



证书等级：乙 级

证书编号：第 1528 号

专业清洗、维修抽油杆、隔热管及

年储运 5 万吨燃料油项目

环境影响报告表

建设单位：盘锦嘉泰隆实业有限公司

评价单位：核工业二四〇研究所

证书编号：国环评证乙字第 1528 号

二〇一八年四月

《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（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，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——给出本项目清洁生产、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，说明本项目对环境造成的影响，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。

目 录

建设项目基本情况.....	1
1 项目由来.....	1
2 项目组成.....	2
3 建设规模.....	3
4 厂区平面布置.....	3
5 主要生产设施.....	3
6 项目原辅材料供应.....	4
6.1 原辅材料用量.....	4
6.2 原辅材料性质.....	4
7 公用工程.....	6
8 环保工程.....	6
8.1 废气处理设施.....	7
9 职工人数及年运行时间.....	7
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:	7
建设项目所在地自然环境简况.....	8
环境质量状况.....	10
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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）.....	10
评价适用标准.....	14
建设项目工程分析.....	17
2.2 燃料油储运工艺流程.....	17
(1) 油品运入.....	17
(2) 油品贮存.....	18
(3) 油品输出.....	18
主要污染工序.....	18
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	24
环境影响分析.....	25
1 建设期环境影响分析.....	25

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	39
结论与建议.....	40
1 项目概况.....	40
2 产业政策符合性分析.....	40
3 项目选址合理性分析.....	40
4 环境质量现状结论.....	40
5 环境影响分析结论.....	40
6 环境防治措施结论.....	41
6.2 运营期污染防治措施.....	43
8 环保投资及竣工验收内容.....	46
附图 1 建设项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 3 监测点位图.....	错误！未定义书签。
附图 4 环境保护目标图.....	错误！未定义书签。

建设项目基本情况

项目名称	专业清洗、维修抽油杆、隔热管及年储运 5 万吨燃料油项目				
建设单位	盘锦嘉泰隆实业有限公司				
法人代表	赵庆峰	联系人	谢学东		
通讯地址	辽宁省盘锦市大洼区田家街道育才社区				
联系电话	13998718818	传真	/	邮政编码	124000
建设地点	辽宁省盘锦市大洼区田家街道育才社区				
立项审批部门	盘锦市大洼区行政审批局		批准文号	大洼区行备[2018]28 号	
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	G5941 油气仓储 O8219 其它清洁服务 C4390 其它机械和设备修理业	
占地面积（平方米）	29821.4		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	1900	其中：环保投资（万元）	30.1	环保投资占总投资比例	1.58%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2018 年 8 月	

1 项目由来

盘锦嘉泰隆实业有限公司主要产业为抽油杆、隔热管的专业清洗、维修以及燃料油的储运。油管是油田采油过程中的一种重要生产物资，一般为钢制，可以重复使用多次，辽河油田作为全国最大的稠油和高凝油油田，油管结蜡严重，为了更好的实现油管的循环利用，需对使用过的旧油管进行清洗。

盘锦嘉泰隆实业有限公司投资 1900 万元在辽宁省盘锦市大洼区田家街道育才社区建设专业清洗、维修抽油杆、隔热管及年储运 5 万吨燃料油项目。项目占地 29821.4m²，并于 2018 年 4 月 16 日在盘锦市大洼区行政审批局办理了“专业清洗、维修抽油杆、隔热管及年储运 5 万吨燃料油项目”备案证明，备案文号：大洼区行备[2018]28 号，具体见附件。

2003 年，盘锦嘉泰隆实业有限公司成立，该项目已建成多年，但一直未办理环评手续，现状停产。

根据《环境影响评价法》等有关规定，建设单位委托核工业二四〇研究所对该项

目进行环境影响评价。接受委托后，我单位组织相关专业人员赴现场调查，收集项目相关资料，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号)，编制了该项目环境影响报告表。

2 项目组成

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，具体详见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容

工程类别	工程名称	建设内容	
		现有	拟建和整改
主体工程	清洗、维修车间	现有车间一座，单层建筑，位于厂区中部西北侧，建筑面积为 1423m ² ，内设用于抽油杆、隔热管清洗、维修的设备。	——
	燃料油罐区	现有燃料油罐区一座，位于清洗、维修车间南侧，占地面积为 2500m ² ，防火堤高 1.2m，内设 4 座燃料油储罐。	拟涂刷反光涂料
辅助工程	地磅房	厂区现有 120t 地磅一座，配套地磅房一座单层建筑，建筑面积为 20m ² 。	——
	晾晒场	现有露天晾晒场，位于清洗、维修车间北侧，面积为 1200m ² ，用于晾晒、堆放清洗维修后的抽油杆、隔热管，地面已防渗硬化。	——
	小库房	现有，单层建筑，位于晾晒场东侧，建筑面积为 100 m ² 。	——
	工具房	现有，单层建筑，位于小库房东南侧，建筑面积为 21 m ² 。	——
公用工程	给水系统	现有，由镇区给水系统提供来水。	——
	排水系统	目现状无雨水管网；污水排入市政管网，排入盘锦市第一污水处理厂。	拟建雨水管网
	供电	现有，镇区供电系统供给，由附近高压线路引至厂区内。	——
	供热和供暖	现有锅炉房一座，单层建筑，位于厂区东南角处，建筑面积为 180m ² ，锅炉房内现有一台 4t/h 燃煤导热油炉为储罐伴热；清洗供热为电加热。	拟将燃煤导热油炉改为燃气导热油炉，并设换热器用于冬季办公楼采暖。
	供气	无	拟由附近天然气管道接入。
环保工程	废气处理设施	原有 15m 高烟囱 抛丸工序现有脉冲布袋除尘器，无排气筒	拟拆除原有锅炉烟囱更换为 12m 高烟囱； 抛丸除尘器拟建 15m 高排气筒。

	废水处理设施	车间现有 1 座隔油池（3m×2m×2m）和 1 座沉淀池（9m×1.5m×2m），清洗废水处理后循环使用，不外排。	利用原有隔油池和沉淀池并拟增加一台油水分离器
		罐区现有 1.2m 高防火堤，现状地面未硬化覆盖，无排水管网	罐区地面拟硬化覆盖，拟建油水分离器和雨污水切换阀，厂区拟建 350m ³ 事故池。
		现有一座防渗化粪池收集处理生活污水，排入污水管网。	——
	噪声防护设施	设备安装减震、隔声、消声等设施。	——
	固废处理设施	现有生活垃圾桶。	拟建 5m ² 危险废物暂存库
办公生活设施	西门卫室	现有，单层建筑，位于厂区西侧，建筑面积为 16m ² ，为进出货门卫。	——
	办公楼	现有，主楼为三层建筑，位于厂区东北角处，建筑面积为 709m ² 。	——
	车库、东门卫室	现有，单层建筑，位于厂区北侧，建筑面积为 200m ² 。	——

3 建设规模

盘锦嘉泰隆实业有限公司总投资 1900 万元，建设专业清洗、维修抽油杆、隔热管及燃料油储运项目，年清洗、维修抽油杆、洗油管 6 万根，燃料油（180#、120#、4#）转运量为 5 万 t/a。

4 厂区平面布置

项目位于辽宁省盘锦市大洼区辽河三角洲工业园区，项目东侧为园区 3 号路，南侧为盘锦晨宇石油工程有限公司，西侧为园区 4 号路，北侧为盘锦市环城南街。项目周围照片见附图 5。

项目占地约为 29821.4m²。厂区内东侧布置车库、锅炉房，北侧布置晾晒场、办公室等，中部设置清洗、维修车间和燃料油罐区。厂区平面布置图见附图 2。

5 主要生产设施

本项目主要设备见下表：

表 1-2 项目设备表

序号	设备名称	型号及主要技术规格	设备数量	备注
一、清洗、维修抽油杆、洗隔热管设备				
1	超音频加热设备	CYP-III	1	淬火
2	钢带清理机	QBT694	1	抛丸

3	抽油杆输送带	——	3	——
4	抽油杆清洗线	——	1	——
5	抽油杆直机	——	1	——
6	布袋式除尘器	ZMC36	1	抛丸用
7	沥青漆池	10m×0.7m×0.8m	1	——
8	隔油池	3m×2m×2m	1	——
10	油水分离器	——	1	用于清洗废水
二、燃料油储运设备				
1	储油罐	容积：2500m ³	4	拱顶罐
2	地磅	120 吨	1	——
3	油泵	——	2	1 个装油泵 1 个卸油泵
5	卸油槽	9m×1.5m×2m	1	——
6	装车鹤管	——	3	——
7	油水分离器	——	1	用于罐区初期雨水
三、公用工程设备				
1	导热油锅炉	4t/h	1	现为燃煤，进行“煤气”整改

6 项目原辅材料供应

6.1 原辅材料用量

项目主要原辅材料及消耗情况见下表：

表 1-3 项目原辅材料及消耗

名称		单	数量	备注
金属净洗剂（82-1 系列）		t/a	28	来源：沈阳大众化学有限公司
环氧煤沥青漆		t/a	15	——
燃料油	180#	10 ⁴ t/a（周转量）	5	1#、2#罐
	120#			3#罐
	4#			4#罐
电		万 Kw·h	50	——
天然气		万 Nm ³	60	——
新鲜水		t/a	505	包括：清洗用水、生活用水

6.2 原辅材料性质

（1）天然气组分见下表：

表 1-4 天然气组分表 单位：mol%

组分	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₆	iC ₄ H ₁₀	iC ₅ H ₁₂	iC ₆ H ₁₂
占比	96.4	0.89	0.07	0.016	0.009	0.004
组分	H ₂	He	N ₂	CO ₂	H ₂ S	H ₂ O
占比	微量	0.009	0.129	2398	.0004	0.004

天然气：比重约 0.65，比空气轻，具有无色、无味、无毒之特性。天然气不溶于

水，密度为 0.7174kg/Nm³，相对密度（水）为约 0.45(液化)燃点(°C)为 650，爆炸极限 (V%)为 5-15。在标准状况下，甲烷至丁烷以气体状态存在，甲烷是最短和最轻的烃分子。

(2) 180#燃料油各项指标见下表：

表 1-5 180#燃料油产品技术指标(GB/T 17411-1998)

项 目	质量指标	试验方法
运动粘度（100℃），mm ² /s	≤25.0	GB/T 11137
运动粘度（50℃），mm ² /s	≤180	GB/T 265 或 GB/T 1137
倾点，℃	≤30	GB/T 3535
闪点（闭口），℃	>60	GB/T 261
灰分，%	≤0.10	GB/T 508
硫含量，%（m/m）	≤5.0	GB/T 11140
水分，%（v/v）	≤1.	GB/T 260
密度（20℃），kg/m ³	≤988.3	GB/T 1884

(3) 120#燃料油各项指标见下表

表 1-6 120#燃料油产品技术指标

项 目	质量指标	试验方法
运动粘度（100℃），mm ² /s	120	GB/T 11137
运动粘度（50℃），mm ² /s	≤120	GB/T 265 或 GB/T 11137
倾点，℃	≤30	GB/T 3535
闪点（闭口），℃	>60	GB/T 261
灰分，%	≤0.10	GB/T 508
硫含量，%（m/m）	≤3.5	GB/T387
水分，%（v/v）	≤0.8	GB/T 260
密度（20℃），kg/m ³	≤985	GB/T 1884

(4) 4#燃料油各项指标见下表：

表 1-7 4#燃料油产品技术指标（SH/T 0356-1996）

项 目	质量指标	试验方法
运动粘度（40℃），mm ² /s	≥5.5 ≤24	GB/T 265 或 GB/T 11137
倾点，℃	≤-6	GB/T 3535
闪点（闭口），℃	>60	GB/T 261
灰分，%	≤0.10	GB/T 508
硫含量，%（m/m）	≤—	GB/T 380 或 GB/T 88
水和沉淀物，%（v/v）	≤0.50	GB/T 260
密度（20℃），kg/m ³	—	GB/T 1884 及 GB/T 185

(5) 沥青漆

使用低 voc 含量的沥青漆，voc 含量 0.15%。

表 1-8 环氧煤沥青漆产品技术指标

环氧煤沥青漆 检测项目	指标			
	普通型		厚膜型	
	底漆	面漆	底漆	面漆
在容器中状态	搅拌混合后，无硬块，呈均匀状态。			
组合性	能均匀组合			
施工性	喷涂无障碍		对无气喷涂施工无障碍	
干燥时间，h	24			
漆膜的外观	涂膜外观正常			
适用期，h	3			
耐弯曲性，mm	10			
耐冲击性，cm	30			
不挥发份含量，%	60		65	
环氧树脂的检测	存在环氧树脂			
冷热交替实验（接受 20℃ 与 80℃ 三个冷热循环	漆膜无异常			
耐碱性（浸于 NaOH 溶液 5（w/v）%，168h				
耐酸性（浸于 H2SO4 溶液 5（w/v）%，168h				
耐挥发油性（浸于石油醚/甲苯=8/2），48h				
耐油性（浸于煤油），168h				
耐湿热性，温度 47℃-96℃,168h	不起泡，不生锈，不剥落			
耐盐雾性，120h				

铝粉漆无耐酸碱性要求。

7 公用工程

（1）给排水

给水：项目用水由镇区自来水管网供给。项目用水主要包括清洗用水和生活用水。

排水：项目现状无雨水管网，雨水直接漫流，拟建雨水管网，清洁雨水排入工业聚集区雨水管网；项目清洗废水经隔油沉淀后，循环利用，不外排；经隔油后的罐区初期雨水和生活废水均接入市政管网，然后排入盘锦市第一污水处理厂。

（2）供热供暖

厂区内现有一台燃煤导热油炉拟拆除，建设 4t/h 燃气导热油炉，为储运设施供热；清洗供热为电加热。办公楼供暖，在锅炉房内设换热器，换热热水用于办公楼供暖。

（3）供电

项目供电由镇区供电系统供给，由附近高压线路引至站内。

8 环保工程

8.1 废气处理设施

(1) 导热油锅炉进行“煤改气”整改，原有 15m 高烟囱老化，拟更换为 12m 高烟囱；

(2) 抛丸工序设布袋除尘器+15m 高排气筒。

8.2 废水处理设施

(1) 设油水分离器+隔油池+沉淀池，清洗废水经隔油沉淀后循环利用，不外排；

(2) 设油水分离器，罐区初期雨水经隔油后排放。

(3) 生活废水排入化粪池。

8.3 噪声处理设施

产噪设备采取减震、隔声及消音等措施。

8.4 固体废物设施

设防雨防渗垃圾箱，用于收集生活垃圾，由环卫部门统一清运；设危险废物暂存库。

9 职工人数及年运行时间

项目职工定员 22 人，年运行 300 天，每天 8h。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

该项目已建成多年，因未办理环评手续一直处于停产状态，不存在原有环境污染问题。经现场调查，企业现有环保问题及拟整改措施如下：

(1) 根据《关于进一步加快全市 10 吨及以下燃煤锅炉淘汰的函》(盘蓝天办函[2017]8 号)，4t/h 燃煤导热油炉应淘汰；整改为拆除原导热油炉改为天然气导热油炉。

(2) 抛丸工序无排气筒，整改安装 15m 高排气筒

(3) 罐区地面未硬化覆盖，无雨污切换阀门，无初期雨水处理装置；整改罐区地面硬化并设雨污切换阀门和油水分离器。

(4) 无事故池；整改建设 350m³ 事故池。

(5) 无危险废物暂存库；整改建设 5m² 危险废物暂存库；

(6) 洗管废水隔油池为一级隔油，处理效率低；整改增设油水分离器。

建设项目所在地自然环境简况

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，濒临渤海。南临大辽河与营口市相望；东界辽河、大辽河，与大石桥市、海城市、台安县为邻；北与台安县、北宁市接壤；西邻凌海市。辖兴隆台、双台子两区和大洼、盘山两县。

大洼区位于辽宁省的西南部、大辽河及辽河下游的入海口、辽东湾的东北岸。东南与海城市、大石桥市隔大辽河相望，南渡大辽河可直进营口市，东西与盘山县接壤，北与盘锦市区相毗连，西南临辽东湾。行政区域总面积 1683 平方公里，有海岸线 68 公里。

本项目位于辽宁省盘锦市大洼区田家街道育才社区，地理位置详见附图 1。

2 地形地貌

盘锦地势低洼平坦，为退海冲积平原，地面高程一般在 2~4m 之间，最高为 18.2m（位于盘山县大荒乡北部），最低 0.4m（位于双台子河口地带）。地势北高南低，由北向南以万分之一的坡降倾斜于辽东湾。平原东部从外辽河、大辽河右岸起，地势由东北向西南逐渐倾斜，海拔高度 3m~10m。

3 气候与气象

盘锦地区属于暖温带海洋与季风气候，特征为四季分明，雨热同季，干冷同期，冬季寒冷干燥，春季少雨多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷少雪。常年主导风向为 SSW，夏季为 SSW，冬季为 NNE，平均风速为 3.9m/s，大气扩散输送条件好；年平均气温 8.9℃，年最低气温为-24℃，年平均降水量 720.6mm，一般集中在 7-9 月份，月最大降水量为 302.9mm，年蒸发量 1750mm，相对湿度 66%；全年日照时数 2800 小时，日照率为 59.2%，无霜期为 170 天，地冻深度 1.13m；地震裂度 7 度。

4 水系状况

盘锦市境内有大、中、小型河流 21 条，境内总流域面积 3750.3 km²。其中，全程流域面积大于 5000km² 平方公里的大型河流有 4 条：辽河、大辽河、绕阳河、大凌河；中型河流有 1 条：西沙河；小型河流有 16 条：锦盘河、月牙子河、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。

盘锦市境内有大、中、小型河流 21 条，境内总流域面积 3750.3km²。其中，全程流域面积大于 5000km² 平方公里的大型河流有 4 条：辽河、大辽河、绕阳河、大凌河。

项目附近主要地表水体为大辽河、新开引水总干、东风引水总干、东风北排总干。

大辽河是指浑河、太子河于三叉河汇流后经营口入海段，总流域面积 1962km²，河段长 95km，境内流域面积 10943km²。1958 年前大辽河承泄浑河、太子河、辽河水，1958 年后，大辽河开始与浑河、太子河构成一个独立的水系，经盘锦市境内的古城子、东风、西安、平安、高家、荣兴、辽滨边界入渤海。大辽河河道弯曲，河宽 210—1202m，水深 2.97—9.98m，河水含砂量为 0.55kg/m³，结冻期约 100 天。

5 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

根据盘锦市人民政府办公室文件盘政发 [2012] 102 号《关于盘锦市环境空气质量功能区划分的通知》，项目所在区域环境空气功能区划为二类区。

(2) 环境噪声功能区划

根据《声环境质量标准》，项目所在区域为工业聚集区，环境噪声功能区划为 3 类，北侧为南外环道路，为城市主干路，项目北侧执行 4a 类。

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目环境现状监测参考《盘锦中良科技发展有限公司瓦楞纸箱生产项目环境影响报告表》中监测数据。监测时间为 2016.12.20~2016.12.26；距离本项目 250m。

1.环境空气质量现状监测与评价

1.1 监测点位布设

监测点位：共设 2 个监测点。

1#点位于项目东北 1000m 处居民区；

2#点位于项目西南 650m 处马圈子村。

1.2 监测项目及分析方法

大气监测项目：PM₁₀、SO₂、NO₂、NMHC。

监测项目的分析方法见表 3-1。

表3-1 环境空气监测项目分析方法

监测项目	分析方法	来源
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ 618-2011
SO ₂	甲醛吸收副玫瑰苯胺分光光度法	HJ/T482-2009
NO ₂	盐酸萘乙二胺比色法	HJ/T79-2009
NMHC	气相色谱法	HJ/T 38-1999

1.3 监测时间及频率

监测时间和频率见表 3-2。

表3-2 监测频率

监测因子	监测频率
PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	环境空气监测 24h 均值。PM ₁₀ 每日至少有 24 小时采样时间，NMHC、SO ₂ 、NO ₂ 每日至少有连续 20 小时；连续 7 天
SO ₂ 、NO ₂ 、NMHC	SO ₂ 、NO ₂ 、小时值每次不少于 45 分钟，每日 4 次（02:00、8:00、14:00、20:00，连续 7 天

1.4 监测与评价结果

(1) 环境空气质量监测结果

项目环境空气质量监测结果见表 3-3、3-4。

表3-3 1h均值环境空气质量监测统计结果 单位：mg/m³

监测项目	1#	2#	标准
SO ₂	0.029-0.061	0.026-0.063	0.50
NO ₂	0.029-0.070	0.026-0.071	0.20
NMHC	1.007-1.402	1.001-1.255	2.00

表 3-4 24h 均值环境空气质量监测统计结果 单位：mg/m³

监测项目	1#	2#	标准
PM ₁₀	0.066-0.084	0.065-0.086	0.15
SO ₂	0.039-0.048	0.038-0.048	0.15
NO ₂	0.041-0.053	0.041-0.054	0.08

(2) 环境空气质量现状评价

①评价方法

评价方法采用单因子指数法：

$$P_i = C_i / C_s$$

其中：

—污染物的单因子指数；

—污染物的浓度实测值，mg/m³；

—污染物的质量标准，mg/m³；

②评价结果统计

环境空气现状评价统计结果见表 3-5 表 3-6。

表 3-5 1h 均值环境空气质量评价结果 (Pi)

监测项目	1#	2#
SO ₂	0.058-0.122	0.0052-0.126
NO ₂	0.145-0.014	0.13-0.355
NMHC	0.201-0.280	0.2-0.251

表 3-6 24h 均值环境空气质量评价结果 (Pi)

监测项目	1#	2
PM ₁₀	0.440-0.560	0.433-0.573

SO ₂	0.26-0.32	0.253-0.32
NO ₂	0.513-0.663	0.053-0.675

由表可见，PM₁₀、SO₂和NO₂24h平均浓度值，以及SO₂和NO₂小时浓度值在监测点均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（日均值PM₁₀为0.20mg/m³，SO₂为0.06 mg/m³，NO₂为0.08 mg/m³）要求。NMHC小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》，地面最大占标率均小于10%，环境空气质量良好。

2 声环境质量现状

项目环境噪声环境质量现状委托盘锦晟达环境监测服务有限公司于2018年4月10-11日进行实测。

- (1) 监测点位：在项目四周处各布设1个监测点位，共计4个点位。
- (2) 监测时间及频率：2018年4月10-11日监测2天，昼夜各监测一次。
- (3) 监测方法：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。
- (4) 监测内容：等效声级Leq(A)，声环境质量现状监测数据见下表。

表 3-7 噪声监测结果 单位：Leq-dB

监测日期	监测点位	Leq 监测值	
		昼间	夜间
4月10日	项目东	48.3	42.5
	项目南	46.3	43.4
	项目西	48.2	42.6
	项目北	52.3	50.0
4月11日	项目东	49.0	43.2
	项目南	45.0	44.5
	项目西	45.1	42.5
	项目北	51.6	49.7
(GB3096-2008)	3类	65	55
	4a类	70	55

注：项目北侧为城市主干道，执行4a类标准，其余三厂界执行3类标准

由表14可知，项目所在区域厂界昼间和夜间噪声测定值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（北侧满足4a类）要求，说明评价区内环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据项目排污情况及对环境影响程度范围，结合项目周围环境状况，确定本项目环境目标调查范围为厂界外 2.5km 范围。经现场实地踏查，项目评价范围内无国家确定的自然保护区、风景名胜区、名胜古迹及疗养院等特殊保护目标。本项目环境保护目标见表 21 及附图。

表 3-8 项目主要环境保护目标及保护等级

保护目标	性质	位置	距厂区中心距离 m	规模（户）	保护级别
兴隆台区	居民区	NE	600	1000	大气二级
田家镇	居民区	E	1000	800	大气二级
中心台	村屯	W	1900	200	大气二级
毛家村	村屯	WS	2300	300	大气二级
马圈子村	村屯	WS	520	500	大气二级
上房村	村屯	WN	2000	650	大气二级
光正学校	学校	N	570	——	大气二级

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1 环境空气质量标准			
	项目所在区域环境空气为二类功能区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准，其标准值见 4-1。			
	表 4-1		单位：μg/m³	
	环境空气质量标准			
	污染物名称	浓度限值		执行标准
		平均时间	二级标准 (一次值或小时均值)	
	TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	PM ₁₀	24 小时平均	150	
	SO ₂	1 小时平均	500	
	NO ₂	1 小时平均	500	
非甲烷总烃	1 小时平均	200	《大气污染物综合排放标准详解》	
2 声环境质量标准				
项目所处区域属声环境功能区 3 类区，因此，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，北侧道路执行 4a 类标准。详见表 4-2。				
表 4-2		单位：dB(A)		
声环境质量标准				
类别	昼间	夜间		
3 类标准	65	55		
4a 类标准	70	55		

污 染 物 排 放 标 准	1 大气污染物排放标准					
	(1) 施工期扬尘排放执行辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)中表1规定的扬尘排放浓度限值,具体控制指标如下:					
	表 4-3 扬尘排放浓度限值					
	监测项目	区域	浓度限值(连续5min平均浓度)			
	TSP	郊区及农村地区	1.0mg/m			
	(2) 有组织废气					
	项目运营期锅炉排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2标准中燃气标准限值;其他有组织废气污染源排放污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。					
	表 4-3 有组织废气排放标准 单位: mg/m³					
	污染单元	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		执行标准
				排气筒(m)	二级	
燃气锅炉	颗粒物	20	≥8	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气标准限值	
	SO ₂	50		/		
	NO _x	200		/		
抛丸工序	颗粒物	120	15	3.50	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	
(3) 无组织废气						
项目运营期无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源大气污染物排放标准的二级标准。						
表 4-4 大气污染物综合排放标准						
污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		执行标准		
		监控点	浓度(mg/m ³)			
非甲烷总烃	120	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准		
2 废水排放标准						
项目废水中污染物执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2中标准。						
表 4-5 新建企业水污染物间接排放浓度限值 单位: mg/L						
序号	污染物项目	间接排放限值	执行标准	污染物排放监控位置		
1	COD	450	《辽宁省污水综合排放标准》	废水排放口		

	2	氨氮	30	(DB21/1627-2008) 表 2 中标准														
	3	SS	300															
	4	石油类	20															
	<p>3 噪声排放标准</p> <p>施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 北侧执行 4 类标准。详见表 4-6。</p> <p>表 4-6 声环境质量标准 单位: dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4 类标准</td> <td>70</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>						昼间	夜间	70	55	类别	昼间	夜间	3 类标准	65	55	4 类标准	70
昼间	夜间																	
70	55																	
类别	昼间	夜间																
3 类标准	65	55																
4 类标准	70	5																
<p>4 固体废物排放标准</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单; 危险废物执行《国家危险废物管理名录》(2008 年 8 月 1 日)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。</p>																		
总量控制指标	<p>根据国家建设项目环境管理排污总量控制规定, 结合项目污染物排放特点, 经过筛选, 确定项目总量控制因子为: 废水中的 COD、氨氮; 废气中的 SO₂、NO_x。</p> <p>项目排水量为 314t/a, 项目排污口总量控制指标为: COD: 0.09448t/a, 氨氮: 0.0066t/a。项目排水进入盘锦第一污水处理厂, 处理后出水指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准浓度要求计算废水污染物总量, 经污水处理厂处理后总量控制建议指标为: COD : 0.0157t/a、氨氮: 0.002512t/a。</p> <p>项目废气中的总量控制量为: SO₂: 0.240t/a、NO_x: 1.123t/a。</p>																	

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1 建设期流程简述

施工内容：罐区地面硬化，事故池，雨水管网铺设，少量设备安装。

2 运行期流程简述

2.1 清洗、维修抽油杆、隔热管

抽油杆运到厂区后，首先用抽油杆校直机进行校正；之后用抽油杆输送带将抽油杆送入清洗台，使用钢丝轮和 82-1 金属净洗剂加水低压进行清洗杆体表面的油污，清洗掉的油污进入车间内的隔油池，经隔油池隔油后油水分离，污水用泵排至室外的沉淀池，渣油收集后外运委托有处理能力的企业另行处理，排入沉淀池中的水循环利用，定期排入盘锦市第一污水处理厂；抽油杆清洗干净后通过传送带在用超声波加热设备进行高频淬火（就是对抽油杆表面高频感应淬火和余热低温回火），使杆体表面生成 1.2-2.0 毫米的淬硬层，即细小马氏体组织，提高杆体的综合力学能力；然后进入钢带清理机进行抛丸处理，即用高速运动金属弹丸打击抽油杆表面，使其表面层产生一定深度的塑性变形，从而提高杆体疲劳断裂抗力，相应提高其疲劳寿命，之后打标分级；最后将抽油杆浸入沥青漆池中，使表面附着一层沥青漆，放入晾晒场自然晾干，出厂重新使用。

其工艺流程及产污节点如下：

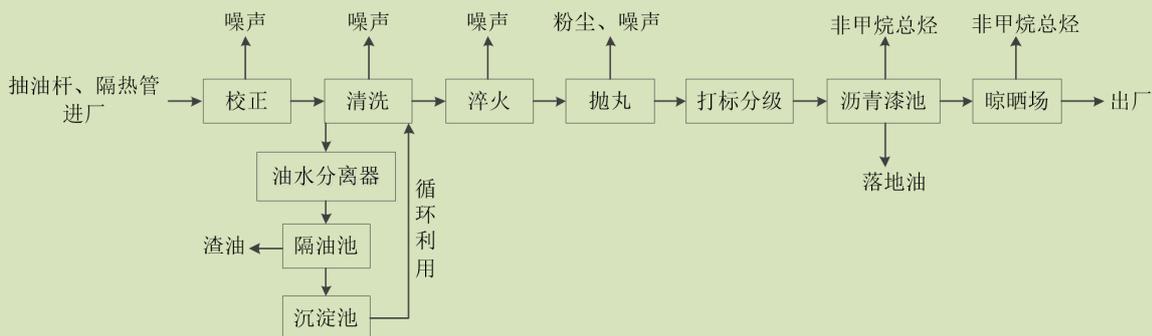


图 1 清洗、维修抽油杆、隔热管工艺流程及产污节点示意图

2.2 燃料油储运工艺流程

项目储运 180#、120#、4#燃料油。

(1) 油品运入

运入油品包括 180#、120#、4#燃料油，运输方式为公路汽运。公路汽车运输油品时，汽车经罐车经地磅计量后驶入罐区卸油台，油品通过罐车后部放料阀放入卸油槽，再由输料泵送入各自储罐内储存。

(2) 油品贮存

项目在罐区共有 4 座 2500m³ 拱顶罐，1#罐、2#罐用于储存 180#燃料油，3#罐用于储存 120#燃料油，4#罐用于储存 4#燃料油。各储罐内均设导热油伴热管系统，在罐下部采取盘管对油品进行加热。

(3) 油品输出

外输油品为 180#、120#、4#燃料油，运输方式为公路汽运。项目设置一座汽车装车栈桥，共设置 3 个装车鹤管。装车方式为浸没式，汽车槽车进入发货台，鹤管从上部接入槽车进料入孔并伸入罐车底部，从底部进料。加料完成后，移出鹤管，槽车驶出。

项目生产工艺流程及排污节点详见下图。

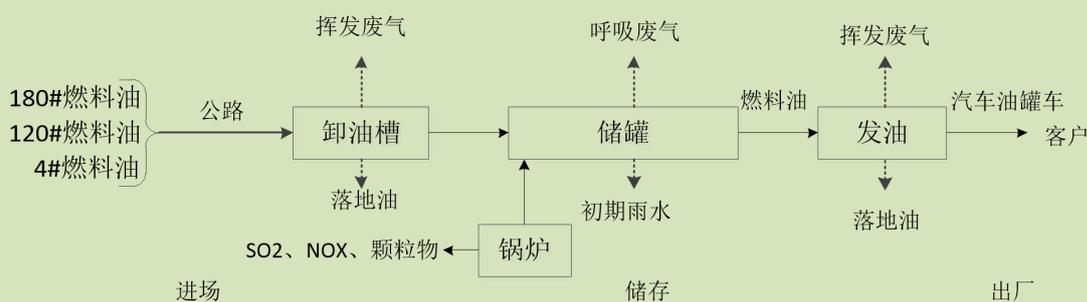


图 2 燃料油储运工艺流程及产污节点图

主要污染工序

1 建设期污染工序

施工期污染源包括废气、废水、噪声和固体废物污染源。

1.1 施工期废气污染源

施工期扬尘来自于施工场地开挖平整、起尘材料堆存以及道路运输扬尘、施工机械及车辆产生的尾气等，属无组织排放。土建施工仅为罐区地面硬化，事故池，雨水管网铺设，土建施工量较少，因此颗粒物排放量很少。此外施工过程中施工机械和运输车辆排放少量废气，主要污染物为 NO₂、CO。

1.2 施工期废水污染源

建设项目施工过程的废水主要来自混凝土养护废水，施工车辆轮胎清洗废水和施工人员生活污水。其中混凝土养护废水和轮胎清洗废水沉淀处理后排放，施工人员生活污水处理依托现有化粪池处理后排放。上述废水经市政污水管网排入盘锦市第一污水处理厂处理。

1.3 施工期噪声污染源

施工期噪声主要是设备噪声、运输车辆交通噪声及施工噪声。本项目无需建设厂房，无大型施工设备和大型装载车辆，施工设备及交通噪声主要是运输车、空压机、电锯、挖掘机、钻孔机等噪声；施工噪声主要是装卸材料的碰击声、切割钢筋时产生的高频噪声等；噪声源强 75~90dB(A)，会给周围环境造成一定的影响。

1.4 施工期固体废物污染源

建设项目施工建筑过程中产生的固体废物主要是建筑施工工作人员生活垃圾，建筑施工过程中产生的绑扎钢筋、搅拌浇筑混凝土、砌筑非承重构件时产生的钢筋头、碎砖、木材等废弃物。其中，部分金属建材、木材等经在加工后可以重复利用，其他废弃物不能重新利用，在长期堆放过程中，某些废弃物因表面干燥风化会引起扬尘，污染周围环境空气。

2 运行期污染工序

2.1 废气污染工序

项目产生废气包括有组织废气和无组织废气。其中，有组织废气为抛丸废气和锅炉废气；无组织废气为罐区呼吸废气、卸油槽废气、沥青漆池、晾晒场废气。

(1) 有组织排放

①抛丸废气：项目清洗、维修抽油杆、隔热管过程中的抛丸工序（钢带清理机每天工作时长按 8h 计），会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后（效率为 99%），通过 1 根 15 米高的排气筒排放，类比《湖南宜章通达挂车制造有限公司年产 1000 台半挂车建设项目竣工环境保护验收监测报告》（湘环竣监[2015]40 号）颗粒物的处理后排放浓度约为 13mg/m³。抛丸工序废气产生排放负荷见下表。

表 5-1 抛丸工序废气污染物排放负荷

污染物	烟气量 (m ³ /h)	产生		排放	
		浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
颗粒物	8000	1300	24.96	13	0.2496

对照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值，抛丸工序颗粒物浓度达标排放。

②锅炉废气：本项目现有 1 台 4t/h 燃煤导热油锅炉为燃料油储运供热。

根据盘锦市政府蓝天工程领导小组办公室及盘锦市环保局下发的《关于进一步加快全市 10 吨及以下燃煤锅炉淘汰的函》（盘蓝天办函[2017]）8 号）规定，取缔现有燃煤锅炉，改用清洁能源锅炉，项目锅炉将进行煤改气。

改造完成后，燃气锅炉产生的烟气中主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂，项目天然气用量为 60 万 Nm³/a，根据《工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）》，经核算，项目锅炉污染物排放负荷见下表。

表 5-2 燃气锅炉废气污染物排放负荷

项目	烟气量		SO ₂		颗粒物		NO _x	
	万 m ³ /a	m ³ /h	mg/m ³	/	mg/m ³	t/a	mg/m ³	t/a
排放	817.56	1021.944	29	0.240	18	0.144	137	1.123
标准	——	——	50	——	20	——	200	——

对照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准中燃气标准限值，烟气中各污染物浓度达标排放。

（2）无组织废气

①罐区废气：罐区废气为油品储存过程中产生的大小呼吸废气，经各储罐呼吸阀无组织排放，主要污染物为 NMHC。

②卸油池：180#、120#、4#燃料油采用槽车运输来厂，卸车时需先卸入卸油池，之后再泵入储罐，卸油池有烃类气体无组织排放，主要污染物 NMHC。

③沥青漆池、晾晒场：沥青漆中挥发性物质无组织排放，主要污染物为 NMHC，项目沥青漆年用量为 15t，根据《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社），废气产生系数按照用量的 0.15%。

项目无组织废气污染源及污染负荷表 5-3。

表 5-3 无组织废气污染源及污染负荷

装置	排放源	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	备注
罐区	拱顶罐	NMHC	2.3868	0.982	连续，年运行 2400h
沥青漆池、晾晒场	沥青漆池、晾晒场	NMHC	0.0225	0.00312	连续，年运行 7200h
合计		NMHC	2.4093	—	

2.2 水污染源及污染物排放负荷

项目废水主要包括清洗废水，罐区初期雨水、生活污水，水平衡图见下图。

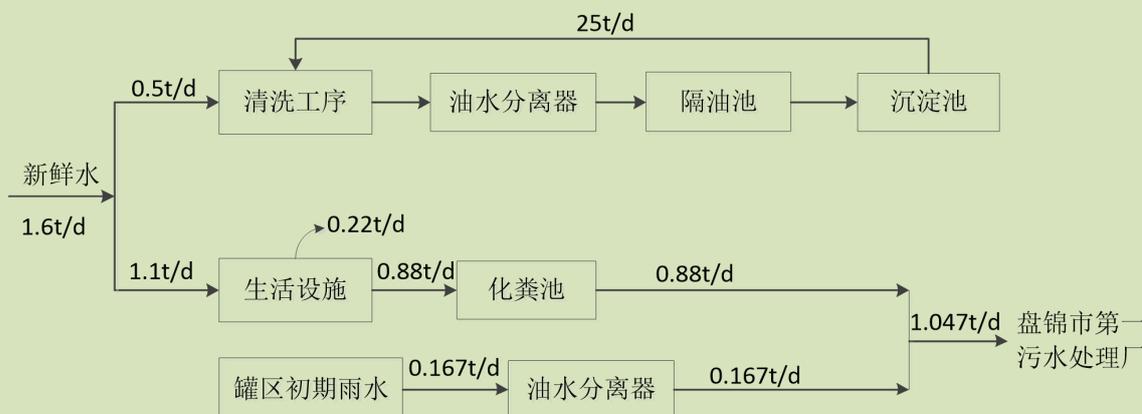


图3 本项目水平衡图

(1) 清洗废水

清洗工序使用钢丝轮和 82-1 金属净洗剂加水低压进行清洗杆体表面的油污，清洗废水经油水分离器、隔油池隔油后，排入沉淀池，循环利用，不外排。

(2) 罐区初期雨水

项目一般采用历年最大暴雨的前 15 分钟为初期雨水量。

降雨量计算采用盘锦市暴雨强度公示：

$$q = \frac{1885.764 \times (1 + 0.58 \log P)}{(t + 8.719)^{0.711}}$$

雨水设计流量公示：

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F$$

式中：重现期（年）P，取 1；

集水时间 $t=15$ 分钟；

径流系数 $\Phi=0.45$ ；

汇水面积 $F=ha$ ；

经计算， $q=198.5152239$ ，项目罐区占地面积 $2500m^2$ ，即 $0.25ha$ ，即年初期雨水排放量约为 $50t/a$ 。经油水分离器后同生活污水一同排入盘锦市第一污水处理厂。

初期雨水主要污染物为 COD、石油类，产生浓度分别为 $100\sim 300mg/L$ ， $50\sim 100mg/L$ 。初期雨水污染负荷见下表。

表 5-4

初期雨水污染负荷

污染源		废水量		COD		石油类	
		t/a	t/d	mg/L	t/a	mg/L	ta
罐区	产生	50	0.167	200	0.01	75	0.00375
	排放	50	0.167	200	0.01	22.5	0.001125
去向及处置方式		接入市政管网，排入盘锦市第一污水处理厂					

(3) 生活污水

项目生活污水用水量为职工的生活用，根据《辽宁省行业用水定额》(DB21/T1237-2015)，职工生活用水定额为50L/(人·班)，本项目职工定员22人，年运行300天，每天8h，一班制，因此，生活用水量为330t/a，排污系数取0.8，则生活污水排放量为264t/a，污水中主要污染物COD、NH₃-N、SS等。项目生活污水进入化粪池后排入盘锦市第一污水处理厂。生活污水污染物产生负荷见表24。

表 5-5 生活污水污染负荷

污染源		废水量		COD		氨氮		SS	
		t/a	t/d	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生活设施	产生	264	0.88	320	0.08448	25	0.0066	200	0.0528
	排放	264	0.88	320	0.08448	25	0.0066	100	0.0264
去向及置方式		接入市政管网，排入盘锦市第一污水处理厂							

厂区废水总排口（即罐区初期雨水、生活污水）污染物排放负荷见下表。

表 5-6 厂区废水总排口污染负荷

污染源		废水量		COD		氨氮		SS		石油类	
		t/a	t/d	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
厂区总排口	处理前	314	1.047	300	0.09448	21	0.0066	168	0.0528	12	0.00375
	处理后	314	1.047	300	0.09448	21	0.0066	84.1	0.0264	3.6	0.001125
去向及处置方式		接入市政管网，排入盘锦市第一污水处理厂									

2.3 固废产生负荷

清洗废水隔油池和油水分离器回收的渣油约为10~20t/a，送回采油厂，不属于固废。

项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。产生负荷见下表。

表 5-7 固体废物产生负荷

单元	产生节点	固废名称	产生量 (t/a)	性质类别	处置方式
清洗、维修抽油杆、隔热管	抛丸	灰尘	24.7104	一般固废	送垃圾填埋场
	沉淀池	泥沙	0.035	危险废物	外委有资质的

	沥青漆池	落地油	0.75		单位处理
燃料油储运	储罐	清罐污油	60t/8a		
职工生活	生活设施	生活垃圾	3.3	生活垃圾	环卫部门清运， 送垃圾填埋场

备注：燃料油储罐每 8 年清罐一次。

2.4 噪声

具体产噪设备及其源强约见下表。

表 5-8 噪声产生负荷

单元	产生节点	数量	位置	源强
清洗、维修抽油杆、 隔热管	钢带清理机	1	车间	90~100dB(A)
	钢带清理机配套 风机	1		70-75 dB(A)
	配套电机	1		70 dB(A)
	循环水泵	1		70-75 dB(A)
燃料油储运	装油泵	1	室外（罐区南 侧）	70-75 dB(A)
	卸油泵	1		70-75 dB(A)
公用工程	锅炉	1	锅炉房	70-80 dB(A)
	配套机泵	1		70dB(A)

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	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	抛丸工序	颗粒物	1300mg/m ³ ; 24.96t/a	13mg/m ³ ; 0.2496t/a
	锅炉房	SO ₂	29mg/m ³ ; 0.240t/a	29mg/m ³ ; 0.240t/a
		NO _x	137mg/m ³ ; 1.123t/a	137mg/m ³ ; 1.123t/a
		颗粒物	18mg/m ³ ; 0.144t/a	18mg/m ³ ; 0.144t/a
	罐区、卸油池、沥青漆池、晾晒场	NMHC	2.4093t/a	2.4093t/a
水 污 染 物	厂区废水总 排口	COD _{Cr}	300mg/L; 0.09448t/a	300mg/L; 0.09448t/a
		NH ₃ -N	21 mg/L; 0.0066 t/a	21 mg/L; 0.0066 t/a
		SS	168 mg/L; 0.0528 t/a	84.1mg/L; 0.0264t/a
		石油类	12mg/L; 0.00375t/a	3.6mg/L; 0.001125t/a
固 体 废 物	抛丸	灰尘	24.7104t/a	送垃圾填埋场
	沉淀池	泥沙	0.035t/a	外委有资质的单位处 理
	沥青漆池	落地油	0.75 t/a	
	储罐	清罐污油	60 t/8a	
	生活设施	生活垃圾	3.3t/a	送盘锦市垃圾填埋场
噪 声	噪声主要来自清洗、维修抽油杆、隔热管设备; 装油泵、卸油泵; 锅炉及配套设施。详见表 28。			
主要生态影响 (不够时可附另页)				
无				

环境影响分析

1 建设期环境影响分析

1.1 建设期环境影响分析

1.1.1 施工期的大气污染物排放影响分析

施工期扬尘来自于施工场地开挖平整、运输土石方和建材砂土的漏洒、起尘材料堆存以及道路运输扬尘、施工机械及车辆产生的尾气等，属无组织排放。施工期对大气环境的污染主要是扬尘污染，污染因子为颗粒物。为无组织排放。根据环办【2014】80号文公式计算施工扬尘排放量：

扬尘量=（扬尘产生量-扬尘削减量）（千克/平方米·月）×施工时间（月）×建筑面积（或施工面积平方米）

施工扬尘产生、削减系数表详见表 7-1。

表 7-1 施工扬尘产生、削减系数表

工地类型		扬尘产生量系数（千克/平方米·月）		
建筑施工		1.01		
工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	扬尘排放量削减系数（千克/平方米·月）	
			措施达标	
			是	否
建筑工地	一次扬尘	道路硬化措施	0.071	0
		边界围挡	0.047	0
		裸露地面覆盖	0.047	0
		易扬尘物料覆盖	0.025	0
		定期喷洒抑制剂	0.03	0
	二次扬尘	运输车辆机械冲洗装置	0.31	0
		运输车辆简易冲洗装置	0.155	0

根据以上公式和施工单位采取的防治措施（道路硬化与管理、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期洒水、运输车辆简易冲洗装置）计算，项目对厂房改造为彩钢结构，土建工程仅为各水池建设，本次施工建构物建筑面积 2600m²，土建施工期 1 个月，建筑工地扬尘产生量约为 0.853t。可见项目施工期间扬尘排放量很少，且项目位于工业区，施工期间对周围大气环境的影响很小。

本项目施工量少，运输车辆和设备的废气排放量也很少，对区域环境空气影响很小。

1.1.2 施工期污水排放影响分析

建设项目施工过程的废水主要来自混凝土养护废水，施工车辆轮胎清洗废水，和施工人员生活污水。其中混凝土养护废水和轮胎清洗废水沉淀处理后排放，施工人员生活污水处理依托现有车间配套化粪池处理后排放。本项目施工量少，施工期短，施工期废水量较少，上述废水经园区污水管网排入市政污水处理厂处理，对地表水影响很小。

1.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆的噪声，本项目施工产噪设备主要包括水池开挖使用的挖掘机、运输车辆以及设备安装装修使用的空压机、电锯、钻孔机、角磨机等，表 7-2 列出的是一些主要建筑施工设备的噪声源强。

表 7-2 主要建筑施工设备的噪声源强 单位：dB(A)

机械名称	源强
挖掘机	90
运输车辆	75
空压机	88
电锯	83
钻孔机	90

各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此噪声源强为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_r = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_r—预测点声压级，dB(A)；

L₀—r₀ 距离上的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源距离，m；

r₀—距声源测声点距离，m；计算时，r₀ 取 1m。

通过上式计算，主要施工设备噪声的距离衰减情况见表 7-3。

表 7-3 施工机械噪声衰减距离 单位：dB(A)

声级 施工机械	距离 (m)							标准值 dB(A)	
	10	20	40	60	80	100	150	昼间	夜间

挖掘机	70	64	58	54	52	50	46	70	55
运输车辆	60	54	48	44	42	40	36	70	55
空压机	68	62	56	52	50	48	44	70	55
电锯	63	57	51	47	45	43	39	70	55
钻孔机	70	64	58	54	52	50	46	70	55

本项目施工在昼间进行，由表 6.1-3 可见，由于项目施工量较小，单台施工设备使用时影响范围在 10m 内，多台同时作业时影响范围在 50m 内，本项目位于工业区内距离居民较远，昼间施工不会对居民造成明显影响。

1.1.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及建筑垃圾等。本项目施工建筑垃圾送市政指定地点，生活垃圾送附近垃圾收集点，由环卫部门清运送市政垃圾填埋场，加强施工期固体废物管理，避免随意抛弃，并覆盖苫布避免扬尘，周围环境影响很小。

2 运行期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

(1) 有组织排放

由工程分析可知，项目主要的有组织废气排放源为抛丸工序和燃气锅炉。

①抛丸废气

本项目抛丸工序设 1 台钢带清理机，并配套布袋除尘器+15m 高排气筒。

预测因子：颗粒物。

预算模式：SCREEN3 估算模式预测，预测模式中的参数见表 7-4。

表 7-4 预测相关参数

污染因子 (kg/h)		烟气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	环境温度 °C	出口烟气温 °C
颗粒物	0.104	8000	15	0.4	20	30

预测结果：预测结果见表 7-5。

表 7-5 预测结果 单位：mg/m³

距离(m)	颗粒物	
	地面浓度 mg/m ³	占标率 %
10	1.808E-16	0.00
100	0.002192	0.49
200	0.002713	0.60
300	0.002875	0.64

400	0.002767	0.61
500	0.002535	0.56
1000	0.002336	0.52
1500	0.002266	0.50
2000	0.002134	0.47
2500	0.001872	0.42
最大值为下风向 305m 处	0.002876	0.64

据上表可知，废气中各物质在下风向 305m 处浓度最大，污染物排放浓度均较小，地面占标率均小于 10%，项目排放的废气对环境的影响很小。

②燃气锅炉废气

预测因子：SO₂、NO_x、颗粒物

预测模式：采用《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）中 SCREEN 3.0 点源模式。

预测参数：预测源强参数见表 7-6。

表 7-6 预测参数一览表

污染源	污染因子排放速率 (kg/h)			烟气量		烟囱高度	出口内径	烟气温 度	环境温 度
				万 m ³ /a	m ³ /h				
燃气锅炉	SO ₂	NO _x	颗粒物	817.56	1021.944	12m	0.5m	433K	293K
	0.033	0.14	0.018						

预测结果

表 7-7 锅炉烟气污染物环境影响预测结果

距离 (m)	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
100	0.0002727	0.05	0.001041	0.52	0.0001488	0.03
200	0.0004402	0.09	0.001681	0.84	0.0002401	0.05
300	0.0004473	0.09	0.001708	0.85	0.000244	0.05
400	0.0004078	0.08	0.001557	0.78	0.0002224	0.05
500	0.00039	0.08	0.001489	0.74	0.0002127	0.05
600	0.0003718	0.07	0.00142	0.71	0.0002028	0.05
700	0.0003514	0.07	0.001342	0.67	0.0001916	0.04
800	0.0003315	0.07	0.001266	0.63	0.0001808	0.04
900	0.0003107	0.06	0.001186	0.59	0.0001695	0.04
1000	0.0002954	0.06	0.001128	0.56	0.0001611	0.04
1100	0.0002777	0.06	0.00106	0.53	0.0001515	0.03
1200	0.0002604	0.05	0.0009943	0.50	0.000142	0.03
1300	0.0002464	0.05	0.0009407	0.47	0.0001344	0.03

1400	0.0002361	0.05	0.0009013	0.45	0.0001288	0.03
1500	0.0002257	0.05	0.0008617	0.43	0.0001231	0.03
1600	0.0002155	0.04	0.0008227	0.41	0.0001175	0.03
1700	0.0002159	0.04	0.0008242	0.41	0.0001177	0.03
1800	0.0002179	0.04	0.000832	0.42	0.0001189	0.03
1900	0.0002189	0.04	0.0008357	0.42	0.0001194	0.03
2000	0.0002189	0.04	0.0008358	0.42	0.0001194	0.03
2100	0.0002174	0.04	0.00083	0.41	0.0001186	0.03
2200	0.0002184	0.04	0.000834	0.42	0.0001191	0.03
2300	0.0002219	0.04	0.0008474	0.42	0.0001211	0.03
2400	0.0002248	0.04	0.0008583	0.43	0.0001226	0.03
2500	0.0002271	0.05	0.000867	0.43	0.0001239	0.03
最大落地浓度	0.0004583	0.09	0.00175	0.87	0.00025	0.06
最大落地浓度距离(m)	234	——	234	——	234	——

由表 7-7 预测结果可知，锅炉烟气中主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准小时平均值(SO₂: 0.5 mg/m³; NO₂: 0.2 mg/m³); 其中 SO₂ 最大落地浓度为 0.0004583mg/m³, 最大占标率为 0.09%; NO₂ 最大落地浓度为 0.00175 mg/m³, 最大占标率为 0.87%, PM₁₀ 最大落地浓度为 0.00025 mg/m³, 最大占标率为 0.06%。

(2) 无组织排放

项目罐区、沥青漆池、晾晒场会逸出的少量非甲烷总烃，以无组织形式排放，采用估算模式对项目 NMHC 进行预测，预测参数见表 7-8。预测结果见表 7-9 和表 7-10。

表 7-8 大气环境影响预测参数

污染源	污染物	排放速率	排放高度	长度	宽度
		kg/h	m	m	m
罐区	NMHC	0.982	14	100	25
晾晒场	NMHC	0.00312	0.5	60	20

表 7-9 NMHC 无组织排放大气预测结果 单位: mg/m³

污染源	最大浓度	占标率	最大浓度出现距离 m	卫生防护距离
罐区	0.1615	8.08%	156	50
沥青漆池、晾晒场	0.0304	1.52%	37	50

预测结果表明：项目罐区；沥青漆池、晾晒场无组织排放对区域非甲烷总烃浓度贡献最大值分别为 0.1615mg/m³、0.0304mg/m³, 占标率分别为 8.08%、1.52%，占标率

均低于 10%，设 50m 卫生防护距离，对环境空气质量影响较小。

表 7-10 NMHC 无组织排放污染物厂界浓度预测值 单位：mg/m³

厂界	NMHC	
	罐区	沥青漆池、晾晒场
东厂界	0.39987	0.01395
南厂界	0.0699	0.01047
西厂界	0.14465	0.01815
北厂界	0.1379	0.01815
厂界标准	4.0	4.0

厂界预测结果表明：各厂界非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准要求。

2.2 地表水环境影响分析

项目产生的清洗废水循环利用，不外排，经油水分离器处理后的罐区初期雨水和生活污水均接入市政管网排入盘锦市第一污水处理厂。

厂区废水总排放量为 314t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS、石油类，排放量分别为 0.09448t/a、0.0066t/a、0.0264t/a、0.001125t/a，排放浓度分别为 300mg/L、21mg/L、84.1mg/L、3.6mg/L，对照《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008），各污染物排放浓度均达到表 2 标准限值，且水量较小，对该下水管网负荷和水质影响都较小。

2.3 噪声影响分析

预测模式选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播声级衰减计算方法及模式。

- 室外声源在预测点的声压级

$$Loct(r) = Loct(r_0) - 20lg(r/r_0) + \Delta Loct$$

式中：Loct(r)、Loct(r₀) — 距声源 r、r₀ 处的声压级，dB；

r、r₀ — 预测点到声源的距离，m；

Loct — 各种衰减量，dB。

- 所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$Loct, 1(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct, 1(i)}} \right)$$

- 等效室外声源在预测点产生的声级

$$Loct(r) = Lwoct - 20 \lg(r) - \Delta Loc$$

式中：Loct(r) — 等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r — 预测点距声源的距离，m；

Loc — 各种因数引起的衰减量，dB。

●各等效声源在预测点处产生的总等效声压级

$$Leq(T) = 10 \lg\left(\frac{1}{T}\right) \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right]$$

式中：T — 计算等效声级的时间，h；

N — 室外声源数，个；

M — 等效室外声源数，个。

项目噪声主要来源于清洗、维修抽油杆、隔热管设备及锅炉房风机产生的设备噪声，等效声级约 90~100dB(A)。

项目夜间不生产，因此，仅对昼间正常工况下厂界噪声影响进行预测。本项目各噪声源对东、南、西、北四个厂界影响预测结果见表 7-11。

表 7-11 厂房边界昼间噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准
厂东界	52.3	60
厂南界	54.5	
厂西界	52.4	
厂北界	51.3	70

由以上预测结果可见，本项目噪声源在北侧边界的噪声贡献值低于《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准要求，其他边界低于2类标准要求，项目远离居民不会造成噪声扰民事件。

2.4 固体废物环境影响分析

项目固体废物主要包括一般固废、危险废物、生活垃圾。其中一般固废为抛丸工序布袋除尘器收集的灰尘；危险废物包括沥青漆池产生的落地油、储罐的清罐污油（每8年清一次）、沉淀池泥沙。

(1) 抛丸产生的灰尘袋装，同生活垃圾一同处理。

(2) 危险废物产生量约为 8.536t/a，密封桶装于危废暂存间，定期送至有资质单位进行安全处置；

(3) 生活垃圾产生量为 3.3t/a，设防渗防雨垃圾箱收集生活垃圾，日产日清，送盘锦市生活垃圾填埋场填埋处理。

因此，项目产生的固体废物采取分类收集，储存设施合理，处理方式可行，加强管理，不会造成二次污染。

2.5 环境风险影响分析

2.5.1 风险识别与源项分析

2.5.1.1 评价工作等级及范围

(1) 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中关于风险评价等级的划分方法，见表 7-12。

表 7-12 环境风险评价工作等级划分原则

分类	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

注：项目建设地点不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的需特殊保护地区、生态敏感与脆弱区及社会关注区，因此属于非环境敏感区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1 “物质危险性标准”、判定物质危险性，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对本项目使用原料的危险性进行判别。项目危险原料包括各原料和产品，重大危险源识别见下表。

表 7-13 项目风险物质辨识表

序号	名称	状态	最大储存量 (t)	临界量 (吨)	是否为重大危险源
1	环氧煤沥青漆	液体	6	---	否
2	180#燃料油	液体	4000	---	
3	120#燃料油	液体	1970	---	
4	4#燃料油	液体	1800	---	
5	天然气	气体	<0.1	1	

由表 7-6 可见，上述物质均不属于重大危险源，项目所处区域不属于环境敏感区。因此，确定环境风险评价工作等级为二级。

(2) 评价工作范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求：规定二级评价范围为距离源点不低于 3km 的范围，因此本次环境风险评价范围以厂区为中心点，外延 3km 为半径的圆形区域作为环境风险评价范围。

2.5.1.2 环境风险保护目标

企业周边环境风险受体调查范围为以厂区为中心，半径为 3km 的圆形区域；经现场实地踏查，项目环境风险保护目标见表 7-14，分布图见附图。

表 7-14 环境风险保护目标

保护目标	性质	位置	距厂区距离 m
兴隆台区	居民区	NE	600
田家镇	居民区	E	1000
中心台	村屯	W	1900
毛家村	村屯	WS	2300
马圈子村	村屯	WS	520

2.5.1.3 风险识别

项目涉及风险物质主要为环氧煤沥青漆、燃料油、天然气，其理化性质如下：

(1) 天然气特性和危险性见下表：

表 7-15 天然气理化性质及危险特性

标识	中文名（英文名）：天然气（Nature gas） 分子（结构式）：CH ₄			
理化性质	外观与性状	无色、无臭气体。		
	危险性类别	第 2.1 类 易燃气体		
	熔点(°C)	/	沸点(°C):	-160
	相对密度(水=1)	约 0.45 (液化)	密度 (标准压力, 0°C)	0.72kg/m ³
	饱和蒸气压(kPa)	/	闪点(°C)	/
	爆炸下限[% (v / v)]	5	爆炸上限[% (v / v)]	14
	溶解性	溶于水		
毒理学资料	侵入途径	吸入		
	急性毒性	/		
	健康危害	急性中毒时，可有头晕、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不急，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。		

储存注意 事项	<p>易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房、仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。存储间内的照明、通风等设施应采用防爆型。若是储罐存放，储罐区域要有严禁火标志和防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。槽车运送时要灌装适量，不可超压超量运输。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。</p>
应急处 置 方法	<p>切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）、漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。</p>

（2）环氧煤沥青漆

环氧煤沥青漆是在传统环氧煤沥青涂料的基础上，加入中外公认的长寿型氯磺化聚乙烯橡胶、云母氧化铁、其它耐蚀颜填料、特种添加剂及活性溶剂等，经先进工艺制备而成的双组分长效重防腐涂料。

中文名	环氧煤沥青漆	表干时间	≤4h
外文名	Epoxy coal tar paint	细 度	20um
规 格	27.5千克/组	硬 度	≥0.5
颜 色	黑棕色	干 膜	50微米/道
耐水性	n次	湿 膜	125微米/道
耐酸性	n次	柔韧性	≤2mm
干漆膜	50μm	粘 度	27cps
耗漆量	0.28kg/m ²	软化点	98℃
		拉伸强度	≥14mpa

（3）燃料油

一. 标识
化学品中文名称： 燃料油
化学品英文名称： fuel oil
危险性类别： 可燃液体
二. 成分/组成信息
混合物： 由各族烃类和非烃类的组成的
有害物成分： 烷烃、环烷烃和芳香烃、含硫、氧、氮化合物
三. 健康危害
侵入途径： 吸入、食入、经皮吸收
健康危害： 急性中毒：吸入高浓度蒸气，常先有兴奋，后转入抑制，表现为乏力、头痛、酩酊感、神志恍惚、肌肉震颤、共济运动失调；严重者出现定向力障碍、谵妄、意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态煤油可引起吸入性肺炎，严重时可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现与吸入中毒相同的中枢神经系统症状。
慢性影响： 神经衰弱综合征为主要表现，还有眼及呼吸道刺激症状，接触性皮炎，皮肤干燥等。
环境危害： 对环境有危害。对大气可造成污染。
燃爆危险： 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险

2.5.1.4 源项分析

根据项目特点，通过对各类潜在事故比较基础上，筛选出项目的最大可信事故为燃料油罐区、天然气、环氧煤沥青漆发生泄漏、火灾、爆炸。

2.5.2 风险防范措施

(1) 废气

罐区、锅炉房设置有毒有害气体报警仪，报警仪与控制室连接，出现气体泄漏时，声光报警。

(2) 初期雨水池、事故水池

企业现状无事故池，拟建一座容积为 350m³ 事故池，并设置溢流堰和可自流入事故池的排水渠，并设水泵。

(3) 罐区围堰

罐区设置防火堤，防止储罐一旦发生泄漏时，物料向外界流散，同时罐区地面均采取防渗处理，可以有效防止液体泄漏渗入地下。

(4) 三级防控

①一级预防与控制体系在罐区设置防火堤。防火堤内地面硬化防渗。罐区防火堤内设置排水槽，罐区设污水和雨水截止阀，平时污水阀门开启，罐区初期雨水进入初期雨水收集池，发生事故的情况下，关闭雨水和污水截止阀门。

②二级预防与控制体系：公司排水系统、事故水池（350m³）构成事故状态下水体污染的二级预防与控制体系。发生事故时的废水，通过泵打入到事故池暂存。

公司排水管网采取“雨污分流”制排水系统，设有雨水总排口1个，无污水排放口。罐区的初期雨水经污水管网进入初期雨水收集池，雨水经公司内雨水系统排入厂区外沟渠。经隔油后的罐区初期雨水和生活污水均进入盘锦市第一污水处理厂。

③三级预防与控制体系：

厂区总排口，雨水总排口处设监控池和截断阀。

（5）应急物资储备

公司依据环境突发事件应急处置的需求，以各车间单位为依托，建立健全以区域应急系统为主体的盘锦嘉泰隆实业有限公司应急物资储备和社会救援物资为辅的物资保障体系，建立应急物资动态管理制度。在应急状态下，由公司应急指挥部统一调配使用。设置应急物资库。

（6）建立应急通讯网络

建立事故应急处理信息通讯网络系统，保证事故处理信息的传递迅速准确。应急人员联系电话号码公布于公司厂区明显位置。

（7）建立减振系统

部分动力设备和管线的振动，尤其是泵机及其进出口管线，应采取有效地减振措施，避免由于振动造成管线的破坏，造成物料的泄漏，引发更大的环境事故。

（8）开展应急培训演练计划

开展员工培训上岗计划，在员工中普及有毒有害物质的危险特性及应急处理方法。根据应急预案演练计划，定期开展有针对性的事故应急演练活动，提高岗位员工应对突发环境事件的能力。

（9）制定管理制度

a.制定安全环保管理生产制度，安全环保操作规程和危险化学品储运方面的程序文件和作业指导书，并严格按照要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，加强维护保养，确保设备设施完好。

b.建立健全各项规章制度、安全档案和设备安全标志牌。

c.健全危险源信息反馈系统，制定信息反馈制度并严格贯彻实施。信息反馈和整改的责任落实到个人。

(10) 危险化学品的运输管理

公司危险化学品的运输由它方负责，委托有资质的单位运输，因此本预案不涉及危险化学品运输的具体应急措施。

(12) 应急预案

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 344 号）、HJ/T 169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》等有关规定，必须做好危险化学品事故应急预案。建设单位应根据本项目实际情况制定详细的可操作的应急预案，报有关部门。应急预案见下表。

表 7-16 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	制定应急预案的目的、原则和要求
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	设施区、罐区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	公司指挥部——负责现场全面指挥 厂级专业救援队伍——负责事故控制、救援、管制、疏散
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，满足事故应急响应要求
6	应急救援保障	(1)防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；(2)防有毒有害物质外溢、扩散；(3)防有毒物料进入排水管网
7	应急报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警（行政电话专用号“119”报警，火灾报警信号报警）通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍及部门负责对事故现场进行侦察监测，包括环境空气、地表水、声环境、土壤、地下水环境的监测；对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急检测、防护措施、清除泄漏方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，配备相应的设施器材 邻近区域：控制防火区域，保护邻近装置，制定控制和清除污染的措施及相应设备配备
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护程序 厂区邻近企业职工：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护程序
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对项目厂区邻近企业职工开展公众教育、培训和发布有关

		信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

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 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	抛丸工序	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	达标排放
	燃气锅炉	颗粒物 SO ₂ NO _x	12m 高排气筒	达标排放
	无组织废气	NMHC	——	达标排放
水 污 染 物	清洗工序	——	油水分离器+隔油池+沉淀池	不外排
	厂区总排口	COD NH ₃ -N SS 石油类	罐区初期雨水：油水分离器；生活污水：化粪池	达标排放
固 体 废 物	抛丸工序	灰尘	垃圾填埋场	综合利用和安全处 置率 100%
	沉淀池	泥沙	外委有资质的单位处理	
	沥青漆池	落地油		
	储罐	清罐污油		
	生活设施	生活垃圾	送垃圾填埋场	
噪 声	各产噪设备采取隔声、消声、减震等设施。			
生态保护措施及预期效果				

结论与建议

1 项目概况

盘锦嘉泰隆实业有限公司成立于 2003 年,位于辽宁省盘锦市大洼区田家街道育才社区,从事抽油杆、隔热管的专业清洗、维修以及燃料油的储运,年清洗抽油杆、隔热管 6 万根,燃料油转运量 5 万 t/a,现状停产。投资 1900 万元在辽宁省盘锦市大洼区辽河三角洲工业园区建设专业清洗、维修抽油杆、隔热管及年储运 5 万吨燃料油项目。项目占地 29821.4m²,职工定员 22 人。

2 产业政策符合性分析

项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本,2013 年修订)》和《辽宁省产业发展指导目录(2008 年本)》中的限制类和淘汰类,属于允许类。该项目已于 2018 年 4 月 16 日在大洼区行政审批局办理了“专业清洗、维修抽油杆、隔热管及年储运 5 万吨燃料油项目”备案证明,备案文号:大洼区行备[2018]28 号。因此,项目符合国家和辽宁省产业政策。

3 项目选址合理性分析

项目厂址位于辽宁省盘锦市大洼区辽河三角洲工业园区,该项目已经通过规划主管部门审批,满足环境功能区划要求。经预测,项目建成后对周围环境影响较小。因此,从环保角度项目选址合理。

4 环境质量现状结论

4.1 大气环境质量现状

根据监测数据显示,PM₁₀、SO₂、NO₂、非甲烷总烃满足相应的大气环境质量标准,评价区域环境空气质量较好。

4.2 声环境质量现状

项目北侧厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求,其他方向厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求,评价区域内声环境质量良好。

5 环境影响分析结论

5.1 施工期环境影响分析

施工期时间较短,施工量很小,加强施工期管理,对环境的影响较小。

5.2 运行期环境影响分析

5.2.1 废气环境影响分析

项目运营期的废气主要包括：抛丸废气、锅炉房烟气以及罐区、卸油池、沥青漆池、晾晒场产生的无组织废气，经过有效的措施处理后均达标排放，不会对周围空气环境产生明显影响。

5.2.2 地表水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要包括清洗废水、罐区初期雨水和生活污水。清洗废水不外排，循环利用；经隔油后的罐区初期雨水和生活污水排入污水处理厂，年产生废水量约为 314t。废水经过有效措施处理后，其污水排放水质满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准。经过污水管网进入盘锦市第一污水处理厂，经市政污水厂处理后，对地表水环境影响较小。

5.2.3 声环境影响分析

项目运营期产生噪声的设备均安装在室内，通过厂房墙壁阻隔和距离衰减后，噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，道路一侧满足 4 类标准，对周围的环境影响很小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物均得到综合利用或安全处置，处置率 100%，只要分类收集，及时处理，不会对外环境造成明显的不利影响。

5.2.5 环境风险分析结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中的评价要求对本项目进行环境风险分析，分析认为，项目在生产运行过程中存在物料泄漏和燃烧爆炸风险。

在日常管理过程中，必须严格按照有关规范标准的要求对风险单元等进行监控和管理，以降低环境风险事故。规范化管理，造成风险事故的可能性很小。

6 环境防治措施结论

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

要确保对施工区域周围 50-100 米以外的贡献值符合环境空气质量二级标准。施工单位必须采取以下措施：

(1) 使用预拌混凝土，禁止施工现场搅拌混凝土。

(2) 道路扬尘防治措施：现状园区内道路为硬化道路。施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理。

(3) 土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。开挖土方应集中堆放，及时回填，减少粉尘影响时间。

(4) 易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料以及需堆存一周以上的建筑垃圾都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内；防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%。

(5) 运输车辆机械冲洗装置。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；施工场所车辆入口和出口 30 米以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及粉尘等易扬尘物料；洗车产生的污泥，应设有妥善处置措施。

(6) 进出工地车辆的防尘措施。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料及垃圾的运输。运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

(7) 其他。不得凌空抛撒建筑垃圾。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。

6.1.2 施工期水污染防治措施

施工期包括施工废水和生活污水。施工废水中污染因子为 COD、SS 和石油类。

生活污水中污染因子为：COD、NH₃-N、SS。

项目施工期废水污染源主要为施工期间设备车辆的冲洗废水，设临时隔油沉淀池，

对冲洗废水处理后排。施工人员生活设施依托企业原有车间生活设施，生活废水排入其配套化粪池处理后排放。采取以上措施处理后可以达到排放。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的要求，建筑施工场界噪声不得超过昼间 70dB，夜间 55dB。

为了达到要求，应该采取以下措施：

（1） 合理安排施工时间，制定施工计划，尽可能避免噪声较强的施工机械设备同时施工，夜间（22:00~6:00）禁止施工。

（2） 合理布置施工场地，噪声较强的施工机械设备如电锯等应尽量在安排在室内操作，对位置相对固定的机械设备，尽量做好降噪、减震措施。

（3） 选用低噪声设备，可从根本上降低源强。低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其他车辆低 10-15dB(A)。采用静力液压桩机可降低打桩噪声。

（4） 加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，要补焊加固，以减少运行震动噪声。整体设备应安施稳固，并与地面保持良好接触。

（5） 运输车辆进入现场时应减速并禁止鸣笛。

建筑施工是一种临时性的噪声污染，施工完毕，噪声解除。为此施工期间应加强管理，文明施工，将施工噪声对环境造成的影响减至最小。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

建筑垃圾处置首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，外售综合利用；不可回收的建筑垃圾送市政指定地点堆存。

施工场地生活垃圾应与建筑垃圾分开收集，严禁混放。施工区宿营地无垃圾堆放点，应自建垃圾箱和垃圾堆放点。垃圾箱宜采用全封闭垃圾箱。临时垃圾堆放点应有沟道相通，以防浸出液漫流。生活垃圾应尽可能分类堆放，并指派专人定期将垃圾定时清运至垃圾处理场。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

（1） 有组织废气

①抛丸工序废气：项目抛丸工序产生主要大气污染物为颗粒物，抛丸作业均在密闭车间内进行，产生的颗粒物经布袋除尘器处理后，通过1根15m高的排气筒排放，其除尘效率可达到99%。

项目拟采取的抛丸废气污染防治措施成熟可靠，其排放浓度和排放速率均可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，措施可行。

②锅炉烟气：锅炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂和NO_x，项目使用燃气为天然气，属于清洁能源，污染物产生量较小，锅炉烟气经12m高烟囱有组织排放，其排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2标准中燃气标准限值，对环境的影响较小。

排污口进行规范化设置。

（2）无组织废气

本项目无组织废气排放源主要为罐区、沥青漆池、晾晒场，主要污染物为NMHC，产生的量极小，对环境的影响较小。

6.2.2 水污染防治措施

（1）项目清洗废水经隔油（设1个油水分离器+1座隔油池+1座沉淀池）后，循环利用，不外排；

（2）经隔油（设1个油水分离器）后的罐区初期雨水和生活废水（设化粪池）均接入市政管网，然后排入盘锦市第一污水处理厂。

厂区总排口水质，对照《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2中标准，属达标排放。

（3）其他措施

①项目废水排污口标准化建设，设置符合规范的采样口，和排污口标志。

②禁止废水直接进入地下排水井排放。

③隔油沉淀采取防渗措施。

6.2.3 噪声污染防治措施

项目噪声主要来自机械设备运行时产生的机械噪声。为进一步降低项目噪声对周围环境的影响，建议项目在治理噪声污染时可采取以下措施：

（1）对生产车间内设备进行合理布局；对设备安装减振垫。

（2）加强生产管理，定期对设备进行检修，防止突发异常噪声增加环境噪声负荷。

(3) 落实清洁生产方针，尽量选择较低噪声、低能耗设备。

(4) 加强车辆管理，做好交通疏导，限制区域内车辆的车速,控制喇叭鸣放的次数和频率。

经以上措施，确保北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准，东侧、南侧、西侧符合2类标准，则项目采取的噪声控制措施可行。

6.2.4 固废污染防治措施

项目会产生危险废物、一般生产废物和生活垃圾，防治措施如下：

(1) 危险废物

①危险废物暂存库

在厂区车间内设置5m²危险废物暂存库，项目产生的落地油，清罐污油，隔油污水采用桶装密封保存。

危险废物暂存库须根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行设置，满足防雨、防风 and 防渗漏等要求，贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照GB18597附录A设置标志。

②危险废物转运

项目危险废物由危险废物处置单位出车运输，转运应符合如下要求：危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

③危险废物处置

建立危险废物管理台账，主要记录各类危险废物相关原材料、配件等的购置数量、危险废物产生的种类和数量、贮存、利用、处置等情况。以上危险废物必须送有资质的危险废物处理单位进行无害化处理，并签订危险废物处理协议。

(2) 一般废物

抛丸工序产生的灰尘袋装，在车间内定点储存，定期送至垃圾填埋场。

(3) 生活垃圾

设垃圾桶，由环卫部门定期清运，送盘锦市垃圾填埋场处置。

6.3 防渗

为避免本项目对地下水造成影响，本项目应按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关要求对装置区等进行防渗处理。危险废物暂存库防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的要求防渗。地下水防渗分区详见表 9-1。

表 9-1 地下水污染防控分区一览表

污染防控分区	生产装置、单元名称	污染防控区域及部位	防渗要求
一般污染防控分区	罐区、车间、晾晒场	罐区、车间、晾晒场	防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。
重点污染防控分区	地下管道	生产废水等地下水管道、隔油池、沉淀池	防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。
	危险废物暂存库	危险废物暂存库地面	地面和裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，基础防渗层要 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 后高密度聚乙烯，或者至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.4 其它

加强厂区绿化，绿化面积 4500m²，绿化率 15%。

7 环境风险评价结论

具体内容见环境风险专题。企业只要严格按照有关规定、安评及环评提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该工程的环境风险可以控制在可预知、可控制、可解决的情况之下，不会对外环境造成大的危害影响，同时，企业需在试生产前到环保主管部门办理环境风险预案。

8 环保投资及竣工验收内容

本项目环保投资共计 30.1 万元，占总投资的 1.58%，保投资及竣工验收内容见表 9-2。

表 9-2 项目环保投资及“三同时”一览表

环境要素	内 容	投资（万元）	验收标准
废气	抛丸工序设布袋除尘器+15m 高排气筒	8	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	锅炉房进行“煤改气”，设 12m 高排气筒	2	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准中燃气标准限值
废水	清洗废水设 1 个油水分离器+1 座隔油池+1 座沉淀池	3	——
	罐区初期雨水设 1 个油水分离器	0.5	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 中标准
	生活污水设化粪池	1	
噪声	减震、隔声及消声设施等	1	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北侧满足 4 类标准
固废	危废暂存库	2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	垃圾桶	0.1	100%合理处置
绿化	厂区绿化	1	——
风险	事故池	8	
	防渗	1.5	
合 计	——	30.1	——

综上所述，项目符合产业政策、选址合理。建设单位只要认真落实好本环评中提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运行，污染物达标排放，并加强管理，在此基础上本项目从环保角度来看可行。

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