

薛 11 增压点及站外输油管线工程  
竣工环境保护验收调查报告表

陕西科荣环保工程有限责任公司

建设单位：长庆油田分公司第九采油厂

调查单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

编制日期：2017 年 7 月

## 目 录

|      |                    |      |
|------|--------------------|------|
| 表 1  | 项目总体情况-----        | 1 -  |
| 表 2  | 调查范围、因子、目标、重点----- | 2 -  |
| 表 3  | 验收执行标准-----        | 4 -  |
| 表 4  | 工程概况-----          | 5 -  |
| 表 5  | 环境影响评价回顾-----      | 10 - |
| 表 6  | 环境保护措施执行情况-----    | 13 - |
| 表 7  | 环境影响调查-----        | 16 - |
| 表 8  | 环境质量及污染源检测-----    | 18 - |
| 表 9  | 环境管理状况及监测计划-----   | 19 - |
| 表 10 | 调查结论与建议-----       | 21 - |
| 附图 1 | 项目地理位置图            |      |
| 附图 2 | 输油管线及周边环境关系图       |      |
| 附图 3 | 项目平面布置图            |      |
| 附件 1 | 项目委托书              |      |
| 附件 2 | 项目备案梳理通知书          |      |
| 附件 3 | 吴起县环保局项目审批意见       |      |
| 附件 4 | 项目环保验收监测报告         |      |
| 附件 5 | 污染物排放指标函           |      |
| 附件 6 | 突发环境事件应急预案备案登记表    |      |
| 附件 7 | 危废处置合同             |      |

**表 1 项目总体情况**

|                    |  |               |                  |                  |        |
|--------------------|--|---------------|------------------|------------------|--------|
| 建设项目名称             | 薛 11 增压点及站外输油管线  |               |                  |                  |        |
| 建设单位               | 长庆油田分公司第九采油厂   |               |                  |                  |        |
| 法人代表               | 程玉虎  | 联系人           | 李洋雄              |                  |        |
| 通信地址               | 陕西省（自治区、直辖市） 吴起县   |               |                  |                  |        |
| 联系电话               | 15891570404  | 传真            |                  | 邮编               | 717600 |
| 建设地点               | 吴起县吴起镇西塔沟村   |               |                  |                  |        |
| 项目性质               | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>  | 行业类别          | 天然原油和天然气开采 B0710 |                  |        |
| 环境影响报告表名称          | 薛 11 增压点及站外输油管线建设项目环境影响报告表   |               |                  |                  |        |
| 环境影响评价单位           | 陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司  |               |                  |                  |        |
| 初步设计单位             | 西安长庆科技工程有限责任公司   |               |                  |                  |        |
| 环境影响评价审批部门         | 吴起县环境保护局   | 文号            | 时间               | 2015 年 4 月 20 日  |        |
| 初步审计审批部门           |  | 文号            | 时间               |                  |        |
| 环境保护设施设计单位         | 西安长庆科技工程有限责任公司   |               |                  |                  |        |
| 环境保护设施施工单位         | 甘肃庆阳市设备安装有限公司  |               |                  |                  |        |
| 环境保护设施监测单位         | 延安鸿昊环保有限公司   |               |                  |                  |        |
| 投资总概算（万元）          |  | 其中：环境保护投资（万元） |                  | 实际环境保护投资占总投资比例   |        |
| 实际总投资（万元）          | 340  | 其中：环境保护投资（万元） | 34               | 比例               | 10%    |
| 设计生产能力             | 原油处理及外输规模 240m <sup>3</sup> /d   | 建设项目开工日期      |                  | 2015 年 8 月 15 日  |        |
| 实际生产能力             | 原油处理及外输规模 200m <sup>3</sup> /d   | 投入试运行日期       |                  | 2015 年 11 月 20 日 |        |
| 项目建设过程简述（项目立项-试运行） | <p>长庆油田分公司第九采油厂现有陕西部分的探矿权范围位于延安市吴起县以及榆林市定边县境内。目前已建采油井 2460 口、注水井 795 口、水源井 89 口、井场 365 座。为满足油田滚动发展的需求，提高原油集输能力，第九采油决定新建薛 11 增压点及站外输油管线项目，主要功能是承担周边 6 个井场的来油加热，计量及外输。</p> <p>该项目 2015 年 4 月，由陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司编制完成该项目的环境影响报告表，吴起县环保局给予批复。2015 年 8 月 15 日开工建设，2015 年 11 月 20 日项目竣工投入试运行。</p> |               |                  |                  |        |

表2 调查范围、因子、目标、重点

|        |  |   |        |       |                   |                   |
|--------|--|---|--------|-------|-------------------|-------------------|
| 调查范围   | (1) 声环境：站场四周厂界外1米；<br>(2) 环境空气：站场周边范围；<br>(3) 生态调查范围：输油管线两侧各100m范围；<br>(4) 公众调查范围：站场、输油管线沿线可能受影响的群众； |   |        |       |                   |                   |
| 调查因子   | 工程名称   | 调查因子  |        |       |                   |                   |
|        | 输油管线   | 1. 植被状况 2. 管线沿线土地使用类型 3. 施工期对植被的影响<br>4. 对农业的影响 5. 生态恢复措施 6. 管线防护工程 |        |       |                   |                   |
|        | 增压点  | 1. 声环境：等效连续A声级；<br>2. 大气环境：SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘     |        |       |                   |                   |
| 环境敏感目标 | 根据现状调查，站场及管线周边5Km范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需要特殊保护区域。<br>站场周边及输油管线沿途主要环境保护目标见表1和表2。<br>表1 站场周边主要环境保护目标  |   |        |       |                   |                   |
|        | 类别   | 保护目标  | 相对厂界位置 |       | 保护内容              | 环境保护目标            |
|        |  |   | 方位     | 距离(m) |                   |                   |
|        | 环境空气   | 郭畔村瓦社<br>8户32人  | 北      | 1550  | 人群健康              | 《环境空气质量标准》中二级标准   |
|        | 地表水  | 杨青川   | 北      | 1500  | 地表水质              | 《地表水环境质量标准》III类标准 |
|        | 地下水  | 站场及周边范围   |        |       | 地下水水质             | 《地下水质量标准》III类标准   |
|        | 生态环境   |   |        |       | 生态环境              | 减少水土流失，保护生态环境     |
|        | 表2 输油管线沿途主要环境目标  |   |        |       |                   |                   |
|        | 类别   | 保护对象  | 相对厂界位置 |       | 保护内容              | 环境保护目标            |
|        |  |   | 方位     | 距离(m) |                   |                   |
| 环境空气   | 郭畔村瓦社<br>6户24人   | 西   | 22     | 人群健康  | 《环境空气质量标准》中二级标准   |                   |
|        | 郭畔村瓦社<br>2户8人  | 东   | 44     |       |                   |                   |
| 地表水    | 杨青川  | 穿越1次  |        | 地表水质  | 《地表水环境质量标准》III类标准 |                   |
| 地下水    | 管线沿途   |   |        | 地下水水质 | 《地下水质量标准》III类标准   |                   |
| 生态环境   |  |   |        | 生态环境  | 减少水土流失，保护生态环境     |                   |

调查  
重点

- (1) 核查实际工程内容及变更情况；
- (2) 生态环境影响调查；
- (3) 环境影响评价制度及其它环境保护规章制度执行情况；
- (4) 环境影响评价文件、环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；
- (5) 环境风险防范与应急措施落实情况；
- (6) 环境保护投资情况；
- (7) 公众反映强烈的问题。

陕西科荣环保工程有限责任公司

表 3 验收执行标准

|                          |   |
|--------------------------|---|
| <p>环境质<br/>量标准</p>       | <p>(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;<br/>(2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准;<br/>(3) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准;<br/>(4) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。</p>   |
| <p>污染物<br/>排放标<br/>准</p> | <p>(1) 水套加热炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 标准, 放空火炬执行《大气污染物综合排放标准》(GB162297-1996) 表 2 中的二级标准;<br/>(2) 废水零排放;<br/>(3) 施工噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 相应标准, 场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准;<br/>(4) 一般固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中有关规定; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p> |
| <p>总量控<br/>制指标</p>       | <p>根据环境保护部印发的《关于印发〈“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南〉的通知》(环办[2010]97号) 提出的总量控制因子, 结合本项目排污特点, 核定本项目主要污染物排放总量指标: SO<sub>2</sub>:0.44t/a; NO<sub>x</sub>:0.15t/a。<br/>上述指标从陕西省环境保护厅下达给长庆油田分公司第九采油厂污染物排放指标中解决。</p>   |

表 4 工程概况

|   |                              |         |   |
|---|------------------------------|---------|---|
| 项目名称  | 薛 11 增压点及站外输油管线建设项目          |         |   |
| 项目地理位置（附地理位置图）  | 延安市吴起县吴起镇西塔沟村（项目地理位置见附图 1）   |         |   |
| <p>主要工程内容及规模：</p> <p>建设内容：本项目由薛 11 增压点及站外输油管线两部分组成。</p> <p>1. 薛 11 增压点</p> <p>薛 11 增压点主要接收周边新 442、畔 37-58 等 6 个井场的来油，对来油进行加热外输至薛四转，输送介质为含水原油，设计原油外输规模为 240m<sup>3</sup> /d，实际生产能力为 200m<sup>3</sup> /d。输油管线规格为 20-Φ89*4.5，设计压力 4.0MPa；输油管线长度约 5.9Km，起点高程 1532m，终点高程 1603m，输送介质为含水原油，管线与输送光缆同沟铺设。增压点项目组成与建设内容见表 3。</p> |                              |         |   |
| 表 3 增压点项目组成与建设内容一览表   |                              |         |   |
| 序号  | 工程类别                         | 工程名称    | 建设内容  |
| 1   | 主体工程                         | 原油集输    | 设计原油处理规模 240m <sup>3</sup> /d。新建撬装增压集成装置 1 套，型号 CTEC-CO-PU(EH)-240/40, 38m <sup>3</sup> 投产作业箱 1 具 |
| 2   | 辅助工程                         | 辅助生产    | 值班室、维修间等  |
| 3   | 公用工程                         | 供电系统    | 引自油区 10KV 架空线路，站内设配电室、变频柜间  |
|   |                              | 供热系统    | 1*180KW 立式水套加热炉 1 台，供战场生产、生活采暖  |
|   |                              | 供水系统    | 作业区统一拉水供生产及生活用水   |
|   |                              | 排水系统    | 采取雨污分流制，雨水经水渠收集排至站外   |
|   |                              | 消防设施    | 推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器若干   |
| 4   | 环保工程                         | 污水处理    | 生活污水自建旱厕处理  |
|   |                              | 废气治理    | 立式水套加热炉燃用伴生气，废气经 8m 高排气筒排放  |
|   |                              | 噪声控制    | 原油增压撬选取低噪声设备，基础减震等  |
|   |                              | 固废治理    | 生活垃圾箱 1 个；含油污泥由专用容器收集后交有资质单位处置。   |
|   |                              | 地下水污染防治 | 设备底部进行地面硬化，基础为 1m 厚黏土防渗层  |
| 事故应急  | 38m <sup>3</sup> 投产作业箱兼做事故油箱 |         |   |
| 5   | 生活设施                         |         | 增压站不设住宿设施，住宿依托薛岔作业区下设的生活保障点   |

## 2、管线走向及穿跨越工程

输油管线自薛 11 增西北侧出站，沿山梁向西北铺设，穿越杨青川、吴延高速、刘寺路后上山继续向东北方向敷设，最终进薛四接转注水站。在进出站以及穿越处设绝缘固定推力支墩，规格为 5t。输油管线走向及周边环境关系图见附图 2。

管线沿途穿越杨青川 1 处，穿越长度 26.1m，无跨越工程。

## 3. 实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本次验收工程中的建设项目与环境影响评价文件中的大部分基本相同。工程实际工作量和工程建设变化情况详见下表。

表 4 工程建设变化情况及变化原因

| 工程名称 | 环评规模                             | 验收规模                             | 变化原因                              |
|------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 原油集输 | 原油处理外输规模<br>240m <sup>3</sup> /d | 原油处理外输规模<br>200m <sup>3</sup> /d | 井场来油产量实际为<br>200m <sup>3</sup> /d |

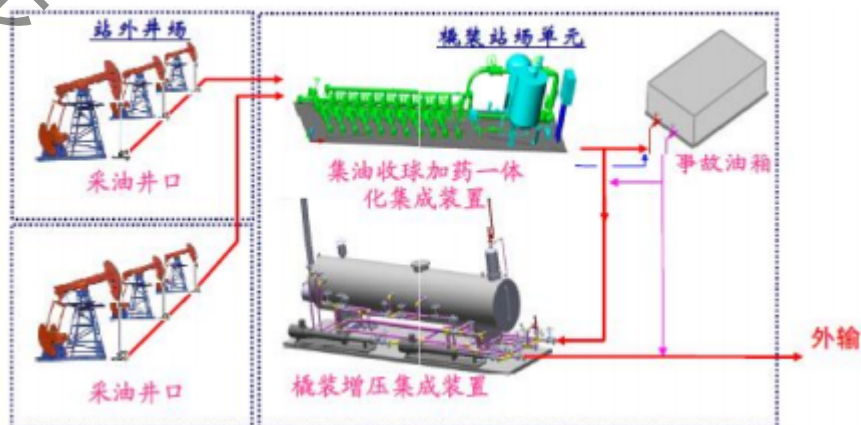
## 4. 生产工艺流程（附流程图）

### （1）原油集输工艺简述

所辖井组原油经管道输送至薛 11 增压点，来油进入总机关混合后，通过自动收球装置进入加热炉加热，加热至 15-25℃后进入密封分离装置进行油气分离，分离出的混合油经输油泵增压、流量计计量进入加热炉进行第二次加热，加热至 30-35℃后外输至薛四转；本站场目前原油全部为侏罗系原油伴生气量很少，加热炉燃气来自畔平 1 井场。本站内设 38m<sup>3</sup> 投产作业箱 1 具，用于投产初期、吹扫以及事故状态下存储原油。

原油集输工艺流程见图 1。

项目工艺流程如下：





(2) 站外输油管线施工工艺流程

管线施工工艺流程见图 2。

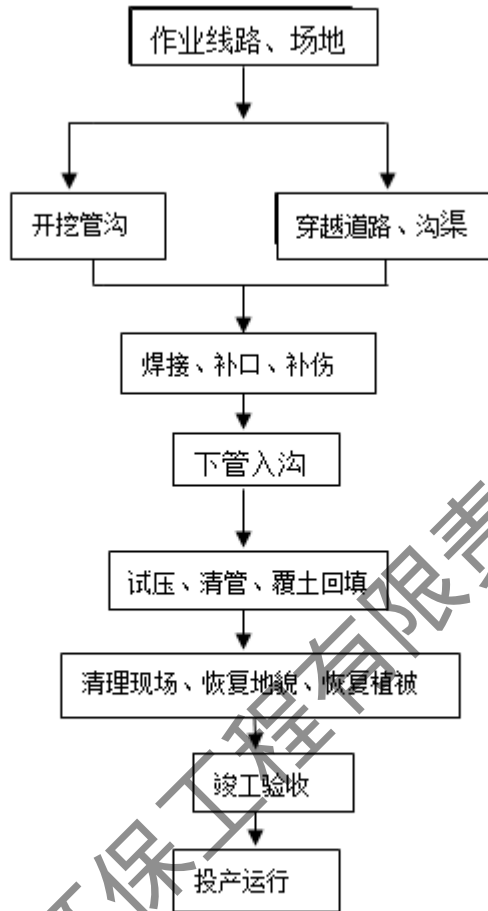


图 2 管线施工工艺流程图

5. 工程占地及平面布置 (附图)

本项目占地由薛 11 增站场及输油管线两部分组成, 占用土地及草地为主、其中站场永久占地 600m<sup>2</sup>, 输油管线临时占地约 35400m<sup>2</sup>。

根据《限制用地项目目录 (2012 年本)》和《禁止用地项目目录 (2012 年本)》, 本项目不属于限制和禁止用地项目, 符合国家土地供应政策。

项目平面布置见附图 3。

## 6. 工程环境保护投资明细

本工程总投资 340 万元，其中环保投资 34 万元，占总投资的 10%，主要用于输油管线临时占地植被恢复、水土保持、站场绿化，设备噪声基础减震、伴生气放空火炬及施工临时环保措施等方面。

### 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

#### 1. 与项目有关的生态破坏和污染物排放

##### (1) 施工期

①增压站及外输管线施工过程中产生的噪声、扬尘、废弃土方、生活垃圾及废水对周围的环境影响；

②施工过程中特别是管线施工清理地面等，开挖、回填管沟，占压土地对地表植被的破坏造成新增水土流失、破坏了土壤结构对施工地生态环境产生一定影响；

③管线穿越农田，使农作物损失对农田植被造成短时间的影晌。

##### (2) 运行期

①运行期加热炉烟气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘对周围环境空气产生一定的影响；

②运行期设备噪声对周边环境产生影响；

③管线泄漏可能对土壤、地下水、杨青川地表水环境产生一定的影响。

#### 2. 环境保护措施

##### (1) 施工期环境保护措施

①施工期间尽量采用低噪声的施工机械，并加强对施工机械的管理，合理安排施工时段。

②加强生态环境保护意识的教育，严禁施工人员随意砍伐树木，对施工中必须破坏的树木，进行原地恢复或异地补偿。

③控制施工宽度，减少对植被的破坏和压占土地。

④采取分层开挖、分层回填的措施，妥善保管耕作层土壤，待施工结束后，在平铺于土地表面。

⑤进行植被恢复、管线沿线植被恢复以草为主，灌木为铺，植物种类选择当地易生长的物种。

⑥环评要求，在管线穿越杨青川沟道处管道设混凝土套管。

##### (2) 运行期间的环境保护措施

①选购低噪声设备，采取隔声，基础减振等降噪措施。

②加热炉采用伴生气作为燃料，烟气通过不低于 8m 的排气筒排放。

③多余伴生气采用火炬放空装置，完全燃烧后排放。

### (3) 运行期间的事故防范措施

①集输过程中，严格控制输送油气性质，定期清管，排除管内积水和污物，减轻管道内的腐蚀；

②定期测量管线的内外腐蚀情况，对管壁严重减薄段，及时更换，避免发生管道泄漏事故；

③为方便维修和管道运行的安全性，并保证在管道发生破损时能尽量减少损失和防止事故扩大，管线沿线设有压力检测装置，当发生管线泄漏事故时，压力检测装置及时响应并报警，使原油的泄漏量控制到最小。

④定期检查管道安全保护系统（如安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。

⑤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、采取相应措施并及时向上级汇报。

### (4) 应急预案

第九采油厂 2015 年 5 月制定了适应该增压点的《突发环境事件应急预案》，备案编号：ya610626-2016-46。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

《长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组薛 11 增压点建设项目环境影响报告表》由陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司编制，其环境影响评价的主要环境影响分析结论如下：

1. 环境质量现状

环境空气除 PM<sub>10</sub> 日均值超标外，其余监测指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM<sub>10</sub> 日均值超标原因主要与项目所在地区气候干燥等自然环境因素有关。地表水监测因子中各项监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 3 类标准要求，石油类最大超标倍数为 1.88 倍，超标原因与北洛河上游采油企业含油废水排放有关系。拟建项目场界昼夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量现状良好。

2. 主要环境影响分预测

(1) 大气环境

项目设 1 台 180KW 立式水套加热炉，采用原油伴生气作为燃料，根据现有的联合站、接转站的燃气加热炉烟气实测结果类比，本项目烟气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准限值要求，污染负荷整体较低，不会对大气环境产生影响。

(2) 声环境

项目运行后，在采用了报告表中的降噪措施后，站场厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，对外环境的声环境影响有限。

(3) 固体废物环境影响分析

薛 11 增压点输油泵等设备检修会产生含油污泥，产生量约为 0.8t/a，含油污泥属危险废物（HW08），用专用容器收集后送有资质单位处置，生活垃圾收集后交当地环卫部门统一处置。项目产生的固体废物都进行了妥善处理，不会对周围环境产

生影响。

#### (4) 生态环境

项目施工期、运行期在采取环评报告表中的生态影响减缓措施后和生态恢复措施后，对生态环境影响不大。

### 3. 环评结论

本项目符合国家产业政策，增压站选址、输油管线选线基本可行，环境风险在可接受的范围内。在认真落实贯彻工程和本报告提出的各项污染防治措施、生态保护措施和风险防范措施，强化环境风险管理，确保环保设施正常稳定运行的前提下，污染物能够达标排放，对周围环境影响较小。从环评技术角度看，项目建设可行。

陕西科荣环保工程有限公司

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

延安市吴起县环境保护局审批意见：

经研究，同意陕西航天机电环境工程设计院有限责任公司对长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组薛11增压点建设项目环境影响报告表结论。

建设单位要严格按照环评要求进行“三同时”建设，认真做好生态保护、生态恢复、水土保持措施的落实，施工时尽量减少对植被的破坏，并及时恢复破坏的生态及自然植被。加强对输油管线的日常巡查管理，特别是涉及穿越的地点，要设置事故防护措施，确保事故状态下污染物妥善处置。制定事故风险应急预案，加强环境风险防范措施。

项目建成后，应及时申请环保部门进行验收，验收合格后方可投入运行。接受环保部门对项目建设期及日常的环境监督管理。

表 6 环境保护措施执行情况

| 项目<br>阶段 |      | 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 | 1. 管线尽可能沿道路布设以便减少植被破坏。<br>2. 穿越局布林地，尽可能采取避让敷设，并控制施工宽度。<br>3. 管线穿越杨青川沟道管道设套管。                     | 1. 管线大部分沿道路铺设。2. 整个管线施工作业带宽度控制在 6m 左右，减少沿线生态环境的影响。<br>3. 穿越杨青川、吴延高速输油管设置了混凝土管道。 | 经过现场勘查输油管线大部分沿山村，油田道路铺设，管线施工作业带宽度基本控制在 6m 以下，穿越杨青川、吴延高速输油管设置了混凝土管道。      |
|          | 污染影响 | 1. 加热炉采用原油伴生气作燃料，多余伴生气通过火炬放空装置完全燃烧后排放。<br>2. 选购低噪声设备，采取隔声。基础减振等降噪措施。<br>3. 加热炉烟气通过不低于 8m 的排气筒排放。 | 1. 加热炉采用原油伴生气作为燃料，站外设置了火炬。<br>2. 选购低噪声设备，基础采用了减振降噪措施。<br>3. 加热炉排气筒高度 8m。        | 1. 充分利用原油伴生气作为燃料，体现了资源再利用的环保理念，多余伴生气完全燃烧后排放对环境空气影响较小。2. 采取了降噪措施后，厂界噪声达标。 |

|                  |      |   |   |   |
|------------------|------|---|---|---|
| 施<br>工<br>阶<br>段 | 生态影响 | <p>1. 施工作业宽度控制在 6m 左右, 施工人员活动严格控制在作业带内。</p> <p>2. 临时占用耕地的作业带, 施工结束后分层回填, 并恢复原地貌。</p> <p>3. 管沟回填后的地表高度高出地面 0.3m, 施工结束后, 及时清理恢复场地原状, 运走废弃土石方。</p> <p>4. 在适当季节进行植树或栽种农作物。</p> <p>5. 施工时尽量减少对植被的破坏, 特别是涉及穿越的地点, 要设置事故防护措施。</p>  | <p>1. 施工期严格控制作业带宽度不超过 6m。</p> <p>2. 耕地、草地、林地表层熟化土壤剥离后, 就近堆置或装袋存放在地块周边和零挖线的附近地段并加盖防雨布。</p> <p>3. 施工结束后挖土分层回填并进行植被恢复。</p>   | <p>通过现场勘查, 线路沿线无废弃土石方, 工程沿线施工痕迹不明显, 绿化较好。总体上项目建设对农业、林业生态环境的影响很小。</p>                              |
|                  | 污染影响 | <p>1. 废水:</p> <p>① 施工人员生活污水用于施工场地降尘及周边绿化。</p> <p>② 试压废水经沉淀处理后用于道路洒水或绿化。</p> <p>2. 施工噪声</p> <p>① 尽量选用低噪声机械设备。</p> <p>② 合理安排施工时间</p> <p>③ 场站、管线午休时间、夜间避免高噪声设备运行。</p> <p>3. 粉尘及汽车尾气</p> <p>① 施工尽量避开大风天气。</p> <p>② 露天堆放易产生扬尘物料必须进行覆盖。</p> <p>③ 加强施工车间车辆运行管理与维护保养, 减少尾气排放。</p> | <p>1. 路面定期洒水, 材料运输和堆放采用塑料布遮盖等方式减少扬尘污染。</p> <p>2. 施工现场设置了临时沉淀池, 试压废水经沉淀后用作道路洒水抑尘和周边绿化。</p> <p>3. 按照当地夜间施工作业时间的规定合理安排施工时间, 防治噪声扰民。</p> <p>4. 对产生噪声较大的机械设备, 合理控制作业时间。</p> <p>5. 尽量选用低噪声或配备消声装置的施工设备。</p> | <p>1. 有效减少粉尘影响</p> <p>2. 有效减少噪声影响。根据调查, 在施工过程中未发现噪声扰民投诉现象。</p> <p>3. 施工期无废水乱排现象, 未对周围水环境形成污染。</p> |
|                  | 社会影响 | <p>1. 占用耕地和永久性占地应按相关法律进行补偿。</p> <p>2. 穿越公路采用套管穿越方式减缓对交通的影响</p>  | <p>1. 占地经相关部门批准。</p> <p>2. 管线穿越吴延高速及刘寺路采取套管穿越施工方式。</p>  |   |
|                  | 生态影响 | <p>1. 工程完成后, 对站场进行绿化, 对输油管线沿途进行植被恢复。</p> <p>2. 施工期间站内多余土方, 在施工结束或全部回填于管沟或困于场地绿化物弃土方产生。</p>  | <p>经现场调查, 输油管线沿途植被基本得到恢复, 沿线无多余土方堆存现象。</p>  | <p>生态环境逐渐恢复</p>   |



|  |      |   |  |   |
|--|------|---|--|---|
| 运<br>行<br>期  | 污染影响 | <p>1. 大气污染防治措施</p> <p>①加热炉采用原油伴生气作为燃料、烟气通过不低于8m高的排气筒排放。</p> <p>②多余伴生气通过火炬放空装置完全燃烧后排放。</p> <p>2. 噪声污染防治措施</p> <p>①选用低噪声设备。</p> <p>②采取隔声,基础减振等降噪措施。</p>   |  | <p>根据验收监测结果,加热炉烟气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度,站场厂界噪声均可达到相应的标准要求。</p> |
|  | 事故风险 | <p>1. 管线沿线设压力检测装置。</p> <p>2. 定期清管,排除管内的积水和污物,减轻管道内的腐蚀,定期检查管道安全保护系统(如安全阀等)。</p> <p>3. 加强对输油管线的日常巡查管理,及时发现安全隐患,及时处置。</p> <p>4. 制定事故风险应急预案,加强环境风险防范措施。</p> | <p>1. 设置了压力检测装置。</p> <p>2. 2015年9月制定的《长庆油田分公司第九采油厂油气泄露防治管理实施细则》适用于各作业区和基本生产单元。</p> <p>3. 2015年9月制定的《长庆油田分公司第九采油厂环境保护管理实施细则》第四章第二十八条要求:各单位要定期对油(水)管线巡查、维护,减少事故的发生。</p> <p>4. 第九采油厂2015年5月制定了适应该增压点的《突发环境事件应急预案》</p> | <p>有效防范和减少了输油管线原油泄漏引发的环境风险。</p>   |
|  | 社会影响 | <p>本项目的建设提高了长庆油田的原油集输能力,有利于实现油田的稳定可持续发展,有较好的经济、社会效益。</p>  |  |   |
| <p>综上所述,薛11增压点及站外输油管线建设项目基本按照环境影响报告表和审批文件要求落实了各项环节保护措施,经竣工验收监测可知,站内厂界噪声,加热炉烟气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放浓度均可达到相应的标准要求。该项目的各项环保措施合理、有效。</p> |      |   |  |   |

表 7 环境影响调查

|                      |             |  |
|----------------------|-------------|--|
| <p>施<br/>工<br/>期</p> | <p>生态影响</p> | <p>1. 对生态的影响</p> <p>项目所在地吴起镇地处黄土高原丘陵沟壑区，外输管线，临时占地以草地、耕地。林地为主。在施工过程中开挖管沟扰动了原地貌，破坏了土壤和植被；施工过程中，由于地面的清理，管沟的开挖、弃土的堆放破坏了原有植被，降低了原有土地的水土保持功能，造成一定的水土流失。经现场勘察，输油管线大部分沿山村道路和油田道路铺设。施工结束后，对现场及时进行了清理，管道沿线撒草籽进行植被恢复，目前管道沿线植被生长良好，基本无施工痕迹。总体上项目建设对周边生态环境影响很小。</p> <p>2. 水土流失防治措施调查</p> <p>项目施工过程中，采取挖方集中堆放，篷布覆盖，并设置截排水设施，减少水土流失，通过现场调查，没有发生明显的水土流失和生态破坏。</p> <p>3. 临时占地调查</p> <p>施工期临时占地包括管道施工作业带、挖土堆积地等。工程施工结束后，及时清运和平整临时占地并进行植被恢复，现场勘查未发现土方堆积、地表裸露情况，施工痕迹不明显。</p> |
| <p>期</p>             | <p>污染影响</p> | <p>1. 环境空气</p> <p>施工场地和施工道路不定期进行洒水，施工扬尘得到有效抑制。</p> <p>2. 声环境影响</p> <p>工程在施工期尽量采用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，避免在午休和夜间进行高噪声设备施工，工程施工活动未发生噪声扰民现象，无投诉情况。</p> <p>3. 水环境影响</p> <p>施工现场设置了临时沉淀池，对试压废水经沉淀后用于道路洒水抑尘和周边绿化，没有对周边水环境产生影响。</p> <p>4. 固体废物调查</p>   |

|             |      |  |
|-------------|------|--|
|             |      | <p>施工临时弃土在施工结束后全部回填于管沟，或用于场地绿化、修建进场道路等，全部综合利用，无废弃土方产生。经现场勘察，未发现弃土乱堆放情况，施工固废未对当地环境造成影响。</p>   |
|             | 社会影响 | <p>输油管线穿越农田，按相关规定进行赔偿，施工结束后土地仍属原土地所有者，不影响农作物的耕种。管线穿越吴延高速及刘寺路采取套管穿越施工方式，对车间车辆运行影响较小。</p>  |
| 运<br>行<br>期 | 生态影响 | <p>本工程线路不穿越任何自然保护区及水源保护区等，工程穿越林地取得了吴起县林业局的审查意见。通过现场调查情况来看，管线沿线植被恢复较好，对生态环境影响很小。</p>  |
|             | 污染影响 | <p>本工程产生的主要污染物影响是循环水泵、输油泵等产生的噪声，噪声级 75-85dB(A)；加热炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘对环境空气的污染影响。</p> <p>1. 声环境影响调查</p> <p>根据本次竣工验收监测结果显示，项目站场厂界噪声昼间为 41.0dB(A)-47.6dB(A)，夜间为 38.0 dB(A)-41.1dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。</p> <p>2. 环境空气影响调查</p> <p>本次竣工验收监测结果表明：加热炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的平均浓度分别为 <math>\text{mg/m}^3</math>、15.5 <math>\text{mg/m}^3</math>、4.3<math>\text{mg/m}^3</math>，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 标准限值要求，对环境空气影响较小。</p> |
|             | 环境风险 | <p>经现场勘查建设单位为预防管道原油泄露引发环境风险，在管线沿线设置了压力检测装置和警示桩（牌）。建立了输油管线巡线制度，定期对输油管线进行巡查，发现问题及时处理；编制了《突发环境事件应急预案》。</p>  |
|             | 社会影响 | <p>本项目的检核提高了油田的原油技术能力，可实现油田的稳定可持续发展，有较好的社会、经济效益。线路不穿越自然保护区及水源保护区等。根据调查附近居民和当地环保部门，工程运行期间未发生噪声，大气污染和输油管道泄漏等方面的环保投诉情况。</p>   |

表 8 环境质量及污染源检测

调查单位委托延安鸿昊环保工程有限公司于 2017 年 5 月 26 日-27 日，对薛 11 增压点进行竣工环保验收监测，监测结果如下：

1. 加热炉烟气监测

监测时间及频次：2017 年 5 月 26 日-27 日，每天监测一次。

监测点位布设：在烟筒距加热炉 1m 断面处布设一个监测断面。

监测项目：加热炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘三项。

监测结果及分析：经监测加热炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘的平均浓度分别为 46mg/m<sup>3</sup>、15.5 mg/m<sup>3</sup>、4.3 mg/m<sup>3</sup>，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 标准限值要求。

2. 厂界环境噪声监测

监测时间及频次：2017 年 5 月 26 日至 5 月 27 日，连续两天，每天昼、夜各一次。

监测点位布设：1#监测点位于项目东厂界外 1m，2#监测点位于项目西厂界外 1m，3#

监测点位于项目南厂界外 1m，4#监测点位于项目北厂界外 1m。

监测项目：厂界环境噪声。

监测结果及分析：项目验收监测结果显示：项目厂界噪声昼间为 41.0 dB(A)-47.6 dB(A)，夜间 38.0 dB(A)-41.1 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

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）

施工期：

工程施工期的环境管理工作主要由作业区环境保护管理人员负责。主要任务是监督和检查承包单位的施工环境保护措施的落实情况。

在项目建设中，施工期间采取了以下环境管理措施：

- (1) 对施工过程中各项环保措施进行监督和日常管理。
- (2) 加强对施工人员加强生态环境保护意识的教育，严禁施工人员随意砍伐树木。
- (3) 加强施工管理，严格控制施工范围。
- (4) 加强施工人员安全防火教育，注意防火。

运行期：

为了把环境保护落实到油田生产建设的各个环节，促使油田生产、环境保护同步发展，长庆油田分公司第九采油厂制定了《环境保护管理实施细则》。第九采油厂设安全环保科，配备专（兼）职环境保护管理人员；作业区设安全环保组，配备一名兼职环保员。增压点环保工作由作业区环保员负责，具体负责落实以下几个方面的工作：

1. 贯彻落实国家和及主管部门有关环境保护的方针、政策、法令、法规，每年对本单位的环境状况进行一次评审。
2. 组织制定本单位环境保护管理规定和实施办法，参与编制本单位环境保护年度计划和环保治理项目。
3. 负责总结和推广引进环保先进技术、措施，协助领导组织本单位环境保护计划实施工作。
4. 监督检查本单位有关“建设项目环境保护管理规定”的执行情况，参与工程建设项目设计方案的审查及竣工验收。
5. 组织开展环境保护宣传教育工作。
6. 协调处理有关污染事故和污染纠纷。

环境监测能力建设情况

建设单位没有设立相应环境监测机构，竣工验收监测委托有资质的环境监测机构进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目环境影响报告表中没有提出监测计划，本工程不设日常监测计划，竣工验收监测委托有资质单位进行监测。

环境管理状况分析及建议

经现场勘查与调查认为施工期及运行期采取的环境管理措施有效。

陕西科荣环保工程有限公司

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

1. 工程概括

本项目由薛 11 增压点及站外输油管线两部分组成。薛 11 增压点主要接收周边 6 个井场的来油，对来油进行加热转至薛四转，设计原油外输规模为 240m<sup>3</sup>/d，实际规模为 240m<sup>3</sup>/d。输油管线长度约 5.9 Km，自薛 11 增压点西北侧出站，沿山梁向西北铺设，穿越杨青川、吴延高速、刘寺路后上山续油向东北方式铺设，最终薛四接转注水站。

2. 环保措施落实情况

本工程环境影响报告表、批复文件中提出了较为全面的环境保护措施要求，这些措施在工程实际建设和运行期间均得到了较好的落实。

3. 环境空气影响调整

根据本次竣工验收监测结果表明：加热炉烟气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘的浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 标准限值要求，对环境空气影响较小。

4. 声环境影响调整

根据本次竣工验收监测结果表明：项目站场厂界噪声满足《声环境质量限值标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准。

5. 生态影响调查

本工程输油管线沿线多为山地，线路不穿越自然保护区及水资源保护区等环境敏感目标，沿线占地以草地、耕地、林地为主，当沿线通过林地时取得了吴起县林业局的审查意见并采取了避让敷设措施，尽量减少破坏树木，全线施工控制作业带宽度，减少对植被的破坏和占压。施工结束后，及时清理现场进行植被恢复。通过现场调查看，输油管线沿线植被恢复较好，施工痕迹不明显，基本恢复了原有的自然景观。

6. 社会影响调查

本项目的建设提高了油田区域的原油集输能力，有利于实现油田的可持续发展。项目投产后具有较好的经济、社会效益。根据调查附近居民和当地环保

部门，工程运行期间未发生噪声、环境空气污染、输油管道泄漏及生态环境破坏等方面的环保投诉情况。

## 7. 环境管理

建设方在施工期间设有专（兼）职环保员负责环境保护管理工作，对施工中的每个工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期对施工点进行监督抽查，并在施工期间基本落实了环境影响报告表中提出放热环境管理措施。项目竣工验收投入运行后，根据项目特点制定了线路巡查、安全生产等制度。这些制度在运行期得到了实施。

综上所述，薛 11 增压点及站外输油管线工程在施工和试运行期间采取了许多行之有效的污染防治和生态保护措施，项目的环境影响报告表和批复中要求的生态保护和污染控制措施基本得到落实，工程建设和运行对环境的实际影响较小。建议长庆油田分公司第九采油厂薛 11 增压点及站外输油管线项目噪声和固废污染防治设施通过竣工环境保护验收。

陕西科荣环保工程有限公司