

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称: 志丹 LNG 站新连接天然气管线项目

建设单位(盖章): 陕西延长石油天然气股份有限公司

编制日期: 2021 年 2 月

国家环境保护总局制

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 《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（两个英文文字段作一个汉字）。

2.建设地址——指项目所在地的详细地址，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——给出本工程清洁生产、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，说明本工程对环境造成的影响，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。

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司天然气连接天然气管线项目报批前公示用

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 建设项目基本情况

工程名称	志丹 LNG 站新连接天然气管线项目				
建设单位	陕西延长石油天然气股份有限公司				
法人代表	董小永	联系人	王师婧		
通讯地址	陕西省延安市安塞区安塞工业园区二期规划区天然气股份公司				
联系电话	17709113907	传真	/	邮政编码	717400
建设地点	志丹县工业园区				
立项审批部门		批准文号	陕电发展〔2021〕10号		
建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别及代码	G5720 陆地管道运输		
占地面积(平方米)	永久占地: 118 临时占地: 91745	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	1981.91	其中: 环保投资(万元)	50.0	环保投资占总投资比例	2.52%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021年5月		
<b>工程内容及规模:</b>					
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>志丹 LNG 站位于延安市志丹县工业园区, 已建成 LNG 装置的生产规模为 <math>40 \times 10^4 \text{t/a}</math>, 天然气原料需求量为 <math>200 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}</math>。目前志丹 LNG 站暂由延长气田延 439 井区的天然气净化厂提供天然气原料, 供气规模为 <math>170 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}</math>, 供气缺口为 <math>30 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}</math>, 同时受制于延 439 井区天然气净化厂检修停气等影响, 无法为志丹 LNG 站提供稳定的原料气保障。</p> <p>为确保志丹 LNG 站气源稳定, 更加有效地保障 LNG 装置稳定运行, 降低单一气源故障而导致的减产停产风险, 陕西延长石油天然气股份有限公司拟建设志丹 LNG 站新连接天然气管线项目。</p> <p>根据《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》等有关规定, 该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部 部令第 16 号)“五十二、交通运输业、管道运输业 147 原油、成品油、天然气管线(不含城市天然气管线; 不含城镇燃气管线; 不含企业厂区内管道)”中的要求, “涉及环境敏感区的”应编制环境影响报告书, “其他”应</p>					

编制环境影响报告表。本次项目为天然气管线建设项目，评价范围内不涉及环境敏感区，依据上述规定，本工程应编制环境影响报告表。

为此，陕西延长石油天然气股份有限公司于 2021 年 1 月 22 日委托我公司承担该工程的环境影响评价工作（委托书见附件）。接受委托后，我公司立即组织技术人员踏勘现场，收集、整理有关资料，在现场踏勘、资料调研、环境监测、数据核算的基础上，编制完成了《志丹 LNG 站新连接天然气管线项目环境影响报告表》。

## 二、地理位置与交通

本项目位于延安市志丹县工业园区，新建天然气管线起点位于志丹工业园区输气末站（以下简称“输气末站”），中心地理坐标：东经 108.766883°、北纬 36.716664°，海拔高度：1180.7m；终点位于志丹 LNG 站，中心地理坐标：东经 108.758067°、北纬 36.691932°，海拔高度：1169.3m。

新建天然气管线东侧为甘泉-志丹公路，西侧约 80m 处为乡镇道路，北距双河镇约 2.6km，交通较为便利。工程地理位置及交通情况见附图 1。

## 三、分析判定相关情况

### 1、产业政策符合性分析

本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中第七项第三条“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施、网络和液化天然气加注设施建设”建设项目，符合国家产业政策。

2021 年 2 月 7 日，延安市行政审批服务局以《关于延长石油天然气公司志丹 LNG 站新连接天然气管线项目核准的批复》（延行审投资发〔2021〕036 号）对本项目进行核准，项目代码：2102-610625-04-01-594951，核准批复文件见附件。

### 2、相关规划及法律法规符合性分析

本项目建设与相关规划、法规政策的符合性分析情况详见表 1。

表 1 项目与相关规划、法规政策的符合性分析

序号	规划要求	本工程情况	符合性
1	《陕西省大气污染防治条例》 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖或者在库房内存放。	本项目严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省大气污染防治条例》相关规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传与教育，制定合理施工计划，实行清洁生产、文明施工，坚决杜绝粗放式施工现象发生。采取管线施工工作区域外	符合

			的地区严禁车辆和人员进入、占用；管沟开挖、土方回填、清运等施工过程中，应定期洒水使作业面保持一定湿度，降低扬尘影响；施工建筑垃圾、弃土等必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛撒；施工现场弃土渣必须设置固定垃圾存放点分类集中堆放，应采取覆盖等防止二次扬尘措施，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃等措施。	
2	《市场准入负面清单（2020年版）》	通过对照《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号），本项目类别（G5720 陆地管道运输）未被列入负面清单内。		符合
3	《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划〔2018〕213号）	通过对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划〔2018〕213号）中陕西省延安市志丹县国家重点生态功能区产业准入负面清单，本项目未被列入负面清单内。		符合
4	《志丹县精细化工园区规划》	以项目推动和企业集聚作为志丹县精细化工园区的发展动力，力争2020年末形成以天然气加工为主的循环经济工业集聚区。	本项目为天然气管线建设项目，建成后为志丹 LNG 站输送天然气原料。	符合
5	《志丹县精细化工园区规划环境影响报告书》	尽量减少施工期临时占地，合理安排施工进度，缩短临时占地使用时间。各种临时占地在工程完成后应尽快进行植被及耕地的恢复，用荒地或其它闲散地时也应及时清理整治、恢复植被，防止土壤侵蚀。	本项目施工期临时占地范围严格按照设计施工作业带宽度进行，合理安排施工工序，尽量缩短工期，施工结束后立即进行生态恢复，在认真落实各项防治措施及恢复措施后，可将生态影响降低到最低程度。	符合
6	延安市环境保护局关于《志丹县精细化工园区规划环境影响报告书》的审查意见，延市环函〔2017〕12号	天然气综合利用园区仅限于净化和液化工艺，如若利用天然气进行化工转化，应符合天然气产业政策并取得相关部门的许可性文件。	本项目为天然气管线建设项目，建成后为志丹 LNG 站输送天然气原料。	符合

综上，本项目建设符合相关规划及法律法规要求。

### 3、选线的符合性分析

本项目天然气管线与《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）中选线原则的符合性分析详见表 2。

表2 项目选线与《输气管道工程设计规范》的符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	线路宜避开环境敏感区，当路由受限需要通过环境敏感区时，应征得其主管部门同意并采取保护措施；	项目沿线两侧 200m 区域内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、水源保护区、重要湿地等特殊环境敏感区；由于管线路由受地形限值，本项目管线约 3.393km 位于周河河道内，为减缓项目建设对周河地表水环境及河道的影响，企业采取对施工工艺和时序进行了优化，本次环评亦提出了地表水、河道等保护措施，详见项目施工期环境影响分析章节，2021 年 1 月 29 日，志丹县行政审批服务局以《关于对<陕西延长石油天然气股份有限公司志丹 LNG 站新连接天然气管线项目>的初审意见》原则同意开展前期工作	符合
2	线路应避开军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海（河）港码头等区域；	项目沿线无军事禁区、飞机场、铁路及汽车客运站、海（河）港码头等区域	符合
3	除为管道工程专门修建的隧道、桥梁外，不应在铁路或公路的隧道内及桥梁上敷设输气管道。输气管道从铁路或公路桥下交叉通过时，不应改变桥梁下的水文条件；	本项目管线穿越不涉及铁路或公路的隧道内穿越，涉及公路桥梁穿越1次，长度50m，管线埋地敷设，不会改变桥梁下水文条件	符合
4	与公路并行的管道宜在公路用地界3m以外，与铁路并行的管道宜在铁路用地界3m以外，如地形受限或其他条件限制的局部地段不满足要求时，应征得城乡规划主管部门的同意	本项目拟建管线不涉及与铁路并行线路，根据与建设单位确认，本项目拟建天然气管线与工业园区硬化道路并行 3.393km，位于公路用地界 3m 外	符合
5	线路宜避开城乡规划区，当受条件限制，需要在城乡规划区通过时，应征得城乡规划主管部门的同意，并采取安全保护措施	本项目不在城市总体规划区内	符合
6	石方地段的管线爆破挖沟时，应避免对群众及周围设施的安全造成影响	本项目石方开挖不采用爆破挖沟	符合
7	线路宜避开高压直流站接地极、变电站等强干扰区域	项目沿线不涉及高压直流换流站接地极、变电站等强干扰区域	符合
8	埋地管道与建（构）筑物的间距应满足施工和运行管理要求，且管道中心线与建（构）筑物的最小距离不应小于 5m。	本项目管线与最近的村庄（西侧西沟门村）直线距离为 98m（不计高差），大于 5m	符合
9	输气管线应避开滑坡、崩塌、泥石流、洪水严重侵蚀等地质灾害地段，宜避开矿山采空区及全新世活动断层。当受到条件限制必须通过上述区域时，应选择危害程度较小的位置通过，并采取相应	项目沿线无滑坡、崩塌、塌陷、泥石流、洪水严重等地质灾害地段，无矿山采空区及全新世活动断层	符合

的防护措施。

由表可知，本项目线路选址符合《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）中选线原则。

同时，本工程施工期各项污染物排放在采取本报告提出的防治措施后均能满足相关环境质量目标要求；运营期不产生废气、废水、噪声及固体废物。且本工程属于生态类建设项目，均为临时占地，主要占地类型包括水域及水利设施用地、交通运输用地、建设用地，在项目建设完成后全部恢复原貌。2020年7月3日，志丹县工业园区管理委员会以《关于志丹 LNG 站新连接天然气管线的复函》（志园管〔2020〕9号，见附件）同意本项目的建设。

本项目穿越园区道路 2 次，2021 年 1 月 29 日，志丹县工业园区管理委员会以《关于同意志丹 LNG 站新连接天然气管线项目穿越园区道路的申请》同意本项目天然气管线穿越园区道路；2021 年 1 月 29 日，志丹县行政审批服务局以《关于对<陕西延长石油天然气股份有限公司志丹 LNG 站新连接天然气管线项目>的初审意见》原则同意开展前期工作。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目选线基本可行。

#### 四、项目建设概况

##### 1、项目组成及建设内容

本项目拟在志丹工业园区输气末站（上游）设置外输计量撬，志丹 LNG 站（下游）设置进站阀组撬，新建从志丹工业园区输气末站到志丹 LNG 站的天然气管线，设计输气规模  $6.6 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，设计压力 5.0MPa，管线长度 3.6km，地埋敷设。本项目组成及建设内容见表 3。

表 3 工程基本组成汇总表

组成	建设内容		依托工程	
主体工程	天然气管线	管线长度3.6km，管径D250，管材：L360N无缝钢管；埋地敷设	本次新建	
	计量等	在输气末站设外输计量撬1座，在志丹LNG站设进站阀组撬1座	本次新建	
公辅工程	给排水、供暖	本项目新增工作人员日常管理及生活设施均依托志丹 LNG站生活设施	依托志丹LNG站	
环保工程	施工期	废水	生活污水：依托周边村镇生活设施； 施工废水：经沉淀池处理回用于生产；	依托 新建
		废气	施工扬尘：施工场地洒水降尘等措施； 机械废气：加强车辆维护等措施；	新建
	噪声	项目选用低噪声设备，且夜间不施工，合理安排施工机	新建	

			械运行时间及次序，加强施工人员文明施工管理	
	固体废物		挖方弃土按照市政部门要求统一处置；废弃管材、废气焊条或焊丝集中收集后外售处置；施工期生活垃圾依托周边生活垃圾收集设施；。	新建
	生态环境		水域及水利设施用地、交通运输用地等临时占地全部恢复原貌；其他临时占地恢复植被。	新建
运行期	环境风险		采取定期清管，定期测量管道壁厚，定期检查安全保护系统，加大巡线频率等措施	新建
	废水		生活污水依托志丹LNG站一体化污水处理系统处理后排入园区管网	依托志丹LNG站
	固体废物		生活垃圾纳入志丹LNG站生活垃圾收集、清运系统	依托志丹LNG站

## 2、管线工程建设概况

### (1) 管线走向及输送介质

本项目拟建天然气管线起点位于志丹工业园区输气末站，管线出站后向西穿越甘泉-志丹公路，然后沿周河河床向南敷设至志丹LNG站西侧后向东穿越甘泉-志丹公路进入终点志丹LNG站，沿线不设阀室。管线全长3.6km，全部为地埋敷设，输送介质为天然气，设计压力5.0MPa。项目天然气管线走向见附图2。输气管线上游——志丹工业园区输气末站总平面布置见附图3，输气管线上游——志丹LNG站总平面布置见附图4。

### (2) 管道敷设

根据项目可研报告，本项目管道全线采用埋地敷设。因项目主要沿周河河道敷设，且暂无地质勘察资料，无该段河道最大冲刷深度，故本项目周河河道内管线管顶覆土厚度暂定3.5m，管沟沟底宽度为1.3m；管线穿越公路时，管线套管顶部距路面的距离大于1.2m。本工程管沟的边坡比按1：1考虑。

### (3) 穿跨越工程

本项目天然气管线穿跨越情况见表4。

表4 拟建管线交叉穿跨越情况

序号	跨越名称	公路/河流等级	穿跨越方式	穿越长度/处
1	周河穿越	中型	大开挖	3393m/1
2	工业园区硬化道路	/	顶管+套管	32m/2
3	工业园区桥梁	/	大开挖	50m/1
4	地下管道	/	/	/6
5	地下光（电）缆	/	/	/3

### (4) 施工作业带

根据《油气长输管道工程施工及验收规范》(GB50369-2014)及以往工程经验,结合本工程管道管径,确定施工作业带宽度为25m,对临时性使用的管道施工作业带,施工完毕立即恢复。

#### (5) 管道焊接与检验

本项目管道焊接采用半自动焊和手工下向焊相结合的焊接方式。开阔地区采用半自动焊接,对于局部困难地段,不适于半自动焊的地段,以及沟底碰死口和返修焊接部位现场环焊缝全部焊道采用手工电弧焊下向焊方式。

所有环形焊缝均采用100%的射线照相检验和100%的超声波探伤。

#### (6) 清管、试压、干燥与置换

本项目输气管道试压程序:管段清管→管段测径→管段充氮气→管段升压→管段稳压→管段泄压→管段连头→站间管段清管、测径→站间管段充氮气→站间管段封闭。

试压介质:氮气。

#### (7) 线路附属设施

本项目不设置阀室,设置2个固定墩,进出站场地段分别设置1座固定墩。本项目共设置里程桩3个,转角桩30个,标志桩9个,加密桩72个,警示牌4个,警示带3.6km。

#### (8) 道路工程

线路沿线大部分地段管道可以依托园区道路、乡村道路和县道到达施工现场,但管道施工时为了材料设备的运输,不可避免的要从小干公路引施工道路到线位,本工程拟修建施工便道210m。

### 3、工程占地及土方平衡

#### (1) 永久占地

本项目输气管道为埋地敷设,在施工完毕后临时占地全部恢复原貌。本工程线路施工永久用地包括管道标志桩、警示牌用地,共计118m<sup>2</sup>。

#### (2) 临时占地

管道建设临时占地主要包括施工作业带占地、施工便道占地、堆管及设备、材料存放用地、穿越工程施工场地,本工程线路施工临时用地共计91745m<sup>2</sup>。

具体占地情况见表5。

表5 本工程占地类型一览表 单位: m<sup>2</sup>

组成	占地类型	合计
----	------	----

		水域及水利设施用地	交通运输用地	建设用地		
永久占地	管道标志桩、警示牌用地	102	12	4	118	
临时占地	施工作业带	84825	2050	3125	90000	91745
	施工便道	945	0	0	945	
	堆管场	400	0	400	800	

### (3) 工程土石方平衡

根据项目可研报告，本项目挖沟土方量 $3.1 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖沟石方量 $3.1 \times 10^4 \text{m}^3$ ，淤泥量 $1.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖沟土方、石方、淤泥全部回填，回填量为 $7.7 \times 10^4 \text{m}^3$ （细砂回填方量 $820 \text{m}^3$ ），回填后剩余土方量为 $0.1 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

### 五、公用工程

本项目配备巡检/巡线工作人员4人，为新增人员，工作人员日常生活依托志丹LNG站生活设施。

### 六、依托工程

本项目巡检/巡线工作人员办公生活等产生的废水、固体废物均依托志丹LNG站已建设施。陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站于2014年12月9日取得延安市生态环境局（原延安市环境保护局）出具的志丹20万吨/年LNG项目环境影响报告书的批复文件（延市环函〔2014〕151号，见附件），并于2018年8月6日取得延安市生态环境局（原延安市环境保护局）出具的志丹20万吨/年LNG项目噪声和固体废物污染防治措施专项环保竣工验收的批复文件（延市环函〔2018〕125号，见附件），2018年2月10日其自主验收通过了项目废气、废水污染防治措施竣工环境保护验收。

### 七、工作制度及劳动定员

本项目配备巡检/巡线工作人员4人，为新增人员。工作制度实行定期巡线（每天巡线2次）与不定期巡察制。

### 八、项目进度

本项目计划开工时间2021年3月，施工期总计2个月，预计2021年5月建成并投入运行。

### 九、工程总投资和环保投资

本工程总投资共 1981.91 万元，其中环保投资约 50 万元，占总投资的 2.52%。

与本工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

本工程属于新建项目，无原有污染情况及环境问题。

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 建设项目所在地自然环境、社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 一、地形地貌

志丹县地处陕北黄土高原丘陵沟壑区。植被稀疏，林草退化，自然灾害频繁发生，水土流失面积占总土地面积的 88.5%，是全国生态脆弱、黄河流域水土流失最为严重的县份之一。地势依河川流向由西北向东南倾斜。海拔 1093~1741m。

志丹地貌属以梁峁为主体的黄土梁峁丘陵沟壑区。由于长期的侵蚀作用，特别是水蚀切割，形成本县地貌的显著特点是：地表支离破碎，梁峁密布，沟壑纵横，山高坡陡，河谷深切，基岩裸露。梁窄坡陡，梁顶到谷缘的背坡较平缓狭长，阳坡短而陡立。谷缘线以下黄土壁立，崩塌普遍，滑坡、泻溜也常有发生。河沟呈“V”字形。面蚀、细沟、浅沟侵蚀强烈，谷缘的冲沟、干沟、河沟深切，滑坡、泻溜、崩塌普遍。

### 二、地质

志丹地质构造属华北陆台的鄂尔多斯地台中的陕北盆地，在构造上是以延安为中心的陕北单斜翘曲构造，呈东高西低的大斜坡。在这个斜坡上，自靖边以东，经二家畔转志丹东南，经曹新庄南下至敦梁东，穿过石马河直至罗镇西的黑水寺，经子午岭东侧入庆阳以西，为陕甘宁凹陷向斜构造。志丹是一个高隆起区，大约是横山隆起向西南延展部分。

晚更新世，地壳进一步上升，我国北方气候变得十分干冷，强烈的西北风把蒙古高原的砂土带向东南，在华北、西北东部飘落下来，覆盖在山顶、丘陵、河谷、湖泊地带，积少成多，厚度加大，最厚处达 100m 以上，形成了一望无际的黄土高原。在第四纪晚期，即全新世，地质又处在新构造运动中，整个黄土高原出现中度挠曲和隆升，将原来黄土堆积的低平盆地抬升成为高起的表面完整的黄土高原。后经河流洪水长期侵蚀冲刷和近晚期形成了黄土塬、沟壑、梁峁、河谷、平川等并存的地貌景观。地层由东向西逐渐变老，第三系地层不整合或假整合于中生代地层之上，第四系黄土及松散堆积物广泛覆盖老岩层以上，基岩出露常见深切河谷。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.05g，即本地区地震烈度属 VI 度。

### 三、气候气象

志丹县属大陆性季风气候区。冬季漫长，寒冷干燥，春季较长，干旱多风，并有寒潮降温天气，夏季短而高温，旱涝相间，秋季温凉湿润，四季气候变化分明。主要气象数据见表 6。

表 6 气象指标统计表

气象要素		单位	地名
			志丹
平均气压		hPa	868.1
气温	多年平均气温	℃	7.8
	极端最高	℃	21.5
	极端最低	℃	-7.9
年平均降雨量		mm	524.5
年平均蒸发量		mm	1563.0
日照时数		h	2313
风速	年平均	m/s	1.4
	最大	m/s	2.1
	主导风向		S

### 四、水文

志丹县河流主要有洛河、周河、杏子河。洛河、周河属北洛河支流，杏子河属延河支流，均属黄河水系。县内以洛、周、杏三条河流为主干，大小支流、冲沟极为发育，纵横交错，密如蛛网，构成树枝状水系。沟壑密度为 1.3 公里/平方公里，河流比降 1.6%。全县有长度在 1 公里以上的河流沟道共计 2055 条，其中，1~4 级支流 620 条，流域面积 100~1000 平方公里的河流 8 条，1000 平方公里以上的河流 2 条。本项目所在区域地表水主要为周河，项目管线沿线 3.336km 位于周河河道范围内，依据《陕西省水环境功能区划》（陕政办发〔2004〕100 号），项目区地表水域功能划分为 III 类水域。

周河发源于靖边县周家嘴的饮马坡，从顺宁乡的大摆沟入县境，在永宁乡的川口汇入洛河。流经顺宁、周河、保安、双河、永宁五乡镇。境内长 57km，流域面积 1112 km<sup>2</sup>。河床宽 100m，河流比降平缓，平均比降为 3.6‰，河道宽阔。最大流速 9.23 m<sup>3</sup>/s，最小流速 0.078m<sup>3</sup>/s。县水文站实测，周河最大洪峰流量 2610m<sup>3</sup>/s，最小流量 0.004 m<sup>3</sup>/s。初冰最早为 10 月 21 日，平均 10 月 31 日，封冻最早 11 月 12 日，平均 11 月 25 日，解冻平均 3 月 26 日，最晚 4 月 26 日，封冻天数最长 109 天，平均 85 天，最短 71 天，常年结冰期达 60 余天。主要支流有丁岔沟、驸马沟、保娃沟、纸坊沟、孙

岔沟、麻子沟、土墩台沟、康家沟等。主干河道上至土墩湾，下至康家沟之间，两岸有整块川台地。由于河流比降平缓，又是沙砾石河床，没有固定式河槽，河水来回倒置掏刷两岸台地，在刘坪至川口一段特别严重。年侵蚀模数  $12000\text{t}/\text{km}^2$ ，年输沙量 1334 万 t。

志丹县地表水系图见附图 5。

## 五、地下水

志丹为梁峁丘陵地形，河谷切割深度一般在 200m 左右。志丹县地下水天然资源量为  $9110.71 \times 10^4\text{m}^3$ ，可采资源量  $5466.43 \times 10^4\text{m}^3$ ，平均径流模数为  $46.37\text{m}^3/(\text{d} \cdot \text{km}^2)$ ，其主要来源为天然降雨入渗补给。

志丹县地下水系统具有多层结构，分为潜水和承压水，含水层主要有黄土含水层、环河组含水层和洛河组含水层。这三层含水层上下叠置，中间分别有新近系，环河组顶部和底部泥岩构成的区域性稳定隔水层，各层地下水基本没有水力联系，垂向上水流不连续。在含水层结构控制下，地下水以顺层径流为主。潜水按照含水层的特征又分为冲积层孔隙潜水及风积黄土层孔隙裂隙潜水两类。

## 六、生态环境

区域地带性植被为华北区系的中温带森林灌丛草原植被和干草原植被。其特点是森林稀少，灌木草丛较多，植被覆盖率低。在农业开发和人工植被建设的基础上，人工栽培植被逐渐增加，自然植被尤其是森林植被面积减小。自然植被分为干草原、山地林灌草丛、农林隙地草丛，人工植被以栽培的落叶阔叶林和农业植物群落为主，由于舍饲养畜的落实和退耕还林还草政策的实施，人工草场面积明显增加。

由于自然植被保留较少，大型兽类很少，小型兽类和鸟类较多。区内无自然保护区和国家、省重点保护的野生动植物。

当地土壤侵蚀类型主要是水力侵蚀和重力侵蚀，尤以水力侵蚀为主。水力侵蚀主要由暴雨径流引发，其主要侵蚀方式有面蚀和沟蚀，面蚀主要发生在黄土塬、梁、峁、坡和沟谷坡及缘边等部位，侵蚀面积较大，发育活跃。沟蚀常以面蚀为先驱而发生发展为纹沟、细沟、浅沟、继而发展为切沟、冲沟、乃至干沟、河谷，沟蚀在农耕地上更为强烈。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），“删除了社会环境现状调查与评价相关内容”，本报告不再对社会环境简况进行调查。

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

采取收集资料的方法对项目所在区域环境空气质量达标情况进行调查；采取现场监测的方法对拟建管线沿线声环境质量、外输计量撬和进站阀组撬所处厂区四周厂界噪声排放现状进行调查。

### 一、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），环境空气质量现状可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年 1 年的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目以 2020 年作为评价基准年。

本项目空气环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中“附表 5-2020 年 1~12 月陕北地区 26 个县（区）空气质量状况统计表”中志丹县的统计数据对空气质量达标情况进行判定，空气常规六项污染物监测结果，统计结果见表 7。

表 7 2020 年志丹县环境空气质量监测结果统计表

年度	污染物	年评价指标	浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
2020 年	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	70	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	20	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	CO	日均浓度第 95 百分位数	1300	4000	82.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度 第 90 百分位数	130	160	84.4	达标

由表 7 可见，评价区域 2020 年度空气常规六项污染物监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，项目所在区域属于达标区。

### 二、声环境

本次委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目拟建管线沿线声环境质量、外输计量撬和进站阀组撬所处厂区四周厂界噪声排放情况进行监测，监测时间为 2021 年

1月27日。

(1) 监测点布置、监测因子及及监测频次

本次共布设11个监测点，监测点布设情况详见表8、附图2。

表 8 噪声监测点分布、监测因子及监测频次一览表

编号	噪声类别	监测点位置		坐标 (E, N)	监测目的	监测因子	监测频次	
1	环境噪声	拟建管线沿线（上游）		108.765963837, 36.716509429	拟建区域背景噪声	等效连续A声级	监测 1天，昼夜各 1次	
2		拟建管线沿线（中间段）		108.761774226, 36.705769864				
3		拟建管线沿线（下游）		108.757380767, 36.692171065				
4	厂界噪声	志丹工业园区输气末站	东厂界	/	厂界噪声排放达标情况			
5			南厂界	/				
6			西厂界	/				
7			北厂界	/				
8			志丹 LNG 站	东厂界				/
9				南厂界				/
10		西厂界		/				
11		北厂界		/				

(2) 监测时间和监测方法

本次环境噪声现状监测于 2021 年 1 月 27 日监测 1 天，监测方法按《声环境质量标准》（GB3096—2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的有关规定执行，监测点昼间和夜间各监测一次。

(3) 监测结果

项目噪声监测结果见表 9。

表 9 声环境质量现状监测结果

单位：dB (A)

序号	点位描述		监测结果 (dB(A))		执行标准 dB(A)			是否达标	
			昼间	夜间	标准	昼间	夜间	昼间	夜间
1	拟建管线沿线（上游）		48	42	GB3096—2008 中 2 类标准	60	50	是	是
2	拟建管线沿线（中间段）		46	41				是	是
3	拟建管线沿线（下游）		45	41				是	是
4	志丹工业园区输气末站	东厂界	40	38	GB 12348-2008 中 3 类标准	65	55	是	是
5		西厂界	45	40				是	是
6		北厂界	45	41				是	是
7	志丹 LNG 站	东厂界 1#	55	50				是	是
8		东厂界 2#	55	51				是	是
9		南厂界	52	46				是	是
10		西厂界 1#	61	55				是	是

11		西厂界 2#	54	47				是	是
12		北厂界	49	45				是	是

注：志丹工业园区输气末站南厂界与志丹节能高科轻烃分离厂共用围墙，志丹节能高科轻烃分离厂侧为建筑物，因此，南厂界未进行监测。

由表 9 可知，项目拟建管线沿线居民点昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准；外输计量撬所处厂区志丹工业园区输气末站、进站阀组撬所处厂区志丹 LNG 站四周厂界昼间、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

### 三、生态环境现状

根据现场调查，项目地处志丹县，属于黄土高原中部丘陵沟壑区，属黄土丘陵地貌。本项目拟建管线位于周河河道内，由于河流比降平缓，又是沙砾石河床，没有固定式河槽，河水来回倒置掏刷两岸台地。

项目拟建区域及周边植被主要为柳、槐、杨树等常见植被，周边动物主要有野兔、鼠等及家养猫犬等常见种类。评价区未发现国家级及省级保护动植物。

### 主要环境保护目标:

根据现场踏勘,项目评价区内无文物保护单位,生态环境评价范围内无风景名胜保护区、自然保护区等需要特殊保护的敏感点。

本项目主要为输气管线建设项目,项目运行期输气管线不排放噪声,外输计量撬、进站阀组撬亦不产生噪声。本次根据《建设项目环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中环境评价范围的确定原则,参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)中声环境保护目标的确定范围“厂界外 50m 范围内声环境保护目标”并结合本项目的噪声排放特点,确定本项目的声环境影响范围为厂界外或输气管线两侧分别外扩 50m 的区域,根据现场调查,本项目声环境影响范围内无环境保护目标。

本项目评价范围内主要环境保护目标情况详见表 10 及附图 2。

表 10 主要环境保护目标

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		E	N					
地表水	周河	/	/	地表水环境	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	W	穿越
生态环境	管线 200m 评价范围内生态环境			生态环境		减少水土流失,保护生态环境	/	/

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p><b>1、环境空气</b></p> <p>环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及其修改单中的二级标准, 环境空气质量标准限值见表 11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 11 环境空气质量执行标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>二级浓度限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="3">μg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均</td> <td>35</td> <td rowspan="2">mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>160</td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类、3 类标准 (见表 12)。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 12 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">时段</th> <th rowspan="2">单位</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> <td>dB (A)</td> </tr> <tr> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>dB (A)</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位	1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	2	NO <sub>2</sub>	年平均	40	3	PM <sub>10</sub>	年平均	70	4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	mg/m <sup>3</sup>	5	CO	24 小时平均	4	6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>	声环境功能区类别	时段		单位	昼间	夜间	2 类	60	50	dB (A)	3 类	65	55	dB (A)
	序号	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位																																										
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>																																											
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40																																												
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70																																												
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	mg/m <sup>3</sup>																																											
5	CO	24 小时平均	4																																												
6	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>																																											
声环境功能区类别	时段		单位																																												
	昼间	夜间																																													
2 类	60	50	dB (A)																																												
3 类	65	55	dB (A)																																												
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) (见表 13); 运行期不产生废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 13 《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>监控点</th> <th>施工阶段</th> <th>小时平均浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">施工扬尘 (TSP)</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td>≤0.8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>基础、主体结构及装饰工程</td> <td>≤0.7</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废水</b></p> <p>本项目运行期生活污水依托志丹 LNG 站已建污水处理设施进行处理后排入志丹县精细化工园区污水管网。</p>	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	2	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7																																	
序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )																																											
1	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																																											
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7																																											

### 3、噪声

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准;项目运行期外输计量撬所在的输气末站、进站阀组撬所在的志丹 LNG 站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准(见表 14)。

表 14 噪声排放执行标准

标准	项目	标准值[dB (A)]	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	等效连续 A 声级	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类声环境功能区	等效连续 A 声级	65	55

### 4、固体废物

一般工业固体废物收集、贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单。

总量控制指标

本项目管线运行期无“三废”产生,不涉及总量指标。

项目运行期巡线人员产生的生活污水依托志丹 LNG 站一体化生活污水处理系统进行处理后排入志丹县精细化工园区污水管网。总量已全部纳入精细化工园区污水处理厂总量控制指标,可不单独申请。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

本项目为输气管线建设项目。管线敷设主要采用大开挖的施工工艺，管线穿越公路段采用顶管穿越的施工工艺，项目施工期工艺流程及产污环节见图 1。

本项目在线路施工时，首先要清理施工现场，然后进行管沟开挖，以及道路穿越等基础性工作之后，再按照施工规范，将运到现场的管道进行预处理（焊接、补口、接口防腐等）后，下到开挖好的管沟内。以上施工过程完成后，需要对管道进行试压，试压合格后，再覆土回填，清理作业现场，恢复地貌。

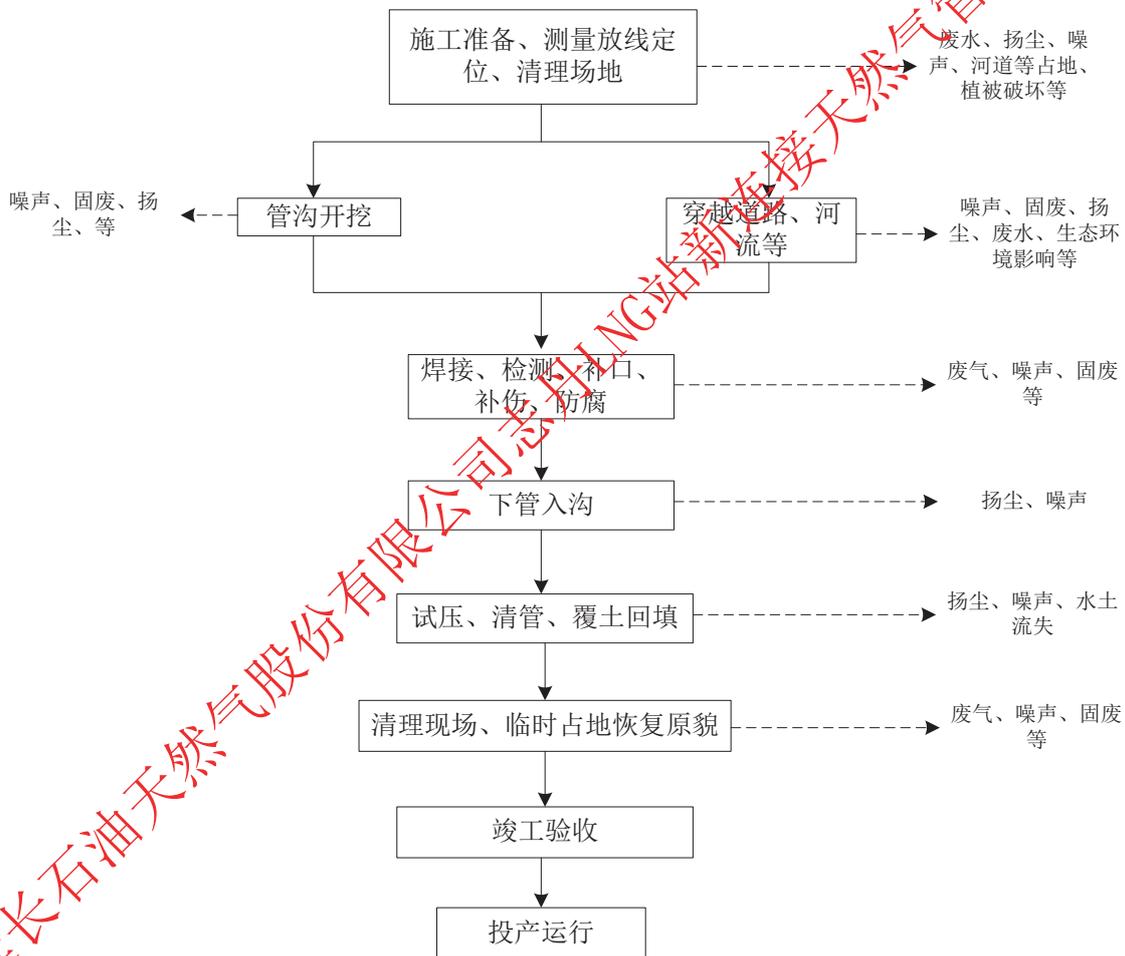


图 1 项目施工期工艺流程及产污环节图

本项目管线全长 3.6km，其中涉及河流（周河）穿越 3.393km，为本项目的主要施工方式。本次对河流穿越的施工工艺进行详细说明，河流穿越施工工序见图 2。

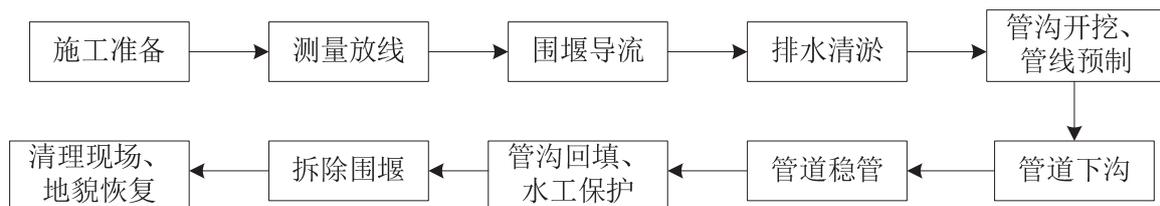


图 2 河流穿越施工工序图

### (1) 施工准备

开工前组织施工人员熟悉图纸，进行技术交底。组织相关人员对现场道路、地形地貌及河水流量进行详细踏勘；修筑施工进场便道等；穿越用机械、设备、配套设施及各机具材料准备并运至施工现场。

### (2) 测量放线

根据设计给定的桩位对河流的穿越位置进行测量，确定管道中心线的位置，并用标桩放出管线穿越位置、留头位置、管沟开挖位置，同时放出作业带边线及堆土场地。

### (3) 围堰导流

在河流的上游筑挡水坝，修筑导流槽对河流进行导流，确保河道内水流的正常流动。

### (4) 排水清淤

用泵连续抽水直至抽净，对河床进行降坡，采用人工+机械的方式进行河底清淤，清理的淤泥放至作业带一侧；修建排水沟，将渗水引至积水坑然后排出。

### (5) 管沟开挖、管线预制

开挖管沟，同时进行管线预制，管道的主体焊接尽量在河道外进行，减少河道内占地及缩短工期。

### (6) 管道下沟

对管道焊接检测、防腐补口补伤完成后进行下沟。

### (7) 管道稳管

由于汛期水流量较大，管道在下沟完成后，需要对管道进行稳管，稳管采用混凝土稳管方式。

### (8) 管沟回填、水工保护

稳管完成后，进行回填，对管沟内回填土人工进行分层夯实，当回填到河底时采

用机械进行碾压，确保回填土的密实度符合要求。

在管沟回填的同时，按照设计要求进行水工保护工程施工。

#### (9) 拆除围堰

依次拆除下游、上游围堰，堰体土方恢复到原处；根据要求埋设三桩。

#### (10) 清理现场、地貌恢复

将施工用的设备、预料等运出施工现场，清理现场，达到“工完、料净、场地清”。

对施工现场进行平整，将地貌恢复到原貌，保证恢复后的河流净面积与原来相同，防止河道堵塞。

## 二、运行期

本项目天然气管线运行期间采用密闭输送，正常运行时无“三废”产生，也无噪声源存在，项目管线输送介质为天然气，天然气管线运行期存在一定的事故风险，风险类型包括管线泄漏、火灾与爆炸。

项目运行期，工作人员办公生活会产生少量生活污水、生活垃圾。

## 主要污染工序：

### 一、施工期

#### 1、施工期废气

施工废气主要包括施工扬尘、施工机械排放废气及少量焊接烟尘。

施工扬尘主要来自管线施工时地表清理、管沟开挖、回填等过程中的扬尘；工程所需砂、石、混凝土材料均外购，采用汽车运输，物料运输过程中产生道路扬尘；施工过程中，垃圾清理、材料堆放也产生一定的扬尘，主要污染物为颗粒物。

机械排放废气包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中的污染物主要是  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{HC}$ ，废气中污染物浓度及产生量视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。该废气属于高架点源无组织排放废气，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故本次评价不对其进行定量核算。

管道焊接采用氩弧焊，焊接时发尘量为  $100\sim 200\text{mg}/\text{min}$ ，焊接材料发尘量为  $2\sim 5\text{g}/\text{kg}$ 。

#### 2、施工期废水

施工期废水污染源包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

本项目不设施工营地，施工人员生活可依托周边城镇现有生活设施或志丹 LNG

站。生活污水参考《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T943-2020）中“农村居民生活”用水定额（65L/人·d），因本项目不设施工营地，生活用水量较少，因此，人均用水指标按 20L/d 计。工程施工人员约 30 人，则施工期施工人员用水量为 0.60m<sup>3</sup>/d，废水产生系数按 80% 计，则废水产生量为 0.48m<sup>3</sup>/d。

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水，各种车辆冲洗废水。本项目管线主要敷设于周河河道内，在建设过程中，需要对根据《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》的要求，应在施工区设置单体沉淀池，用于处理施工过程中产生的废水，经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。施工过程中，水工保护用混凝土养护排水经自然蒸发后基本无余量。

### 3、施工期噪声

施工期声环境影响主要来源于管线建设过程中施工机械噪声以及运输车辆噪声。拟建工程施工期主要污染源及源强见表 15。

表 15 主要施工机械设备的噪声声级

机械车辆类型	测点位/m	噪声值	备注
挖掘机	1	90	频繁流动声源
推土机	1	90	频繁流动声源
轮式装载机	1	90	流动声源
运输车辆	1	75	流动声源

### 4、施工期固体废弃物

本工程施工期固体废弃物主要有少量废弃管材、废弃焊条或焊丝及施工人员产生的生活垃圾。

#### (1) 废弃管材

新敷管线切割过程会产生少量管道废料，类比同类项目废弃管材产生量，本项目管线长度 3.6km，产生量约 2t，废气管材属一般工业固体废物，且具有回收利用价值，集中收集后外售处置。

#### (2) 废弃焊条或焊丝

本项目管道焊接采用半自动焊和手工下向焊相结合的焊接方式，采用电弧焊条和半自动焊药芯焊丝由焊接工艺评定确定。在焊接过程中会产生少量废弃焊条或焊丝，集中收集后外售处置。

#### (3) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾依托周边村镇现有生活设施。本工程平均施工人员约 30 人，

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，延安市类别属五区2类城市，生活垃圾产生量约0.50kg/(人·d)，即为15kg/d，本项目施工期2个月，因此生活垃圾产生量约为0.9t。生活垃圾不得随意丢弃，统一纳入当地垃圾清运系统。

## 5、生态影响

本工程施工期生态影响主要体现在施工期场地平整、管沟开挖等对地表水体的影响、对土壤的扰动；临时堆土、材料运输等对地表植被、水土流失的影响等。

### (1) 土地利用影响

本项目管线主要敷设于周河河道内，施工过程中会在河滩内产生临时占地，临时占地面积为0.0848km<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地。临时性占地将改变临时占用范围内的地表水流向、破坏临时占地范围内的植被，对土地利用功能造成一定程度的不利影响。

### (2) 水土流失影响

本项目挖沟土方量3.1×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，挖沟石方量3.1×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，淤泥量1.6×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，挖沟土方、石方、淤泥全部回填，回填量为7.7×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>（细砂回填方量820m<sup>3</sup>），回填后剩余土方量为1000m<sup>3</sup>。

项目建设过程中，由于地面的清理、管沟开挖、弃土石的堆放，都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使其降低或丧失水土保持的功能，造成水土流失。根据现场调查，工程施工期间扰动原地貌，损坏土地及植被面积为0.0848km<sup>2</sup>，工程弃土1000m<sup>3</sup>，若不采取有效的水土保持防治措施，必将引起水土流失，影响区域景观，甚至会导致区域生态环境恶化。

### (3) 水生生物影响

管线敷设过程中穿越周河，施工前需进行围堰导流，将短暂改变原有河道水流状态，对河道内原有水生生物的生境产生一定影响。

### (4) 陆生植物影响

施工期对陆生植被的影响主要为植物清理、地表剥离和植物占压，其影响延续到整个施工期，管线回填后，可以恢复原有地貌。

工程管道敷设主要位于周河河道，河道内植被以水生植被为主，种类较少，且多为常见物种，如芨芨草等。施工期临时占地区的植被会被清理，会造成评价范围内总生物量减少。

#### (5) 陆生动物影响

本项目施工期对动物的影响主要为施工作业带临时占地可能对陆生动物栖息地产生影响，引起的动物逃离、施工噪声对动物的干扰等方面。

#### (6) 土壤影响

本项目施工期对土壤的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离，由于挖方堆放、填方取土、土层扰乱以及对土壤性质的破坏，使占地区土壤失去其原有自然植被的生长能力。

土壤性质影响包括扰乱土壤表层，破坏土壤表层结构；混合土壤层次，改变土体构型；影响土壤紧实度等。

### 二、运行期

管道运行期间采用密闭输送，正常运行时无“三废”产生，也无噪声源存在。项目管线输送介质为天然气，天然气管线运行期会存在一定的事故风险，风险类型包括管线泄漏、火灾与爆炸。

项目运行期，工作人员办公生活会产生少量生活污水和生活垃圾。

#### 1、生活污水

本项目运行期主要为员工生活办公所产生的生活污水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS 等。本项目劳动定员 4 人，参考《行业用水定额》(DB61/T943-2020)中“城镇居民生活”用水定额(95L/人·d)，则生活用水量约为 0.38m<sup>3</sup>/d (138.7m<sup>3</sup>/a)，生活污水量按用水量的 80%计算，则运行期废水产生量为 0.3m<sup>3</sup>/d (110.96m<sup>3</sup>/a)。生活污水依托志丹 LNG 站一体化生活污水处理系统进行处理后排入志丹县精细化工园区污水管网。

#### 2、废气

本项目运行期不产生废气。

#### 3、噪声

管道运行期间采用密闭输送，正常运行时无噪声源存在；位于输气末站的外输计量撬和位于志丹 LNG 站的进站阀组撬在运行过程中无噪声产生。

#### 4、生活垃圾

本项目运行期新增劳动定员 4 人。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，延安市类别属五区 2 类城市，生活垃圾产生量约 0.50kg/(人·d)，生活

垃圾产生量约为 0.73t/a。生活垃圾纳入志丹 LNG 站生活垃圾收集、清运系统。

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期 施工场地	施工扬尘	TSP	无组织排放	无组织排放
		施工机械废气	NO <sub>x</sub> 、CO、HC	少量，无组织排放	少量，无组织排放
		焊接烟尘	焊接烟尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	0.48m <sup>3</sup> /d	0
		施工废水	SS、石油类	少量	0
	运行期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	0.44m <sup>3</sup> /d	0
固体废物	施工期	施工区	废弃管材	2t	0
			废弃焊条或焊丝	少量	0
		生活区	生活垃圾	0.9t	0
	生活办公区		生活垃圾	0.73t/a	
噪声	施工期的噪声源主要包括施工期使用的挖掘机、推土机等，产生的等效噪声级约 75~90dB (A)。 运行期无噪声源。				
其他	项目管线输送介质为天然气，天然气管线运行期会存在一定的事故风险，风险类型包括管线泄漏、火灾与爆炸。				
<b>主要生态影响：</b>  本工程生态影响以施工期影响为主，施工期临时占地面积约 0.0848km <sup>2</sup> ，生态影响主要体现在施工期场地平整、管沟开挖等对地表水体及水生生物的影响、对土壤的扰动；临时堆土、材料运输等对地表植被、水土流失的影响等。					

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 一、大气环境影响分析

本工程施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械排放废气及少量焊接烟尘。

##### 1、施工扬尘

施工扬尘主要来自于地表清理、管沟开挖、回填阶段，包括开挖、土方等过程形成裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。

本次项目施工场地位于周河河道内，周河河道与两侧道路高差约10m，且两侧具有堤坝，施工扬尘受到堤坝及绿化植被的阻隔，对周围环境影响有限。

类比某施工场地实测资料，由下表可以看出：施工扬尘对环境空气影响主要在下风向200m范围内，超标范围在下风向距离100m以内。其它地段不超标。现场调查，本项目管线拟建地下风向200m范围内有西门沟村居民，施工期扬尘对其可能产生影响，但本项目工程量较小，施工期短，随着施工期的结束环境影响消失。

表 16 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	上风向		下风向		
	1号点	2号点	3号点	4号点	5号点
距尘源距离	0m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244~0.269	2.176~3.435	0.856~1.491	0.416~0.513	0.250~0.258
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	施工扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）小时平均浓度限值：拆除、土方及地基处理工程≤0.8，基础、主体结构及装饰工程≤0.7				

##### 2、机械废气

项目施工期废气主要为施工机械废气，包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中含有的污染物主要是 NO<sub>x</sub>、CO、HC 等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境影响较小。

##### 3、焊接烟尘

管线组焊时，将采用氩弧焊打底+低氢型焊条焊填充盖面，目前这种工艺非常成

熟，焊接方向由下而上，在管道安装行业中的应用相当普遍。根据建设单位提供资料，本项目管型采用无缝钢管，施工焊接过程中将会产生少量焊接烟气，主要污染因子是NO<sub>x</sub>、O<sub>3</sub>及MnO<sub>2</sub>、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，由于焊接烟气分散于各个焊接点，且本项目管线较短，在区域扩散的条件下，焊接烟气对大气环境的影响较小。

#### 4、污染防治措施

为控制施工期废气（扬尘、机械废气和焊接烟尘）的影响，建设单位应加强施工期的环境管理和监督，施工过程中必须严格按照陕西省人民政府关于印发《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市环境空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 16 条》的相关要求控制施工扬尘的相关规定进行施工，严格采取以下施工污染控制对策：

(1) 严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省大气污染防治条例》相关规定，强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传与教育，制定合理施工计划，实行清洁生产、文明施工，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

(2) 严格制定施工现场防扬尘治理专项方案和空气重污染应急预案，重污染天气预警的情况下，项目工地禁止出土、拆迁、倒土等土石方作业。

(3) 管线施工工作区域外的地区严禁车辆和人员进入、占用，避免破坏植被和造成水土流失。管线敷设分段设施，边开挖边敷设，及时将开挖土进行回填、压实。

(4) 管沟开挖、土方回填、清运等施工过程中，应定期洒水使作业面保持一定湿度，降低扬尘影响。

(5) 施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛撒；施工现场弃土渣及其它建筑垃圾，必须设置固定垃圾存放点分类集中堆放，应采取覆盖等防止二次扬尘措施；及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

(6) 为防止因交通运输量的增加产生扬尘污染，应合理规划、选择最短的工区道路运输路线，尽量利用现有工业园区道路网络。管线施工工作区域外的地区严禁车辆和人员进入、占用，避免破坏植被和造成水土流失。

(7) 对施工场地内松散、干涸的表土采取洒水抑尘，临近居民点时采取覆盖；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。

(8) 运输管材和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加

盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘；在经过居民点集中路段应减速慢行，减小扬尘污染。

(9) 加强对施工车辆、机械保养，确保车辆尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)中第三、四阶段标准限值要求。

采取以上防尘降尘治理措施后，可有效降低扬尘的产生量，使施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)要求，对周围环境影响较小。

## 二、水环境影响分析

施工期间对水环境影响的废污水主要由少量的施工废水和施工人员的生活污水组成。

### 1、生活污水

生活污水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>和SS等，线路施工过程中，施工人员产生的生活污水可依托施工时所处区域当地城镇生活污水处理设施收集，对外环境影响较小。

### 2、施工废水

项目施工过程中的生产废水除含有少量油污和泥砂外，基本无其他污染物。评价要求施工单位设置沉淀池，并采取相应的措施后，将废水经处理后回用于其他施工作业或施工场地的洒水抑尘，不外排。

### 3、管线施工对地下水的影响

按照工程开发方案，管道施工主要采用大开挖方式。本项目管线施工主要属于土石方作业，且每段施工时间都比较短暂，管线布设对地下水基本无影响。施工期间机械设备污染物(柴油或类似物)散落到地面，如遇降雨，有可能经渗透造成地下水污染。在采取加强管理，规范操作措施后，可控制机械油污对地下水体的污染。在采取以上措施后，管线施工对地下水影响较小。

### 4、管线施工对地表水的影响

本项目管线位于周河河道，与周河伴行，采用围堰的方法对河水进行导流，以便于施工。在围堰修筑的过程中会对周河的水质产生影响，并改变河水水域位置。围堰施工工程量相对较大，且对河道扰动较大。本项目施工过程中对施工废水经沉淀处理后回用，不外排进入周河，因此，不会对周河水质产生影响。

为进一步减小本项目对水环境的影响，对于施工期生产废水和生活污水，评价要

求做好以下防治措施：

(1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面排水应进行有组织设计、收集回用；

(2) 严禁将施工废水直接外排进入周河。对施工产生的泥浆水及洗车废水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水应经沉淀后全部回用；

(3) 对施工场地设置的临时沉砂池等要按照规范进行修建，池体需进行防渗，防止施工废水对地下水造成污染。

(4) 生活污水纳入当地城镇生活污水处理设施。

通过以上措施可有效控制废水外排对水环境产生污染，对外环境影响小。

### 三、声环境影响分析

按点源衰减模式计算施工机械噪声的距离衰减（不考虑遮挡衰减），见表 17。

表 17 施工期噪声预测结果表 单位：dB (A)

施工机械	不同距离噪声级						
	1m	10m	20m	30m	70m	100m	200m
挖掘机	90	70	64	61	53	50	44
推土机	90	70	64	61	53	50	44
轮式装载机	90	70	64	61	53	50	44
运输车辆	75	55	49	45	38	35	29

根据预测结果并结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70、夜间 55dB) 及本工程的施工特点 (主要在昼间施工)，昼间 10m 可达到施工场界噪声限值。

本项目拟建管线沿线 50m 范围内无居民，且管线施工属线性工程，局部地段施工周期短，且本项目管线主要位于周河河道内，与周边居民的高差约 10m，施工产生的噪声仅在昼间短时间内对局部环境造成影响，随着施工期结束，对周围环境的影响将会消失。

为了进一步减少工程施工期噪声对周围环境的影响，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

(1) 根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间 (22: 00~06: 00) 进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。如根据工况要求在夜间需连续作业，必须取得环保部门的同意或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起

噪声投诉；

(2) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，严格限制或禁止使用高噪声设备，使噪声污染从源头得到控制；

(3) 因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段；

(4) 引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生；

(5) 各种管材轻拿轻放，减少撞击性噪声；

(6) 要求施工前及时做好沟通工作，加大宣传和教育工作，使工人做到文明施工、绿色施工，树立以人为本、以己及人的思想，在施工过程中，规范物料车辆运输路径，经过居民点时减速行驶，不鸣笛等。

#### 四、固体废弃物环境影响分析

本工程施工期固体废弃物主要有少量废弃管材、废弃焊条或焊丝及施工人员产生的生活垃圾。

##### 1、废弃管材

新敷管线切割过程会产生少量管道废料，产生量约 2t，属一般工业固体废物，本项目采用的管道为无缝钢管，具有回收利用价值，集中收集后外售处置，不外弃，对外环境影响小。

##### 2、废弃焊条或焊丝

本项目管道焊接过程中会产生少量废弃焊条或焊丝，集中收集后外售处置，不外弃，对外环境影响小。

##### 3、施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾依托周边村镇现有生活设施。本工程平均施工人员约 30 人，施工期 2 个月，生活垃圾产生量约为 0.9t。产生的生活垃圾统一纳入当地垃圾清运系统，不会对周围环境造成明显的影响。

通过上述措施后，本工程施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

#### 五、生态环境影响分析

本工程施工期生态影响主要体现在施工期场地平整、管沟开挖等对地表水体的影

响、对土壤的扰动；临时堆土、材料运输等对地表植被、水土流失的影响等。由于工程仅产生临时占地，施工结束后会立即进行生态恢复，在认真落实各项防治措施及恢复措施后，可将生态影响降低到最低程度。

(1) 土地利用影响

本项目拟建管线中心线向两侧外扩 200m 范围内土地利用情况见表 18，土地利用现状分布图见附图 6。

表 18 工程占用土地利用类型及数量表 单位：m<sup>2</sup>

序号	土地利用类型	面积 (m <sup>2</sup> )	所占比例 (%)
1	耕地	23602.93	1.79
2	林地	198441.98	15.01
3	草地	101893.72	7.71
4	工矿仓储用地	453763.35	34.32
5	住宅用地	23217.91	1.76
6	交通运输用地	125079.55	9.46
7	水域及水利设施用地	327782.45	24.79
8	其他用地	68185.53	5.16
合计		1321267.42	100.00

从表 18、附图 6 可知，本项目拟建管线中心线向两侧外扩 200m 范围内主要土地利用类型为工矿仓储用地，占地面积 453763.35m<sup>2</sup>，所占比例为 34.32%；其次为水域及水利设施用地，占地面积 327782.45m<sup>2</sup>，所占比例为 24.79%。

本项目管线主要敷设于周河河道内，施工过程中会在河滩内产生临时占地，临时占地面积为 0.0848km<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地。临时性占地将破坏暂时占用土地上的植被，对土地利用功能造成一定程度的不利影响，但这种影响是暂时的，随着施工期的结束而消失。施工结束后将对临时占地区进行生态恢复，确保临时占地恢复后的生态功能不受影响。因此，在采取一定的环保措施后，施工临时占地区域土地利用影响较小。

(2) 水土流失影响

本项目挖沟土方量 3.1×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，挖沟石方量 3.1×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，淤泥量 1.6×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>，挖沟土方、石方、淤泥全部回填，回填量为 7.7×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>（其中细砂回填方量 820m<sup>3</sup>），回填后剩余土方量为 1000m<sup>3</sup>。

项目建设过程中，由于地面的清理、管沟开挖、弃土石的堆放，都将不同程度的改变、损坏或压埋原有地貌及植被，使其降低或丧失水土保持的功能，造成水土流失。

根据工程特点及区域特征，本次评价要求项目施工期采取的以下防治措施：

① 结合工程实际和工程区水土流失现状，因地制宜，因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；

② 管线开挖后回填的覆土需及时平整绿化，采用轻型压实机具，绿化播撒当地原生植物等；

③ 工程建设过程中应注重生态环境的保护，管线施工中的弃土及时清运、工作面按照需要设置土袋临时拦挡、临时堆放的挖方等用布覆盖等临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的弃土；

④ 施工过程中对施工区域设置沉淀池、截排水沟等措施减少水土流失；

⑤ 注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术。

采取以上水土流失防治措施，可减缓项目施工所产生的水土流失。

### (3) 水生生物影响

管线敷设过程中穿越周河，施工前需进行围堰导流，将短暂改变原有河道水流状态，对河道内原有水生生物的生境产生不利影响。根据相关资料和实地调查走访，周河水生动物较少，仅在局部深水缓流区有少量泥鳅等鱼类，无保护鱼类及其它保护水生动物。因此，工程建设对水生生物影响较小。

### (4) 陆生植物影响

施工期对陆生植被的影响主要为植物清理、地表剥离和植物占压，其影响延续到整个施工期，管线回填后，可以恢复原有地貌。

工程管道敷设主要位于周河河道，河道内植被以水生植被为主，种类较少，且多为常见物种。施工期临时占地区的植被会被清理，会造成评价范围内总生物量的减少，但施工作业带之外的植被基本不会受到影响，工程建设对该区植被影响轻微。施工结束后，临时占地区采取植被恢复措施，对生态环境影响小。

### (5) 陆生动物影响

对动物的影响主要为栖息地破坏引起的动物逃离、施工噪声对动物的干扰等方面。其中对小型动物影响最大，但工程规模小、施工期较短，工程施工活动区无珍稀濒危国家保护和省级重点保护野生动物。因陆生动物迁移能力强，且同类生境易于在附近找寻，故动物种群组成和数量不会发生变化，随着施工活动结束，噪声和人为活动减少，施工干扰消失，施工区动物种群很快会恢复，因此施工活动对动物物种多样性影响较小。

## (6) 土壤影响

本项目施工期对土壤的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离,由于挖方堆放、填方取土、土层扰乱以及对土壤性质的破坏,使占地区土壤失去其原有自然植被的生长能力。

在临时占地中,虽然绝大部分是可以恢复利用的,但在施工过程中受重型施工机械的碾压、施工人员践踏、土体的扰动等影响,导致自然土壤的理化性质、受到一定程度的破坏,间接影响到地表植被恢复。本次环评要求施工过程中尽量减少占地,合理安排堆放场地,尽可能减小对土壤性质的影响。

本项目典型生态保护措施平面布置示意图见附图 7。

## 运行期环境影响分析:

根据工程分析,项目管线建成投入运行,正常情况下无“三废”及噪声产生,项目管线输送介质为天然气,天然气管线运行期会存在一定的事故风险,风险类型包括管线泄漏、火灾与爆炸。

项目运行期,工作人员办公生活会产生少量生活污水、生活垃圾。

### 一、环境风险评价

#### 1、重大危险源识别

本项目管线输送介质天然气主要成为为甲烷,根据核算结果,本项目管线中甲烷最大在线量为 6.2t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)表 B.1 突发环境时间风险物质及临界量,甲烷的临界量为 10t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C,当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q,当  $Q < 1$  时,该项目环境风险潜势为 I;当  $Q \geq 1$  时,将 Q 值划分为:(1) $1 \leq Q < 10$ ; (2) $10 \leq Q < 100$ ; (3) $Q \geq 100$ 。本项目环境风险潜势分析见表 18。

表 18 环境风险潜势分析

序号	危险单元	风险物质名称	在线/贮存量/t	临界量/t	q/Q
1	输气管道 3.6km	甲烷	6.2	10	0.62

通过以上计算,本项目  $Q=0.62$ ,小于 1,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),本次仅进行简要分析。

#### 2、环境风险识别

(1) 物质危险性

本项目管线输送介质天然气主要成为为甲烷，甲烷的性质见表 19。

表 19 甲烷的理化性质一览表

标识	中文名：甲烷	英文名：Methane
	分子式：CH <sub>4</sub>	分子量：16.05
	危规分类：GB2.1 类 21007(压缩)；21008 (液化)	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色无臭气体	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚
	熔点 (°C)：-182.6	沸点 (°C)：-161.5
	相对密度：(水=1) 0.415 (-164°C)	蒸汽密度：(空气=1) 0.55
	临界压力 (MPa)：4.6	临界温度 (°C)：-82.1
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
	蒸汽压 (kPa)：100(-161.5°C)	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃气体	燃烧分解产物：CO、CO <sub>2</sub> 、水蒸气
	自燃温度 (°C)：537	闪点 (°C)：-188
	最小点火能 (MJ) 0.28	爆炸极限 (% v/v)：5.3~15
	燃烧热 (J/mol)：889.5	禁忌物：五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧、强氧化剂
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧和爆炸危险	
	消防措施：关闭钢瓶阀门，切断气流，消杀火势。用水保持火场中钢瓶冷却，并用水喷淋保护关闭阀门的人员。如有可能应迅速将钢瓶转移至安全地带。	
毒性	接触限值：瑞士：TWA10000ppm(6700mg/m <sup>3</sup> )，ACN1993； 毒理资料：小鼠吸入 42% 浓度 60min 麻醉	
对人体危害	甲烷属于“单纯窒息性”气体，无害。高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中甲烷浓度达到 25%~30% 时出现头昏，呼吸加速，运动失调。皮肤接触液化甲烷可造成严重冻伤。	
急救	应使吸入气体的患者脱离事故现场至空气新鲜处，平卧、足稍抬起，保暖。 当呼吸失调时输氧，如呼吸停止，要先清洁口腔和呼吸道中的粘液及呕吐物。然后立即进行人工呼吸，并送医院急救。液化甲烷与皮肤接触时可用水冲洗，如灼伤可用 42°C 左右温水浸洗解冻，并送医院救治。	
防护	工程防护：生产过程密闭，全面通风 个人防护：呼吸系统防护；高浓度环境中佩戴供气式呼吸器；眼睛与手防护：一般不需要特殊防护，高浓度时可戴安全防护眼镜和手套。穿工作服。 其他：工作场所禁止吸烟，避免长期接触。进入罐内或其他高浓度区作业，须有人监护	

从表中可以看出，甲烷具有以下特性：

① 易燃易爆性：极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险，燃烧分解产物为 CO、CO<sub>2</sub>；

② 毒性物质：具有一定的毒性；

③ 易扩散性：其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会回燃。

(2) 生产系统危险性识别

本项目管线全线为埋地敷设方式，管线破裂泄漏易发生泄漏、火灾、爆炸事故。造成破裂的主要原因：

① 母体材料缺陷或焊口缺陷隐患；

② 腐蚀作用：在土壤和地下水含有氯化物、硫酸盐、钾、钠、镁盐等多种组分，管线与这些无机盐接触时，会产生电位差，导致管道的腐蚀；

③ 人为损坏：他人在管道近旁或上方进行其它生产活动或建筑时，误挖掘破坏或人为蓄意破坏，如在管道上钻孔偷气、盗窃管道附属设施部件等，均可引起管道破裂；

④ 地震、洪水等自然灾害破坏作用。

通过以上物质识别、生产设施识别看出，本项目涉及的危险物质扩散途径主要有输气管线发生天然气泄漏事故，天然气泄漏进入大气对环境造成影响。

### 3、环境风险分析

#### (1) 大气环境风险事故分析

天然气泄露时局部大气中总烃浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍，由于比重比空气轻，会很快散发，只会对近距离的大气环境造成短时间的影响。天然气泄漏时若遇到明火，引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气。由于主要成分是甲烷，燃烧反应生成物主要是水和  $\text{CO}_2$ ，对大气环境影响较小。

由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影响。

#### (2) 地表水环境风险事故分析

天然气泄露不会影响周围的水体。

#### (3) 地下水环境风险事故分析

天然气泄露不会影响地下水。

### 4、环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 管线环境风险措施

##### 1) 施工阶段的事故防范措施

① 应该严格按照《油气集输设计规范》选择管道的壁厚及材料，选用合适的防腐层，精心测量土壤腐蚀控制参数并设计安装阴极保护系统；在穿越点设置的标志、标识应清楚、明确，并保证其设置能从不同方向、不同角度均可看清；

② 合理选址选线。管线距离居民住户的距离应符合国家相关规范；

③建立施工质量保证体系，严格执行焊接操作规程，焊接完成后应按照规范和设计要求进行无损检验，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；

④制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

⑤进行压力试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷；

## 2) 运行阶段的事故防范措施

①定期清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道内腐蚀；

②定期测量管道壁厚，对管壁严重减薄管段，及时更换，避免发生爆管事故；

③定期检查管道安全保护系统，使管道在超压时能够得到安全处理，将危害影响范围减小到最低程度。

④加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

## 3) 管理措施

①加强对员工的风险意识和环境意识的教育，增强安全、环保意识；

②在管线系统投产运行前，应制定出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；并经常对员工进行爱岗教育，避免因责任心不强、擅离职守等原因造成的事故。

③制订应急操作规程，在规程中应说明发生管线事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，尽可能减小事故的影响；

④对管线附近的居民加强教育，进一步宣传贯彻、落实《石油天然气管线保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。

## (2) 应急要求

### 1) 应急预案

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》要求，陕西延长石油天然气股份有限公司已按要求编制了《陕西延长石油天然气股份有限公司突发环境事件应急预案》、《志丹 LNG 站突发环境事件应急预案》。本项目建成后纳入《陕西延长石油天然气股份有限公司突发环境事件应急预案》进行管理，由于该应急预案中未包括天然气管线泄漏风险，因此，本次环评要求陕西延长石油天然气股份有限公司根据本项目可能发生的事故类别及应急职责及时对现有应急预案进行修编、完善，在项目运行投产前应制定详细的防止重大环境污染事故发生应急预案、消除事故隐患的措施及应急处理办

法。

## 2) 管线环境事故应急处置

①正确分析判断突然事故发生管段位置，组织人力对管线泄漏危险区进行警戒；

②立即将事故简要报告上级主管领导、生产指挥系统，通知当地主管部门加强防范措施；

③组织抢修队伍迅速奔赴现场。在现场领导小组的统一组织指挥下，按照制定的抢修方案和安全措施，周密组织，分工负责，在确保安全的前提下进行抢修。

## 5、环境风险评价结论

本项目涉及的主要危险物质为天然气。通过重大危险源辨识，拟建管线风险潜势为 I，主要事故类型为天然气泄露及引起的火灾、爆炸事故。本项目发生泄漏事故后的最大风险值低于化工行业风险统计值，在采取环评、安评提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

综上所述，本项目在认真落实环评提出的环境风险防范措施后，可以在最大程度上降低事故的发生率，项目产生的环境风险可防控。

表 20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	志丹 LNG 站新连接天然气管线项目				
建设地点	陕西省	延安市	志丹县	( / ) 县	志丹精细化工园区
地理坐标	经度	108.756883°	纬度	36.716664°	
主要危险物质及分布	主要危险物质为天然气，主要储存于输送管线中。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	要为天然气泄漏。天然气发生泄漏，烃类有害气体直接排放到环境空气中，对大气环境产生影响，甚至影响周边居民健康。				
风险防范措施要求	对管道设明显标识并加强巡检，加强对管理；针对可能发生的重大环境风险事故，按照环境风险应急预案，储备应急物资，定期组织演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目位于延安市志丹县志丹精细化工园区，通过简要分析建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设和运行期间可能发生的突发性事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可防控。				

## 二、废水

本项目运行期废水主要为职工日常生活产生的少量生活污水，生活污水产生量约为 0.3m<sup>3</sup>/d (110.96m<sup>3</sup>/a)。生活污水依托志丹 LNG 站已建污水处理设施进行处理后排入志丹县精细化工园区污水管网。

根据现场调查，志丹 LNG 站生活污水采用一体化生活污水处理系统，设计处理规模 60m<sup>3</sup>/d，实际处理量为 30m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力可满足本项目的污水排放需求，其本项目所排放的生活污水与现有一体化生活污水处理系统进水水质相同，不会对其稳定运行产生影响，因此，本项目所产生的生活污水依托志丹 LNG 站一体化生活污水处理系统处理可行。

### 三、废气

本项目运行期不产生废气。

### 四、噪声

管道运行期间采用密闭输送，正常运行时无噪声源存在；位于输气末站的外输计量撬和位于志丹 LNG 站的进站阀组撬在运行过程无噪声产生，对所在厂界的噪声无影响。根据本次环境质量现状监测结果，输气末站、志丹 LNG 站厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

### 五、固体废物

本项目运行期产生的固体废物为工作人员办公生活产生的少量生活垃圾，产生量约为 0.73t/a，生活垃圾纳入志丹 LNG 站生活垃圾收集、清运系统。

根据现场调查，志丹 LNG 站生活垃圾委托志丹县李万林保洁服务有限公司进行清运、填埋处置，每日拉运 1 次，可做到日产日清。

### 六、地下水环境影响分析

本项目为天然气管线建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“F 石油、天然气 41、石油、天然气、成品油管线（不含城市天然气管线）”，报告表类别中气为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

### 七、土壤环境影响分析

本项目为天然气管线建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，输气管线属于“交通运输仓储邮政业”中“其他”，项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评。

### 八、环境管理与监测计划

#### 1、施工期环境管理和监督

为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外还必须加强施工期环境管

理，由环保部门实施统一的监督管理，施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专职环境管理监督人员负责，落实各项施工控制措施和有关主管部门的要求。施工单位应定期开展环保宣传教育工作，提高施工人员的环境保护意识。

施工期主要环境管理内容见表 21。

表 21 施工期环境管理清单（建议）

序号	项目	污染源	管理内容	目标和要求
1	施工扬尘	土方运输车辆	防治土方运输车辆扬尘	所有土方运输车辆必须加盖篷布
		土方堆放	按要求定点堆放，并采取抑尘措施	弃土定点堆放，采取抑尘措施并按照市政部门要求统一处置；
		混凝土	使用商品混凝土	不产生扬尘
2	施工噪声	施工机械	选用低噪声施工机械、合理安排施工时间。运输车辆场内减速慢行、禁止鸣笛	尽量减少对周围环境的影响
		运输车辆		
3	施工期废水	施工废水	沉淀池	沉淀回用
4	施工期固废	生活垃圾	设置垃圾箱（桶）	分类收集及时清运
		废料	设置堆放点	资源化利用
5	生态环境保护	强化生态环境保护、管理意识，及时恢复原貌		①完工裸露地表面必须平整恢复。 ②严格控制水土流失及土地沙化进一步化。 ③根据实际设置排水沟和截水沟。 ④开展环保意识教育、设置环保标志。

## 2、运行期的环境管理和监督

本项目新建管线纳入陕西延长石油天然气股份有限公司现有管理体系中。

## 3、环境监测计划

项目管线建成投入运行，正常情况下无“三废”及噪声产生，不涉及环境监测计划。

## 九、环保设施竣工验收内容及要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起实施），本工程竣工后，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对本工程配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并进行公示；验收报告应当如实查验、监测、记载建设工程环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。验收合格后，方可投入生产或使用。本项目竣工环境保护验收清单（建议）见

表 22。

表 22 项目竣工环境保护验收清单（建议）

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	治理要求	执行标准
施工期	废气	施工扬尘、机械废气、焊接烟尘等	定期洒水、封闭运输等	达标排放	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）
	废水	施工废水	沉淀池 1 座	全部回用	/
	固体废物	废弃管材、废弃焊条或焊丝	集中收集后外售	合理处置	合理处置
		生活垃圾	统一纳入当地垃圾清运系统		
	施工临时占地恢复		恢复原有用地类型	全部恢复原貌	全部恢复原貌
运行期		环境风险	管线环境风险防控措施；警示牌：4 个，标志桩（牌）：按设计配置；警示带 3.6km	定期对管线等进行安全检查；加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管线安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告	

### 十、污染物排放清单及排放管理要求

本项目污染物排放清单及排放管理要求见表 23。

表 23 项目污染物排放清单及排放管理要求

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	治理要求	执行标准
施工期	废气	施工扬尘、机械废气、焊接烟尘等	定期洒水、封闭运输等	达标排放	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）
	废水	施工废水	沉淀池 1 座	全部回用	/
	固体废物	废弃管材、废弃焊条或焊丝	集中收集后外售	合理处置	合理处置
		生活垃圾	统一纳入当地垃圾清运系统		
	施工临时占地恢复		恢复原有用地类型	全部恢复原貌	全部恢复原貌
运行期		环境风险	管线环境风险防控措施	定期对管线等进行安全检查；加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管线安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告	
		环境管理	本项目运营期间各类环境风险事故应急处置纳入延长石油天然气股份有限公司修订、完善后的预案管理及应急处置体系		

### 十一、环保投资

本工程总投资共 1981.91 万元，其中环保投资约 50.0 万元，占总投资的 2.52%，环保投资详见表 24。

表24 本工程主要环保投资一览表

实施时段	类别	污染源或污染物	污染防治措施或设施	建设费用	运行维护费用	其他费用	资金来源	责任主体
施工期	废气	施工扬尘、机械废气、焊接烟尘等	定期洒水、封闭运输等	5.0	—	—	环保专项资金	施工单位
	废水	施工废水	沉淀池 1 座	10.0	—	—		
	固体废物	废弃管材、废弃焊条或焊丝	集中收集后外售	0.5	—	—		
		生活垃圾	统一纳入当地垃圾清运系统					
	施工临时占地恢复		恢复原有用地类型	32	—			
运行期	环境风险		管线环境风险防控措施	纳入主体工程		2.5		建设单位
总投资（万元）				47.5		2.5	—	—
				50.0		—	—	

## 建设项目拟采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	治理效果	
大气 污染物	施工期	施工扬尘	管沟开挖、土方回填、清运等施工过程中,应定期洒水使作业面保持一定湿度,降低扬尘影响;施工建筑垃圾、弃土等必须采用封闭方式及时清运,严禁凌空抛撒;施工现场弃土渣必须设置固定垃圾存放点分类集中堆放,应采取覆盖等防止二次扬尘措施,及时清运,严禁焚烧、下埋和随意丢弃等措施。	达标排放	
		施工机械废气			NO <sub>x</sub> 、CO、HC
		焊接烟尘			焊接烟尘
水 污染物	施工期	施工废水	沉淀池沉淀后回用	不外排	
		生活污水	依托周边村镇	不外排	
	运行期	生活污水	依托志丹 LNG 站已建设施	合理处置	
固体 废弃物	施工期	施工区	废弃管材、废弃焊条或焊丝	收集后外售处置	合理处置
		生活区	生活垃圾	依托周边村镇垃圾收集、清运系统	合理处置
	运行期	生活办公区	生活垃圾	依托志丹 LNG 站已有设施收集处理,定期清运	合理处置
噪声	施工期的噪声源主要包括施工期使用的挖掘机、推土机等,采用合理安排施工计划、采用低噪声施工机械、加强管理、文明施工等措施后,对外环境影响较小。 本项目天然气管线运行期无噪声源;外输计量撬、进站阀组撬运行期无噪声。				
环境风险	根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《环境污染事故应急预案编制技术指南》中突发环境事件应急预案编制要点要求,修编应急预案,经过专家评审,定期进行预案演练;建议与地方环保部门加强沟通,实现区域环境应急预案联动。				
<b>生态保护措施及预期效果:</b>					
本工程施工期生态影响主要体现在施工期场地平整、管沟开挖等对地表水体的影					

响、对土壤的扰动；临时堆土、材料运输等对地表植被、水土流失的影响等。由于工程仅产生临时占地，施工结束后会立即进行生态恢复，在认真落实各项防治措施及恢复措施后，可将生态影响降低到最低程度。

(1) 防治水土流失措施

① 结合工程实际和工程区水土流失现状，因地制宜，因害设防、防治结合、全面布局、科学配置；

② 管线开挖后回填的覆土需及时平整绿化，采用轻型压实机具，绿化播撒当地原生植物等；

③ 工程建设过程中应注重生态环境的保护，管线施工中的弃土及时清运、工作面按照需要设置土袋临时拦挡、临时堆放的挖方等用布覆盖等临时性防护措施，减少施工过程中造成的人为扰动及产生的弃土；

④ 施工过程中对施工区域设置沉淀池、截排水沟等措施减少水土流失；

⑤ 注重吸收当地水土保持的成功经验，借鉴国内外先进技术。

采取以上水土流失防治措施，可减缓项目施工所产生的水土流失。

(2) 其他措施

项目施工期其他生态保护措施及预期效果见表 24。

表 24 工程生态保护措施及预期效果表

项目防治分区	保护措施	预期效果
管沟开挖区	施工作业带宽度控制在 25m，施工人员活动要严格限制在作业带内。	减少临时占地
	临时占用河滩地的作业带，施工结束后可恢复原有地貌	临时占地恢复原貌
	管沟回填后的地表高度应与原地表高度保持一致。	减少对河道的影响
施工生产生活区	生活设施利用附近的村镇设施	临时占地恢复原貌
	施工材料调配，避免无组织堆放 工程完工后，施工单位必须将地表临时建筑物拆除，废弃物及垃圾清运，占地范围内的土地进行整治恢复，恢复临时占地原貌	

## 结论和建议

### 一、结论

#### 1、工程概况

志丹 LNG 站新连接天然气管线项目建设地点位于延安市志丹县工业园区，拟在志丹工业园区输气末站（上游）设置外输计量橇 1 座，志丹 LNG 站（下游）设置进站阀组橇 1 座，新建从志丹工业园区输气末站到志丹 LNG 站的天然气管线，设计输气规模  $6.6 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，设计压力 5.0MPa，管线长度 3.6km，地埋敷设。

本工程总投资 1981.91 万元，其中环保投资 50.0 万元，占总投资的 2.52%。

#### 2、分析判定情况

##### (1) 产业政策符合性分析

本工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类中第七项第三条“原油、天然气、液化天然气、成品油的储运和管道输送设施及网络建设”建设项目，符合国家产业政策。

##### (2) 相关规划及法律法规符合性分析

根据本项目建设内容与《陕西省大气污染防治条例》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》（陕发改规划〔2018〕213 号）等符合性分析结果，本项目建设符合相关规划及法律法规要求。

##### (3) 选线符合性分析

根据《输气管道工程设计规范》（GB50251-2015）及其他选线要求，从环境保护角度分析，本工程选址选线基本可行。

#### 3、环境质量现状

##### (1) 环境空气

本项目环境空气质量现状引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中志丹县的统计数据对空气质量达标情况进行判定。根据统计结果，评价区域 2020 年度空气常规六项污染物监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，项目所在区域属于达标区。

##### (2) 声环境质量现状

本次委托西安志诚辐射环境检测有限公司对项目拟建管线沿线声环境质量、外输

计量撬和进站阀组撬所处厂区四周厂界噪声排放情况进行监测。

监测结果表明：项目拟建管线沿线村庄昼间、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准；外输计量撬所处厂区志丹工业园区输气末站、进站阀组撬所处厂区志丹 LNG 站四周厂界昼间、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

### （3）生态环境现状

根据现场调查，项目地处志丹县，属于黄土高原中部丘陵沟壑区，属黄土丘陵地貌。本项目拟建管线位于周河河道内，由于河流比降平缓，又是沙砾石河床，没有固定式河槽，河水来回倒置掏刷两岸台地。

项目拟建区域及周边植被主要为柳、槐、杨树等常见植被；周边动物主要有野兔、鼠等及家养猫犬等常见种类。评价区未发现国家级及省级保护动植物。

## 4、环境影响分析

### （1）施工期

#### ① 废气

本工程施工期废气主要包括施工扬尘、施工机械排放废气及少量焊接烟尘。

施工扬尘主要来自于地表清理、管沟开挖、回填阶段，包括开挖、土方等过程形成裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。

本次项目施工场地位于周河河道内，周河河道与两侧道路高差约 10m，且两侧具有堤坝，施工扬尘受到堤坝及绿化植被的阻隔，对周围环境影响有限。

根据类比分析，本项目施工期扬尘对管线拟建地下风向 200m 范围内的西门沟村居民可能产生影响，但本项目工程量较小，施工期短，随着施工期的结束环境影响消失。

项目施工期废气主要为施工机械废气及少量焊接烟气具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，由于项目所在地较空旷、且产生量不大，影响范围有限，对环境的影响较小。

#### ② 废水

施工期间对水环境影响的废污水主要由少量的施工废水和施工人员的生活污水

组成。在采取相应控制措施后，施工期废水不外排，对环境影响小。

### ③ 噪声

施工期噪声源主要包括挖掘机、推土机等，噪声级在 75~90dB (A)，在采取低噪声施工机械、合理安排施工时间、运输车辆减速慢行等评价提出的施工期噪声防治措施后，对环境影响较小。

### ④ 固体废物

本工程施工期固体废弃物主要有少量废弃管材、废弃焊条或焊丝及施工人员产生的生活垃圾。废弃管材、废弃焊条或焊丝集中收集后外售处置，施工人员生活垃圾依托周边村镇现有生活设施，不外弃。固体废物均得到合理妥善处置，处置率 100%，对环境影响较小。

### ⑤ 生态影响

本工程施工期生态影响主要体现在施工期场地平整、管沟开挖等对地表水体的影响、对土壤的扰动；临时堆土、材料运输等对地表植被、水土流失的影响等。由于工程仅产生临时占地，施工结束后会立即进行生态恢复，在认真落实各项防治措施及恢复措施后，可将生态影响降低到最低程度。

在采取以各项上防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。

## (2) 运营期

项目天然气管线运行期间采用密闭输送，正常运行时无“三废”产生，也无噪声源存在。运行期工作人员办公生活会产生少量生活污水、生活垃圾。

### ① 废水

工作人员办公生活均依托志丹 LNG 站，生活污水依托志丹 LNG 站一体化生活污水处理系统进行处理后排入志丹县精细化工园区污水管网。

### ② 废气

本项目运行期不产生废气。

### ③ 噪声

管道运行期间采用密闭输送，正常运行时无噪声源存在；位于输气末站的外输计量撬和位于志丹 LNG 站的进站阀组撬在运行过程无噪声产生，对所在厂界的噪声无影响。

### ④ 固体废物

项目运行过程中工作人员办公生活产生的生活垃圾纳入志丹 LNG 站生活垃圾收集、清运系统。

#### ⑤ 环境风险评价结论

本项目存在一定的环境风险，但采取设计、环评提出的各项安全、环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，制定操作性强的突发环境事件应急预案，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，项目的环境风险将降低到可接受的程度。

### 5、环境影响评价结论

综上所述，本项目符合国家的相关产业政策，在认真落实可研和本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施，强化环境风险管理，对周围环境影响小。结合环境质量目标要求，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

#### 二、要求与建议

(1) 施工期严格控制作业带宽度，尽量减小对周河及河道的占地范围，施工结束，及时恢复原貌。

(2) 要求落实各项环境风险防范措施与设施，加强管线日常巡查。

(3) 在工程施工期，建设单位对施工单位应加强环保教育。采取有效的防范措施，尽量减少施工扬尘对环境的影响，严格控制施工期高噪声设备的运行时段，要求夜间（22:00~6:00）禁止施工，避免夜间施工产生扰民现象。监督有关环保措施的执行情况，对未预见的其它不利因素应及时发现、及时解决。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用

## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1、项目地理位置及交通图

附图 2、项目线路路径走向及监测点位示意图

附图 3、志丹工业园区输气末站总平面布置图

附图 4、志丹 LNG 站总平面布置图

附图 5、志丹县地表水系图

附图 6、项目拟建管线周边土地利用现状图

附图 7、典型生态保护措施平面布置示意图

附件 1、委托书

附件 2、核准批复文件

附件 3、志丹县行政审批服务局关于对《陕西延长石油天然气股份有限公司志丹 LNG 站新连接天然气管线项目》的初审意见

附件 4、志丹县工业园区管理委员会《关于志丹 LNG 站新连接天然气管线的复函》

附件 5、延安市环境保护局关于《志丹县精细化工园区规划环境影响报告书》的审查意见

附件 6、志丹县工业园区管理委员会关于同意志丹 LNG 站新连接天然气管线项目穿越园区道路的函

附件 7、延安市环境保护局关于《陕西延长石油（集团）有限责任公司炼化公司志丹 20 万吨/年 LNG 项目环境影响报告书》的批复

附件 8、延安市环境保护局关于陕西延长石油（集团）有限责任公司炼化公司志丹 20 万吨/年 LNG 项目噪声和固体废物污染防治设施专项环保竣工验收的批复

附件 9、陕西延长石油（集团）有限责任公司炼化公司志丹 20 万吨/年 LNG 项目污染防治设施竣工自主验收会验收组意见及签到册

附件 10、环境质量现状监测报告

附表、建设项目环评审批基础信息表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、固体废弃物影响专项评价
- 6、环境风险专项评价
- 7、电磁环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

仅供陕西延长石油天然气股份有限公司志丹LNG站新连接天然气管线项目报批前公示用