

吴起油田产建薛四转卸油台项目  
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	建设项目基本情况及验收标准-----	1 -
表 2	项目基本情况-----	2 -
表 3	生产工艺及污染物产生-----	6 -
表 4	监测工况及监测结果-----	8 -
表 5	环境管理检查-----	9 -
表 6	验收监测结论及建议-----	11 -

### 附件

附件 1: 委托书

附件 2: 项目验收登记表

附件 3: 薛四转卸油台建设项目环境影响报告表批复

附件 4: 项目地理位置图

附件 5: 项目平面布置图

附件 6: 项目环境保护验收监测报告

陝西科萊環保工程有限責任公司

表 1 建设项目基本情况及验收标准

建设项目名称	吴起油区产建薛四转卸油台项目				
建设单位	长庆油田分公司第九采油厂				
建设地点	陕西省延安市吴起县郭畔村				
建设项目性质	新建				
主要产品名称	石油开采				
设计生产能力	原油储量 218.4t				
实际生产能力	原油储量 218.4t				
环评时间	2016 年 5 月	开工时间	2016 年 6 月		
投入试生产时间	2016 年 9 月	现场监测时间			
环评报告表 审批部门		环评报告表 编制单位	陕西惠泽环境咨询有 限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	310	环保投资总概算	/	比例（%）	
实际总概算（万元）	310	实际环保投资（万元）	8.5	比例（%）	2.74
验收监测 依据	1. 《建设项目环境保护管理条例》国务院令 第 253 号，1998 年 12 月； 2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号； 3. 《吴起油区产建薛四转卸油台项目环境影响报告表》，2016 年 5 月； 4. 项目环评报告表批复； 5. 项目竣工验收监测委托书。				
验收执行 标准	环境质 量标准	(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准； (2) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准； (3) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准； (4) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准。			
	污染物 排放标 准	(1) 加热炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 标准； (2) 废水零排放； (3) 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； (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)。			

表 2 项目基本情况

1. 项目概况

为适应吴起油区产能规模逐年增大的需求，解决产能开发过程中的油气集输问题，有效缓解薛四接转注水站原油集输问题，长庆油田分公司第九采油厂在吴起郭畔村建设薛四转卸油台项目。本项目建设 1 具 200m<sup>3</sup>拱顶储罐、2 具 30 m<sup>3</sup>密封卸油箱，原油经罐车运输到卸油台，加热后经管线输送到薛四接转站。管线敷设不在本工程建设范围内。

2. 项目基本组成和环评及批复要求落实情况

项目建设基本组成和环评及批复落实情况详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

名称	环评报告表及批复建设内容		实际建设内容
工程总投资	310 万元		
主体工程	两车位卸车台	1 座	与环评一致
	卸油箱	2 具，密封卸油箱，30m <sup>3</sup>	2 具 28 m <sup>3</sup>
	无泄漏防爆油污回收装置	1 套，CWYZ6S-10*5-2，2 m <sup>3</sup>	与环评一致
	输油泵	2 台，20-7*50，Q=30 m <sup>3</sup> /h，H=150m	与环评一致
	外输阀组区	2.2m*3.7m，1 座 3 m <sup>3</sup>	与环评一致
	事故罐兼储罐	1 具钢制拱顶储罐，200 m <sup>3</sup>	与环评一致
	常压立式水套加热炉	1 台 CLSQ(T)0.24Y/6.3-A II/Q-III	与环评一致
辅助工程	罐区砖砌排水明沟	顶宽 0.4m，底宽 0.3m，平均深 0.35m，L17m	与环评一致
	砖砌防火堤	夹芯式，高 1.0m，74m	长 15m，宽 10m，高 1.2m
	罐区排水涵管	DN150，L16m	与环评一致
	站内道路	宽 4m，L42m	与环评一致
	人行道	宽 1m，L68m	与环评一致
	装卸车场	18m*24.2m，435.6m <sup>2</sup>	与环评一致
	值班室	3.3m*3.6m，11.88m <sup>2</sup>	与环评一致
公用工程	配电室	3.3m*3.6m，11.88m <sup>2</sup>	与环评一致
	供水	依托薛四接注水站，水箱 5 m <sup>3</sup> ，1 具	与环评一致
	排水	雨水经雨水排水涵管外排。	与环评一致
	供热	原油输送加热采用加热炉，燃料为原油伴生气，来自周边井场和站场	燃烧来自薛四转伴生气
	供电		与环评一致

### 3. 环评结论和建议

《吴起油田产建薛四转卸油台项目环境影响报告表》由陕西省惠泽环境咨询有限公司编制，其环境影响评价的结论如下：

#### (1) 环境质量现状

##### ① 空气环境质量

评价区内各监测点中，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>1小时平均值全部符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，PM<sub>10</sub>24小时平均浓度超标，最大超标倍数分别为0.83。PM<sub>10</sub>24小时平均浓度超标与当地气候条件有关。

##### ② 地表水

杨青川两个监测断面中石油类均超标，其余水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的3类水域标准。石油类最大超标倍数为5.6倍，超标原因可能与区域石油开发及沿河村庄居民生活污水排放有关。

##### ③ 声环境质量

项目所在地场界昼夜均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准。

#### (2) 营运期环境影响分析

##### ① 大气环境影响分析

本项目运营期间废气主要为加热炉烟气与组织排放烃类。

##### • 加热炉烟气

根据工程分析可知，加热炉烟气排放量为 $148.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，烟气中NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>和烟尘、排放浓度分别为46.26mg/m<sup>3</sup>/7.48 mg/m<sup>3</sup>、17.69 mg/m<sup>3</sup>，加热炉烟气通过不低于8m高排气筒排放，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。因此，项目实施后对周边环境空气的影响较小。

##### • 无组织排放的烃类气体

卸油过程贮油罐大、小呼吸，会排放少量的石油烃类气体，主要为非甲烷总烃，总烃排放量为854.1t/a。

根据国内许多油田的大气环境影响预测分析结果可知；站场烃类挥发不会使环境空气中现有的非甲烷总烃浓度水平有较大的增加，远小于《大气污染物排放综合标准》（GB16297-1996）对于非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（ $\leq 4 \text{ mg/m}^3$ ）的规定。因此，本项目开发产生的烃类化合物对环境空气的影响很小。

## ②水环境影响分析

### • 地表水环境影响分析

本项目运营期间无废水产生，因此不会对周围地表水环境产生影响。

### • 地下水环境影响分析

本项目对地下水的污染途径主要来自储罐、卸油台、污油回收装置发生泄漏及输送管道跑、冒、滴、漏的原油，经土层渗透，污染地下水。环评要求：厂区卸油区、罐区必须采取防渗漏措施确保不发生渗漏。在采取防渗措施和各种设施正常运营的情况下，项目的建设及运营对地下水环境影响较小。

## ③声环境影响分析

项目运营期噪声主要是由输油泵、循环泵等泵类产生的，在采取减振、隔声及距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对周围声环境质量影响较小。

## ④固体废物对环境的影响分析

本项污油产生量约4.8t/a，污油经无泄漏防爆污油回收装置回收后，委托有资质单位进行安全处置；职工依托薛四接转注水站，生活垃圾产生量计入该站，定点收集后交由环卫部门统一处置。采取上述措施后，运营期固体废物得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## ⑤环境风险

在采取了环评报告提出的风险防范措施的情况下，项目风险值与同行业可接受风险水平比较，项目的风险水平是可以接受的。

### (3) 环评结论

综上所述，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司吴起油田产能薛四转卸油台项目符合国家产业政策；依照本环评中拟采取的防治措施对项目运行所产生的各类污染物进行处理后能够达到排放标准，对周围环境影响比较小，选址合理。因此，从环保角度评估该项目建设是可行的。

### (4) 要求

加强设备保养及运行管理，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求。

陕西科荣环保工程有限公司

表 3 生产工艺及污染物产生

主要生产工艺

项目主要生产工艺流程见图 1。

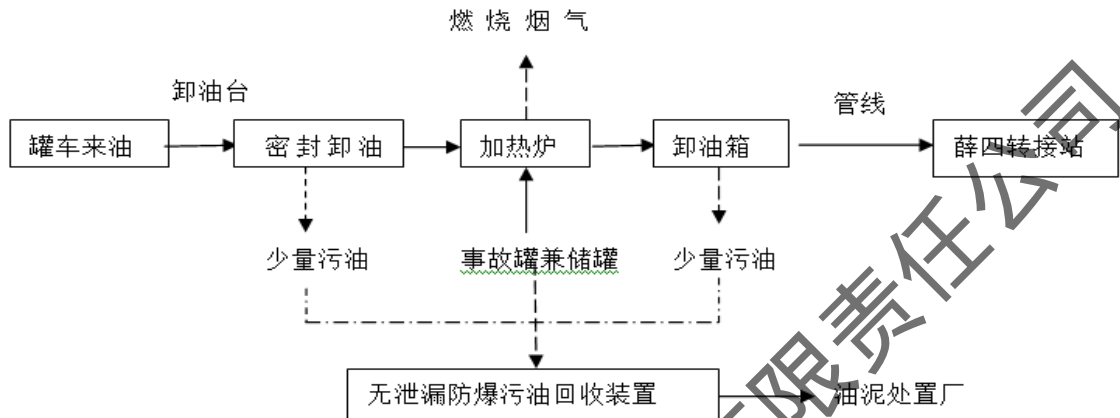


图 1 运营期工艺流程及产污环节图

主要污染源、污染物处理和排放情况

1. 大气污染物

(1) 加热炉排放的烟气

本项目设有 1 台 240KW 加热炉，以原油伴生气作为燃料，废气产生量为  $995.57 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ 。废气中主要污染物为烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ ，排放量分别为 0.07t/a、0.18t/a。烟尘经不低于 8m 烟囱排放。

(2) 无组织排放烃类

原油罐车卸车过程及储罐“大小呼吸”挥发的烃类气体，主要成分为烷烃和烯烃。本项目无组织排放的烃类气体约 854.1t/a。

2. 废水

本项目员工依托薛四接转注水站员工，不新增员工，运行期间无废水产生。

3. 噪声

本项目噪声源主要为站场的循环泵、输油泵等，源强一般在 80-90dB (A) 之间。



#### 4. 固体废物

本项目原油卸料过程中卸油箱、污油回收装置等会产生少量含油污泥。含油污泥中主要污染物为石油类、泥砂以及其他有害成分，根据《国家危险废物名录》，含油污泥属于危险废物类别中的废矿物油（HW08），废物代码 900-210-08。

陝西科萊環保工程有限責任公司

表 4 监测工况及监测结果

1. 监测工况

2017 年 4 月 12 日至 13 日延安鸿昊环保有限公司对薛四转卸油台项目加热炉、厂界噪声无组织排放的非甲烷总烃进行了环保验收监测。

监测期间，薛四转卸油台运行正常，各种设备运转良好，生产时间共计卸原油 180m<sup>3</sup>，加热输出原油 180m<sup>3</sup>，达到设计生产能力的 75%以上，满足验收监测工况要求。

2. 废水监测结果及评价

项目产生的废气主要为加热炉烟气和原油罐车卸车过程及原油储罐“大小呼吸”挥发的烃类气体。加热炉烟气监测断面设在烟囱距加热炉 1m 处，监测项目为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；无组织排放监测点在厂界外该地带常年主导风向上风向设一个监测点，在下风向设 2 个监测点。

监测结果显示：加热炉烟气大气污染物烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的平均浓度分别为 7.1mg/m<sup>3</sup>、15NDmg/m<sup>3</sup>、18mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求；无组织排放的非甲烷总烃浓度范围为 0.20-0.91 mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物排放综合标准》(GB16297-1996)对于非甲烷总烃无组织排放监控浓度限制(≤4 mg/m<sup>3</sup>)的规定。因此本项目产生的大气污染物对环境空气的影响较小。

3. 噪声监测结果及评价

项目噪声源主要为循环泵、输油泵、源强在 80-90dB(A)之间，本次验收在厂界四周距厂界 1m 处各设一个监测点，监测因子为等效连续 A 声级。

监测结果显示：厂界噪声范围昼间为 41.3 dB(A)-48.6 dB(A)，夜间噪声范围为 37.2 dB(A)-43.2 dB(A)，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标注要求，对周边声环境质量影响较小。

表 5 环境管理检查

1. 执行国家建设项目环境管理制度的情况

项目执行了环境影响评级制度,2016年5月委托陕西惠泽环境咨询有限公司完成了项目环境影响报告表的编制,2016年8月2日,取得了吴起县环境保护局的环评批复,符合相关法律法规的要求。

2. 环境管理制度的建立、执行情况

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适用于计量站、转油站、增压点、注水站等基本生产单元的一系列环境管理制度,主要有:《环境保护管理实施细则》、《安全生产和环境保护责任制管理细则》、《安全环保检查实施细则》、《油气泄漏防治管理实施细则》、《危险源及重大危险源管理实施细则》、《突发环境事件应急预案》等。

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。转油站等基本生产单元环保由工作区环保员负责。由投入试生产至今没有发生过环境安全事故。

薛四转卸油台还根据项目特点制定了《薛四转卸油台安全管理制度》、《薛四转卸油台设备管理责任》、《薛四转卸油台流程》等管理制度。这些制度在日常生产中都得到了认真执行,为安全生产提供了保证。

3. 环保设施投资、运行及维护情况

项目实际总投资 310 万元,其中环保投资 8.5 万元,环保投资占总数投资的 2.74 %。

项目不设专门的监测机构,由项目建设方定期委托有资质单位进行监测。

4. 固体废物产生、处理处置情况

项目原油卸油箱和事故罐兼储罐运行过程中会产生少量污油,产生量约 4.8t/a。污油属危险废物,经无泄漏防爆污油回收装置收集后,委托有资质单位处置。

5. 绿化、生态恢复措施及恢复情况

项目占地面积 2552m<sup>2</sup>, 利用原闲置井场建设, 没有生态破坏的情况发生。

6. 环评报告表及批复要求的落实情况

表 5-1 环评报告表及批复要求的落实情况

序号	环评报告表及批复要求	落实情况
1	批复要求认真落实生态保护、生态恢复、水土保持措施, 施工期减量减少对植被的破坏, 并及时恢复被破坏的生态及自然植被。	项目占地 2552m <sup>2</sup> , 利用原闲置井场建设, 没有破坏当地自然植被; 场区利用沙石进行地面硬化防止水土流失。
2	环评要求加强设备保养及运行管理, 确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求。	薛四转卸油台制定了《设备管理责任牌》, 对主要产噪设备螺杆泵、外输泵等进行定时、定期保养, 制定了保养注意事项和操作注意事项以保证设备的正常运转, 验收监测结果表明厂界噪声达标。
3	批复要求: 严禁设置污水排口污水, 不得外排。	本项目运营期无废水产生, 不设排污口, 仅设雨水排水明沟。
4	批复要求: 含油污泥必须统一收集后进行无害化处置, 不得随意堆存或排放。	含油污泥经无泄漏防爆污油回收装置收集后, 委托油泥处置厂进行安全处置, 场内无堆存。
5	批复要求: 制定了风险应急预案, 加强环境风险防范措施。	第九采油厂已制定了适应卸油台等基本生产单元的《突发环境事件应急预案》; 该卸油台结合项目具体情况划定了应急区域, 制定了应急程序和处置措施。
6	批复要求: 项目建成后, 应及时申请环保部门进行专项验收, 验收合格后, 方可投入运行。	项目建设单位目前正在积极进行竣工环境保护验收工作, 验收监测已委托有资质单位。

表 6 验收监测结论及建议

1. 项目基本情况

为适应吴起油区产能规模逐年增大的需求，解决产能开发过程中的油气集输问题，有效缓解薛四接转注水站原油集输问题，长庆油田分公司第九采油厂在吴起郭畔村建设薛四转卸油台项目。本项目建设 1 具 200m<sup>3</sup> 拱顶储罐、2 具 30 m<sup>3</sup> 密封卸油箱，原油经罐车运输到卸油台，加热后经管线输送到薛四接转站。管线敷设不在本工程建设范围内。

2. 验收监测期间工况

监测期间，薛四转卸油台运行正常，各种设备运转良好，生产时间共计卸原油 m<sup>3</sup>，加热输出原油 180m<sup>3</sup>，达到设计生产能力的 75%以上，满足验收监测工况要求。

3. 污染物达标排放情况

根据 2017 年 4 月 12 日至 13 日延安鸿昊环保有限公司对薛四转卸油台项目加热炉、无组织排放的非甲烷总烃和厂界噪声监测结果，可以得出以下结论：

(1) 大气污染物

热炉烟气大气污染物烟尘、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的排放浓度分别为 7.1mg/m<sup>3</sup>、15NDmg/m<sup>3</sup>、18mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求；无组织排放的非甲烷总烃浓度范围为 0.20-0.91 mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物排放综合标准》(GB16297-1996)对于非甲烷总烃无组织排放监控浓度限制(≤4 mg/m<sup>3</sup>)的规定。因此本项目产生的大气污染物对环境空气的影响较小。

(2) 噪声

根据监测结果显示：厂界噪声范围昼间为 41.3 dB(A)-48.6 dB(A)，夜间噪声范围为 37.2 dB(A)-43.2 dB(A)，项目运行期厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标注要求，对周边声环境质量影响较小。

(3) 固体废物

项目产生的油泥，经无泄漏防爆污油回收装置收集后，拟委托有资质单位进行无害化处理。

4. 环评报告表及批复

本报告执行了环境影响评价“三同时”制度，环评及环评文件批复要求基本得到落实。

## 5. 结论

根据项目验收监测和现场调查结果，项目基本符合建设项目竣工环境保护验收的要求，在进一步落实本报告建议后，可以申请环保行政部门验收。

## 6. 建议

(1) 在厂界周围进行植树绿化，对常去的空地和道路两侧适当绿化，尽量达到项目环评报告中绿化面积 374m<sup>2</sup>的要求。

(2) 制定储油罐一旦发生泄漏事故，泄漏原油的回收、处理的措施、火灾、爆炸的防范措施。

(3) 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，结合验收监测结果，核定本项目主要污染物排放总量指标： $\text{NO}_x$ :0.18t/a。

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。

陕西科荣环保工程有限公司