

曙光废弃泥浆处理中心站建设项目

环境影响报告表

(报批版)

吉林东北煤炭工业环保研究有限公司

国环评证乙字第 1603 号

2020.03 长春

建设项目基本情况

项目名称	曙光废弃泥浆处理中心站建设项目				
建设单位	濮阳天地人环保科技股份有限公司				
法人代表	郭学峰	联系人	梁世峰		
通讯地址	盘锦市濮东产业集聚区锦田路				
联系电话	13043876699	传真		邮政编码	
建设地点	辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧 320m 处				
立项审批部门	盘锦市兴隆台区发展和改革委员会	批准文号	兴发改发[2019]24 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	N7723 固体废物治理	
占地面积(m ²)	11982.5		绿化面积(m ²)		
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	59	环保投资占总投资比例	3.9%

工程内容及规模:

1、项目的建设意义

随着油田开发的逐步深入，钻井废弃物的产生量也不断增大，这些污染物不仅从地层深处带出大量粘土颗粒和岩屑，也含有大量钻井过程中添加的有机和无机添加剂等污染物质，会对环境造成不可逆的影响。随着国家、地方整体环保要求的日益严格，钻井废弃物治理工作刻不容缓、任务艰巨。

随着环保意识的不断提高，固化、填埋等方法近年来在大多数油田已经被严格限制使用。目前的固化法是靠向钻井废弃物中加入大量的固化剂(占总量的1/3)进行搅拌反应，但这一方法存在诸多弊端：一是不能解决钻中废液的固液分离和污水的处理回注；二是固化物总量增加30%；三是在泥浆池内，固化剂与钻井废弃物很难搅拌均匀，固化工艺和现场条件决定着固化质量难以控制；四是固化法带来的废渣运输及储存问题也日渐突出，后续处置费用较高。而直接填埋法虽然成本低廉、实施操作简便，但填埋后的各类钻井废弃物其有害成分会长期影响地表植物的生长，污染周围土壤、水源，破坏生态环境。因此，选择一种彻底消灭污染物、避免二次污染、集中的处理方法是顺应环保要求的必然趋势，为此提出了本项目的建设。

本项目由大洼区芳强机械设备租赁中心于2018年进行建设，建成了临时生产

线，仅为临时生产，设施、设备等均为简单设置，环保设施等均未设置，同时没有履行环保手续，现由濮阳天地人环保科技股份有限公司接手，将按照生产要求及环保要求进行建设。

本项目为处理15万m³/a水基泥浆处理项目，所处理泥浆不属于《国家危险废物名录》所规定的危险废物，项目属于一般工业固体废物（含污泥）集中处置类项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2020年1月1日）中鼓励类项目（四十三、环境保护与资源节约综合利用 第15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程），因此，本项目符合国家产业政策。

根据国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》及国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十四 环境治理业 101 一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用 其他 报告表”，本项目需编制环境影响报告表。受濮阳天地人环保科技股份有限公司委托，吉林东北煤炭工业环保研究有限公司承担本项目的环评工作。根据环评技术导则和环境保护局对本项目评价工作的要求，评价单位通过现场踏查和搜集有关资料，对项目所在地环境质量现状进行评价并初步分析，编制完成了本项目的环评报告表。

2、主要编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月17日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日；
- (8) 中华人民共和国国务院 2017 年第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）；
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(11) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1—2016)、《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018 大气环境; HJ2.3-2018 地表水环境; HJ2.4-2009 声环境; HJ610-2016 地下水环境); 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011; 《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018; 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ964-2018。

(12) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日);

(13) 《辽宁省土壤污染防治行动实施方案》，辽政发[2016]58号;

(14) 《辽宁省水污染防治行动实施方案》，辽政发[2015]79号;

(15) 《辽宁省地表水功能分区》;

(16) 《辽宁省固体废物污染环境防治办法(2017修订)》，2017.11.29;

(17) 《辽宁省环境保护条例(2006年修正)》，2018.2

(19) 《辽宁省地下水资源保护条例》(2011年1月修正);

(20) 《辽宁省石油勘探开发环境保护条例》(2016年修正)(2016.5.25);

(21) 辽宁省人民政府办公厅关于印发《辽宁省突发事件应急预案管理办法(试行)》的通知(辽政办发〔2012〕24号)。

3. 项目名称

项目名称: 曙光废弃泥浆处理中心站建设项目。

4. 建设性质

建设性质: 新建。

5. 建设地点及项目组成

本项目位于辽宁省盘锦市内, 辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧320m处, 利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置厂房, 东侧为灌水渠, 隔灌水渠为农田; 西侧为农田; 北侧为公路, 隔公路为灌水渠, 隔灌水渠为农田, 南侧5m为养牛户, 隔养牛户为农田。详见地理位置图。

本项目由大洼区芳强机械设备租赁中心于2018年进行建设, 建成了临时生产线, 仅为临时生产, 设施、设备等均为简单设置, 环保设施等均未设置, 同时没有履行环保手续, 现由濮阳天地人环保科技股份有限公司接手, 将按照生产要求及环保要求进行建设。将利旧大部分厂房, 完善相关环保设施。

表1 项目组成

名称		工程内容	备注
主体工程	生产	生产车间	改造
	配药	配药区	改造
储运工程	库房	库房、药剂棚、泥浆接收设备摆放区、卸车区、泥饼堆放区(库)	改造
	运输	汽车运输、小车停放区、运输车停放区	改造
辅助工程	办公	办公室、宿舍、食堂	为现有厂房改造
公用工程	供水	生活及生产使用市政管网供水	利旧
	供电	变压器、市政电力供给,可满足生产生活需求	利旧
	供热	电取暖	利旧
	排水	生活污水、隔油后的食堂废水旱厕收集,生产废水管输入曙光污水处理厂处理达标后排放排	利旧 输送管道新建
环保工程	废水	食堂废水隔油池、生产废水暂存池、输送管道960m、事故池、雨水收集池	新建
	废气	泥饼堆放区封闭成库,油烟采用油烟净化器	新建
	固废	生活垃圾收集后由环卫部门集中处理,泥饼和岩屑收集定期返回采油厂综合利用	利旧
	噪声	吸声、减震、隔声材料等	利旧
现存环境问题整改措施		地面硬化、泥饼库	新建

6. 占地面积与建筑面积

本项目利旧现有大部分设施,总占地面积为11982.5m²,设有食堂、宿舍,总建筑面积1666.805m²。

表2 建筑一览表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	备注
1	办公室	104.71	104.71	改造
2	库房	90.16	90.16	改造
3	生产车间	798.805	798.805	改造
4	食堂	153.5	153.5	改造
5	宿舍	104.71	104.71	利旧
6	药剂棚	142.5	142.5	利旧
7	变电室	63	63	利旧
8	小车停车区	—	614.936	利旧
9	运输车停车区	—	798.805	改造
10	维修区	—	71.307	利旧
11	配药区	—	146.97	利旧
12	卸车区	—	180	改造
13	泥饼摆放库	—	1956.15	改造

14	泥浆接收设备摆放区	—	1190	改造
15	事故池	—	60	新建、深 4m
16	雨水收集池	—	30	新建、深 4m
	合计	1666.805	6505.553	
17	输送管道		960m	新建, 地理

7. 总投资

项目总投资为 1500 万元，全部为企业自筹。

8. 生产规模

本项目年处理废弃水基泥浆 15 万 m³/a，处理对象为本项目处理站周边 60km 以内曙光采油厂新布钻井产生的水基泥浆及范围内辽河油田其他采油厂新布井中产生的水基泥浆。

钻井废弃物经处理后，泥饼主要环保指标见表 3-1，压滤水达到综合排放标准三级标准，经曙光污水处理厂处理后达标排放，指标见表 3-2。

表 3-1 泥饼主要环保指标

泥饼含水率	泥饼环保指标 mg/L				
	pH 值	石油类	COD	六价铬	总铬
≤60%	6~9	30	500	0.5	1.5
参考依据	《污水综合排放标准》GB8978—1996 三级标准				

表 3-2 滤液主要环保控制指标 (mg/L)

序号	名称	外排
1	pH 值	6~9
2	石油类	≤30
3	SS	≤400
标准依据	《污水综合排放标准》GB8978—1996 标准三级	

9. 主要生产设备及原辅材料

本项目主要生产设备详见表 4。

表 4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号	备注
1	筛分装置	台	1	SF1260	
2	泥浆接收装置	台	3	TDR-JS-35	
3	均质脱稳搅拌装置	台	4	TDR-JB-45	
4	均质缓冲加压装置	台	2	TDR-JY-30	
5	滤液水接收调节装置	套	2	TDR-JB-45	

6	固液分离装置	套	3	TDR-FL-500	
7	输送机	台	2	B100-14-5.5	
8	减速机	台	37	WPD175/860	
9	泥浆泵	台	10	50YW10-25-7.5	
10	潜水泵	台	2	100YW50-26-7.5	
11	液下泵	台	3	50YW10-10-2.2	
12	潜污泵	台	4	40WQ6-13-2.2	

表 4-2 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	数量	存量	备注
1	钻井泥浆	万 m ³ /a	15	—	主要来自曙光采油厂
2	凝聚剂 A	t/a	500	40	外购
3	凝聚剂 B	t/a	400	35	外购
4	石灰	t/a	800	67	外购

表 4-3 药品成分一览表

名称	主要成分	状态	包装	年用量
凝聚剂 A	铝盐：聚合氯化铝	固体	编织袋	500t
凝聚剂 B	亚铁盐：聚合硫酸铝铁	固体	编织袋	400t
石灰	氧化钙	粉状	编织袋	800t

注：

- 1、固体药剂分别存放于药品仓库，使用后的药品包装袋统一收集后存放于药品仓库内的包装袋暂存区。
- 2、药剂中加入石灰可以提高泥浆中固含物的强度。

10. 原材料性质分析：

(1) 废弃泥浆的性质及来源

本项目处理的水基废泥浆主要来自辽河油田曙光采油厂，为建设钻井施工期产生的废弃水基泥浆。废弃水基泥浆是石油与天然气开采与勘探过程中必然要产生的污染物。废弃水基泥浆是一种复杂的分散体系，它以粘土、水为基础，使粘土分散在水中形成一种较稳定的分散体系，其颗粒粒径一般在 10⁻²~2um 之间，主要成份有烃类、盐类、各类聚合物、重金属离子、重晶石中的杂质等，具有胶体和悬浮体的性质，具有相当强的稳定性。

由于钻井工作的需要，辅之以大量的泥浆添加剂，从而使得粘土颗粒更加分散、稳定。尤其是许多泥浆添加剂具有护胶、包被作用，它们吸附在粘土表面上形成具有一定厚度的保护膜，将粘土颗粒包围在其中，大大降低了粘土颗粒相互

间的吸引力，形成空间稳定作用，从而使废弃水基泥浆成为一种特殊的胶体稳定体系。这种稳定性使废弃水基泥浆能够在长时间内保持稳定的状态，电位值很高。因此，要想破坏其稳定性，就必须加入大量的处理剂使其脱稳。

钻井废弃泥浆是在井场建设初期产生的水基泥浆，由油田测井单位提供钻井深度，钻井深度是钻井作业的施工依据，钻井深度一般距离油田的含油层尚有一定的距离，钻井施工过程中不会接触到含油层，故产生的钻井废弃泥浆一般均不含油类物质，且根据调查，企业对钻井产生的水基泥浆均进行逐车核对，确保进行处理的水基泥浆均不含油类物质。类比《辽实于楼泥浆处理站建设项目》的废弃泥浆样本检测结果，本项目拟处理的水基泥浆内主要污染物类比情况详见表 5。

表 5 水基泥浆内污染物含量表

污染物名称	pH	石油类	镉	铬	铅	镍	汞	砷	含水率%
样品 1	8.8	<10	<0.05	<0.03	0.22	0.11	<0.02	<0.1	78
样品 2	8.9	<10	<0.05	<0.03	0.27	0.09	<0.02	<0.1	81
样品 3	8.7	<10	<0.05	<0.03	0.26	0.1	<0.02	<0.1	82

对照《国家危险废物名录》（2016.8.1），项目生产原料水基泥浆及产物泥饼皆不在名录中；类比海南省环境保护厅对其辖区内水基泥浆性质判别的复函，石油钻探过程中产生的水基泥浆属一般工业固体废物（详见附件）。

本项目处理水基泥浆后产生的泥饼在满足 I 类一般工业固体废物要求的情况下，回用于曙光采油厂铺设通井路（道路垫层）等（详见附件）。

(2) 凝聚剂 A

主要对废弃水基泥浆进行破稳降粘，其主要成份为铝盐，破稳降粘剂设计污水破稳降粘率（30mg/L）指标≥90%，设计过筛率（2mm）指标≥90%。

(3) 凝聚剂 B

凝聚剂主要对废弃水基泥浆进行混凝处理，其主要成份为亚铁盐、二氧化硅等组成，凝聚剂 B 设计混凝形成时间（min）指标<20，设计水不溶物（%）指标≤1.0%。

11. 项目物料平衡

详见下图：

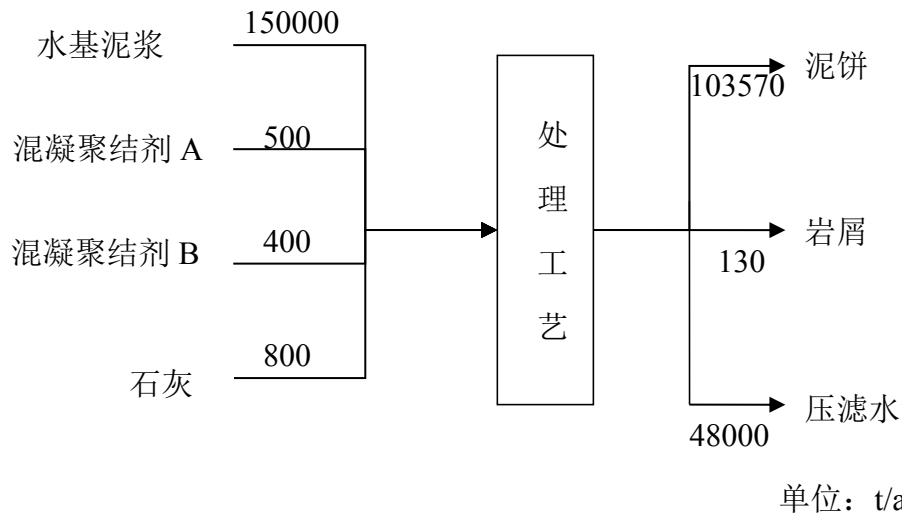


图 11-1 项目物料平衡示意图

12. 土石方及临时占地

本项目为新建项目，主要土石方施工为厂房、各区挖方及管道敷设。项目的总挖方为 1105.5m³，填方为 790.5m³，弃方为 315m³，项目弃方收集后送建筑垃圾场处理。管道施工中临时占地约 4000m²，施工完毕后恢复原状。

13. 公用工程

(1) 供水、排水

本项目生产不用水，用水主要为生活用水及食堂用水，食堂每天为职工提供 1 餐，供水水源为市政供水，能够满足生活需求。

表 6 本项目用水情况表

序号	类别	用水量标准	人数	日用水量	年用水量
1	职工生活用水	30L/(人·日)	24 人	0.72t/d	237.6t/a
2	食堂用水	25L/(人·日)	24 人	0.6t/d	198t/a
	合计	—	—	1.32t/d	435.6t/a

(2) 排水

本项目所排废水主要是职工的生活污水及食堂废水，按用水量的 80% 计，则生活污水排放量约为 0.576t/d (190.08t/a)，食堂废水经过隔油处理后排放量为 0.48t/d (158.4t/a)，两种废水排入厂区自建防渗旱厕，并定期清掏做肥料，不外排，对地表水影响较小。

另外本项目生产工艺过程中将产生一定量的工艺废水(压滤水), 150000m³/a 废弃泥浆在进场时平均含水率为 80%, 泥浆脱水后产生含水率为 60%的泥饼 103570t/a, 产生量压滤水约为 48000m³/a, 经储水槽暂存后, 管道输送运至曙光污水处理厂处理达标后排放, 企业做好污水的运输记录, 应设置自动监测。

本项目采用雨污分流制, 雨水经厂区内雨水管网排入防渗雨水收集池, 池内雨水输送至曙光污水处理厂处理达标后排放。

曙光污水处理厂位于本项目北侧约 620m 处, 辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园内, 该污水处理厂始建于 2002 年, 处理曙光采油厂废水, 设计规模为 10000m³/d, 现采用调节+除油+两级气浮+过滤+两级生化沉淀(两级 PACT)+过滤工艺流程, 处理后的水质满足《辽宁省地方污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 中表 1 的标准, 全部外排至绕阳河。该污水处理厂现处理污水量在 6400t/d 左右, 能够负荷本项目 145t/d 压滤水的处理要求。

本项目水平衡图如下所示:

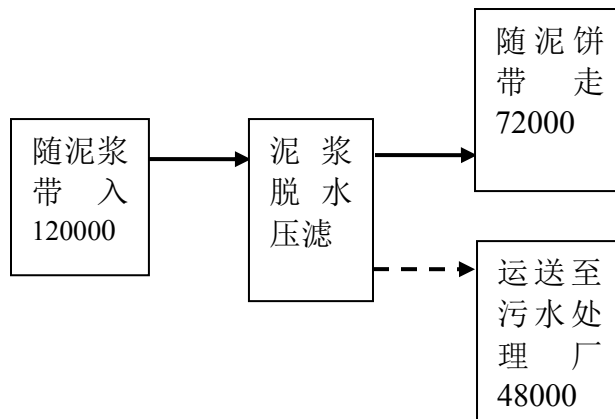


图 1-1 生产水平衡图 t/a

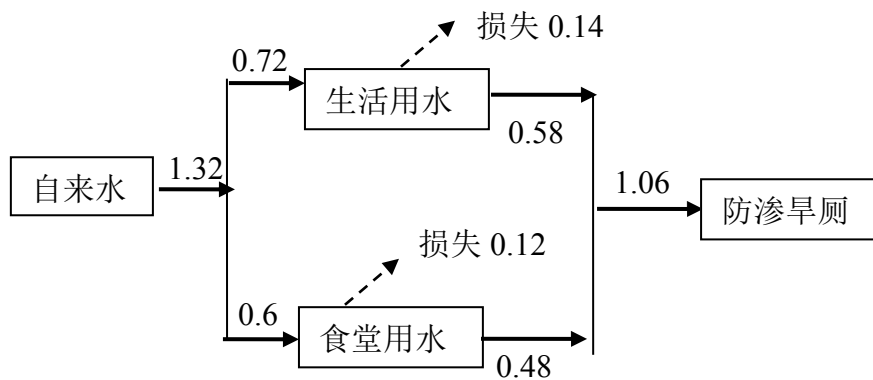


图 1-2 生活水平衡图 t/d

(3) 供电

电源引自市政供电，能够满足供电要求，年耗电约 1 万 kwh。

(4) 供热

项目冬季取暖采用电取暖。

(5) 运输

本项目原料由销售商供给，由于厂区交通便利，道路通畅，能够满足项目生产要求。

14. 依托工程概况

本项目压滤水管道输运至曙光污水处理厂处理达标后排放。本项目新建输送管道，管道长约 960m，采用地下敷设。

曙光污水处理厂建于 2002 年，2015 年 3 月由北京中咨华宇环保技术有限公司完成《曙光污水处理厂达标外排治理工程项目环境影响报告书》，于 2016 年 6 月 8 日由盘锦市环境保护局对《曙光污水处理厂达标外排治理工程项目》进行了批复，批复文号为盘环审[2016]19 号。2018 年 12 月 6 日由中煤科工集团沈阳设计研究院有限公司完成了《关于中国石油曙光污水处理厂污水处理工艺调整情况的说明》并向环保部门报备。经调查，曙光污水处理厂正在办理竣工环保验收。

(1) 污水处理工艺

曙光污水处理厂采用“调节+除油+两级气浮+过滤+两级生化沉淀（两级

PACT)+过滤工艺”，具体工艺详见下图

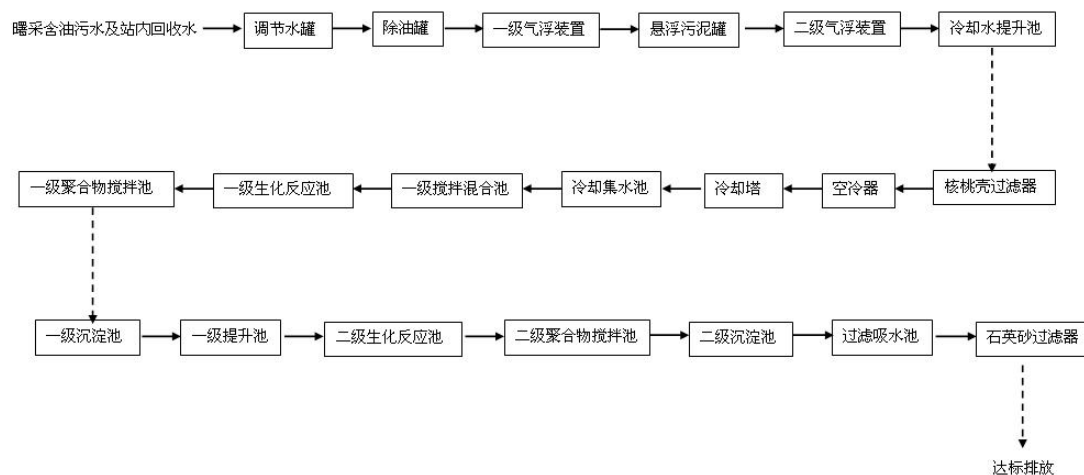


图 1-3 曙光污水处理厂工艺流程图

(2) 依托可行性

①水质要求

经调查，曙光污水处理厂入水要求详见表 7-1。

表 7-1 曙光污水处理厂设计进出水水质指标表

序号	项目	单位	设计进水水质
1	石油类	mg/L	≤2000
2	悬浮物	mg/L	≤8000
3	COD	mg/L	≤10000

本项目压滤水无石油类物质，COD、SS 均低于相关污水处理厂进水要求，故本项目废水满足曙光污水处理厂入厂要求。

②处理余量

经调查，曙光采油厂设计处理规模 10000m³/d，目前处理量约为 6400m³/d，处理余量 3600m³/d。

本项目污水产生量为 145t/d，远小于污水处理厂余量，故处理余量满足本项目需求。

③达标排放

根据曙光采油厂验收监测报告，曙光采油厂污水总排口排放的废水中的 COD、BOD₅、SS、石油类、氨氮、挥发酚、总氮、磷酸盐、色度、氯化物、硫化物的排

排放标准执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1标准(直接排放的水污染物最高允许排放浓度);污水总排口排放的废水中的pH、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准的要求;总铬、六价铬、总汞、总砷、总铅、总镉、烷基汞排放标准参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表2标准要求。

表 7-2 污水指标效率计算结果

检测项目	2019年1月3日			2019年1月4日		
	污水厂进口平均值 (mg/L)	污水厂出口平均值 (mg/L)	效率	污水厂进口平均值 (mg/L)	污水厂出口平均值 (mg/L)	效率
COD	2163	45	98%	2188	42	98%
BOD ₅	339	6.4	98%	337	6.5	98%
SS	80	6.5	92%	77.5	6.5	92%
石油类	4.58	0.14	97%	4.53	0.13	97%
动植物油	5.11	0.06	99%	5.32	0.06	99%
阴离子表面活性剂	1.19	0.07	94%	1.21	0.07	94%
总氮	44.5	12.1	73%	44.7	13.1	71%
NH ₃ -N	22.9	0.173	99%	24.1	0.229	99%
挥发酚	43	0.208	99%	43.4	0.206	99%

废水中pH值、动植物油、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总铬、六价铬、总汞、总砷、总铅、总镉、烷基汞排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准,废水中COD、BOD₅、SS、石油类、总氮、NH₃-N、磷酸盐、挥发酚、硫化物、色度、氯化物的排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表1标准要求。

综上,曙光污水处理厂已建成并能够稳定运行,本项目水质能够满足其进水要求;本项目日废水产生量远小于污水处理厂处理余量;污水处理厂处理效果均能够满足排放标准要求。本项目厂区至污水处理厂输送距离较短,之间无居民、水源地、河流等环境敏感点,风险较小。

根据调查及建设单位提供的资料,曙光污水处理厂已于2019年初开展竣工

环保验收工作并初步现场核查，目前该污水处理厂正在试运行过程中，工况稳定，故本项目依托曙光污水处理厂处理压滤水具有可行性。

15. 劳动定员和工作制度

(1) 职工定员

工作按两班制，每班操作人员 10 人，共计 20 人，后勤 1 人、司机 1 人，站长、副站长兼技术员各 1 人，共计 24 人。

(2) 工作制度

本项目年工作日为 330 天，两班生产，每班 8h，年工作小时数以 5280h 计算。

与本项目有关的原有污染状况和主要环境问题

1、历史遗留问题

本项目利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置的厂房，该厂房无人员、设备，无产生及排污设施，现场无环境问题遗留，故不存在遗留的原有环境问题，但是无环保手续。

2、已建设情况

本项目为新建项目，对比项目组成，目前已建成情况详见下表：

表 8 已完成项目组成

名称		工程内容	备注
主体工程	生产	生产车间	已建
	配药	配药区	已建
储运工程	库房	库房、药剂棚、泥浆接收设备摆放区、卸车区、	已建
	运输	汽车运输、小车停放区、运输车停放区	已建

辅助工程	办公	办公室、宿舍、食堂	已改造完成
公用工程	供水	生活及生产使用市政管网供水	已建
	供电	变压器、市政电力供给，可满足生产生活需求	已建
	供热	电取暖	已建
	排水	生活污水、隔油后的食堂废水旱厕收集，生产废水管道输送入曙光污水处理厂处理达标后排放	管道未建
环保工程	废水	食堂废水隔油池、生产废水暂存池收集、 输送管道 、事故池、雨水收集池	隔油池、事故池与雨水收集池、 输送管道未建
	废气	泥饼储存区加棚封闭，油烟采用油烟净化器	泥饼储存区未封闭，未设置油烟净化器
	固废	生活垃圾收集后由环卫部门集中处理，泥饼和岩屑收集定期返回采油厂综合利用	已建
	噪声	吸声、减震、隔声材料等	已建

3、现存环境问题

- (1) 厂区地面未做硬化处理，现场地面泥泞。
- (2) 泥饼储存区泥饼露天堆放，未加棚封闭；设置油烟净化器。
- (3) 场内堆存杂物，未及时清运。

4、解决方案

- (1) 清运场内杂物，对厂区进行硬化处理。
- (2) 泥饼储存区加三面封闭棚，形成泥饼库，并设置苫盖。

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）

1. 地理位置

盘锦市位于辽宁省西南部，辽河三角洲的中心地带，东北邻鞍山市，东南隔大辽河与营口市相望，西北邻锦州市，南临渤海辽东湾，地理坐标位于北纬 $40^{\circ}39' \sim 41^{\circ}27'$ ，东经 $121^{\circ}25' \sim 122^{\circ}31'$ 之间。总面积4084平方千米，占辽宁省总面积的2.75%。有汉族、满族、朝鲜族、回族、蒙古族等民族。

本项目建设地点位于辽宁省盘锦市内，辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司曙光工业园南侧320m处，项目所在地具体位置详见附图1。

2. 地形地貌

盘锦属华北陆台东北部从“燕山运动”开始形成的新生代沉积盆地，经过漫长历史年代的河流冲积、洪积、海积和风积作用，不断覆盖着深厚的四系松散沉积物。地势地貌特征是北高南低，由北向南逐渐倾斜，比降为万分之一，坡度在 2° 以内；地面海拔平均高度4米左右，最高18.2米，最低0.3米，地面平坦，多水无山。本项目位于绕阳河河套东侧，地形整体均较为平坦。勘察场地在地貌上属于辽河河口三角洲，沉积土层为第四系。

3. 水文

盘锦市境内有大、中、小河流21条，总流域面积3570平方公里。其中，大型河流4条：辽河、大辽河、绕阳河、大凌河；中小河流17条：锦盘河、沙子河、月牙河、南屁股河、鸭子河、丰屯河、旧绕阳河、大羊河、外辽河、新开河、张家沟、东鸭子河、西鸭子河、潮沟、小柳河、太平河、一统河。其中，外辽河与新开河是辽河与大辽河的连通河道。

绕阳河流经阜新地区中部，由北而南跨24个乡，340个村，流域面积3534平方公里，是阜新地区流域面积最大的水系。绕河流域土地肥沃，是重点粮油产区。阜新地区内主流自发源地以下长120公里，平均比降0.0026，河宽200至400米。绕阳河中下游穿越大郑、高新、沈山、沟海铁路和沈承公路，并有辽河油田、辽河化肥厂及辽宁省中部平原商品粮基地等。

地下水埋深0.80~2.30m。属第四系孔隙潜水，具微承压性，受大气降水及地

表水下渗的补给，以蒸发、径流方式排泄。季节性变化较大，变幅 0.50m 左右。

4.气候气象

盘锦市属暖温带大陆性半湿润季风气候区。气候特点为四季分明、雨热同季、干冷同期、温度适宜、光照充裕。本年度平均气温 9.3℃，比历年平均值偏高 0.1℃，较上年偏高 0.6℃。年总降水量 564.5 毫米，比历年平均值偏少 86.5 毫米，较 2010 年偏少 517.2 毫米。年总日照时数为 2780.5 小时，较历年平均值偏多 54.6 小时，较 2010 年偏多 215.5 小时。2011 年度极端最高气温 32.0℃，极端最低气温-22.6℃。土壤在 11 月中旬开始冻结，下旬封冰；解冰期在 3 月上旬，4 月上旬化通。年内盘山站冻土深度最大值为 88 厘米(2 月 18—21 日)，大洼站冻土深度最大值为 73 厘米(2 月 9—11 日)；冻土化通时间为大洼站 4 月 7 日；盘山站 4 月 10 日。年度降雪日数较常年偏少，大雾、雷暴日数接近常年，大风日数较常年明显减少。全年无霜期 182 天。终霜为 4 月上旬，初霜为 10 月中旬。全年总的气候特点是：平均气温偏高，降水量偏少，日照时数偏多。年度主要天气、气候事件有大雾、大风、雷暴、暴雨、冻雨、寒潮等。

5 辽河口国家级自然保护区

辽宁辽河口国家级自然保护区位于渤海辽东湾的顶部、辽河三角洲中心区域，其行政位置处于辽宁省盘锦市境内，西界与锦州市大凌河口相连，北界为盘山县境内东郭苇场的土地管理区，东部包括大洼县赵圈河苇场的全部苇田，南界到北纬 40° 45′ 的滩涂海域。地理坐标介于东经 121° 28′ 24.58″ -121° 58′ 27.49″，北纬 40° 45′ 00″ -41° 05′ 54.13″ 之间，总面积 80004 公顷。1985 年经盘锦市人民政府批准建立市级水禽保护区，1987 年辽宁省人民政府批准晋升为省级自然保护区，1988 年经国务院批准，晋升为国家级自然保护区。区域湿地由辽河、双台子河、大凌河、小凌河等诸多河流冲积而成，湿地生态类型以芦苇沼泽、河流水域和浅海滩涂、海域为主，是一个以保护丹顶鹤、黑嘴鸥等珍稀水禽及滨海湿地生态系统为主的湿地类型自然保护区。

辽河口自然保护区是目前世界上保存最好，面积最大，植被类型最完整的生态地块。主要保护丹顶鹤、黑嘴鸥等世界珍稀濒危水禽及辽河口湿地生态环境，是综合性自然保护区。

辽河口保护区特殊的地理位置，良好的湿地生态环境和特殊的植被类型养育着

丰富的动物资源，是天然的物种基因库，尤其是多种鸟类的理想栖息繁殖地和迁徙停歇地。保护区所在的辽河三角洲在世界动物地理区划中属于古北界的东北区、蒙新区和华北区的三区交界处，其物种的分布兼有三区的特点，共分布有脊椎动物 408 种，仅鸟类就分布有 282 种，其中国家一类保护鸟类 9 种，包括丹顶鹤、白鹤、白头鹤、东方白鹳等，国家二类保护鸟类 38 种，有灰鹤、白枕鹤、大天鹅等。

保护区分布的鸟类组成以水禽为主，共 114 种，呈大群聚集分布的种类有豆雁、翘鼻麻鸭、绿翅鸭、花脸鸭、红嘴鸥和多种鸕鹚类；在分布的 42 种涉禽中，超过国际 1%标准的就有 9 种，其中包括大滨鹚、斑尾塍鹚、中杓鹚、黑腹滨鹚、灰斑鸕鹚等。这里是多种鹤类和鹳类南北迁徙的重要停歇地和取食地，这里是世界上最大的黑嘴鸥繁殖地，分布有黑嘴鸥 8000 余只，其繁殖种群达 5000 余只，是名副其实的“黑嘴鸥之乡”。

保护区内湿地生态景观独特，苇海浩瀚，碱蓬滩涂绵延。共分布有维管束植物 126 种，尤其是以芦苇为优势种的植被群落与周边的苇田构成了辽河三角洲 8 万公顷的芦苇沼泽，面积居亚洲第一位，它不仅具有养育野生动物、涵养水源、防洪泄洪等生态功能，还在维持区域生态安全、改善区域生态环境方面具有重要而无可替代的作用。绵延百里的滨海滩涂，生长有茂密的翅碱蓬单一群落，其态如锦、其艳似火，并依靠自身特殊的生理机能成为滨海滩涂的先锋植物，也构成了保护区湿地生态类型中独特又著名的“红海滩”景观，成为重要的生态旅游资源。

本项目位于辽河口国家级自然保护区实验区外，拟建场地南距自然保护区边界 10km，距离较远。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本次评价中，环境空气质量达标性分析采用盘锦市环境保护局公布的《2018年盘锦市环境质量公报》；地表水、地下水质量评价引用沈阳泽尔检测服务有限公司2019年1月的实测数据；声环境及土壤环境采用2019年6月辽宁鼎昇环境检测有限公司对本项目进行的实测数据。

本项目地表水监测数据、地下水监测数据引用本单位编制的《曙光污水处理厂达标外排治理工程》的监测数据，该项目位于本项目北侧约620m处，监测时间为2019年1-3月，位置与时间符合引用要求，故引用合理。

1、环境空气质量

（1）区域环境质量达标性

本项目所在城市为盘锦市，引用《2018年盘锦市环境质量公报》中公布的盘锦市环境空气质量如下：

2018年，城市环境空气质量290天达标。环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度和一氧化碳（CO）浓度同比下降，臭氧（O₃）浓度同比持平。

①环境空气质量优良天数

城市环境空气质量优良天数比例为79.5%，其中优占23.6%，良占55.9%，轻度污染占16.4%，中度污染占3.3%，重度污染占0.8%。超标天中，以臭氧为首要污染物的天数占比最高，为58.7%，细颗粒物和可吸入颗粒物为首要污染物的占比分别为36.0%和5.3%。环境空气质量指数（AQI）一级（优）86天，二级（良）204天，三级（轻度污染）60天，四级（中度污染）12天，五级（重度污染）3天，未出现六级（严重污染）天。

在轻度污染及以上的超标天中，以臭氧（O₃）为首要污染物的天数最多占58.7%，其次是PM_{2.5}占36.0%，PM₁₀占5.3%。

②环境空气中主要污染物浓度

PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度和一氧化碳（CO）浓度均达到国家环境空气质量二级标准。

PM_{2.5}年均浓度和臭氧（O₃）浓度分别超标 0.05 倍和 0.07 倍。

降尘年均值达到辽宁省推荐标准。

故盘锦市 PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度和一氧化碳（CO）基本符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}年均浓度和臭氧（O₃）浓度超标。

综合判定结果为盘锦市城市环境空气质量属于不达标区。

（2）本项目特征污染物质量现状

①监测点布设

设置 2 个点位监测数据，详见下表。

表 9 环境空气监测点

序号	监测地点名称	备注
1#	泥浆设备放置南 5m	上风向
2#	泥浆设备放置北 5m	下风向

②监测项目及时间

监测项目 TSP。

监测时间为 2019 年 6 月 16 日~22 日，连续监测 7 天，日均浓度。由辽宁鼎昇环境检测有限公司监测。

③采样及分析方法

大气监测项目为 TSP，监测方法按 GB3095—2012《环境空气质量标准》规定的方法。

④监测结果

环境空气监测结果详见附件。

⑤环境空气质量现状评价

根据监测分析结果统计出各点各污染物的浓度范围，超标率、最大浓度占标率，本项目的环境空气质量及特征污染物现状监测和评价结果见表 10。

表 10 环境空气监测分析结果表 单位：mg/Nm³

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
------	-----	------	---------------------------	-----------------------------	----------	------	------

1#	TSP	7d	0.3	0.201-0.221	74	0	达标
2#	TSP	7d	0.3	0.201-0.228	76	0	达标

由上表可知，本项目所在厂区边界处颗粒物浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准要求。

2、噪声环境质量

本项目所处位置周围多为农田，距离居民较远，辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧 320m 处，利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置厂房，根据 GB3096—2008《声环境质量标准》及 GB/T15190—2014《声环境功能区划分技术规范》，项目所处区域声环境质量应执行 GB3096—2008《声环境质量标准》3 类区标准。

由辽宁鼎昇环境检测有限公司于 2019 年 6 月 17-18 日对本项目厂界进行了一次噪声的监测，监测结果见表 11。

表 11 声环境监测一览表

监测日	监测点位		昼间监测结果 dB (A)	夜间监测结果 dB (A)
6.17	1#	东厂界外 1m	51	47
	2#	南厂界外 1m	51	43
	3#	西厂界外 1m	57	46
	4#	北厂界外 1m	54	41
	5#	南侧养牛户	51	42
6.18	1#	东厂界外 1m	50	47
	2#	南厂界外 1m	50	42
	3#	西厂界外 1m	57	45
	4#	北厂界外 1m	54	42
	5#	南侧养牛户	52	41

结果表明，厂界噪声值均符合 3 类功能区 65dB (A)、55dB (A) 标准要求，说明厂区周围声环境质量较好。

3、地表水环境

本项目引用地表水数据，共计 3 个断面。

(1)监测点布设

表 12 地表水引用断面一览表

序号	监测断面	位置
1	绕阳河上曙光污水处理厂排口上游 200m	上游
2	排口附近	项目所在地
3	排口下游500m	下游

(2)监测项目及监测时间

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总氮、SS。

监测时间：沈阳泽尔检测服务有限公司，2019年1月3日-4日。

(3)评价标准及分析方法

采样及分析方法按国家规定的《环境监测技术规范》和《水环境质量标准选配分析方法》进行。

本次评价标准采用 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准。

(4)评价模式

地表水环境质量现状评价采用单项标准指数法，其数学模式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_0$$

式中：S_{ij}—单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—第 i 种参数监测结果，mg/L；

C₀—第 i 种参数评价标准，mg/L。

pH 的标准指数计算式：

$$SpH_{j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$SpH_{j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SPH_j—pH 在第 j 点的标准指数； pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的指标指数 > 1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(5) 监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 13 监测结果表

检测项目	采样日期	1#排污口 上游 200m 处	2#排污口	3#排污口 下游 500m 处	计量单位	标准
pH 值	1 月 3 日	8.1	8.0	7.9	无量纲	6-9
		8.0	7.9	7.8	无量纲	
	1 月 4 日	8.0	8.1	7.6	无量纲	
		8.0	7.9	7.8	无量纲	
化学需氧量	1 月 3 日	47	27	29	mg/L	30
		49	25	31	mg/L	
	1 月 4 日	46	28	32	mg/L	
		48	26	30	mg/L	
五日生化 需氧量	1 月 3 日	8.4	4.8	5.2	mg/L	6
		7.5	4.5	4.7	mg/L	
	1 月 4 日	8.2	3.9	5.0	mg/L	
		8.6	4.3	4.4	mg/L	
氨氮	1 月 3 日	0.143	0.168	0.146	mg/L	1.5
		0.137	0.155	0.152	mg/L	
	1 月 4 日	0.128	0.174	0.149	mg/L	
		0.131	0.162	0.159	mg/L	
石油类	1 月 3 日	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	0.5
		<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	
	1 月 4 日	<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	
		<0.01	<0.01	<0.01	mg/L	
总氮	1 月 3 日	14.7	15.2	15.7	mg/L	1.5
		15.2	15.9	16.4	mg/L	
	1 月 4 日	15.7	16.9	16.1	mg/L	
		14.5	17.1	15.6	mg/L	
悬浮物	1 月 3 日	7	13	9	mg/L	/
		8	14	10	mg/L	

1月4日	8	15	12	mg/L
	9	16	11	mg/L

表 14 地表水质监测评价结果

检测项目	标准指数			标准
	2019.1.3			
	1#	2#	3#	
pH	0.55	0.5	0.45	6-9
BOD ₅ (mg/L)	1.4	0.8	0.87	6
COD (mg/L)	1.6	0.9	1.03	30
氨氮 (mg/L)	0.1	0.11	0.1	1.5
SS (mg/L)	/	/	/	/
石油类 (mg/L)	/	/	/	0.5
总氮 (mg/L)	10.1	10.6	10.9	1.5
检测项目	标准指数			标准
	2019.1.4			
	1#	2#	3#	
pH	0.5	0.55	0.4	6-9
BOD ₅ (mg/L)	1.43	0.72	0.83	6
COD (mg/L)	1.6	0.93	1.06	30
氨氮 (mg/L)	0.09	0.12	0.11	1.5
SS (mg/L)	/	/	/	/
石油类 (mg/L)	/	/	/	0.5
总氮 (mg/L)	10.5	11.4	10.7	1.5

由表上表可知，排污口上游 200m 处地表水环境中 COD、BOD₅ 和总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水域标准，其他监测项目均符合IV类水质标准；排污口处地表水环境中总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水域标准，其他监测项目均符合IV类水质标准；排

排污口下游 500m 处的地表水环境中 COD 和总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水域标准,其他监测项目均符合IV类水质标准。排污口上游 200m 处超标,造成本项目排污口处超标原因主要是由于上游河段接纳了大量生活污水和生产废水所致。

4、地下水环境质量

引用地下水数据 1 个点位

(1)监测点布设

表 15 地下水引用点位一览表

序号	点位	备注
1	曙光工业园区内现有水井	引用

(2)监测项目及监测时间

pH、总硬度、耗氧量(高锰酸盐指数)、氨氮、硝酸盐(以 N 计)、硫酸盐、氟化物、挥发酚、氰化物、石油类、铅、镉、砷、汞。

监测时间:由沈阳泽尔检测服务有限公司于 2019 年 3 月 2 日至 3 月 3 日监测。

(3)评价标准及分析方法

采样及分析方法按国家规定的《环境监测技术规范》和《水环境质量标准选配分析方法》进行。

本次评价标准采用 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。其中石油类选用 GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》附录 A 中限值 0.3mg/L。

(4)评价模式

地表水环境质量现状评价采用单项标准指数法,其数学模式如下:

$$S_{ij}=C_{ij}/C_0$$

式中: S_{ij} —单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} —第 i 种参数监测结果, mg/L;

C_0 —第 i 种参数评价标准, mg/L。

pH 的标准指数计算式:

$$SpH_{j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$SpH_{j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpH，j—pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的指标指数 > 1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(5) 水质监测及评价结果

监测结果及评价结果详见下表。

表 16 监测及评价结果表

检测项目	采样日期	监测值	标准指数	标准	计量单位
pH 值	3 月 2 日	7.1	0.07	6.5-8.5	无量纲
		7.2	0.13		无量纲
	3 月 3 日	7.1	0.07		无量纲
		7.0	0.0		无量纲
总硬度	3 月 2 日	166	0.37	450 mg/L	mg/L
		171	0.38		mg/L
	3 月 3 日	165	0.37		mg/L
		169	0.37		mg/L
耗氧量 (高锰酸盐 指数)	3 月 2 日	2.25	0.75	3.0 mg/L	mg/L
		2.11	0.70		mg/L
	3 月 3 日	2.39	0.79		mg/L
		2.35	0.78		mg/L
氟化物	3 月 2 日	0.249	0.249	1.0 mg/L	mg/L
		0.266	0.266		mg/L

	3月3日	0.268	0.268		mg/L
		0.271	0.271		mg/L
硝酸盐 (以氮计)	3月2日	0.871	0.04	20 mg/L	mg/L
		0.880	0.04		mg/L
	3月3日	0.882	0.04		mg/L
		0.888	0.04		mg/L
硫酸盐	3月2日	2.56	0.01	250 mg/L	mg/L
		2.52	0.01		mg/L
	3月3日	2.90	0.01		mg/L
		2.88	0.01		mg/L
氨氮	3月2日	0.48	0.96	0.5 mg/L	mg/L
		0.47	0.94		mg/L
	3月3日	0.45	0.9		mg/L
		0.46	0.92		mg/L
挥发酚	3月2日	<0.002	/	0.002 mg/L	mg/L
		<0.002	/		mg/L
	3月3日	<0.002	/		mg/L
		<0.002	/		mg/L
氰化物	3月2日	<0.002	/	0.05 mg/L	mg/L
		<0.002	/		mg/L
	3月3日	<0.002	/		mg/L
		<0.002	/		mg/L
石油类	1月3日	0.05	0.17	0.3mg/L	mg/L
		0.08	0.27		mg/L
	1月4日	0.07	0.23		mg/L
		0.07	0.23		mg/L
铅	3月2日	<2.5	/	0.01 mg/L	μg/L
		<2.5	/		μg/L
	3月3日	<2.5	/		μg/L

		<2.5	/		μg/L
镉	3月2日	<0.5	/	0.005 mg/L	μg/L
		<0.5	/		μg/L
	3月3日	<0.5	/		μg/L
		<0.5	/		μg/L
砷	3月2日	<1.0	/	0.01 mg/L	μg/L
		<1.0	/		μg/L
	3月3日	<1.0	/		μg/L
		<1.0	/		μg/L
汞	3月2日	<0.1	/	0.001 mg/L	μg/L
		<0.1	/		μg/L
	3月3日	<0.1	/		μg/L
		<0.1	/		μg/L

由上表可见，各个监测点水质指标指数均小于1，均没有超标项目，表明该地区地下水满足《地下水质量标准》中的III类水体标准，石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）表A.1要求。

尚有一定环境容量。

5、生态环境质量

（1）功能区划

根据《辽宁省生态功能区划》中对生态功能分区方案，本工程所处地理位置位于辽河平原温带半湿润生态区(一级)平原南部滨海草甸湿地、油气田与农业区(二级)中的湿地保护、盐渍化控制与灌溉农业区(三级)。

（2）与保护区位置关系

①辽宁辽河口国家级自然保护区概况

1985 盘锦市市政府在双台河口划定面积 80000ha，建立了以保护珍稀鸟类为主的自然保护区，1987 年申请升格为省级自然保护区得到批准，1988 年，国务院以国发[30]号文件公布，双台河口自然保护区列为国家级。2010 年，按照省委省政府加大对辽河治理保护力度“划区设局”的要求，盘锦市政府决定将辽河流经我市的 116 公里干流划入保护区，于 2010 年 10 月成立盘锦市辽河局保护区管理局。2015

年7月10日，经国务院办公厅正式行文批准“辽宁双台河口国家级自然保护区”更名为“辽宁辽河口国家级自然保护区”。

辽宁双台河口国家级自然保护区总面积80000ha，分两部分管理，即北部芦苇沼泽区和南部河口滩涂区。其中北部以芦苇沼泽为主的区域面积为53439.1ha，南部以河口滩涂为主的区域面积为26560.9ha。其中核心区面积29580.4ha，占保护区面积的37%；缓冲区面积18332.4ha，占保护区面积的23%；实验区面积32087.2ha，占保护区面积的40%。

保护区范围内除核心区、缓冲区以外的其它区域区划为实验区。主要包括缓冲区外围的芦苇沼泽、养殖区南部外围滩涂、双台子河河道和部分河口海域，总面积32087.2ha，其中北部芦苇沼泽实验区面积28716.0ha，南部养殖区南滩涂实验区面积3371.2ha。根据保护区范围坐标，实验区绕阳河段以绕阳河东岸为边界，边界以西地区为保护区内。

②本项目与辽宁辽河口国家级自然保护区位置关系

本项目位于曙光工业园南侧320m处，距辽宁辽河口国家级自然保护区实验区边界距离10km，地处辽宁辽河口国家级自然保护区实验区外且距离较远。

本项目利用现有的工业用地进行建设，不新增占地，且项目不在辽宁辽河口国家级自然保护区内，且距离较远，因此本评价中不将辽宁辽河口国家级自然保护区纳入评价中，仅对本项目所在场地周边的生态环境影响进行简要说明。

(3) 区域生态环境特征

本工程所在园区外以农业用地为主，主要种植作物为水稻，其次为工业用地，另有少部分水域及水利设施用地、交通运输用地，生态系统类型为典型的农业生态系统类型。

评价区属于农业区，人类活动频度和强度都比较高，地域原有的野生动物基本消失，根据现场调查及资料查阅，本项目所在区域目前存在的野生动物主要为两栖、爬行类、哺乳类及常见鸟类。

本项目所在区域两栖爬行类多为蟾蜍、雨蛙等蛙类，爬行类多为草蜥、游蛇等；鸟类主要为喜鹊、灰椋鸟、乌鸦、雉鸡、戴胜等，均为人类活动频繁地区的常见物种；本项目所在区域人类活动频繁，原有生态环境改变程度较大，较大型哺乳类动物基本绝迹，但小型哺乳类特别是鼠类仍为常见种，主要啮齿目、兔形目和食肉目

动物中的常见种类。由于人类活动频繁，区域内动物种类贫乏，数量较少，多为农业生态系统中的常见种类；本项目评价范围内植物以水稻为主，村屯附近有少量杂草和树木。无国家及地方保护的植被类型。

(4) 土壤现状评价

①土壤类型与土壤养分

项目所在区域由大辽河、辽河淤积退海滩涂发育而形成的滨海平原，无山无岗，地势平坦。海拔一般为 2.4m 至 3.7m，由东北向西南以二万分之一的坡降，倾斜于渤海辽东湾。东北部、中部随着成陆逐垦农田；西南部为沼泽地带生长芦苇；沿海滩涂逐渐向海内延伸。

盘锦市土壤共分 5 个土类，10 个亚类，23 个土属，50 个土种。风沙土，零星分布在东北部及西北部，即盘山县的高升镇、喜彬乡、大荒乡及石新镇一带。面积 725hm²，占土壤总面积的 0.29%。

草甸土，是盘锦境内主要土类之一，分布在沿海地带，面积为 67986hm²，占全市土壤总面积的 27.4%。成土母质为冲积物、海积冲积物和冲洪积物，地下水位高，土壤潮湿，地面生长草甸植物。

盐土，一般为表土，含盐量超过 1.0% 的土壤，主要分布在盘锦市西部及西南沿海地带，面积为 56826hm²，占土壤总面积的 22.9%。

沼泽土，主要分布在盘锦西南部芦苇沼泽地区、河流沿岸低洼地带或平原的洼地，面积为 28612hm²，占土壤总面积的 11.5%。成土母质为河流沉积物。

水稻土，是盘锦的主要耕种土壤，面积为 93607hm²，占土壤总面积的 37.7%，水稻土是在草甸土、盐土和沼泽土等土壤上种植水稻后，经长期水耕条件下形成的土壤。

受海洋沉积、河流冲积和洪积等的影响，从沿海向内地随植被的变化土壤分布发生变化，土壤分布依次是滨海盐土、草甸盐土、盐化草甸土。草甸盐土主要分布在盐化草甸土向滨海盐土的过渡地带；草甸盐土与盐化草甸土呈复区分布。在河流沿岸或封闭低洼地区常受盐渍入侵的影响主要分布着盐化及潜育化沼泽土；在大凌河东岸局部高阶地上分布有风砂土。按海拔高度分布大致是：风砂土 6m 以上，草甸土在 4~6m 之间，盐土在 3m 以下，沼泽土在 2~3m 之间。

(5) 土壤环境质量

①监测时间及频次

2019年6月16日,一次采样。

②监测点位

本项目属于“三级”评价中“污染影响型”项目,根据HJ 964—2018相关要求,本项目土壤环境现状评价范围为全部城区及厂区边界外延0.05km范围内,监测点位为泥浆接收设备摆放区、生产车间、泥饼堆放区各设1个监测点,共计3个监测点位

③取样要求

根据HJ964—2018相关要求,本项目取样为0-20cm内表层土。

④评价标准

《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018中“筛选值”中“第二类用地”标准值。

⑤监测结果与分析

土壤环境质量现状监测结果见表17。

表17 土壤环境质量现状监测结果表

检测项目	1#	2#	3#	计量单位
汞	2.65	0.60	1.15	无量纲
镉	0.878	0.675	1.477	无量纲
铜	50.2	48.2	31.2	mg/kg
镍	27.8	37.4	31.9	mg/kg
铅	32.6	22.1	42.1	mg/kg
铬	0.15	0.23	0.03	mg/kg
砷	55	33.9	39.4	mg/kg
四氯化碳	<1.3	3.4	25.1	μg/kg
氯仿	<1.1	<1.0	16.3	μg/kg
氯甲烷	<1.0	<1.2	<1.0	μg/kg
1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.3	<0.12	μg/kg
1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.2	<0.13	μg/kg
1,1-二氯乙烯	<1.2	<1.3	<0.12	μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<0.11	μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<0.14	μg/kg
二氯甲烷	<1.5	<1.5	<0.15	μg/kg
1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	μg/kg

1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<0.12	μ g/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<0.12	μ g/kg
四氯乙烯	<1.4	<1.4	<0.14	μ g/kg
1, 1, 1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	μ g/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	μ g/kg
三氯乙烯	<1.2	<1.2	10.9	μ g/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	<1.2	2.4	<1.2	μ g/kg
氯乙烯	<0.8	<0.8	<0.08	μ g/kg
苯	<1.9	<1.9	<1.9	μ g/kg
氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	μ g/kg
1, 2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	μ g/kg
1, 4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	μ g/kg
乙苯	4.8	212.6	3.1	μ g/kg
苯乙烯	<1.1	<1.1	6.6	μ g/kg
甲苯	1.5	137.2	10.6	μ g/kg
间/对二甲苯	17.1	209.8	60.4	μ g/kg
邻二甲苯	13.1	95.4	55.4	μ g/kg
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	μ g/kg
苯胺	<0.08	<0.08	<0.08	μ g/kg
2-氯芬	<0.04	<0.04	<0.04	mg/kg
苯并(a)蒽	<0.12	<0.12	<0.12	mg/kg
苯并(a)芘	<0.17	<0.17	<0.17	mg/kg
苯并(b)荧蒽	<0.17	<0.17	<0.17	mg/kg
苯并(k)荧蒽	<0.14	<0.11	<0.11	mg/kg
蒽	<0.14	<0.14	<0.14	mg/kg
二苯并【a, b】蒽	<0.13	<0.13	<0.13	mg/kg
茚并【1, 2, 3, -cd】芘	<0.11	<0.11	<0.13	mg/kg
萘	1.09	1.14	<0.09	mg/kg
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	560	977	821	mg/kg

由监测结果可知，所有监测项目均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018中“筛选值”中“第二类用地”标准限值要求。

⑥小结

本项目位于辽宁省盘锦市曙光工业园区南侧320m处，南距河口国家级自然保护区实验区10km，距离较远。通过现场情况调查，本项目附近周围以农业生态为主，属典型的农业生态系统类型。工程区域不涉及古树名木和珍稀植物，区域植被

以农作物、杂草等为主，农田区域种植的主要作物为水稻，无国家、地方保护的植物种类。野生动物均为常见物种，包括两栖爬行类、哺乳类、鸟类等，均为北方常见物种，无珍稀野生动物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、本项目所排生活污水和和隔油后的食堂废水由旱厕收集，生产废水管道输送运至曙光污水处理厂处理达标后排放，保护评价区域内绕阳河水环境功能满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》IV类标准要求。

2、保护评价区域的空气环境质量符合 GB3095—2012《环境空气质量标准》中的二级标准；

3、严格控制本项目的噪声源对周围声学环境质量影响，保护评价区域的声环境质量符合 GB3096—2008《声环境质量标准》中3类标准。

4、对运营期固体废弃物进行妥善处置，以减少对周围环境产生二次污染。

5、本项目位于辽宁省盘锦市内，辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧320m处，利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置厂房，东侧为灌水渠，隔灌水渠为农田；西侧为农田；北侧为公路，隔公路为灌水渠，隔灌水渠为农田，南侧5m为养牛户，隔养牛户为农田。

表 18 环境敏感目标一览表

环境要素或设施	环保目标	环境敏感点	距离及方位
大气环境	二类区	黎明小区：500户 南侧养牛户	东北侧 1.6km 南侧 5m
声环境	3类区		
地表水环境	IV类	环境	西侧 1.3km
土壤环境	第二类用地	区内	
地下水环境	III类	区内	

评价适用标准

环境要素	标准级别	标准限值						标准来源
		污染物	PM ₁₀	TSP	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	
大气	二级	日均浓度限值 (ug/m ³)	150	300	150	80	75	GB3095-2012 《环境空气质量标准》
		小时浓度限值 (ug/m ³)	—	—	500	200	—	
		非甲烷总烃	中国环境科学出版社出版国家环境保护局科技标准司编制《大气污染物综合排放标准详解》中“由于我国目前没有“非甲烷总烃”的环境质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为5mg/m ³ 。但考虑到我国多数地区的实测值，“非甲烷总烃”的环境浓度一般不超过1.0mg/m ³ ，因此在制定本标准时选用2mg/m ³ 作为计算依据。”					
		2.0						
地表水	IV类	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	挥发酚		GB3838-2002 《地表水环境质量标准》
		污染限值 (mg/L)	30	6	1.5	0.01		
		污染物	pH	石油类				
		污染限值 (mg/L)	6-9	0.5				
噪声	3类	时间	昼间		夜间		GB3096-2008 《声环境质量标准》	
		标准值dB (A)	65		55			
地下水	III类	污染物	pH	溶解性固体	耗氧量	氯化物		GB/T14848-2017 《地下水质量标准》
		污染限值 (mg/L)	6.5-8.5	1000	3.0	250		
		污染物	氟化物	硝酸盐	氨氮	亚硝酸盐		
		污染限值 (mg/L)	1.0	20	0.2	0.02		
		污染物	挥发酚	石油类				
		污染限值 (mg/L)	0.002	0.3	GB5749-2006《生活饮用水卫生标准》附录A中限值			

土壤环境质量标准：本项目所在场地为建设用地，应执行《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018“筛选值”中“第二类用地”标准值。

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183

环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

环
境
质
量
标
准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。						
46	石油烃（C10-C40）	-	826	4500	5000	9000

环境质量标准

环境要素	标准级别	单位	标准限值		标准来源
噪声	3类	时间	昼间	夜间	GB12348—2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》
		标准值 dB (A)	65	55	
		标准值 dB (A)	70	55	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
大气	二级	颗粒物	1.0		GB16297-1996 《大气污染物综合排放标准》
油烟	小型	油烟最高排放浓度 mg/m ³	2.0		净化设施最低去除率%
					60
GB18483-2001 《饮食业油烟排放标准》					

污
染
物
排
放
标
准

本项目生产废水为压滤水管道输送至曙光污水处理厂处理达标后排放，故本项目运行期排入污水曙光污水处理厂的污水执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2排放标准，曙光污水处理厂外排浓度执行DB21/1627-2008）表1排放标准，详见下表：

废水排放标准一览表

污染物	DB21/1627-2008 中表2 限值
COD	300
SS	300
污染物	DB21/1627-2008 中表1 限值
COD	50
SS	20

其他标准	<p>(1) 泥饼类别</p> <p>本项目处置的泥浆属一般工业固体废物，泥饼满足 I 类一般工业固体废物要求后由辽河油田再利用。本项目产生的泥饼需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中规定：I 类一般工业固体废物按照 GB 5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6~9 范围之内。如不满足 I 类一般工业固体废物要求，则回填泥浆坑或安全填埋。</p> <p>(2) 贮存标准</p> <p>本项目为一般工业固体废物处置项目，故其暂存场地需满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》标准。</p> <p>①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。</p> <p>②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的防治措施。</p> <p>③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。</p> <p>④应设置渗滤液给排水设施。</p> <p>⑤为防治一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。</p> <p>⑥加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>⑦当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料 构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。</p> <p>(3) 防渗要求</p> <p>本项目不涉及重金属及持久性污染物等类型污染物，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》中相关要求，厂区分为一类一般防渗区及简单防渗区，其中生产车间、泥饼存储区为一类一般防渗区，厂区内其它区域为简单防渗区。防渗标准要求详见下表：</p>
------	--

分区防渗技术要求一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属 持久性有机污 染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或 参 照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其它类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属 持久性有机污 染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其它类型	一般地面硬化

总量控制指标	<p>项目为新建项目，未对本企业下达总量控制指标，本项目废水管道输送至曙光污水处理厂处理达标后排放，冬季采用电取暖，无工艺废气，本项目排放总量控制指标 COD: 2.16t/a。</p>
--------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述

运输车辆从各完钻井场将泥浆（储存在井场泥浆池内）运至项目厂区，通过不同筛分装置分别进行大颗粒物质、碎石及泥浆的分离，废弃泥浆进入泥浆接收池，进行均质调节，通过提升泵将均质化的泥浆提升至脱稳加药搅拌装置，在该装置内加入混凝聚结剂，使得泥浆充分脱稳后进入固液分离装置进行固液强制分离，一方面脱出的浓缩泥浆用板框压滤机压缩脱水成为泥饼，干化泥饼用皮带输送机输送至泥饼暂存场地暂存，和岩屑定期运至曙光采油厂铺垫井路等综合利用；另一方面脱出的滤液水管道运输至曙光污水处理厂处理达标后排放。该项目生产工艺流程及产污环节详见图 2。

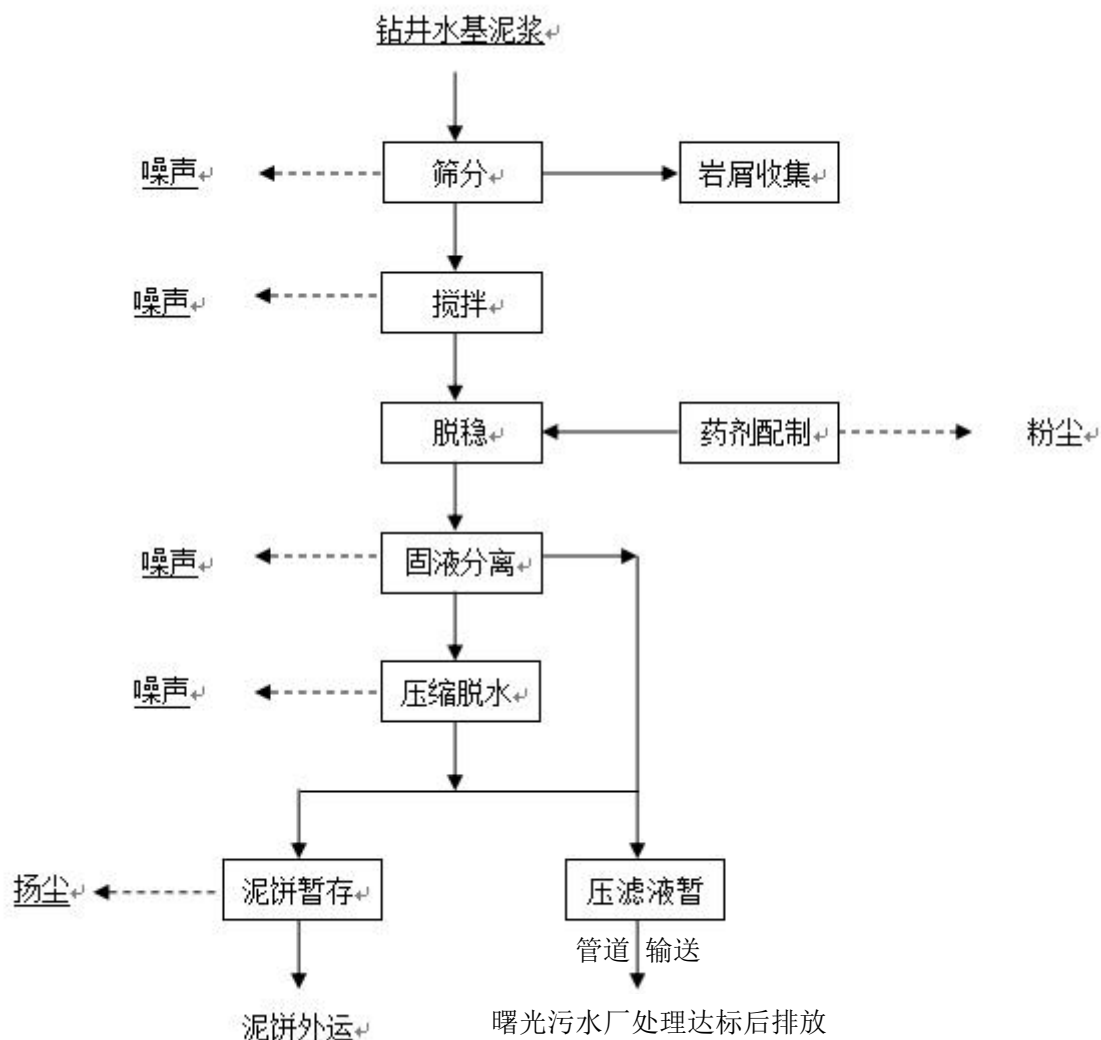


图 2 运行期工艺及产污流程

1、项目工艺特点

近年来，国内外对废弃水基泥浆主要治理方法有：坑内填埋、注入安全地层、土地耕作、坑内密封、固液分离、固化、回收利用和生物降解等处理方法。

固化处理法是向钻井废弃泥浆中加入固化剂，使其转化为土壤或胶结强度较大的固结体，就地填埋或作为建筑材料等。

目前，油田钻后治理采取的主要方法是传统的固化、就地填埋法。这一处理方式不可避免的会对周边土壤和地下水造成二次污染，采用新技术集中处理已经成为发展的必然趋势。

固液分离法在对钻井废弃物的处理过程中，废弃物的破胶破稳效果至关重要，破胶剂与混凝沉降剂之间存在着一定的协同作用两种药剂的达到最佳复配配方，可以降低运行成本，使该方案彻底消灭污染物的同时更具经济性。

2、生产工艺流程及排污节点简述

本项目生产工艺主要分为3个主要部分，第一，废弃水基泥浆筛分；第二，泥浆加药脱稳；第三，泥浆压滤脱水。

本项目生产过程中有高、中设备噪声产生，泥饼如暂存时时间过长时，干化的泥饼会产生少量扬尘。项目产生的泥饼属于生产固废，项目产生的压滤水为生产废水。

主要污染源

施工期环境污染源

本项目主体工程已经基本建设完毕，施工期影响已经结束，濮阳天地人环保科技股份有限公司接手后对生产车间等简单改造，均在内部进行，由于本项目新建污水输送管道960m，由项目厂区至曙光污水处理厂，管道采取顶管穿越公路，管线大开挖形式铺设，故施工期污染源以管道施工为主进行分析。

顶管施工的施工和管道铺设过程中产生的污染物及其对周围环境可能带来主要环境问题进行分析：

1、扬尘

施工期大气污染主要是扬尘污染，为无组织排放。其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。项目施工过程中挖取土(石)、填方、弃土、推土过程中，均会有大量尘埃散逸到周围环境空气中。同时，运送物料搬运和堆放过程中由于风吹等都会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或装卸、汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染尤其严重。研究表明，施工扬尘源的高度一般较低，颗粒度也较大，因此污染扩散距离不会很远，一般情况下，施工场地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。

本项目东侧为灌水渠，隔灌水渠为农田；西侧为农田；北侧为公路，隔公路为灌水渠，隔灌水渠为农田，南侧5m为养牛户，隔养牛户为农田。与曙光污水厂处理厂之间为公路、农田、灌渠，本次管道拟穿越项目北侧公路，然后沿农田和公路之间隔离带进行铺设，总长度约960m，项目施工现场设围挡，堆放的废土石设喷水降尘，围内形成扬尘，一般能够很好的沉降。扬尘产生几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为0.5%时，其启动风速为3.6m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但风力相对较大时有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。管道敷设两侧无居民等敏感点。

本项目施工现场设围挡，围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。

据类比资料调查，在风速为3.6m/s时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见下表。

表19 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度 单位：mg/m³

距离	1m	10m	20m	30m	50m
----	----	-----	-----	-----	-----

污染物					
TSP	2.744	0.730	0.525	0.496	0.297

可见，在有风不利天气条件下，施工扬尘在30m范围内超过国家二级标准，对大气环境可造成不利影响，此范围内无居民等敏感点。

2、汽车尾气

施工中将会有少量工程及运输用车来往施工现场，主要有挖掘机、铲车等。

一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 HC、颗粒物、CO、NO_x等有害物质排放量见下表。

表20 汽车排气中有害物排放量

污染物	HC	颗粒	CO	NO _x	单位
汽油	49.2	22.4	237.6	210.4	g/h
柴油	77.8	61.8	161.0	452.0	g/h

施工场汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

- (1) 车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；
- (2) 汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；
- (3) 车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

类比一般施工过程，该部分废气的产生量较少，且为间断使用，使用时间较短，而且施工车辆在工地停留时间较短，平均每台车停留 5—15 分钟左右，因此，车辆排放污染物 NO_x（柴油车）和 CO（汽油车）为 1.695kg/d 和 0.891kg/d。等。

3、施工期噪声特征

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。

项目顶管施工和开挖作业中，将动用施工作业设备和机械，主要有顶管掘进机、铲车、推土机、挖掘机等。因此，不可避免地产生建筑施工噪声。这些声源具有噪声高、无规划等特点，如不加以控制，往往会对附近产生噪声污染。

表 21 常用施工机械作业时的 A 声级范围

设备	源强[dB (A) /m]	指向特征
顶管掘进机	80-90	无
挖掘机	84-90	无
推土机	84-90	无
装载机	90-95	无

发电机	75-85	无
汽车吊	75-85	无

上述施工机械拟采取以下减噪措施：

- 1) 施工部门应尽量选用低噪声的机械设备，以便有效缩小施工期的噪声影响范围。
- 2) 施工机械设备应经常维修，并建立定期的噪声控制制度。

施工部门应合理安排好施工时间，高噪声机械设备应安排在昼间，严禁夜间施工作业。其它施工机械作业时间应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况而定，一般情况下应在夜间 10 点至凌晨 6 点之间停止作业，以防噪声造成影响。

5、施工期废水

①生活污水

本项目目前仅在进行穿越公路顶管施工，其他段采取大开挖形式铺设，施工现场生活污水排入本项目厕所；由于顶管施工中泥水分离后，压滤后的废水循环使用，废水中污染物较简单，主要是 COD 和 SS，且污染物浓度较低，一般 COD 约为 300mg/L，SS 约为 200—300mg/L，回用施工，预计不会对周围环境造成危害性影响。

②施工废水

本项目目前仅在进行穿越公路时进行顶管施工其他段采用大开挖施工，管道铺设完后，需进行闭水试验，水量约为 3t，闭水试验完毕后，该部分废水用于回填施工的消尘用水，全部消耗，预计不会对周围环境造成危害性影响。

6、施工期固体废物

施工人员生活垃圾每人每天排放量约 0.5Kg/d·人，产生量约 0.01t/d 工人的粪便全部排放到本项目厂区内厕所，由环卫部门定期清运。

顶管施工和管沟挖掘产生的弃方临时堆放于管沟一侧，不设置集中堆放点，本项目总挖方 23409.15m³，其中，填方 19004m³，弃方 4405.15m³。施工结束后，挖方及时回填，未能完全回填的弃方则运往油田建井地面及铺垫，严禁随意丢弃，严禁固废下河。

7、生态环境

项目在施工过程由于运输、施工作业带的整理、管沟开挖、管道埋设及工作井的开挖、顶管的施工活动将不可避免的对周围产生不利影响，主要是对土壤的扰动和自然植被的破坏。

项目施工期对于生态环境影响主要表现在以下几个方面：

①在工程施工前期准备阶段,管道铺设路线方案的选择、施工场地的准备;

②管沟开挖、管道铺设、工作井开挖及顶管工作等土石方工程活动,致使作业区及其附近一定范围内的自然地貌和地表自然植被、人工植被破坏;

③施工中设置的临时土方及弃渣堆放场,如在雨季防护措施不当,易造成新的水土流失;

④施工作业时间不当,将引发不良的生态后果;

⑤管道铺设完毕、顶管完成后,地表面处理不当对生态环境将带来不利影响。

本项目位于辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧 320m 处,区域以农田生态为主,区域内植被覆盖度极低,无野生动物存在。项目遇雨季时,施工可能将会造成局部地段的水土流失。

鉴于本项目管道铺设及回填、顶管施工对生态环境影响主要表现为:

①管道铺设及顶管施工区域的土石方临时堆放易造成水土流失、扬尘;管道施工及顶管施工完成后地面处理不当带来的不利影响。

②本项目整体工程的弃方清理不及时,引起的水土流失、扬尘等影响,施工区域地面恢复不当产生的不利影响。

运营期环境污染源

1、废水

本项目废水主要为生活污水、食堂污水和生产废水。

生活污水产生量按用水量 80%计算，则产生量为 190.08t/a，食堂废水经过隔油处理后排放量为 0.48t/d（158.4t/a），两种废水排入厂区自建防渗旱厕，并定期清掏做肥料，不外排，对地表水影响较小。

生产废水为压滤水，产生量约为 48000m³/a，每日由暂存池收集后，**通过新建的管道输送运至曙光污水处理厂处理达标后排放。**

曙光污水处理厂最终排放废水主要污染物为 COD、SS 的排放浓度分别为：45mg/L、6.5mg/L，排放量分别为：2.16t/a、0.31t/a。

2、废气

本项目冬季采用电取暖，则主要废气为食堂油烟及泥饼存放区扬尘。

1) 食堂油烟

本项目设置食堂，为 24 名职工提供两餐，食堂设置一小型的燃气灶，食堂炊事油烟必须符合 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中的标准。根据其规模，基准灶头 2 个，属于小型。油烟的最高允许排放浓度标准为 2mg/m³，净化设施最低去除效率为 60%。

本项目油烟单位满负荷产生量约为 26（g/h），产生浓度为 13.2mg/m³，年产生量为 22.96kg/a。

该项目设置的油烟净化器，处理效率为 90%，经油烟净化器处理后产生量为 2.6g/h，产生浓度为 1.32 mg/m³，小于 2.0mg/m³，油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的排放标准，则年油烟排放量为 2.296kg/a。食堂设置了集气罩，安装了油烟净化器，对产生的油烟进行净化处理，处理达标后的烟气通过排气筒排放，排气筒高度应高于周围建筑物 3m，排气口出口朝向应避开易受影响的建筑物。

2) 扬尘

泥浆经板框压滤机脱水后的泥饼会暂存在泥饼堆放区暂存，期间由于水分蒸发会导致部分粉尘颗粒脱离泥饼遇风产生扬尘。但为防止本项目堆场产生的扬尘对环境空气产生影响，需要对暂存的泥饼暂存处设置储库，防止扬尘的产生。

3、噪声

本项目营运期，主要噪声影响来自压滤机、加药罐、破稳罐、输送机等，其声压级在 60—85dB (A) 之间。以上设备皆安装在生产车间内，车间墙壁隔声量以 20dB (A) 计。各种生产机械声压级见下表：

表 22 产噪设备一览表

序号	机械类型	型 号	测点距生产机械距离 (m)	最大声级 L_{eq} (dB(A))
1	振动筛	SF1260	1	75
2	加压搅拌装置	TDR-JY-35	1	70
3	泥浆泵	50YW10-25-7.5	1	85
4	潜水泵	100YW50-26-7.5	1	65
5	液下泵	50YW10-10-2.2	1	60
6	输送机	B100-14-5.5	1	70

4、固体废弃物

本项目固体废物主要为岩屑、泥饼及生活垃圾、隔油池污泥，其产生量及处理/处置措施详见表 23。

表 23 固体废物排放情况

废物名称	产生量	单位	处理/处置措施
泥饼	103570	t/a	运至曙光采油厂铺垫井路等综合利用
岩屑	130	t/a	运至曙光采油厂铺垫井路等综合利用
生活垃圾	1.5	t/a	全部集中收集送至垃圾填埋场处理
隔油池污泥	0.01t/a	t/a	送有资质单位处理
废滤布	0.5	t/a	厂家回收

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(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污染物	食堂	油烟	13.2mg/m ³ , 22.96kg/a	1.32mg/m ³ , 2.296kg/a
	泥饼存储区	扬尘	少量	少量
水 污 染 物	生活区	生活污水	190.08t/a	0
	食堂	食堂废水	158.4t/a	0
	生产区	压滤水	48000m ³ /a	0
固 体 废 物	生活	生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a
	生产	泥饼	103570t/a	103570t/a
	生产	岩屑	130t/a	130t/a
	生产	废虑布	0.5t/a	0.5t/a
	隔油池	污泥	0.01t/a	0.01t/a
噪 声	生产设备噪声	噪声	60—85dB(A)	
主 要 生 态 影 响	<p>本项目施工期影响主要为管道铺设产生的影响，主要表现为施工开挖、临时占地等造成裸露面积增大，施工材料及建筑垃圾堆放，会显得较为凌乱，影响自然景观，地表开挖、土方临时堆放场管理不当，将产生水土流失。</p> <p>本项目所在区域无国家规定的重点保护珍稀、濒危动植物品种，本项目周围多为农田，本项目营运期通过对区域绿化，对生态环境影响不大。</p>			

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目管道铺设期间，将不可避免的产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废物和水土流失，但施工期环境影响具有影响范围小，周期短的特点。

鉴于现场踏查时，本项目仅穿越北侧公路采用顶管施工，其他段采用开挖，施工过程中产生的污染物及其对周围环境可能带来主要环境问题进行分析。

1、施工扬尘环境影响分析

(1) 扬尘的主要来源

施工中需开挖地面，由此不可避免的产生扬尘，对环境造成一定的不良影响。施工中的扬尘主要来自于以下环节：机械挖土、废土堆放、运输过程以及地表裸露。

(2) 扬尘影响预测

据类比资料调查，在风速为3.6m/s时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表24。

表24 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度 单位：mg/m³

距离 污染物	1m	10m	20m	30m	50m
TSP	2.744	0.730	0.525	0.496	0.297

扬尘的起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤的含水量、渣土分散度等条件。通过类比调查研究：未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘的影响范围一般在场界外50m左右，此范围内的区域影响明显。遇有大风天气，扬尘的影响范围将会扩大。而在洒水和避免大风日情况下施工，下风向50m浓度会小于0.3mg/m³。同时，由于车辆洒落的尘土和一次扬尘污染和车辆运输时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。

可见，在有风不利天气条件下，施工扬尘在30m范围内超过国家二级标准，但不超过50m，此范围内对大气环境可造成不利影响，此范围内无居民等敏感点。

(3) 施工废气采取的措施

本项目在正常情况下施工扬尘采取如下措施后，对周围环境影响很小。施工期间必须采取措施：

a 建筑工地应设置围挡、材料苫盖，禁止水泥、砂石等物料随便露天堆放。

b 运输车辆采取密封措施，轮胎车体要定期清洗，运输路线要及时清理、养护，最好铺设临时水泥路面；

c 建筑垃圾、残土、废石及时清运，送至指定地点临时堆放，临时堆放时要做好覆盖或洒水降尘处理；

d 工地配置专用洒水车，在装料、卸料等必要场合使用。

e 参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证；

f 在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成的尾气超过排放。

因此本工程施工周期期间应采用一定的防护措施，使其对周围环境影响减至最小限度。

另外，施工机械产生汽车尾气，经类比调查，本项目施工车辆在工地停留时间较短，预计车辆排放污染物 NOX（柴油车）和 CO（汽油车）为 1.695kg/d 和 0.891kg/d，不会对周围环境空气造成危害性影响。

2、施工噪声环境影响分析

（1）主要噪声源及其强度

施工过程使用的机械主要有顶管掘进机、挖掘机和运输车辆等，这些施工机械的运行噪声较大，噪声值在 75~95dB（A）之间。

（2）施工期执行的噪声标准

施工阶段在施工场界应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523—2011 标准，具体数据见表 25。

表 25 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

（3）施工噪声预测及施工边界确定

施工机械中除运输车辆外，一般可视作固定声源，给出机械噪声 5m 处的实际

监测值，可将施工机械噪声作点声源处理。在不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测衰减值见表 26。

表 26 噪声与距离的衰减关系

距离 (m)	5	10	50	100	150	200	400	600
DL(dB)	0	6	20	26	29.5	32	38	41.6

上表可以看出，昼间厂界外 100m，夜间厂界外 200m 各种机械噪声达到控制标准，在此范围内无居民等敏感点，对周围环境影响较小。

(4) 施工噪声采取的降噪措施

为防止噪声对周围环境造成影响，应采取如下措施：

- a.禁止夜间（22:00~06.00）施工；
- b.场界围栏应采用具有隔声作用的结构；
- c.加强现场操作人员的劳动保护；
- d.合理计划，统筹安排，缩短土方工程、结构工程的施工周期。
- e.施工设备优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置围挡、加减震垫、安装消声器等，以最大程度地降低噪声。
- f.钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。
- g.尽量压缩施工区运输汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。
- h.日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态。
- i.施工期在破土动工之前应明确告知附近居民施工期间可能造成的影响，先协调好与他们之间的关系，得到他们的理解后方可开始施工。业主应加强与他们的联系，及时通报施工进度，减少人为噪声污染，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

整个施工过程视短期的，因此造成的影响会在施工结束后消失。但如遇特殊情况需要连续作业的，应尽量采取降噪措施同时告知周围居民具体的施工时间和地点，并上报当地环保局备案后方可施工。

以上这些影响是间歇性的，将随施工结束而消失。

3、施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水，由于水量较小，排入本项目厂内厕

所；施工闭水试验废水回用施工消尘，对地表水环境无影响。

4、固体废物环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要是工程弃土、施工人员日常生活产生的生活垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运。工程弃土要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘，清运至指定地点处置，禁止随意堆放、随意丢弃、禁止垃圾下河。随着施工的结束, 施工期的环境影响也随之消失。

5、生态环境影响分析

本项目区域内以农田系统为主，植被覆盖率非常低，区域内无野生动物、保护性植物或动物。

本项目施工期间的生态影响如下：

(1)临时占地对生态环境的影响

根据现场调查，本项目不设临时施工营地等。项目临时占地主要为堆土临时占地，临时施工道路占地，占地面积为 4000m²，具有短期和可逆性特点。

(2)工程取弃土对生态环境的影响

本项目总挖方 23409.15m³，其中，填方 19004m³，弃方 4405.15m³。

(3)管道及穿越工程生态环境影响

本项目管道穿越公路施工采用顶管施工方式穿越，其他段铺设管道采用开挖施工方式施工。

本项目开挖施工时先修建导流沟、围档，防止水土流失；顶管施工不会影响交通；顶管施工不会对水渠的水质、功能等情况造成扰动，生态环境影响较小。

(4)对动植物生态环境影响

经实地勘察，本工程涉及的所有管道沿线两侧 500m 以内没有森林公园、自然保护区等，只有少量道路两侧的绿化带和农田。管道沿线无珍稀野生动植。由于管道经过的地区生态类型简单，为人工栽培植被，且施工作业面很窄，施工期又短，因此不会影响野生动植物的生存环境，对陆生生态环境影响很小；同时，不会改变灌渠水质、水文等，水生生态影响很小。

(5)景观生态影响评价

管道建设对景观生态的影响主要取决于管道施工区地表现有的植被、地形，。本项工程管道穿越区域除了一条公路，其他区域全部为农田和公路间的隔离带。

管道埋设后，地表将被复原，原有的用地类型不会发生改变；因此，按照景观生态学理论与方法评价本工程对该区域景观生态的影响结论为基本没有影响。

(6) 水土流失分析

施工期的水土流失是短期行为，因此本评价的重点将放在对水土流失产生的原因、水土流失的发生时期等进行分析，目的是寻求合理的施工方案，以尽可能地减少水土流失量。

水土流失主要为施工过程地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失。产生水土流失主要表现在以下几个方面：

- ①工程水土流失主要发生在施工期；
- ②管沟基础开挖、破坏路面产生水土流失；
- ③施工临时占地产生水土流失。

因此，施工期的水土流失原因主要是施工占地将不可避免的对原生微地貌、地表植被产生碾压、破坏，使其丧失了固定地表土壤的能力，受风蚀和水蚀的影响，土壤将流失，肥力降低；施工期取土、填土、挖土和堆土场地的表土较为疏松，降雨期间很容易使松散的表土随雨水径流流失，在一定程度上加剧了当地的水土流失。

本工程水土流失主要是施工期间清除表层、土石方开挖、回填、碾压引起的，此时对地面扰动较大，水土流失表现为雨水冲溅和径流冲刷等。

施工单位应严格执行上述环保措施，根据相关环保规定及建筑施工条例，将项目施工期的环境影响减少到最低程度。

营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

本项目废水主要污水为生活污水和生产废水。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关规定，本项目无外排废水，评价等级为“三级B”，故本项目地表水环境影响仅进行简要分析。

本项目废水主要污水为生活污水、食堂废水和生产废水。

（1）生活污水及食堂废水

本项目生活污水产生量为 190.08t/a，食堂废水产生量为 158.4t/a，鉴于污水产生量较小，水质简单，污染物浓度较低，可排入厂区自建防渗旱厕，则本项目生活污水与经隔油池隔油处理后的食堂污水均排入防渗旱厕，并定期清掏做堆肥，不外排，对地表水影响较小。

根据环保要求及项目排污情况，本项目防渗旱厕设计如下：

设计规模为：容量为 10m³。

设计规格：长 5m×宽 2m×高 1m。

防渗旱厕整体采取水泥防渗处理，防治污染地下水；且采取顶盖全面封闭处理，防治降雨（水）进入。

（2）生产废水

本项目生产工艺过程中将产生一定量的工艺废水（压滤水），150000m³/a 废弃泥浆在进场时平均含水率为 80%，泥浆脱水后产生含水率为 60%的泥饼 103570t/a，产生量压滤水约为 48000m³/a，该废水企业不得私自外排，通过管道输送运至曙光污水处理厂处理达标后排放，对地表水影响较小。

根据环保要求及项目排污情况，在生产车间内新建一座工艺废水暂存池，暂存池内部做防渗处理，贮存池的有效容积不低于 2 天工艺废水产生量，即不低于 300m³。

曙光污水处理厂位于本项目北侧约 620m 处，辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园内，该污水处理厂始建于 2002 年，处理曙光采油厂废水，设计规模为 10000m³/d，现采用调节+除油+两级气浮+过滤+两级生化沉淀（两级 PACT）+过滤工艺流程，处理后的水质满足《辽宁省地方污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）

中表 1 的标准，全部外排至绕阳河。该污水处理厂现处理污水量在 6400t/d 左右，能够负荷本项目 145t/d 压滤水的处理要求。

由于泥饼持水度较高，故堆存过程中产生的渗漏液较少。在泥饼存储采用封闭的存储库，防止雨水淋溶，可有效减少渗滤液的产生量，并在堆场周围设置渗滤液导水槽、储水槽，可确保渗滤液均有效收集，渗滤液收集后与压滤水一同处理。

本项目水基泥浆为钻井液及岩层破碎物混合后产生的混合物，经本项目处理后压滤后产生的压滤水主要污染物为 COD 及 SS，处理后排放浓度按《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排放标准计，外排浓度按曙光污水处理厂外排浓度计，经核算，本项目 COD 排放量约为 2.16t/a，SS 排放量为 0.31t/a。

2、环境空气影响评价

本项目生产过程中无工艺废气产生与排放；冬季采用电采暖，无锅炉烟气产生与排放，项目大气污染物是泥饼存放区少量无组织排放颗粒物。

本项目采用的工艺为“泥浆不落地”工艺的一种，根据对相关工艺处理后泥饼的类比调查，经压滤后的泥饼湿度较大，含水率约为 60%，在储库中堆存过程中基本不会产生扬尘，随着水分自然挥发，泥饼最终形成块状物质，板结度很高，正常情况下为块状，即使在风力作用下亦无扬尘产生，且目前此类物质无组织排放源强相应数据，故判别本项目 $P_{max} < 1\%$ ，按照导则的评价工作等级分级判据确定本项目大气环境影响评价工作级别为三级。

（1）颗粒物

本项目生产过程中无废气产生，项目大气污染物是泥饼存放区颗粒物无组织排放。泥浆经压滤机脱水后的泥饼会暂存在泥饼堆放区暂存，期间由于水分蒸发会导致部分粉尘颗粒脱离泥饼遇风产生扬尘。因扬尘产生量与风速、空气湿度、日照情况、存储时间、堆高、堆场面积等等诸多因素密切相关，难以定量核算。

由于本项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标污染物为 PM_{10} ，根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中相关规定：项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

按上述要求，本项目需确保为最大程度减少运营期 PM_{10} 等污染物的产生与排放，采取如下环保措施：

①对泥饼堆存棚修缮为封闭库房，降低日光照射及风力侵蚀，减少扬尘产生的条件；

②对厂区内地面定期清理，确保无散落物料被风化、碾压后在风力作用下产生扬尘；

③厂区内定期洒水降尘，控制扬尘产生的条件；

④厂区入口处设置水槽，对入厂产量车轮进行除泥，避免运输车辆带入的泥土留在厂区内；

⑤控制运输车辆在泥土路等不良的车速，降低运输扬尘的产生量；

⑥入厂泥浆运输采用封闭罐车，避免泥浆运输过程中遗撒，防止不必要的扬尘产生；

⑦ 出厂泥饼采用带苫布遮蔽的运输车辆进行运输，避免扬尘的产生；

⑧加强运行期厂区内的环境管理，提高全体工作人员的环保意识，避免装卸、运输过程中散落的泥饼风干后产生扬尘。

(2) 食堂油烟

本项目设置食堂，为 24 名职工提供两餐，食堂设置一小型的燃气灶，食堂炊事油烟必须符合 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准》（试行）中的标准。根据其规模，基准灶头 2 个，属于小型。油烟的最高允许排放浓度标准为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，净化设施最低去除效率为 60%。

本项目油烟单位满负荷产生量约为 $26(\text{g}/\text{h})$ ，产生浓度为 $13.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，年产生量为 $22.96\text{kg}/\text{a}$ 。

该项目设置的油烟净化器，处理效率为 90%，经油烟净化器处理后产生量为 $2.6\text{g}/\text{h}$ ，产生浓度为 $1.32\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的排放标准，则年油烟排放量为 $2.296\text{kg}/\text{a}$ 。食堂设置了集气罩，安装了油烟净化器，对产生的油烟进行净化处理，处理达标后的烟气通过排气筒排放，排气筒高度应高于周围建筑物 3m，排气口出口朝向应避开易受影响的建筑物。对环境空气影响较小。

综上，在采取上述环保措施的情况下，可有效减少本项目运行期扬尘的产生量，使本项目运行期颗粒物对周边环境的影响将至最低。

3、固体废物环境影响

本项目投产后，主要固体废物为泥饼、岩屑及生活垃圾、隔油池污泥、废滤布。

生活垃圾主要是处理站职工日常生活产生的垃圾，产生量约为 1.5t/a，生活垃圾统一分类收集后运至垃圾填埋场处理；废弃水基泥浆处理后产生的泥饼、岩屑含水率低于 60%，泥饼产生量约为 10357t/a，岩屑产生量约为 130t/a，属于一般工业固体废物 I 类固废，由曙光采油厂对泥饼进行回收用于铺垫井路等综合利用，不会产生二次污染，对周围环境影响很小；隔油池污泥产生量约为 0.01t/a，送有资质单位处理；废滤布 0.5t/a，厂家回收处理。

项目产生的泥饼堆放在泥饼暂存场地，暂存场地地面作硬化处理，采用封闭的储库形式，最大可以堆放 15 天的泥饼产生量。但为了降低泥饼干化造成扬尘的环境影响，建议泥饼也做到日产日运，尽量不在厂区存放。当泥饼不能及时清运时，应对泥饼堆积区进行苫盖，防止扬尘及雨淋。

综上，本项目运营期产生的各类固体废物采取以上措施后，均得到合理有效处置，不会产生二次污染。

4、噪声环境影响分析

本项目运营期，主要噪声影响来自压滤机、加药罐、破稳罐、输送机等，其声压级在 60—85dB (A) 之间。以上设备皆安装在生产车间内，车间墙壁隔声量以 20dB (A) 计，经选用低噪设备、减振、布置在厂房内等降噪措施及距离衰减后，其厂界噪声可满足 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。

其影响预测如下：

(1) 噪声预测模式选择

拟建项目设备在运行时产生的噪声，通过所在厂房建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上 3 个主要因素。在实际运用中，由于声源的声功率级等参数收集较困难，需要进行适当简化。

根据本项目的声源情况，采用下述模式进行预测：

$$L(r_2) = L(r_1) - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L(r₂)—受声点 r₂m 处的声压级，dB (A)；

$L(r_1)$ —声源的声压级, dB(A)。

噪声叠加公式:

$$L_{an} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L_{an} —某点的叠加声级值, dB(A);

L_i —各噪声点在该点的声级。

厂界受声点的噪声预测值为背景值与新增噪声值或削减噪声值的声能量叠加之和, 以叠加后的噪声值评价拟建项目投产后对环境产生的噪声影响。

(2) 预测结果及评价

根据上述公式, 计算出各噪声源对环境影响的理论值后再与预测点的背景值叠加, 即为该点的预测值, 以噪声监测为现状值进行预测, 噪声预测结果见表 27。

表 27 噪声影响预测结果统计表 单位: dB(A)

监测点位	昼 间			夜 间		
	现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值
N1 东	51.6	33	51.65	41.6	33	42.16
N2 南	51.7	34	51.75	40.7	34	41.54
N3 西	49.4	38	49.70	41.1	38	42.83
N4 北	50.8	39	51.08	41.8	39	43.63
N5 养牛户	50.2	33	50.28	40.9	33	41.55
标准 (3 类区)	65			55		

由上表可知, 通过计算, 厂区对外环境的贡献值与现状叠加后, 贡献很小, 叠加后的噪声值基本维持现状水平, 不会改变周围 3 类区情况, 因此厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 即昼间噪声值 ≤ 65 dB(A), 夜间噪声值 ≤ 55 dB(A)。综上所述, 本项目噪声设备经距离衰减及墙壁隔声可达到标准, 对周围声环境影响较小。

本评价要求建设单位采用以下防噪措施: 保持设备处于良好的运转状态, 因设备运转不正常时噪声往往增大, 要经常进行保养, 加润滑油, 减少磨擦力, 降低噪声; 在设备选型方面, 选用国内外技术先进的低噪声设备, 并根据噪声源的声频特性, 采取基座减震, 厂界四周墙壁采用吸音护板; 车间墙体及屋顶采用轻质复合隔声薄板; 对原料、成品做到轻卸缓放, 生产时要求门窗紧闭; 加强生产过程管理, 要求工作人员严格按照规定的作息时间表工作, 夜间不进行任何生产操作。经过以上措施处理, 预计隔声量可达 35dB(A) 以上。

5、地下水环境影响分析

本项目所在区域内，周边村屯居民饮用水使用自来水，地下水已经不再作为饮用水使用。本项目产生压滤水运至曙光污水处理厂处理达标后排放，产生的泥饼由曙光采油厂回收，用于铺垫井路等综合利用处置，生活污水等排入防渗旱厕，不排放。不会对地下水环境产生影响。

为了避免污染地下水，本环评要求建设单位对处理车间、废弃泥浆卸车操作台停车场地、压滤水暂存池均应做好防渗处理；同时要求泥饼存储区、岩屑存储区设置渗滤液暂存设施，暂存设施需要做到防渗、防雨，避免污染地下水，同时参照 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中 I 类场标准，具体贮存、处置场设计环保要求如下：

①泥饼贮存、处置场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②泥饼贮存、处置场所应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周围应设置导流渠，可将雨水导出至厂外。

④为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。

(1) 储存场所防渗处理的具体要求

由于根据相似项目处置的泥浆固液分离形成的泥饼压滤水按照《危险废物鉴别标准—腐蚀性鉴别》GB5085.1-1996、《危险废物鉴别标准—浸出毒性鉴别》GB5085.3-1996) 鉴别方法判断满足《污水综合排放标准》中三级标准的要求，固废属于 I 类工业固废，项目储存场所可以进行简单防渗，地面进行一般硬化。

(2) 生产区、压滤水暂存池、事故池的防渗处理

a、防渗材料

经咨询：903 聚合物水泥砂浆防水胶由高分子乳液和有关的助剂组成。该材料与普通硅酸盐水泥、砂等配制成聚合物水泥砂浆，可采用喷涂或涂抹的工艺在混凝土表面形成完整、致密的防渗涂层。适用于水利、水电、隧道、地铁、人防、冶金工程、工业和民用建筑中混凝土面板、渠道、渡槽、地下室、水池等混凝土表面的防水处理和新老混凝土的界面处理。拟采用 903 聚合物水泥砂浆防水胶与普通硅酸盐水泥配置成聚合物水泥砂浆，在水池内底部做防渗层。

b、防渗范围

①水池内部地面；

②水池内部四周边墙、隔墙1米高范围；

③水池内部边墙、隔墙高于1米范围以上，裂缝周边10厘米范围。

该项目各种储存场所均采取了有效的防渗措施，生产车间产生得泥饼和压滤水不会对地下水环境产生较大的影响。

(3) 雨水收集池、旱厕防渗措施

雨水收集池、防渗旱厕防渗措施采用一般防渗措施，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。

经过以上防渗处理，可以有效防止泥浆、泥饼、压滤水和旱厕对地下水的影
响。

6、生态环境影响分析

(1) 对土地利用结构分析

本项目利用现有的建设用地进行建设，不新增占地，不会改变项目所在区域土地利用结构。

(2) 对动、植物的影响分析

由于本区块周围工业噪声、人类活动噪声对区内动物的干扰早已存在。本工程影响贡献程度均较低，不会对附近鸟类等野生动物日常活动造成过多的影响。

本项目评价区主要植被为水稻田，本项目建设利用现有的建设用地，无新增占地，各类污染物均妥善处理，不外排，不会带来农田数量减少、土壤质量减低等现象，故不会对项目所在区域植被造成影响。

7、土壤环境影响分析

(1) 评价等级

①占地规模

占地规模依据占地面积进行划分，本项目占地规模及标准详见表 28。

表 28 占地规模划分表

分类	大型	中型	小型	性质
占地面积	$\geq 50hm^2$	5-50 hm^2	$\leq 5hm^2$	永久占地
本项目			1.4017 hm^2	

由表 28 可知，本项目占地规模为 1.4017hm²，属于小型占地规模。

②影响途径及影响因子

本项目使用的原辅材料及固废暂存过程中压滤水、原料渗滤液、泥饼渗滤液下渗可能对地下水环境造成污染，属污染型建设项目，其影响类型与途径分类详见表 29；由于本项目处理的水基泥浆中无石油类物质，故不将其列为本项目影响因子，本项目影响因子详见表 30。

表 29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期			√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 30 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
车间/场地	水基泥浆接收 水基泥浆处置 泥饼暂存	大气沉降			
		地面漫流			
		垂直入渗	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	事故
		其他			

^a 根据工程分析结果填写。

^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

③敏感程度分级

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据及结果详见表 31。

表 31 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	本项目情况
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、	-

	饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	-
不敏感	其他情况	本项目影响途径为入渗型，影响范围主要为厂区内土壤
判别结果	-	不敏感

根据表 31，本项目周边存在农田，故对敏感程度划分结果为不敏感。

④项目类别

本项目为一般工业固体废物处置项目，项目类别划分依据详见表 32。

表 32 项目类别划分情况表（节选）

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨废弃物）集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）；废旧资源加工、再生利用	其他
本项目情况			符合	

根据表 32 中判别要求，本项目在土壤评价中属于 III 类建设项目。

⑤评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，划分依据及划分结果详见表 33。

表 33 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据表 33，本项目土壤评价等级为“三级（一）”。

（2）评价范围

根据 HJ 964—2018 中相关要求，土壤环境预测评价范围与现状调查范围一致，本项目现状调查及预测评价范围判别依据详见表 34。

表 34 现状调查及评价范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 ^a	
		占地 ^b 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5 km 范围内
	污染影响型		1 km 范围内
二级	生态影响型		2 km 范围内
	污染影响型		0.2 km 范围内
三级	生态影响型		1 km 范围内
	污染影响型		0.05 km 范围内

^a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

^b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

根据表 34，本项目属“三级”评价中的“污染影响型”，现状调查及预测范围为厂区内全部及厂区占地范围外延 0.05km，评价范围详见附图。

（3）评价因子

根据工程分析中相关分析，本项目主要污染因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

（4）影响分析

本项目影响类型为入渗型，企业对各生产单元采取分区防渗处理的方式，渗滤液通过管道输送至曙光污水处理厂进行处置，可有效降低泥浆、泥饼渗滤液、压滤水对厂区内土壤环境的影响；本项目所在厂区与灌渠、农田间有围墙、道路等阻隔，不会对农田内土壤造成影响。

8、运输对环境影响的分析

本项目生产工艺是主要处理曙光采油厂产生的废弃泥浆，产生压滤水和泥饼，压滤水的产生量为 48000t/a，约 145t/d。泥饼和岩屑的产生量为 103700t/a，约 314t/d。

厂区产生的压滤水和泥饼、岩屑均可以进行综合利用，故由曙光采油厂负责外运，压滤水输送入曙光污水处理厂，处理满足要求后排放；泥饼由曙光采油厂运出用于铺垫井路等综合利用处置。

压滤水采用管输输送至曙光污水处理厂；泥饼在废弃泥浆处理站装车，装车后采用苫布苫盖，转运至采油厂指定地点，进行铺垫井路等综合利用。

本项目产品在运输过程中产生的主要环境影响是噪声和扬尘。针对产生的污染影响拟采取下列治理措施。

清运车尽量避免在夜间运输，并尽量避免走城市主干道。厂区附近有井场间连接公路，车流量较少，沿线两侧 200m 之内无村屯，且采用封闭性良好的专用运输车，不会产生泥饼散落等污染环境的问题。

垃圾运输路线全部是既有路面，交通道路运输扬尘产生量较小，同时注意在穿越村屯路段应减低车速，并禁止鸣笛，采取上述措施后，交通运输扬尘和噪声对沿线村民的影响很小。

9、环境风险分析

(1) 风险潜势

根据 HJ 169—2018，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照表 35 确定环境风险潜势。

表 35 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按 HJ 169—2018 附录 C 公式对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量， t ；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量， t ；

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） $Q \geq 100$ 。

本项目属水基泥浆处理项目，由前述分析可知，本项目所处理的水基泥浆属一般工业固体废物，原辅材料均为环保型絮凝剂、净水剂，本项目工艺过程及原辅材料均不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所列风险物质，故判定 $Q < 1$ ，其风险潜势为 I。

（2）风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，风险评价等级判别依据详见表 36。

表 36 风险评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明				

根据本项目危险物质及工艺系统危险性、环境敏感程度及行业工业特点因素，按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，判定本项目环境风险评价工作等级低于三级，简单分析即可。

（3）评价范围

评价范围为以所在场地为中心周边 3km 区域。

（4）事故分析

项目运行不涉及有毒有害物质的使用、存储及运输，项目可能涉及的事故为压滤水事故排放产生的周边土壤及地下水污染风险，事故属于一般环境污染事故，针对可能发生的事事故应做好防范措施。

（5）防范措施

①压滤水储池应在设计建设时做好防渗措施

②压滤水储池应设置 0.3m 高度的围堰，保证储池废水流入量有波动，超出日常流入量时，储池依然能够容纳全部生产废水。

③站场应设置事故储池，一旦生产废水产生事故排放，应将事故废水排入事故储池。

④加强日常设备维护与管理，及时对设备进行检修，防治跑冒滴漏对管路的腐蚀。

⑤制定环境应急预案，定期进行应急演练。

(6) 应急预案

A 目的及原则

为确保企业安全生产及公司职工生命财产安全、防止突发性重大事故发生，造成严重的环境污染事故，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制系统事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，特设立应急预案。

B 救援组织机构及职责

①总指挥：负责应急救援预案的修改、制定，救援预案启动命令和救援预案的终止命令。

②副总指挥：在总指挥的领导下落实应急预案的命令和落实及执行情况。

③应急小组：负责现场事故工作、事故处理设施使用详细分工，器材完好；现场救助及应急事故处理；应急救援工作物资保障；现场人员的抢救工作，外部通讯联系。

C 预案的启动及终止

预案的启动应在发生事故时马上向指挥部成员汇报情况，由指挥部下达预案启动命令，接到命令后各方人员按照预案程序紧张有序的投入事故抢险工作，负责沟通人员向上级主管部门和安全部门分别汇报，首先是事故现场生产过程进行停产。控制现场，采取应急措施，后勤供应保证所需水处理及环境保护物品供应及时，待事故现场处理后，由指挥部公布终止预案的命令，组织人员对现场进行检查事故原因，同时由设备工艺人员进行抢修，恢复生产工作。对于事故安全救助、并且进行检查、化验确定无遗留隐患，绝对不会重复出现不安全问题，并对事故现场经专家及相关部门检查后可终止应急预案。

D 应急管理建议

①建议加强企业职工教育和培训。

②建议风险事故可能危及社会公众状态时，除通知上一级预案启动外，采取通知无线电、电视和电话等方式发布事故有关信息。

③建议危及社会公众的事故中止后，采取相应的无线电、电视和电话等方式发布事故应急状态终止有关信息。

10、环保投资情况

本项目总投资为 1500 万元，其中环保投资为 59 万元，占总投资的 3.9%，环保投资明细详见表 37。

表 37 环保投资情况表

阶段	投资项目		投资(万元)
施工期	废水治理	沉淀池、移动旱厕	1.0
	废气治理	挡板、洒水、遮盖等防尘措施	1.0
	噪声治理	夜间禁止施工、设备入棚等	1.0
	固废处理	生活垃圾处理	0.5
运营期	废水治理	食堂废水隔油装置、防渗旱厕、污水输送管线、渗滤液集排系统、事故池、雨水收集池	20
	废气治理	油烟净化装置、苫布、密闭储库	4.0
	固废治理	垃圾收集、处理、密闭储库、厂家回收	2.0
	噪声治理	选用低噪设备，减震、降噪等措施	5
	风险	事故池、车间、卸车区、泥饼存放区、泥浆接收区、滤液池、旱厕等做防渗、分区防渗	20
	地下水		
生态环境	厂区绿化		4.5
合计			59

9、三同时一览表

表 38 环境保护“三同时”验收表

污染源分类		环保措施	验收内容	控制目标
1	噪声 车间处理设备噪声	减震垫、隔音棉等措施	减震垫、隔音棉等措施的安装	满足 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准
2	固体废物 生活垃圾生产废物	暂存设施防渗处理及贮存及运输设备等	暂存设施防渗处理及贮存及运输设备的运行情况	不产生二次污染
3	废 油烟	设置油烟净化器	油烟净化器的设	满足处理效率不小于

	气			置、运行	60%要求
4	扬尘	颗粒物无组织排放	泥饼存储区苫布 密闭储库 运输苫盖	苫盖	《大气综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的“颗粒物无组织排放限值”标准要求
5		废水	防渗旱厕 处理车间防渗处理	防渗旱厕、车间 防渗处理的安装 及运行	不外排
			围堰	按照一般防渗区 进行防渗处理	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
			压滤水暂存池	按照一般防渗区 进行防渗处理	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
			泥浆暂存池	按照一般防渗区 进行防渗处理	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
			事故储池	按照一般防渗区 进行防渗处理, 容积满足1台罐 车运量	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$

环境管理与环境监测计划

环境管理及监测计划

环境管理是按照国家、省和市有关环境保护法规、法律政策与标准，进行环境管理，接受地方主管环保部门的监督，制定环保规划和目标，在项目建设中应严格执行“节能、节地、节水、治污”的八字方针。

(1) 排污情况

本项目污染物排放情况详见下表：

表 39 本项目污染物排放清单

环境要素	排放源	污染因子	环保措施	排放浓度	排放总量	总量	特征	排污口信息	执行标准
大气	泥饼库	颗粒物	封闭库	-	0	-	无组织	标识	《大气综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的“颗粒物无组织排放限值”标准要求
水环境	生活污水	COD BOD SS 氨氮	防渗旱厕	-	348.48t/a	-	不外排	-	定期清掏堆肥 不外排
	压滤水	COD SS	管道运输 输曙光污水厂	-	48000 t/a	-	曙光 污水处理 厂	标识	COD、SS浓度满足 DB21/1627-2008表2排放 标准后输运至曙光污水处 理厂
	渗滤液	COD SS	储库周围 设渗滤液 集排设施 通压滤水 储池	-		标识			
声环境	日常生产	设备噪声	设备减震 基础 厂房封闭 措施	60-75 dB(A)	昼间 65 夜间 55			GB12348-2008 3类区标准	
固废	职工生活	生活垃圾	集中收集	1.5t/a	0	-	不外排		不外排
	日常生产	泥饼	封闭储库	103570t/a	0	-	再利用	标识	满足 I 类一般工业固体废物鉴别要求的情况下再利用，不满足 I 类一般工业固体废物鉴别要求的情况下回填泥浆坑
		岩屑		130t/a	0	-		标识	
		废滤布	与泥饼同	0.5	0	-	填埋	标识	厂家回收

地下水	日常生产	渗滤液	一般防渗	=	=	=	=	标识	HJ610-2016 中 防渗区要求
	泥饼堆存	渗滤液	一般防渗	=	=	=	=	标识	
	原料存储	=	一般防渗	=	=	=	=	标识	
	日常生产	=	简单防渗	=	=	=	=	标识	

(2) 环境管理

环境管理机构：

根据《国务院关于环境保护工作的决定》中有关建立和健全环保机构的精神，设专职环保管理人员负责日常环保工作的管理、教育。各级领导对环境污染负有管、防、治的责任。

在施工期，由建设单位成立临时环保机构，由建设单位主要负责人任环境管理机构负责人，由 2~3 名环保技术人员组成，重点抓好施工噪声、施工废水、施工占地、弃土弃渣安置等环境问题。在施工过程中建设单位应专门聘请环境监理工程师，以保证工程环保措施的实施。

在运行期，在企业内部设置环保科，负责建设区域内所有项目的环境管理工作。定期与环保部门沟通运行期环境污染情况；制定事故应急计划等。

在项目实施各阶段还应做好以下工作：

1) 设计阶段

设计部门应将环境影响报告提出的各项环保措施落实在设计中，建设单位对环保措施的设计方案应进行认真审查。

2) 招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护内容，中标合同中应含有实施环保措施条款。

3) 施工阶段

建设单位负责施工期环境管理与监督，重点是弃土弃渣处置，控制扬尘、噪声污染，进行植被恢复等。建设单位应委托具有资质的专业环境监理单位进行施工期环境监理工作。

4) 运营阶段

工业企业环境管理，就是以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展

生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

由于本项目产生的压滤水依托曙光污水处理厂进行处理，故在曙光污水处理厂检修或其它特殊工况无法满足本项目需求时，本项目必须停产，待相关企业能够接纳本项目废水后继续生产，停产期间做好相应的记录，严禁违法排污。

管理机构职责：

企业环境保护专职机构基本职能与职责如下：

- 1) 执行国家、省、市及各级政府部门下达的有关环境保护法规、条例。
- 2) 制定与修改整个建设区域内的环境保护管理的规章制度，当规章制度通过后，对各方面进行监督以保证规章制度的贯彻执行。
- 3) 定期对所有的环境保护设施的运行进行经常性的监督与检查，尤其是垃圾收集点应每天坚持检查。
- 4) 对所发生的环境污染事故、时间进行调查分析与处理。
- 5) 负责收集整理污染源监测资料，建立污染源及环境质量监测资料档案。
- 6) 负责填报省、市环保部门下发的有关环境保护方面的统计报表。
- 7) 组织企业环保专业人员的技术培训，开展环境教育和宣传，提高本厂环境管理与监测人员的业务素质和工作水平。提高职工的环境保护意识，经常开展环境保护、污染治理的交流活动。

施工期的环境管理：

1) 环境管理的内容与责任

工程建设单位在施工阶段不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、环境影响缓解措施的落实情况，以及有关环境保护方面合同条款执行情况进行检查。

2) 建设期的工程监理

在工程建设期，建设单位有必要聘请建筑监理工程师，在对整个工程进行全过程监理的同时，有责任对施工中环境保护措施的实施情况进行监督，另外，要特别监督、检查环保工程是否与主体工程实施“三同时”，以保证主体工程建成后，环境保护措施及时发挥环境效益。

(3) 监测计划

环境监测由建设单位负责施工期环境管理与监督。针对工程运行期主要环境影响因素进行监测，为环境保护措施的实施和持续改进提供必要的依据。

1) 运行期环境监测计划

根据工程的特点，运行期主要对运行进行观测，具体的监测计划每天检查，废气、地表水。

2) 运营期满环境监测计划

服务期满进行植树绿化，恢复地貌，由环境监理单位建立定期检查制度，达到90%绿化率，恢复原有生态环境。

环境监测内容如下：

①废气

粉尘。

②噪声

距主要噪声源较近处的厂界外 1m 的声压级。

③废水

管道输送污水，仅设置地下水监测，位于厂区及下游。

监测频率与方法如下：

根据规定，本项目的环境监测方法与频率依照国家环境保护总局编制的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中的有关规定。

本项目环境监测计划见表 40。

表 40 监测计划一览表

项目	监测点	监测项目	监测频率	监测单位
废气	泥饼堆放区	粉尘	每季一次	有资质的环境监测部门
噪声	等效连续声级	厂界	每季一次	
地下水	厂区及下游	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、氟化物、氯化物、挥发酚、石油类	每季一次	
固废	泥饼及压滤水	泥饼按 I 类一般工业固体废物鉴别要求进行；压滤水监测 pH 及 COD	每月一次	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	食堂	油烟	油烟净化器	达标排放
	泥饼存储区	粉尘	苫盖、封闭储库	
水污 染物	生活污水 食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	防渗旱厕收集 定期清掏堆肥	达标排放
	生产废水	石油类	管道输送入曙 光污水厂处理 达标后排放	
固体 废物	生活	生活垃圾	环卫处置	不产生二 次污染
	生产	泥饼	送回采油厂利 用	
		岩屑		
	生产	废滤布	厂家回收	
	食堂	隔油池污泥	送有资质单位 处理	
噪 声	本项目产噪设备主为各种机械设备，首先选购低噪设备，其次采用加 减振垫及距离衰减等措施后，厂界处噪声可满足 GB12348—2008 中 3 类区标准要求。			
其他	风险事故池、围堰、防渗旱厕、各区域防渗			

生态保护措施及预期效果

项目建成后，建议在附近周围种植草坪和花等，这样不仅可以美化环境，而且可以起降尘作用，减少对周围环境的影响。

环境可行性及厂址合理性分析

1、选址合理性分析

本项目位于辽宁省盘锦市内，辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧320m处，利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置厂房，无新增占地，东侧为灌水渠，隔灌水渠为农田；西侧为农田；北侧为公路，隔公路为灌水渠，隔灌水渠为农田，南侧5m为养牛户，隔养牛户为农田。

本项目所用地为辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司所属，该地为建设用地（详见附件），故本项目用地符合要求。

本项目为处理15万m³/a水基泥浆处理项目，项目采取环保措施后，各污染物均能得到妥善处理，本项目对环境敏感点影响较小。故选址合理。

2、产业政策符合性

本项目为处理15万m³/a水基泥浆处理项目，所处理水基泥浆不属于《国家危险废物名录》所规定的危险废物，项目属于一般工业固体废物（含污泥）集中处置类项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号，2020年1月1日）中鼓励类项目（四十三、环境保护与资源节约综合利用 第15、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程），因此，本项目符合国家产业政策。

3、环境功能区划符合性

根据项目所在区域环境功能区划，该区域位于大气二类区、声环境3类区，地表水为IV类，地下水为III类，项目拟对产生的污染物采取有效的治理措施，对外环境影响不大，符合环境功能区划。

4、环境影响分析可行性

从环境影响分析可知，本项目的实施对大气环境、地表水、地下水和声环境、土壤环境影响不大，均在环境标准允许的范围之内，对区域环境质量影响均较小，能为周围环境所接受。

5、污染防治措施可行性分析

本项目产生的生产废水管道输送至曙光污水处理厂进行处理达标后排放，生活污水和隔油后的食堂废水由防渗旱厕收集，定期清掏用于堆肥；食堂油烟设置油烟净化器，粉尘采用苫盖泥饼暂存区、封闭成储库，对环境空气质量影响较小；对发

声设备采取减震、隔声等措施，经常对设备维修保养，经距离衰减后，对周围声环境影响较小；固体废物按照类别分别采取处理措施，不会产生二次污染。本项目采取污染防治措施可行，可确保废水达标排放，废气和噪声达标排放，确保固体废物不产生二次污染。

6、小结

通过上述分析可知，本项目符合国家级地方相关产业政策要求，项目所在地环境质量情况较好，项目运行过程中产生的污染物采取相应治理措施后，对周围环境影响较小，本项目具有环境可行性及选址合理性。

结论与建议

评价结论:

1、项目概况

曙光废弃泥浆处理中心站建设项目位于辽宁省盘锦市内，辽河石油勘探局华油实业公司曙光工业园南侧 320m 处，利用辽河石油勘探局有限公司石油技术服务分公司闲置厂房，占地面积为 11982.5m²，建筑面积为 1666.805m²，项目总投资为 1500 万元。年处理废弃泥浆 15 万 m³/a。本项目不在辽河口国家级自然保护区内，拟建地点南距辽河口国家级自然保护区实验区边界 10km。

项目的建设具有良好的社会经济效益，同时具有较好的环境效益。项目运营后，能够更好的保障市场供应。

2、环境现状结论

(1)环境空气：本项目所在区域属环境空气质量不达标区域，超标物质为 PM₁₀，但补充监测期间，项目所在地 TSP 满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》GB3095-2012 中的二级标准要求。

(2) 地表水环境

由地表水环境现状监测结果可知，排污口上游 200m 处地表水环境中 COD、BOD₅ 和总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水域标准，其他监测项目均符合 IV 类水质标准；排污口处地表水环境中总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水域标准，其他监测项目均符合 IV 类水质标准；排污口下游 500m 处的地表水环境中 COD 和总氮不能满足地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水域标准，其他监测项目均符合 IV 类水质标准。排污口上游 200m 处总氮超标，造成本项目排污口处总氮超标，主要是由于上游河段接纳了大量生活污水和生产废水所致。

(3) 声环境

噪声监测及评价结果表明，厂区周围声环境质量状况良好。4 个监测点位昼间噪声监测值均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类区标准要求，无超标现象出现。

(4) 地下水

由监测结果可知，地下水监测点位的各项指标均未超过《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中的Ⅲ类标准限值要求，石油类满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 表 A.1 要求。

(5) 土壤

由监测结果可知，所有监测项目均满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 中“筛选值”中“第二类用地”标准值。

3、环境影响结论

本项目产生的生产废水管道输送至曙光污水处理厂进行处理达标后排放，生活污水和隔油后的食堂废水由防渗旱厕收集，定期清掏用于堆肥；食堂油烟设置油烟净化器，粉尘采用苫盖泥饼暂存区、封闭成储库，对环境空气质量影响较小；对发声设备采取减震、隔声等措施，经常对设备维修保养，经距离衰减后，对周围声环境影响较小；固体废物按照类别分别采取处理措施，不会产生二次污染；采取分区防渗的地下水防渗措施；按照要求采取环境风险防范措施。本项目采取污染防治措施可行，可确保废水、废气和噪声达标排放，确保固体废物不产生二次污染，不会对地下水及土壤产生影响。在厂区内部及其周围的空地植树绿化，绿化率不低于 30%。在美化环境的同时又可减少扬尘对周围环境的影响，并能屏蔽噪声。

4、环保投资结论

本项目总投资为 1500 万元，环保投资为 59 万元，占总投资的 3.9%，项目具有较好的经济社会效益，在采取环保措施和进行绿化后，本项目的实施具有明显的环境经济效益。

5、总量控制指标

本项目冬季采用电取暖，生产废水管输送入曙光污水处理厂处理达标后排放，生活污水和隔油后的食堂废水由防渗旱厕收集，定期清掏堆肥，不排放。本项目无排放废水总量控制指标 COD：2.16t/a。

6、建议

①严格厂区内外的环境管理，及时清理并合理储存固体废物；项目污水按照要求进行处理，做好防渗处理。

②搞好项目内部及周边的绿化美化工作；

③加强环保设施的维护与保养，确保环保设备正常稳定运行。

7、总结论

综上所述，本项目属环保型项目，该项目建设有助于缓解石油采掘类项目钻探过程中产生的水基泥浆的处置问题，降低处置成本，减少环境影响。本项目建设符合国家产业政策；符合地方发展规划及所在区域环境功能区划要求；选址不属环境敏感区，选址合理。该项目环境效益与社会效益相统一。采取适当的环保措施，控制污染物排放量，从环保角度讲，选址具有合理性，项目的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反应行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

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、水环境专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

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。