竣工环境保护验收调查报告

项目名称：山南地区曲松县南环路建设工程

委托单位：曲松县住房和城乡建设局

编制单位：平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司

编制日期：二零一八年六月

竣工环境保护验收监测报告

项目名称：山南地区曲松县南环路建设项目

委托单位：曲松县住房和城乡建设局

编制单位：平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司

监测单位：西藏中科检测技术有限公司

建设单位：曲松县住房和城乡建设局

项目负责人：边巴次仁

电话：13989031212

传真：

邮编：856300

地址：曲松县县城

编制单位：平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司

项目负责人：程春桥

电话：0891-6846360

传真：

邮编：850000

地址：拉萨市金珠西路189号中凯大厦

表 1 项目总体情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">山南地区曲松县南环路建设工程</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">曲松县住房和城乡建设局</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2"></td><td>联系人</td><td colspan="2">边巴次仁</td></tr>
<tr><td>通信地址</td><td colspan="5">曲松县住房和城乡建设局</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>13989031212</td><td>传真</td><td>-</td><td>邮政编码</td><td>856300</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">曲松县县城</td></tr>
<tr><td>项目性质</td><td colspan="2">新建□改扩建■技建□</td><td>行业类别</td><td colspan="2">公路工程建筑 E4812</td></tr>
<tr><td>环境影响报告表名称</td><td colspan="5">西藏自治区山南地区曲松县县城供水工程</td></tr>
<tr><td>环境影响评价单位</td><td colspan="5">安徽银杉环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>初步设计单位</td><td colspan="5">四川宏吉建筑设计有限公司</td></tr>
<tr><td>环境影响评价审批部门</td><td>山南地区环境保护局</td><td>文号</td><td>山环审[2016] 58 号</td><td>时间</td><td>2016 年 5 月 12 日</td></tr>
<tr><td>生产能力（万 kW•h）</td><td colspan="2">设计生产能力</td><td>/</td><td>实际生产能力</td><td>/</td></tr>
<tr><td>初步设计审批部门</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>环境保护设施设计单位</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>环境保护设施施工单位</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>环境保护设施监测单位</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td>3600</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>123</td><td rowspan="2">环境保护投资占总投资比例</td><td>3.4%</td></tr>
<tr><td>实际总投资（万元）</td><td>3601.15</td><td>环境保护投资（万元）</td><td>86</td><td>2.39%</td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td colspan="5">2017.6</td></tr>
<tr><td>投入试运行日期</td><td colspan="5">2017.11</td></tr>
</table>

项目建设过程简述	山南地区曲松县南环路建设工程严格按照建设项目的建设基本程序先后申报了项目可行性报告等文件，并完成了环境影响评价报告表的编制与审批。具体如下： （1）2011年11月，西藏山南曲松县规划局出具了《项目建设选址意见书》； （2）2015年11月，曲松县国土资源局出局了《关于曲松县南环路建设项目用地初审意见》（曲国土资发［2015］97号）； （3）2015年12月，受曲松县人民政府委托，安徽银杉环保科技有限公司编制《山南地区曲松县南环路建设工程》环境影响报告表，并于2016年1月完成报山南地区环境保护局审批。 （4）2016年5月12日，山南地区环境保护局以“山环审［2016］58号”对该项目环境影响报告表进行了批复。 （5）工程于2017年6月开工，2017年11月建设完成，工程投入运行。 （6）2018年4月25日，曲松县住房和城乡建设局委托平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。

表 2 调查范围、因子、环境敏感目标、重点

调查范围	《山南地区曲松县南环路建设工程》由曲松县人民政府于2017年11月建设完成。具体调查范围如下: **（1）生态调查范围** 工程沿线两侧200m范围，包括：生活营地、施工场地、临时道路等，重点调查临时占地的恢复情况。 **（2）声环境调查范围** 工程边界200m范围内，重点调查100m范围内声环境敏感点。 **（3）空气环境调查范围** 工程沿线200m范围，重点调查范围内的各环境敏感点空气环境质量状况。
调查因子	根据项目建设的主要影响方式、工程所在地的主要环境特征，确定本项目具体调查因子如下: **（1）生态环境:** 工程永久性占地类型、面积，对动、植物，以及自然生态环境的影响。 **（2）声环境:** 等效连续A声级，对声环境产生的影响。 **（3）水环境:** 污染排放因子主要为COD_{Cr}、SS、氨氮等，同时调查各污水产生量、采取的处理设施、废水排放量以及排放去向等。 **（4）大气环境:** 工程施工期和运行期主要大气污染物产生及排放情况，同时调查工程所在区域的大气环境质量现状。主要调查因子为PM_{10}、SO_2、NO_2等。
环境敏感目标	**一、环评报告中外环境情况** **1、环评阶段项目与外环境的关系** 本项目道路建设项目，线路走向及其外环境关系描述如下: 拟建道路起于省道306处，桩号K0+000，本项目外环境从西北往东南依次排列桩号K0+562-K2+244段，项目西南面l0m-200m处有200户下洛村农户，北面为草地，桩号K2+244-K2+931段，项目北面30m为曲松县中学，项目西南面30m～200m处有150户下洛村农户，桩号K2+931-K3+671段项目西南面50-200m有农户约100户下洛村农户，北面为空地，K3+671—K4+750.697

段，项目南面20-200m，范围内有下洛村约120户下洛村农户，项目北面为曲松县县城。K4+066南侧处距离道路40米，为拉加里王官，北侧约30m为曲松县完小，项目终点处北侧约260m，为曲松县卫生服务中心。

2、实际调查

根据调查，2016年6月，四川宏吉建筑设计有限公司对路线重新进行测量，并对设计进行了修改，将起点至曲松县中学路段由湿地南侧改至湿地北侧（与S306重合），道路全长4580.101m，项目调整后路线减少170.596m。根据现场调查，本项目沿线外环境如下：

起点：北侧约60m处为在建曲松县污水处理厂；

K0+000~K2+580段：呈东南西北走向。东北侧为曲松河，西南侧为草地及林地；

K2+580~K2+860段：呈南北走向。东侧分布有曲松县职业教育培训中心，相距约5.0m；西侧分布有曲松县中学，项目区与曲松县中学围墙相邻；

K2+860~K3+670段：呈东西走向。南面约24m处为下洛村；北面为空地；

K3+670~K3+840段：呈东西走向。南面约为50m处为下洛村；北面约15m处为居民房；

K3+840~终点段：呈东西走向。南侧约40m处为拉加里王官；北侧约30m处为曲松县完小。

终点：北侧与某特殊单位相邻；东侧与某特殊单位相邻。

二、环境保护目标

表 2-1　主要环境保护目标统计表

保护目标	方位	环评调查距离	实际调查距离	与环评对比	变更原因	备　注
下洛村农户	K0+562-K2+244 西南面	10m	/	无	路线调整	GB3095-2012）中的二级标准（GB3096-2008）2类标准
曲松县中学	K2+580~K2+860 段东侧	24m	相邻	位置变更	路线调整	
职业教育培训中心	K2+580~K2+860 段西侧	——	5m	新增	——	
下洛村	K2+860~K3+67	24m	24m	一致	--	

	0 段南侧					
下洛村	K3+670~K3+840 段南侧	50m	50m	一致	--	
拉加里王宫	K3+840~终点段南侧	40m	40m	一致	--	
曲松县完小	K3+840~终点段北侧	30m	30	一致	--	
曲松河	K0+000~K2+580 段东北侧	——	相邻	位置变更	路线调整	（GB3838－2002）中 III 类标准
区域地下水						（GB/T14848－2017）中 III 类标准

调查重点

调查工程的实际建设情况，了解工程的变更情况，分析所产生的实际环境影响。调查工程在设计、施工和试运营阶段环保及行业行政主管部门批复落实情况。

通过对工程所在的区域的水、大气、声、生态环境影响进行调查和分析，针对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。

调查重点如下:

（1）核实实际工程内容及变更情况。

（2）环境敏感目标基本情况及变更情况。

（3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。

（4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

（5）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响。

（6）环境质量和主要污染因子达标情况。

（7）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及有效性。

（8）工程施工期和试运行期实际存在的环境问题。

（9）验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。

（10）工程环境保护投资情况。

表 3 执行标准

环境质量标准

本次竣工环境保护验收调查，采用该项目环境影响评价时的标准进行验收；采用已颁布实施的新标准进行校核。

1、大气环境

执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。主要污染物及浓度限值见表3-1:

表 3-1　环境空气质量标准　　单位：μg/m³

统计指标 / 主要污染物	SO_2	NO_2	PM_{10}	TSP
24 小时均值	150	80	150	300
小时均值	500	200	/	/

2、地表水环境

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。主要水质因子及浓度限值见表3-2:

表 3-2　地表水环境质量标准

水质因子	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮
浓度限值	6-9	20mg/L	4.0mg/L	1.0mg/L

3、地下水

地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，主要水质因子及浓度限值见表 3-3。

表 3-3　地下水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准限值	序号	项目	Ⅲ类标准限值
1	色（度）	≤15	14	高锰酸盐指数	≤3.0 mg/L
2	嗅和味	无	15	硝酸盐(以 N 计)	≤20 mg/L
3	浑浊度（度）	≤3	16	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.02 mg/L
4	肉眼可见物	无	17	氨氮	≤0.2 mg/L
5	pH（无量纲）	6.5～8.5	18	氟化物	≤1.0 mg/L
6	总硬度	≤450 mg/L	19	汞	≤0.001 mg/L
7	溶解性总固体	≤1000 mg/L	20	砷	≤0.05 mg/L
8	硫酸盐	≤250 mg/L	21	镉	≤0.01 mg/L
9	氯化物	≤250 mg/L	22	六价铬	≤0.05 mg/L
10	铁	≤0.3 mg/L	23	铅	≤0.05 mg/L
11	锰	≤0.1 mg/L	24	总大肠菌群	≤3.0 个/L
12	铜	≤1.0 mg/L	25	细菌总数	≤100 个/L
13	锌	≤1.0 mg/L			

校核标准：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准。

表 3-4　地下水质量标准

水质因子	pH	氯化物	硝酸盐	氨氮	总大肠菌群
III类标准浓度限值	6.5 ~ 8.5	≤250mg/L	≤20mg/L	≤0.5mg/L	≤3.0CFU/100mL

4、声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准限值见表3-4:

表 3-4 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类功能区	≤60dB	≤50dB

染物排放标准

1、废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准。最高允许排放浓度限值见下表:

表 3-5　污水综合排放标准

污染物 排放标准	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮
一级排放标准浓度限值	6-9	70mg/L	100mg/L	20mg/L	15mg/L

2、废气

大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，标准值如下:

表 3-6　废气最高允许排放浓度

序号	污染物	标准限值（mg/m^3）	排放标准
1	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值
2	二氧化硫	0.40	

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值详见表 3-7。

表 3-7　建筑施工场界环境噪声排放限值

	昼间	夜间
排放限值	70dB（A）	55 dB（A）

4、固体废物

生活垃圾委托环卫部门处置，产生的生产垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准。

总量控制指标

根据总量控制设置原则，本项目不设置总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	山南地区曲松县南环路建设工程
项目地理位置 （附地理位置图）	曲松县县城。具体位置见地理位置示意图（附图 1）。

主要工程内容及规模

2017年6月，山南地区曲松县南环路建设工程开工建设，于2017年11月完工。工程量如下:

1、工程设计内容及规模

本项目起点位于S306处，终点位于宇拓路，建设标准为城市支路，道路全长4750.697m，标准道路宽度12m（2.0m人行道+8.0m车行道+2.0m人行道），全路段设计时速30km/h。

项目组成见表4-1。

表 4-1　　项目组成表

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">项目名称</td><td rowspan="2">建设内容及规模</td><td colspan="2">环境影响</td></tr>
<tr><td>施工期</td><td>运营期</td></tr>
<tr><td colspan="2">主体工程</td><td>本工程道路长度 4750.697m，道路红线宽度为 12m，车行道宽度 8m。</td><td rowspan="6">施工扬尘
车辆尾气
施工废水
施工噪声
建筑垃圾
生活污水
生活垃圾
水土流失</td><td>噪声
地下水影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">辅助工程</td><td>交通工程</td><td>交通标志、交通标志、隔离设施。</td><td rowspan="5">/</td></tr>
<tr><td>施工场地</td><td>包括材料堆场、临时堆土场、隔油池和沉淀池等占地面积约 4000m²。</td></tr>
<tr><td>施工交通</td><td>主要利用现有道路进行施工运输，不设施工便道。</td></tr>
<tr><td>料场</td><td>本项目不设商砼拌合站，商砼外购，不设沥青拌合站，沥青外购。</td></tr>
<tr><td>土石方工程</td><td>工程总挖方 233970m²，总填方 62826m²，弃方 171144m²，项目设置一处临时堆土场，面积 2500m²。</td></tr>
<tr><td colspan="2">环保工程</td><td>沿线路采用当地优势物种进行植被恢复，以人工和天然相结合，多以天然植被为主，敏感路段设隔声措施，加强环保交通管理。</td><td>/</td></tr>
</table>

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据调查，2016年6月，四川宏吉建筑设计有限公司对路线重新进行测量，并对设计进行了修改，将起点至曲松县中学路段由湿地南侧改至湿地北侧（与S306重合），道路全长4580.101m，项目调整后路线减少170.596m。

1、验收工程实际建设情况

南环路位于曲松县城南面，总体呈西东走向。起于现状 306 省道，止于现状宇拓路。道路全长 4580.101 米，红线宽度 12 米（2.0m 人行道+8.0m 车行道+2.0m 人行道），为城市支路，设计时速 30km/h。

2、验收项目组成

工程实际工程量与设计工程量、环境影响评价批复工程量对比见表4-2:

表 4-2　本期工程设计工程量与实际工程量对比

项目名称		环评建设内容及规模	验收工程量（实际工程量）	变更情况及原因
主体工程		本工程道路长度 4750.697m，道路红线宽度为 12m，车行道宽度 8m。	本工程道路长度 4580.101m，道路红线宽度为 12m，车行道宽度 8m。	发生变更，路线进行了调整。
桥涵工程		无	桥梁:项目改新建函式小桥 1 座，上部结构采用普通钢筋混凝土空心板，下部结构采用 U 型桥台扩大基础，桥梁全长 20.0m，桥梁宽度为净 7.0+2×0.5m（防撞护墙）。	原环评未提及
			涵洞：本项目共设盖板涵 4 道，全部为改建	
辅助工程	交通工程	交通标志、交通标志、隔离设施。	道路沿线设置有交通标志、交通标志、隔离设施。	与环评一致
	施工场地	包括材料堆场、临时堆土场、隔油池和沉淀池等占地面积约 4000m^2。	根据调查，项目施工场地设置在起点北侧，设置有材料堆场、隔油池和沉淀池等，占地面积约 1500m^2。未设置弃土场，项目弃土运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处置。	发生变更，未设置弃土场。
	施工交通	主要利用现有道路进行施工运输，不设施工便道。	根据调查，施工过程中主要利用现有道路进行施工运输，未设施工便道	与环评一致
	料场	本项目不设商砼拌合站，商砼外购，不设沥青拌合站，	根据调查，本项目施工过程中沥青、混凝土均在山南市	与环评一致

		沥青外购。	购买。	
	土石方工程	工程总挖方 233970m²，总填方 62826m²，弃方 171144m²，项目设置一处临时堆土场，面积 2500m²。	工程总挖方 47010m²，总填方 26059m²，弃方 20951m²，项目弃土全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点，不设弃土场。	发生变更，路线进行了调整。
环保工程		沿线路采用当地优势物种进行植被恢复，以人工和天然相结合，多以天然植被为主，敏感路段设隔声措施，加强环保交通管理。	根据调查，道路沿线主要以种植行道树为主，边坡以播撒草籽为主。	与环评一致

变更说明:

（1）环评报告中程道路长度4750.697m。根据实际调查，2016年6月，四川宏吉建筑设计有限公司对路线重新进行测量，并对设计进行了修改，将起点至曲松县中学路段由湿地南侧改至湿地北侧，路线调整后道路全长4580.101m。本项目路线调整后，起点至K2+540段与S306重合，新增占地减少，且远离居民区，因此，改线后，项目施工、运营对周边环境影响减小。此外，本项目路线调整后，经过湿地北侧，根据现场调查，湿地由相关部门设置围墙进行围挡，项目施工过程中未占用湿地，且未出现经弃渣、废水等污染物排入湿地的现象发生，同时项目营运过程中，项目路面径流通过排水沟排入曲松河，过往人员丢弃的生活垃圾由环卫部门定期进行清理，不排入湿地。因此，项目在建设过程和营运过程中未对湿地产生影响。

（2）环评报告中材料堆场、临时堆土场、隔油池和沉淀池等临时占地面积约4000m²。根据实际调查，本项目临时占地面积为1500m²，较少2500m²，减少的占地为临时堆土场占地（即弃土场），本项目施工过程中产生的弃方全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点，未设弃土场。

（3）环评报告中工程总挖方233970m²，总填方62826m²，弃方171144m²。根据调查，因本项目施工阶段进行了改线，路线调整后项目K0+000~K2+580段为原S306，该路段在施工过程中利用原有路基，因此，开挖量、回填量均减小。工程实际总挖方47010m²，总填方26059m²，弃方20951m²。弃方全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点，未设弃土场。

3、经济技术指标变化情况

经济技术指标变化情况见表 4-3:

表 4-3　主要经济技术指标对比一览表

序号	项　　目		单位	环评	实际	变化情况
1	道路等级			城市支路	城市支路	未发生变更
2	道路全长		km	4750.697	4580.101	减少 170.596m
3	设计速度		km/h	30	30	未发生变更
4	停车视距		m	30	30	未发生变更
5	车道数		条	双向 2	双向 2	未发生变更
6	平面指标	圆曲线最小半径	m	80	80	未发生变更
		圆曲线最大半径	m	3000	3000	未发生变更
		缓和曲线最小长度	m	25	25	未发生变更
7	纵断面线形	最大纵坡	%	2.654	2.654	未发生变更
		最小纵坡	%	0.300	0.300	未发生变更
		最短坡长	m	95	95	未发生变更
		竖曲线最小半径	m	1100	1100	未发生变更
		竖曲线最小长度	m	45.126	45.126	未发生变更
		机动车道宽度	m	3.5	3.5	未发生变更
		路拱正常横坡	%	1.5	1.5	未发生变更
8	净空	地面车行道	m	4.5	4.5	未发生变更
		自行车、人行道	m	2.5	2.5	未发生变更
9	路幅宽度（红线）		m	12m	12m	未发生变更
10	路面类型			沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	未发生变更

4、交通量变化情况

原环评中未提及，本次调查统计，车流量为大车 3 辆/小时，中型车辆 8 辆/小时，小型车辆 20 辆/小时。

5、项目绿化方案

（1）原报告内容

沿线路采用当地优势物种进行植被恢复，以人工和天然相结合，多以天然恢复为主。

（2）实际调查

工程主要以行道树为主，间隔约 6.0m，树种包含红叶李、北京杨等常见林木。

生产工艺流程（附流程图）

本项目主要分为施工期和运行期两个部分。

1、施工期工艺流程图

施工工艺流程及产污环节见下图:

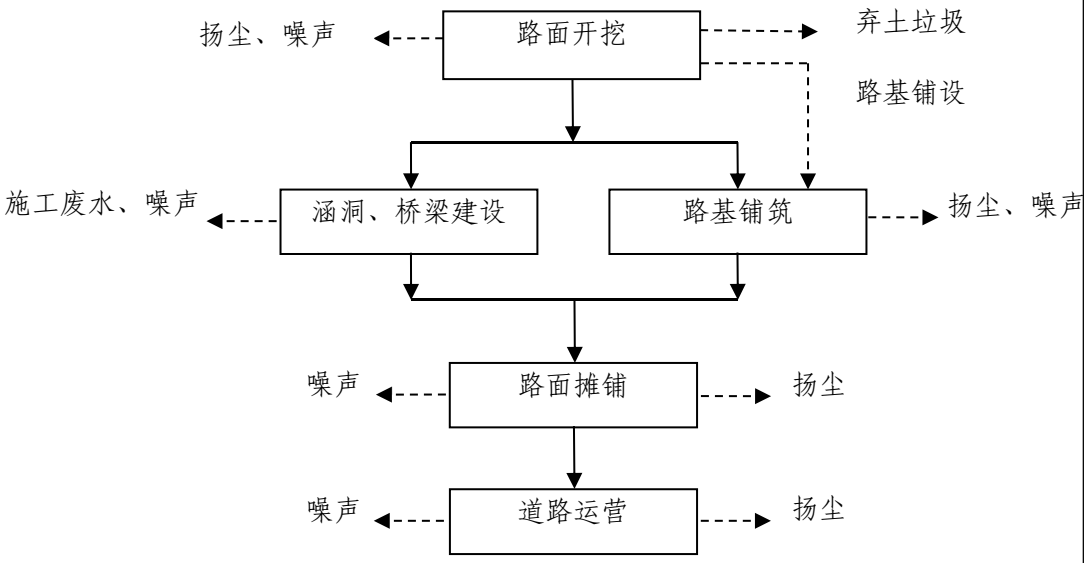


图 4-1　项目施工期工艺流程图

2、运营期工艺流程

运营期主要为车辆噪声、汽车尾气污染。

(1)废气

空气污染主要来自汽车尾气和扬尘，汽车尾气主要污染物为碳氢化合物、氮氧化物、一氧化碳，扬尘为车辆行驶产生的扬尘以及运输的材料导致的扬尘。与环评一致，无新增污染源。

(2)噪声

道路建成后，道路上行驶的机动车辆，其发动机、冷却系统、传动系统、鸣笛等部件均会产生噪声；车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等也会产生噪声。与环评一致，无新增污染源。

(3)固体废物

运营期固体废物主要是过往行人随意丢弃的垃圾。与环评一致，无新增污染源。

工程占地及平面布置（附图）

1、工程占地

（1）环评报告

工程占地情况如下表:

表 4-3　工程占地情况汇总表　单位：hm²

行政区域	占地性质	工程占地			
		交通运输用地	荒地	居民点及工矿用地	合计
曲松县	永久占地	5.7	0.00	0.00	5.7
	临时占地	0.00	0.30	0.10	0.40
	合计	5.7	0.30	0.10	6.1

本项目原路基宽度为 6m，改扩建后宽度增至 12m，总占地面积 57008.364m²，新增占地 28504.182m²，新增占地类型为道路用地，新增占地现状为荒地。

（2）实际调查

根据调查，2016 年 6 月，四川宏吉建筑设计有限公司对路线重新进行测量，并对设计进行了修改，将起点至曲松县中学路段由湿地南侧改至湿地北侧，路线调整后道路全长 4580.101m，总占地面积 54961.212m²，新增占地 27480.606m²，新增占地均为裸地。工程占地情况如下表:

表 4-4　工程占地情况汇总表　单位：hm²

行政区域	占地性质	工程占地		
		交通运输用地	裸地	合计
曲松县	永久占地	5.5	0.00	5.5
	临时占地	0.00	0.15	0.15
	合计	5.5	0.15	5.65

变更说明:

①原环评报告中项目永久占地为 5.7hm²。根据调查，本项目道路长度由 4750.697m 减少至 4580.101m，因此，本项目占地面积减少 0.2hm²。

②原环评报告中项目临时占地为 0.4hm²，其中施工场地占地为 0.15hm²，弃渣场占地为 0.25hm²。根据调查，本项目弃渣全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放场堆放，因此，本项目临时占地减少 0.25hm²。

③此外，环评报告中施工场地位于起点 K0+000~K0+020.00 段北侧，S306 南侧，占地为湿地。根据现场调查，本项目施工场地位于起点北侧，S306 北侧，

占地为裸地，现为曲松县污水处理厂占地，临时建筑现已拆除，且场地已进行平整，部分区域已由污水厂处理厂进行绿化。

工程环境保护投资明细

根据项目环境影响评价报告表及环评批复，以及建设单位提供的资料，本项目环评批复中总投资为3600万元，环保设施投资为123万元，占工程总投资的3.4%；本工程实际完成总投资3601.15万元，其中环保投资86万元，占工程总投资的2.39%，工程实际环保投资明细与环评提出的环保投资对比情况见表4-6。

表 4-6 工程环保投资明细表（万元）

项目	环评		实际		变化情况
	环保建设内容	估算投资	环保建设内容	估算投资	
废水	生产废水建隔油沉淀池	2.0	施工场地建隔油池收集施工废水	2.0	与环评一致
	施工时期临时设施挡防、排水等设施（施工场地）	计入水保投资	施工期在施工场地周边建设临时挡防、排水等设施	计入水保投资	与环评一致
废气治理	洒水车辆运行费用	10.0	施工期间，采用洒水车定时对项目区进行洒水	10.0	与环评一致
	布置密目安全网、施工围挡	20.0	施工期间采用彩钢挡板进行围挡	16.0	减少
	施工机械养护	10.0	施工期间定期对施工机械养护	10.0	与环评一致
	覆盖土工布、拌合站工棚、材料堆放棚	20.0	施工期间对临时土方遮盖土工布，在施工场地设置材料堆放棚	15.0	减少
	施工道路清扫、维护	7.0	施工期间定期对施工道路进行维修	7.0	与环评一致
	工地出口车辆冲洗池	6.0	在施工场地内设置车辆冲洗池	2.0	减少
噪声治理	设备维护保养，设备减震、隔声	16.0	在施工期间定期对设备进行维护，设备进行减震处理	10.0	减少
	围墙（2m 高）	/	施工期间在施	计入工程投	与环评一致

			工场地周边设置 2m 高的围墙	资	
	限速、禁鸣标志	2.0	工程施工过程中施工道路沿线设置限速标志	2.0	与环评一致
固废治理	垃圾桶	5.0	根据调查，施工期间施工场地内设置有垃圾桶收集施工人员生活垃圾	1.0	减少
	土方临时堆场导流渠、沉淀池	/	工程施工过程中对土方临时堆场一侧设置导流渠	计入水保投资	/
	清运、清运路面开挖土石方及废弃沥青	3.0	根据调查，项目施工过程中产生的建筑垃圾全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点	3.0	与环评一致
生态保护措施	结合水保措施，进行施工场地、弃渣场等生态保护及恢复措施	/	根据调查，施工结束后对施工场地进行了平整，现为曲松县污水处理厂用地	/	/
噪声防治（营运期）	禁鸣标志	1.0	根据调查，项目沿线设置有禁止鸣笛标志	1.0	与环评一致
环境监理		12.0	根据调查，本项目设有工程监理，同时兼任环境监理	计入工程监理	减少
人员培训	培训相关人员，提高环保意识	1.0	根据调查，施工期间定期对施工人员进行环保知识宣传，提高施工人员环保意识	1.0	与环评一致
环保验收	环保工程竣工验收	10.0	本项目实施环保竣工验收	6.0	减少

水保	水土保持	/	/	/	/
合计		123		86	减少 37

变化情况及变化原因:

根据上表可知,本项目环保投资减少37.0万元,主要变化原因有以下几方面:

①环评报告中布置密目安全网、施工围挡等环保投资为20.0万元。根据实际调查，该部分投资为16.0万元。

②环评报告中覆盖土工布、拌合站工棚、材料堆放棚等环保投资为20.0万元，根据调查，该部分投资为12.0万元。

③环评报告中工地出口设车辆冲洗池环保投资为6.0万元。根据调查，该部分投资为2.0万元。

④环评报告中设备维护保养，设备减震、隔声环保投资为16.0万元，根据实际调查，该部分投资为10.0万元。

⑤环评报告中施工期垃圾桶投资为5.0万元，根据实际调查，该部分投资为1.0万元。

⑥环评报告中环境监理费用为12.0万元。根据调查，本项目设有工程监理，同时兼任环境监理，该部分投资计入工程监理投资。

⑦环评报告中环境保护竣工验收投资为10.0万元。根据调查，该部分投资为6.0万元。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（声、大气、水、振动、固体废弃物等）

一、施工期环境影响分析

（一）废气影响分析

1、扬尘（TSP）污染分析

道路施工对环境空气的影响主要是扬尘，即 TSP 污染。其产生源主要有以下几个方面:

（1）土石方开挖及回填等各施工工地裸露地面及堆场扬尘

由于施工需要，一些建筑材料露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表 5-1　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0108	0.147
粉　粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	.829
粉尘粒径(μm)	450	550	6 0	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

起尘风速与粒径和含水量有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。采取喷雾洒水降尘后，扬尘可减少 70%。另外，按环评提出其余措施实施后，可进一步减小扬尘产生量，从而减小对周围环境的影响。

（2）灰土拌和站扬尘

类比相似公路施工灰土拌和现场的扬尘监测资料做类比分析，施工过程中，采用站拌工艺时，下风向 100m 处符合环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m^3。其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50-100m 范围内，在此范围以

外将符合二级标准。本项目建议将拌和站等各种施工场地布置于路线无居民处，并通过将拌和机放置在工棚内且全封闭作业、加强洒水作业等措施，加上混凝土拌合为湿法拌合，拌合过程中产生的粉尘量大大减少，对周围环境影响小。

（3）交通运输车辆引起的道路扬尘

运输车辆行驶引起的道路扬尘是影响施工现场周围环境空气质量的主要因素。施工区内车辆运输引起的道路扬尘占场地扬尘总量的 50%以上。道路扬尘起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面积尘量、相对湿度等因素有关，其影响范围一般在运输线路两侧 50~80m 内。在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度、保持路面清洁，是减少汽车扬尘的有效手段。

运输过程中及时清扫路面，减少路面浮土，保持路面清洁。车辆运输过程中覆盖覆布，严禁超载，限速，采取环评提出的措施后，可最有效减少道路运输扬尘的产生量，对周围环境及道路两侧的农户影响较小。

（4）扬尘对敏感点的影响

根据对拟改建道路两侧居民点分布情况调查，拟建道路起于省道 306 处，桩号 K0+000，本项目外环境从西北往东南依次排列：桩号 K0+562-K2+244 段，项目西南面 10m~200m 处有 200 户下洛村农户，北面为草地，桩号 K2+244-K2+931 段，项目北面 30m 为曲松县中学，项目西南面 30m~200m 处有 150 户下洛村农户，桩号 K2+931-K3+671 段项目西南面 50-200m 有农户约 100 户下洛村农户，北面为空地，K3+671-K4+750.697 段，项目南面 20-200m，范围内有农户月 120 户下洛村农户，项目北面为曲松县县城。K4+066 南侧处距离道路 40 米，为拉加里王宫，北侧约 30m 为曲松县完小，项目终点处北侧约 260m，为曲松县卫生服务中心。本项目建议将拌和站等各种施工场地布置于路线无居民定居处，合理布置施工工场，并通过将拌和机放置在工棚内且全封闭作业、加强洒水作业等措施，加上混凝土拌合为湿法拌合，拌合过程中产生的粉尘量大大减少，对周围环境影响小。施工期时间相对营运期较短，其产生的影响是临时性的，一般情况下是可以逆转的，但是如不加强管理也会造成一定的污染影响。因此应切实做好上述防治措施，强调文明施工，加强环保管理要求，制定工作责任制，并服从环保部门的监督管理。

2、运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气

施工机械排放的污染物主要有 CO、NOx、THC。其特点是产生量较小，属间歇式、分散式排放，其污染程度相对较轻。据相关资料，在距离现场 50m 处 CO、NO_2 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.13mg/m^3；日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3 均能满足国家环境空气质量标准二级标准的要求。

3、沥青烟

拟建项目全线为沥青混凝土路面，沥青的摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。

据研究结果表明，沥青加热至 180℃以上时会产生大量沥青烟。根据类似公路的调查资料，类比估算沥青融熔烟尘：性能良好的沥青拌和设备，下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.00001mg/m^3(标准值为 0.01μg/m^3)，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m^3(前苏联标准值为 0.01mg/m^3)，THC 在 60m 左右≤0.16mg/m^3（前苏联标准值为 0.16mg/m^3）。沥青搅拌机的设置方式和灰土搅拌站的设置相同，与施工场地合并布设于路线中途远离居民处道路永久占地范围内，且远离周围环境敏感点下风向 300m 以外，并采取封闭作业。

根据以往的调查和监测资料，沥青摊铺时的沥青烟气污染相对熔融烟气是很小的，其主要可能对施工人员造成一定程度的影响。只要注意加强对操作人员的防护，该影响较小。

（二）施工期废水影响分析

施工场地废水主要为：降雨冲刷建材产生的地表径流，砂石材料的冲洗废水、机械车辆冲洗废水以及施工人员生活污水。

1、施工废水对地表水环境的影响分析

在施工期间，施工场地会堆积大量物料、油料、化学品等，若管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入场地周边水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。这些堆场应尽量设置在永久征地范围内，并远离地表水体。

在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要为混凝土拌和站洗车废水及

洗砂场洗砂废水。根据资料分析，施工场地生产污水主要的污染物是 SS，另外 PH 指标也会超出正常范围，PH 值一般呈碱性。这些废水一旦直接排入附近的河流，将影响水体水质，并破坏水体功能。因此必须采取一定措施，要求混凝土拌、站内洗车废水和砂石材料的冲洗废水应经多级沉淀池沉淀后循环使用，禁止排入地表水体。

施工机械严禁跑、冒、滴、漏油现象，严格施工管理，对施工机械冲洗等产生含油污水，设置隔油沉淀池收集机械冲洗水，一般不会发生污染。

2、施工人员生活污水

本项目租用当地居房作为施工营地，不新建，产生的生活污水利用现有污水处理设施进行收集，对外环境影响较小。

综上所述，项目施工会对沿线水资源产生一定的影响，施工期主要可通过加强管理来减缓公路建设对地表水环境影响，尤其是临河建设点、施工营地、施工场地和筑路材料运输的管理。在采取合理有效的各项措施后，项目施工对地表水环境的影响将被降低至最低程度，影响较小。

（三）施工期噪声影响分析

1、噪声源

噪声是施工期主要污染之一，根据工程分析，施工期的噪声来自施工机械如装载机、挖掘机、振捣机、重型吊机等主要设备，这些机械在满负荷运行时距声源 5m 处的噪声值在 75~95dB（A）之间。

2、预测模式

采用点声源自由场衰减模式对噪声进行预测，其噪声预测公式为：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$$

式中：L_2—距声源处 r_2 声源值[dB(A)];

Ll—距声源处 r_1 声源值[dB(A)];

r_2， r_1—与声源的距离（m）。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，叠加模式为：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{Li/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)];

Li——各声源的噪声值[dB(A)];

n——声源个数。

3、预测结果

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用前述噪声随距离衰减公式，便可计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见下表。

表 5-2　常用单台施工机械噪声随距离衰减情况表

衰减距离（m） 机械设备	声级（dB（A））			
	55	60	65	70
轮式装载机	281	158	89	50
平地机	281	158	89	50
振动式压路机	177	100	56	32
推土机	177	100	56	32
挖掘机	141	79	45	25
摊铺机	199	112	63	35
搅拌机	112	63	35	20
双轮双振压路机	100	56	32	18
轮胎压路机	56	32	18	10
发电机组（2 台）	141	158	45	25
钻井机	199	112	63	35

4、影响分析

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间的噪声限值为 55dB（A）。根据表 7-1 和表 7-2 的预测结果，昼间作业时，各种机械设备单台机械噪声符合噪声限值的最大影响距离为 50m; 夜间作业时，各种机械设备单台机械噪声的最大影响距离为 281m。

本工程建设施工机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。施工过程中会对距离施工地段较近的单位和居民产生影响，本拟改建道路沿线声环境敏感点有沿途村庄、曲松县中学、拉加里王宫、曲松县卫生服务中心，而居民距离施工道路最近距离 10m，为此要求：①固定地点施工机械操作场地尽量设置离敏感人群较远地方；②在拉加里王宫、曲松县中学、曲松县完小等敏感点附近施工工场周围设置临时声屏障，设置挡墙，建议采用混凝土砖墙，高度大

于 2.0m；③夜间 23：00~次日 8：00、午间 13：00~15：00 严禁施工。采取措施后对周围敏感点影响不大。

尽管施工噪声会对环境产生一定的不利影响，但施工期相对于运营期而言其影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

（四）施工期固体废物影响分析

施工期产生的固废主要为施工过程中的施工弃土、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

本项目工程开挖产生的土石方本着综合利用的原则综合利用，其主要利用方式包括路基防护排水工程、特殊路基处治、原路填筑、回填等，土石方平衡后产生的剩余弃土全线规划两个弃渣场，弃渣场满足工程建设和水土保持要求，施工时弃渣应满足“先拦后弃”原则，工程结束后进行生态恢复。对土石方采取覆盖等防护措施；土石方临时堆放场地周围设置导流渠，将雨水引至沉淀池经沉淀后回收利用。建筑废弃材料首先考虑回收利用，不能利用的送至当地管理部门指定的建筑废渣堆放场。生活垃圾经统一收集后运至环卫部门指定堆放点堆放，最终由市政环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理。

运输车辆在运渣过程中，要求密封、加盖蓬布，车轮不得挟带泥沙、石块上路。按此处理后，施工弃土、废渣对环境不会造成显著影响。

综上所述，本项目施工期固体废物全部得到了妥善处置，对外环境影响不大。

（五）地下水环境影响分析

本工程不涉及地下水，本项目不涉及管线，通讯光缆开挖，挖深深度大约在 1m，项目所在地地下水埋深大约在 1.5~2.0m，不存在基坑用水，因此，对地下水环境无影响。

（六）生态环境影响预测评价

本项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动对道路沿线的土地、植被以及动物栖息地造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失。

总体来讲，施工期水土流失是暂时的，随着主体工程竣工、路基防护工程的完善、水保方案的实施、植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐年减少。

（七）景观生态影响评价

项目建设对景观生态的影响主要取决于施工区地表现有的植被、地形，工程施工期间，道路路面开挖、施工弃土弃渣和施工材料沿途堆放；雨天施工弃土弃渣、建筑材料经过雨水冲刷以及车辆的碾压，使道路变得泥泞不堪，这些都会影响景观和整洁。

工程建设后，临时占地地表将被复原，随着开挖土壤的分层回填和树木、草坪的补植，按照生态学理论，工程沿线的植被破坏具有暂时性，一般将随施工完成而终止。根据项目沿线所经地区的土壤、降水等自然条件分析，施工结束后，要恢复植被覆盖需 2~3 年。因此，施工应尽量缩小施工带宽度。

项目绿化带植物宜选本地物种，优先选择与道路沿线藏式风格建筑景观一致的植物，且与道路沿线人文景观和环境相协调，标示、标牌、栏杆及人行道等，选择与周围环境相协调的材质和色彩，展现曲松县自然、人文景观为特色的高原旅游城市形象。

（八）工程水土流失预测与评价

（1）水土流失影响

一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被、造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是地面开挖。

（2）水土流失预测

沿线水土流失量可按以下公式进行估算：

$$W=\{(L\times Z\times\gamma/12)\}\times n$$

式中：　W－水土流失量，t

L－穿越长度，km;

Z－施工带宽度，km;

γ－土壤侵蚀模数，$t/km^2.a$;

n－施工时间，a

经现场调查和资料分析，沿线为平地，地形起伏较小，水土流失量较小。土

壤侵蚀模数取 1500t/km^2.a。经计算，沿线水土流失量 700.62t，为轻度流失。

工程主要位于城镇区域，在施工过程中只要加强管理，而且项目施工期较短，因施工带来的水土流失就会大大减小，但在沿农灌渠岸施工时需使弃渣临时堆放点与渠道保持一定距离，避免弃渣流入渠道，另外建筑材料及未及时清运的弃方在大风大雨天气要用篷布遮盖。

二、运营期环境影响分析

1、运营期废气影响分析

营运期产生的空气环境污染物主要为 TSP、NO_2、CO 和碳氢化合物等污染物。项目所处区域地形开阔，根据同类工程的类比分析，工程营运期对周围空气环境不会产生明显的影响。

2、运营期废水影响分析

项目营运期不设置路政服务设施，营运期对附近水域产生的污染途径主要表现为路面径流，非事故状态下，路面径流污水基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经道路泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。

降雨期间，路面产生的径流量由下式计算:

$$Q=w\times h\times 10^{-3}$$

式中：Q——单位长度路面径流量（$m^3/m\cdot d$）;

w——路面宽（m）;

h——降雨强度 mm/d。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟，雨水径流中的悬浮物和油类物质浓度比较高，SS 和石油类的含量可分别达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L；30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快。降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量较低。通常情况路面比一般路面较干净，其初期雨水污染源浓度相对较低。

3、运营期噪声影响分析

（1）预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中推荐的噪声预测模式进行预测。

（一）i 类车等效声级预测模式:

$$L_{eq}(\mathrm{h})_i = \left(\overline{\mathrm{L_{OE}}}\right)_\mathrm{i} + 10\lg\left(\frac{N_i}{v_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{\mathrm{r}}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1+\psi_2}{\pi}\right) + \Delta\mathrm{L} - 16$$

式中:

$L_{eq}(h)_i$----第 i 类车的小时等效声级，dB（A）;

$\overline{(L_{0E})_i}$ ----第 i 型车速度为 V_i，km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB（A）;

N_i----昼间，夜间通过某个预测点的第 i 型车辆的平均小时交通量，辆/h;

v_i ----第 i 型车的平均行驶速度，km/h;

T----计算等效声级的时间，1h;

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

Ψ_1，Ψ_2---预测点到有线长段两端的张角，弧度; 见下图所示:

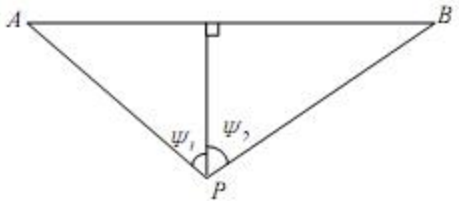


图 5-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

ΔL-----由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{坡度} + \Delta L_{路面}$$

$$\Delta L_2 = A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

ΔL_1 ----线路因素引起的修正量，dB（A）

ΔL_2----声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）

ΔL_3-----由反射等引起的衰减量，dB（A）

ΔL 坡度----公路纵坡修减量，dB（A）

ΔL 路面----公路路面材料引起的修减量，dB（A）

（二）总车流等效声级

$$L_{eq}(\mathrm{T})=10\lg\left(10^{0.1\mathrm{Leq}(\mathrm{h})大}+10^{0.1\mathrm{Leq}(\mathrm{h})中}+10^{0.1\mathrm{Leq}(\mathrm{h})小}\right)$$

式中：$L_{eq}(h)_{大}$、$L_{eq}(h)_{中}$、$L_{eq}(h)_{小}$---分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接到的交通噪声值，dB;

$(L_{Aeq})_{交}$--- 预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB;

（三）预测点昼间或夜间的环境噪声预测值按下式计算:

$$L_{eq(预测值)}=10Lg(10^{0.1Leq(T)}+10^{0.1Leq背})$$

式中：$L_{eq}(T)$——预测点昼间和夜间的交通噪声预测值，dB;

$L_{eq背}$——预测点的环境影响背景值，dB。

（2）预测参数

本项目单车辐射声级、平均车速、车流量计算详见工程分析 3.2.3.1 章节。

（一）修正量和衰减量的计算

（1）线路因素引起的修正量（ΔL1）的计算

◆纵坡修正量（ΔL 坡度）

公路纵坡修正量ΔL 坡度可按下式计算:

大型车：ΔL 坡度=98×β　　dB(A)

中型车：ΔL 坡度=73×β　　dB(A)

小型车：ΔL 坡度=50×β　　dB(A)

式中：β——纵坡坡度，%。

◆路面修正量（ΔL 路面）

不同路面的噪声修正量见下表。

表5-3　常见路面噪声修正量

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

注：表中修正量为在沥青混凝土路面测得结果的修正。

（2）声波传播过程中引起的交通噪声修正量（$\triangle L_2$）的计算

$$\Delta L_2=A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

①障碍物衰减量（A_{bar}）

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

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

当预测点处于声照区时，Abar=0；当预测点处于声影区，Abar 决定于声程差δ。δ=a+b-c，再查出 Abar。

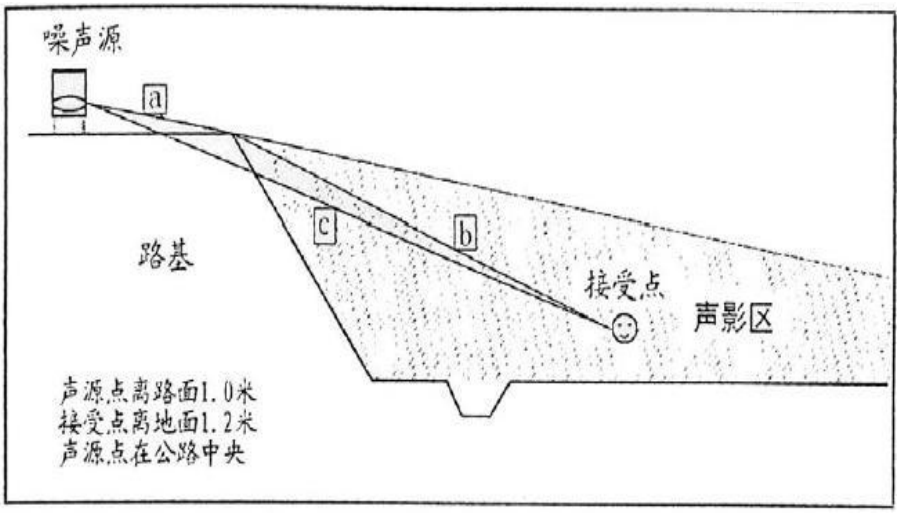


图 5-2　声程差计算示意图

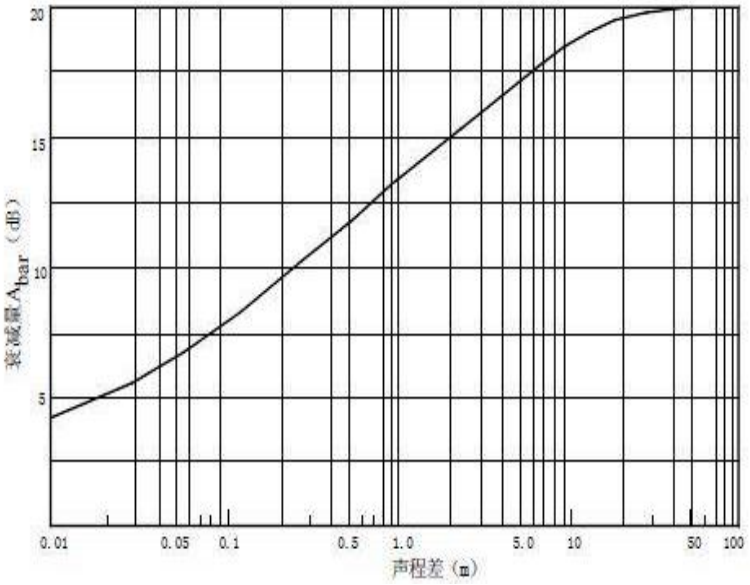


图 5-3　噪声衰减量 Abar 与声程差δ关系曲线（f=500Hz）

②空气吸收引起的衰减（Aatm）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算:

$$Aatm=a(r-r_0)/1000$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见下表。

表5-4　倍频带噪声的大气吸收衰减系数α

温度（℃）	相对湿度（%）	大气吸收衰减系数α							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	6.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	6.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

③地面效应衰减（Agr）

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

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

式中:

r—声源到预测点的距离，m;

h_m—传播路径的平均离地高度，m; 可按图 5.3-3 进行计算，h_m= F/r,; F: 面积，m^2; r，m;

若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

（3）预测结果

（一）不同距离处噪声预测结果

根据噪声预测模式和预测参数，道路近、中、远运营期（2016 年、2021 年、2031 年）不同距离处噪声预测结果见下表。

表5-5 运营期交通噪声预测结果表

运营期	时段	距路中心线不同距离处交通噪声预测值 dB(A)									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	150m	200m
2017年	昼间	53.45	50.42	48.65	47.38	46.39	45.59	44.30	43.3	41.46	40.13
	夜间	45.40	42.37	40.59	39.33	38.34	37.53	36.25	35.25	33.41	32.08
2022年	昼间	54.51	51.48	49.70	48.44	47.45	46.64	45.36	44.36	42.52	41.19
	夜间	45.21	42.18	40.40	39.14	38.15	37.34	36.06	35.06	33.22	31.89
2027年	昼间	54.50	51.42	49.50	48.20	47.00	46.31	45.21	44.26	41.98	41.00
	夜间	45.22	42.20	40.36	38.87	38.01	37.21	35.98	34.98	33.02	31.23
2032年	昼间	55.66	52.63	50.86	49.59	48.6	47.8	46.51	45.51	43.67	42.34
	夜间	46.87	43.84	42.07	40.80	39.81	39.01	37.72	36.72	34.88	33.55

本项目声环境标准为：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标

准。本项目营运后，距离路中心线 10m 处交通噪声昼夜噪声值都能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB、夜间 50 dB）。

（二）敏感点处噪声预测结果

根据噪声预测模式和预测参数，结合项目监测报告和项目的实际情况，运营期不同距离处噪声预测结果见下表。

表 5-6　区域内敏感点处噪声预测结果表

敏感目标 类别			3 项目中心线 10m 以外的敏感点
执行标准			2 类
背景值（dB）	昼		52.2
	夜		42.2
与红线距离			10m
高差			0m
贡献值（dB）	2017	昼	53.45
		夜	45.40
	2022	昼	54.51
		夜	45.21
	2032	昼	55.66
		夜	46.87
叠加值（dB）	2017	昼	55.6
		夜	47.1
	2022	昼	56.5
		夜	46.9
	2032	昼	57.2
		夜	48.1
超标量（dB）	2017	昼	/
		夜	/
	2022	昼	/
		夜	/
	2032	昼	/
		夜	/

（4）影响分析

根据预测结果，道路运营期间（2017 年~2032 年），敏感点处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，因此，项目运营对周围敏感点影响较小。

4、运营期固体废物影响分析

项目运营期不设置路政服务设施，运营期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。产生量较少，可通过设置垃圾桶收集后，运至环卫部门指定堆放到堆放，最终由市政环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理，对环境影响较小。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2016年5月，山南地区环境保护局组织有关专家对《山南地区曲松县南环路建设项目环境影响报告表》（一下简称《报告表》）进行了技术审查。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》及相关法律法规的规定，山南市环保局做出如下批复:

一、山南地区曲松县南环路建设项目位于曲松县县城，属改扩建项目。路线起点为省道306处，终点为宇拓路，全线长4750.697m，路面为沥青混凝土路面，线路设计速度为30km/h，路面宽度12m，项目总投资3600万元，其中环保投资为123万元。

二、项目建设符合《西藏自治区曲松县城市总体发展规划》，在全面落实《报告表》中提出的各项生态保护措施和污染防治措施的前提下，项目的建设对环境不利影响将得到有效缓解和控制。我局原则同意你县按照报告表所列的地点、性质、规模和环境保护对策措施进行项目建设，同意《报告表》作为建设项目实施环境管理的依据。

三、项目建设和运营过程中应重点做好以下工作:

（一）项目业主应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原则，切实加强项目建设的组织领导，配备专(兼)职环保人员，负责项目实施中的环境保护工作；严格落实环境保护目标责任制。

(二)严格落实大气污染防治措施。按照山南地区行署办公室《关于印发推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量工作实施方案的通知》(山行办发(2010)174号)规定，项目建设期间必须采取有效的降尘措施，施工期所需砂石、水泥等材料在运输、装卸过程中应加以覆盖。混凝土、砂浆搅拌现场应采取围挡、遮盖、定期洒水等防尘措施，防止扬尘污染。

(三)合理布置施工场地，项目材料堆场、弃土场等临时工程尽量布设在裸露的荒地上，严禁在工程红线范围外随意侵占草地、林地、耕地。本工程土石方开挖298340立方米，回填方63350立方米，弃方量为234990立方米。本项目设置一个临时堆土场，位于距离项目北侧荒地上，占地面积2500平方米，不设置取土场和砂石料场。工程完工后，及时对施工迹地和堆土场进行平整和生态环境恢复。

(四)严格落实水污染防治措施。施工设备冲洗废水经隔油池沉淀处理后回用或场地洒水降尘，生活污水经临时旱厕进行集中收集处理后，用于附近草地施肥，

严禁随意排放。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。施工期产生的弃渣、弃土和建筑垃圾统一运至当地政府指定的地点妥善处置,严禁随意倾倒生活垃圾集中收集后运至曲松县生活垃圾填埋场填埋。

(六)严格落实施工期噪声污染防治措施。施工期选用符合国家标准的施工机械设备，加强设备保养和维护，降低噪声源强合理布设施工场地，搅拌机、振动器等高噪声设备应尽可能设在离居民区等敏感点较远的地方。未经批准，严禁夜间(23:00至次日清晨8:00)施工。

(七)严格执行民族政策，尊重当地民风民俗。在工程施工和运行过程中，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题。

四、本审批意见只对报告表中的内容有效，如果项目建设规模、内容、地点等发生变化或5年后方开工应重新履行相关环保手续。

五、严格执行配套建设的环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时"制度，工程竣工后，必须向山南地区环保局申请竣工环保验收。

六、我局委托曲松县环境保护局和地区环境监察支队负责该工程施工期、运营期的环境保护。三同时。监督检查和日常环境监督管理工作。

七、你县在收到本批复后7个工作日内，将批准后的报告表及批复及时送曲松县环保局备案，并主动接受各级环境保护行政主管部门的日常监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

1、环评提出的环保措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	施工废气	①在拟建道路靠近敏感点区域施工时，应据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应配备至少一辆洒水车; ②施工现场物料、建筑废物等堆放应严格管理，开挖出的土石方应定点堆放，及时清运。建筑材料(主要是砂、石子)的堆放以及混凝土搅拌处定点定位。灰土装卸过程中应适当喷水，增加湿度，减少起尘量施工场地地面应压实，并对施工场地有计划地洒水抑尘。 ③水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程主,必须采取防风遮盖措施,以减少扬尘运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏散装水泥运输采用水泥槽罐车，避免洒落引起二次扬尘；施工散料运输车辆采用加盖蓬布和湿法相结合的方式，减少扬尘对太气的污染，同时物料堆放时加盖蓬布，及时清扫洒落物、限速，减少对施工道路沿线敏感目标的影响。 ④项目施工过程中采取封闭作业，减少物料扬尘和有害气体对居民污染的影响。并在其周围设置不低于对房屋高度的封闭性围栏，必要时在堆垛表面掺和外加剂或喷洒润滑剂使材料稳定，减少起尘量，并采取加盖篷布等表面抑尘措施。	①根据调查项目周边居民及询问施工单位,在施工期间配备洒水车,定期对施工道路进行洒水降尘。 ②根据调查项目周边居民及询问施工单位,在施工过程中物料、建筑废物、以及开挖的土方等均定点堆放,无随意堆放的现象，并及时清运。对粉状材料适当洒水,保持一定湿度,且定期对施工场地进行洒水降尘。 ③根据询问施工单位,施工过程中做到对运输水泥、砂等粉状材料的车辆要求采取篷布遮盖，严格控制运输量，未出现超载、超高现象，且严格限制车速，禁止车辆超速行驶。同时对施工场地堆放的散料采用篷布遮盖,对散落的物料进行清扫。 ④根据询问施工单位,本项目施工场地远离居民区、学校的敏感点,且施工过程中定期进行洒水作业。 ⑤根据调查及询问施工单位，	①根据调查，本项目施工弃渣全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，该弃渣场由相关管理部门进行恢复。 ②根据调查，本项目不设置沥青拌和设备，均购买成品，直接铺设。 ③其他措施均落实。

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		⑤施工结束后应进行临时弃渣场的清场工作，产生的沥青废料可由沥青供应商回收焚烧处理或送至地方环保局指定的场所进行处理，不得作为场地恢复的填充材料就地填埋。 ⑥在施工期间，应加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，减少燃油燃烧时污染物的排放。 ⑦应选用密封式并配有消烟除尘装置的沥青拌合设备，基层拌合采用合格的混凝土搅拌站，对搅拌操作人员实行劳保防护，能满足达标排饭清洁生产的环保要求。 ⑧根据西藏《大气污染防治行动计划》实施细则要求渣土运输车辆全部采取洒水、覆盖等降尘措施，并及时回填恢复。	项目产生的沥青渣由供应商回收处置，施工弃渣全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，该弃渣场由相关管理部门进行恢复。 ⑥根据询问施工单位，施工期间定期对施工机械进行维护与维修。 ⑦根据调查，本项目不设置沥青拌和设备，均购买成品，直接铺设。 ⑧根据调查，施工过程中运输渣土的车辆均采取遮盖措施，并进行洒水，保持一定的湿度。	
	噪声	①施工厂界距敏感点必须保持 200m 的距离，受地形所限时，距离可适当缩小，但必须保证避免在施工厂界内存在居民生活区和保证施工厂界外的噪声限值符合相应的标准。 ②施工单位必须选用选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。振动较大的固定机械设备应加装减震机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，以便从根本上降低噪声源。	①根据调查，本项目施工场地 200m 范围内无敏感点分布。 ②根据询问施工单位，施工过程中均选用选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，同时选用低噪声的施工机械和施工方式，同时在施工过中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。 ③根据询问施工单位，施工过程中采用轮休制，避免施工人	根据调查，项目施工过程中未设置声屏障。本项目施工场地远离居民点设置，且道路沿线下洛村较项目区高约 10m，施工噪声对其影响较小。项目区距曲松县中学、曲松县完

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		③施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强度的施工机械，注意机械保养。对辐射高强声源附近的施工人员，采取发放防声耳塞，适当缩短劳动时间。 ④合理安排施工时间，沿线声环境敏感点附件严禁在 23：00~8:00 时段及午间 13:00~15:00 时段施工，如工艺要求必须夜间施工的，必须向环境保护主管部门申请同意，并公告附近居民。 ⑤在利用现有道路运输物资时，应合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少运输道路两侧居民夜间休息的影响，对夜间必须进行运输的情况，应禁止鸣笛和限速标志，车辆夜间通过时数度应小于 60km/h。 ⑥固定地点施工机械操作场地尽量设置在远离居民较远的地方。建议昼间处于距离路线中心线 40m 以内的声环境敏感点采取移动声屏障，夜间处于距离路中心线 200m 以内的声环境敏感点采取施工管制，在 23：00~8:00 禁止强噪声施工作业。 ⑦建设单位应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应加强自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 ⑧强振动施工时，对临近施工现场的居民应进行监控，防止事故发生。	员长时间工作，且对施工人员发放安全帽、手套、耳塞等劳保用品。 ④根据询问项目周边居民及施工单位，本项目夜间不施工，且在午间居民集中区不施工。 ⑤根据调查，本项目施工过程中物料运输尽量避开居民集中区以及交通量较大的区域，同时本项目夜间不施工，不进行夜间运输作业。 ⑥根据现场调查，本项目施工场地远离居民点设置。且道路沿线下洛村较项目区高约 10m，施工噪声对其影响较小。项目区距曲松县中学、曲松县完小教学楼等敏感建筑均大于 40m，因此无需设置声屏障。 ⑦根据调查，施工过程中定期对施工人员进行环保知识教育，无投诉现象发生。 ⑧根据调查，施工过程中无因振动施工引起的事故发生。	小教学楼等敏感建筑均大于 40m，且均设置有围墙，施工噪声对其影响较小，因此无需设置声屏障。

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	废水	①管理措施 开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应各有临时遮挡的帆布。 ②生活污水处理措施 本项目不新建生活营地，所以施工产生的生活污水可以利用已有的污水处理设施进行处理，对外环境影响较小。 ③生产废水处置 在路基纵断面凹形处或在有雨地面有地表径流处开挖路基时，且路基阳近有河流溪沟时，应在该路基两侧设置临时泥沙沉淀池，使地面径流在池中流速减缓，泥沙下沉，该沉淀池规模视施工场地大小而定，一般在 5-10m^3 左右，并在沉淀池出水口处设土工布困栏，再次拦截泥沙，以避免泥沙对周边水体水质产生影响；当路基建成，推平沉淀池。在临时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏。 施工中结束后沥青搅拌站的废弃物及其它固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。 施工机械修理场所及机械车辆冲洗场所应设置简易的隔油沉淀池，项目施	①根据询问施工单位，施工期间定期开展环保知识教育，让施工人员理解环境保护的重要性；定期对施工机械进行维护，对存在故障的机械及时至曲松县修理厂修理；沥青混凝土、油料等均按需求购买，不现场存储。 ②根据询问施工单位及施工人员，施工场地建设有临时旱厕，施工场地施工人员生活污水经旱厕收集后外运。 ③根据询问施工单位，项目施工过程中雨水等基本全部沿路面及路基下渗，不会形成明显径流，因此未设置沉淀池。项目施工过程中未设置沥青拌合站，建筑垃圾及弃方均运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，未出现排入周边水体的现象。施工废水经沉淀池处理后用于洒水降尘。项目施工机械冲洗均在设置在施工场地内的洗车场进行，不在周边水体直接进行清洗。 ④根据询问施工单位，施工时用无纺布对堆料场进行覆盖。	根据询问施工单位，项目施工过程中雨水等基本全部沿路面及路基下渗，不会形成明显径流，因此未设置沉淀池。

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		工方应在施工场地内修建一些简易导排沟，将建筑施工废水引入隔油沉砂池，经隔油沉淀后方回用于洒水降尘或是混凝土搅拌。 施工用水应在指定地点取水，保持车辆清洁，不能将油污或沙石带入水体中，不得在当地地表水体冲洗机械设备。 ④减小降雨产生的面源流失措施 施工时用无纺布或者草棚对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、表土堆积地、堆料场、预制场等进行覆盖，在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、在地料场周围设置沉淀池等措施。		
	固废	①土石方：本项目开挖产生的土石方用于回填及绿化，土石方经平衡后，剩余弃方运至弃渣场统一堆放。对土石方采取覆盖等防护措施；土石方临时堆放场地周围设置导流渠，将雨水引至沉淀池经沉淀后回收利用。并且弃渣场距离县城较近，因此环评要求，派专人负责对临时弃渣场进行洒水降尘，避免弃渣场扬尘对县城造成影响。 ②建筑垃圾：对建筑垃圾，如混凝土废料、含石、砂的杂土应集中堆放，定时清运至政府指定的建渣场堆放，以免影响施工和环境卫生。运输车辆在运渣过程中，要求密封、加盖蓬布、沿途不得洒落，以免污染环境，车轮不得挟带泥沙、石块上路，以确保运渣过程不污染环境弃土、弃渣及时回	①根据调查，本项目开挖产生的土石方用于回填及绿化，剩余弃方运至曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理；土石方临时堆放场地周围设置导流渠，因雨水量相对较小，雨水经导流渠下渗处理。 ②根据调查，建筑垃圾运至曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。运输车辆在运渣过程中采用篷布遮盖，以防沿途洒落。 ③根据调查，项目施工期产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，定期清运至曲松县生活垃圾填埋场处置。	已落实

项目 阶段		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		填，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量。 ③生活垃圾：在施工场地范围内设置一定数量的垃圾桶，将生活垃圾统一收集后，由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理。		
	生态影响	1、植被保护和恢复措施 ①本工程是在原有道路上进行改建，开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占土地，又方便施工的目的。 ②如若在施工过程中若发现有国家重点保护野生动植物分布，及时上报主管部门，对其进行保护，协商采取妥善措施后才能进行下一步施工。 ③施工工区、拌和场等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏，并及时进行施工迹地恢复。 ④对于临时用地占用地部分的表层：上予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土，复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化，其费用要列入工程预算。 ⑤工程施工过程中，要严格按照设计规定的弃渣场进行废方作业，不允许将工程废渣随处乱倒，更不允许排入河中，不得随意扩大弃方范围及破坏周围植被。 ⑥在"适地适树、适地适草"的原则下，植被恢复树种、草种的选择应参考	1、植被保护和恢复措施 ①根据询问建设单位，本项目施工前期对路线进行了优化，优化后，项目总占地减少。 ②根据调查，施工过程中未发现有国家重点保护野生动植物分布。 ③根据调查，施工过程中施工场地均采用便于拆装的材料，且现已恢复。 ④根据调查，施工前对于施工场地表层土予以收集保存，施工结束后用于场地覆土。 ⑤根据调查，项目弃渣运至曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，无乱堆乱放的现象发生。 ⑥根据调查，施工结束后对沿线临时占地进行了地形恢复，并根据当地植被情况人工辅助恢复植被，采用土著植物种类。 2、对陆生动物保护措施 根据询问施工单位，项目施工过程中未发现有国家重点保	已落实

项目 阶段		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		对各地区的地形、土壤和气候条件，经过详细的调查工程区适生植物有杨树、柳树等。因此，植物措施拟考虑采用上述植物或当地其他乡土树种及灌、草种对司采取绿化措施的区域进行绿化。防止外来物种入侵。 2、对陆生动物保护措施 本项目在既有的道路上进行改造，项目所在区域人类活动频繁，因此，对陆生动物影响较小。 3、水生生物保护措施 ①在临农灌渠附近路段施工时，禁止将污水、垃圾及其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和施工工地上的污染物一并处理。施工挖出的弃土弃渣土等不得抛入水体。施工营地生活垃圾和生活污水严禁排入附近水体。生活过圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。生活污水经化粪池处理后用作农肥。 ②施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在地表水体附近，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应各有防雨遮雨设施。工程建设中的弃土弃渣，要按照环保要求，对弃渣场进行防护。 ③禁止运输未经覆盖的矿石、煤、石灰、水泥等散货的车辆上路行驶，禁	护野生动植物分布。 3、水生生物保护措施 ①根据调查，在施工过程中在临农灌渠附近路段施工时，污水、垃圾及其它施工机械的废油等集中收集后妥善处理。弃土弃渣土等均运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。生活过圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场处理。生活污水经旱厕收集后定期外运用作农肥。 ②根据调查，项目施工过程中施工用料的堆放均远离水体堆放。 ③根据调查，施工过程中装运粉料的车辆均采用篷布遮盖，并定期对运输车辆进行检查维护，对有故障的车辆及时进行维修。 ④根据调查，施工过程中严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，定期对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。 ⑤根据调查，施工结束后，施工单位对施工场地进行了平整，现为曲松县污水处理厂用地，已由污水处理厂进行绿化。	

阶段 \ 项目		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		止漏油、漏料的罐装车和超载的卡车上路行驶，贯彻落实危险物品运输车辆安全通过及事故处理的保证措施。 ④合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育。 ⑤做好工程完工后生态环境恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。		
运营期	废气	①加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。 ②加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶。 ③定期进行洒水和清扫，减小粉尘的影响。	①根据现场调查，项目施工过程中定期对运输车辆进行检查、维护，发现故障及时进行排除，严禁车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。 ②根据调查，交管部门定期对过往车辆进行检查，防止不合格车辆上路运行。 ③根据调查，环卫部门定期对道路进行清扫，清理道路沿线垃圾。	已落实
	废水	①路面和路基设置完善的排水系统，路面、路基排水系统路侧边沟设计避免与农田连接。 ②本工程临近地表水体，为保护水体水质，应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止道路上.车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全事故隐患；装载煤、石灰、水泥等容易起尘散货	①根据现场调查，项目道路设置有雨水系统，路面雨水通过雨水管网收集后排入曲松河。 ②根据调查，交管部门定期对过往车辆进行检查，防止违规车辆上路运行。 ③根据调查，建设单位将定期检查清理道路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状	已落实

项目 阶段		环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
		物料时，必须加蓬覆盖方能上路，防止物料散落形成径流污水影响水质。③定期检查清理道路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状态。	态。	
	噪声	①注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。②道路沿线在场镇、集中居民点、学校等敏感路段设置"禁鸣"标志和减速栅，减少突发噪声的干扰。道路沿线在曲松县中学、曲松县完小等敏感点附近分别设置“禁鸣标志”1 处。	①根据调查，建设单位将对道路定期进行维护。②根据调查，在项目沿线设置有限速标志，道路全程限速30km/h。但未发现有禁鸣标志。	根据调查，曲松县中学、曲松县完小等敏感点未设置禁止鸣笛标志。
	固废	项目运营期不设置路政服务设施，运营期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。产生量较少，不予定量。可通过设置垃圾桶，加强对路面的保洁和清扫来防治，对于收集的固体废物交由市政环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理。	根据调查，本项目道路未设置垃圾桶，过往车辆丢弃的垃圾由环卫部门定期清理。	根据调查，本项目道路沿线未设置垃圾桶。
环保措施执行情况总结		本次竣工环境保护验收调查于2018年4月25日对工程的环保措施落实情况进行调查。本项目环境影响报告表对项目施工期和运营期提出了生态保护措施和其它环保处置措施，涉及生态影响、水环境、声环境、大气环境、固废、等5个方面，共计44项，其中41项得到落实，3项发生未落实。未落实情况如下: ①环评报告中建议昼间处于距离路线中心线40m以内的声环境敏感点采取移动声屏障。根据调查，项目施工过程中未设置声屏障。本项目施工场地远离居民点设置，且道路沿线下洛村较项目区高约10m，施工噪声对其影响较小。项目区距曲松县中学、曲松县完小教学楼等敏感建筑均大于40m，且均设置有围墙，施工噪声对其影响较小，因此无需设置声屏障。		

项目 阶段	环境影响报告表环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	②环评报告中在道路沿线在曲松县中学、曲松县完小等敏感点附近分别设置“禁鸣标志”1处。据调查，曲松县中学、曲松县完小等敏感点未设置禁止鸣笛标志，根据业主介绍，相关标识已在购置。 ③环评报告中要求沿线设置垃圾桶。根据调查，本项目道路未设置垃圾桶，过往车辆丢弃的垃圾由环卫部门定期清理。 ④存在的问题：根据调查，工程沿线两侧存在部分土方未进行清理平整。本次验收要求对沿线未清理的土方及时清运，并对场地进行平整，同时播撒草籽。		

2、项目环评批复提出环保措施执行情况

序号	环境影响报告表批复环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	项目业主应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原则，切实加强项目建设的组织领导，配备专(兼)职环保人员，负责项目实施中的环境保护工作；严格落实环境保护目标责任制。	根据调查，项目环境影响评价提出项目施工期和营运期措施基本得到落实。各项环境保护措施均与主体工程同时投入使用。	已落实
2	严格落实大气污染防治措施。按照山南地区行署办公室《关于印发推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量工作实施方案的通知》(山行办发(2010)174号)规定，项目建设期间必须采取有效的降尘措施，施工期所需砂石、水泥等材料在运输、装卸过程中应加以覆盖。混凝土、砂浆搅拌现场应采取围裙、遮盖、定期洒水等防尘措施，防止扬尘污染。	根据调查，施工过程中定期对施工场地及道路进行洒水降尘，对运输砂石、水泥的车辆进行遮盖。	已落实
3	合理布置施工场地，项目材料堆场、弃土场等临时工程尽量布设在裸露的荒地上，严禁在工程红线范围外随意侵占草地、林地、耕地。本工程土石方开挖298340立方米，回填方63350立方米，弃方量为234990立方米。本项目设置一	根据调查，本项目施工场地位于起点北侧，占地为裸地，现为污水处理厂用地，未占用草地、林地、耕地等。 因本项目设计改线，因此，土石方量变化较大，工程实际总挖方47010m^3，总填方26059m^3，弃方20951m^3。	发生变更：①因本项目设计改线，因此，土石方量发生变化。②根据调查，项目弃全部运往

	个临时堆土场，位于距离项目北侧荒地上，占地面积2500m²，不设置取土场和砂石料场。工程完工后，及时对施工迹地和堆土场进行平整和生态环境恢复。	根据调查，项目弃全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，不设弃渣场；本项目为弃方工程，不设取土场；项目所需砂石均外购，不设取料场。 根据调查，施工结束后对施工场地进行了平整，现为污水处理厂用地。	曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，不设弃渣场。
4	严格落实水污染防治措施。施工设备冲洗废水经隔油池沉淀处理后回用或场地洒水降尘，生活污水经临时旱厕进行集中收集处理后，用于附近草地施肥，严禁随意排放。	根据调查，施工过程中设备冲洗废水经隔油池沉淀处理后回用或场地洒水降尘，生活污水经临时旱厕进行集中收集处理后，用于附近草地施肥。	已落实
5	严格落实固体废物污染防治措施。施工期产生的弃渣、弃土和建筑垃圾统一运至当地政府指定的地点妥善处置，严禁随意倾倒生活垃圾集中收集后运至曲松县生活垃圾填埋场填埋。	根据调查，本项目弃渣全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。生活垃圾集中收集后运往曲松县生活垃圾填埋场处理。	已落实
6	严格落实施工期噪声污染防治措施。施工期选用符合国家标准的施工机械设备，加强设备保养和维护，降低噪声源强合理布设施工场地，搅拌机、振动器等高噪声设备应尽可能设在离居民区等敏感点较远的地方。未经批准，严禁夜	根据调查，本项目施工场地布置远离敏感点布置，且项目夜间不施工	已落实

	问(23:00至次日清晨8:00)施工。		
7	严格执行民族政策，尊重当地民风民俗。在工程施工和运行过程中，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题。	根据调查，本项目施工期间施工人员均为当地居民，未影响当地民风民俗。施工过程中无投诉显现发生。	已落实
环保措施执行情况总结	本项目审批意见中提出的环境保护措施基本得到落实。一项发生变更。 环评批复中该工程土石方开挖298340立方米，回填方63350立方米，弃方量为234990立方米，且设置一个临时堆土场，位于距离项目北侧荒地上，占地面积2500m^2。根据实际调查，因本项目设计改线，因此，土石方量变化较大，工程实际总挖方47010m^3，总填方26059m^3，弃方20951m^3。且项目弃全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理，不设弃渣场，不涉及临时堆土场的恢复等问题。		

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响调查	本次调查主要是针对工程永久和临时占地（施工生产生活区）的类型、数量，对工程区域植被及生物多样性的影响，临时占地的恢复情况以工程区绿化设计、环保措施落实情况等进行调查。 **一、工程区域生态环境现状调查** **1、土地利用现状** 工程永久占地主要为道路用地，总占地面积54961.212m^2，新增占地27480.606m^2。工程临时占地主要为施工场地占地占地，占地面积约1500m^2，现已恢复平整。 **2、水土流失现状** 工程区周边土地利用类型主要为灌木林地、城市建设用地，项目区土壤侵蚀类型以轻度水力侵蚀为主，伴有风力侵蚀，确定工程占地范围内水土流失背景值2000t/km^2·a。 **3、生物多样性** （1）植物 曲松县主要植被类型为高山草甸，河谷阶地分布有沙棘灌丛。工程区主要为城市建设用地，已高度硬化，周边主要分布有人工林地、草地。 （2）动物 由于工程区位于县城，周边主要为农田、灌木林地，人类活动较频繁，野生动物较少出现，仅有鼠类、雀类等常见小型野生动物，无国家及地方保护的珍稀动物。 本区域内没有国家和西藏自治区颁布的两栖类和爬行类保护动物，没有国家和西藏自治区颁布的水生保护植物。 **二、工程占地情况调查** **1、永久占地情况** 项目永久占地面积约54961.212m^2，占地为交通运输用地。 **2、临时占地设置情况** 本工程临时占地为施工场地占地，其中施工场地位于起点北侧，施工临时设施现已拆除，场地已进行平整，现为曲松县污水处理厂用

		地。 **三、施工期生态影响调查** **1、对植物的影响调查** 项目永久占地为交通运输用地，项目的建设不改变占地区用地性质。 **2、对野生动物的影响调查** 由于工程区内人类活动较频繁，致使野生动物出没较少，目前在项目水厂建设区还有活动的野生动物主要为鼠类、雀类。项目建成后，将在道路两侧种植行道树，对这些动物的活动几乎无影响。 **四、生态保护与恢复情况调查** **1、场区生态保护与恢复情况** 本项目在建设完成后在道路两侧人行横道内种植行道树，根据现场调查，运营期道路两侧植被长势良好。 **2、施工期生产生活区等临时占地生态恢复情况** 施工期施工场地设置在起点北侧空地，占地类型为裸地，目前施工设施均已拆除，同时对场地进行了平整。根据调查，本项目施工场地现为曲松县污水处理厂占地，部分区域已由污水处理厂进行绿化。 **五、生态影响调查结论** 在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，部分落实了各项生态保护与恢复措施，未造成明显的生态影响问题。
	水污染影响调	**一、施工期废（污）水实际产生情况调查** 施工期的废水主要为施工废水和生活污水。 **1、环评报告** 运输车辆和施工机械冲洗水，此类废水含有泥沙，并含有少量的石油类。冲洗废水产生量约为 5.5m^3/d，SS 浓度为 900mg/L，石油类浓度可达 10~30mg/L，废水具有悬浮物浓度高、水量少、间歇集中排放的特点。 本工程高峰期施工人数为 60 人，施工期间生活用水量按 100L/人·d

	查	计，则生活用水量为 6m³/d，工期内生活用水量为 2190m³。污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量约为 4.8m³/d，工期内产生量为 1752m³。污水中主要污染物为 COD、NH_3-N，各浓度分别为 300mg/L、30mg/L，则其总产生量分别为 0.52t、0.052t。 **2、实际调查** 根据调查，本项目施工期主要设备清洗废水、施工人员生活污水。 根据询问施工单位，设备清洗废水、施工人员生活污水产生量与环评基本一致。 **二、施工期水环境保护措施** 根据调查，施工期按环评要求，采取了如下废（污）水处置措施: ①开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。 ②施工场地施工人员生活污水经旱厕收集后，定期外运。道路施工人员生活污水经沿线公侧、沿线居民旱厕收集。 **三、施工期水环境影响调查结论** 根据调查，本项目施工过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，已落实了各项废污水处置措施，工程施工期间未对周边地表水环境造成明显影响。
	大气污染影响调查	**一、工程周边大气环境敏感点调查** 本次调查针对工程周边200m范围内的声环境敏感点进行调查，经过现场调查确认，本项目周边200m范围内主要敏感点为学校、医院、居民区以及各企事业单位。 **二、施工期大气环境影响调查** **1、环评报告** 道路施工对环境空气的污染主要为在土石方、材料运输、拌合等施工活动过程中产生的扬尘和运送施工材料、设施的车辆，发电机、打桩机等施工机械运行时排放出的废气，主要污染物为 TSP。本项目为沥青混凝土路面，沥青混凝土的拌和和摊铺过程中会产生沥青烟污染。 **2、实际调查**

		根据调查，本项目沥青均购买成品，不在现场进行拌合。因此，本项目施工期对环境空气的污染主要为施工扬尘、机械设备尾气、以及沥青混凝土摊铺过程中产生的沥青烟。 **三、施工期大气环境保护措施** 根据询问施工单位，施工期主要采取了以下环境保护措施: ①施工过程中，根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘; ②施工现场物料、建筑废物等堆放严格管理，开挖出的土石方定点堆放，及时清运。粉料装卸过程中应适当喷水，增加湿度，减少起尘量；施工场地地面压实，并对施工场地有计划的洒水抑尘。 ③水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程中，采取防风遮盖措施，以减少扬尘。 **2、机械废气影响减缓措施** 加强施工机械和车辆的维护和保养，经常检查汽车的密封元件及进、排气系统是否工作正常，以减少汽、柴油的泄漏，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。 **四、施工期大气环境影响调查结论** 在本项目施工过程中，施工单位根据环境影响报告表及其批复的要求，落实了各项大气环境保护措施，未对工程周边大气环境和敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于大气环境污染的举报。
	声环境影响调查	**一、工程周边声环境敏感点调查** 本次调查针对工程周边200m范围内的声环境敏感点进行调查，经过现场调查确认，本项目管网工程周边200m范围内主要敏感点为学校、医院、居民区以及各企事业单位。 **二、施工期采取的噪声影响环保措施** ①施工过程中，施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，对超过国家标准的机械禁止其入场施工。 ②合理安排施工时间，夜间不施工。

		③在物料运输过程中，合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输，以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响; ④建设单位加强对施工场地的噪声管理，施工单位加强自律，文明施工，施工过程中，无周边居民投诉现象发生。 **三、施工期声环境影响调查结论** 在本项目施工过程中，施工单位根据环境影响报告表及其批复的要求，落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于环境污染的举报。
	固体废弃物污染影响调查	**一、施工期固体废物产生情况调查** **1、环评报告** ①生活垃圾 本工程施工期平均高峰施工人数为 60 人/d，生活垃圾按 0.5kg/d·人计，则日产生垃圾量为 30kg。整个工期内生活垃圾产生量为 10.95t。 ②土石方 工程挖方共计 233970m^3，填方量约 62826m^3，弃方量 171144m^3。 ③建筑垃圾 路面破碎产生混凝土废料等建筑垃圾约 14578m^3，运至政府指定的建渣场堆放。 **2、实际调查** 根据调查，施工期间弃土产生量约为20950m^3，建筑垃圾产生量约为14000m^3，生活垃圾产生量约为30kg/d。 **二、施工期固体废物处置情况调查** ①本项目弃土运至曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。 ②本项目产生的建筑垃圾运至曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。 ③在施工场地范围内设置垃桶，将生活垃圾统一收集后，由环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理。 **三、施工期固体废物污染环境调查结论** 在本项目建设过程中，建设单位根据环境影响报告表及其批复的

		要求，落实了各项固体处置措施，未对工程周边环境和敏感点造成明显环境影响。
运营期	水污染影响调查	**一、运营期实际废（污）水产生情况调查** **1、环评报告** 项目营运期不设置路政服务设施，营运期对附近水域产生的污染途径主要表现为路面径流，在汽车保养状况不良、发生故障或出现事故等时，泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经路面泄水道口流入附近的水域，造成石油类和SS升高。 **2、实际调查** 与环评描述一致，无新增污染源。 **二、运营期废（污）水处置措施** 根据现场调查，本项目建设有雨水管网，路面径流经雨水管道收集后排放。 **三、运营期水环境影响调查结论** 建设单位落实了各项废（污）水处置措施，工程运营期间不会对周边地表水及地下水环境造成明显影响。
	大气污染影响调查	**一、运营期大气污染源调查** **1、环评报告** 工程结束投入运营后，主要大气污染源为汽车尾气和扬尘。 **2、实际调查** 与环评一致，无新增污染源。 **二、运营期大气污染防治措施** 根据现场调查，营运期废气采取以下措施。 ①根据调查，交管部门定期对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严容易洒落的车辆上路。 ②根据调查，交管部门定期对上路车辆进行检查，禁止尾气超标车辆上路行驶。 ③根据调查，市政部门定期对道路进行洒水和清扫。 **三、运营期大气环境影响调查结论**

		项目运营期废气未对区域大气环境造成污染性影响。
	声环境影响调查	**一、运营期噪声源调查** **1、环评报告** 营运期噪声污染源主要为行驶的汽车产生的噪声。 **2、实际调查** 项目区噪声源无明显变化。 **二、运营期噪声防治措施** 根据调查，建设单位已制定相关规定，定期对路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。道路沿线设置有限速标志。 **三、运营期声环境影响调查结论** 本项目噪声源强不大，且周边敏感点距离项目区较远，经距离衰减后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求，满足环境保护的要求。
	固体废弃物污染影响调查	**一、运营期固体废弃物产生情况调查** **1、环评报告** 运营期产生的固体废物主要来自来往车辆、人群丢弃的垃圾及车辆洒落物。 **2、实际调查** 与环评一致，无新增污染源。 **二、运营期固体废弃物处置情况调查** 根据调查，环卫部门定期对道路进行清扫。 **三、运营期固体废物污染环境调查结论** 采取以上措施后，运营期产生的固体废弃物不会对区域环境产生影响。

表 8 环境质量及污染源监测

本项目噪声主要为过往车辆产生的噪声。为了解项目噪声对周边环境的影响，委托西藏中科检测技术有限公司对道路沿线部分敏感点噪声进行了监测。

监测时间：2018 年 5 月 29 日至 5 月 30 日

监测点位：1#点位位于曲松县县中学面向道路第一排建筑前 1m 处;

2#点位位于下落村面向道路第一排居民房窗外 1m 处;

3#点位位于曲松县完小面向道路第一排建筑前 1m 处;

4#点位位于拉加里王宫面向道路一侧墙体 1m 处。

监测项目：Leq。

检测频次：检测 2 天，每天 2 次。

执行标准:《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

监测结果见下表:

表 8-1 噪声监测结果

监测点编号及位置	主要声源	检测结果［dB（A）］			
		2018.5.29		2018.5.30	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		Leq	Leq	Leq	Leq
1#	环境噪声	52.1	44.6	51.7	44.7
2#	环境噪声	48.4	42.1	49.6	43.6
3#	环境噪声	49.0	43.2	49.4	44.2
4#	环境噪声	51.2	43.6	52.3	44.3

根据上表可知，项目区各敏感点环境噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期）

1、项目实施过程中的环境管理见表 9-1。

表 9-1 工程环境管理计划一览表

阶段	负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构
施工期	工程施工引发的水土流失	弃渣集中堆放，做好绿化、挡护工程，落实水土保持方案	施工单位	建设单位（环境监理单位）
	施工对水域自然生态的影响	精心组织施工，避免污染事故发生		
	施工人员生活污水和生活垃圾	生活污水利用现有设施 垃圾收集后由市政环卫部门运往城市生活垃圾填埋场统一处理		
	施工泥浆废水	循环使用		
	施工扬尘	施工场所、便道定期洒水、遮挡;运输中覆盖或密闭、道路清扫		
	施工噪声	合理安排施工时间、注意设备选型和维护、施工挡墙		
营运期	行驶车辆尾气和噪声	加强交通管理	营运单位及交管部门	营运单位

环境监测能力建设情况

本项目为市政道路项目，在项目运行期间的环境影响很小，根据山南市环境保护局批准的环境影响评价报告和环境影响评价文件批复的要求，本项目不需要环境监测能力的建设。

环境影响报告表提出的监测计划及其落实情况

《山南地区曲松县南环路建设工程环境影响报告表》中对工程施工期和运行期未提出相应的环境监测计划。

环境管理状况分析及建议

项目运营过程中，应充分学习、吸收和借鉴同行的管理经验，结合自身营运过程，建立和制定一整套严格而操作性强的管理制度，环境管理全过程应涵盖如下内容:

（1）制定路面定期检查、维护制度，并按照制度落实。

（2）沿线设置环保标识，提高过往行人环保意识。

（3）建议沿线设置一定数量的垃圾桶，收集沿线行人产生的生活垃圾。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议

一、调查结论

根据前述各章对山南地区曲松县南环路建设工程竣工环境保护验收调查结果与分析，提出如下结论与建议。

1、工程概况

2017年6月，山南地区曲松县南环路建设工程开工建设，于2017年11月完成，并投入运行。

2、生态环境影响调查结论

（1）工程区土地利用类型公路用地，项目区土壤侵蚀类型以中度水力侵蚀为主，伴有风力侵蚀，土壤石砾化严重，工程占地范围内水土流失背景值为2200t/km^2·a。项目占地区无珍稀保护植物物种分布；工程区周边无大型野生动物出没，主要野生动物有小型飞禽类和鼠类。

（2）工程施工期间的砂、砾石等建筑材料在当地购买，未自行备料，施工期间的临时设置主要为施工场地、生活营地等的临时占地，根据现场踏勘，施工期间临时占地1500m^2，现为曲松县污水处理厂用地。

（3）总体上讲，工程永久性和临时占地面积较少，对生态环境的影响较小，施工过程中采取了积极的生态保护防治措施和施工结束后采取了一定的生态保护恢复措施，未造成明显的生态影响问题。

3、声、大气环境影响调查结论

工程区周边200m范围内无敏感点分布。工程施工期根据环评要求采取了一定的降噪、降尘措施，总体来说，工程建设未对工程周边声环境、大气环境和敏感点造成明显不良环境影响。项目运营期加强噪声管理，对环境周边影响较小。

4、水环境影响调查结论

施工期间拌合废水通过循环施工，未直接排放。生活污水通过旱厕收集，定期运到项目周围灌丛草地浇灌。施工过程中无废（污）水直接向环境排放的现象发生，工程建设对周边地表水环境影响较小。

5、固体废物污染环境调查结论

工程施工期间弃渣全部运往曲松县曲松镇东嘎村弃渣堆放点处理。生活垃圾

设垃圾桶收集后定期外运处置。建设单位根据环境影响报告表及其批复的要求，落实了各项固体处置措施，未对工程周边环境和敏感点造成明显环境影响。

运营期沿线过往行人丢弃的垃圾由环卫部门定期清理。

6、综合结论

综上所述，山南地区曲松县南环路建设工程在施工期、运行期采取了许多行之有效的生态保护和污染防治措施，工程建设对工程区植被、野生动物影响较小，对沿线生物多样性和生态系统完整性影响很小，整体上对生态环境影响较小；噪声、废(污)水、废气、固废排放没有对周围环境造成显著污染，不存在重大环境问题，而且环境影响报告表提出的对策措施，基本得到了落实，本项目具备申请竣工验收的条件，符合验收标准。

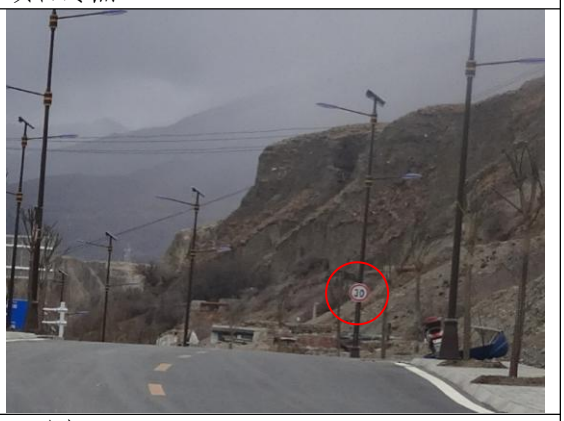
二、建议

针对本工程目前存在的主要环境问题，建议进一步做好以下环境恢复和管理工作:

（1）制定设备定期检查、维护制度，并按照制度落实;

（2）沿线设置环保标识，提高过往行人环保意识。

（3）建议沿线设置一定数量的垃圾桶，收集沿线行人产生的生活垃圾。

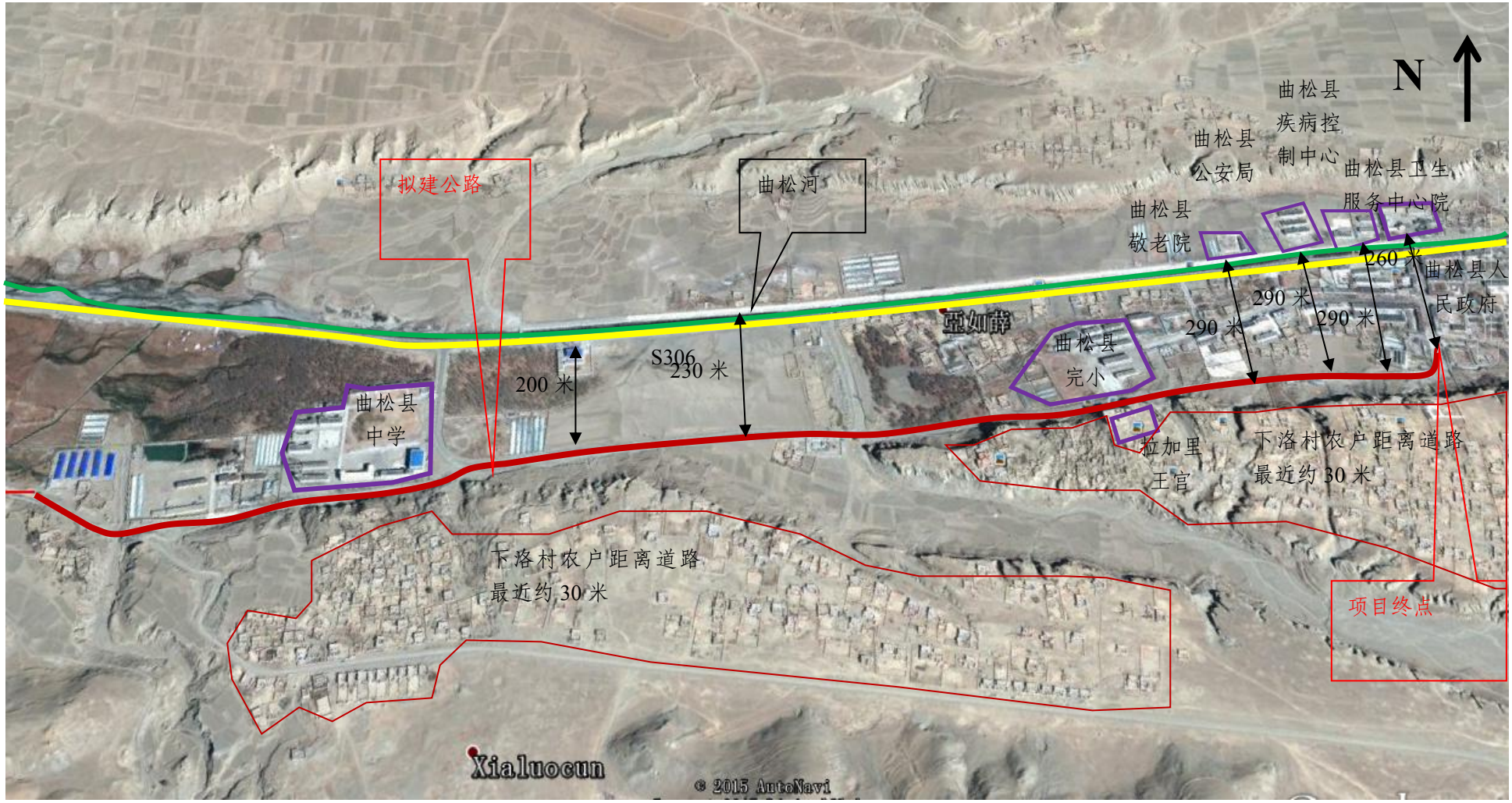
项目起点	项目终点
	
路灯及指示牌	限速标识
行道树	雨水管道
施工场地	建筑垃圾堆放场

起点北侧污水处理厂	K0+000~K2+580 段南侧湿地及林地
K0+000~K2+580 段北侧曲松河	K2+580~K2+860 段西侧曲松县中学
K2+580~K2+860 东侧职业教育培训中心	K3+840~终点段南侧拉加里王宫
K3+840~终点段北侧曲松县完小	项目终点

山南地区
曲松县
项目所在地
曲松
曲松镇
桑日县
桑日
桑日镇
雅鲁藏布江
加查县
拉绥
乃东县
措美县
隆子县
朗县
邱多江
堆随
罗布沙镇
杰索寺
卡麻当寺
五金曲丁寺
乌津果如
亚桑寺
切玛贡巴
嘎玛贡巴
拜日贡巴
措姆贡巴
吉木错
比例尺 1:450 000
0
4.5
9
13.5
18千米
66

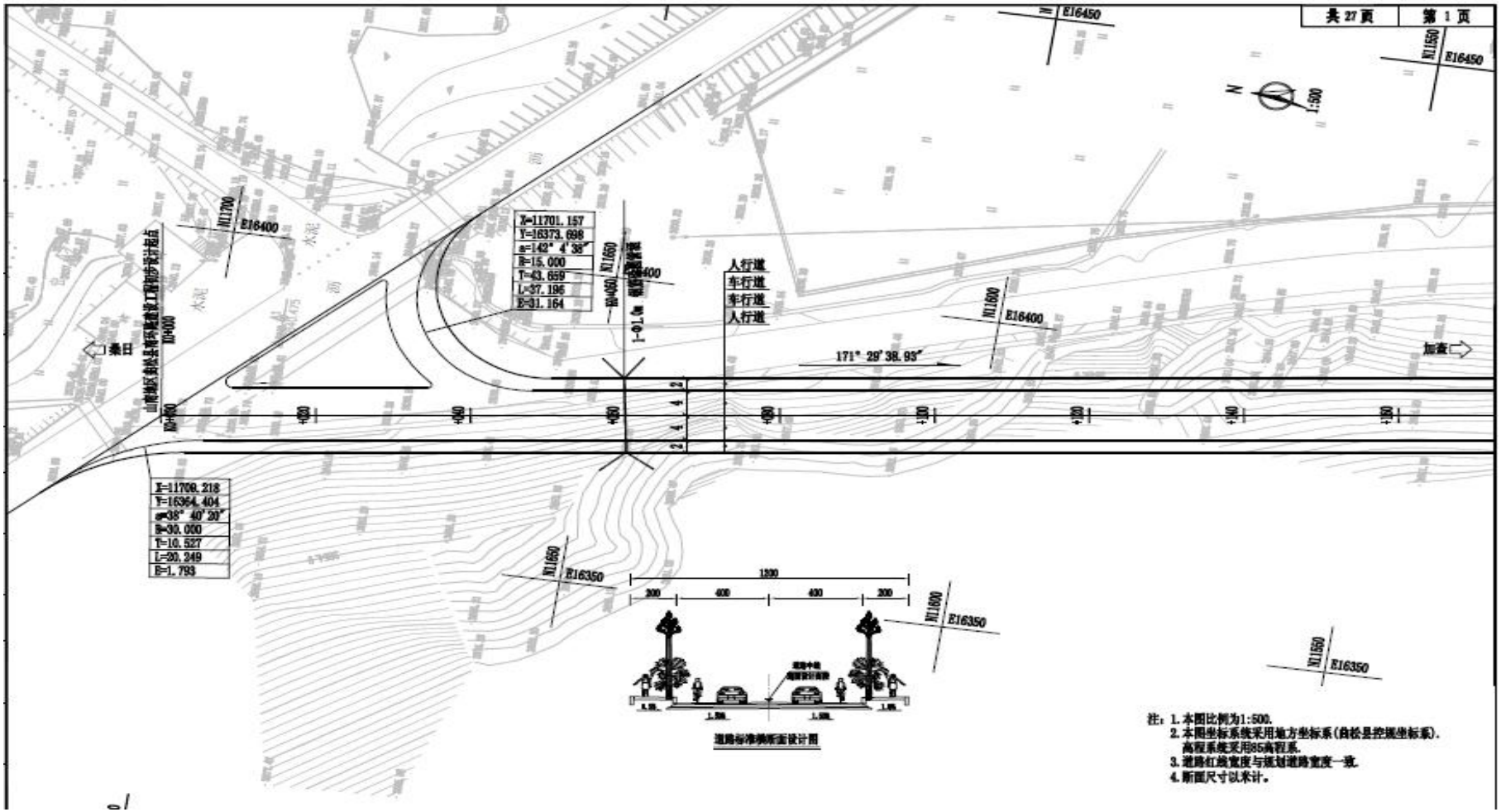
附图一　项目地理位置图

附图二（1） 项目桩号 K0+000-K2+200 段外环境关系（环评）

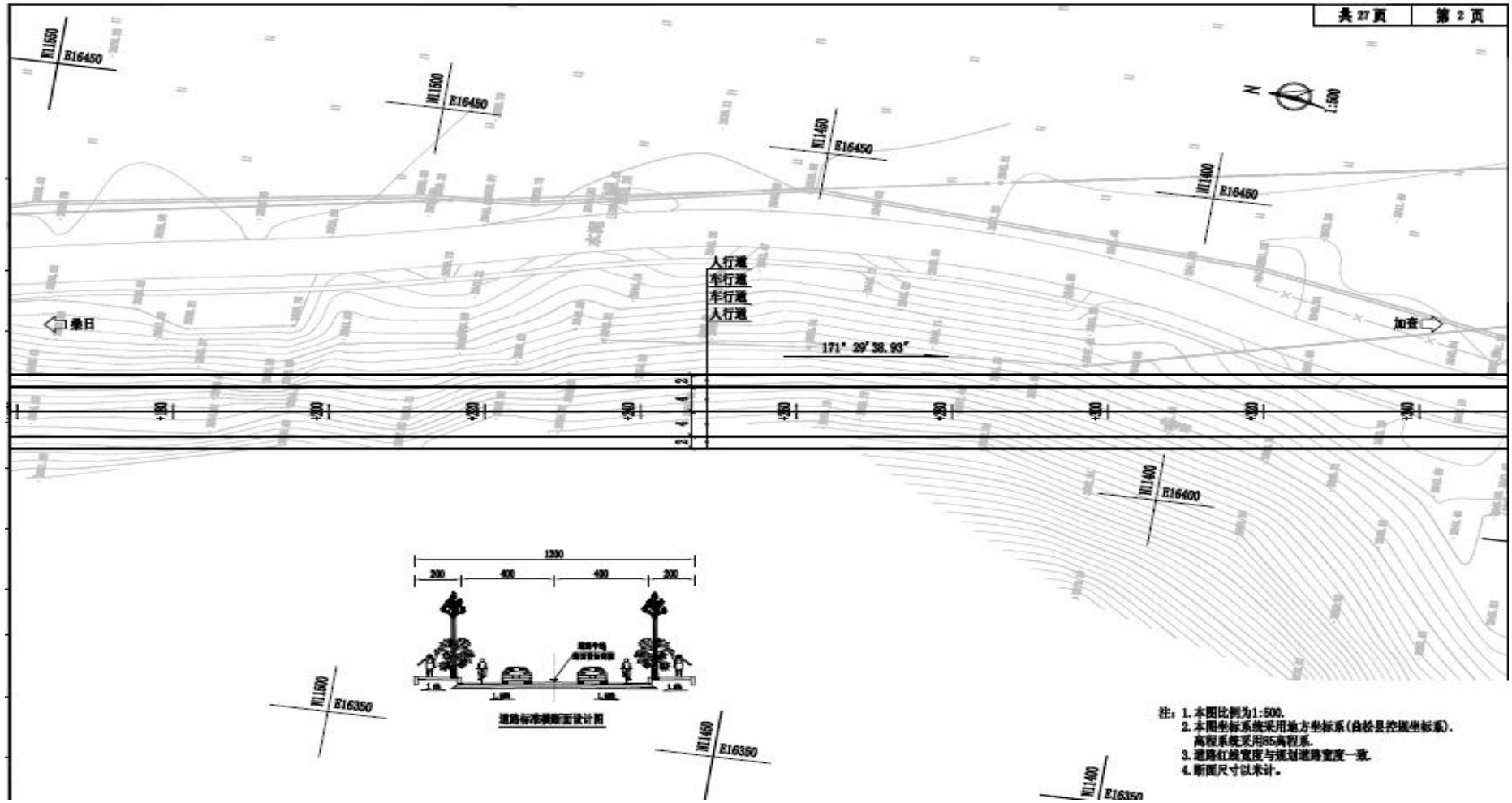


附图二（2） 项目 K2+200-K4+750.697 段外环境关系图（环评）

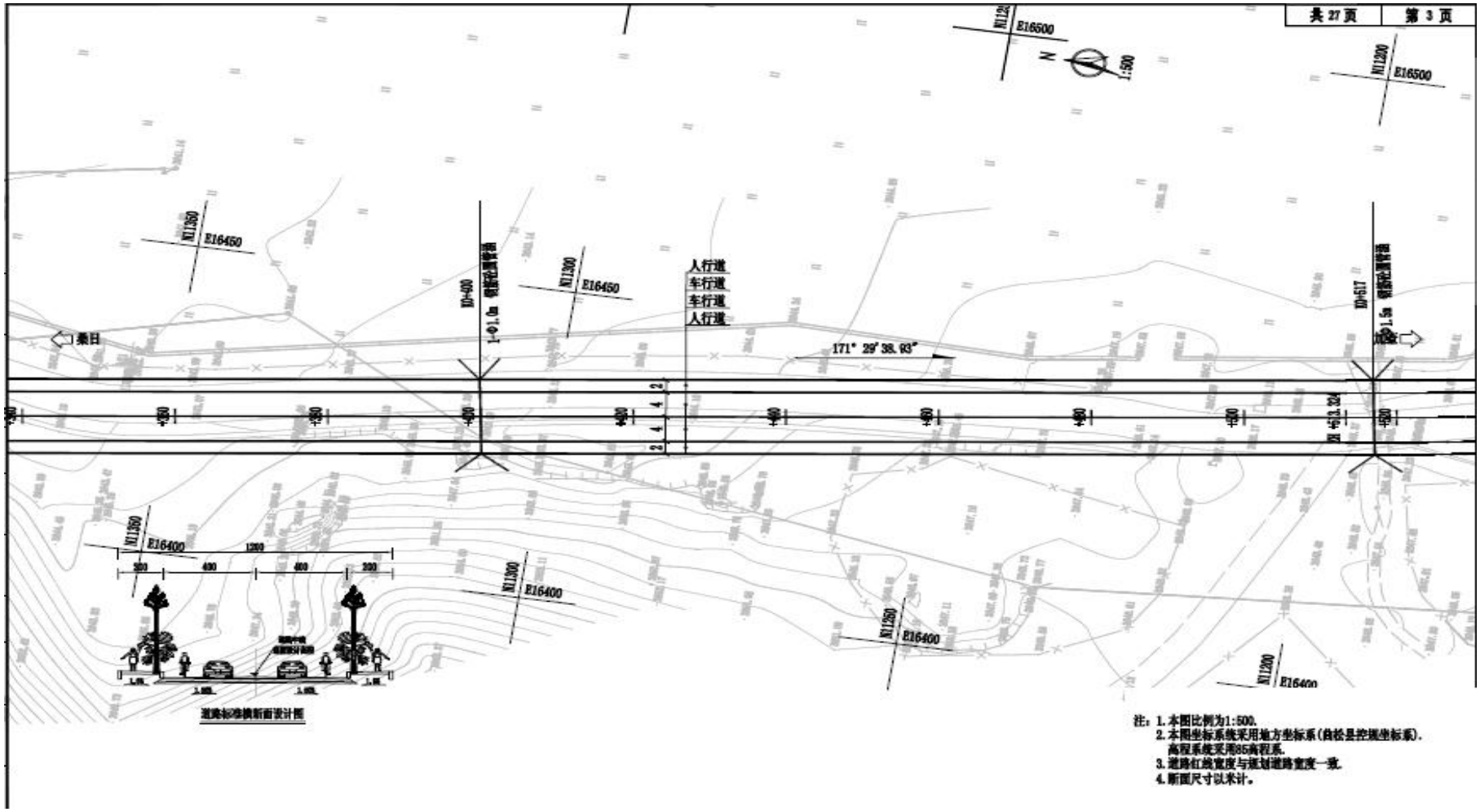
附图三　项目现状外环境关系图



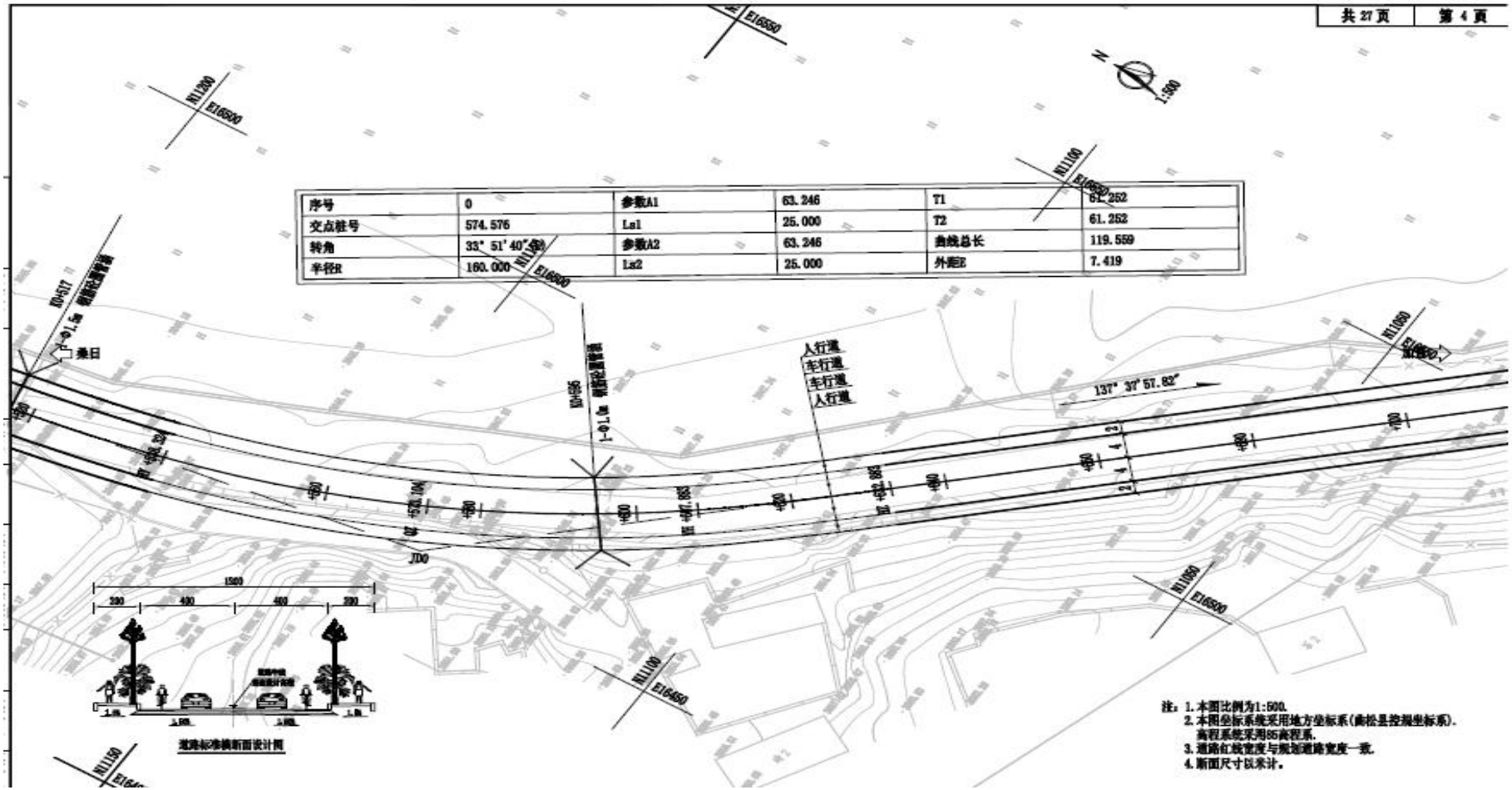
附图四（1） 道路平面布置图（环评）



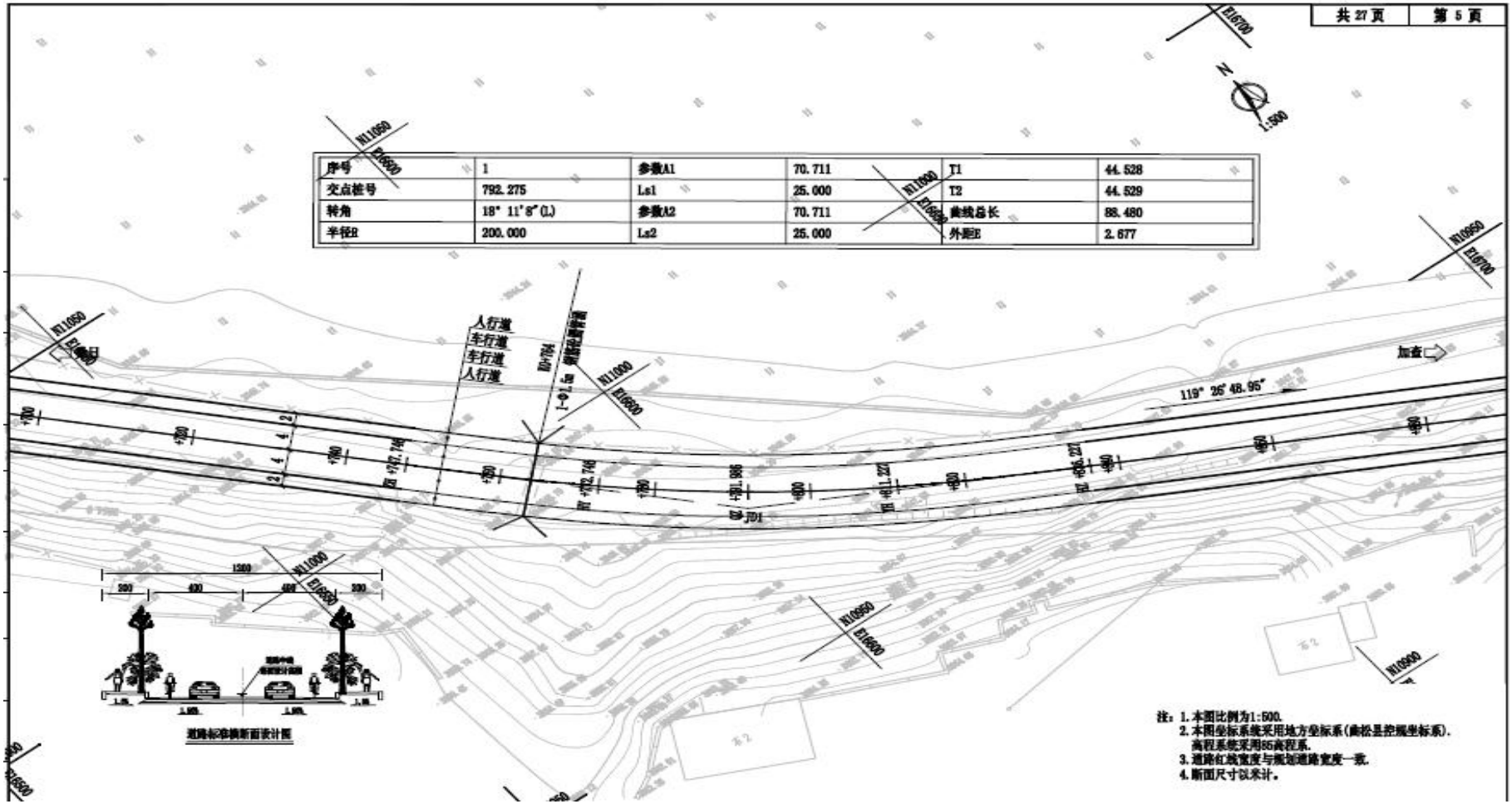
附图四（2） 道路平面布置图（环评）



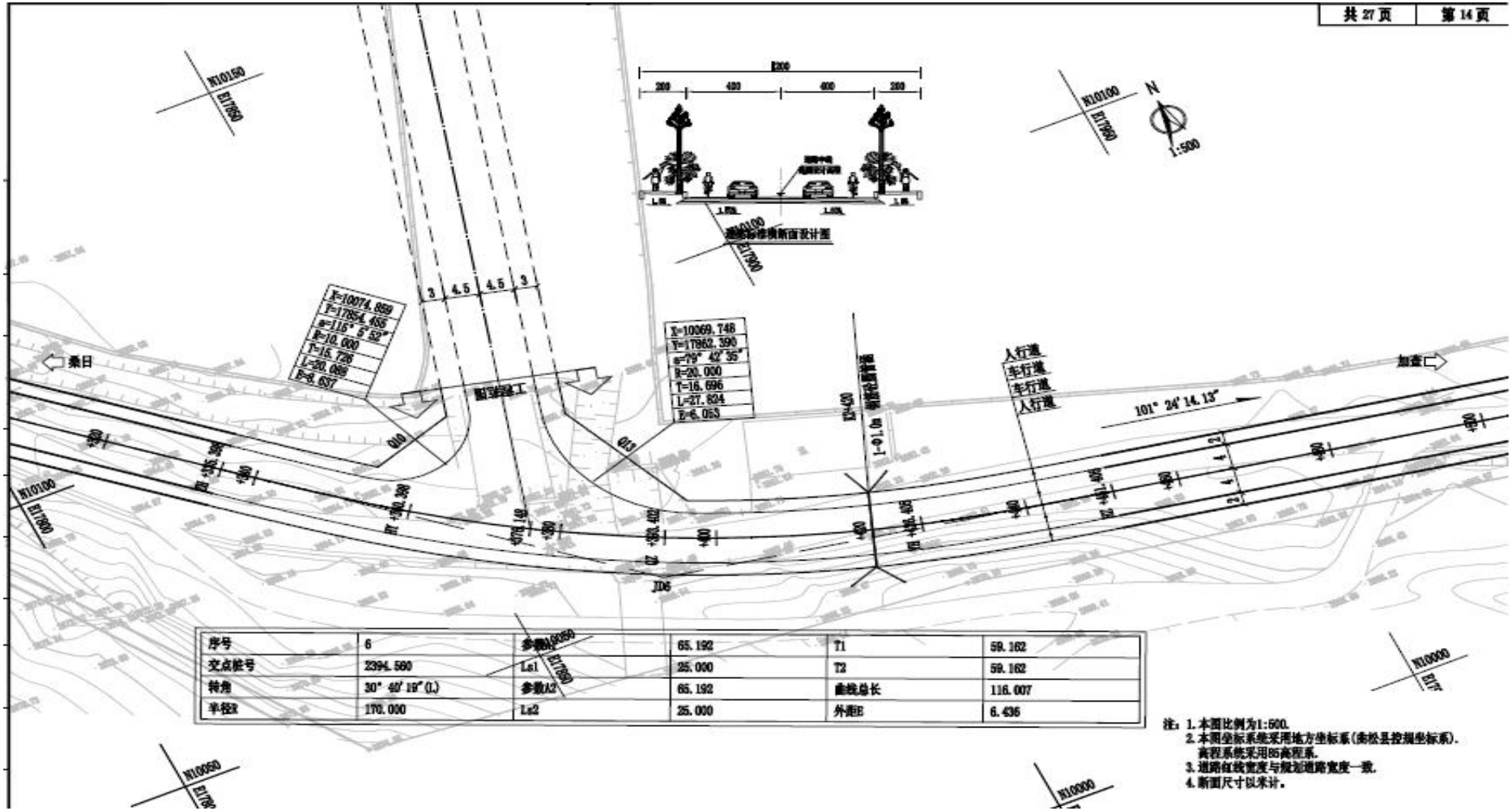
附图四（3） 道路平面布置图（环评）



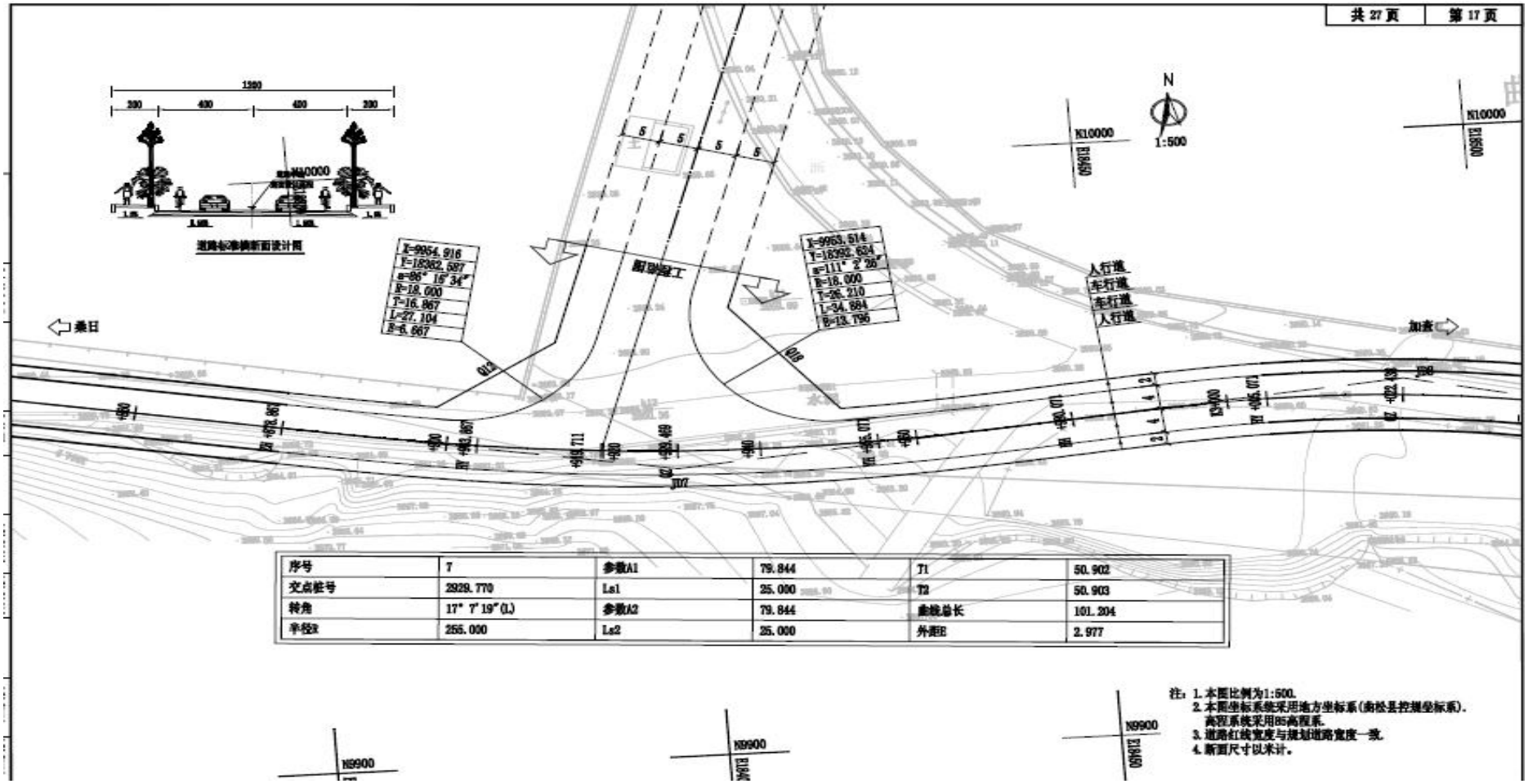
附图四（4） 道路平面布置图（环评）



附图（5） 道路平面布置图（环评）



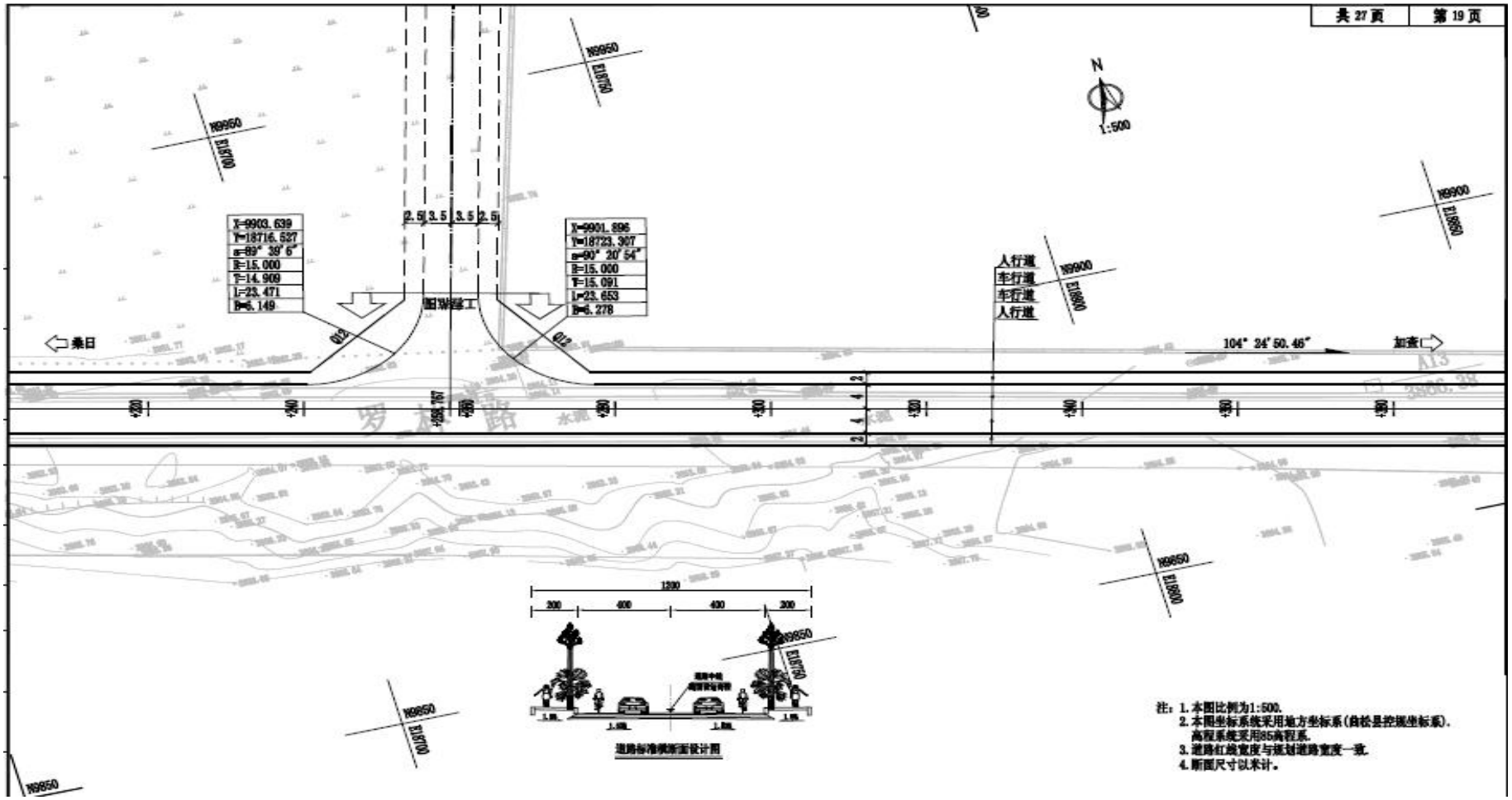
附图四（6） 道路平面布置图（环评）



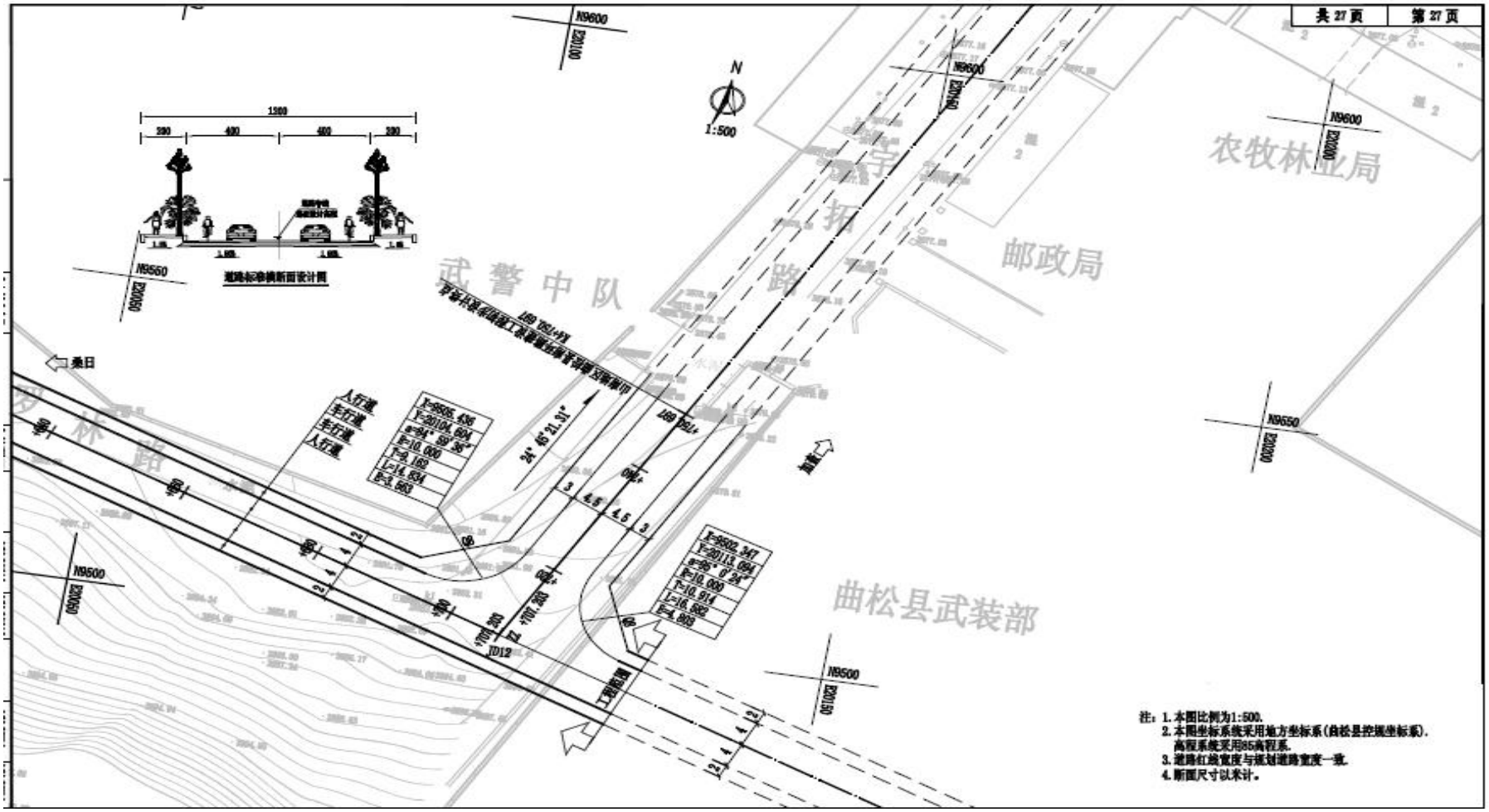
序号	7	参数A1	79.844	T1	50.902
交点桩号	2929.770	Ls1	25.000	T2	50.903
转角	17° 7′ 19″(L)	参数A2	79.844	曲线总长	101.204
半径R	255.000	Ls2	25.000	外距E	2.977

注：1.本图比例为1:500.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(尚经县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.
4.断面尺寸以米计。

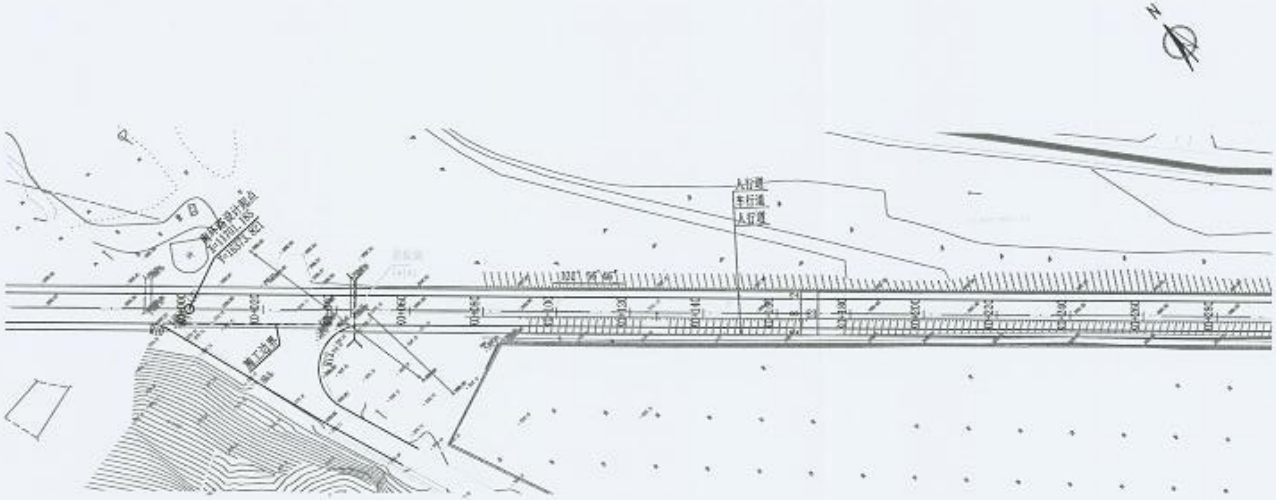
附图四（7） 道路平面布置图（环评）



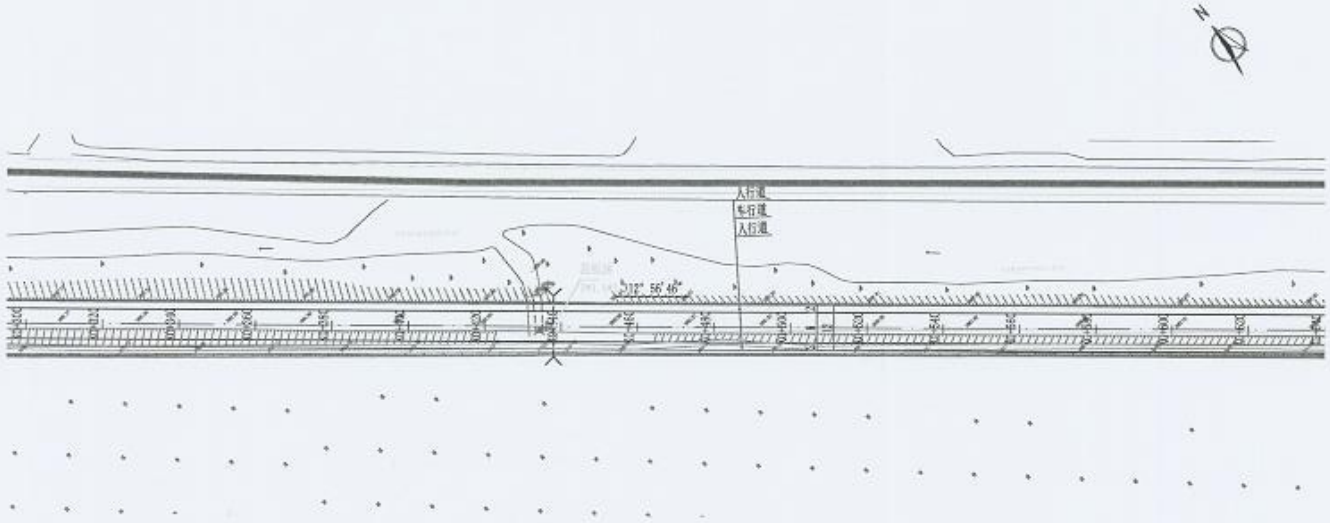
附图四（8） 道路平面布置图（环评）



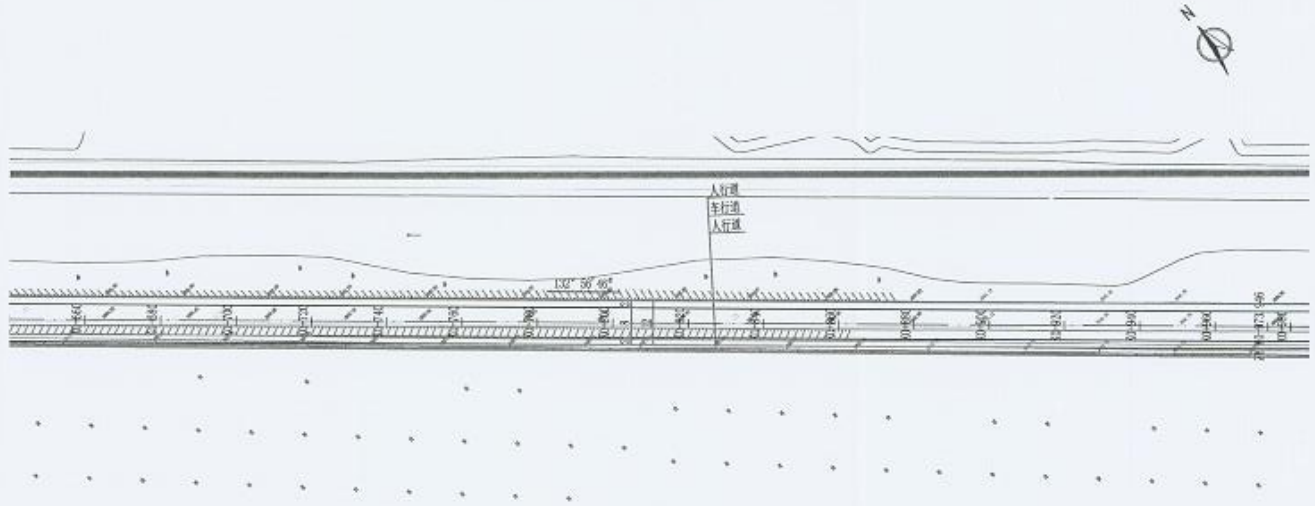
附图四（9） 道路平面布置图（环评）



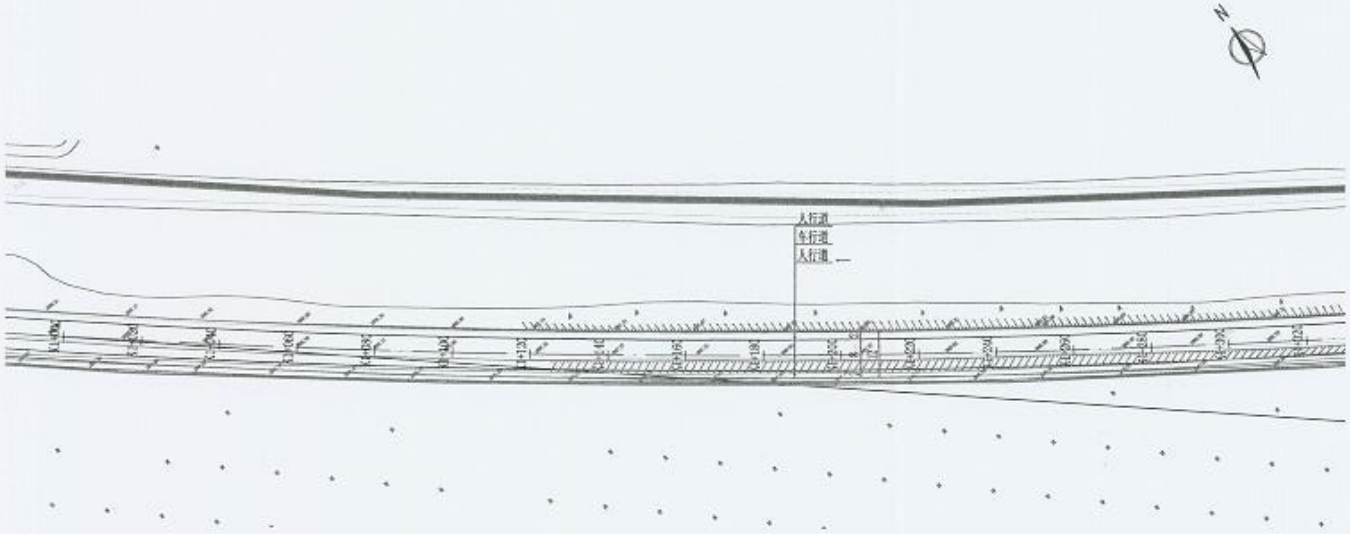
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



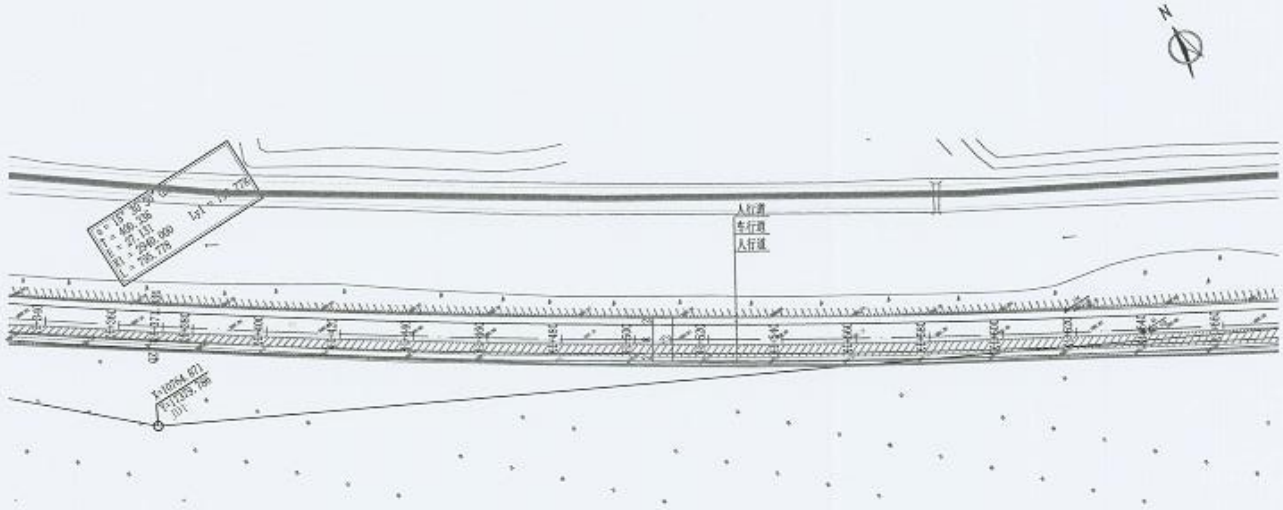
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



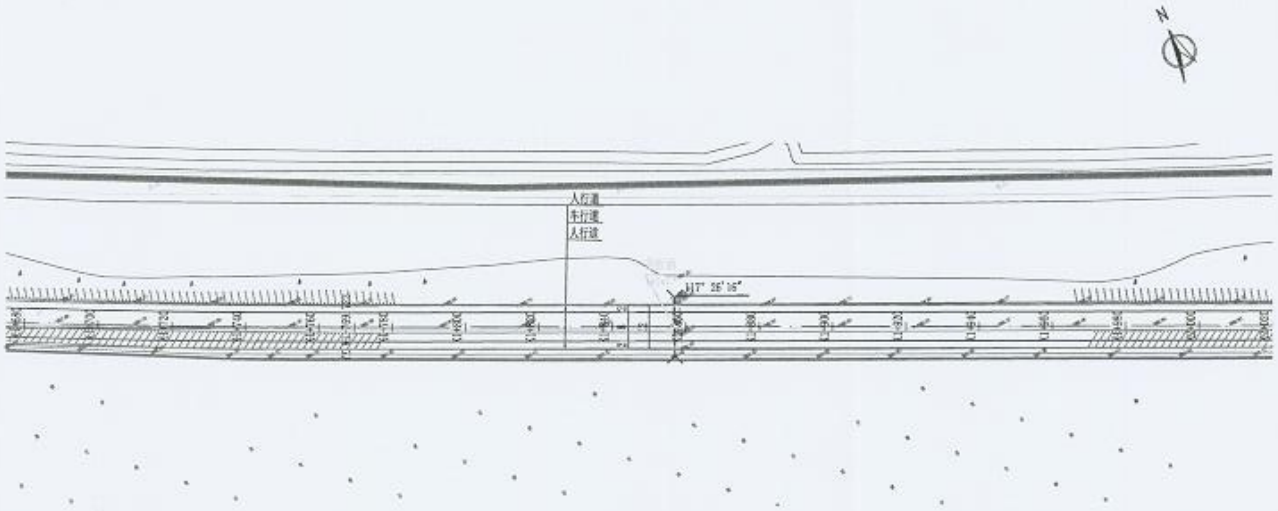
说明：1. 本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2. 本图坐标系统采用地方坐标系(盐松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3. 道路红线宽度与规划道路宽度一致.



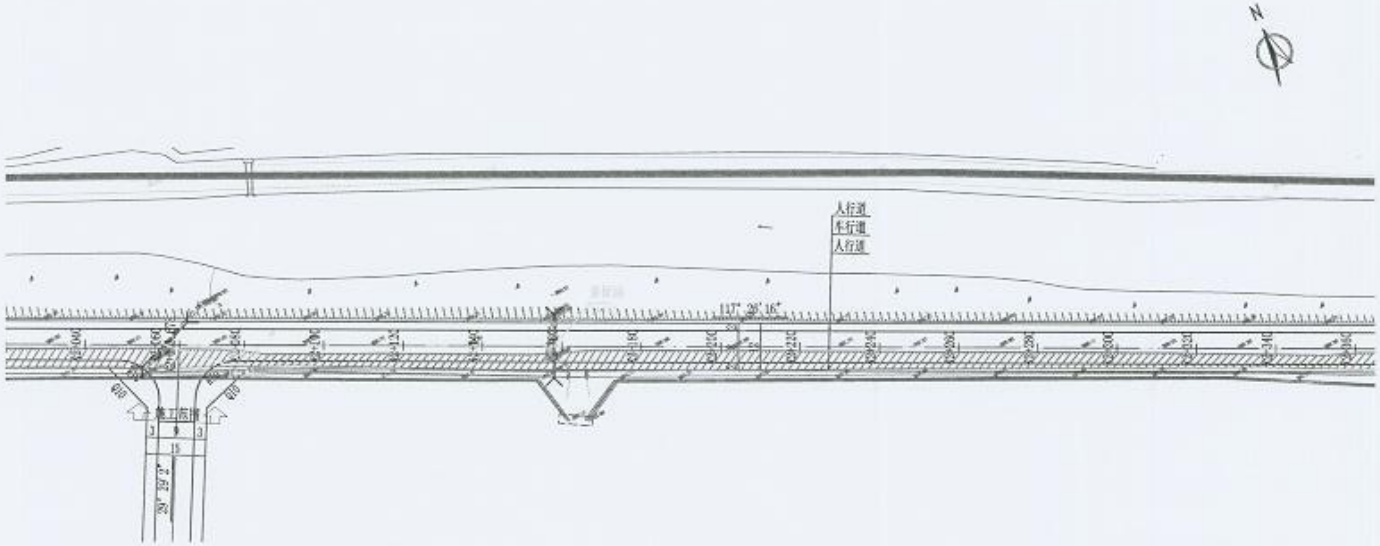
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(由松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



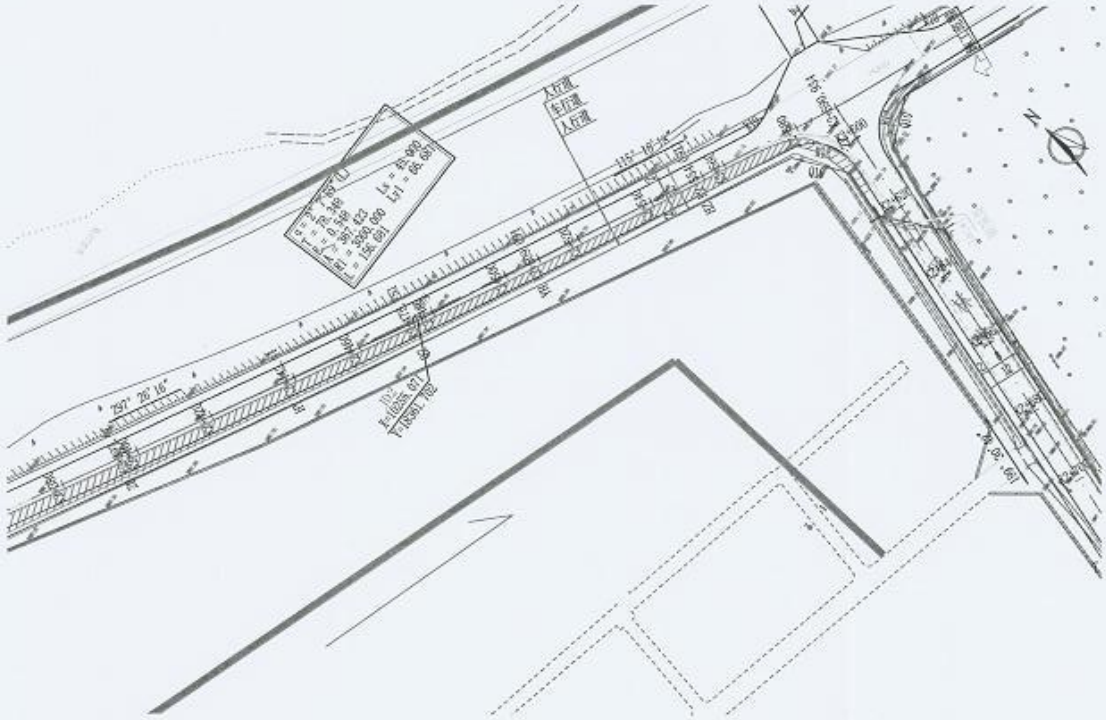
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



说明：1. 本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2. 本图坐标系统采用地方坐标系(由松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3. 道路红线宽度与规划道路宽度一致.

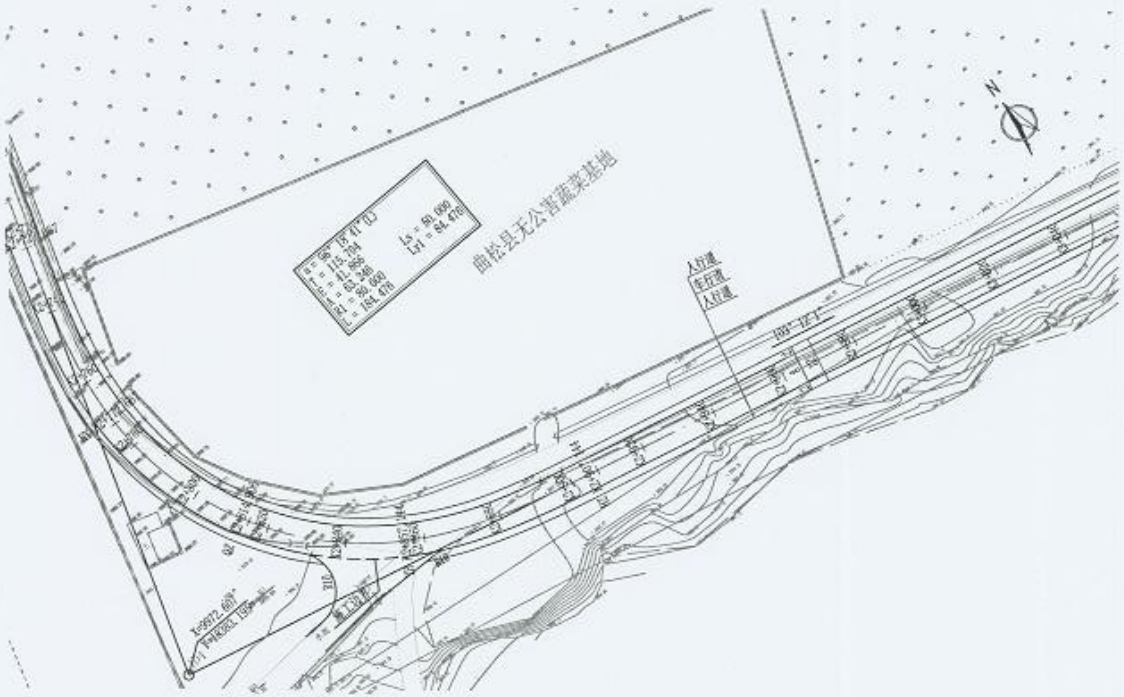


说明：1. 本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2. 本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3. 道路红线宽度与规划道路宽度一致.

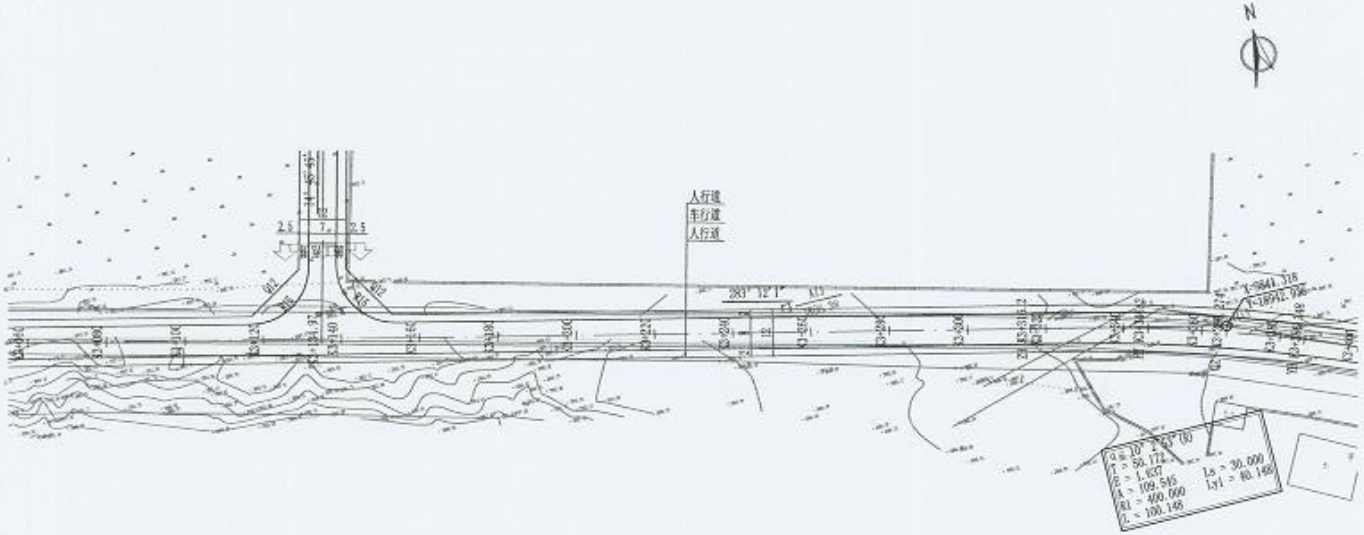


说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.

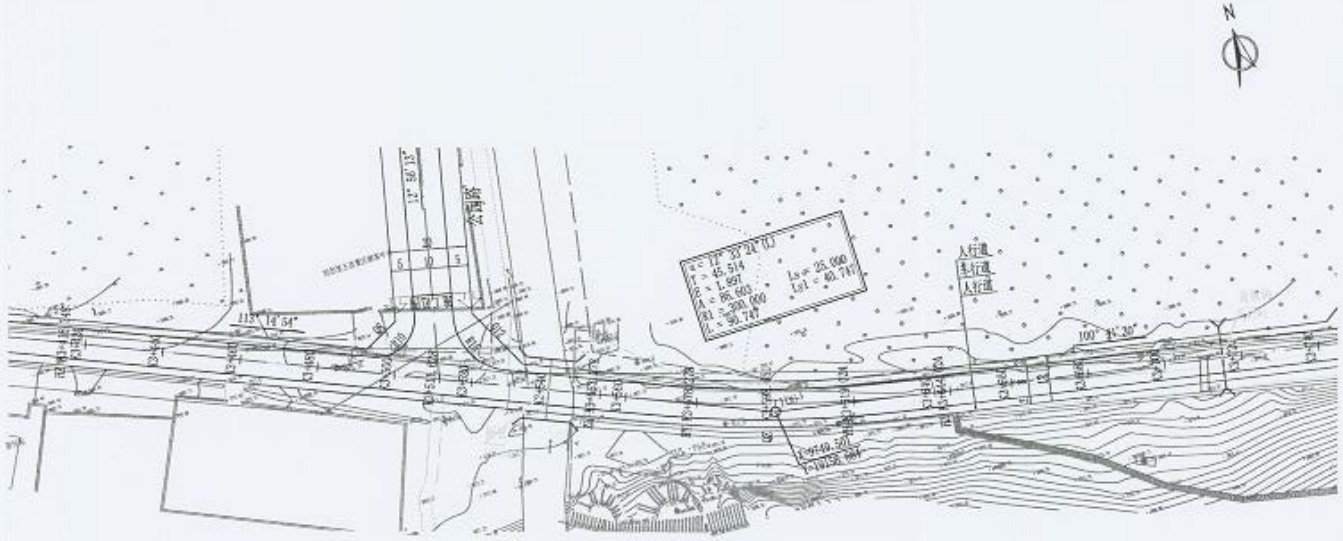
9 14



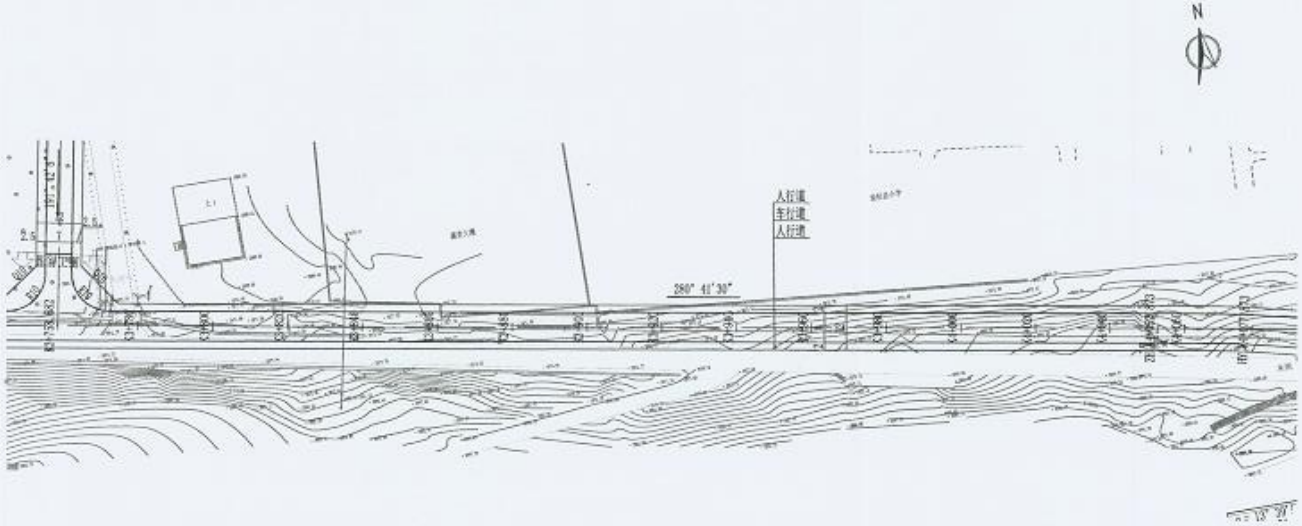
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



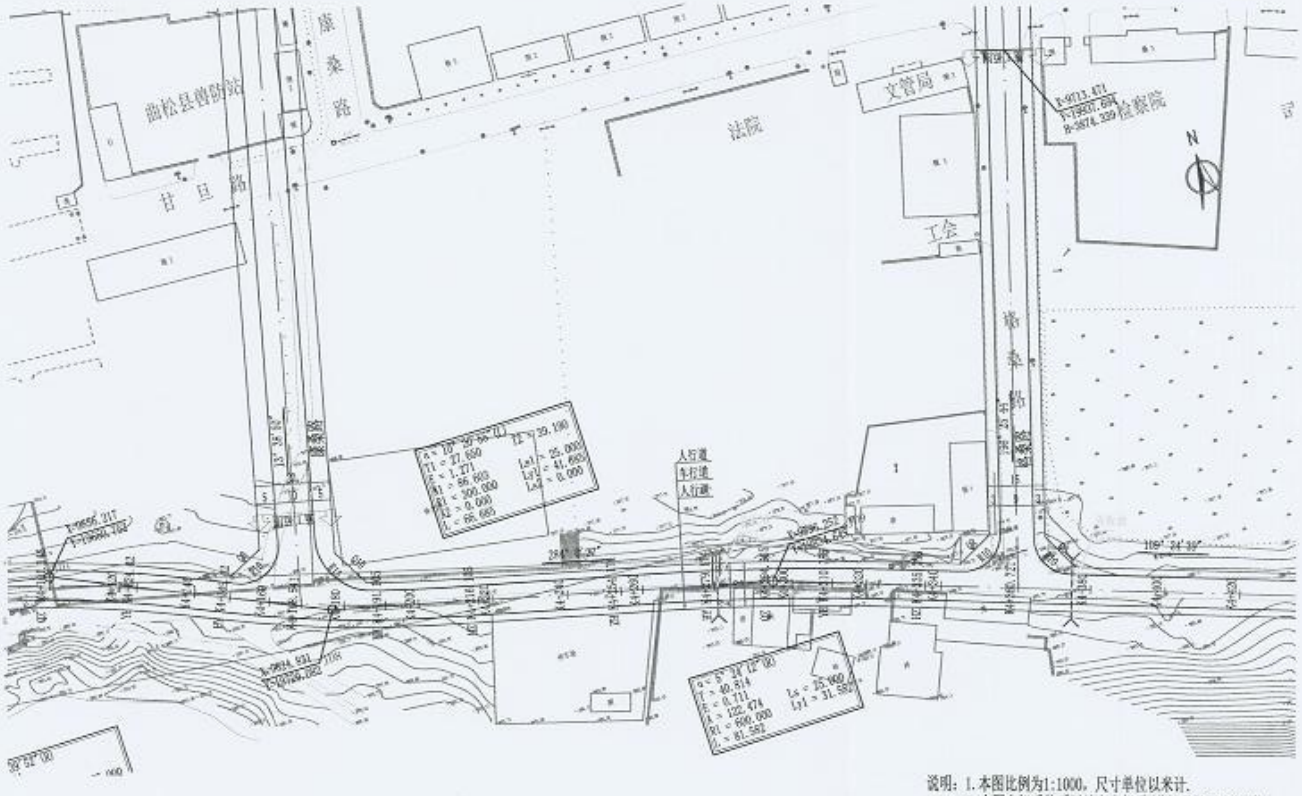
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



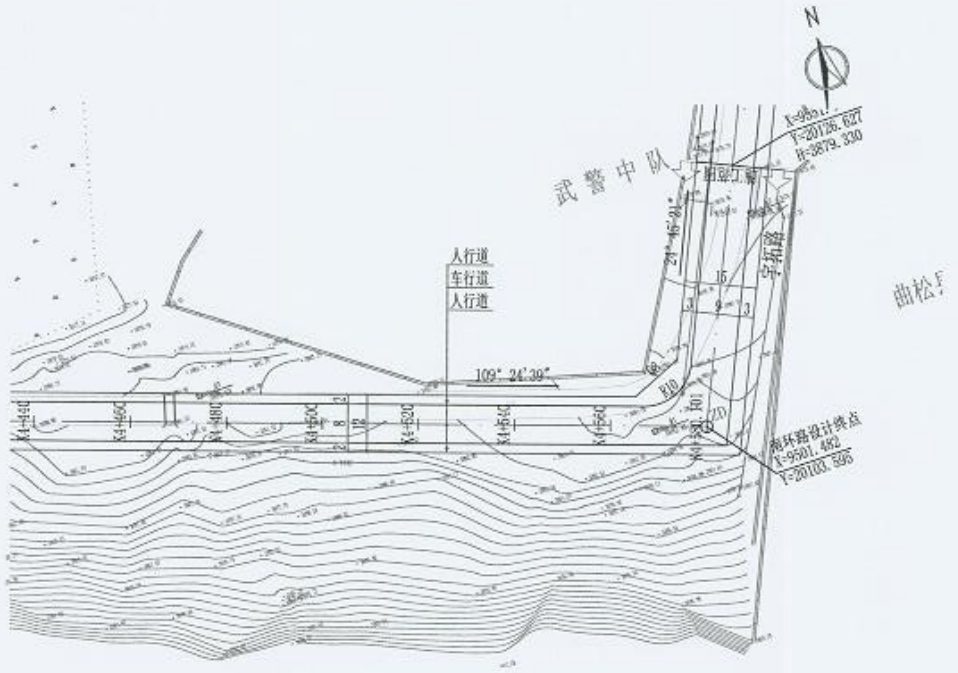
说明：1. 本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2. 本图坐标系统采用地方坐标系(翁松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3. 道路红线宽度与规划道路宽度一致.



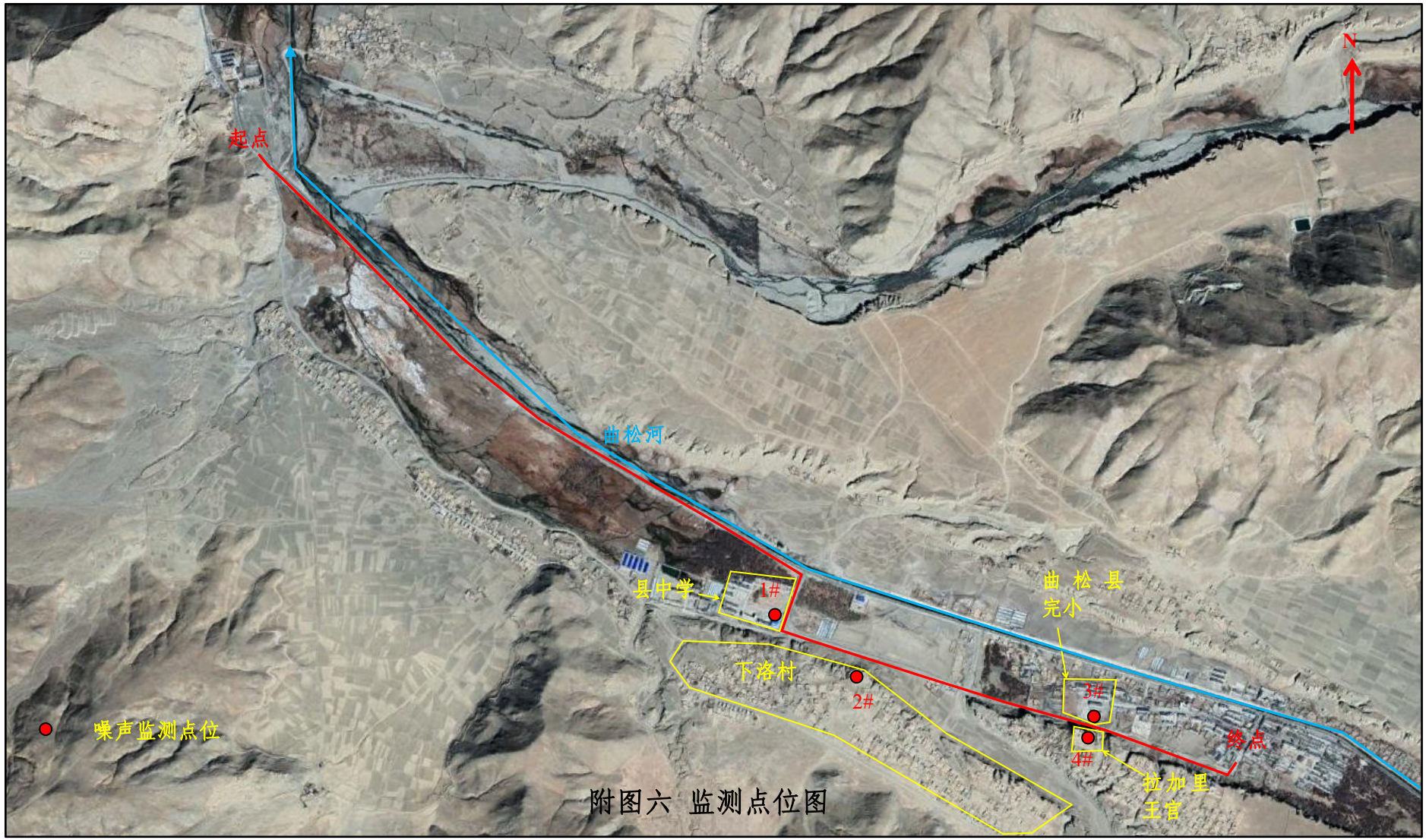
说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(盘松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系).
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



说明：1.本图比例为1:1000，尺寸单位以米计.
2.本图坐标系统采用地方坐标系(曲松县控规坐标系)，
高程系统采用85高程系.
3.道路红线宽度与规划道路宽度一致.



附图六 监测点位图

竣工验收监测委托书

平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司：

我单位实施的“山南地区曲松县南环路建设项目”，施工阶段已经完成，现阶段项目已经运营，按照国家现行《建设项目环境保护管理条例》与《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关要求，应开展竣工环境保护验收工作。经我单位研究决定，本项目的竣工验收监测任务，委托贵公司承担。望严格按照国家有关环保法规和管理规定，以及相关技术性规范的要求，抓紧时间完成本项目竣工验收监测报告的编制。

特此委托

曲松县住房和城乡建设局

2018 年 4 月 26 日

西藏山南地区环境保护局文件

山环审〔2016〕58号

关于山南地区曲松县南环路建设项目环境影响报告表的批复

曲松县人民政府：

你县关于报批《山南地区曲松县南环路建设项目环境影响报告表的请示》已收悉。根据《建设项目环境保护管理条例》、《西藏自治区环境保护条例》及相关法律法规的规定，经研究，批复如下：

一、山南地区曲松县南环路建设项目位于曲松县县城区，属改扩建项目。路线起点为省道306处，终点为宇拓路，全线长4750.697m，路面为沥青混凝土路面，线路设计速度为30km/h，路面宽度12m，项目总投资3600万元，其中环保投资为123万元。

二、项目建设符合《西藏自治区曲松县城市总体发展规划》，在全面落实《报告表》中提出的各项生态保护措施和污染防治措施的前提下，项目的建设对环境不利影响将得到有效缓解和控制。我局原则同意你县按照报告表所列的地点、性质、规模和环境保护对策措施进行项目建设，同意《报告表》作为建设项目实施环境管理的依据。

三、项目建设和运营过程中应重点做好以下工作：

（一）项目业主应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原则，切实加强项目建设的组织领导，配备专（兼）职环保人员，负责项目实施中的环境保护工作；严格落实环境保护目标责任制。

（二）严格落实大气污染防治措施。按照山南地区行署办公室《关于印发推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量工作实施方案的通知》（山行办发〔2010〕174号）规定，项目建设期间必须采取有效的降尘措施，施工期所需砂石、水泥等材料在运输、装卸过程中应加以覆盖。混凝土、砂浆搅拌现场应采取围挡、遮盖、定期洒水等防尘措施，防止扬尘污染。

（三）合理布置施工场地，项目材料堆场、弃土场等临时工程尽量布设在裸露的荒地上，严禁在工程红线范围外随意侵占草地、林地、耕地。本工程土石方开挖 298340 立方米，回填方 63350 立方米，弃方量为 234990 立方米。本项目设置一个临时堆土场，位于距离项目北侧荒地上，占地面积 2500 m²，不设置取土场和砂石料场。工程完工后，及时对施工迹地和堆土场进行平整和生态环境恢复。

（四）严格落实水污染防治措施。施工设备冲洗废水经隔油池沉淀处理后回用或场地洒水降尘，生活污水经临时旱厕进行集中收集处理后，用于附近草地施肥，严禁随意排放。

（五）严格落实固体废物污染防治措施。施工期产生的弃渣、弃土和建筑垃圾统一运至当地政府指定的地点妥善处置，严禁随意倾倒；生活垃圾集中收集后运至曲松县生活垃圾填埋场填埋。

（六）严格落实施工期噪声污染防治措施。施工期选用符合国家标准的施工机械设备，加强设备保养和维护，降低噪声源强；合理布设施工场地，搅拌机、振动器等高噪声设备应尽可能设在离居民区等敏感点较远的地方。未经批准，严禁夜间（23：00至次日清晨8：00）施工。

（七）严格执行民族政策，尊重当地民风民俗。在工程施工和运行过程中，加强与周边公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题。

四、本审批意见只对报告表中的内容有效，如果项目建设规模、内容、地点等发生变化或5年后方开工应重新履行相关环保手续。

五、严格执行配套建设的环境保护设施及措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，工程竣工后，必须向山南地区环保局申请竣工环保验收。

六、我局委托曲松县环境保护局和地区环境监察支队负责该工程施工期、运营期的环境保护“三同时”监督检查和日常环境监督管理工作。

七、你县在收到本批复后7个工作日内，将批准后的报告表、批复及时送曲松县环保局备案，施工期主动接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

2016年5月12日

抄送：自治区环境保护厅。

地区发展和改革委员会，曲松县环境保护局，地区环境监察支队、环境工程评估中心，安徽银杉环保科技有限公司。

西藏山南地区环境保护局　　2016年5月12日印发

ཀྲུང་གྱོ་མི་མངའ་གཞི་མཐུན་རྒྱལ་ཁབ།

中华人民共和国

建设项目选址意见书

གདན་ཁྱིམ་ཨང་ ལས

选字第15110681200-17 号

（ཀྲུང་གྱོ་མི་དམངས་གཞི་མཐུན་ཁྲིམས་ཀྱི་ཁྲིམས་བཅད་ལས་ཁ་ཤས་ཀ་ཁ་ཤས་ཀ་ཡིན།）

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此证。

核发机关 山南市规划局

日 期 2018年11月29日

基本情况	建设项目名称	曲松县南环路建设项目
	建设单位名称	曲松县人民政府
	建设项目依据	
	建设项目拟选位置	曲松县县城南面
	拟用地面积	
	拟建设规模	新建道路长约3公里，垂直米，以及配套附属设施
附图及附件名称		

遵守事项

一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。

二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。

三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

关于“山南地区曲松县南环路建设工程”建设内容变更的说明

山南市环境保护局：

曲松县人民政府于2015年12月20日委托安徽银杉环保科技有限公司承担山南地区曲松县南环路建设工程的环境影响评价工作，并于2016年1月编制完成并向山南市环保局送交了《山南地区曲松县南环路建设工程环境影响报告表》，并于2016年3月审查通过，山南地区环境保护局于2016年5月12日下发了《关于山南地区曲松县南环路建设项目环境影响报告表的批复》（山环审［2016］58号）。该报告表中项目起点位于S306处，终点位于宇拓路，道路全长4750.697m，起点与306省道T型相交，沿途经过湿地南侧、曲松县中学、曲松县完小、拉加里王宫。2016年6月，四川宏吉建筑设计有限公司对路线重新进行测量，并对设计进行了修改，将起点至曲松县中学路段由湿地南侧改至湿地北侧（与S306重合），道路全长4580.101m。项目调整后路线减少170.596m，且道路两侧敏感点减少，项目的建设和营运对周边环境的影响降低。建议对该项目进行验收工作。

曲松县住房和城乡建设局

2018年5月25日

stt

CMA
172612050034

检测报告

报告编号：XZZKRW20180524001　　第 1 页 共 4 页

委托单位：平凉泾瑞环保科技有限公司

项目名称：山南地区曲松县南环路建设工程监测

地址：山南地区曲松县

检测类别：噪声

编制：龙措

审核：刘志强

签发：

签发人职位：技术负责人

签发日期：2018年5月30日

采样日期：2018 年 05 月 29 日 -2018 年 05 月 30 日　　报告日期：2018 年 05 月 30 日

西藏中科检测技术有限公司

说　　明

1、 报告无“骑缝章”及“CMA 章”或检测单位检测报告专用章无效。

2、 报告无校核人、复核人、签发人签名无效，报告经涂改或自行删减无效。

3、 报告部分复制无效，全部复制报告需重新加盖检测报告专用章。

4、 检测方只对来样或自采样品负责。

5、 报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。

6、 报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。

7、 对检测报告若有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期不受理。

8、 本报告分正副本，正本由送检单位存留，副本（含原始记录）由检测单位存留，如需加制本报告，需经实验室最高管理者书面授权。

9、 除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

地　　址：西藏自治区拉萨市城关区七一路钟家大院三楼
邮　　编：850000
电　　话：0891-6801008
传　　真：0891-6801008
网　　址：www.stt-china.cn

一、检测目的

西藏中科检测技术有限公司受平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司对山南地区曲松县南环路建设工程项目的噪声进行检测。

二、检测基本情况

样品类型：环境噪声

环境噪声：

检测点位：N001 位于曲松县县中学面向道路第一排建筑前 1m 处；

N002 位于下落村面向道路第一排居民房窗外 1m 处；

N003 位于曲松县完小面向道路第一排建筑前 1m 处；

N004 位于拉加里王宫面向道路一侧墙体 1m 处。

检测频次：4 点 2 频次 2 天（昼夜各监测一次）

采样人员：阿旺格桑、王允磊

采样时间：2018.05.29-2018.05.30

全部检测点位、因子和频次均严格按委托方提供方案执行。

检测类别、检测项目、检测方法、使用仪器及最低检出限见第四部分：

三、质量控制措施

1、合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和代表性；

2、技术人员持证上岗，所有检测仪器、量具均经过计量部门检定合格，并在有效期限内；

3、样品测定过程中按规定进行质控样，平行空白，平行样测定；

4、原始数据的填报、检测报告严格实行三级审核制度。

四、检测项目、检测方法、使用仪器及最低检出限

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
环境噪声（单位：dB）	噪声	GB 3096-2008 声环境质量标准	AWA6228+ 噪声分析仪	—

五、检测结果

噪声检测结果

测点编号及位置	主要声源	检测结果［dB（A）］			
		2018.05.29		2018.05.30	
		昼间	夜间	昼间	夜间
		L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}	L_{eq}
N001 位于曲松县县中学面向道路第一排建筑前 1m 处	环境噪声	52.1	44.6	51.7	44.7
N002 位于下落村面向道路第一排居民房窗外 1m 处	环境噪声	48.4	42.1	49.6	43.6
N003 位于曲松县完小面向道路第一排建筑前 1m 处	环境噪声	49.0	43.2	49.4	44.2
N004 位于拉加里王宫面向道路一侧墙体 1m 处	环境噪声	51.2	43.6	52.3	44.3

采样点位示意图：

检测专用章

报告结束

建设项目工程竣工环境保护"三同时"验收登记表

填表单位（盖章）：	平远经环环保科技有限公司西藏分公司				填表人（签字）：				项目经办人（签字）：				
项目建设	项目名称	山南地区曲松县城环境综合整治工程				项目代码			建设地点	西藏自治区山南市曲松县县城			
	行业类别	公路工程建筑业E48				建设性质	改扩建						
	设计生产能力					实际生产能力			环评单位	安徽国杉环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	山南市环境保护局				审批文号	山环审[2016]58号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2017年6月				竣工日期	2017年11月		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号				
	验收单位	平远经环环保科技有限公司西藏分公司				环保设施监测单位			验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	3600				环保投资总概算（万元）	123		所占比例（%）	3.4			
	实际总投资（万元）	3601.15				实际环保投资（万元）	86		所占比例（%）	2.39			
	废水治理（万元）	2.0	废气治理（万元）	60	噪声治理（万元）	18	固废治理（万元）	6.0	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	2.0	
	新增废水处理设施能力（t/d）						新增废气处理设施能力（Nm³/h）			年平均工作时（h/a）			
运营单位		曲松县作页相城乡建设局			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）					验收时间	2018年6月		

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程"以新带老"削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其它特征污染物												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年