

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 彭山区公义镇至成眉石化园区
高压 B 燃气管线工程

委托单位： 眉山市彭山港华燃气有限公司

编制单位：四川环科检测技术有限公司

2018 年 11 月

项目名称：彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程

编制单位：四川环科检测技术有限公司

技术负责人：曲胜宽

项目负责人：黄涛

编制人员：马小云

编制单位联系方式

电 话：028-61986682 传 真：028-61986682

地 址：成都市青羊区同诚路 8 号

邮政编码：610091

电子邮箱：1991990249@qq.com

目录

表一 项目总体情况..... 1

表二 调查范围、因子、目标、重点.....3

表三 验收执行标准..... 4

表四 工程概况.....5

表五 环境影响评价回顾.....15

表六 环境保护措施执行情况..... 20

表七 环境影响调查..... 24

表八 环境质量及污染源监测..... 27

表九 环境管理状况及监测计划..... 28

表十 调查结论与建议.....30

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目管线平面布置图；

附图 3 项目外环境关系图。

附件：

附件 1 竣工环境保护验收调查委托书；

附件 2 眉山市彭山区城乡规划局《关于公义至彭山城区供气复线的批复》（眉彭规函[2016]31 号）；

附件 3 眉山市彭山区发展和改革局《关于核准彭山港华燃气有限公司公义至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程项目的批复》（眉彭发改核[2016]01 号）；

附件 4 眉山市彭山区环境保护局《关于彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程环评执行标准的批复》（眉彭环函[2016]102 号）；

附件 5 眉山市彭山区环境保护局《关于彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程环境影响报告表的批复》（眉彭环函[2016]144 号）；

附件 6 管道穿越沟渠的补偿协议；

附件 7 公众调查表；

附件 8 建设项目“三同时登记表”。

表一 项目总体情况

建设项目名称	彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程				
建设单位	眉山市彭山港华燃气有限公司				
法人代表	李峰		联系人	陈洪伟	
通信地址	四川省眉山市彭山区彭祖大道二段 358 号				
联系电话	18080363866	传真	/	邮编	620860
建设地点	彭山区公义镇、谢家镇、成眉石化园区				
项目性质	新建	行业类别	B1120 石油和天然气开采辅助活动		
环境影响报告表名称	彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程				
环境影响评价单位	西南交通大学				
初步设计单位	华润燃气设计有限公司				
环境影响评价审批部门	眉山市彭山区环境保护局	文号	眉彭环函[2016]144 号	时间	2016.08.01
初步设计审批部门	眉山市彭山区发展和改革局	文号	眉彭发改核[2016]01 号	时间	2016.05.20
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	四川环科检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	639.55	其中：环境保护投资（万元）	12	比例（%）	1.88
实际总投资（万元）	639.55	其中：环境保护投资（万元）	12	比例（%）	1.88
设计长度（供气量）	8.0km（4704×10 ⁴ Nm ³ /a）		建设项目开工日期	2016 年 03 月 29 日	
实际长度（供气量）	8.0km（4704×10 ⁴ Nm ³ /a）		投入试运行日期	2017 年 02 月 07 日	
调查经费	/				
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	眉山市彭山港华燃气有限公司以彭山区城市总体规划为基础，在经过彭山区公义镇、谢家镇、成眉石化园区敷设燃气管线 8.0km，解决成眉石化园区快速发展所面对的天然气供需矛盾，保障园区稳定可靠、安全经济供气。 项目于 2016 年 3 月 31 日取得眉山市彭山区城乡规划局下发的《关于公义至彭山城区供气复线的批复》（眉彭规函[2016]31 号），于 2016 年 5 月 20 日取得眉山市彭山区发展和改革局下发				

的《关于核准彭山港华燃气有限公司公义至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程项目的批复》（眉彭发改核[2016]01 号），且于 2016 年 5 月委托西南交通大学编制完成了《彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程环境影响报告表》，并于 2016 年 8 月 01 日取得眉山市彭山区环境保护局《关于彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程环境影响报告表的批复》（眉彭环函[2016]144 号）。该项目于 2016 年 3 月 29 日开工建设，于 2016 年 12 月 30 日竣工。目前该项目燃气管线工程运行正常，具备了竣工环境保护验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》（HJ/T394-2007）及眉山市彭山区环境保护局对于该项目环境管理的要求，眉山市彭山港华燃气有限公司于 2018 年 10 月委托四川环科检测技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收调查，我公司接受委托后，开展了收集相关资料收集工作，并组织技术人员到现场察看调研，认真分析了建设项目主体工程 and 环保设施的有关资料，在此基础上确定了该项目的验收调查范围和内容，根据调查情况编制该项目竣工环境保护验收调查表。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	由于该项目已完成建设并投入运行，本次调查内容仅针对该项目的施工期资料进行收集和运营期进行调查。该项目的调查范围为项目四周自然环境及相关环境敏感目标，与环境影响报告表评价范围一致。
调查因子	与环境影响报告表评价中的调查因子一致，主要有：项目场地及周边自然环境的破坏现状、水土流失和生态恢复措施。
环境敏感目标	1、项目周围环境敏感点； 2、项目区域内的生态环境。
调查重点	1、核实工程内容及方案设计情况； 2、环境敏感目标基本情况； 3、环境影响报告表及审批文件中提出的环保措施落实情况及效果、污染物排放达标情况； 4、周边生态环境基本情况。

表三 验收执行标准

环境质量标准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 2、地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。 3、声环境执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 4、生态环境以不破坏当地生态系统完整性为标准；水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。
污染物排放标准	1、废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级标准。 2、废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。 3、项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类。
总量控制指标	结合工程特点及《国务院关于“十一五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》确定的总量控制污染物种类，本工程无国家规定控制的污染物排放。

表四 工程概况

项目名称	彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程
项目地理位置 (附地理位置图)	该项目位于彭山区公义镇、谢家镇、成眉石化园区。地理位置图见图 4-1。  图 4-1 项目地理位置图

主要工程内容及规模：

项目总投资约 639.55 万元，其中环保投资 12 万元，占总投资的 1.88%。

项目起点位于公义镇鹤林村五组农田内，起点由已建高压 B 燃气管线接管设置一座阀室，由北至南，经过新开村、欣荣村、汉安村、红石村，向南敷设至成眉石化园区，终点接入园区站场。沿途经过谢家镇（未经过场镇）；沿线以农田为主，道路依托乡村公路及彭谢路。管线总长度为 8.0km，管径为 DN219×7.0，设计压力 2.5MPa，设计输气规模 4704×104Nm³/a。成眉石化园区段（毛河以北）约 2.0km，沿西侧绿化带内敷设。石化大道现状：为已建成道路，道路红线宽度 50m，车行道 27.5m，单侧人行道 5m，绿化带 6.25m。

项目组成与可能产生的主要环境问题见表 4-1。

表 4-1 项目组成及主要环境问题

工程主要内容			可能产生的主要环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	高压 B 燃气管线	管径 D219×7.0，长度 8.0km 管道材质为 L245 无缝钢管	废气、废水、噪声、生活垃圾、施工固废、植被破坏	环境风险	新建

辅助工程	水土保持	做好护坡、堡坎和排水设施。	噪声、扬尘、废水、生活垃圾、施工固废、植被破坏	/	/
	安全防腐	一般地段采用三层 PE 普通级防腐, 穿越等特殊地段采用三层 PE 加强级防腐, 其余埋地管道采用聚乙烯胶粘带(加强级)防腐涂层。		/	/
线路附属工程	标志桩	56 个	/	/	/
	分段阀井	3座		/	/
	警示牌	24块	/	/	/

实际工程量及工程建设变化情况, 说明工程变化原因

项目实际建设情况与环评及批复阶段建设情况一致, 因此无重大变动。

工程主要工程数量与实际建设情况见表 4-2。

表 4-2 工程线路主要工程量对照表

序号	工程量名称	单位	环评设计数量	实际建设数量	备注
输气管线	管径 D219×7.0 无缝钢管 管道材质为 L245NB 无缝钢管	km	8.0	8.0	
穿越工程	彭谢路	次/m	1/30	1/30	利用预埋套管穿越
	乡村公路	次/m	29/90	29/90	明开挖穿越
	白桥沟	次/m	1/2	1/2	采用定向钻施工技术
	毛河	/	/	/	弧形管道跨越
管沟土石方量	土方	m ³	23504	23504	/
	石方	m ³	/	/	/
线路标志	标志里程桩	个	56	56	/
	警示牌	块	24	24	/
	氮气置换	m ³	120	120	/
	PCM检测	km	8.0	8.0	/

生产工艺流程(附流程图)

根据项目的工程特点, 建设项目的环境影响因素可分为施工期和营运期两个阶段。工程施工期的主要工程活动是敷设管道, 营运期主要工程活动为天然气输送。

(一) 施工期

项目施工期主要以管道敷设施工为主, 而管道敷设施工是项目施工期主要的环境影响因素。

1、管道敷设施工工艺流程

施工期的活动主要是管道敷设施工, 项目输气管道的施工工艺流程及产污情况如图 4-2 所示:

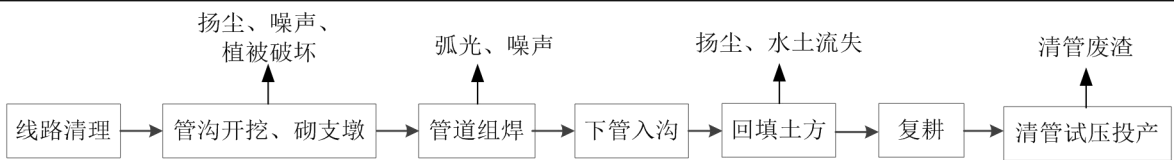


图 4-2 项目管道施工工艺流程及产污节点图

2、施工方式

2.1 管道敷设

管道以沟埋敷设为主，根据地形条件，采用弹性敷设（ $R \geq 1000D$ ）和预制热煨弯管（ $R=5D$ ）以适应管道在平面和竖向上的变化。管道敷设时在水平和纵向转角处，优先采用弹性敷设来实现管道方向改变，以减小沿途摩阻损失和增强管道的整体柔韧性；当在弹性敷设受地形条件限制时，优先采用曲率半径为 5D 的热煨弯管。

2.2 管沟埋深、管沟回填

管线采用埋地敷设，为确保管道安全运行，不受外力破坏，埋地管道覆土层最小厚度不小于 0.6m，管沟回填先用细土回填至管顶以上 0.3m，然后用土、砂或粒径小于 100mm 的碎石回填并压实。管沟回填土高度高出地面 0.3m。石方地段的管沟超挖 0.2m，并采用细土垫实超挖部分，以保护管道外防腐层。根据管道实际情况，本项目采用人工扫线和管沟开挖。

2.3 施工作业带

本工程施工作业带宽度控制在 6m 以内，按有关法规对管道施工作业带只进行临时性使用土地，施工完毕后应立即恢复原地貌。

3、特殊地段穿越

3.1 公路穿越

输气管道穿越公路共计 30 次。穿越公路基本特性见表 4-3。

表 4-3 穿越公路基本特性表

序号	道路名称	路面状况	穿越次数（次）	穿越长度（m）	穿越方式	所在地区
1	谢新路	改性沥青	1	15	利用预埋套管穿越	谢家镇
2	乡村公路	水泥、土路	29	90	无管套明挖	公义镇、谢家镇
合计			30	105	—	

彭谢路为已建道路，管线穿越彭谢路时利用预留套管穿越。乡村公路为水泥路面，路面宽度约 3 米，穿越乡村公路时，采用明开挖的方式，管道敷设完成后，及时恢复路面原状。开挖水泥路面的碎石收集后做建渣运走处理，不随意丢弃。

3.2 沟渠穿越

项目穿越白桥沟一次，采用定向钻施工技术，对沟渠影响很小，不会对水体产生影响。跨越毛河一次，燃气管道强度及安全系数可靠，利用燃气管道自身强度，设计成弧形管道跨越毛河，不会对毛河水体产生影响。

3.3 与其它地下构筑物交叉

一般情况下，管道与其它埋地构筑物交叉原则上位于先建（构）筑物的下方。

管沟开挖时对施工作业带内的管道进行准确定位，对于间距小于 5m 的并行段管道应采用人工开挖，两管间净距不小于 0.5m，同时与已有管道交叉角度不低于 45°，施工时在交叉位置放置废旧轮胎等方法将两管道隔离；穿越回填后地面设置管道交叉穿越标志桩。

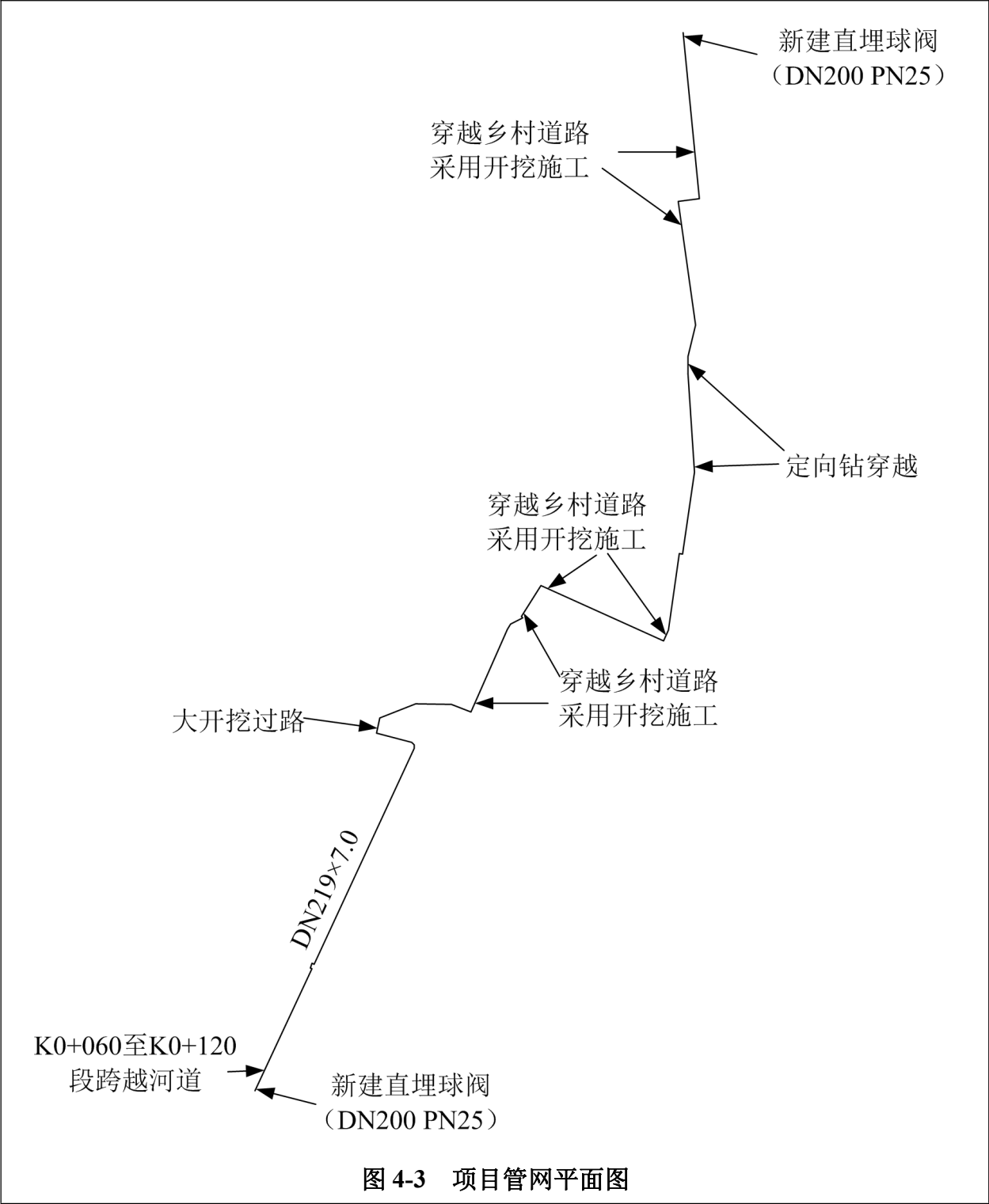
与电缆交叉时，管道与电缆净距不小于 0.5m，与电缆交叉时，对电缆采取保护措施，如用角钢围裹住电缆，在电缆上方铺一层砖等；对于管道与已有的光电缆长距离伴行时，考虑了对光缆进行改线移位，避免大段并行影响管道施工。

（二）营运期

本项目管线营运期，天然气在输气管线中封闭运行，基本无环境污染物产生。

工程占地及平面布置（附图）

本项目为高压 B 燃气管线工程，占地包括永久占地和管线施工中的临时占地。其中永久占地包括阀室和标志桩等占地，约 100m²；临时性占地 4.8×10⁴m²，主要用于施工作业带，穿越工程临时占地；管道挖掘土的堆放，堆管、设备及材料存放用地等。工程仅在施工期内及以后较短时间内影响土地の利用，经过一定恢复期后，土地の利用状况未发生改变，仍保持原有的使用功能。管网平面图见图 4-3。



工程环境保护投资明细

本项目总投资 639.55 万元，环保投资额为 12 万元人民币，占总投资的 1.88%。环保设施投资情况见表 4-4。

表 4-4 环保投资对比一览表

时期	类型	项目	环评要求设（措）施	投资估算（万元）	实际建设设（措）施	实际投资（万元）
施工期	废水	施工生活污水	利用周边已建环卫设施处置	0.5	利用周边已建环卫设施处置	0.5
	固废	生活垃圾 建筑垃圾	施工期固废收运、处置	2	施工期固废收运、处置	2
	生态保护	临时堆土场	临时堆土场	2	临时堆土场	2
		水土保持工程	毛石护坡、挡土坎等	1	毛石护坡、挡土坎等	1
			水土流失防治措施	1	水土流失防治措施	1
营运期	废渣	清管废渣	收集后运走处理	0.5	收集后运走处理	0.5
	生态保护	植被恢复		1	绿化带绿化	1
		管理监测	环保法律法规宣传、环保培训、环境监测、水土流失监测等	1	环保法律法规宣传、环保培训、环境监测、水土流失监测等	1
环境风险			自动控制系统	1	自动控制系统	1
			线路沿线标准桩	0.5	线路沿线标准桩	0.5
			可燃性气体检测仪	1	可燃性气体检测仪	1
			警示牌	0.5	警示牌	0.5
合计				12	合计	12

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

（一）施工期

（1）废水

施工人员临时租住管线周围居民房屋，不设施工营地，施工人员所产生的废水依托当地处理设施进行处理，不外排。

（2）废气

施工废气主要来自地面开挖、运输车辆行驶产生的扬尘及施工机械（柴油机）排放的烟气。由于施工期较短，产生的废气量较小，项目施工现场位于开阔地带，有利于废气扩散，且废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较轻。

本项目管道工程完工后直接用 N₂ 置换（N₂ 为外购成品氮气）。由于 N₂ 无毒、无害，是空气的组成成分之一，置换完成后排入空气，不会对环境产生影响。

（3）噪声

由于本项目施工周期较短，施工现场离农户较远，工程施工作业机械及运输车辆产生噪声只短时间对局部环境造成影响。通过合理安排施工工序并文明施工，合理布局施工场地，选用良好的施工设备并加强设备维护以保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，降低设备噪声，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障等措施减少噪声对周围造成的影响。

（4）固体废物

施工期固废主要为工程弃土、弃渣、施工固废和生活垃圾。由于输气管线管径较小，土石方开挖量小，开挖的土石方一般用于管沟回填等，可做到挖填平衡，无弃方量产生；工程施工过程中产生的施工固废收集后由施工方统一清运；生活垃圾统一收集后运往附近场镇的垃圾处理站进行统一处理；穿越乡村公路开挖路面产生的碎石统一收集后运走做建渣处理。

（5）生态影响

工程临时占用土地，工程实施将临时性影响景观环境；管道施工开挖土方对土壤环境产生一定的影响，主要是改变土壤结构，降低土壤的紧实度、造成土壤养分流失；同时，防腐材料和施工废弃物也对土壤的理化性质产生影响；管道施工过程中的管沟开挖修建将降低土壤紧实度，增加项目区的土壤流失。

对生态环境的防护和恢复，工程采取多种措施，如：合理选择管道线路走向；在管沟开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施；施工结束后，及时进行植被恢复，生产恢复；尽量利用现有的公路运输物资，施工车辆、机械和人员走固定的线路；对施工产生的固体废物要集中处理等。通过采取上述措施后，大大减轻了工程建设对生态环境的影响。

（6）水土流失

项目施工期场地开挖及平整、输气管道敷设过程中，将造成地表破坏，将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的表土临时堆放处置不当也可能发生水土流失。

本项目建设涉及输气管道敷设，施工期间土石方工程及基础工程等工序会产生少量水土流失。在管沟开挖过程中通过实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施，对临时占用的土地及时进行植被恢复，可大大减少施工期的水土流失。由于本项目施工期较短，施工量较小，管线敷设过程均为人工开挖，因此本项目施工期造成的环境影响是

短暂的、可恢复的。

（二）运营期

本项目输气管道采用埋地敷设，运营时处于完全密闭系统内，因此无废水、废气、噪声产生，在清管作业时会产生少量清管废渣。废渣的主要成分是机械杂质、铁锈等，经清洗后不属于危险废物，间歇排放，集中收集后统一处理。项目现状见图 4-4。



阀室现状



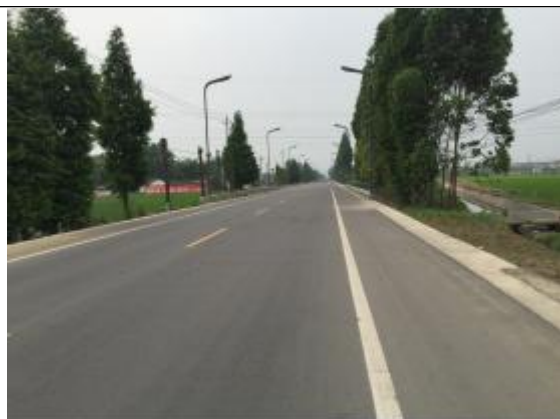
阀室内现状



项目现状



项目现状



彭谢路现状



乡村公路现状

	
项目现状	项目现状
	
项目现状	项目现状
	
白桥沟现状	项目现状



表五 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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

一、结论

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）》，本项目属于其中第七条“石油天然气”中的第三小条“原油、天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”，属于鼓励类项目，因此，本项目符合国家环境保护产业政策。同时，本项目为核准制项目。

2、规划符合性及选址合理性

项目起点位于公义镇鹤林村五组农田内，起点由已建高压B燃气管线接管，由北至南，经过新开村、欣荣村、汉安村、红石村，向南敷设至成眉石化园区，进入园区后沿石化大道西侧绿化带内敷设，终点接入园区站场。沿途经过谢家镇（未过场镇）；沿线以农田为主，道路依托乡村公路及彭谢路。项目不涉及高填深挖，选线有利于减少埋管土石方工程量，尽量减少水土流失。工程利用预留套管穿越彭谢路，采用定向钻施工技术穿越白桥沟，利用弧形管道跨越毛河，对水体影响很小，农田在施工结束后可恢复生产，工程对生态环境的破坏较小。

因此，本项目天然气管线路径选线从环保角度上来说可行。

3、环境现状质量评价结论

（1）环境空气

环境空气现状评价结果表明：监测点各监测项目均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。评价结果表明，项目所在区域空气质量现状良好。

（2）地表水环境

现状评价结果可以看出，本项目地表水各项指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准的要求。评价结果表明，项目所在地区地表水环境质量良好。

（3）声环境

各监测点昼、夜间测定值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准值要求。表明项目所在区域声环境质量良好。

（4）生态环境

本项目管线经过区域大部分为农村环境，成眉石化园区内沿石化大道西侧绿化带内敷设。生态环境较为简单，农作物以水稻等为主。项目所在地动物以农户家畜为主，无珍稀濒危保护动植物。

4、清洁生产

本项目输送介质为天然气，属清洁能源；通过能量消耗的最优化措施，提高天然气的输送效率，降低能耗，从而降低生产成本；加强施工管理、缩小施工作业带宽度、作好生态恢复和依托社会劳动力等，降低了对环境的影响；通过选用优质管材、优良的防腐涂料、优化输气管道线路，提高管道的安全性能，降低事故的发生和对环境的危害，减少管道天然气泄漏和放空量。因此，评价认为，本项目贯彻了清洁生产的原则。

5、总量控制

本工程为天然气输送项目，正常输气状态下基本无废气、废水、废渣产生，结合工程特点及《国务院关于“十一五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的批复》确定的总量控制污染物种类，本工程无国家规定控制的污染物排放。

6、达标排放及污染治理措施有效性分析

（1）噪声

施工期通过合理组织施工，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，均白天施工，对进、离施工现场运输工具限速，禁止高声鸣笛，加强设备维护，保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，从源头上控制高噪声的产生。则噪声防治措施可行。

（2）固废

施工期生活垃圾集中收集后定期送环卫部门处理，建筑垃圾、清管废渣集中收集后运走处理。破碎乡村公路产生的水泥碎石做建渣运走处理。则固废防治措施可行。

7、环境风险影响分析结论

本项目的风险处于可接受的水平，风险管理措施有效可行，因而从风险角度分析本项目是可行的。

8、建设项目环保可行性结论

本项目为天然气输送工程，技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产要求；污染物产生量少，施工和运行过程有切实可行的污染及影响防治措施，污染物能达标排放；项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致管道沿线环境功能改变。本项目的风险处于可接受的水平，风险管理措施有效可行，因而从风险角度分析本项目

是可行的。本项目严格按照报告表及项目可行性研究报告中提出的环保防治措施要求，加强水土保持，确保废水不进入地表水体，严格执行“三同时”制度，则项目在拟选址进行建设从环保角度可行。

二、建议

(1) 公司应设专人负责日常环保工作，加强环保管理，建立健全生产环保规章制度和污染管理档案。

(2) 建议加强外部联系，积极与地方环保部门和安全部门精密配合，避免第三方对管道的破坏，保障管道运行安全。并以地方医疗、消防、社会保障系统为依托，建立健全应急保障系统。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

眉山市彭山区环境保护局 2016 年 8 月 1 日以眉彭环函[2016]144 号文对《彭山区公义镇至成眉石化园区 B 燃气管线工程环境影响报告表》批复如下：

彭山港华燃气有限公司：

你公司报送的《彭山区公义镇至成眉石化园区 B 燃气管线工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉，经研究，批复如下：

一、该工程起点位于公义镇鹤林村五组，在已建高压 B 燃气管线接管设置一座阀室，由北至南，经过新开村、欣荣村、汉安村、红石村，向南敷设至成眉石化园区，终点接入成眉石化园区天然气站。沿线以农田为主，道路依托乡村公路及彭谢路。管线总长度为 8.0km，管径为 DN219×7.0，设计压力 2.5MPa，设计输气规模 $4704 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。工程总投资 480 万元，其中环保投资 12 万元。

本工程属《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类，经眉山市彭山区发展和改革局《关于核准彭山港华燃气有限公司公义至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程项目的批复》（眉彭发改核[2016]01 号）同意。选址方案经眉山市彭山区城乡规划局《关于公义至彭山城区供气复线的批复》（眉彭规函[2016]36 号）同意。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告表结论，你公司应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及运行中应重点做好的工作：

（一）加强施工期环境管理，优化施工布置，合理安排施工时间，控制施工活动范围，采取有效措施控制和减小施工噪声、扬尘对周围环境的影响，加强施工废弃物收集、转运过程的管理，避免二次污染，加强施工期管理和对施工人员的宣传教育，避免和减小对区域环境的不利影响。

（二）施工临时占地须在完工后及时恢复。工程建设期间的表层土应妥善保存，用于后期施工迹地恢复，并强化生态恢复过程中的管理和维护工作，保证植被成活率。

（三）选用低噪声设备，落实各项噪声防治措施，确保噪声不扰民。

（四）严格按照报告表提出的环境风险防范要求进行建设。合理选择线路，按规范设置标牌、标识，强化宣传工作，严格落实相关保护管理要求，确保管线安全。

三、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。

该报告表经批准后，如工程的性质、规模、地点或者防止污染，防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批报告表，否则不得实施建设。自报告表批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，报告表应当报我局重新审核。

眉山市彭山区环境保护局

2016 年 8 月 1 日

表六 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	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
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	1、在管道建设施工期，要采取尽量少占地，少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。 2、管道开挖时，要规范施工，严格管理，在施工前应制定出泥浆、土石方处置方案，应限	1、在管道建设施工期，少占地，少破坏植被，缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，未造成土壤与植被的不必要破坏，管道建设对现有植被和土壤的影响控制在了最低限度。对于施工过程中破坏的植被，制定了补偿措施，并进行补偿。对于临时占地，竣工后已进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，将表土堆在一旁，施工完毕后，尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，现植被已恢复。 2、管道开挖时，规范施工，严格管理，在施工前制定出了泥浆、土石方处置方案，限制临时堆放占地面积和远距离	/

阶段 \ 项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	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
	制临时堆放占地面积和远距离转移，用于就近加固堤防、路转移，用于就近加固堤防、路坝时应考虑绿化或硬化。 3、管道开挖应避免雨季施工，开挖的土石方不允许长时间堆放，应将回填所需的土石方临时堆放在指定位置，并做好水土流失防范措施。管道敷设回填后的地表应保持与原地表高度的一致，或适当高出地面10~20厘米。 4、管沟开挖出的耕作土和非耕作土分别堆放在作业带的两侧，对开挖的耕作土采用土工袋装填进行拦挡，并修筑临时性的排水沟排水。 5、在管沟开挖过程中通过实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施，对临时占用的土地及时进行植被恢复，可大大减少施工期的水土流失。	转移，用于就近加固堤防、路坝时考虑绿化或硬化。 3、管道开挖避开了雨季施工，开挖的土石方未长时间堆放，将回填所需的土石方临时堆放在指定位置，并做好水土流失防范措施。管道敷设回填后的地表保持与原地表高度的一致，部分地表高出地面10~20厘米。 4、管沟开挖出的耕作土和非耕作土分别堆放在作业带的两侧，对开挖的耕作土采用土工袋装填进行拦挡，并修筑临时性的排水沟排水。 5、在管沟开挖过程中通过实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施，对临时占用的土地及时进行植被恢复，大大减少了施工期的水土流失。	
污染影响	1、施工人员临时租住管线周围居民房屋，不设施工营地，施工人员所产生的废水依托当地处理设施进行处理，不外排。 2、项目施工期间对施工场地产生的扬尘，通过建筑材料覆盖，	1、施工人员临时租住管线周围居民房屋，不设施工营地，施工人员所产生的废水依托当地处理设施进行处理，不外排。 2、项目施工期间对施工场地	/

阶段 \ 项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	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
	及时回填，施工现场定期洒水，运输土石的车辆应加盖篷布和洒水，以降低扬尘和土石洒漏，对洒漏出来的弃土，应及时清扫，减少扬尘，管道工程完工后直接用 N₂ 置换（N₂ 为外购成品氮气）。 3、合理安排施工工序并文明施工，合理布局施工场地，选用良好的施工设备并加强设备维护以保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，降低设备噪声，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障等措施减少噪声对周围造成的影响。 4、开挖的土石方一般用于管沟回填等，可做到挖填平衡，无弃方量产生；工程施工过程中产生的施工固废收集后由施工方统一清运；生活垃圾统一收集后运往附近场镇的垃圾处理站进行统一处理；穿越乡村公路开挖路面产生的碎石统一收集后运走做建渣处理。	产生的扬尘，通过建筑材料覆盖，及时回填，施工现场定期洒水，运输土石的车辆应加盖篷布和洒水，以降低扬尘和土石洒漏，对洒漏出来的弃土，应及时清扫，减少扬尘，管道工程完工后直接用 N₂ 置换（N₂ 为外购成品氮气）。 3、合理安排施工工序并文明施工，合理布局施工场地，选用良好的施工设备并加强设备维护以保证运输车辆及施工机械处于良好的工作状态，降低设备噪声，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障等措施减少噪声对周围造成的影响。 4、开挖的土石方用于管沟回填等，做到挖填平衡，无弃方量产生；工程施工过程中产生的施工固废收集后由施工方统一清运；生活垃圾统一收集后运往附近场镇的垃圾处理站进行统一处理；穿越乡村公路开挖路面产生的碎石统一收集后运走做建渣处理。	
社会影响	燃气管道施工对交通的影响主要表现在两个方面，一是土方	燃气管道施工对交通的影响主要表现在两个方面，一是土	/

阶段	项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	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
		的堆置和道路的开挖阻碍交通；二是运输车辆的增加将使道路上的车流量增大。因而在施工期内，难免造成局部路段暂时有堵车甚至断道不能通行的现象，在一定程度上影响了现有交通正常运行。通过采取提前通知，施工路段设专人负责指挥来往车辆的通行等措施，以减少对社会环境的影响。	方的堆置和道路的开挖阻碍交通；二是运输车辆的增加将使道路上的车流量增大。采取提前通知，施工路段设专人负责指挥来往车辆的通行等措施，没有对社会环境造成不良影响。	
运行期	生态影响	/	/	/
	污染影响	本项目输气管道采用埋地敷设，运营时处于完全密闭系统内，因此无废水、废气、噪声产生，在清管作业时会产生少量清管废渣。废渣的主要成分是机械杂质、铁锈等，经清洗后不属于危险废物，间歇排放，集中收集后统一处理。	本项目输气管道采用埋地敷设，运营时处于完全密闭系统内，因此无废水、废气、噪声产生，在清管作业时会产生少量清管废渣。废渣的主要成分是机械杂质、铁锈等，经清洗后不属于危险废物，间歇排放，集中收集后统一处理。	/
	社会影响	/	/	/

表七 环境影响调查

施 工 期	生态影响	(1) 工程建设占用土地影响 本工程占地包括永久占地和管线施工中的临时占地。主要用于管道挖掘土的堆积，堆管，设备及材料存放用地。工程仅在施工期内及以后较短时间内影响土地的利用，经过一定恢复期后，土地的利用状况不会发生改变，仍可以保持原有的使用功能。 (2) 对生态结构和稳定性的影响 施工期人为活动，如：管沟的开挖、施工机械的碾压、施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的农作物及草本植被遭受直接的破坏作用，从而使群落的生物多样性降低。但根据现场调查，在工程影响范围内，大部分为农田。地表植被大多为水稻等农作物，施工结束后可恢复生产，因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。 (3) 对土壤环境的影响 管道施工开挖土方对土壤环境产生一定的影响，主要是破坏土壤结构；破坏土壤层次，改变土壤质地；影响土壤的紧实度；土壤养分流失。同时，防腐材料和施工废弃物也对土壤的理化性质产生影响。 (4) 对水土流失的影响 管线作业线路清理、场地平整等使地表裸露，可能引起水土流失。同时，开挖的土石方临时就近堆放，若防护措施不当也会引起水土流失。项目新建输气管线施工作业时将产生一定量水土流失，对环境造成一定程度影响。本项目工程线路较短，工程量少，施工方式简单；工程开挖、回填土石方量小，工期相对较短，工程水土流失主要集中在施工期间。
	污染影响	项目施工期对环境有明显影响的污染源是施工作业产生的施工废水、扬尘和运输车辆废气、各种机械噪声等。 (1) 废水 施工队伍租用当地民房，不设施工营地，施工人员的生活污水依托当地民用设施解决，因此无施工生活废水产生。 (2) 废气 主要为施工扬尘、机动车尾气等大气污染物。在管道敷设过程中挖

		填方堆放时间较短，扬尘产生量较小。干燥天气的情况下，在较为敏感地区可采取渣土进行遮挡、洒水等措施对施工扬尘加以控制。汽车尾气主要来自运输原辅材料的车辆，主要污染物是CO、NO_x等，排放具有暂时性和临时性，不会对当地大气环境造成明显的不良影响，随施工的开始而消失。综合以上分析，施工期的扬尘、汽车尾气对大气环境影响甚微。 在管道试压完成后直接用N₂置换（N₂为外购成品氮气），由于N₂无毒、无害，是空气的组成成分之一，置换完成后排入空气，不会对环境产生影响。 （3）噪声 施工机械、车辆及定向钻机产生噪声，对工程附近地区声环境带来一定的影响。通过选用良好的低噪声施工设备，合理安排施工时间，合理布局施工场地，对进、离施工现场运输工具限速，禁止高声鸣笛，加强设备维护，降低设备噪声，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障等措施减少噪声对周围造成的影响。 （4）固体废物 施工期固废主要为工程弃土、弃渣，主要来自于管沟开挖、穿越乡村公路破碎路面产生的碎石。由于输气管线管径较小，土石方开挖量小，开挖的土石方一般用于管沟回填等，可做到挖填平衡，无弃方量产生。穿越乡村公路破碎路面产生的碎石作为建渣运走处理。施工固废收集后由施工方统一清运。建筑垃圾运往建筑垃圾填埋场处理。生活垃圾统一收集后运往附近场镇的垃圾处理站进行统一处理。
	社会影响	燃气管道施工对交通的影响主要表现在两个方面：一是土方的堆置和道路的开挖阻碍交通；二是运输车辆的增加使道路上的车流量增大。在施工期，会造成局部路段暂时拥堵甚至断道不能通行，在一定程度上影响了现有交通正常运行。
运行期	生态影响	本项目为天然气管线工程，运行期项目区域生态已得到恢复，原裸露地表已覆盖绿化带，在一定程度上改善了项目区及其周边区域的生态环境。

	污染影响	本项目运营期无废水、废气、噪声产生，固废主要是清管废渣。清管废渣成分主要是机械杂质和铁锈，不属于危险废物，且产生量很小，统一收集后运走处理，不会对当地环境造成固废污染。
	社会影响	燃气管线的建成，解决园区快速发展所面对的天然气供需矛盾，保障园区稳定可靠、安全经济供气。

表八 环境质量及污染源监测

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	/	/	/	/
水	/	/	/	/
气	/	/	/	/
声	/	/	/	/
电磁、 振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

表九 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、施工期 （1）管理机构 施工期将环境监理纳入工程监理，没有单独设立环境监理。工程施工期的环境管理工作主要由工程监理单位负责。本工程监理单位为南京卓为工程监理有限公司。设置施工环境保护监理工程师 1 人，负责监督和检查施工环境保护措施的落实情况。 在施工期间，工程监理人员对施工现场进行检查和监督，严格监督施工单位执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施、遵守环境保护方面的法律法规，对环保措施落实不到位或环境状况较差的施工单位下发监理通知单或口头通知要求其限期整改。 施工期间采取的环境管理措施如下：制定施工环保计划，设专人负责对施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理；收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中遵循环保法规，提高全体员工文明施工的意识。做好施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。施工单位在施工完成及时对植被进行恢复，落实水保、环保设施等各项工作，工程竣工后，将各项环保措施落实情况上报工程运营主管部门。 （2）环保条款签订和执行情况 在工程招标投标合同文件中均包含了环保条款，要求施工单位负责在责任范围内的环境保护工作，工程施工必须遵守有关安全规程，保证安全生产，文明施工，减少扰民，降低环境污染。工程施工期间，施工单位基本上按照环保条款要求，落实相应的环保措施。根据走访附近居民和当地环保部门，工程施工期间未发生施工污染事件或扰民事件。 2、运行期 为切实保护环境，彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程制定了定期维护保养等制度。
环境监测能力建设情况 项目营运期无污染物排放，未设置专门的环境管理监测机构。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 无

环境管理状况分析与建议

经过调查核实，施工期及运营期环境管理状况较好，认真落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境影响问题及污染纠纷。

（1）建设单位环境管理组织机构健全。施工期，监理单位南京卓为工程监理有限公司安排了专职环境保护管理人员。

（2）环保工作管理规范。本项目完善了环境影响评价工作并落实了环境保护“三同时”制度。建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度完善，环境管理工作得到落实。

表十 调查结论与建议

通过对彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查以及对生态影响的调查与分析,从环境保护角度对工程提出如下调查结论:

1、工程概况

项目名称:彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程

建设单位:眉山市彭山港华燃气有限公司

建设内容:项目起点位于公义镇鹤林村五组农田内,起点由已建高压 B 燃气管线接管设置一座阀室,由北至南,经过新开村、欣荣村、汉安村、红石村,向南敷设至成眉石化园区,终点接入园区站场。

建设地点:彭山区公义镇、谢家镇、成眉石化园区

建设性质:新建

工程占地:临时占地 $4.8 \times 10^4 \text{m}^2$,永久占地约 100m^2

建设规模:管线总长度为 8.0km,管径为 DN219 $\times$ 7.0,设计压力 2.5MPa,设计输气规模 $4704 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

实际总投资:639.55 万元。

2、环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件和设计文件中对本工程均提出了比较全面的环境保护措施要求,这些措施在工程实际建设和运营期得到了较好的落实。

3、设计、施工期环境影响调查

工程在设计的过程中,在考虑项目可能的环境影响的基础上,对各种环境影响提出了相关对策并落实到工程设计之中。

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施。通过验收调查,建设单位对工程采取生态恢复效果良好,工程施工期影响很小。

4、生态环境影响调查

生工程临时占用土地,工程实施将临时性影响景观环境;管道施工开挖土方对土壤环境产生一定的影响,主要是改变土壤结构,降低土壤的紧实度、造成土壤养分流失;同时,防腐材料和施工废弃物也对土壤的理化性质产生影响;管道施工过程中的管沟开挖修建将降低土壤紧实度,增加项目区的土壤流失。

工程采取合理选择管道线路走向；在管沟开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施；施工结束后，及时进行植被恢复，生产恢复；利用现有的公路运输物资，施工车辆、机械和人员走固定的线路；对施工产生的固体废物要集中处理等。通过采取上述措施后，大大减轻了工程建设对生态环境的影响。运行期对生态环境无影响。综上，本项目对生态环境影响不大。

5、声环境影响调查

项目在施工期采取相关措施以减少施工噪声对周围居民和施工人员的影响；运行期无噪声产生。

6、水环境影响调查

项目产生的废水主要包括施工时车辆、机械设备的冲洗废水等。施工队伍租用当地民房，不设施工营地，施工人员的生活污水依托当地民用设施解决，因此无施工生活废水产生。运输车辆、作业机械的油污及露天机械被雨水冲刷后产生一定量的油污水，产生量很小，对地表水环境影响不大。项目运行期本身没有废水产生。

7、大气环境影响调查

主要为施工扬尘、机动车尾气等大气污染物。在管道敷设过程中挖填方堆放时间较短，扬尘产生量较小。干燥天气的情况下，在较为敏感地区可采取渣土进行遮挡、洒水等措施对施工扬尘加以控制。汽车尾气主要来自运输原辅材料的车辆，主要污染物是CO、NO_x等，排放具有暂时性和临时性，不会对当地大气环境造成明显的不良影响，随施工的开始而消失。施工期的扬尘、汽车尾气对大气环境影响甚微。在管道试压完成后直接用N₂置换（N₂为外购成品氮气），由于N₂无毒、无害，是空气的组成成分之一，置换完成后排入空气，不会对环境产生影响本工程运行期间不产生废气，不会对环境空气产生影响。

8、固体废物影响调查

施工期固废主要为工程弃土、弃渣，主要来自于管沟开挖、穿越乡村公路破碎路面产生的碎石。由于输气管线管径较小，土石方开挖量小，开挖的土石方一般用于管沟回填等，可做到挖填平衡，无弃方量产生。穿越乡村公路破碎路面产生的碎石作为建渣运走处理。施工固废收集后由施工方统一清运。建筑垃圾运往建筑垃圾填埋场处理。生活垃圾统一收集后运往附近场镇的垃圾处理站进行统一处理。运行期间固废主要是清管废渣，其成分主要是机械杂质和铁锈，不属于危险废物，且产生量很小，统一收集后运走

处理，不会对当地环境造成固废污染。

9、社会影响调查

项目不涉及工程拆迁和环保拆迁。项目实施中通过加强施工管理，部门协调，大大减缓了项目施工所在区域交通的影响。施工期的环境影响是短暂的，项目方在施工中严格管理，做到文明施工，优化施工布局与合理安排工期，施工对周围环境的影响较小。燃气管线的建成，解决园区快速发展所面对的天然气供需矛盾，保障园区稳定可靠、安全经济供气。

10、环境管理

建设方在工程的施工合同中明确了环境保护要求，并严格监督施工方执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和污染防治措施，遵守环境保护方面的法律法规，使主体设计、环评中的环保措施得以落实。对工程施工期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理。

11、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定，本工程满足竣工环境保护验收条件。

12、公众意见调查

调查内容包括：对该项目的环保工作是否满意；工程的建设及运行对居民的生活、学习、工作、娱乐有无影响；该项目的建设对周围环境有无影响。

验收期间发放公众意见调查表共 30 份，收回 30 份，有效调查表 30 份，有效率为 100%。经统计对本工程环保工作表示满意和基本满意的占有效调查的 100%。

13、建议

建设单位应对管网进行定期维护。

综上所述，彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程项目在建设过程中基本执行了环境保护制度，项目所在区域大气、噪声、地表水环境质量较好；项目做好水土保持措施，弃土弃渣用于运往指定渣场，做好绿化恢复工作，较好地保护项目区的生态环境。建议本项目通过竣工环境保护验收。

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):四川环科检测技术有限公司

填表人: 马小云

项目经办人: 周国艳

建设项目	项目名称		彭山区公义镇至成眉石化园区高压 B 燃气管线工程						建设地点		彭山区公义镇、谢家镇、成眉石化园区													
	建设单位		眉山市彭山港华燃气有限公司						邮编		6208860		联系电话		18080363866									
	行业类别		B1120 石油和天然气开采辅助活动		建设性质		新建 ☒ 迁建 ☐ 技术改造 ☐		建设项目开工日期		2016 年		投入试运行日期		2017 年									
	设计生产能力		新建燃气管线 8.0km						实际生产能力		与环评一致													
	投资总概算(万元)		639.55		环保投资总概算(万元)		12		所占比例%		1.88%		环保设施设计单位		/									
	实际总投资(万元)		639.55		实际环保投资(万元)		12		所占比例%		1.88%		环保设施施工单位		/									
	环评审批部门		眉山市彭山区环境保护局		批准文号		眉彭环函[2016]144 号		批准日期		2016 年 8 月 1 日		环评单位		西南交通大学									
	初步设计审批部门		/		批准文号		/		批准日期		/		环保设施监测单位		四川环科检测技术有限公司									
	环保验收审批部门		眉山市彭山区环境保护局		批准文号		/		批准日期		/													
	废水治理(万元)		0.5		废气治理(万元)		/		噪声治理(万元)		/		固废治理(万元)		2.5		绿化及生态(万元)		6		其它(万元)		3	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力				/				年平均工作时				4800 小时						
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)		本期工程核定排放量(7)		本期工程“以新带老”削减量(8)		全厂实际排放总量(9)		区域平衡替代削减(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		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/	
工业固体废弃物		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
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。