲洗时，流速不小于 1.0m/s，连续冲洗。管道第一次冲洗应用清洁水冲洗至出水口水样浊度小于 3NTU 为止，冲洗流速应大于 1.0m/s。管道第二次冲洗及试压采用有效氯离子含量不低于 20mg / L 的清洁水浸泡 24h 后，再用清洁水进行冲洗直至水质检测、管理部门取样化验合格为止。结合本工程给排水管道工程规模，冲洗及试压分段实施，分别为 K0+000~K1+330 和 K1+660~K2+600 段。根据计算，管道冲洗、试压产生废水量为 980m³。该部分废水水质简单，主要污染因子为 SS。

项目部生活污水主要是少量的涮洗废水，水质简单，就地泼洒降尘。

(4) 固体废物

施工期主要固废为旧路面和旧涵管的拆除固废以及项目部人员少量的生活垃圾。

根据土石方平衡分析，本项目挖方量为 30876m³，总填方量为 49957m³，借方量为 21067m³，均为砂卵石料，弃方量为 1446m³，属于建筑垃圾，由施工单位运往城建局指定地点处置。

工程土石方平衡见表 24，土石方流向如图所示。

表 24 土石方平衡表

序号	项目	挖方量(m ³)	填方量 (m ³)	借方		弃方	
				量(m ³)	来源	量(m ³)	去向
①	K0+000-K1+3 30 段	14871	35281	21607	外购天然砂砾石	1197	指定的 城市建 筑垃圾 点排放
②	K1+660-K2+6 00 段	254	5	0		249	

③	给水管道工程	5868	5868	0		
④	污水管道工程	3872	3872	0		
⑤	雨水管道工程	5223	5223	0		
⑥	照明工程	20	20	0		
⑦	绿化工程	768	768	0		
合计		30876	49957	21607		1446

备注:

1、管道工程包括给水、污水和雨水管道，为避免重复施工，要求采用一次施工方式，不重复开挖，其中给水管长度 1630m，埋深 1.8m；雨水管 2261m，埋深 2.1m；污水管 1600m，埋深 2.2m。

2、道路工程挖方为道路面结构和涵洞拆除。

3、绿化树池 533 个，规格 1.2m×1.2m。

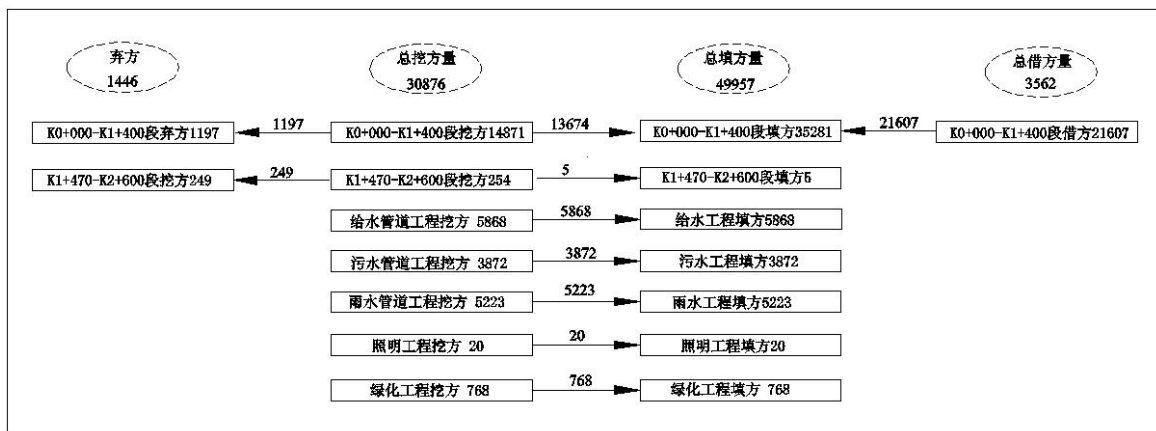


图 14 土石方流向图 单位“m³”

项目部产生的少量生活垃圾运往夏河县生活垃圾填埋场卫生填埋。

(5) 生态环境

本工程位于城市规划建设区，目前正在开发建设过程中，项目沿线基本不涉及野生动植物等生态环境敏感目标，对生态环境影响极小。

2、运营期污染源及源强

运营期道路工程对声环境、大气环境以及水环境造成影响，其他工程对环境基本无影响。

(1) 声环境影响

1) 公路噪声源强

运营期噪声污染源主要为道路行驶的汽车对沿线的 2 处居民的影响，随着道路交通量的增加，其等效声级也呈增大趋势，会增大对沿线声环境敏感目标造成干扰。

根据单车行驶辐射噪声级计算公式见表 25。

表 25 单车行驶辐射噪声级计算公式

序号	车辆种类	源强计算公式
1	小型车	$L_{os}=12.6+34.73lgVS+\Delta L$ 路面
2	中型车	$L_{of}=8.8+40.48lgVM+\Delta L$ 纵坡
3	大型车	$L_{ol}=22.0+36.32lgVL+\Delta L$ 纵坡

根据可研车流量预测，结合道路工程特点，本项目近、中、远期交通噪声源强见表 26。

表 26 不同车型单车行驶噪声源强计算结果

车型	行驶速度 (km/h)	7.5m 处噪声级 dB(A)
小型车	40	68
中型车		73.6
大型车		80.2

(2) 环境空气影响

道路建成通车后，机动车尾气排放的主要污染物 NO_x 是影响沿线环境空气质量的主要污染物。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况。

气态污染物排放源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} \cdot A_i \cdot E_{ij}$$

式中：Q_j—j 类气态污染物排放强度，mg/s·m；

A_i—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子（采用《公路建设项目环境影响评价规范》推荐值），mg/辆·m。

高峰小时源强按下式计算：

$$Q_{LG} = Q_L \cdot A_G$$

式中：A_G——高峰小时系数。

通过上述源强公式可计算出公路环境空气污染物排放源强。本评价所预测的评价因子为 NO_x，由于汽车制造业科技进步和环保型高标号无铅汽油推广应用等因素，营运期的道路污染物源强则调整为计算数的 0.8，具体污染物排放源强表见 27。

表 27 道路大气污染物排放源强 (mg/s·m)

时段	CO		NO _x	
	昼间	夜间	昼间	夜间
2019 年	2.9	0.723	0.262	0.065
2028 年	6.529	1.638	0.587	0.146
2033 年	8.276	2.077	0.743	0.188

(3) 水环境影响

本工程汽车尾气中的有害物质（主要为悬浮物、油及有机物）及大气颗粒物沉降于道路的表面，降雨时随着雨水进入雨水管道对大夏河地表水体水质有一定的影响。

此外，还存在化学危险品运输事故污染风险，如装载有毒有害或易燃易爆等化学危险品的运输车辆发生交通事故而导致危险品泄漏，将对居民健康、水环境产生一定的危害。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		处理前污染量 mg/ (s.m)	处处理前污染量 mg/ (s.m)
大气 污染物	汽车尾气	CO	高峰时昼间	8.276	8.276
			高峰时夜间	2.077	2.077
		NOx	高峰时昼间	0.743	0.743
			高峰时夜间	0.188	0.188
水污染	初期雨水				
固体废物	/				
噪声	运营期行驶车辆交通噪声 68~80.2dB(A)				
其他					

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期声环境影响分析

(1) 对声环境质量的影响分析

施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆辐射的噪声。施工期间作业机械类型较多，主要有装载机、推土机、发电机、载重卡车以及摊铺机等，这些机械运行时所产生的突发性非稳态噪声将对周围声环境产生较大影响。

施工过程中采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，将会对道路两侧居民、学校、企事业单位等产生影响。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 201g \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i 和 L_0 分别为距离设备 R_i 和 R_0 处的设备噪声级； ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 101g \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

不同施工机械在空旷地带按点源模式计算的情况下，由于本工程工程量相对较小，在不同距离噪声声压级见表 28。

表 28 不同施工机械不同距离声压级计算表

距离 m 施工机械	声压级 dB[A]											
	5	10	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
液压挖掘机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	58.4	57.1	55.9	54.9	54
电动挖掘机	83	77	71	64.9	61.4	58.9	57	55.4	54.1	52.9	51.9	51
轮式装载机	92.5	86.5	80.5	74.4	70.9	68.4	66.5	64.9	63.6	62.4	61.4	60.5
推土机	85.5	79.5	73.5	67.4	63.9	61.4	59.5	57.9	56.6	55.4	54.4	53.5
压路机	85	79	73	66.9	63.4	60.9	59	57.4	56.1	54.9	53.9	53
重型运输车	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	58.4	57.1	55.9	54.9	54
振动夯锤	96	90	84	77.9	74.4	71.9	70	68.4	67.1	65.9	64.9	64
静力压桩机	72.5	66.5	60.5	54.4	50.9	48.4	46.5	44.9	43.6	42.4	41.4	40.5

风镐	90	84	78	71.9	68.4	65.9	64	62.4	61.1	59.9	58.9	58
混凝土输送泵	91.5	85.5	79.5	73.4	69.9	67.4	65.5	63.9	62.6	61.4	60.4	59.5
商砼搅拌车	87.5	81.5	75.5	69.4	65.9	63.4	61.5	59.9	58.6	57.4	56.4	55.5
混凝土振捣器	84	78	72	65.9	62.4	59.9	58	56.4	55.1	53.9	52.9	52
空压机	90	84	78	71.9	68.4	65.9	64	62.4	61.1	59.9	58.9	58

由上表可知，距离施工机械设备 40m 范围内轮式装载机、振动夯锤、打桩机以及混凝土振捣机、空压机超标，在 80m 处除振动夯锤和打桩机外其余设备基本可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间排放标准；本工程夜间不施工。因此，昼间施工对沿线声环境质量造成影响。

（2）对声环境敏感目标的影响分析

本工程施工时序为道路路基工程、管道工程沟槽挖填、道路路面工程、桥涵工程、交通工程以及其他附属工程施工，主要主要产噪工程内容为原道路路面和涵洞拆除、沟槽挖填和路面施工工程。按点声源空间发散衰减模式计算，各阶段各环境敏感点在施工时（6:00 至 22:00 之间时段）的偶发（即等效时间采用施工作业时间）噪声预测值见表 29。

表 29 施工期声环境敏感点噪声预测表

序号	敏感点	中心桩号	与中心线最近距离(m)	道路施工阶段 dB(A)	沟槽挖填施工阶段 dB(A)	评价标准 dB(A)昼间
1	尤羌塘村	K1+095	22.8	68.8	65.3	60
2	洒索玛村	K2+595	30.2	66.4	62.9	60

由上表可知，施工期在敏感点附近施工导致敏感点处声环境超标，对居民生活造成较大影响，由于本项目为线性工程，其污染影响为移动源特点，对固定点的影响时间短，通过合理安排施工时间，中午休息时间段禁止在敏感点附近施工，降低对声环境敏感目标的影响。

2、施工期大气环境影响预测与评价

施工期对环境空气造成的影响主要为工程材料运输过程中形成的扬尘，土石方的挖、填、运等产生的扬尘和车辆碾压土路带起的扬尘，沥青摊铺时的沥青烟，动力机械排出的尾气污染，其中以扬尘污染和沥青烟对周围环境的影响最为突出。施工期大气污染源主要有以下几类：

（1）以燃油为动力的施工机械和运输车辆的增加，必然导致废气排放量的相应增加。

(2) 工程施工过程中的开挖、回填、拆除及沙石灰料装卸过程中产生的粉尘污染，车辆运输中引起的二次扬尘。

(3) 在开挖、回填及沙石灰料装卸过程中产生的粉尘污染，车辆运输中引起的二次扬尘。

(4) 物料运输车辆的道路及施工场地运行过程中将产生大量尘土。

(5) 由于沥青及混凝土均采用密闭方法进行运输，因此只有在摊铺过程中会产生沥青烟雾的挥发，沥青烟雾中含有苯并[a]芘等有毒有害物质，会对环境空气造成一定影响。

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，随着施工期的结束，污染也会随之消失。

1) 扬尘 (TSP)

TSP 污染主要来源为开放或封闭不严的储料场、材料运输过程中的漏洒、临时道路及未铺装道路路面的起尘和工程大量的土石方填、挖、搬、运、临时堆放等作业过程。

扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况，在自然风作用下，公路扬尘影响范围在 100m 以内；大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也会造成扬尘污染，影响范围在 100m 左右。本工程施工所需的土方、石料、沙料、水泥均采用汽车运输，主要通过现有道路作为施工材料运输通道和施工便道。合理安排施工，采取围挡、洒水、土方暂存时采用防尘布遮盖等有效的防护措施后，扬尘的产生量可明显降低，其影响较小。

本工程施工不新设施工便道，不仅可以减少土地征地和水土保持设施破坏面积，也可减少路面硬化等防尘措施，同时满足降低路面扬尘的要求。

2) 沥青烟

在路面施工过程中需要使用大量的沥青制品，在其摊铺过程中会产生大量的沥青烟。沥青烟中含有大量的苯并[a]芘，是一种致癌物质，极易对人身产生危害。不在施工现场设置沥青加热站和搅拌站，所需沥青全部外购。

在沥青摊铺等作业过程中会有沥青烟和苯并[a]芘的排出。根据交通部公路科学研究所京津塘大羊坊沥青摊铺施工过程测定结果，如若采用先进的沥青混凝土搅拌

设备，则在设备正常运行时，沥青烟排放浓度为 $22.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的沥青烟排放限值（ $80\sim 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。在其下风向 100m 处，沥青烟中苯并[a]芘浓度为 $0.00936\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）浓度限值 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本工程采取全封闭沥青摊铺车进行作业，选用先进的摊铺设备，并在施工道路两侧设置临时遮挡措施，项目施工过程中沥青摊铺产生的沥青烟及苯并[a]芘排对周边的影响较小。

3、施工期水环境影响分析与评价

施工废水主要为管道敷设结束后的给水管网冲洗水，水量为 980m^3 ，水质简单，用于施工期沿线及其周围洒水降尘。项目部少量的生活污水就地泼洒降尘。

本项目桥梁施工需在上游设置围堰和导流管，因此，在围堰填筑过程中影响夏河水质，导致 SS 升高，后期施工过程中采用导流管将水从上游导致下游，施工结束后水临时围堰和导流设施进行拆除，扰动水体，造成局部 SS 浓度升高，但是拆除以后将不再影响夏河水水质。

综上，施工期废水对大夏河地表水体基本无影响，围堰等临时设施的建设和拆除对夏河水体影响较小。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固废主要为旧路面和现有涵洞拆除以及沟槽特殊处理产生的固废，属于城市建筑垃圾，由建设单位运往城建局指定地点处置；少量的生活垃圾集中收集运往夏河县生活垃圾填埋场卫生填埋。综上，本项目施工期固体废物经过妥善处理对环境基本无影响。

二、运营期环境影响预测与评价

1、运营期声环境影响分析

运营期噪声源为道路上行驶的车辆产生的交通运输噪声，根据工程分析，不同车辆单车行驶噪声距离行驶中心线外 7.5m 处源强为 $68\sim 80.2\text{dB}(\text{A})$ 。道路建成运营期内汽车噪声对沿线声环境以及声环境敏感目标会产生一定的影响，本报告对噪声总体辐射水平及敏感点受到的噪声影响作出预测和评价。

（1）声环境影响评价

本项目在运营期对声环境的影响主要来自于道路交通噪声，本报告对噪声总体辐

射水平及敏感点受到的噪声影响作出预测和评价。

(2) 预测方法

本项目噪声影响评价采用模式计算的预测评价方法，预测采用 EIAN20 噪声预测软件中的专项交通道路噪声预测模式中导则推荐模式进行预测。

(3) 预测和评价内容

本次环评将按营运近期、中期、远期，分昼、夜时段完成以下工作内容：

- ①针对道路红线，预测拟建道路营运期交通噪声；
- ②预测道路交通噪声对沿线声环境敏感目标的影响。

(4) 预测参数

本项目 EIAN20 噪声预测参数汇总如下表所示。

表 30 EIAN20 模型预测参数一览表

路段	K0+000~K1+330	K1+660~K2+600
红线宽度	30m	9m
道路横断面设置	3.5m（人行道）+23.0m（车行道： 25+400+350×2+25+25+400+350×2+25） +3.5m（人行道）=30.0m。	150+450+450+150=9.0m
双向外侧行车道 中心道宽度 SCS	18.5m	4.5m
行车速度	40km/h	40km/h
车流量(辆/h)	2019 年，昼间：160，夜间：20 2028 年，昼间：312，夜间：39 2033 年，昼间：414，夜间：52	2019 年，昼间：40，夜间：10 2028 年，昼间：78，夜间：16 2033 年，昼间：102，夜间：21
车型比例	大型：中型：小型=1:2:7	大型：中型：小型=1:2:7

(5) 预测说明

由于部分预测参数的时空不确定性，本次噪声数值预测未考虑以下因素：

- ①由路面破损、汽车超速行驶、鸣号产生的非常态交通噪声；
- ②温度、湿度、空气密度等因素，通常这些气象因素对噪声预测结果的影响轻微；
- ③摩托、助力车和非机动车、行人对预测结果的影响；
- ④敏感目标监测值为其“背景值”，本项目对敏感点产生的噪声影响为“贡献值”，

贡献值与背景值叠加后为敏感目标处噪声“预测值”。

(6) 预测结果

①水平声场分布预测分析

在空旷区域，距地面 1.2m 高处，不考虑遮挡、不采取其他环保措施的情况下，计算项目噪声随距离衰减情况，汇总如下表所示，空旷区域水平声场分布预测图见图

16。

表 31 空旷区域项目噪声随距离衰减情况汇总表单位: dB(A)

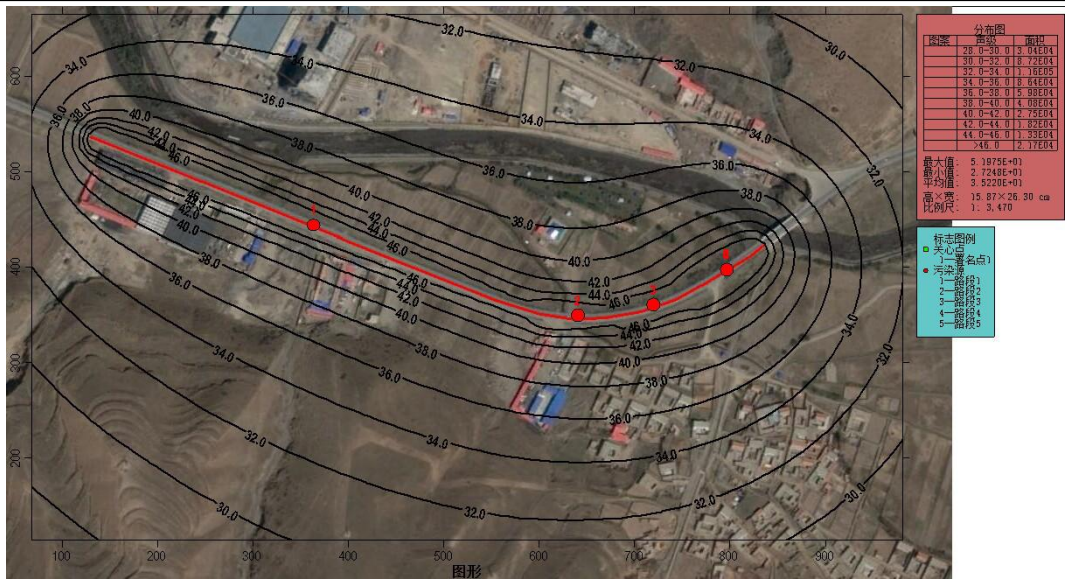
距道路红线距离 (m)			0	20	35	40	60	80	100	120	140	160	180	200
K0+00~K1+330	2019	昼	54.7	50.7	48.7	48.6	47.1	46.0	45.0	44.1	43.4	42.8	42.2	41.6
		夜	45.6	41.6	39.6	39.5	38.1	36.9	35.9	35.1	34.4	33.7	33.1	32.6
	2028	昼	57.6	53.4	51.4	51.5	50.0	48.8	47.9	47.0	46.3	45.7	45.1	44.5
		夜	48.5	44.5	42.5	42.4	40.9	39.8	38.8	38.0	37.2	36.6	36.0	35.5
	2033	昼	58.8	54.8	52.8	52.7	51.2	50.1	49.1	48.3	47.5	46.9	46.3	45.8
		夜	49.7	45.7	43.7	43.6	42.2	41.0	40.0	39.2	38.5	37.8	37.2	36.7
K1+660~K2+600	2019	昼	49.2	46.6	44.6	45.2	44.2	43.4	42.8	42.2	41.7	41.3	40.9	40.6
		夜	43.2	40.5	38.5	39.1	38.2	37.4	36.7	36.2	35.7	35.3	34.9	34.5
	2028	昼	52.2	49.5	47.5	48.1	47.1	46.3	45.7	45.1	44.7	44.2	43.8	43.5
		夜	45.0	42.4	40.4	41.0	40.0	39.2	38.6	38.0	37.5	37.1	36.7	36.3
	2033	昼	53.4	50.7	48.7	49.3	48.3	47.6	46.9	46.4	45.9	45.4	45.1	44.7
		夜	46.5	43.8	41.8	42.4	41.4	40.6	40.0	39.5	39.0	38.5	38.1	37.8

拟建道路红线外 35m 内区域执行声环境 4a 类标准，红线 35m 外区域执行声环境 2 类区标准。根据上表预测结果：项目运营期，道路红线处昼夜均可以满足声环境 4a 类标准，红线外 35m 处均可以满足相应的声环境功能区标准要求。

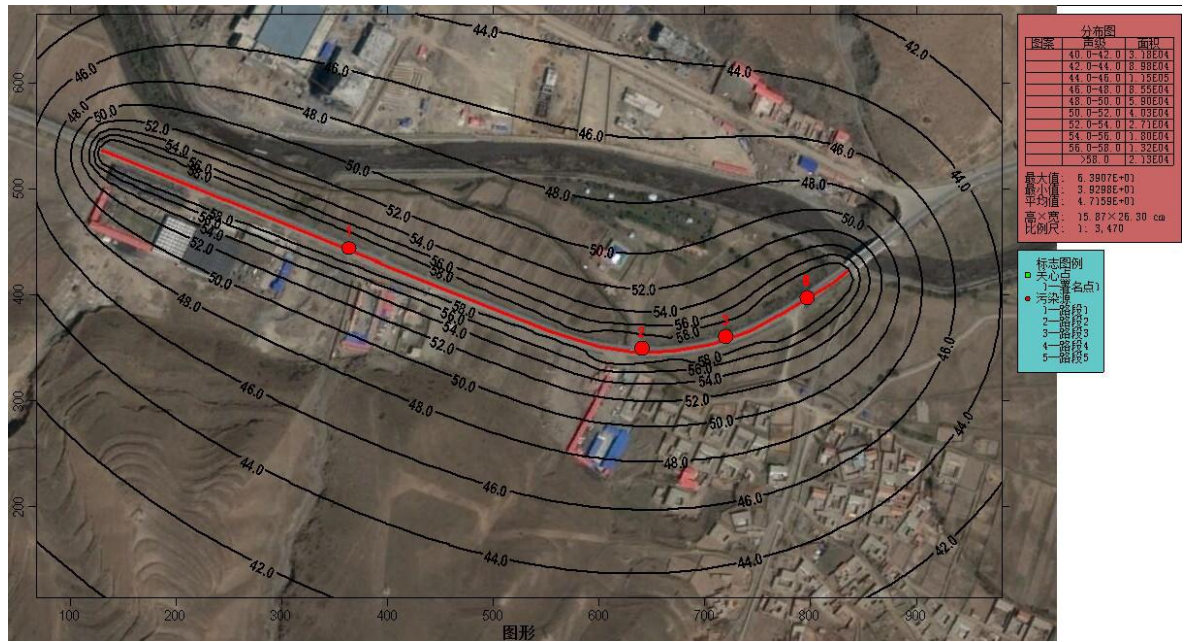
不同路段运营期噪声预测结果如下图所示。



2019 年 K0+000~K1+330 段昼间交通噪声预测图



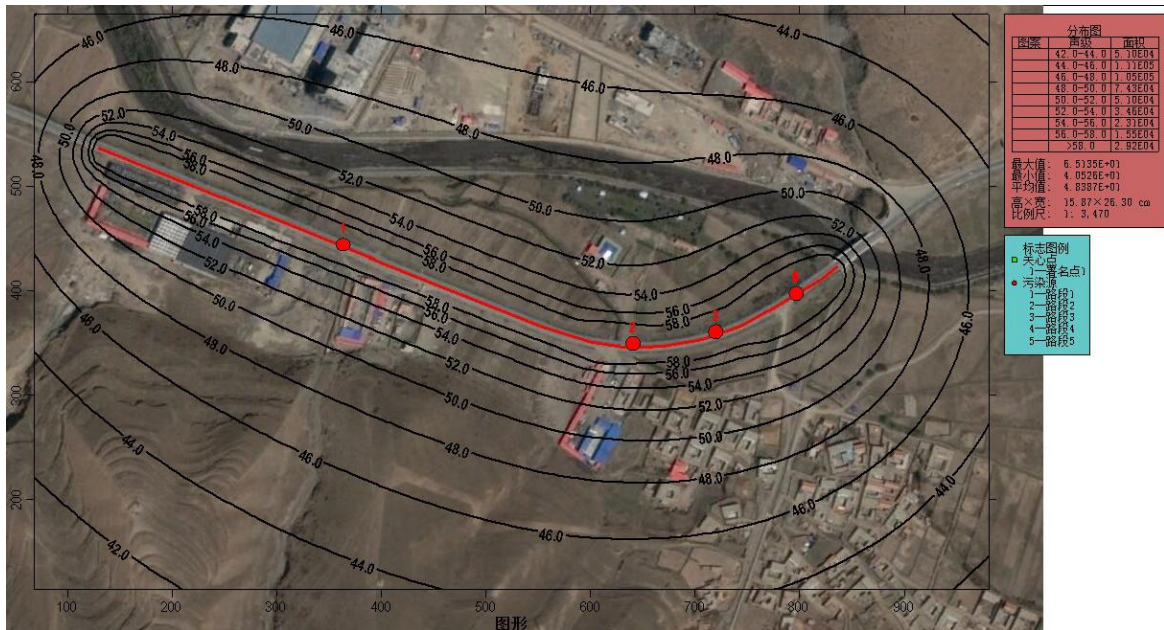
2019年 K0+000~K1+330 段夜间交通噪声预测图



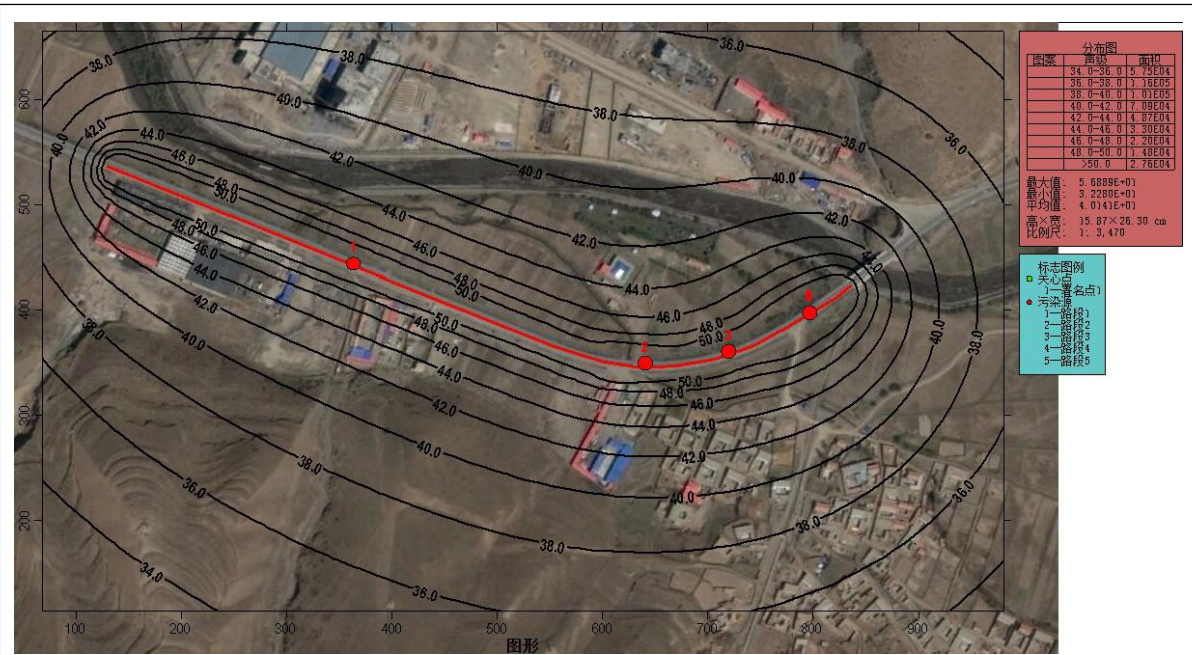
2028年 K0+000~K1+330 段昼间交通噪声预测图



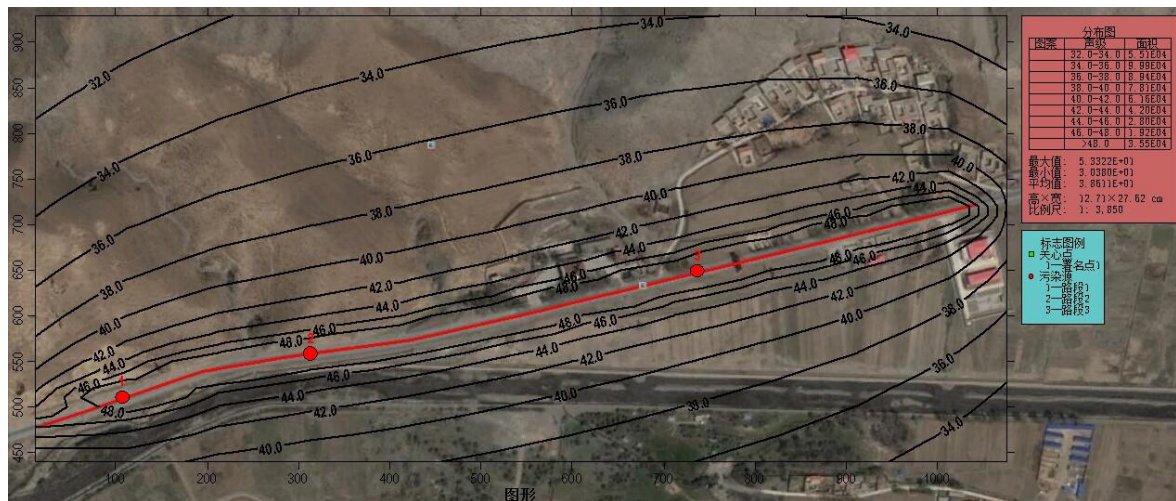
2028年 K0+000~K1+330 段夜间交通噪声预测图



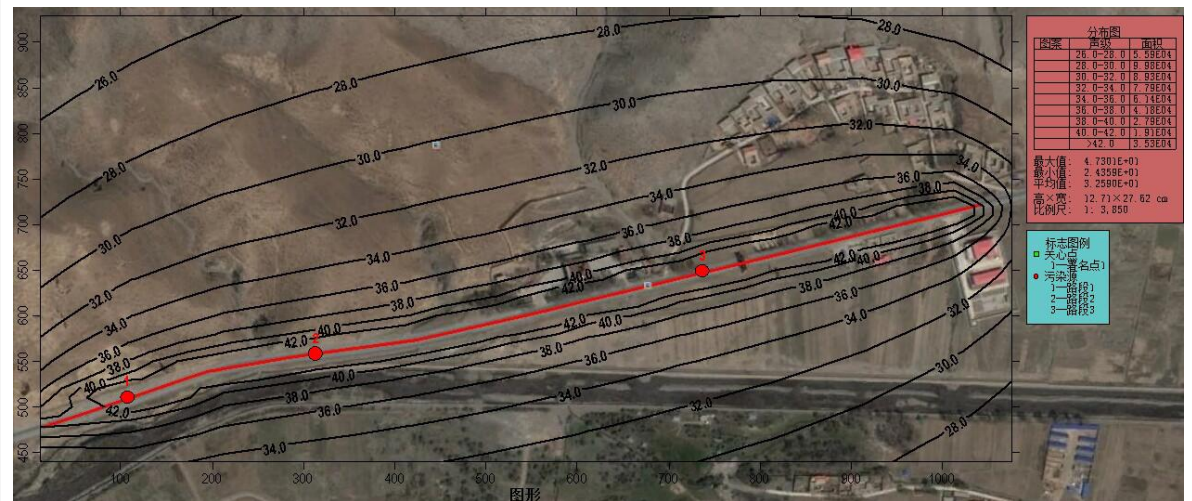
2033年 K0+000~K1+330 段昼间交通噪声预测图



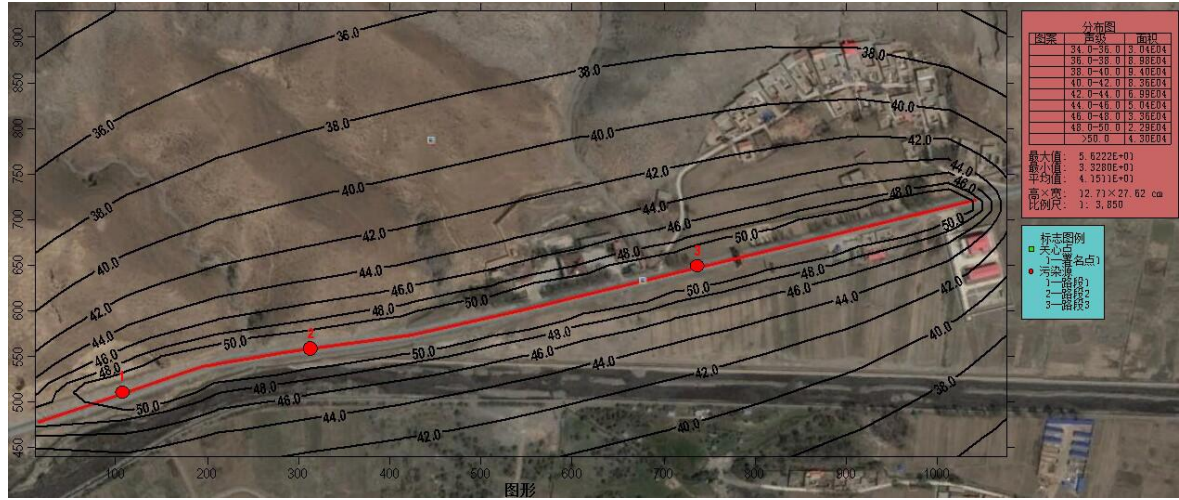
2033年 K0+000~K1+330 段夜间交通噪声预测图



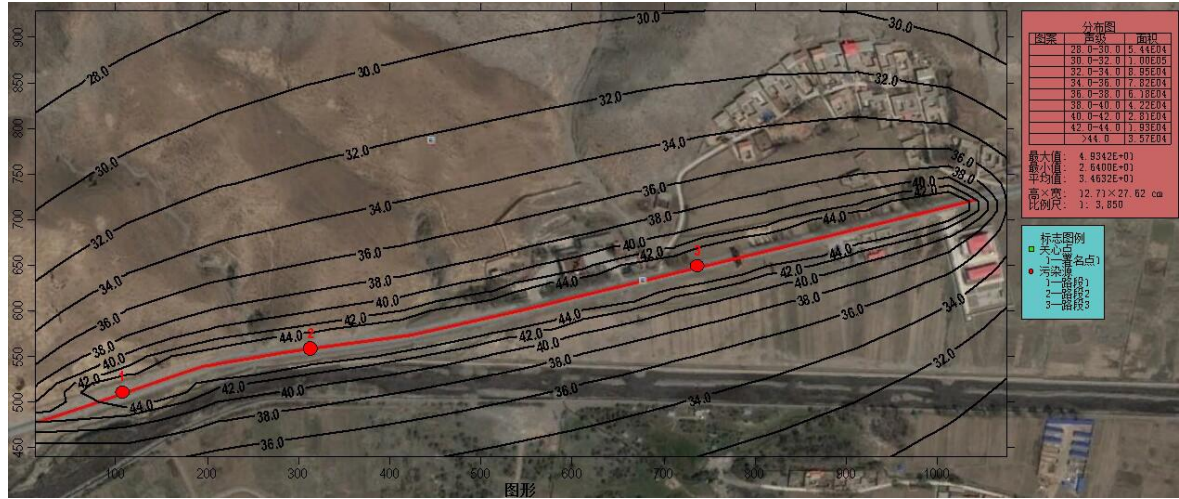
2019年 K1+660~K2+600 段昼间交通噪声预测图



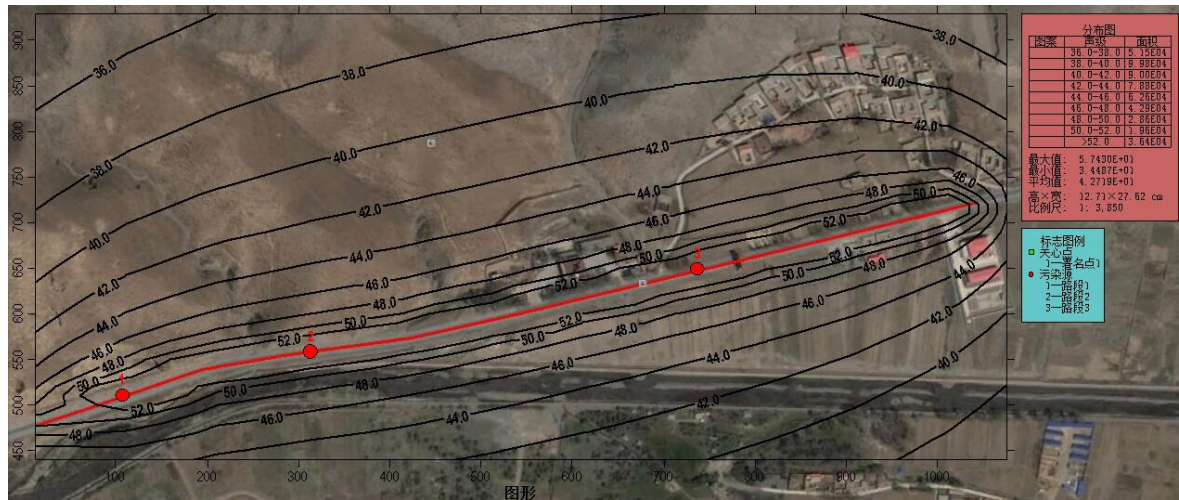
2019年 K1+660~K2+600 段夜间交通噪声预测图



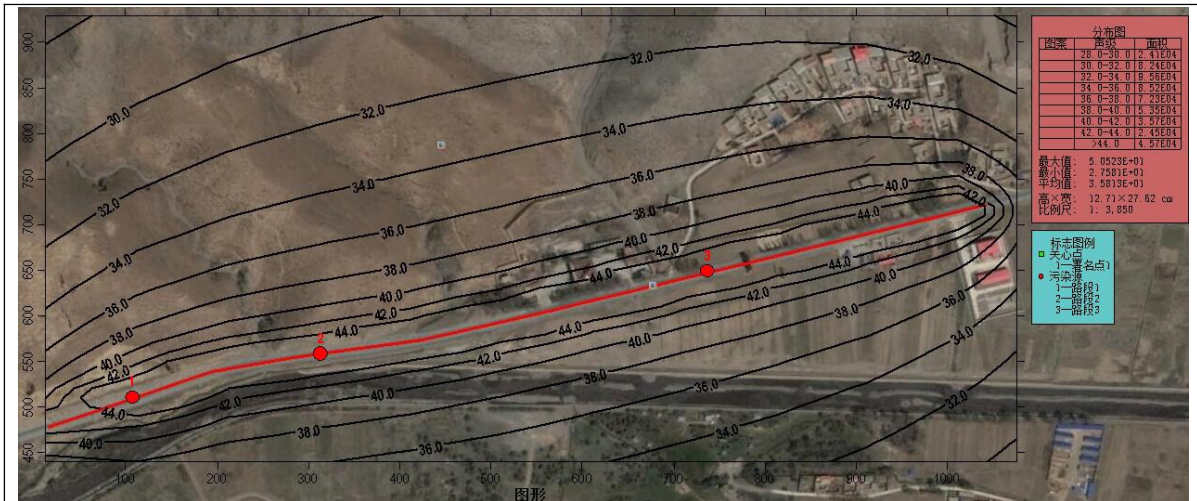
2028年 K1+660~K2+600 段昼间交通噪声预测图



2028年 K1+660~K2+600 段夜间交通噪声预测图



2033年 K1+660~K2+600 段昼间交通噪声预测图



2033 年 K1+660~K2+600 段夜间交通噪声预测图

(2) 敏感点噪声预测

① 预测点设置原则

选择敏感目标中受拟建道路影响最不利的建筑进行预测，预测点基本与监测点吻合；

② 预测说明

敏感点的噪声“现状值”为敏感点处的监测值，本项目对敏感点产生的噪声影响为“贡献值”，贡献值与现状值叠加后为本项目建成后敏感点处噪声“预测值”。

③ 预测结果分析

本项目敏感点监测属于受交通噪声影响的声环境敏感点，由于夏河县为旅游和牧业相结合的城市，本项目在监测期间，经过观察，无车辆通行，因此，声环境质量的现状监测值即为背景值，预测值为贡献值与现状监测值的跌价值，本项目对敏感点处的噪声影响预测结果具体见表 32。

表 32 敏感点噪声预测表单位：dB(A)

敏感目标名称	预测点位置	距道路边界线最近	预测楼层	功能区	标准值		现状值		预测类别	近期 2019		中期 2028		远期 2033	
					昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
尤羌塘村	距道路最近	22.8 m	1F	4a类	70	55	50.7	38.5	贡献值	50.2	41.1	52.9	44	54.3	45.2
									预测值	53.5	43	54.9	45.1	55.9	46
									超标值	-	-	-	-	-	-
									超现状值	2.8	4.5	4.2	6.6	5.2	7.5
洒索玛村	临路最近处	30.2 m	1F	4a类	70	55	50.2	39.5	贡献值	45.1	39	48	40.9	49.2	42.3
									预测值	51.4	42.3	52.2	43.3	52.7	44.1

									超标值	-	-	-	-	-	
									超现状值	1.2	2.8	2	3.8	2.5	4.6

根据预测结果表：项目实施以后各声环境敏感目标均可以满足相应的声环境质量标准要求。

2、运营期环境空气影响分析

(1) 对环境空气质量的影响

运营期管道、绿化以及交通工程等不排放大气污染物，大气污染源主要是道路上行驶车辆排放的尾气。

汽车尾气中主要污染物是 CO、NO_x 等，其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。因昼夜车流量的变化，一般白天的污染重于夜间，下风向一侧污染重于上风向一侧，静风天气重于有风天气。污染物排放量随燃油类型、车型、耗油量而变化，一般重型车大于中、轻型车。

本项目运营期通行车辆主要以小型车为主。参照根据近几年已建成道路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。

(2) 对敏感目标的影响

汽车尾气以及汽车行驶扬尘对区域大气环境有一定的影响，从而影响敏感人群的生存环境。根据工程分析，运行过程中汽车尾气排放的污染物很少，区域地形平坦、开阔，污染物扩散相对迅速，对敏感人群生存环境影响极小。

综上，本工程运行过程中大气污染物的排放对大气环境和敏感目标影响很小。

3、运营期水环境影响预测与评价

本工程运营期自身不产生废污水，对地表水体基本无影响；桥梁和道路初期雨水通过雨水管网收集后进入夏河水体，由于初期雨水主要成分为 SS，因此，对地表水体影响很小。

4、运营期固体废物环境影响预测与评价

运行期无固废产生，对环境无影响。

三、环境风险分析

1、风险评价

根据国家环境保护部环发[2012]77 号文《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的要求，按照《建设项目环境风险评价导则》技术要求，通过风险识别、

风险分析和风险后果计算等开展环境风险评价,为工程设计和环境管理提供资料和依据,以达到低危险,减少危害的目的。

(1) 风险识别

本工程位于夏河县城东新区,本工程包括的道路工程以及管道工程等内容自身不排放环境风险事故物质;项目区范围内有大夏河,但不涉及饮用水水源保护区,评价范围内无生态敏感区。因此,本次环评风险评价的重点为化学品运输车辆事故对夏河水环境的影响,重点分析防范、减缓和应急措施。

公路上运输有毒有害或易燃易爆品等危险品是不可避免的,对于易燃易爆危险品运输,一旦发生事故很难及时扑救,其后果通常表现为人员伤亡和财产损失。公路风险事故的发生通常是交通事故所引起的。分析其原因,可以分为以下几类:

①一般交通事故:由于交通量的增大,加上一些驾驶员缺乏经验、缺乏常识、法规意识薄弱,时有超载、疲劳驾驶、超速驾驶、追尾、占道行驶、违章停车等行为,致使交通事故的发生次数增多。

②恶劣天气交通事故:暴雨、雾天、路面积雪等恶劣天气及塌方等特殊情况,易发生交通事故。

③特殊交通事故:危险品运输时,防静电保护措施不当或储罐不密封造成泄漏,引起危险品事故。

(2) 事故概率分析

本项目为夏河县城城市主干路,同时也是省道 312 线一部分,过境车辆较多,根据有关公路运输资料调查,项目建成后运行的车辆以中型载货车辆为主,载货车辆主要为卡车等,货物主要为建筑材料、生活日常用品、食品五金、少量化学品、农用化肥以及农产品等种类,此外,项目建成后车辆中可能存在运输油类货物等。

道路改建完成后,具有危险品如化学用品、油料车及化肥等车辆发生翻车、撞车、泄漏事故的隐患。运输事故风险主要针对危险品运输事故进行分析。

危险品运输的风险主要表现为因交通事故和违反危险品运输的有关规定,使被运农药、化肥、石油、液化气、炸药、化学试剂及其它有害化学物品等危险品在途中发生爆炸、燃烧、泄漏,对当地环境造成污染影响。据现场调查道路沿线没有饮用水源地、自然保护区和珍稀动植物。因此,本项目道路发生危险品运输事故的概率非常小。

为了防止危险品运输中意外事故的发生,要求从事危险品运输的车辆及人员,应

严格执行《汽车危险货物运输规范》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，要加强管理，预防危险品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。

(3) 最大可信事故概率分析

根据类比资料及事故概率分析，本项目存在的事故风险主要为运输化学危险品等车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏。通过调查此类事故在整个路段发生的概率近期为 2.78×10^{-2} ，中期为 2.93×10^{-2} ，远期为 2.97×10^{-3} 。综合考虑项目特点及周边环境特点，确定本项目最大可行事故为远期发生运输化学危险品车辆发生事故化学危险品发生泄露，发生概率为 2.97×10^{-3} 。

2、源项分析

(1) 危险化学品道路运输系统结构元素

行驶车辆由驾驶员、车辆、道路及不断变化的周边环境等组成一个相互关联的系统。危化品道路运输系统也不例外，一般应由危险化学品、运输车辆、有关人员、道路及环境等 5 个元素构成，如图 14 所示。

如果 5 个元素间能组成一个和谐的统一体，则系统就会安全运行，否则，会导致事故发生。另外，还应注意该运输系统受到系统外部因素的控制和影响，而外部因素对道路运输的整体安全水平起着宏观指导和监管作用。如道路运输职能部门的管理和指挥、相关公安交通管理部门的监管等。

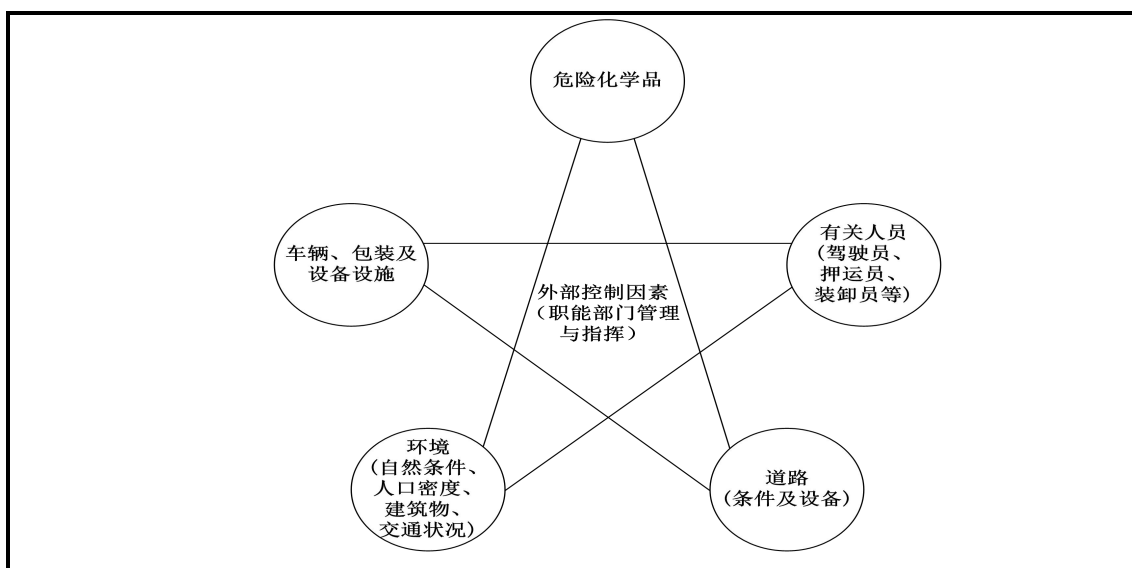


图 14 危险化学品道路运输系统结构图

(2) 有关人员

在整个危化品道路运输系统中,涉及的主要人员包括驾驶员、押运员、装卸人员、车辆的维修维护人员。对这些人员的日常管理、业务培训不到位,就容易造成危化品道路运输中的违章操作、人失误以及玩忽职守等,诸如违章超车、操作失误、忽视了望、疲劳驾驶、不实施日常三检、违章装卸货等。

(3) 道路条件与环境状况

道路设施主要包括交通安全设施、交通管理设施、防护设施、照明设施、停车设施、其他沿线相关设施及绿化。道路设施的性能和安全状况直接影响着危化品运输的安全,不良的道路条件会对驾驶员的驾驶行为带来不安全因素和心理影响,加大运输事故发生的概率。

(4) 环境因素

环境因素主要指道路沿线环境、自然地理条件、交通流量等多个方面的内容。

3、道路运输事故原因

根据系统安全基本理论,考虑到危险源在事故发生、发展中的作用,危险源一般分为两类,第一类危险源是指系统中存在的、可能发生意外释放的能量或危险物质;第二类危险源是指导致约束、限制能量措施失效或被破坏的各种不安全因素,包括人、物、环境 3 个方面的内容。

显然,在危险化学品道路运输系统中,第一类危险源为所运输的各类易燃、易爆、有毒的危险化学品。第二类危险源(各种诱发第一类危险源失控的因素)包括容器破裂、驾驶员及维修人员等的失误、路面不良、交通流量大、天气恶劣(大风、雨天)等。引发危险化学品道路运输事故的第二类危险源种类很多,有关部门对 210 起典型危险化学品道路运输事故成因进行了分析,概括起来,可归纳为 4 个方面的主要原因,其中属于管理原因而造成的事故有 67 起,由于人失误造成事故 55 起,由于车辆、包装和设备设施缺陷造成事故 52 起,由于路况与环境方面的原因造成事故 36 起。事故次数与各主要原因的关系如图 15 所示。

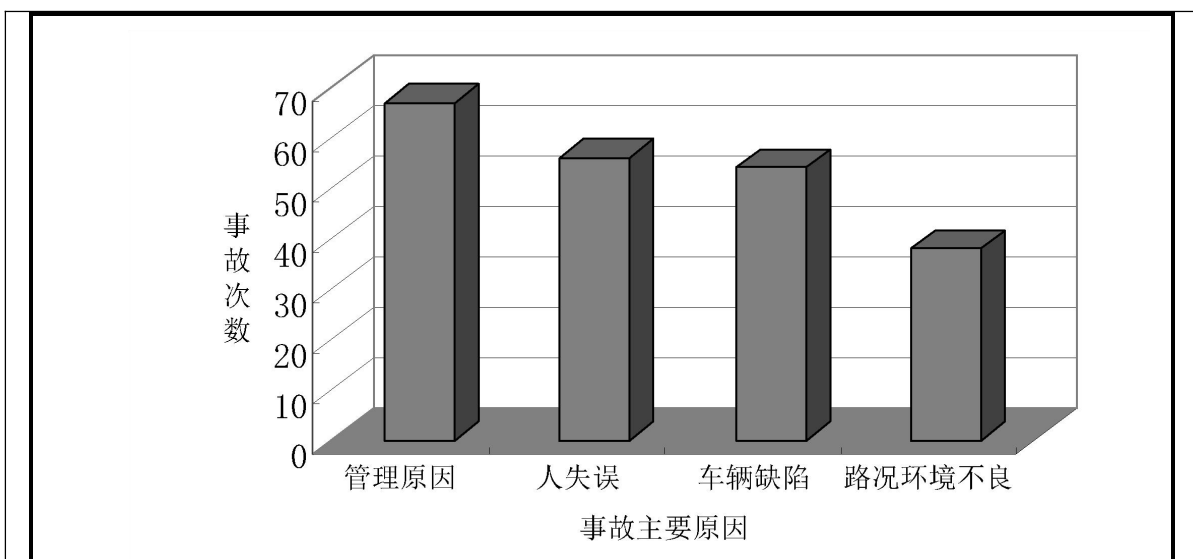


图 15 危化品道路运输事故原因统计

图 15 表明，运输管理对减少事故的发生起着重要作用；同时还应重视有关人员（驾驶员、押运员及装卸、维修检查人员）的安全教育、技能培训，也不能忽视设备设施检验和维护以及对运输环境和道路的正确选择，道路交通状况直接影响危险化学品运输过程的安全。

4、后果分析

本项目道路建成后，当运输大量易燃易爆物品、危险化学品、放射性物品等危险货物的车辆一旦受到车祸或其它外力影响，便会泄露危险物质，引发化学品泄漏、中毒、火灾甚至爆炸事故，造成人员伤亡和环境污染。

5、风险防范措施

本项目为城市主干路，道路附近不涉及大型化工企业，但部分为省道 312 线，可能会有邻近区域化学品运输，针对区域特点，采取以下防范措施：

(1) 危险化学品及其包装

运输的危险化学品种类和数量决定了道路运输的主要危险程度。危险化学品有八大类，不同类别的化学品有不同的危险特性，必须了解和掌握各类化学品的 MSDS，充分重视其安全运输要求，具体可参照《危险货物和品名编号》（GB6944-1986）、《危险化学品名录》（2002 年）以及危险化学品安全技术说明书等。一般而言，爆炸品、压缩和液化气体、易燃液体、遇易燃物品及有毒物质是道路运输体系中易造成严重事故的危险品。此外，危险化学品的包装质量对其安全运输也有着重要影响。包装必须坚固、完整、严密不漏、外表面清洁，具有防撞击、防震动、防晒、防雨等措

施。特别是装运有毒物品、腐蚀物品的外包装更要严格符合要求，装运液体的储罐及其相关附属设施要定期检测检验。总之，危险化学品包装及其标志应符合国家标准《危险货物包装标志》（GB190-1990）和《包装储运图示标志》（GB191-1985）及有关规定的要求。

（2）运输车辆和设备设施

危险化学品具有易燃、易爆、毒害、腐蚀等危险性质，决定了危化品道路运输车辆的结构、技术性能和装备必须符合一些相应的特殊要求。首先，运输车型必须与所承载的危险化学品性质、形态及包装形式（储罐、钢罐、抗震包装等）相一致。而且针对选用的车型、所装运的危险化学品性质不同，危险化学品道路运输车辆必须配备相应的安全装置，如需配备气管火花熄灭器、泄压阀、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设施以及必要灭火设备等。因此，危险货物运输车辆和设施必须符合《中华人民共和国道路交通安全法》及《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1998）等有关要求。

（3）加强交通管制，危险化学品运输车辆依托县城过境道路通行。

（4）道路沿线设置监控设施，严格限制机动车行驶速度，即低于 40km/h，降低交通事故的发生概率。

（5）严格划分执行机动车和非机动车道，杜绝意外事故的发生。加强行人过街管理，设置人行道护栏，在交叉口处设置人行过街天桥或地道。

（6）在道路的平面交叉口和有条件的现状交叉口实行交通渠化，增加路口转向专用车道，提高断面通行能力。

（7）依托交通监视系统，以便发生事故时及时发现，采取应急措施。

（8）道路管理机构应设立事故处理应急办公室，以便出现风险事故时与主管和其它相关部门沟通、联络、协同组织，进行事故现场处理。

（9）道路管理机构应根据运输事故风险预测结果，依据交通部颁标准《汽车危险货物运输规则》（JT3130-88）以及有关安全管理等有关规定，编制防范危险品运输事故的应急预案和相应管理办法。

（10）由于建国路与 S312 相接，有毒有害危险化学品运输在所难免，根据调查，近 10 年间该区段未发生过有毒有害化学品运输车辆事故情况，且本项目总结道路长度 2.6km，项目段地表水体为 III 类水体，下游 1.0km 处为夏河县城市污水处理厂，因

此，发生危险品泄漏时要求及时采取拦挡，收集等事故应急处置措施，并就近依托污水处理厂进行处理，本次环评不再设置事故应急处置设施。

6、风险应急预案

为了有效的应对突发性事件，依据《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目工程应急预案如表 33 所示。

表 33 项目应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	拟改建道路
2	应急组织机构、人员	依托合作市交警部门、消防部门、环保局、医院等相关部门。
3	预案分级相应条件	一般事故由合作市交警大队处理。 一旦出现重大事故，由合作市交警大队、消防队、环境保护局等相关部门共同组建应急小组，协商解决。
4	应急救援保障	依托合作市现有交警、消防、医疗、环保等机构救援设施
5	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	一旦出现重大事故，由甘南州环境监测站对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为应急小组提供决策依据
6	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	依托合作市现有交警、消防、环境监测等部门配置的应急设施，协调完成
7	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	一旦出现重大事故，有交警大队组织疏散人群，封锁现场，并设置隔离带。
8	事故应急预案救援关闭程序与恢复措施	重大事故处理完成后，有应急小组负责事故现场善后处理，确认无危险后解除封锁，恢复通行。
9	应急培训计划	应急培训计划由依托的各单位现有培训计划实施。
10	公众教育和信息	项目所在地采用布告方式对公众开展宣传教育，公布紧急防范措施及应急预案。

7、小结

经预测分析，夏河县城东新区建国路道路及给排水工程属夏河县城市规划路网以及管网的组成部分，路线总长度为 2600m，设计车速较低（40km/h），事故发生概率低，环境风险较小。在采取风险防范措施及制定风险应急预案后，环境风险可以接受。

拟采取的措施及污染防治效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	机动车	尾气	通畅交通，尾气扩散稀释	对周围环境空气质量影响极小
噪声	机动车	交通噪声	合理规划布局；严格控制施工质量，加强运营管理。	降低对声环境的影响
绿化			种植行道树 533 棵	一定程度改善区域景观环境
其他				

污染防治措施及预期治理效果

一、施工期污染防治措施及治理效果

1、施工期废气污染防治措施

施工期环境空气污染因子主要为扬尘以及施工机械及运输车辆排放的废气。

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）以及《甘肃省关于大气污染防治行动计划》、《甘南藏族自治州人民政府办公室关于印发甘南州2017年度大气污染防治实施方案的通知》等相关条例，本环评提出以下扬尘污染防治措施：

（1）合理安排施工，恶劣条件下禁止进行土石方工程施工。

（2）在施工范围两侧设置彩钢围挡，其高度不得低于2.5m；围挡底部设置不低于20cm的防溢座。

（3）施工中配备洒水车1辆，施工现场不定期的采取洒水措施降低起尘。

（4）物料运输过程中应采取篷布遮盖措施，以防止沿途的洒落或飞灰的产生；

（5）施工场地内应定点堆放，并采取篷布遮盖措施。

（6）路基施工时，应及时分层压实，并注意洒水降尘，以防止大风天气扬尘对周边环境的影响。

（7）雨水管道工程施工过程中临时土方堆存夯实，并采用篷布遮盖。

（8）施工过程中产生的对于土方和废弃建筑垃圾应及时清运，不要在施工场地内长期堆放；不能在规定的时间内及时清运的，应采取防尘布或防尘网遮盖措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

（9）加强对机械设备的养护，减少非正常工况尾气排放。

（10）对施工区内开挖面应用密目网进行全覆盖，尽可能的减少因风力造成的起尘量和水土流失量。

（11）施工过程中，受环境空气污染最严重的是施工人员，施工单位应着重对施工人员采取防护和劳动保护措施，如缩短工作时间和发放防尘口罩等。

（12）严控建筑施工扬尘。从11月中旬起，所有土方开挖工地和拆迁工地全面停工。在冬季建筑施工工地停工前，对现有裸露土壤覆盖物进行清查，凡老

旧和破损的覆盖物一律监督施工方进行更换，并要求工地指派专人值班。停工期间，严禁使用高污染燃料生火取暖和随意焚烧垃圾。

(13) 严控道路扬尘污染。制定冬季道路洒水、喷雾、清扫、保洁方案，组织开展道路抑尘工作，进一步加大道路湿法清扫率，并根据气候等实际状况，合理调度调配洒水、喷雾车辆，优化洒水、喷雾作业方式和时间，扩大洒水、喷雾范围，持续保持道路抑尘效果。并在城区主要入口处设置洗车装置，对进入城区的机动车实施车轮和车体清洗，杜绝车辆带泥带土进城。

综上，本项目施工期间要求严格落实工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分百”要求，通过采取以上环境空气污染防治措施，降低施工过程废气及扬尘排放对环境空气质量的影响，降低对大气环境敏感目标的影响。

2、施工期噪声污染防治措施及治理效果

施工期噪声主要是施工沿线机械噪声和车辆运输噪声，施工设备噪声强度较高，主要控制措施是合理规划施工场地、保障施工机械正常运行、合理规划施工时段等。本环评提出以下防治措施：

(1) 合理规划施工时序

根据预测，施工期对沿线的尤羌塘村和洒索玛村有影响。要求施工单位合理安排施工时序，敏感目标段午休期间不施工。

(2) 选用优良的施工机械，并保证运行正常

采用优良的施工设备，并保证其工况正常，本次环评建议施工单位采用钻注桩法或静力压桩法进行施工。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放；尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；同时装载机、挖掘机等流动噪声源均应装配高效排气消声器，严禁在施工场地内鸣号，避免、降低噪声扰民。

(3) 运用围挡加以控制的措施。

采用彩钢板围栏可以一定程度降低施工噪声影响。

(4) 合理安排施工时段

严禁在 22:00~6:00 之间及中午 12:00~14:00 之间启动高噪声、强震动设备，

在建筑物外围设置彩钢板围栏，避免两台或两台以上桩机同时施工。实施文明施工作业，合理选择车辆运输时间，建议渣土、原辅材料运输时间选在 20:00~22:00，运输路线要避开居民区。

3、施工期水污染防治措施及治理效果

施工废水主要为给水管道冲洗、试压废水，作为降尘洒水；少量生活污水就地泼洒降尘。施工期废水对地表水体无影响。

4、施工期固体废物污染防治

施工期固废主要为旧路面和现有涵洞的拆除以及沟槽特殊处理产生的固废，属于城市建筑垃圾，由建设单位运往城建部门指定地点处置；生活垃圾设生活垃圾收集桶 2 个，集中收集后依托环卫部门运往夏河县生活垃圾填埋场处置。固废经过妥善处置后对环境基本无影响。

二、运营期污染防治措施及治理效果

1、噪声治理措施

(1) 严格控制施工质量，保证优质工程。对路基的处理要采取加强措施，保证在道路运营期不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。

(2) 控制噪声传播途径，强化道路两侧的绿化设施。

(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，设置禁鸣标志。尽量降低噪声污染源的噪声，逐步限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。

(4) 市政道路养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，经常维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大。

(5) 工程措施可达性分析

通过预测，各敏感点处声环境质量均能达标。

2、运营期环境空气污染防治措施及治理效果

(1) 加强道路管理及路面养护，保持道路良好营运状态。

(2) 减少堵车现象，使车辆保持匀速行驶。

(3) 人行道种植行道树，对汽车尾气具有一定的吸收作用。

(4) 统一规划，避免运行期路面重复破坏。

(5) 实施高效清洁的清扫作业方式，提高机械化作业面积。四级及以上大风天气停止人工清扫作业。

(6) 有毒有害危险品及易产生扬尘的车辆应符合《中华人民共和国道路交通安全法》和《城市道路管理条例》相关规定，实行密闭运输。

采取以上措施可降低运行期汽车尾气对环境空气质量以及常驻人群生存质量的影响。

3、运营期水环境保护措施

运营期本工程无废污水产生，对水环境无影响；道路和桥梁初期雨水通过雨水管道收集进入雨水管，排入大夏河，主要成分是 SS，对地表水体影响较小；由于建国路与 S312 相接，有毒有害危险化学品运输在所难免，根据调查，近 10 年间该区段未发生过有毒有害化学品运输车辆事故情况，且本项目总结道路长度 2.6km，项目段地表水体为 III 类水体，下游 1.0km 处为夏河县城市污水处理厂，因此，发生危险品泄漏时要求及时采取拦挡，收集等事故应急处置措施，并就近依托污水处理厂进行处理，本次环评不再设置事故应急处置设施。

4、运营期固体废物污染防治措施

运营期本工程无固体废物产生。

经济损益分析

一、环保投资估算

本次评价环保投资主要包括废气、废水、噪声、固体废物治理以及交通运输、防治措施等投资共计 31.86 万元，工程总投资 2630.12 万元，环保投资占总投资的 1.21%。环保投资估算具体见表 34。

表 34 环保投资估算一览表

时期	项目	措施及数量	数量	投资(万元)
施工期	噪声污染治理	合理安排施工时序，加强管理等	-	-
	扬尘污染防治	围挡及不低于 20cm 的防溢座	长 4.6km, 高 2.0m	12.0
		租用洒水车	1 辆	4.0
		运输车辆、临时土方和裸露地表等抑尘网布	/	4.5
		项目公示牌	4 块	0.1
固废	生活垃圾收集桶	2 个	0.1	
运行期	噪声污染治理	加强道路维护、车辆管理	/	/
		合理规划道路两侧构筑物功能	/	/
		声环境敏感目标监测	2 次/a	0.5
废气治理	人行道种植新行道树	533 棵	10.66	
其他	竣工环境保护验收	--	--	6.0
合计				31.86

二、社会效益分析

本次的实施，可以完善夏河县城城区路网结构，缓解城区交通压力，为夏河县城城区改造提供完善的基础设施，为当地居民提供便利的出行条件，是夏河县城交通格局的重要一步，对于夏河县城尽快建成“一串多珠”城市内部路网和外围大交通系统有着重要意义，本项目实施是连接城东新区对夏河县内外交通的主要交通路线。同时，完善的基础设施，有利于区域内整体竞争力的提高，近年来该地区各项产业迅猛发展，必然要求与之发展势头相匹配的基础设施，而道路作为基础设施建设的重要组成部分，其建成后将提升城市服务的整体水平，为综合经济实力的增长提供了必要的基础前提，不仅将拓展城市规模，而且将极大地促进夏河县城的建设，从而完善了城市的合理布局。本项目的建设将加快城东新区的建设，形成新的居住热点，改善居民环境，美化城市形象。

三、环境损益分析

1、环境损失

工程带来的环境损失主要表现在施工期扬尘和废气对大气环境的影响以及施工噪声对周围声环境以及声环境敏感目标的影响，运营期由于道路提升改造导致车流量增加，影响道路街道两侧声环境敏感目标。

2、环境效益

本次工程实施以后，夏河县新城区道路交通得到改善，城市路网通行能力得以加强；基础设施更趋于完善，道路状况变好，有利于改善路况不佳引起的交通噪声影响，同时，行道树的设置可以改善区域的景观环境，对交通噪声和汽车尾气均有治理效果。

综上，本工程是一个社会公益项目，不体现直接的经济效益，但带来间接较大的环境效益和显著的社会效益

环境管理与监测计划

本次工程环境管理及监控计划分为施工期和运营期两个阶段。施工期环境污染源主要有扬尘和施工机械噪声等；运营期环境污染主要为环境交通噪声和汽车尾气等。

项目的环境管理与监控是指建设单位、设计单位、施工单位和运营管理部门在项目的可行性研究、设计、施工和运营阶段遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策、标准，落实环境影响报告中拟定采取的各种减缓措施，确保项目的环境保护设施正常运转，落实有关的环保规定。环境管理计划是根据建设项目的特点，制定环保机构建设、防护职责、实施进度、监测内容和报告程序等内容，以及确定资金投入和来源。建设单位和实施单位在项目的施工期和运营期，接受地方环境保护主管部门的监督和指导，按照有关规定完成对建设项目的“三同时”验收。

本次环评为了保护环境降低沿线环境影响，确保工程的各种不良环境影响得到有效控制和缓解，对工程实施的全过程进行严格、科学的跟踪，并进行规范的环境管理与环境监控。

一、环境管理计划

1、环境管理目标

在对本工程建设过程中产生的负面环境影响提出防治或减缓措施的基础上，制定系统的、科学的环境管理计划，并在工程设计、施工和营运中逐步落实，从而使得环境建设和道路建设符合“三同时”制度要求。通过环境管理计划的实施，将道路工程对沿线环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求范围之内，使工程建设的环境与经济效益得以协调、持续和稳定发展。

2、环境管理体系及机构

本工程在建设期的环保工作由建设单位夏河县住房和城乡建设局与施工单位执行，营运期由夏河县住房和城乡建设局组织，环境管理由夏河县环保局对环境管理计划的执行情况进行监督。本工程环境管理机构体系和环保机构见表 35。

表 35 本工程环境管理体系及环保机构职责

项目阶段	环境保护内容	环保措施执行单位	环境保护管理部门
施工阶段	实施环保措施及进行工程建设，处理突发性环境问题	建设单位 施工单位	夏河县环保局

营运期	环境监测及日常环境管理	建设单位	夏河县环保局
-----	-------------	------	--------

3、环境管理计划

本工程环境管理计划见表 36。

表 36 环境管理计划

环境问题		管理内容	实施机构	管理机构
一、施工期				
1	噪声	<ul style="list-style-type: none"> ●严格执行工业企业噪声标准以防止公路施工人员受噪声侵害； ●200m 内有居民区的施工场所，禁止夜间（22:00~6:00）进行产生环境噪声污染的施工作业； ●加强机械和车辆的维修和保养，保持其较低噪声水平。 	施工单位	建设单位
2	空气污染	<ul style="list-style-type: none"> ●施工沿线设 2.5m 围挡，底部设 20cm 防溢座，施工过程中洒水降尘。 ●裸露地表采用篷布遮盖，运送建筑材料的卡车采用帆布等遮盖措施，减少遗撒； ●施工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬。 	施工单位	
3	水环境保护	<ul style="list-style-type: none"> ●废水污水禁止进入夏河水体； ●禁止在夏河清洗车辆以及机械设备等。 	施工单位	
4	固体废物	<ul style="list-style-type: none"> ●弃渣及时清运； ●建筑垃圾集中收集运往指定地点排放。 	施工单位	
5	社会环境	<ul style="list-style-type: none"> ●设交通导流标示； ●做好施工人员的健康防护工作，如施工期疾病预防等； ●建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染； ●咨询交通和公安部门，指导交通运行，施工期间防止交通阻塞和降低其运输效率； ●铺设横穿现有道路的临时施工道路； ●制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰。 	施工单位	
二、营运期				
1	噪声	●采取跟踪监测，由于工程实施确实对两侧现有声环境敏感目标造成影响的，要求采取隔、消声的合适的减噪措施，减缓影响。	建设单位	运营 管理 单位
2	空气污染	●严格执行汽车排放车检制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。	建设单位	
3	车辆管理	<ul style="list-style-type: none"> ●加强车辆保养、管理，使其处于良好技术状态； ●加强车辆噪声和废气排放检查，如车辆噪声和排气不符合规定标准，车辆牌照将不予发放。车辆检查部门应禁止低速、高噪声和大耗油量的旧车上路营运； 	建设单位、 交通管理 部门	
4	危险品 溢出管 理	<ul style="list-style-type: none"> ●建设单位应成立应急领导小组，专门处理危险品溢出事故。 ●运输危险品应持有公安部门颁发的三张证书。即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。危险品车辆应配备危险品标志； ●公安局应给运输危险品的车辆指定专门的行车路线和停车点； ●如发生危险品意外溢出事件，应按照应急计划，立即通知有关部门，采取应急行动。 	建设单 位	

二、环境监测计划

1、环境监测的目的

通过必要的环境监测计划的实施，全面及时地掌握工程施工期施工噪声、运营期区域交通噪声污染以及敏感点声环境质量状况，为制定必要的污染控制措施提供依据。

2、环境监测机构

运营期的环境监测应由符合国家环境质量监测认证资质的单位承担。

3、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本环评建议运营近期、中期和远期在车流量高峰期分别对敏感目标进行1次监测，每次监测时间2天，每天昼夜各一次。

4、监测设备及报告

本工程不添置监测仪器设备，由监测单位自备。每次监测结束后，由项目管理单位保存监测报告，存档备查。

三、环境保护竣工验收

本项目建成以后，建设单位应按规定自行验收，“三同时”验收内容见表37。

表37 “三同时”验收一览表

序号	项目	验收内容	验收标准
1	噪声污染治理	加强道路维护、车辆管理	符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a标准要求
2	废气治理	人行道种植新行道树	符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
3	迹地恢复	施工场地平整、迹地恢复、建筑垃圾清运，不遗留环境问题	-

评价结论

一、评价结论

1、工程概况

夏河县城东新区建国路道路及排水工程包括道路工程、给水工程、排水工程、雨水工程、涵洞工程、交通工程、照明工程、绿化等工程内容。其中，道路工程西起尤江塘路，东至 S312 线（中石油昆仑燃气公司），全长 2600m，城市主干路标准，设计速度 40km/h，采用单幅路形式，车行道为沥青路面，人行道为混凝土防滑砖，K0+000~K1+330 段道路红线宽度 30m，K1+660~K2+600 段仅进行路面改造，路面宽 9m；沿 K0+000~K1+330 段铺设给水管道、污水管道、雨水管道，并配套设置辅助工程内容；拆除现有 4 道涵洞，新建涵洞 2 个；并在道路沿线设置相应的指示、三禁、标线和信号灯等交通工程和照明工程设施等，并设置无障碍设施，不设加油站等附属设施。本工程总投资为 2630.12 万元。

2、符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2015 年本）》，本工程属于第二十四项城市基础设施中第 4 项“城市道路及智能交通体系建设”以及第 9 项“城市给、排水管网工程”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。工程中给排水、雨水管网为规划的基础设施建设的部分，与城市总体规划相符。

3、环境质量现状

根据引用的空气环境质量现状监测数据，区域内环境空气质量较好，引用的地表水监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准要求，区域地表水环境质量状况良好。由本次的声环境监测结果显示，各敏感点声环境质量均满足相应的标准要求。

4、施工期环境影响及减缓措施

（1）声环境

施工机械设备噪声以及车辆运输交通噪声对声环境质量以及声环境敏感目标造成影响，通过合理安排施工时间，采用优良的施工设备，加强设备维修和机械的操作管理，将工程施工噪声对周围居民的影响降到最低程度，对声环境敏感目标影响时间短，影响程度有限，施工结束后影响自然消失。建议施工单位采用钻注桩法或静力压桩法

进行施工，进一步降低影响。

（2）大气环境

施工期对环境空气的影响主要是扬尘污染和沥青混凝土路面摊铺散发的沥青烟。施工期密目网遮盖、洒水降尘、控制车速等措施，施工过程中做到工程建设施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地和土方外运 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分百”标准要求。形成全方位、系统化的环境保护治理体系，从源头上防止扬尘、渣土洒落等污染环境的行为。本工程不设置沥青搅拌站，采取全封闭沥青摊铺车进行作业，选用先进的摊铺设备，产生的沥青烟及苯并[α]芘排对周边的影响较小。且随着施工结束影响也会随之消失。

（3）水环境

施工废水主要是给水管网冲洗废水和项目部少量的生活污水，管道冲洗废水作为沿线区域降尘洒水，少量生活污水就地泼洒降尘，对地表水环境基本无影响。

（4）固体废物

施工过程中的路面以及涵洞拆除物属于建筑垃圾运往城建部门指定的处置场所处置，项目部少量的生活垃圾设垃圾收集桶集中收集后运往夏河县生活垃圾填埋场卫生填埋，固废处置后对环境基本无影响。

施工期“三废”通过妥善处理，对环境的影响很小，且其影响随着施工结束而随之消失。

5、运营期环境影响及减缓措施

（1）声环境

根据预测结果，本项目建成以后各敏感目标处均能满足相应的声环境功能要求，通过严格控制道路施工质量，人行道设置行道树，合理规划道路两侧建构物功能等措施进一步降低交通噪声对声环境质量以及声环境敏感目标的影响。

（2）空气环境

运营期大气污染源主要是汽车尾气，根据类比调查分析，汽车尾气对环境的影响范围和程度减小。

（3）运营期水环境保护措施

运营期本工程无废污水产生，对水环境无影响。

(4) 运营期固体废物污染防治措施

运营期本工程无固体废物产生。

6、环保投资

本次评价环保投资主要包括施工期和运行期“三废”治理措施，环保投资共计 31.86 万元，工程总投资 2630.12 万元，环保投资占总投资的 1.21%。

7、综合结论

夏河县城东新区建国路道路及排水工程的实施将一定程度完善区域交通路网和城市基础设施，加快夏河县城城市建设，改善居民环境，促进经济发展。工程在施工期及营运期将对环境造成一定的不利影响，在落实报告中提出的各项环保措施，严格执行“三同时”制度的基础上，其环境影响可接受。综上，本环评从环境保护的角度认为该工程的实施可行。

二、建议

建议加强尤羌塘村和洒索玛村项目段绿化。

委 托 书

甘肃创新环境科技有限责任公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关法律、法规要求，我单位夏河县城东新区建国路道路及排水工程需进行环境影响评价工作，特委托贵公司承担上述项目的环境影响评价工作。

望贵公司接受委托后，尽快开展相关工作，早日完成该项目环境影响评价工作！

委托方：夏河县住房和城乡建设局（盖章）

时 间：2017年12月7日



夏河县城东新区建国路道路及排水工程环境质量现状监测



2015280612U

监测报告

华鼎监测【2018】年第 002 号



华鼎环保
huadinghuanbao



委托单位：甘肃创新环境科技有限责任公司

项目名称：夏河县城东新区建国路道路及排水工程

环境质量现状监测

甘肃华鼎环保科技有限公司

2018年1月4日



华鼎环保
huadinghuanbao



华鼎环保
huadinghuanbao

声明事项

1. 报告无甘肃华鼎环保科技有限公司检验检测专用章，无骑缝章无效。
2. 报告封面左上角无 **MA** 章，报告无效。
3. 报告无编制人、审核人、审定批准人签字无效，报告涂改无效。
4. 部分复制或复制报告未重新加盖“甘肃华鼎环保科技有限公司检验检测专用章”无效。
5. 对本报告检测数据有异议，应于收到本报告之日起十五日内（以邮戳为准）向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可检测结果。
6. 本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。

本机构通讯资料：

甘肃华鼎环保科技有限公司

电话/传真：(0930) 6215224

地址：临夏市临夏饭店西一楼

技术负责：景 锋

项目负责：王东林

报告编制：马小琪

审 核：崔有红

批 准：景 锋

手机：18194244987

邮编：731100



资质认定

计量认证证书

证书编号：2015280612U

名称：甘肃华鼎环保科技有限公司

地址：临夏州临夏市临夏饭店西一楼 (731100)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期：2015年8月28日

有效期至：2018年8月27日

发证机关：

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

夏河县城东新区建国路道路及排水工程环境质量现状

监测报告

1 任务由来

2018年1月受甘肃创新环境科技有限责任公司委托，甘肃华鼎环保科技有限公司于2018年1月2日至1月3日对夏河县城东新区建国路道路及排水工程进行现场查勘，了解掌握现场相关信息和实际情况后，对该项目的噪声进行了监测。

2 监测依据

- 2.1 《夏河县城东新区建国路道路及排水工程声环境质量现状监测方案》；
2.2 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

3 监测点位布设、项目及频次

点位布设：共布设2个噪声监测点，监测点位具体信息见表3-1。

表3-1 噪声监测点位信息表

点位编号	监测点位名称	项目地理位置信息	
1#	尤羌塘村	N 35°11'49.09"	E102°33'26.4"
2#	洒索玛村	N 35°12'5.79"	E102°34'24.2"

监测项目：等效连续A声级。

监测频次：昼间(06:00-22:00)、夜间(22:00-06:00)各监测一次，连续监测2天，测量等效声级 L_{Aeq} 。

4 监测依据及分析方法

噪声监测分析方法见表4-1。

表4-1 噪声监测分析方法一览表

序号	项目	单位	测定方法	分析方法来源	测定仪器
1	噪声	dB(A)	《声环境质量标准》	(GB 3096-2008)	AWA5680 多功能声级计

5 监测质量控制

为确保监测数据的代表性、准确性和可靠性，本次监测现场监测人员经过技术培训后上岗，采样及分析人员持有合格实验员证书，并严格按照环境监测技术规范的要求进行监测，监测所用的采样和分析仪器、量器均经计量部门检定认证和仪器维护人员校准合格。根据环境监测的要求，对监测全过程包括布点、采样等各环节采取严格的质量控制。

噪声监测质控结果表见表 5-1。

表 5-1 噪声监测质控结果表

序号	项目	单位	监测前校准值	监测后校准值	置信范围	评价
1	噪声	dB (A)	94.0	93.8	测量前后校准值的差值≤0.5dB (A)	合格
			94.0	93.9		
备注	噪声校准器型号：AWA6221B 声级计检定证书号：力学字第2017124122号 有效期至：2018年07月09日					

6 监测结果

噪声监测结果见表 6-1。

表 6-1 噪声监测结果表

测点编号	测点名称及位置	结果单位	监测日期(2018年)			
			1月2日		1月3日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	尤羌塘村	dB(A)	49.7	38.5	50.7	38.1
2#	洒索玛村	dB(A)	50.2	38.8	50.2	39.5

7 附图

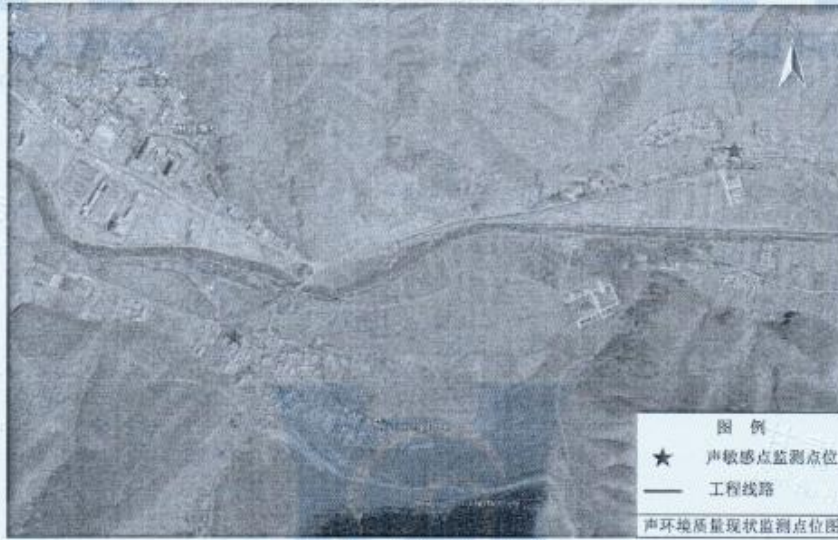


图 7-1 监测点位位置示意图

华鼎环保
huadinghuanbao

华鼎环保
huadinghuanbao

华鼎环保
huadinghuanbao

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		（建设单位）夏河县住房和城乡建设局			填表人（签字）：		陈均秀		建设单位联系人（签字）：			
建设项目	项目名称	夏河县城东新区建国路道路及排水工程			建设内容、规模		夏河县城东新区建国路道路及排水工程包括道路工程、给水工程、排水工程、雨水工程、涵洞工程、交通工程、照明工程、绿化等工程内容。道路工程全长2600m，城市主干路，设计速度40km/h，沥青路面，人行道为混凝土防滑砖，K0+000~K1+330段道路红线宽度30m，K1+660~K2+600段仅进行路面改造，路面宽9m；沿K0+000~K1+330段铺设给水管道、污水管道、雨水管道，并配套设置辅助工程内容；新建涵洞2个；道路沿线设交通工程和照明工程设施等，并设置无障碍设施，不设加油站等附属设施。					
	项目代码 ¹	-										
	建设地点	夏河县城东新区										
	项目建设周期（月）	12.0			计划开工时间		2018年3月					
	环境影响评价行业类别	四十九、交通运输业、管道业、仓储			预计投产时间		2019年6月					
	建设性质	改、扩建			国民经济行业类型 ²		G541道路运输业					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无			项目申请类别		新申项目					
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名		无					
	规划环评审查机关	无			规划环评审查意见文号		无					
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度		纬度		环境影响评价文件类别		环境影响报告表				
建设地点坐标（线性工程）	起点经度	102.550380	起点纬度	35.199100	终点经度	102.573531	终点纬度	35.201544	工程长度（千米）	2.60		
总投资（万元）	2630.12			环保投资（万元）		31.86		环保投资比例	1.21%			
建设单位	单位名称	夏河县住房和城乡建设局	法人代表	窦大斌	评价单位	单位名称	甘肃创新环境科技有限责任公司		证书编号	国环评证甲字第3702号		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	11623027745897350F	技术负责人	杨建泽		环评文件项目负责人	陈均秀		联系电话	18794841592		
	通讯地址	甘肃省甘南藏族自治州夏河县洒乙昂桥头		联系电话		15309415375		通讯地址	甘肃省兰州市城关区高新天庆大道588号1102室			
污染物排放	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式				
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵					⑦排放增减量（吨/年） ⁵
	废水	废水量(万吨/年)								<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体 <u>大沙河</u>		
		COD										
		氨氮										
		总磷										
		总氮										
颗粒物								/				
挥发性有机物								/				
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施			
	生态保护目标								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地表）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
	饮用水水源保护区（地下）								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			
风景名胜保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）				
注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码												
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)												
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标												
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量												
5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③												

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日