拜城县3万吨/年废矿物油、废油桶5万个/年收集储存利用项目

环境影响报告书

(公 示 版)

建设单位：新疆荣嘉恒泰环保科技有限公司

环评单位：新疆绿境天宸环保科技有限公司

编制时间：二 〇 二 〇 年 十 二 月

目 录

1.概述.....1

1.1 建设项目背景.....1

1.2 环境影响评价的工作过程.....2

1.3 分析判定相关情况.....2

1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....3

1.5 环境影响评价的主要结论.....4

2.总则.....5

2.1 评价原则和目的.....5

2.2 评价工作程序.....6

2.3 编制依据.....7

2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选.....9

2.5 环境功能区规划和评价标准.....12

2.6 评价等级和评价范围.....17

2.7 评价重点.....28

2.8 主要环境保护目标和环境敏感目标.....28

2.9 评价时段.....30

3.建设项目工程分析.....31

3.1 项目基本情况.....31

3.2 建设规模及产品方案.....31

3.3 公用工程及辅助设施.....39

3.4 总图布置合理性分析.....45

3.5 工程分析.....46

3.6 污染源强核算.....52

3.7 清洁生产.....71

3.8 产业政策符合性.....74

4.环境现状调查与评价.....86

4.1 自然环境概况 86

4.2 拜城产业园简介 92

5.环境影响预测与评价 115

5.1 施工期环境影响分析 115

5.2 运营期大气环境影响分析 117

5.3 运营期水环境影响分析 124

5.4 运营期噪声影响预测与评价 138

5.5 运营期固体废物影响分析 141

5.6 土壤环境影响分析 142

5.7 环境风险评价 145

6 环境保护措施及其可行性论证 178

6.1 施工期污染防治措施 178

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析 180

6.3 废水污染物治理措施 181

6.4 噪声污染防治措施 192

6.5 固体废物的治理措施 192

6.6 土壤污染防治措施 195

7 环境影响经济损益分析 196

7.1 经济效益分析 196

7.2 社会效益分析 196

7.3 环保投资估算 197

7.4 环境损益分析 197

7.5 结论 198

8 环境管理与监测计划 199

8.1 环境管理体制 199

8.2 各阶段的环境管理要求 201

8.3 环境管理制度 203

8.4 环境监测.....209

8.5 竣工验收管理.....212

9 环境影响评价结论.....217

9.1 项目概况.....217

9.2 工程分析结论.....217

9.3 环境现状评价结论.....218

9.4 污染控制措施结论.....218

9.5 环境影响评价结论.....219

9.6 公众参与结论.....220

9.7 总体结论.....220

9.8 要求和建议.....221

附件 1 委托书

附件 2 备案登记

附件 3 建设项目环评基础信息登记表

附件 4 关于拜城产业园总体规划修编（2018-2030）环境影响报告书的审查意见

附件 5 大气监测报告

附件 6 土壤监测报告

1.概述

1.1 建设项目背景

废矿物油（废润滑油），是指各种机油在不同机械设备使用过程中因受杂质污染、氧化和热的作用，改变了原有的理化性能后不能继续使用而被更换下来的油，以及工业生产用油中废弃的清洗、分离废油等。机油是由石油中提炼出来的具有高附加值的产品，我国机油产量占石油产品总量的 2%左右。机油在使用过程中，由于高温下机油自身氧化和添加剂的消耗产生大量氧化物、胶质、沥青质等，以及机械磨损和环境中带来的金属屑、灰尘等杂质，从而降低乃至失去了减少摩擦、降低磨损、冷却降温、密封隔离、减轻振动等功效，进而引起机器发生故障。由于人们对机油缺乏正确的认识，更换的废油往往被用来作为燃料直接燃烧或直接丢弃，这样不但浪费了宝贵的能源，而且污染了环境。

废矿物油如果排放到周围环境中，会造成严重的环境污染。机油材料对生态环境的污染引起一些国家政府的高度重视。欧美等发达国家已经制定严格的法律来控制润滑剂的排放。研究表明，一升矿物基润滑剂可对一百万升水造成污染，0.1ug/g 的机油能降低海水中小虾的寿命达 20%，机油对地下水的污染长达 100 年之久。随着石油资源的逐步枯竭以及大量废矿物油无法回收污染环境，环境和社会的可持续发展问题日益严重。

有研究表明，在正常的换油周期内换下的“废油”并不废，真正变质的成分只是其中的百分之几。甚至最污秽的“废油”也只有 20%左右的烃类变质。只要将废油中的杂质和变质的成分除去，再生出的油可以作为调合润滑油的基础油。

我国早在 1981 年国家商业部、计委、经委、能源委下发了《关于废润滑油回收再生的暂行规定》。为了搞好废润滑油回收与再生的管理，1997 年 12 月 12 日国家技术监督局发布了国家标准《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）。该标准规定了废润滑油的定义、分类、分级回收和管理、再生与利用等具体事宜。废润滑油已被明确列入《国家危险废物名录》（2021 本）第 8 类，废物类别属于“HW08 废矿物油（900-214-08）”。因此废润滑油的处置需要具有危险废物处置资质的、专业性强企业开展其再生综合利用生产。

在矿物油储存、使用过程中，将产生大量沾染矿物油的废矿物油桶，桶内残留物存在毒性、刺激性、可燃性等危险特性。根据《国家危险废物名录》（2021 本）规定，废矿物油桶属于危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08）。废矿物油桶如随意废弃或堆放，不仅造成资源浪费，还可能会带来一系列的空气污染、水污染及土壤污染等环境问题，因此废矿物油桶须由专业的单位进行收集处置。

为加强拜城产业园及周边地区废矿物油及废矿物油桶资源化利用能力，减少区域污染环境，新疆荣嘉恒泰环保科技有限公司决定在拜城县拜城产业园新区建设 3 万吨/年废矿物油、废矿物油桶 5 万个/年收集储存利用项目（下文简称“本项目”）。新建 3 万吨/年废矿物油无害化处理生产线一条及 3 万立方储存区（废润滑油及废矿物油桶）。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日）等有关法律、法规规定，本项目应编制环境影响报告书。

2020 年 7 月 14 日，新疆荣嘉恒泰环保科技有限公司委托新疆绿境天宸环保科技有限公司承担本工程的环境影响评价工作，编制单位按照环境影响评价的有关工作程序，组织专业人员，对工程区现场实地踏勘、开展现状监测、收集资料及其他支撑性文件资料，同时对建设项目进行工程分析，根据环境各要素的评价等级及其相应评价等级的要求对各要素环境影响进行预测和评价，提出环境保护措施并进行经济技术论证，提出环境可行的评价结论，在此基础上，编制完成了《拜城县 3 万吨/年废矿物油、废油桶 5 万个/年收集储存利用项目环境影响报告书》。

1.3 分析判定相关情况

（1）本项目处于拜城县产业园新区内企业预留发展用地上（不新增工业用地），根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中“四

十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、“三废”综合利用及治理工程”，，符合国家产业政策要求。

（2）本项目符合国家、自治区相关产业政策、法律法规、条例等要求，符合国家、自治区主体功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划要求。遵守《新疆生态环境功能区划》的相关要求。项目选址未处于环境敏感区内，建设项目用地不占用基本农田，位于拜城县产业园新区内，遵循上下游配套、集群化推进、园区化承载和循环化发展的原则。建设项目排放污染物能够达标排放，制订了切实可行的环境风险应急预案，配套落实环境风险防范措施。建设项目清洁生产水平达到国内先进的水平。因此，本项目的建设符合关于发布《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的通知的要求。

（3）本项目位于拜城县产业园新区内，占地类型为三类工业用地，符合园区用地规划，工艺选择符合清洁生产要求，产生的各类污染物均采取了有效的防治措施，可达标排放。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据主要污染物产生情况，结合周围环境保护目标及区域环境管理要求，本次评价主要关注以下几方面环境问题：

（1）大气环境影响：项目加热炉产生的主要污染物 SO_2、NOx、烟尘；燃气热水锅炉产生的主要污染物 SO_2、NOx、烟尘；项目产生的不凝气，主要污染物为非甲烷总烃；生产装置区、装卸区储罐区产生的非甲烷总烃对区域环境造成的影响，含油废水处理站产生的 NH_3、H_2S。

（2）地下水环境影响：运营期事故状态下对区域地下水环境的影响分析，污染物主要包括石油类。

（3）固体废物处理：项目运营期含油废水处理站污泥、渣油、生活垃圾、废导热油、废活性炭及废离子交换树脂等的处理情况及排放去向。

（4）环境风险管控：针对项目污染物产生情况、项目特点和周围环境敏感目标，重点关心储罐泄漏带来的环境风险影响。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》中鼓励类项目，项目建设地点位于拜城产业园区新区，符合国家产业政策、国家及地方发展规划和现行的环保政策。

从环境质量现状调查和环境影响预测评价结果看，在严格执行国家和自治区的环保要求，切实落实报告书中提出的各项环保措施的前提下，项目所在区域的环境质量不会因本项目的建设和实施而有明显改变。项目实施过程中排放的各项污染能够达标排放，对周围环境影响较轻；正常工况下，项目运营期环境空气质量、水环境质量、声环境质量均符合相应的环境功能区划的要求，固废可得到合理处置，去向明确。建设方通过网络、报纸公共媒体平台公示以及在项目所在地张贴公告后，未收到公众对此项目的建设投诉和建议。

项目建成后对当地经济起到促进作用，项目可以实现“达标排放”、“总量控制”和“风险控制”的目标。考虑项目在建设过程中的不确定因素，项目建设过程中认真落实环境保护“三同时”，严格落实环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，本项目建设是可行的。

2.总则

2.1 评价原则和目的

2.1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.1.2 评价目的

（1）通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题；

（2）通过工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围；

（3）从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况；

（4）通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求；

（5）从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为项目环保措施的设计和环境管理提供依据；

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，

对拟建项目的环境可行性做出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

2.2 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.2-1。

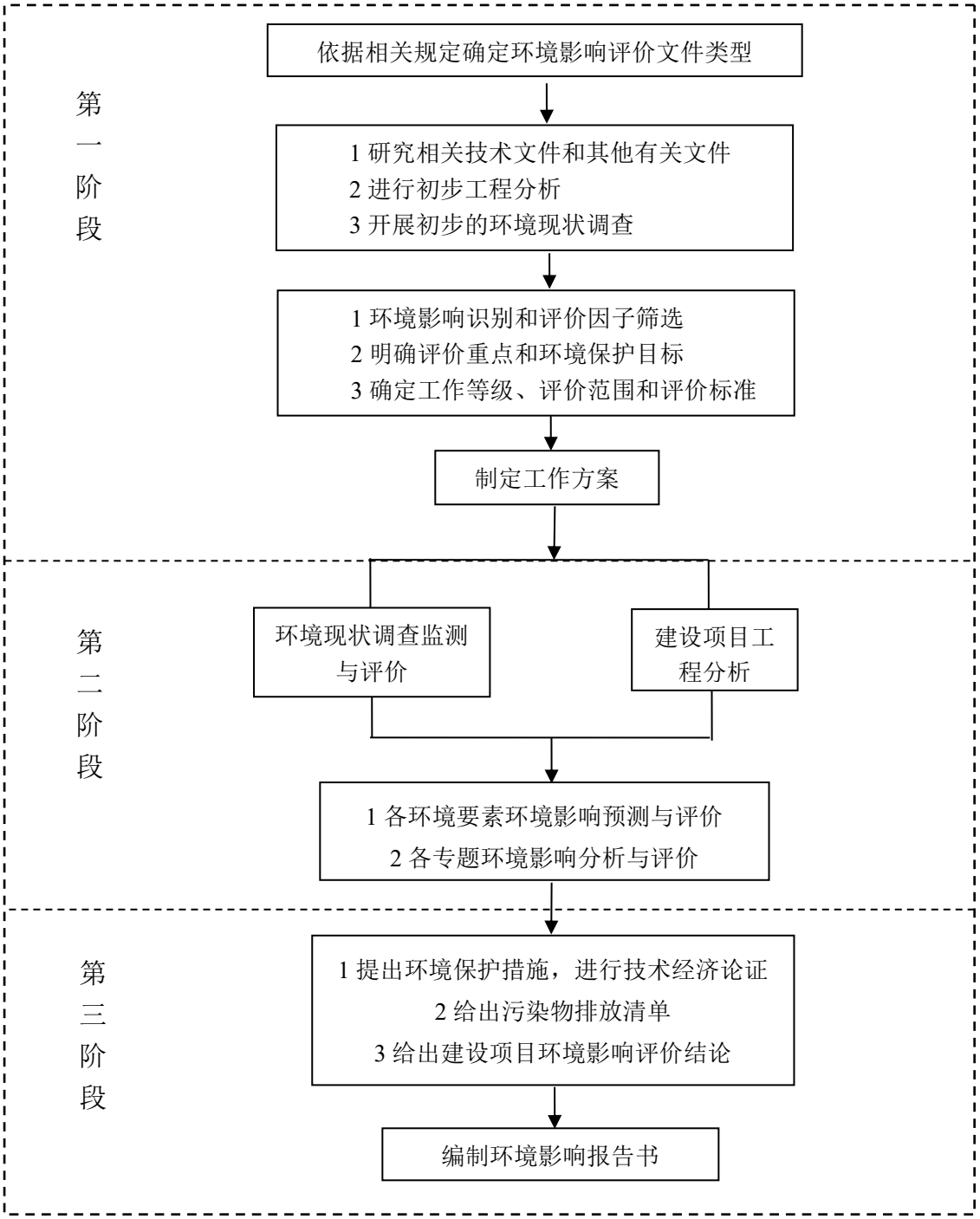


图 2.2-1　环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

表 2.3-1　　相关依据汇总表

序号	依据名称	会议、主席令、文号	实施时间
法律法规			
1	中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）	12 届人大第 8 次会议	2015-01-01
2	中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）	13 届人大第 7 次会议	2018-12-29
3	中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
4	中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）	12 届人大第 28 次会议	2017-06-27
5	中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）	13 届人大第 7 次会议	2018-12-29
6	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	13 届人大第 17 次会议	2020-09-01
7	《中华人民共和国土壤污染防治法》	13 届人大第 5 次会议	2019-01-01
8	中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修订）	11 届人大第 25 次会议	2012-07-01
9	《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
10	中华人民共和国节约能源法（2018 年修订）	13 届人大第 6 次会议	2018-10-26
11	中华人民共和国土地管理法（2019 年修订）	13 届人大第 12 次会议	2019-08-26
行政规范与国务院发布的规范性文件			
1	建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）	国务院令 682 号	2017.10.1
2	国家突发环境事件应急预案	国务院	2006.1.24
3	关于落实科学发展观加强环境保护的决定	国发[2005]39 号	2005.12.3
4	国务院关于加强环境保护重点工作的意见	国发[2012]35 号	2011.11.17
部门规章与部门发布的规范性文件			
1	建设项目环境影响评价分类管理名录	生态环境部令第 1 号	2021.1.1
2	建设项目竣工环境保护验收暂行办法	国环规环评[2017]4 号	2017.11.22
3	国家危险废物名录	环保部令第 39 号	2021.1.1
4	关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	环发[2012]77 号	2012.7.3
5	企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）	环发[2015]4 号	2015.1.8

6	关于印发〈石油化工企业环境应急预案编制指南〉的通知	环办[2010]10 号	2010.01.28
7	关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知	环发[2012]98 号	2012.8.7
8	污染源自动监控管理办法	原国家环境保护总局令第 28 号	2005.7.7
产业及技术政策			
1	产业结构调整指导目录（2019 年本）	国家发展和改革委员会令[2013]第 21 号令	2019.4.12
2	危险废物污染防治技术政策	环发[2001]199 号	2001.12.17
地方法规及政府规范文件			
1	新疆维吾尔自治区环境保护条例	13 届人大第 6 次会议	2018.9.21
2	新疆维吾尔自治区水环境功能区划	新政函[2002]194 号	2002.12
3	新疆生态功能区划	新政函[2005]96 号	2005.7.14
4	新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法	新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号	2010.5.1
5	新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件	新环防发[2013]139 号	2013.3.15
7	关于进一步加强我区危险废物和医疗废物监督管理工作的意见	新政办发[2014]38 号	2014.3.31
8	关于进一步规范危险废物经营单位经营记录与报告制度有关事宜的通知	新环固发[2009]61 号	2009.8
9	关于转发《危险废物规范化管理指标体系》的通知	新环办发[2015]111 号	2015.11.20
导则及技术规范			
1	建设项目环境影响评价技术导则总纲	HJ2.1-2016	2017.1.1
2	环境影响评价技术导则 大气环境	HJ2.2-2018	2018.12.1
3	环境影响评价技术导则 地表水环境	HJ2.3-2018	2019.3.1
4	环境影响评价技术导则 地下水环境	HJ610-2016	2016.1.7
5	环境影响评价技术导则 声环境	HJ2.4-2009	2010.4.1
6	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ19-2011	2011.9.1
7	环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）	HJ946-2018	2019.7.1
8	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T169-2018	2019.3.1
9	综合能耗计算通则	GB/T2589-2008	2008.6.1
10	危险化学品重大危险源辨识	GB18218-2018	2019.3.1
11	环境影响评价技术导则石油化工建设项目	HJ/T89-2003	2003.4.1
项目有关技术文件和工作文件			
1	拜城县 3 万吨/年废矿物油、废矿物油桶 5 万个/年收集储存利用项目委托书		

2	拜城县 3 万吨/年废矿物油、废矿物油桶 5 万个/年收集储存利用项目工艺设计

2.4 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

（1）施工期

本项目施工期对环境造成的影响因素主要有：土方开挖、建（构）筑物砌筑及建筑材料运输、装卸等将产生的扬尘，施工机械设备排放的废气，运输车辆排放的尾气，以及施工人员的生活垃圾等会对环境空气产生不利影响；施工人员产生的生活污水，建设过程中产生的生产废水对水环境产生不利影响；施工人员产生的生活垃圾和工程建筑垃圾的不合理处置，会对生态环境产生影响；工程建设中各类施工机械运行和作业产生的噪声，运输车辆产生的噪声等对声环境的影响。建设施工期的环境影响具有阶段性，是短期影响，会随着施工建设阶段结束而消失。项目施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。

（2）运营期

拟建项目运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，相应对厂址周围的环境空气、地表水、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。以上这些影响在整个生产运营期间都长期存在，需要通过有效的环保治理措施降低其影响程度。

综上所述，拟建项目施工期及运营期环境影响因素识别情况详见表 2.4-1。

表 2.4-1　　拟建项目环境影响因素识别表

开发活动 \ 环境资源 \ 影响程度		自然环境					生态环境			经济环境		
		环境空气	地面水体	地下水体	声环境	土壤环境	植被	景观	水土流失	工业发展	能源利用	交通运输
施工期	挖填土方	-1D		-1D	-1D	2D	-1D		-1D			
	材料堆存	-1D				1D	-1D		-1D			

影响程度 环境资源 开发活动		自然环境					生态环境			经济环境		
		环境空气	地面水体	地下水体	声环境	土壤环境	植被	景观	水土流失	工业发展	能源利用	交通运输
	建筑施工	-1D			-2D	2D						
	材料、废物运输	-1D			-1D	1D						-1D
运行期	产品运输	-1C			-1C							-1C
	产品生产	-2C			-1C		-1C	-1C		+2C	+2C	
	辅助设施运行	-1C			-1C	1D	-1C	-1C		+1C	+1C	

注：1、表中“＋”表示正影响，“－”表示负影响；

2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；

3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响

2.4.2 主要污染因子筛选

根据项目特点、污染物排放特征及所在地区环境质量状况，将最终对环境影响较大的污染因子作为主要污染因子，见表 2.4-2。

表 2.4-2　　本项目主要污染因子识别

排污环节	主要环境要素				
	环境空气	地下水	声环境	固体废物	土壤环境
厂区	颗粒物、SO_2、NO_X、NH_3、H_2S、非甲烷总烃	COD、BOD、氨氮、SS、石油类	中、高频	含油废水处理站污泥	石油烃
储运设施	非甲烷总烃	—	中、高频	—	石油烃
办公生活区	—	COD_{cr}、BOD、NH_3-N、SS	—	生活垃圾	—

根据污染因子识别，本环评筛选的评价因子详见表 2.4-3。

表 2.4-3　　评价因子统计表

环境要素	主要污染源	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	加热炉燃烧废气、锅炉燃烧废气、导热油锅炉燃烧废气和无组织废气	SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、H_2S、NH_3、非甲烷总烃	SO_2、NO_X、PM_{10}、H_2S、NH_3、非甲烷总烃
水环境 地下水	生产废水、生活污水	pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、挥发酚、汞、砷、石油类、苯、苯并[α]芘，共计 17 项	石油类
声环境	运营噪声	LeqdB（A）	LeqdB（A）
土壤环境	/	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1 二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘及石油类	石油烃
固体废物	废渣油、含油废水处理站污泥、废离子交换树脂、废活性炭、废导热油和生活垃圾等	-	各固体废物产生量、处置量和处置方式。
环境风险	-	-	废矿物油
生态环境	植被类型、土壤类型、土地利用现状	植被破坏、土地硬化、景观环境、水土流失等	生态环境

2.5 环境功能区规划和评价标准

2.5.1 环境功能区规划

（1）环境空气功能区划

本项目位于新疆拜城产业园新区内，规划范围环境空气质量功能区划属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）水环境功能区划

本项目所在区域周边 5km 范围内无地表水体。

本项目位于新疆拜城县产业园新区，根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类“以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水源及工、农用水”的要求本项目所在区地下水环境功能区划属于III类功能区。

（3）声环境功能区划

本项目位于新疆拜城产业园新区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类以及《拜城产业园区总体规划（2018-2030）》，项目所在区域为 3 类声环境功能区划。

（4）土壤环境

保护评价区域内的土壤环境环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

（5）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属天山山地温性草原、森林生态区，天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区，拜城盆地绿洲农业生态功能区，主要生态服务功能为农产品生产、土壤保持、水文调蓄、旅游。项目所在区域生态功能区划见表 2.5-1。

表 2.5-1　　区域生态功能区划简表

项目	区划
生态区	III天山山地温性草原、森林生态区
生态亚区	III_3 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区
生态功能区	44.拜城盆地绿洲农业生态功能区

主要生态服务功能	农产品生产、土壤保持、水文调蓄、旅游
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀高度敏感、土地沙漠化轻度敏感
主要保护目标	保护基本农田、保护文物古迹（克孜尔千佛洞）、保护水工建筑
主要保护措施	生物和工程防洪固土、排灌结合防治农田土壤盐渍化、提高农作物单产
适宜发展方向	发展特色农业、建立粮油基地、适当发展旅游业

2.5.2 环境质量标准

2.5.2.1 环境空气质量标准

评价区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；本项目非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值取 2mg/m³；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；指标标准取值见表 2.5-2。

表 2.5-2　　环境空气质量标准（单位：mg/Nm³）

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均值	
1	SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO_2	0.20	0.08	0.04	
3	$PM_{2.5}$	——	0.075	0.035	
4	PM_{10}	——	0.15	0.07	
5	CO	10	4	——	
6	O_3	0.2	0.16	——	
7	非甲烷总烃	2.0	——	——	《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）
8	H_2S	0.01（一次值）			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
9	NH_3	0.20（一次值）			

2.5.2.2 水环境质量标准

项目所在地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，具体标准值见表 2.5-3。

表 2.5-3　　《地下水环境质量标准》（mg/L，pH 除外）

项目	PH	总硬度	氟化物	氨氮	硫酸盐	溶解性总固体	氰化物	六价铬	高猛酸盐指数
标准值	6.5—8.5	≤450	≤1.0	≤0.5	≤250	≤1000	≤0.05	≤0.05	≤3.0
项目	硝酸盐氮	汞	砷	石油类	苯	苯并[α]芘	挥发酚	亚硝酸盐氮	/
标准值	≤20	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤10.0	≤0.01	≤0.02	≤1.0	

2.5.2.3 声环境质量标准

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

2.5.2.4 土壤环境质量标准

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。具体标准值见表 2.5-4。

表 2.5-4　　土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	六价铬	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1，1-二氯乙烷	9	100
12	1，2-二氯乙烷	5	21
13	1，1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	2000

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
15	反-1，2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1，2-二氯丙烷	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	100
19	1，1，2，2，-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1，1，1-三氯乙烷	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	826	4500

2.5.3 污染物排放标准

2.5.3.1 废气排放标准

本项目加热炉废气中的烟尘、NO_x、SO_2 执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）工艺加热炉排放限值；燃气热水锅炉废气中的烟尘、NO_x、SO_2 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉排放限值；非甲烷总烃执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值，NH_3、H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，详见表 2.5-5。

表 2.5-5　　大气排放执行标准　　单位 mg/m³

污染源		污染物名称	排放浓度	标准来源
有组织	加热炉	烟尘	20	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）工艺加热炉排放限值
		SO_2	100	
		NO_x	150	
	燃气热水锅炉	烟尘	20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2014）表 2 新建锅炉
		SO_2	50	
		NO_x	200	
	储罐区	非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）非甲烷总烃浓度限值
无组织	生产装置、储罐区及装卸区	非甲烷总烃	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）非甲烷总烃浓度限值
	含油废水处理站	NH_3	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准
		H_2S	0.06	

2.5.3.2 废水排放标准

本项目废水处理装置出水处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后经园区管网排入园区污水处理站处理。主要指标见表 2.5-6。

表 2.5-6　　污水执行标准

序号	项目	单位	GB8978-1996	HG/T3923-2007
1	pH	--	6-9	6-9
2	BOD_5	mg/l	30	5
3	COD	mg/l	150	80
4	悬浮物	mg/l	150	20
5	氨氮	mg/l	25	-
6	石油类	mg/l	10	-

2.5.3.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见表 2.5-7。

表 2.5-7　　工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

项目建筑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）的有关规定。具体见表 2.5-8。

表 2.5-8　　建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

实施阶段	噪声排放限值 dB（A）	
	昼间	夜间
建筑施工	70	55

2.5.3.4 固体废物执行标准

根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修）。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境影响评价等级

本次评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级的判定要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A

推荐的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分别判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

Co_i——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。一般选 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 HJ2.2 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。评价等级按评价等级按表 2.6-1 的分级的分级判据进行划分。

表 2.6-1　　大气环境影响评价工作等级划分

评价等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

估算模型参数选取见表 2.6-2。

表 2.6-2　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.2
最低环境温度/℃		-32
土地利用类型		戈壁
区域湿度条件		干燥气候

参数		取值
是否考虑地形	考虑地形	☑是 □否
	地形数据分辨率/m	90m（3 秒）
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线距离/km	/

项目各大气污染源扩散计算参取详见表 2.6-3 和表 2.6-4。

表 2.6-3　　点源参数表

名称	烟气量 m^3/h	排口高度/m	排口内径/m	排放工况	排放口温度/℃	排放量（kg/h）	
加热炉	7345.38	15	0.6	正常	80	SO_2	0.43
						NO_x	0.8425
						颗粒物	0.0051
燃气热水锅炉	362.4	15	0.6		80	SO_2	0.00001
						NO_x	0.022
						颗粒物	0.007
储罐区	4500	15	0.6		25	非甲烷总烃	0.013

表 2.6-4　　面源参数表

污染源名称	长度 m	宽度 m	有效高度 m	排放工况	排放量（t/a）	
废矿物油桶清洗工序	52.5	51	5.4	正常	非甲烷总烃	0.1
废矿物油处置工序	33	25	8			0.24
储罐区	141	50.5	9			1.72
装卸区	111.4	51	5			0.36
含油废水处理站	15	14.5	3.5		NH_3	0.0052
					H_2S	0.0002

由 AERSCREEN 估算模式计算所得污染物最大地面浓度占标率及对应距离见表 2.6-5。

表 2.6-5　　各污染物 P_i 计算结果

污染源		污染物	最大落地浓度 C_i（mg/m³）	最大落地浓度占标率 P_i（%）	最大浓度对应距离（m）	评价等级
点源	加热炉	SO_2	0.004735	0.95	20	三级
		NO_x	**0.008372**	**3.35**	**20**	**二级**
		颗粒物	0.000182	0.04	20	三级
	燃气热水锅炉	SO_2	0.0	0.0	22	三级
		NO_x	0.000732	0.29	23	三级
		颗粒物	0.000002	0.00	23	三级
	储罐区	非甲烷总烃	0.001567	0.08	152	三级
面源	废矿物油处置工序	非甲烷总烃	0.036195	1.81	24	二级
	废矿物油桶清洗工序	非甲烷总烃	0.014029	0.70	75	三级
	储罐区	非甲烷总烃	0.024153	1.21	72	二级
	装卸区	非甲烷总烃	0.054274	2.71	92	二级
	含油废水处理站	NH_3	0.004083	2.04	11	二级
		H_2S	0.000157	1.57	11	二级

（3）确定评价等级

根据估算结果表明，本项目所有污染源中加热炉废气中的氮氧化物最大落地浓度占标率为 3.35%<10%。根据筛选结果，本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.6.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2”规定划分评价等级。

表 2.6-6　　水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m^3/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目生产废水经厂区工业废水处理站处理后经园区管网回用，不外排；生活污水经化粪池处理后经管网排入园区污水处理站，项目排水不与周边地表水体发生水力联系，根据上述判据可知，本项目地表水评价等级为三级 B。

2.6.1.3 声评价等级

项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类标准，

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）声环境影响评价分级判据的规定：“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或者项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）以下（不含 3 dB（A）），或受噪声影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目位于工业园区，周边均为工业企业，主要噪声源为洗桶机、压扁机、风机等，评价范围 200m 内无声环境敏感目标，根据导则要求，声环境评价等级为三级。”

2.6.1.4 地下水评价等级

地下水环境影响评价依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关技术评价规范进行评价等级的确定。

项目类别属于地下水导则附录 A 中“155 废旧资源加工、再生利用”行业类别，危废属于I类项目。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为工业用地。也不属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中规定的环境敏感区，因此，判定项目所在区域地下水环境敏感特征为“不敏感”。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则确定本项目评价工作等级。划分依据见表 2.6-7。

表 2.6-7　　评价工作等级分级表

敏感程度 项目类型	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据以上划分依据评估结果，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水影响评价等级为二级。

2.6.1.5 生态评价等级

评价区域内没有自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊敏感区和重要敏感区。本项目占地属于园区规划用地，为一般区域，占地面积为 0.05km^2，小于 2km^2。本项目占地为园区未利用工业用地，项目的建设对生物群落、区域环境、水环境和土地产生的影响并不显著。根据《环境影响评价技术导则 生态影

响》（HJ19-2011），生态评价等级为三级，详见表 2.6-8。

表 2.6-8　　生态影响评价等级划分表

影响区域生态敏感性	项目占地（水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2~20km^2 或长度 50km~100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区	二级	三级	三级

2.6.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，本项目属于危险废物治理，储存罐区包括轻油储罐 1 座 500m^3、渣油储罐 1 座 500m^3、基础油储罐 5 座 500m^3、原料储罐 5 座 500m^3，焦油储罐 6 座 2000m^3。本次风险评价按最大存在量计算，轻质油密度为 0.68~0.72g/cm^3，即轻油最大存在量为 360t；渣油密度为 0.781g/cm^3，即渣油最大存在量为 390.5t；基础油密度为 0.825~0.87g/cm^3，即基础油最大存在量为 2175t；原料油（废矿物油）密度为 0.8~0.87g/cm^3，即原料油（废矿物油）最大存在量为 2175t；焦油密度为 0.95~1.10g/cm^3，即焦油最大存在量为 13200t；

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 2.6-9　　本工程危险物质数量与临界量的比值

设施	物质名称	临界量/t	储存量/t	Q
储存罐区	轻油	2500	360	0.144
	渣油	2500	390.5	0.1562
	基础油	2500	2175	0.87
	原料油	2500	2175	0.87
	焦油	2500	13200	5.28
合计				7.32

（1）Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（Q），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3\ldots qn/Qn$$

式中：q_1，q_2，……qn——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1，Q_2，……Qn——每种危险物质的临界量，单位为 t；

因此，本工程 Q 值为 7.32，1＜Q＜10。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.6-10　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库） 油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目，M 分值为 5，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）

建设项目的危险物质及工艺系统危险性等级（P）的判断见下表，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.6-11　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	**M2**	**M3**	**M4**
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

本项目 1＜Q＜10，M4，危险物质及工艺系统危险性确定为 P4。

（4）E 的分级确定

①大气环境

本项目的事故情形涉及危险物质泄漏，危险物质向环境转移的途径为大气扩散对大气环境的影响。本项目边界周围 5km 范围内总人口小于 1 万人，确定大气环境敏感性为 E3。

②地表水环境

本项目的事故情形涉及危险物质各类油品泄漏，向环境转移的途径为扩散对地表水环境的影响。本项目排放点距离水体较远，24h 流经范围内不涉及涉跨国界、省界。本项目地表水功能敏感性分区为 F3。

本项目发生事故时，危险物质泄漏量较小，完全可通过建设单位的水体污染防控体系进行收集、处理，且本项目距离水体较远，基本不会对水体产生影响，也不涉及地表水环境风险受体/敏感保护目标。因此，本项目地表水功能敏感性分区为 S3。

综上，本项目地表水功能敏感性分区为 F3，地表水功能敏感性分区为 S3。因此，本项目地表水环境敏感性为 E3。

③地下水环境

本项目不位于水源地的保护区及准保护区内，也属于水源地的补给径流区，地下水敏感程度为低敏感。因此，本项目地下水功能敏感性分区为 G3。

综上，本项目地下水功能敏感性分区为 G3，包气带防污性能分级为 D1。因此，本项目地下水环境敏感性为 E2。

（5）建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风

险潜势划分见下表。

表 2.6-12　　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				

①大气环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感性为 E3，环境风险潜势确定为 I 级。

②地表水环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，地表水环境敏感性为 E3，环境风险潜势确定为 I 级。

③地下水环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，地下水环境敏感性为 E2，环境风险潜势确定为 II 级。

表 2.6-13　　评价工作等级划分

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]
简单分析 [a] 是相对于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的说明。				

本项目大气环境风险潜势确定为 I 级、地表水环境风险潜势确定为 I 级、地下水环境风险潜势确定为 II 级。由此判定，本项目大气环境风险、地表水环境风险仅进行简单分析，地下水环境风险评价等级确定为三级。

2.6.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于“环境和公共设施管理业-危险废物利用和处置”，项目类别属于Ⅰ类；本项目占地规模 50001m^2，5~50hm^2 之间，属于中型占地规模；再根据污染影响型环境敏感程度分级表 2.6-14，建设项目区周围无敏感目标，属于不敏感区。

表 2.6-14　　污染影响型评价工作等级分级表

敏感程度	判别依据
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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境影响评价工作等级划分详见表 2.6-15。

表 2.6-15　　污染影响型评价工作等级分级表

敏感程度 \ 评价等级 \ 占地规模	I类项目			II类项目			III类项目		
	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									

综上所述，判定本项目土壤评价等级为二级。

2.6.2 评价范围

根据评价工作等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围如下：

（1）环境空气

本项目大气环境影响评价范围为以项目场址为中心区域，边长为 5km 的矩形。

（2）地下水环境

依据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）的要求，采用公式法进行核算

$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$

式中：L—下游迁移距离，m；

α—变化系数，α≥1，一般取 2；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，无量纲；

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。

考虑到公示法计算距离较短，故此选取查表法进行校核，根据地下水流向为自南向北，故此本项目地下水评价面积为 20km^2，符合二级评价评价范围推荐的 6~20km^2 的要求。

（3）声环境

项目区周围 2.5km 没有声环境敏感目标，因此本项目声环境评价范围为厂界外 1m 范围。

（4）环境风险：依据本项目确定的环境风险评价等级，大气环境风险无需设定评价范围，仅进行简单分析；地表水环境风险无需设定评价范围，仅进行简单分析；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围，评级范围为 20km^2。

（5）土壤环境：污染影响型项目土壤二级评价项目评价范围为占地范围外 0.2km 范围内。

（6）生态环境

据导则要求和项目特点，生态评价范围为项目场界外延 200m 范围的直接影响区。

评价范围见图 2.6-1。

2.7 评价重点

根据本项目污染物排放性质及其排放方式、排放特点，结合厂区周围环境特征，确定本次评价的重点是在工程分析的基础上，以环境空气预测与影响分析、地下水环境影响评价、固体废物处理处置分析、环境风险分析、选址合理性分析，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

2.8 主要环境保护目标和环境敏感目标

2.8.1 主要环境保护目标

（1）空气环境：保护评价区环境空气，保证不因本项目而降低区域环境空气质量现状级别——《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）声环境：项目评价范围内无声环境保护目标，控制厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，避免对厂址区域造成噪声污染。确保本项目建成后区域声环境依旧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区要求。

（3）地下水环境：项目评价范围内无水环境保护目标，保护厂址上游及下游区域地下水水质，保证不因本项目而降低区域地下水环境质量现状级别——《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（4）土壤环境：地质影响区域的土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类筛选值标准。

（5）环境风险保护目标：降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，保护周围企业职工及环境敏感保护目标。

（6）生态：实施水土保持、厂区绿化等措施，保护厂址区生态环境，将生态环境影响降低到最小。

2.8.2 污染控制目标

（1）废气控制目标

保证各有组织废气达标排放及厂界无组织废气污染物达标，保证主要污染物排放总量能够满足总量控制要求。

（2）废水控制目标

本项目废矿物油桶处置工序清洗废水经含油废水处理站隔油处理后回用于生产不外排。废润滑油工序含油废水和地面清洗废水经厂区含油废水处理站处理，达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排；生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区管网排入园区污水处理站。

（3）噪声控制目标

厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（4）固废控制目标

确保含油废水处理站污泥、渣油、生活垃圾、废导热油、废离子交换树脂、

废活性炭和生活垃圾等所有固体废弃物均能得到妥善处理。

2.8.3 环境敏感目标分布

本项目所在区域均为园区工业用地，不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。主要环境敏感目标为附近村庄等居民区，以及区域地下水环境。环境敏感点分布见表 2.8-1。

表 2.8-1　　主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	保护要求
环境空气	区域空气环境	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
声环境	评价范围内	厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准
地下水	区域地下水	达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。
环境风险	/	降低环境风险发生概率，保证环境风险发生时能够得到及时控制，保护敏感目标
土壤	项目评价范围内土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中相关标准
生态	项目区及项目区周围 200m 范围的生态环境	保护现有生态环境不被破坏

2.9 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。施工期为 2021 年 3 月~2021 年 11 月；运营期为项目建成投产后。

3.建设项目工程分析

3.1 项目基本情况

（1）项目名称：拜城县 3 万吨/年废矿物油、废矿物油桶 5 万个/年收集储存利用项目

（2）项目建设单位：新疆荣嘉恒泰环保科技有限公司

（3）投资项目性质：新建

（4）建设地点：位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区北部新疆拜城产业园新区内，项目区东南侧为拜城县恒源科技有限公司、东侧为拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司，西侧和北侧均为园区空地。中心地理坐标为北纬：41°43'45.51"，东经：81°38'43.45"

（5）投资及资金来源：本项目总投资为 3500 万元，资金来源为企业自筹。

（6）劳动定员及工作制度：定员 66 人，实行四班三倒生产制度。主要生产装置的年操作时数（装置规模的计算）按 8000h 设计。

3.2 建设规模及产品方案

本项目厂区总占地面积 50001m^2，其中建筑面积为 20339.1m^2，绿化面积 3501.6m^2。

项目主要建设内容：3 万吨/年废矿物油无害化生产车间；5 万个废矿物油桶回收处理车间。储运工程主要包括储罐区以及 3 座库房。公用工程包括供排水系统、配电室、锅炉房等。辅助工程包括办公楼、餐厅宿舍综合楼、门卫等。

表 3.2-1　　项目组成表

项目名称		工程内容及工程规模	备注
主体工程	废矿物油再生基础油		
	减压分馏车间	占地面积 2757.4m^2，主要装置包括换热器、脱水塔、冷却器、减压塔等	新建
	废旧油桶回收		
	废矿物油桶回收处理车间一	位于洗桶车间一的东侧，面积约 900m^2。布置油桶清洗装置，油桶压扁装置，油水分离装置	新建

项目名称		工程内容及工程规模	备注
储运工程	储罐区	占地面积 6817.5m^2，包括轻油储罐 1 座 500m^3、渣油储罐 1 座 500 m^3、基础油储罐 5 座 500m^3、原料储罐 5 座 500m^3；焦油储罐 6 座 2 000m^3；罐区进行防渗处理，设置 1.2m 围堰	新建
	废矿物油桶回收处理车间二	位于厂区西侧，占地面积 900m^2，用于清洗压扁后油桶的堆放	新建
辅助工程	综合办公区	1 层，占地面积 630m^2，为工作人员办公和员工宿舍以及食堂活动室等用房	新建
	综合楼	1 层，占地面积 784m^2，包括化验室等	新建
	锅炉房	占地 259.2m^2，两台 0.3MW 的燃气热水锅炉（1 用 1 备）供暖使用。设置一台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、一台 2t/h 导热油炉（仅在开停工时使用）	新建
	变配电间	占地 160.7m^3，为厂区供电	新建
公用工程	给水	园区自来水管网供水，DN150 生产及低压消防水给水管，DN150 生活水给水管。厂区生产及消防水给水管直径 DN100，生活水给水管直径 DN100	新建
	排水	生产废水经含油废水处理站处理后回用于废矿物油回收工序，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站	新建
	供热工程	供暖由两台 0.3MW 燃气热水锅炉（1 用 1 备）供暖，燃料为天然气，天然气由园区供气管网提供，烟气经一根 20m 高排气筒排放	新建
	供电工程	引自园区 35KV 变电站，通过电缆埋地至厂内动力站的变配电站	新建
环保工程	废水	本项目废油桶清洗废水设置一座 100m^3 循环水池，清洗废水循环使用不外排；废矿物油冷却水设置 2 座 468m^3 冷却水池，冷却水循环使用，不外排；生产过程中的含油废水经含油废水处理站（10m^3/d）作循环冷却系统补充水使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站，不外排；厂内地面分区防渗	新建
	废气	生产过程中会产生少量不凝气，经尾气安全回收装置回收后经管道密闭送至加热炉燃烧，加热炉设置低氮燃烧，烟气经一根 15m 高排气筒排放；燃气热水锅炉设置低氮燃烧装置，燃烧废气经一根 20m 高排气筒排放；储罐废气：所有储罐设置呼吸阀和油气回收装置；	新建
	噪声控制	优先选用低噪设备，将高噪音设备置于室内安装隔音罩、基础减震设施	新建

项目名称		工程内容及工程规模	备注
	固废	渣油暂存在渣油储罐，定期由有资质单位进行处置；导热油定期更换，废导热油做为废矿物油回收工序原料，进行回收；含油废水处理站污泥泥暂存于危废暂存间（10m²），废离子交换树脂，定期送至固废填埋场填埋；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理；废活性炭暂存于危废暂存间（10m²），定期由有资质单位进行处置	新建
	风险防控	厂区内设置的事故水池 1 座（1080m³）；罐区围堰	新建

3.2.1 产品方案

产品方案及规模：年处置 3 万 t 废矿物油及 5 万个废矿物油桶。主要产品为基础油，以及少量的轻质油，年产轻质油 1080.9t，150 标准基础油 3242.7t，250 标准基础油 13511.25t，350 标准基础油 5674.25t，渣油 3377.8125t，具体情况如下。

表 3.2-2　　废矿物油回收利用产品方案表

处理工艺	废油处理量（t/a）	各产品产出情况	
		产品名称	t/a
减压分馏	30000	轻质油	1080
		150 标准基础油	3240
		250 标准基础油	13500
		350 标准基础油	5670
		渣油	3375

表 3.2-3　　废矿物油桶回收处置产品方案

处理工艺	处理量	产品名称	单位
清洗挤压	50000（个/a）	废矿物油桶	50000（个/a）
减压分馏	25t/a	轻质油	0.9t/a
		150 标准基础油	2.7t/a
		250 标准基础油	11.25t/a
		350 标准基础油	4.725t/a
		渣油	2.8125t/a

表 3.2-4　　基础油理化指标分析本级产品

项目	技术要求		
	150N	250N	350N
运动粘度（mm²/s）	28.0~35.0	40.0~44.0	60.0~65.0
闪点≥℃	190	215	250
残碳≤%	0.1	0.04	0.04

项目	技术要求		
	150N	**250N**	**350N**
氯含量≤	30	30	30
硫含量≤	1000	1100	1100
水分	无	无	无

表 3.2-5　　轻质油理化指标分析本级产品

项目			质量指标							
			1 号	**2 号**	**4 号轻**	**4 号**	**5 号轻**	**5 号重**	**6 号**	**7 号**
闪点（闭口），℃不低于			38	38	38	55	55	55	60	—
闪点（闭口），℃不低于			—	—	—	—	—	—	—	130
馏程，℃	10%回收温度	不高于	215	—	—	—	—	—	—	—
	90%回收温度	不低于	—	282	—	—	—	—	—	—
		不高于	288	338	—	—	—	—	—	—
运动粘度 mm^2/s	40℃	不小于	13.	1.9	1.9	5.5	—	—	—	—
		不大于	2.1	3.4	5.5	24.0	—	—	—	—
	100℃	不小于	—	—	—	—	5.0	9.0	15.0	
		不大于	—	—	—	—	8.9	14.9	50.0	18.5
10%蒸余残留物，%（v/v）不大于			0.15	0.35	—	—	—	—	—	—
灰分，%（v/v）不大于			—	—	0.05	0.10	0.15	0.15	—	—
硫含量，%（v/v）			0.5	0.5	—	—	—	—	—	—
铜片腐蚀（50℃，3h）级不大于			3	3	—	—	—	—	—	—
密度（20℃），g/cm^3		不小于	—	—	872	—	—	—	—	—
		不小于	846	872	—	—	—	—	—	—
倾点，℃			-18	-6	-6	-6	—	—	—	—

表 3.2-6　　渣油理化指标分析本级产品

指标	单位	AH-140 指标值
针入度（25℃，100g，5s）	0.1mm	110~150
延度（25℃）	Cm	≥100
软化点	℃	38~51
动力粘度（60℃）	Pa.s	≥180
溶解度（三氯乙烯）	%	≥99.0
闪点（开口杯法）	℃	≥230
密度（25℃）	g/cm^3	实测
蜡含量（质量分数）	%	≤4.5
灰分	%	≤0.3
水分	%	≤5

3.2.2 原辅材料消耗

3.2.2.1 废矿物油桶

本项目服务范围为拜城县周边企业及工厂产生的废矿物油桶，项目每年总计回收 50000 个废矿物油桶。

表 3.2-7　　本项目回收处置的废矿物油类别

废物类别	废物代码	危险废物	危险特性
HW08	900-249-08	废矿物油桶	T/I

注：T 为毒性、I 为易燃性。

3.2.2.2 废矿物油

本项目涉及废矿物油主要为汽油发动机机油、手动变速箱油、车桥油、自动变速箱油、齿轮油、蜗轮蜗杆油、空压机油、车用空调压缩机油、高压聚乙烯及石油气体压缩机油、燃气涡轮发动机油、高温链条油、生物降解液压油、生物降解齿轮油、生物降解变压器油、轧制油、抗燃液压油、淬火油、金属加工油等。

本项目所接收处置的废矿物油范围主要来自库车塔化加拜城峰峰煤焦化、金辉煤焦化，众泰煤焦化，大型煤矿等工业企业，同时兼顾对周边省份产生的废矿物油进行接收处置，接收的废矿物油为“不含多氯联苯的废矿物油”。

本项目回收处置的 HW08 废矿油中的 900-201-08、900-202-08、900-203-08、900-204-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-249-08，均由专用危废运输车辆运至厂区，具体类

别如下：

表 3.2-8　　本项目回收处置的废矿物油类别

废物类别	废物代码	危险废物	危险特性
HW08	900-201-08	使用煤油、柴油清洗金属零件或引擎产生的废矿物油	T/I
	900-202-08	使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的废矿物油	T
	900-203-08	使用淬火油进行表面硬化产生的废矿物油	T
	900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油	T
	900-214-08	车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T，I
	900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油	T，I
	900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油	T，I
	900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油	T，I
	900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油	T，I
	900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T，I
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油	T，I

注：T 为毒性、I 为易燃性。

本项目原料属于《国家危险废物名录》（2021）中编号为 HW08 的废矿物油类。危险废物的收集是指将分散的危险废物进行集中的过程。危险废物的收集有两种情况：一是由危废产生者负责的危险废物产生源的收集，另一种是由危废处置者负责的在一定区域内对危险废物产生源的收集。

本项目危险废物的收集包括从危废产生源到产生者暂存点的收集和从产生者暂存点到处置者临时贮存点的收集。从产生源到产生者暂存点的收集由危险废物产生者负责（从各危废产生单位将废油集中收集在单位内的暂存设施内，不需“危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证”），从产生者暂存点到本项目厂区临时贮存点的收集和运输委托有资质的危险废物收集处置单位负责（将各危废产生单位暂存机油集中收集，并运输至本项目厂址，需“危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证”）。**同时，本项目原料废矿物油进厂前均需进行成分检测，不得接纳检出汞、镉、铬、砷、铅、多氯联苯等的废矿物油。**

3.2.2.3 原辅材料及燃料及动力消耗

（1）本项目主要原辅材料及燃料及动力消耗表见表 3.2-9。

表 3.2-9　　主要原辅材料及燃料及动力年消耗表

序号	名称	年用量	来源
原料	废矿物油	30000t	库车塔化加拜城峰峰煤焦化、金辉煤焦化、众泰煤焦化、大型煤矿等工业企业及周边企业产生的废矿物油
	废矿物油桶	50000 个	拜城县周边企业
能源	水	3174.97m^3/a	园区提供
	电	112000KWh	园区提供
	天然气	292320m^3	园区提供

（2）原辅材料理化性质

根据建设方介绍，本项目废矿物油收购进厂控制指标数据见表 3.2-10。

表 3.2-10　　本项目废矿物油进厂数据

序号	项目	指标	备注
1	密度（20℃），kg/m^3	880.7	
2	w（C/H/S），%	84.94/13.14/0.28	
3	w（N）/ug・g^{-1}	≤814	
4	粘度（40℃/100℃，mm^2・s^{-1}）	67.28/14.23	
5	（残炭），%	≤1.76	
6	酸值，mgKOH/g	≤1.61	
7	色度	＞8.0（稀释后）	
8	w（灰分），%	≤0.777	
9	w（机械杂质），%	≤1.5	
10	闪点（开）/℃	≤192	
11	倾点/℃	-20	
12	w（氯）/ug・g^{-1}	≤1000	
13	w（氮）/ug・g^{-1}	≤1100	
14	w（硫）/ug・g^{-1}	≤4500	
15	饱和烃	73.1	
16	芳香烃	12.28	
17	胶纸+沥青质	≤14	

3.2.2.4 主要生产设备

本项目设备清单见表 3.2-11。

表 3.2-11　　主要设备清单一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
一	废矿物油回收利用工序			
1	加热炉	180 万大卡	台	1
2	脱水塔	Φ1400CHENG17500x14	座	1
3	减压塔	Φ1600x36000x16	座	1
4	集液罐	Φ800X3000X14	台	4
5	减一换热器	Φ76XΦ133X39m^2	台	1
6	减二换热器	Φ76XΦ133X26m^2	台	1
7	减二换热器	Φ76XΦ133X61m^2	台	1
8	减三换热器	Φ76XΦ133X26m^2	台	1
9	减三换热器	Φ76XΦ133X33m^2	台	1
10	减四换热器	Φ76XΦ133X33m^2	台	1
11	减渣换热器	Φ76XΦ133X39m^2	台	1
12	减一线冷却器	1500X1500X6000	台	1
13	减二线冷却器	1500X1500X6000	台	1
14	减三线冷却器	1500X1500X6000	台	1
15	减四线冷却器	1000X1500X6000	台	1
16	减渣冷却器	1000X1500X6000	台	1
17	脱水塔顶冷却器	3000X1500X6000	台	1
18	减压塔顶冷却器	3000X1500X6000	台	1
19	真空缓冲冷凝器	Φ1000X3200X12	台	1
20	塔顶接收罐	Φ1600X4500X5	台	1
21	真空泵循环水罐	Φ1400X2000X5	台	1
22	真空泵循环水冷凝器	Φ800X1500	台	1
23	废气过水罐	Φ1000X1500X5	台	1
24	燃气蒸汽锅炉	4t/h	台	1
25	导热油锅炉	2t/h	台	1
二	废矿物油桶回收利用工序			
1	油桶全自动洗桶机	/	套	1
2	铁通压扁机	DC-30	台	1
3	打包机	/	台	1
三	焦油储存工序			
1	储罐	Φ16X11.37	台	6

3.3 公用工程及辅助设施

3.3.1 给排水方案

（1）给水方案

本项目用水主要为生产用水、锅炉软化用水、地面清洗用水和生活用水。生产用水为废油桶回收工序清洗用水和废矿物油回收工序循环冷却用水。

项目所需生活用水来自园区生活供水管网，园区管网保证用户干管接管点处服务水头不低于 0.30MPa，满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。所需工业用水来自园区工业供水管网目前园区已建设自来水厂，主要满足园区企业生产用水需求，出水水质符合《石油化工给水排水水质标准》（SH3099-2000），供水水压不低于 0.30MPa。

①生产用水

本项目生产用水主要为废矿物油桶回收工序的冲洗用水和废矿物油回收工序循环冷却用水。设置一座 100m^3 循环水池。类比同类项目废油桶回收工序清洗用水量为 2L/桶，本项目年回收废油桶 5 万个，总计冲洗用水量 100m^3/a，其中损耗量为 10%（10m^3/a），冲洗废水经含油废水站处理站隔油处理后回用于生产，不外排。经计算废矿物油桶回收工序的冲洗用水量为 100m^3/a，其中新鲜补水 10m^3/a，循环回用量 90m^3/a。

根据建设单位提供的可研，本项目废矿物油回收工序在厂区工艺设备区设置两座 468m^3 冷却水池，冷却水系统由冷却水池、循环水给水泵、循环水管、回水管组成，循环水系统主要用于冷凝各工段冷凝工序。循环水量为 20m^3/h，补水量为 0.4m^3/h（3200m^3/a）。

②锅炉用水

主要服务于供暖热水锅炉用水，给水由软水箱经水泵送入到锅炉和换热器中。本项目软化水量出水规模为 2m^3/h，选用一套小型的全自动软化净水装置。软化水装置的主要工作原理：由于水的硬度主要由钙、镁形成及表示，采用阳离子交换树脂（软水器），将水中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}（形成水垢的主要成份）置换出来，随着树脂内 Ca^{2+}、Mg^{2+}的增加，树脂去除 Ca^{2+}、Mg^{2+}的效能逐渐降低。当树脂吸收一定量的钙镁离子之后，就必须进行再生，再生过程就是用盐箱中的食

盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子在置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换功能；软化效率约为 80%。本项目软水设备用水 1.2m^3/d（216m^3/a）。

③地面清洗用水

根据根据同类化工企业，地面清洗频 30 次，每次用水量 0.16m^3，本项目地面清洗用水量为 4.8m^3/a。

④消防水

本项目消防水系统最大流量 75L/s，供水压力 0.8MPa。

⑤生活污水

本项目定员 66 人，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》，项目生活取水定额值为每天 80L/人，全员日用水量约 5.28m^3，年生活用水量 1760m^3。

（2）排水方案

本项目排水主要为生产废水、锅炉软化排水、生活污水。本项目废油桶回收工序清洗废水经含油废水站处理站隔油处理后回用于生产，不外排。废矿物油回收工序冷却用水循环使用，不外排。主要排放的生产废水为废矿物油回收工序脱水塔产生的废水。

①生产废水排水：废矿物油回收工序产生的废水主要为脱水塔产生的含油废水，废矿物油中的水分为 7%，根据物料平衡核算，产生量为 2101.75m^3/a，排入含油废水站处理站。

地面清洗废水主要是含油废水排放量为 4.08m^3/a，排入含油废水站处理。

综上所述，本项目排入含油废水处理站的生产废水量总计 2105.83m^3/a，主要主要污染物包括 pH、COD、BOD_5、SS、石油类，经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。

②生活污水排水：生活排水项目按用水量 80%计，则排放量为 4.224m^3/d（1408m^3/a）。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站。

③锅炉软化排水：本项目锅炉软化水为清净下水，排放量为 172.8m^3/a。直接排入园区管网。

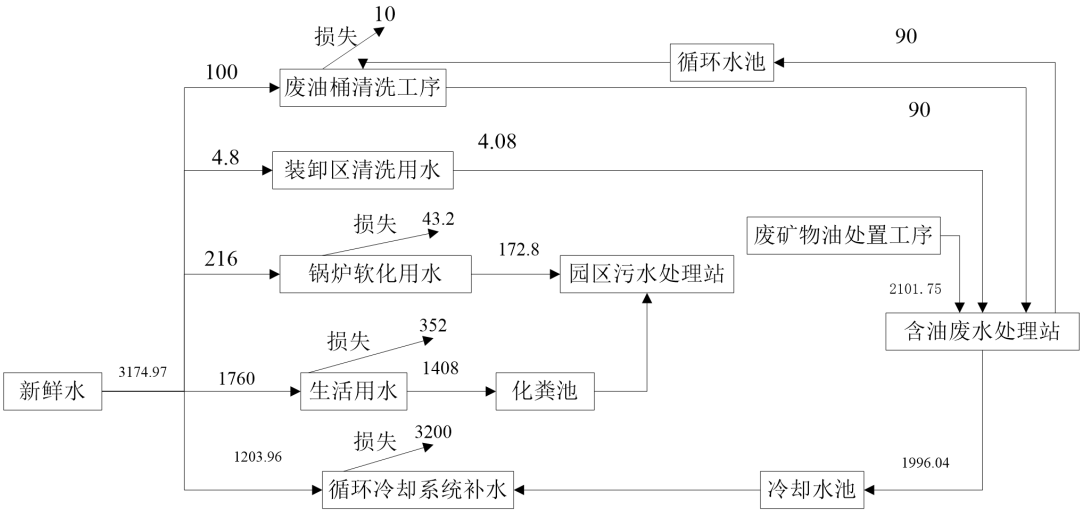


图 3.3-1　水量平衡图　单位 m^3/a

3.3.2 供电方案

本项目用电由园区两路 10KV 电源进线引自不同母线段，变配电间设置两台 800kVA 变压器，可以满足生产生活需要。

3.3.3 原料运输及储存

3.3.3.1 原料收集运输

废矿物油和废矿物油桶收集的重点是将其妥善、安全地从危险废物产生单位收集运输到生产场地进行处理，本项目回收废矿物油 3 万吨、废矿物油桶 5 万个。废矿物油收集转移运输必须使用专用的包装容器，以防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境。因废矿物油分布在全市范围，需按照危险废物包装要求，进行分类包装、收集。所有装载待转运的容器均有清楚标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和装日期，包装应足够牢固、安全，并经过密检查，能适应在不良路况运输过程中的颠簸和震动。本项目委托具备危险化学品运输资质对和废矿物油和废矿物油桶进行收集转移运输。

（1）收集运输管理

本项目原料废矿物油和废矿物油桶均为危险废物 HW08 类。危废收集的重点是将其妥善、安全地从危险废物产生单位收集运输到生产场地进行处理，收集转移运输必须使用专用的包装容器，以防止和避免在运输过程散扬、渗漏、流失

等污染环境。产生单位需要将所有待转运的容器清楚标明内盛物的类别及危害说明，以及数量和日期，包装应足够牢固、安全，并经过缜密检查，能适应在不良路况运输过程的颠簸和震动。

①废矿物油和废矿物油桶的运输转移应按照《道路危险货物运输管理规定》的规定执行。

②废矿物油和废矿物油桶的运输转运过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行。

③废矿物油和废矿物油桶转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

④废矿物油和废矿物油桶转运前制定突发环境事件应急预案。

⑤废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

⑥废矿物油和废矿物油桶在转运过程中应设专人看护。

（2）收集频次

危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到厂区的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响最小，避免转运过程中产生二次污染。

（3）对装纳容器的要求

装纳容器应与废物不相容，和废矿物油装纳容器一般建议使用碳钢、不锈钢或高密度聚乙烯、聚四氟乙烯等塑料材质。装纳容器外型与尺寸大小根据实际需要配置，要求坚固结实，并便于检查渗漏或溢出等事故的发生。

（4）包装容器

废矿物油的包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009），《危险货物运输包装标志》（GB190-1990），在以上标准中列有诸多的包装方式。

废矿物油供收双方应签订协议，明确各自责任。各产生废矿物油的企业均应设置储存场所，并根据危险废物储存情况，定时与公司联系，由公司委托第三方运输资质单位专用运输车到企业及时收运。

3.3.3.2 原料鉴定及暂存

（1）废矿物油鉴定

废矿物油鉴定是在每批回收废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“转移联单”，查验禁止入库的废物，确保生产。部分定性分析可在接收区现场完成，部分需在分析化验室完成，定量分析全部在分析化验室完成。**不得接纳检出汞、镉、铬、砷、铅、多氯联苯等的废矿物油。**

（2）废矿物油暂存

项目原料废矿物油属于《国家危险废物名录》（2021 本）中列出的危险废物 HW08 类，因此其在厂内储存设施应该满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）要求设置附属设施（隔离设施、收集设施、消防设施、警示标志等）。

本项目罐区防渗处理均采用水泥硬化+2mmHDPE 防渗处理材料，含油废水处理站污水处理池等也是采用水泥硬化+2mmHDPE 防渗处理材料进行防渗处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）防渗措施要求。

表 3.3-12　　本项目涉及的储存系统设置方案主要参数汇总表

序号	储罐名称	压力	温度	数量（个）	罐型	罐容 m^3	高度 m
1	原料罐	常压	常温	5	立式固定顶罐	500	8.92
2	轻质油罐	常压	常温	1	内浮顶储罐	500	8.92
3	基础油罐	常压	常温	5	立式固定顶罐	500	8.92
4	渣油罐	常压	常温	1	立式固定顶罐	500	8.92
5	焦油罐	常压	常温	6	立式固定顶罐	2000	11.37

3.3.4 采暖及通风

（1）采暖

本项目共使用 1 台 180 大卡加热炉、1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 2t/h 导热油炉、两台 0.3MW（1 开 1 备）燃气热水锅炉，加热炉主要为废矿物油回收工序进行加热，年运行 8000h，燃气蒸汽锅炉和导热油炉仅在开停工时使用，燃气蒸汽锅炉在开停工前后使用蒸汽吹扫管道内残留的废矿物油，导热油炉仅在开工前对废矿物油回收装置进行预热，根据同类项目经验可得，每年开停工大约 10 次，

每次大约 2h，因此燃气蒸汽锅炉年运行时间 20h，导热油炉年运行时间 10h。两台 0.3MW（1 开 1 备）燃气热水锅炉用于厂区冬季供暖，年运行时间 4320h。

（2）通风

根据《采暖通风与空气调节设计规范》，对于可能突然排放大量有害气体或有爆炸危险气体的生产厂房，应设置事故排风装置。事故排风宜由经常使用的排风系统和事故排风系统共同保证。根据工艺所提条件，原料暂存池区及生产厂房有可能散发油气等有害介质，设置轴流风机进行通风换气，风机在房间外墙上。

3.3.5 消防

根据本项目工艺生产介质：基础润滑油、燃料油等，其中基础润滑油的火灾危险性类别为丙类。

本次新建厂区位于拜城县产业园新区内，可依托目前拜城县消防队现有的消防力量，产业园区建内有普通消防站及配套公用消防设施。新建厂区内没有给排水管道及设施，所以厂区内的消防设施需新建。

（1）水消防设施

本项目装置最大消防用水为 45L/s，火灾延续时间 3 小时，一次消防用水量 486m^3；罐区最大消防水用量为 75L/s，火灾延续时间 4 小时，一次消防用水总量为 1080.00m^3，根据《石油化工企业设计防火标准（2018 年版）》（GB50160-2008）的规定，该项目厂区面积＜100ha 所以同一时间内的火灾次数按 1 次。因此，厂区最大的消防用水量发生在罐区，厂区消防水泵最大流量应不小于 486.00m^3/h，一次消防用水总量不小于 1080.00m^3。

本系统消防水管网环状布置，管材采用钢管。消火栓采用 SS150/65-1.5 型室外地上式消火栓，布置间距在工艺装置区、罐区周围不大于 60m，其余不大于 120m。

厂区设置稳定高压消防水系统，利用消防稳压泵及消防稳压罐来维持管网的消防水压力大于或等于 0.7MPa。设消防水泵 2 台（1 开 1 备），流量 75L/s，扬程 80m；设消防稳压泵 2 台，一备一用，流量 5L/s，扬程 60m，设 1 座消防水池，有效容积 1800.00m^3，满足消防用水要求。

（2）泡沫消防设施

依据《石油化工企业设计防火标准（2018 版）》（GB50160-2008）和《泡沫灭火系统设计规范》（GB50151-2010）的规定，本项目设计固定式低倍数泡沫灭火系统用以保护装置区内的固定顶储罐、内浮顶储罐及装卸台。项目新建泡沫消防泵站（与消防泵站合建），配置如下：

1、泡沫消防水泵 2 台，单台流量 40m^3/h，扬程 110m。

2、泡沫混合装置：压力式比例混合装置，泡沫液罐（配 6%抗溶性泡沫液）有效容积 4m^3，泡沫混合液流量 12L/s，压力 0.6~1.2MPa。

（3）室内消防水系统

根据《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB50016-2014）的要求，相应建筑设置室内消火栓系统。室内消防用水，由室外消防给水管道供给；消防水管道上设有减压式消火栓，每个消火栓流量 5L/s，管径 DN65。

消防软管卷盘箱内装有消防软管盘一卷，软管内径为Φ19mm，长度不低于 30m；喷嘴为直流水雾混合型，当量喷嘴直径Φ6mm，压力等级不低于 1.6MPaG，配套球阀（DN25）。消防软管卷盘保护半径为 20m。

（4）灭火器设置

依据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，在生产车间、生产装置区、罐区、装卸车站及辅助生产区等场所应该设施适当数量的移动式灭火器材，并应满足相应的保护范围，用以扑救初期火灾，避免火灾事故的扩大。

3.4 总图布置合理性分析

本工程生产特点根据工艺总体布置及流程，并结合场地的具体情况，在满足行车，安全，消防的情况下，将厂区分为工艺设备区、储罐区、公辅工程区、装卸区及生活办公区。

工艺设备区位于厂区中北部。储罐区位于厂区东部，在工艺设备区东侧，主要建设内容为 12 座润滑油储罐和 6 座焦油储罐。公辅工程区位于厂区西北侧，为工艺设备区西侧，主要建设内容为锅炉房、变配电间、消防水泵房、洗桶车间一和洗桶车间二等。办公生活区位于厂区西南侧，主要建设内容综合办公楼、食堂及宿舍等。储罐区位于地上储罐位于厂区东部，原料及成品油为液体贮存在厂区的储罐区。工艺设备区无位于厂区中北部，储罐区西侧。共本项目设备布置在

北侧车间内。

生产区布置充分考虑了工艺系统的设计要求，将与工艺要求相关密切的设备尽量靠近布置。设备的平面采用“同类设备相对集中的流程式”布置，流程式布置可减少工艺管线的交叉往来，减少了介质在管道中的阻力。项目所在地主导风向主要为东南风，生活区布置在西南侧，项目设备均设置在车间内，对生活区的影响不大。综上，项目功能划分明确，平面布置较为合理。平面布置见图 3.4-1。

3.5 工程分析

3.5.1 工艺技术方案的选择

（1）国内、外工艺技术概况

早期废矿物油再生普遍采用硫酸白土精制工艺，尽管此工艺可以获得再生润滑油，但由于硫酸精制时产生粘稠黑色的难以处理的酸渣，同时还产生刺激性很强的酸性的二氧化硫气体，对环境有相当严重的污染，而且还存在白土用量大、生产周期长、产品质量不稳定能耗大、设备腐蚀严重等问题。

近年来，世界各发达国家对废矿物油的再生工艺进行了深入的研究，侧重于环境保护，使废油不污染环境或再生时不产生二次污染，同时节约了能源。无污染、大型化、高收率已成为其发展趋势。国外主要的再生工艺有：常减压蒸馏--多种溶剂精制（美国能源部、德尔塔、布尔桌等公司）、主要的代表工艺有：常减压蒸馏--溶剂精制--加氢精制（美国、意大利 SP 工艺、苏联弗里里过程）、薄膜蒸发器高真空蒸出润滑油--加氢精制（荷兰、美国 K.T.I 工艺）、化学药剂脱金属--360℃热处理--白土床过滤--加氢精制（美国菲利浦公司 PROP 工艺）、闪蒸—热处理—超细过滤—加氢精制—减压蒸馏（法国 REG 工艺）等。这些再生工艺产率高，产品质量好，但投资大，工艺条件要求高。

目前，国内外处理废矿物油主要还是工业社会单向型资源流动的线型经济模式，即“石油资源－炼制润滑油产品－废矿物油抛弃”模式，在消耗掉大量不可循环的宝贵石油类资源的同时，造成对生态的无谓极大的破坏浪费。

国内外废矿物油处理主要有以下几种方式：

（1）直接燃烧或裂解为燃烧油

润滑油的主要组成为烃类物质，分子结构以“－CH_2－”为主，上述企业若

按所产生的 3000 吨、180 吨、90 吨、270 吨废矿物油量计算，则按照直接燃烧的方式进行处理将会产生 CO_2 分别约 9000 吨、500 吨、250 吨、800 吨，造成大量的温室气体排放，增加大气的污染和热量的排放。而且，润滑油还会含有部分芳香族的苯类物质，苯是人类致癌的主要杀手，若燃烧不完全而排放到大气中会对人体健康造成极大的伤害。另外燃烧排放的颗粒会包括钙、磷、锌、锰和铁等纳米颗粒，形成这类颗粒的金属来源于含金属的润滑油添加剂和发动机磨损形成的金属微粒。燃烧产生的颗粒微小，因而易于吸入人的肺部。这些金属态纳米颗粒人长时间吸入后都会对人类的健康产生危害。

（2）直接排放

润滑油为液体物质，如果废矿物油直接废弃和排放，会很快渗透地表，从而对土壤和地下水造成污染，被润滑油污染过的土壤，在几十年内都会对植被的生长产生极大的影响。据估计，一大桶（200L）废油流入湖海，能污染近 3.5 平方千米的广大水面。在污染的水面，由于油膜片覆盖在水面上，阻止了水中的溶解气体与大气的交换。水中的溶解氧被生物及污染物消耗后得不到补充，使水中的含氧量明显下降。油膜覆盖在水生植物的叶子上、鱼类贝类等水生动物的呼吸器官上，阻碍水生动植物的呼吸。与水中生物直接接触的废油，还能分泌出水溶性物质来毒害它们。

（3）成型件的脱模剂或添加剂

废矿物油的另一处理方式是流向一些塑料加工或成型件加工企业，当作成型件的脱模剂或添加剂使用。由于废滑润油中含有金属废屑、高温氧化物、胶质、甚至一些有毒物质，会残留在成型件表面，人体直接接触后会对人身健康产生危胁。

近年国际上将废油再生工艺流程分为三类：

第一类叫做再净化（Rec1imalion 或 eclaration），包括沉降、离心、过滤、絮凝这些处理步骤，一个或几个联用，大致相当于过去分类中的简易再生，主要目的是脱去废油中的水、一般悬浊的机械杂质和以胶体状态稳定分散的机械杂质。

第二类叫再精制（Reprocessing），是在再净化的基础增加化学精制或吸附精制等，例如在脱水杂或絮凝之后．再白土精制或硫酸－白土精制，或化学脱金

属、化学破乳等，生产金属加工液、非苛刻条件下使用的包装生产线脱模油、清洁的燃料、清洁的道路油等。

第三类叫再炼制（Rerefining），是包括蒸馏在内的再生工艺流程，例如蒸馏－白土、蒸馏－酸－白土、蒸馏－加氢等，生产符合天然油基础油质要求的再生基础油，调制各种低、中、高档油品，质量与从天然油中生产的油品相近。

3.5.2 本项目工艺方案确定

本项目原料废油来源于园区内各类企业机械废矿物油等，这些废矿物油基本上酸值超标，且含有大量的杂质，不能满足各类机械的使用要求，项目将其作为可再生资源经精制后，去除其所含胶质等杂质，作为再生基础油，外售进行各类润滑油再生利用。

（1）工艺方案比选：

1）硫酸-白土精制工艺

硫酸-白土精制工艺利用硫酸与废油中的饱和烃不起化学反应，而与胶质，沥青质，氧化产物等非理想组分反应，用适量的硫酸脱除废油中的杂质，然后利用白土补充精制获得再生油。硫酸-白土精制工艺是再生废油中较简单和成本较低的方法，但是产生大量的酸性气体 SO_2 及难以处理的酸渣，酸水等，污染环境，危害操作人员身心健康。再生油回收率低于 80%，质量不高，只能做低档产品。

2）加氢精制组合工艺

废矿物油再生采用加氢工艺，操作条件是在高温、高压、催化剂的作用下进行，废矿物油中各类氧化物、添加剂等与氢反应，生成相应的加氢化合物以除去废油中的杂质，加氢工艺常使用加氢脱硫或加氢补充精制催化剂。使废矿物油的回收率高，回收油轻组分可作为优质、低凝的轻油、燃料油，重组分可作为润滑油基础油，该工艺具有流程简单、操作方便、不污染环境等特点。适用于加工各种劣质废润滑油，具有良好的经济效益和社会效益。

3）减压分馏工艺

本技术工艺是将回收的各种废矿物油（包括汽、柴机润滑油等几乎所有可以回收的废弃油）进行预处理后，再经减压蒸馏得到再生润滑油基础油，它不会产生氧化变色，也没有臭味产生。残留的废渣还可做燃料和沥青添加剂使用，不会

对环境产生二次污染。该技术自动化控制程度高，设备操作简单，没有复杂的操作控制，易学易懂，劳动强度无需特别 1～2 人即可。

通过对多种工艺方法的选择比较，废矿物油的处理措施众多，每种方法都有其自身的优缺点和适用范围。仅靠单一的处理工艺很难满足环保的要求，而且从目前的发展趋势来看，将各种工艺有机组合，加强废矿物油的深度处理是发展的趋势。凭借业主的自身实力，依托企业多年从事含油固体废弃物治理开发及设计的技术优势，结合多项固废处理工程项目中总结出来的经验教训，选定废矿物油减压分馏工艺技术对本项目废矿物油进行处理。

（2）本技术的特点以及优势：

1、低成本高效率，减压分馏工艺无需使用催化剂，只是通过减压分馏根据各种基础油的闪点不同，产出不同的基础油。

2、操作简单，可根据产品要求设置自动化操作。

3、能耗低：多种加热方式，可用柴油，天然气等多种加热方式，运用热气加热腔原理加热，并非传统的直接加热，大大节约加热能耗。

3.5.3 生产工艺流程及产污环节

3.5.3.1 废矿物油工艺流程及产污环节

（1）工艺流程简述

原料由机泵从库区抽送至减一换热器、减二二级换热器、减三二级换热器、渣油换热器、减二一级换热器、减三一级换热器、减四换热器进行换热后，进入脱水塔进行脱水、脱轻，脱水塔塔顶进入冷却器进行冷却，冷却后进入油水分离罐，进行油、水、油气等分离，水进入污水处理，油由机泵送至库区，油气进入加热炉进行燃烧。脱水塔塔底油由加热炉进行加温，达到一定温度后进入减压分馏塔进行分馏。减压塔塔顶抽真空，经过冷却器冷却后的减顶油进入减顶水封罐，进行油水分离后，减顶油由机泵送入储罐。减一线进入液位塔进入减一泵由机泵送至减一换热器、减一冷却器，最终出产 150 基础油送至储罐。减二线进入液位塔进入减二泵由机泵送至减二一级换热器、减二二级换热器、减二冷却器，最终出产 250 基础油送至储罐。减三线进入液位塔进入减三泵由机泵送至减三一级换热器、减三二级换热器、减三冷却器，最终出产 350 基础油送至储罐。减四线进

入液位塔进入减四泵由机泵送至减四换热器、减四冷却器，经减四线出产的油为不合格油送至原料罐重新利用。减压塔塔底渣油由塔底泵送至减渣换热器、减渣换热器一部分渣油送至储罐、一部分不合格油送至原料罐。

废矿物油处理装置工艺流程及主要产污节点见图 3.5-1。

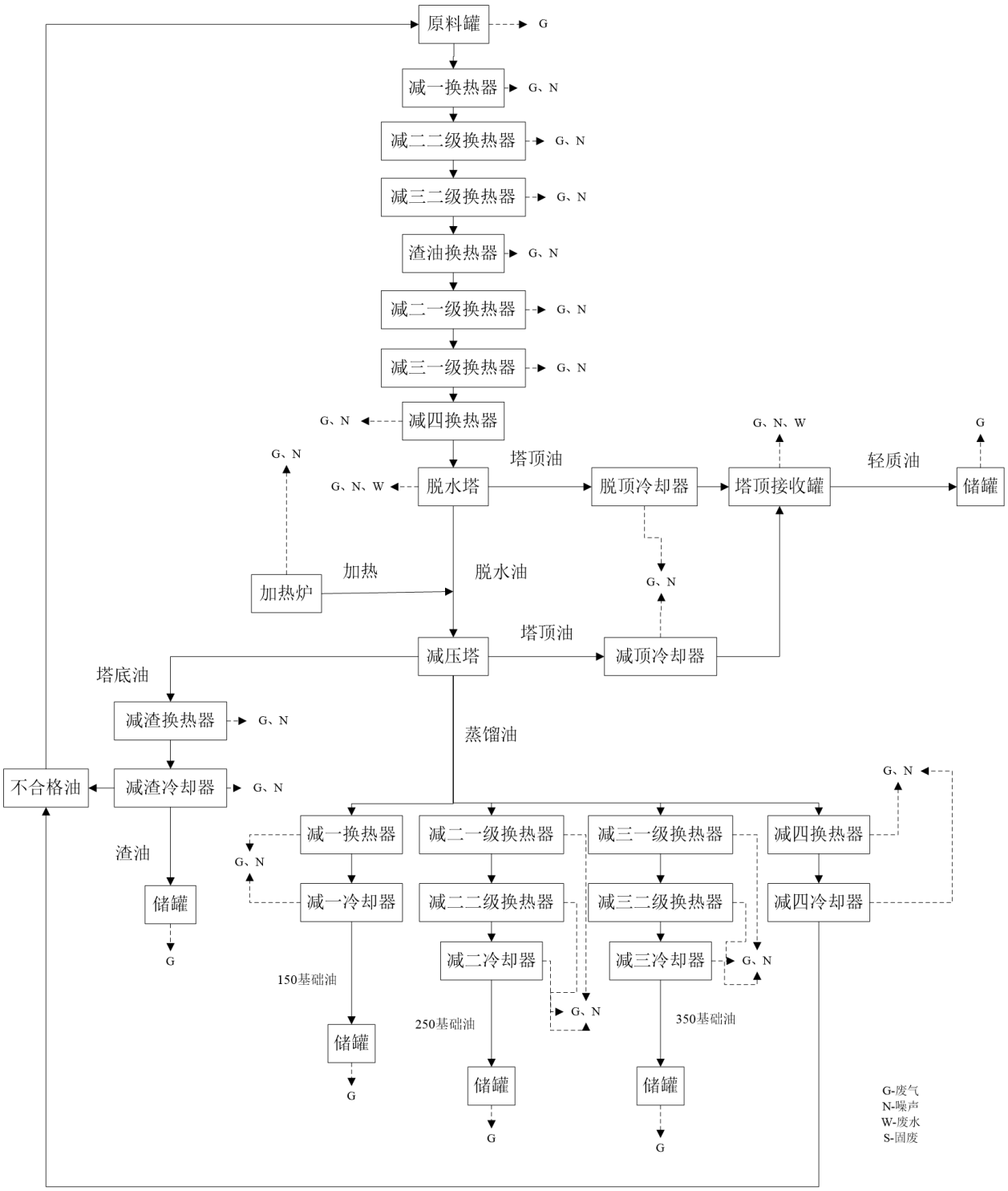


图 3.5-1　废矿物油处理装置工艺流程及产污节点图

3.5.3.2 废矿物油桶清洗工艺流程及产污环节

本项目为配套废矿物油再生利用产品的包装，年清洗废矿物油包装桶 5 万只，先经过倒残工序后采用基础油进行一次清洗，再经过压扁机压扁后，打包放入成品仓库外售。清洗后的含油废水经含油废水处理站处理后，废水回用于清洗，废矿物油经收集后，用于废矿物油回收工序。具体生产工艺见图 3.5-2

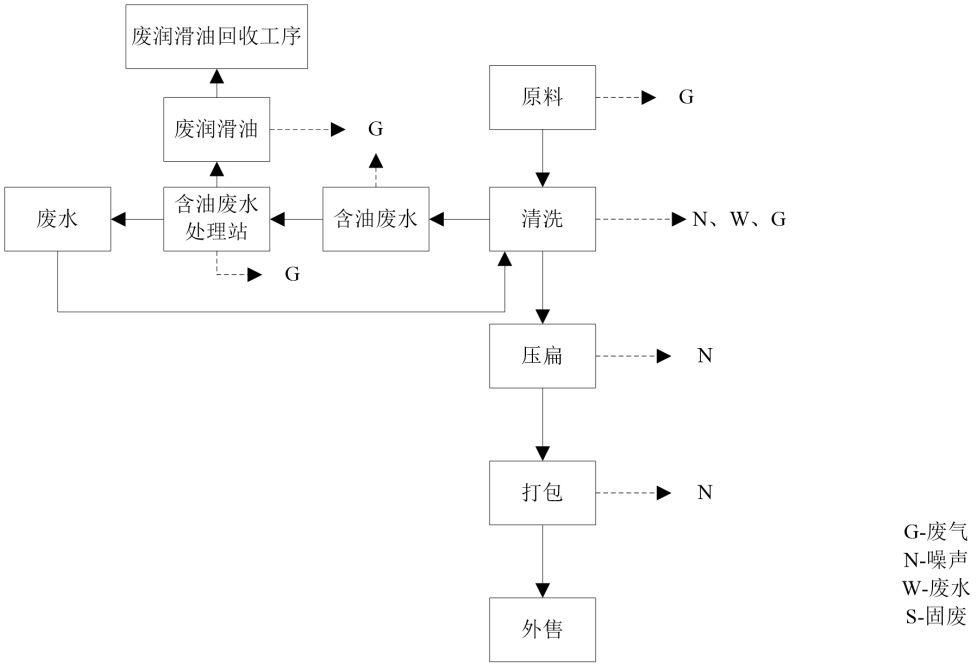


图 3.5-2　废矿物油包装桶清洗生产工艺流程

3.5.4 物料平衡

本项目为连续化生产，全年工作日 300d，约 8000h

（1）物料平衡

根据物料衡算法的计算公式∑G 投入=∑G 产品+∑G 损失，经计算本项目各装置物料投入产出平衡见表 3.5-1。

表 3.5-1　　本项目物料平衡表　　单位：t/a

投入					产出		
序号	名称	含油率	数量	含油量	序号	名称	数量
1	废矿物油	90%	30000	27000	1	轻质油	1080.9

投入					产出		
序号	名称	含油率	数量	含油量	序号	名称	数量
2	废矿物油（废矿物油桶清洗工序）		25	22.5	2	150 基础油	3242.7
					3	250 基础油	13511.25
					4	350 基础油	5675.25
					5	渣油	3377.8125
					6	损失	135.1125
					7	含油废水	2101.75
					8	不凝气	900.75
合计	30025			27022.5	合计	30025	

3.6 污染源强核算

3.6.1 施工期污染源强核算

施工期间产生的污染因素主要为施工废水、废气、噪声、生活垃圾及建筑垃圾。

3.6.1.1 施工期废气

项目施工期间废气主要为施工和运输机械排放的尾气及施工扬尘。

施工扬尘：主要产生于土石方挖掘、堆放、回填过程中以及构筑物的建设（灰土拌和、混凝土拌和加工）、有关建筑材料（水泥、混凝土）的运输、堆放等过程会产生扬尘和粉尘，扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大。

施工期运输机械运行时会产生一定量的尾气，其主要污染物为烃类、一氧化碳及氮氧化物等，为无组织排放。施工区大气污染源源强不大，且具有流动性和间歇性的特点，其主要影响为施工人员。

3.6.1.2 施工期废水

施工废水：项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖、混凝土料的备制、建筑时砂石料冲洗及机械清洗等施工过程。项目施工产生的污水中大部分不含有毒物质，主要是泥

沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉砂池沉淀后回用于施工过程。施工机械设备冲洗、施工车辆冲洗废水中主要污染物为石油类和悬浮物，应防止含油废水污染地表水和地下水。

生活污水：主要在是临时生活区排放。类比同类工程，在整个施工期内，施工人员的生活将产生少量的生活污水。根据同规模项目所需的施工人员的数量计算，在施工期内平均每天的施工人员数量为 80 人，每人每天用水量为 0.005t/d 计，则用水量为 0.3t/d，则废水产生量为 0.24t/d（以 0.8 的排污系数计）；这些废水经沉淀后全部用作防止施工场地扬尘用水。

3.6.1.3 噪声

工程施工中的噪声源可分为连续噪声源和流动噪声源。连续噪声源主要是砂石料加工、混凝土浇注当中通风机、空压机、搅拌机及其他各类机泵产生的噪声；流动噪声源主要是机动车辆、挖掘机及其他作业设备产生的噪声。以上声源将会对施工沿线声环境产生影响。由于施工作业区无定居居民，无声环境敏感目标，噪声污染的主要受体为附近的施工人员。

3.6.1.4 固体废物

施工期产生的固体废弃物主要来源于项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾，施工过程中的生活垃圾。基础开挖产生的废弃土石方，产生量较少，可用于场区平整。

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

施工期间有少数工人在现场住宿生活，不会产生较多的生活垃圾。现场平均每天 80 人施工，按每人每天产生垃圾量 0.5kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 40kg/d，生活垃圾统一收集后，委托环卫部门统一清运处置。

3.6.2 运营期污染源强核算

结合《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）相关要求，本项目主要采用产污系数法及物料衡算法对污染源进行源强核算。

3.6.2.1 废气

（1）有组织废气

①加热炉废气

本项目产生的不凝气分为废矿物油回收过程中产生的不凝气，将回收的不凝气作为燃料燃烧。根据项目物料平衡得出，本项目不凝气的总产生量为 900.75t（密度 2.35kg/m^3，约 211.68 万 m^3/a）。

本项目生产区设置一台加热炉，以工艺冷凝回收不凝气，并辅以天然气燃烧，采用分级低氮燃烧技术，间接加热，烟气与物料不接触，不凝气总用量为 211.68 万 m^3/a，加热炉总用气量 432.08 万 m^3/a，则天然气用量 220.4 万 m^3/a，年满负荷工作 8000h。

加热炉产生的氮氧化物和烟尘采用《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中工艺管式加热炉的排污系数进行计算（NOx：15.59kg/10^{4}m^3（低氮燃烧排放系数），烟尘：0.02Nkg/10^{4}m^3）计算，烟气量按照 13.6m^3/10^{4}m^3 计算。

天然气和不凝气的 SO_2 按照 0.02Skg/10^{4}m^3（本项目天然气来自县城，根据《天然气国家标准》（GB17820-2018），含硫量为 20mg/m^3。根据同类项目经验不凝气含硫量为 60mg/m^3）计算，则燃烧产生的烟气量：230.4 万 Nm^3×13.6m^3/10^{4}m^3 燃料=587.63×10^{5}Nm^3；

表 3.6-1　　项目加热炉燃烧废气污染物产排情况

污染源		产生情况			拟采取的处理方式	排放情况			排放源参数		
名称	废气量 m^3/h	浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		浓度 mg/m^3	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）
二氧化硫	7345.38	58.54	0.43	3.42	低氮燃烧器，15m 排气筒排放	58.54	0.43	3.42	15	0.6	80
氮氧化物		114.70	0.8425	6.74		114.70	0.8425	6.74			
烟尘		0.69	0.0051	0.041		0.69	0.0051	0.041			

由上表可知，废气中 NO_X 设置低氮燃烧器，最终废气中颗粒物、NO_X、SO_2 排放浓度满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 3 的大气污染物排放限值（工艺加热炉），可达标排放。

②燃气热水锅炉废气

本项目燃气热水锅炉烟气量计算采用《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中燃气工业锅炉废气产排污系数计算，烟气量按照 13.6m^3/10^4m^3 计算，根据建设单位核实，天然气用气量为 10.368 万 m^3/a，则本项目燃气锅炉废气量为 141.01 万 Nm^3，年运行 4320h。

项目运营期间废气主要来自于锅炉燃烧天然气所排放的废气，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中产污系数法进行计算（NO_X：9.36kg/10^4m^3（低氮燃烧排放系数）、SO_2：0.02Skg/10^4m^3（本项目天然气来自县城，根据《天然气国家标准》（GB17820-2018），含硫量为 20mg/m^3）颗粒物：2.86kg/10^4m^3）允许排放量核算方法中气体燃料锅炉废气污染物年许可排放量计算公式计算污染物 SO_2、NO_X、颗粒物排放量。

由计算公式可得出本项目燃气锅炉污染物排放量见表 3.6-2。

表3.6-2　　本项目燃气锅炉污染物排放量统计表

污染源		产生情况			拟采取的处理方式	排放情况			排放源参数		
名称	废气量 m^3/h	浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）		浓度 mg/m^3	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度（m）	直径（m）	温度（℃）
二氧化硫	362.4	0.028	0.00001	0.000041	低氮燃烧器、20m 排气筒排放	0.028	0.00001	0.000041	15	0.6	80
氮氧化物		60.71	0.022	0.097		60.71	0.022	0.097			
颗粒物		19.32	0.007	0.03		19.32	0.007	0.03			

由上表可知，本项目燃气热水锅炉设置低氮燃烧器，燃烧废气经 15m 高排

气筒排放，废气中颗粒物、NO_X、SO_2 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度。

（2）无组织废气

①废矿物油桶清洗工序无组织排放

本项目废矿物油桶清洗工序在清洗过程中桶内残留的废矿物油会产生无组织废气，项目设 1 台全自动油桶清洗机。根据项目初步设计，一般单只废矿物油油桶内的残留物料为 0.3~0.5kg/桶，本次环评按 0.5kg/桶计。根据原辅材料清单可知，本项目废矿物油桶处理规模为 50000 个/a，则桶内的残余废矿物油量约 25t/a，废矿物油桶清洗工序产生的废矿物油用于废润滑油处置工序做原料。类比同类项目经验，非甲烷总烃产生量以回收废矿物油量的 0.4%估算。则废矿物油桶清洗工序非甲烷总烃的产生量约 0.1t/a。

②废矿物油处置工序无组织排放

本项目废矿物油处置工序在生产过程中，阀门、管线、泵等因跑、冒、滴、漏会散放少量的非甲烷总烃到空气中，其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。本项目的设备动静密封点泄漏 VOCs 的产生量参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 55 号）及《石油化工行业 VOCs 排放量计算办法》中设备动静密封点泄漏平均排放系数法（0.00025kg/h）进行核算核算，本项目废矿物油处置工序无组织排放非甲烷总烃 0.03kg/h，按年有效工作时间 8000h 计算，非甲烷总烃排放量 0.24t/a。

③产品储罐区无组织排放

本项目无组织排放气体一部分来自原料及产品贮存及装卸过程中，本项目焦油、废矿物油、基础油、渣油设固定顶罐，轻油设内浮顶罐；另一部分来自于各装置阀门、管线、泵等在运行中因跑、冒、滴、漏逸散到大气中的废气，其排放量与操作管理水平、设备状况等有很大关系，本项目通过在罐区设施 1 套 100m^3/h 的油气回收设置，排气筒高度 15m，采取冷凝-活性炭吸附油气回收工艺，可使油气回收效率达 98%，来降低其排放量。本项目排放无组织排放的大气污染物主要有非甲烷总烃等。

①储罐大小呼吸废气

本项目建设的储罐挥发排放有机物包括两种方式：大呼吸排放和小呼吸排

放。大呼吸废气是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，油气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力；小呼吸废气（物料储存损失）是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

根据石油库节能设计导则（SH/T 3002-2000）附录 A，计算公式适用于拱顶罐、浮顶罐和内浮顶罐储存原油、汽油及其它油品时的年大呼吸蒸发耗损和小呼吸蒸发耗损。因此本报告参照《石油库节能设计导则》附录 A 公式，计算本项目各内浮顶罐和拱顶罐大小呼吸废气的排放量。

1）内浮顶罐

a、大呼吸挥发排放量

煤焦油预处理及分馏单元中轻油采用内浮顶罐贮存，参照《石油库节能设计导则》附录 A：

内浮顶罐大呼吸蒸发损耗计算公式如下：

$$Lw=4Q_1\cdot C\cdot \rho_\gamma/D$$

式中：

L_w—浮顶罐发油损耗量，kg/a；

Q_1—储罐年周转量，500m^3/a；

C—罐壁粘附系数，m^3/1000m^2，根据美国石油学会的试验测定值，C 值按照表 3.6-3 取值；本项目按汽油取值，喷涂内衬取值 0.2567；

ργ—油品密度，kg/m^3；

D—储罐直径，m。

表 3.6-3　　油罐壁的粘附系数（m^3/1000m^2）

油品	罐壁状况		
	轻锈	重锈	喷涂内衬
汽油	0.00257	0.01284	0.2567

按照上式，根据项目实际设计情况，项目建设的内浮顶罐计算参数选取情况及罐体大呼吸排放量见表 3.6-4。

表 3.6-4　　单个罐体大呼吸排放量

储罐	物料	L_w	Q_1	C	ργ	D
	单位	Kg/a	m^3/a	$m^3/1000m^2$	kg/m^3	m
内浮顶罐	轻油	49.74	500	0.2567	872	9

b、小呼吸挥发排放量

内浮顶罐小呼吸废气按照下式计算：

$$Ls=0.45（K_eD+F_m+F_dK_dD^2）P^*m_vK_c$$

$$F_m=\sum_j（N_{mj}K_{mj}）$$

式中：

F_d—顶板接缝长度系数，指顶板接缝长度与顶板面积的比值，按照储罐设计参数，本项目取 $1.6m/m^2$；

K_d—顶板接缝损耗系数，焊接顶板，$K_d=0$；非焊接顶板，$K_d=3.66$。本项目为焊接顶板，$K_d=0$；

K_c—油品系数，本项目按汽油取值，Kc=1；

K_e—边圈密封损耗系数，取值方法见表 3.6-5，本项目取值 8.2；

表 3.6-5　　边圈密封损耗系数 Ke

密封装置类型	Ke	本项目
油气空间安装的弹性充填式密封	22	
液面安装的弹性充填式密封（没有气体空间的）	9.8	
油气空间安装的弹性充填式密封加二次密封	8.2	√
液面安装的弹性充填式密封加二次密封	5.2	

m_v—平均分子量，kg/mol；

P*—蒸汽压函数，无量纲

$$P^*=\frac{Py/Pa}{\left[1+\left(1-Py/Pa\right)^{0.5}\right]^2}$$

Py—储罐内油品平均温度下的真实蒸汽压；

Pa—储罐所在地的平均大气压；

Fm—浮盘附件总损耗系数；

Nmj—某种附件个数；

Kmj—某种附件的损耗系数，见表 3.6-6。

表 3.6-6　　附件的损耗系数 Km

附件名称及类型		Km 取值	本项目
人孔	有螺栓的盖，带垫圈	1.6	√
	无螺栓的盖，带垫圈	11	
	无螺栓的盖，不带垫圈	25	
液位计浮子井	有螺栓的盖，带垫圈	5.1	√
	无螺栓的盖，带垫圈	15	
	无螺栓的盖，不带垫圈	28	
固定顶支柱套	组合型支柱，滑动盖板，带垫圈	33	本项目不使用固定顶支柱
	组合型支柱，滑动盖板，不带垫圈	47	
	管柱，软纤维套密封	10	
	管柱，滑动盖板，带垫圈	19	
	管柱，滑动盖板，不带垫圈	32	
内扶梯井	滑动盖板，带垫圈	56	√
	浮盘支架或悬架套取样管	7.9	
	滑动盖板，不带垫圈	76	
	开槽管，滑动盖板，带垫圈	44	
	开槽管，滑动盖板，不带垫圈	57	
	取样井，微隙纤维密封	12	
真空呼吸阀	重力作用式，带垫圈	0.7	√
	重力作用式，不带垫圈	0.9	

按照计算公式，根据项目实际设计情况，项目建设的各内浮顶罐计算参数选取情况及罐体小呼吸排放量见表 3.6-7。

表 3.6-7　　单个罐体小呼吸排放量

储罐	物料	Ls	F_d	K_d	K_c	D	Ke	m_v	Fm	P*
	单位	Kg/a	m/m^2			m		Kg/kmol		
内浮顶罐	轻油	802.62	1.6	0	1	9	8.2	100	63.4	0.130

2）拱顶罐

a、大呼吸挥发排放量

参照《石油库节能设计导则》附录 A：

拱顶罐大呼吸蒸发损耗计算公式如下：

$$L_{DW}=K_TK_1P_yV_1/（51.6*（690-4u_y））$$

N≤36 时，取 K_T=1

P_y=（P_{y1}+P_{y2}）/2

式中：L_{DW}—拱顶罐年大呼吸蒸发损耗量（m^3/a）；

V_1—泵入液体入罐量；

N—年周转次数；

Q—年周转量（m^3/a）；

V—油罐容积（m^3）；

K_1—油品系数，本项目 K_1 取 1；

P_y—油品平均温度下的蒸汽压（kPa）；

U_y—油蒸汽摩尔质量（kg/mol）。

按照给出的计算公式，根据项目实际设计情况，项目建设的拱顶罐计算参数选取情况及罐体大呼吸排放量见表 3.6-8。

表 3.6-8　　单个拱顶罐罐体大呼吸排放量

储罐	物料	大呼吸量	V_1	V	P_y	U_y
	单位	kg/a	m^3	m^3	kPa	kg/kmol
拱顶罐	焦油	106.24	28701	2000	34	128
	基础油	155.91	9805	500	64	190
	废矿物油	51.36	10012	500	45	215
	渣油	22.43	540	500	30	176

b、小呼吸挥发排放量

内浮顶罐小呼吸废气按照下式计算：

$$L_{DS}=0.024K_2K_3(P/（P_a-P）)^{0.68}D^{1.73}H^{0.51}\triangle T^{0.5}F_pC_1$$

式中：

P—油罐内油品本体温度下的蒸汽压，本体温度取大气温度加 2.8℃；

P_a—当地大气压（kPa（A））；

H—油罐内气体空间高度（m），包括油罐罐体部分预留容积的高度和灌顶部分容积的换算高度；

△T—大气温度的平均日温差（℃）；

Fp—涂料系数，本项目取值 1；

K_2—单位换算系数，K_2=3.05；

K_3—油品系数，本项目按照汽油取值，K_3=1；

C_1—小直径油罐修正系数，本项目取 1；

按照给出的计算公式，根据项目实际设计情况，项目建设的拱顶罐计算参数选取情况及罐体小呼吸排放量见表 3.6-9。

表 3.6-9　　单个罐体小呼吸排放量

储罐	物料	小呼吸量	H	△T	F_p	D
	单位	kg/a	m	℃	m	m
拱顶罐	焦油	203.6	5.7	12	1	16
	基础油	274.2	4.5	12	1	9
	废矿物油	285.8	4.5	12	1	9
	渣油	306.5	4.5	12	1	9

本项目各储罐按年大小呼吸情况计算，非甲烷总烃年排放量见表 3.6-10。

表 3.6-10　　煤焦油预处理及分馏单元罐区非甲烷总烃年排放量

装置区	物料	储罐数	单储罐排放量（t/a）			储罐有组织排放量（t/a）	储罐无组织排放量（t/a）
			大呼吸	小呼吸			
				产生量	防治措施		
储罐区	焦油	6	0.1	0.2	冷凝+活性炭吸附，排气筒高度 15m（效率 99%）	0.002	0.6
	基础油	5	0.16	0.27		0.0027	0.8
	废矿物油	5	0.05	0.29		0.0029	0.25
	渣油	1	0.02	0.31		0.0031	0.02
	轻质油	1	0.05	0.8		0.008	0.05
合计	/					0.0187	1.72

综上，本项目储罐区所有储罐有组织非甲烷总烃年排放量为 0.0187t/a，速率为 0.002kg/h，风机量为 1000m³/h，浓度为 2.3mg/m³，储罐无组织非甲烷总烃排放量为 1.72t/a。

④装卸区无组织废气

本项目厂区的装卸区在产品和原料的装卸过程中会因跑、冒、滴、漏产生少量的非甲烷总烃散发到空气中，其泄漏量与操作、管理水平、设备状况有很大关系。根据原料的年用量、产品的年产量及物料在装置内的总循环量对装卸区 VO

Cs 产生情况进行估算。因此，装卸作业产生的装卸区无组织排放的非甲烷总烃为 0.36t/a。

⑤含油废水处理站无组织排放

本项目含油废水处理站会散发恶臭。本次环评采用 H_2S 和 NH_3 作为特征恶臭污染物来评价含油废水处理站恶臭的环境影响，恶臭污染源源强采用类比法确定。各处理单元的排污系数一般可通过单位时间内单位面积散发量表征。类比相似污水处理项目资料，结合污水处理特点，确定含油废水处理站无组织排放 NH_3 排放速率为 7.2×10^{-4}kg/h，H_2S 排放速率为 2.7×10^{-5}kg/h。按年有效工作时间 8000h 计算，NH_3 排放量 0.0058t/a、H_2S 排放量 0.0002t/a。

⑥食堂油烟

厂区西南面办公楼内设置员工食堂，提供员工就餐，食堂烹饪过程有油烟产生，本项目建成后全厂员工 66 人，每个员工消耗的食用油以 0.03kg/d 计，在烹饪时按挥发损失约 3%计算，每天使用 3h，则厨房油烟产生量为 4.8gh，烟气量 2000m^3/h，产生浓度为 2.4mg/m^3，经油烟净化器（净化效率≥60%）处理后专用油烟管道排放，油烟排放量为 1.92g/h，排放浓度为 0.96mg/m^3<2mg/m^3，达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）（小型）排放浓度现值。

本项目无组织废气的排放排放情况见表 3.6-11。

表 3.6-11　　项目无组织废气污染物产排放一览表

	污染源	主要污染物	排放量
			t/a
类别	废矿物油桶清洗工序	非甲烷总烃	0.1
	废矿物油处置工序	非甲烷总烃	0.24
	罐区	非甲烷总烃	1.74
	装卸区	非甲烷总烃	0.36
	含油废水处理站	NH_3	0.0052
		H_2S	0.0002
	食堂	油烟	1.92

3.6.2.2 废水

本项目生产用水主要为废矿物油桶回收工序的冲洗用水和废矿物油回收工序循环冷却用水。设置一座 100m^3 循环水池。类比同类项目废油桶回收工序清洗

用水量为 2L/桶，本项目年回收废油桶 5 万个，总计冲洗用水量 100m^3/a，其中损耗量为 10%（10m^3/a），冲洗废水经含油废水处理站隔油处理后处理后回用于生产，不外排。经计算废矿物油桶回收工序的冲洗用水量为 100m^3/a，其中新鲜补水 10m^3/a，循环回用量 90m^3/a。

根据建设单位提供的可研，本项目废矿物油回收工序在厂区工艺设备区设置两座 468m^3 冷却水池，冷却水系统由冷却水池、循环水给水泵、循环水管、回水管组成，循环水系统主要用于冷凝各工段冷凝工序。循环水量为 20m^3/h，补水量为 0.4m^3/h（3200m^3/a）。

主要排放的生产废水为废矿物油回收工序脱水塔产生的废水。

①生产废水排水：废矿物油回收工序产生的废水主要为脱水塔产生的含油废水，废矿物油中的水分为 7%，根据物料平衡核算，产生量为 2101.75m^3/a，排入含油废水站处理。

地面清洗废水主要是含油废水排放量为 4.08m^3/a，排入含油废水站处理。

综上所述，本项目排入含油废水处理站的生产废水量总计 2105.83m^3/a，主要主要污染物包括 COD、SS、石油类，经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。

②生活污水排水：生活排水项目按用水量 80%计，则排放量为 4.224m^3/d（1408m^3/a）。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站。

③锅炉软化排水：本项目锅炉软化水为清净下水，排放量为 172.8m^3/a。直接排入园区管网。

表 3.6-12　　本项目废水污染源统计一览表

废水来源	废水量（m^3/a）	污染物产生量				治理措施	污染物排放量			排放方式及去向
		污染物名称	核算方法	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		污染物名称	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
含油废水	2105.83	COD	类比	500	1.05	含油废水处理站	COD	80	0.17	循环冷却系统补水，不外排
		石油类		200	0.42		石油类	20	0.04	
		SS		200	0.42		SS	20	0.04	
生活污水	1408	COD	类比	300	0.4224	化粪池	COD	120	0.169	园区污水处理厂
		BOD_5		150	0.2112		BOD_5	30	0.04224	
		SS		200	0.2816		SS	150	0.2112	
		氨氮		30	0.04224		氨氮	25	0.0352	
锅炉软化水排水	172.8	SS	类比	/	/	/	/	/	/	园区污水处理厂

3.6.2.3 噪声

本项目运营期的噪声主要来源于换热器、减压塔、清洗机、压扁机等设备产生的噪声，通过类比分析得出本项目主要噪声源的声级范围，详见表 3.6-13。

为了控制噪声污染源的噪声污染，本项目在选用噪声较小的设备基础上，将主要生产设备安置在车间厂房内，并对设备进行基础减振、安装消声器等措施，可使噪声排放减少 15~30dB（A）。

表 3.6-13　　主要设备噪声源强及降噪措施

序号	噪声源	治理前 dB（A）	降噪措施	治理后 dB（A）
1	换热器	85～90	设计在室内、设隔声罩、基础减震	55～65
2	减压塔	85～90		55～65

序号	噪声源	治理前 dB（A）	降噪措施	治理后 dB（A）
3	清洗机	90～100	设计在室内、设隔声罩、基础减震	55～65
4	压扁机	85～90		55～65

本项目噪声源经采取设备基础做减振处理、建筑隔声等措施后，可将声源值降到 55dB（A）～65dB（A）之间。

3.6.2.4 固废

本项目生产过程产生的固废主要包括废水处理站污泥、废活性炭、渣油、生活垃圾、废导热油及废离子交换树脂。

（1）含油废水处理站底泥

对含油废水处理过程中，含油废水处理站会有一定量底泥产生，产生量约为 2t/a，属于危险废物 HW08（900-210-08），定期清掏，专用容器收集暂存于危废暂存间（10m^2）。定期由具有有资质单位处置。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 66 人，生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计，则生活垃圾产生量 22t/a。生活垃圾由园区环卫部门集中收集，定期送拜城县生活垃圾填埋场处理。

（3）渣油

渣油产生量为 3377.8125t/a，属于危险废物 HW08（900-213-08），渣油暂存在渣油储罐，定期由有资质单位进行处置。

（4）废导热油

本项目废导热油产生量为 2t/10a，废导热油作为原料送入废矿物油再生系统。

（5）废离子交换树脂

本项目软水设备会产生废离子交换树脂，产生量为 0.5t/a，拉运至拜城县固废填埋场填埋。

（6）废活性炭：类比同类项目产生量为 1t/a，渣油暂存在渣油储罐，定期由有资质单位进行处置。

本项目固体废物污染源统计见表 3.6-14。

表 3.6-14　　本项目固废污染源统计一览表

序号	废渣名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	含油废水处理站底泥	危险废物	HW08（900-210-08）	2	委托有资质单位处置
2	生活垃圾	一般固废	/	22	交由环卫部门统一处理
3	渣油	危险废物	HW08（900-213-08）	3377.8125	委托有资质单位处置
4	废导热油	危险废物	HW08（900-249-08）	2t/10a	作为原料送入废矿物油再生系统
5	废离子交换树脂	/	/	0.5	拉运至拜城县固废填埋场填埋
6	废活性炭	危险废物	HW06（900-45-06）	1	委托有资质单位处置

3.6.3 污染物排放情况汇总

本项目污染物排放情况汇总见表 3.6-15。

表 3.6-15　　本项目污染物排放量汇总一览表

废气来源		烟气量 m^3/h	污染物名称	产生浓度 mg/m^3	产量 t/a	治理措施	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放参数			排放标准
									高度 m	直径 m	温度℃	允许排放浓度 mg/m^3
加热炉		7345.38	SO_2	58.54	3.42	低氮燃烧器，15m 排气筒	58.54	3.42	15	0.6	80	100
			NO_x	114.70	6.74		114.70	6.74				150
			烟尘	0.69	0.041		0.69	0.041				20
燃气热水锅炉		362.4	SO_2	0.042	0.000041	低氮燃烧器、15m 排气筒	0.028	0.000041	15	0.6	80	50
			NO_x	91.37	0.097		60.71	0.097				200
			烟尘	29.07	0.03		19.32	0.03				20
废矿物油桶清洗工序		/	非甲烷总烃	/	0.1	/	/	0.1	S=52.5m×51m			4.0
废矿物油处置工序		/		/	0.24	/	/	0.24	S=33m×25m			
罐区	有组织	1000		233.75	1.87	冷凝+活性炭吸附、15m 排气筒（效率 99%）	2.3	0.0187	15	0.6	25	
	无组织	/		/	1.72	/	/	1.72	S=141m×50.5m			
装卸区		/		/	0.36	/	/	0.36	S=111.4m×51m			
含油废水处理站		/	NH_3	/	0.0052	/	/	0.0052	S=15m×14.5m			1.5

		H_2S	/	0.0002	/	/	0.0002		0.06
食堂		油烟	2.4	3.2	油烟净化器	0.96	1.92	/	2
废水来源	**废水产生量 t/a**	**污染物名称**	**产生浓度 mg/m³**	**产量 t/a**	**治理措施**	**排放浓度 mg/m³**	**排放量 t/a**		
含油废水	2105.83	COD	500	1.05	含油废水处理站，回用	80	0.17		
		石油类	200	0.42		20	0.04		
		SS	200	0.42		20	0.04		
生活污水	1408	COD	300	0.4224	化粪池	120	0.169		
		BOD_5	150	0.2112		30	0.04224		
		SS	200	0.2816		150	0.2112		
		氨氮	30	0.04224		25	0.0352		
锅炉排水	172.8	钙、镁离子等	/	/	/	/	172.8		
固废来源	**产生量 t/a**	**污染物名称**			**治理措施**		**排放量**		
含油废水处理站	2	含油废水处理站底泥			委托有资质单位处置		2		

生活垃圾	22	生活垃圾	交由环卫部门统一处理		22		
渣油	3377.8125	渣油	委托有资质单位处置		3377.8125		
导热油炉	2t/10a	废导热油	作为原料送入废矿物油再生系统		2t/10a		
软水设备	0.5	废离子交换树脂	拉运至拜城县固废填埋场填埋		0.5		
油气回收	1	废活性炭	委托有资质单位处置		1		

3.6.4 非正常情况下污染源分析

本项目设置 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉和 1 台 2t/h 的导热油锅炉，只在生产开停工时使用，预计每年开停工十次每次预计 2 小时，共 20 小时，燃气蒸汽锅炉每小时天然气用量为 48Nm^3，共 0.096 万 m^3/a，导热油炉每小时天然气用量为 24Nm^3，共 0.048 万 m^3/a。烟气量按照 13.6m^3/10^{4}m^3 计算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中产污系数法进行计算。燃气蒸汽锅炉废气量为 481.584m^3/h，SO_2 排放浓度为 0.042mg/m^3，排放量为 0.0000004t/a，NOx 排放浓度为 93.44mg/m^3，排放量为 0.0009t/a，烟尘排放浓度为 28.20mg/m^3，排放量为 0.0003t/a。

导热油炉废气量为 362.42m^3/h，SO_2 排放浓度为 0.021mg/m^3，排放量为 0.0000002t/a，NOx 排放浓度为 46.72mg/m^3，排放量为 0.0045t/a，烟尘排放浓度为 14.10mg/m^3，排放量为 0.0015t/a。

表 3.6-16　　非正常参数排放表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	应对措施
1	燃气蒸汽锅炉	开停工使用	SO_2	0.042	0.00002	2	/
			NOx	93.44	0.045		
			颗粒物	28.20	0.015		
2	导热油炉	开停工使用	SO_2	0.021	0.00002	2	/
			NOx	46.72	0.45		
			颗粒物	14.10	0.15		

油水分离后废水含有少量石油类物质，如果在设备检修等非常工况下发生泄漏，将会对地下水、大气、土壤等环境产生危害。

本项目废气主要是天然气及不凝气燃烧后排放，不凝气成分主要是甲烷，燃烧后主要成分为二氧化碳和水，非正常工况为不凝气不能燃烧排放，不能燃烧主要是不凝气中的有机废气量太低无法经燃烧器点燃，此时可以判定有机废气太小的情况下才不能燃烧，所以其排放量也不会对周围环境产生影响。

本工程设备设有多层应急措施，具体措施如下：

（1）超压泄压阀，系统超压时自动排放；

（2）在线负压监控系统，确保提取室稳定可控的负压；

原料油储罐区设置不小于原料油最大储量的事故应急池，如果发生原料油泄漏事故，泄漏的原料油可先进入事故应急池，在根据实际情况进行回收。在生产过程中发生火灾，产生大量消防废水的时候，生产企业可根据实际情况考虑事故池调度。

事故状态下，考虑含油废水处理站发生故障，因此本项目设置 1080m^3 的事故水池，在含油废水处理站发生故障时，完全能够将含油废水排入事故水池暂存。

3.7 清洁生产

3.7.1 清洁生产全过程污染控制分析

本项目采用减压分馏技术生产基础油，其单位产品的废气、废水、固废排放量非常小，属于清洁的生产工艺路线。本评价主要从工艺技术、生产设备等方面详细分析本项目清洁生产水平。

3.7.1.1 生产工艺技术先进性分析

（1）工艺可行性分析

根据《废润滑油回收与再生利用技术导则》（GB/T17145-1997）要求，各类废油可按蒸后损失的百分比划分等级，≤3%为一级，≤5%为二级。

本项目废矿物油进厂数据见表 3.7-1。

表 3.7-1　　本项目废矿物油进厂数据

规格	色泽	杂质含量	水份含量	蒸后损失
较差	较深	≤0.5%	≤0.5%	≤3%

故本项目废矿物油为一级废油。经上述工艺处理后，项目废油经处理后可达到以下质量。

表 3.7-2　　基础油馏分理化指标分析本级产品表

项目	技术要求		
	150N	**250N**	**350N**
运动粘度（mm^2/s）	28.0~35.0	40.0~44.0	60.0~65.0
闪点≥℃	190	215	250
残碳≤%	0.1	0.04	0.04
氯含量≤	30	30	30
硫含量≤	1000	1100	1100
水分	无	无	无

（2）工艺的先进性分析

上世纪 60 年代末期，美国由于硫酸白土工艺生产的再生油质量满足不了现代内燃机的要求，再加上硫酸精制的酸渣难以满足环保要求，逐步开始淘汰硫酸白土法工艺。20 世纪 90 年代，开始发展蒸馏—加氢再生技术。国际上将废矿物油再生工艺分为三类：

①再净化（如过滤的方法），②再精制（如萃取的方法），③再炼制。目前世界上最大、最现代化的废矿物油再生装置均采用再炼制工艺，它是包括蒸馏在内的再生工艺流程，是再生和生产高质量基础油的工艺方法。

从本项目工艺路线及原辅料消耗情况，不存在使用硫酸和白土情况，项目采用物料加热、真空减压蒸馏技术，真空减压蒸馏技术是一种在高真空下进行分离的非平衡蒸馏技术。依靠不同物质分子运动平均自由程的差别实现物质的分离。具有操作温度低、压力低、受热时间短和分离程度高等特点。利用分子蒸馏技术再生废矿物油，其质量可达到或超过原基础油质量标准。

综上所述，本项目采用先进的工艺技术，摒弃早期废矿物油的技术，使得本项目再生产中收率高、易操作、安全可靠、无大量三废产生，因此本项目清洁生产为国内先进水平。

3.7.1.2 资源能源利用水平

能源是制约我国经济社会发展的重要因素。解决能源问题的根本出路是坚持开发与节约并举、节约优先的方针，大力推进节能降耗，提高能源利用效率。为缓解能源约束，减轻环境压力，保障经济安全，实现可持续发展，必须按照科学发展观的要求，对企业投资涉及能源消耗的重大项目，应重视从节能的角度进行核准。

（1）节能原则

①开发与节约并举，把节约放在首位，提高能源利用率，减少环境污染，走可持续发展之路。

②认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源，最大限度进行综合利用。

③积极采用先进的节能新材料、新工艺、新技术，对落后的耗能过高的用能产品、设备实行淘汰制度。

（2）节能措施

（1）本项目设置一台加热炉，采用天然气（清洁能源）作为燃料。项目生产过程

中产生的不冷凝尾气经阻火器处理后，输送至加热炉可作为燃料使用，替代部分天然气，减少部分能源消耗。

（2）选用足够厚度的合适保温材质，减少热损失。

（3）由于生产过程中有许多动力装置，选用高效节能的设备减少消耗。

（4）生产工艺及公用管线的布置及去向，避免管线过长，弯头过多，局部及沿程阻力过大，降低输送功率，降低能耗。

3.7.1.3 生产原料和产品

本项目属于资源综合利用，产品主要为成品油。项目所用原料废矿物油为危险废物，经回收处置后得到成品油外售，为一资源综合利用项目。采用工艺较为成熟。

建议在产品销售与收回中应考虑的清洁生产因素：

（1）每批成品均应有销售记录。

（2）销售记录应保存至产品有效期后一年。

（3）产品生产企业应建立产品退货和收回的书面程序，并有记录。

3.7.2 清洁生产对策与建议

（1）清洁生产设计

与传统设计不同，清洁生产设计包含产品从概念形成到生产制造、使用乃至废品回收、再利用及处理的各个阶段，即涉及到产品的生命周期。为了从根本上防治污染，节约资源和能源，防治环境污染，清洁生产设计应优先考虑产品的环境属性，如可回收性、可维护性、可重复利用性等，并将其作为设计目标。

（2）建立和完善清洁生产奖励机制

清洁生产成本管理在于企业减少内部损失费用，最大限度地回收原辅材料。

⑶保证稳定的清洁生产资金来源

根据国内外清洁生产的实践经验，对建设单位进一步清洁生产建议如下：

①各类机电产品严禁采用落后的、淘汰的高能耗产品，均选用国家推荐的节能型品种，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

②按照国家和行业标准，选用节能性建筑设备与产品，降低单位建筑面积能耗指标，做好建筑节能。

③对冷、热管网系统尽可能采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷，减

少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

④充分利用生产过程中产生的余热，对工艺流程进行合理调整，充分利用工艺物料本身热能，能回用的物料尽可能回用，减少原材料的消耗量和污染物的排放量。

⑤实现废水的循环利用，提高废水回用率，降低用水单耗，最大限度的节约水资源。

⑥密切关注国内外同类产品企业的发展，不断采用先进的技术和设备，采用先进的生产工艺，提高能源利用率，降低能源消耗。

⑦按企业清洁生产管理要求进行企业管理，加强全厂能耗、物耗、水资源消耗的控制。清洁生产管理还要与企业经营、经济效益等挂钩，制定相应的清洁生产指标，在生产管理中予以落实。

3.7.3 清洁生产分析结论

经过分析得出结论如下：

本项目在选择生产原料、生产工艺及生产设备时均考虑到了清洁生产的要求，基本可以达到国内先进水平。

工程产生的各项污染物均得到了有效处理，全部实现了达标排放，并且在生产中加强对废物进行了资源化利用。

3.8 产业政策符合性

（1）产业政策符合性

根据 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目属于危险废物治理。根据中华人民共和国国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于国家鼓励类项目“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“第 15 条“三废”综合利用及治理工程”。

本项目工艺技术不属于硫酸/白土法再生废矿物油，符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）中的要求。

（2）与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》符合性

本项目符合国家、自治区相关产业政策、法律法规、条例等要求，符合国家、自治区主体功能区规划、国民经济发展规划、产业发展规划、城乡总体规划、土地利用规划等相关规划要求。遵守《新疆生态环境功能区划》的相关要求。项目选址未处于

环境敏感区内，建设项目用地不占用基本农田，位于拜城县产业园新区内的三类工业用地内，遵循上下游配套、集群化推进、园区化承载和循环化发展的原则。建设项目排放污染物能够达标排放，配套落实环境风险防范措施。建设项目清洁生产水平达到国内先进的水平。因此，本项目的建设符合关于发布《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的通知的要求。

（3）与自治区政策符合性

新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件》，该准入条件由《环保准入条件•通则》和若干具体危险废物类型准入条件组成。此次发布的内容包括三部分：

①《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件•通则》；

②《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件•废矿物油》；

③《新疆维吾尔自治区危险废物处置利用行业环保准入条件•废液》；

根据《国家危险废物名录》（2021 本），废矿物油所属的危险废物类别为 HW08 废矿物油，属于环保准入条件中的废矿物油。本次环评将对照环保准入条件中的通则、废矿物油、废液中的各项要求分析本项目的符合性。

表 3.8-1　　本项目与《危险废物处置利用行业环保准入条件•通则》的符合性

序号	准入条件要求	本项目情况	符合性
一、选址规定			
1	位于居民区 800 米以外，地表水域 150 米以外；并位于居民中心区常年最大风频下风向	厂址周围 3km 范围内无居民	符合
2	厂址必须具有独立且封闭的厂界（围墙或栅栏），且厂界的安全防护距离必须符合相关要求	具有独立且封闭的厂界，设置了安全防护距离	符合
3	I、II类水体两岸及周边 2 公里内，III类水体两岸及周边 1 公里内和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 公里以内，禁止建设危险废物处置利用项目	本项目位于拜城工业园新区	符合
二、产能与经济规模			
1	危险废物处置利用项目的直接投资额（不含征地费、流动资金）不能少于 800 万人民币	投资额为 3500 万人民币	符合
2	处置利用项目的设施用地，处置利用单位应当具有土地所有权或者一次性租期 15 年以上	正在办理	--

序号	准入条件要求	本项目情况	符合性
3	危险废物处置利用单位注册资金不能少于 300 万元人民币	注册资金大于 300 万元人民币	符合
三、生产工艺与技术水平			
1	危险废物处置利用的生产工艺优先选择《国家鼓励发展的资源节约综合利用和环境保护技术》、《国家鼓励发展的环境保护技术目录》中的固体废物利用与处置工艺，或国家已发布的危险废物最佳可行技术和最佳管理实践（BAT/BEP）	项目采用的工艺符合清洁生产工艺要求	符合
2	危险废物处置利用的生产工艺不得选用《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类的生产工艺	采用的工艺不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类和淘汰类的生产工艺	符合
3	危险废物处置利用企业所生产的产品必须达到国家质量标准或自治区质量标准，如所生产的产品国家尚无质量标准的，产品须到质量技术监督部门备案认可	产品质量符合要求	符合
4	不能对危险废物完全进行综合利用，仅从危险废物中提取部分物质利用的，还须对剩余的危险废物进行无害化处置并达到相关污染控制标准	对剩余的危险废物进行了无害化处置并达到相关污染控制标准	符合
四、污染防治与风险控制			
1	新产生的危险废物必须确定合理去向	危险废物去向合理	符合
2	应急设备和应急预案应当因地制宜，按实际要求设立和编制，且须配套有必要的环境应急方案和应急物资储备	要求编制应急预案并配别应急设备、开展应急演练	符合
3	液态危险废物贮存设施为地上式容器或罐装的，危险废物贮存区须按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置围堰。	要求按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置围堰	符合
4	液态危险废物贮存设施为贮存池的，贮存池须设施围栏，并采取密闭措施	要求贮存池须设施围栏，并采取密闭措施	符合
5	处置利用液态危险废物的，必须设置事故应急池	本项目会设置事故应急池	符合
6	危险废物处置利用单位必须有固定的危险废物运输车辆，并在运输车辆安装 GPS 装置	委托有危险废物运输资质的单位进行运输	符合

序号	准入条件要求	本项目情况	符合性
7	危险废物处置利用企业的生产条件和设施必须符合职业防护的要求，配备必须的职业防护设施和职业防护用品，对直接从事危险废物的处置人员应每年进行体检并建立健康档案。	要求配备必须的职业防护设施和职业防护用品，对直接从事危险废物的处置人员应每年进行体检并建立健康档案	符合
8	处置利用危险废物的项目，投入运行前须在厂区物料出入口、主体设备等关键环节安装视频监控系统，视频监控系统与环保部门实现联网。	要求在厂区物料出入口、主体设备等关键环节安装视频监控系统，视频监控系统与环保部门实现联网	符合

表 3.8-2　《危险废物处置利用行业环保准入条件•废矿物油》的符合性分析

序号	准入条件要求		本项目情况	符合性
1	厂址厂地与规模	废矿物油处置利用项目的选址应在已获得政府主管部门审批的工业园区、工业集中区或者产业集中区内，同时还要兼顾危险废物项目选址规范。	本项目位于拜城县工业园区内	符合
		处置利用液态废矿物油（不包括废润滑油）的项目，生产规模须在 5000 吨/年以上。	本项目设计废矿物油处理能力为 3 万 t/a	符合
2	资金要求	处置利用多种类型（两种以上产废行业）废矿物油的单位，其直接投资额（不含征地费、流动资金）不能少于 1500 万元人民币。	项目投资额 3500 万元	符合
3	贮存场所	①液态废矿物油储存设施应采取密闭措施，不得露天存放，地面不得以渗漏方式污染土壤和地下水。 ②废矿物油堆放、暂存、储存场地应满足每万吨不低于 500 平方米（立方米）。 ③不同性质的废矿物油须有各自独立的贮存场所或容器。	本项目储罐区占地面积 6817.5m^2，废矿物油采用储罐储存（设置有 5 个容积为 500m^3 原料储罐，5 个容积为 500m^3 的成品储罐），罐区地面采用防渗措施处理	符合
4	生产工艺水平	设施须由化工类乙级设计资质以上、有相应成功案例的单位设计，处理工艺须通过行业专家的论证。	本项目处置利用废矿物油的设施由甲级设计单位设计，处理工艺较先进	符合
		鼓励采用无酸油再生技术，禁止使用硫酸/白土法再生废矿物油。	本项目未使用硫酸/白土法再生废矿物油	符合

序号	准入条件要求		本项目情况	符合性
		禁止利用废矿物油做建筑脱膜油。	本项目主要生产基础油	符合
		新建废矿物油处置利用项目宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解相结合的生产工艺。	本项目生产过程为减压分馏	符合
5	污染防治措施	工艺产生的废水应实现综合利用，不能利用的须经处理后达到相关环保标准后排放。	本项目对产生的废水均进行处理，实现达标排放	符合
		废矿物油处置利用残渣经鉴定不具备危险特性的，按照一般固体废物处置。	要求残渣进行鉴定，若定性为危险废物，需按危险废物处理，若鉴定为一般固废按照一般固废处置	符合
		采取蒸馏、精馏工艺处理有机废液产生的不凝气须进行回收利用或安装废气净化系统，并能达到相关环保标准。	本项目将产生的不凝气送入加热炉燃烧	符合
6	应急措施与设备	须设计配套能力的事故应急池；配置相应的应急救援和处理设施，并定期开展应急演练。	业主方拟设计建设事故水池并配置相应的应急救援和处理设施	符合

（3）规划相符性分析

拜城产业园区是阿克苏地区规划建设的重点园区之一，于 2005 年 7 月经拜城县机构编制委员会批准成立，于 2007 年 5 月取得环保厅《关于新疆拜城重化工工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环监函〔2007〕150 号），并于 2009 年 1 月被自治区人民政府批准为自治区级工业园区（新政函〔2009〕5 号），批准规划面积 15 平方公里。“拜城重化工工业园区”已于 2017 年 6 月 20 日更名为“拜城产业园区”。自治区人民政府于 2017 年 6 月 20 日出具了“关于同意拜城重化工工业园区扩区并更名的批复”（新政函[2017]143 号）。2018 年 10 月，《拜城产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》通过新疆维吾尔自治区环境保护厅的审查，审查文号为新环函[2018]1483号《关于拜城产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查意见》。

园区产业发展定位：北区重点发展钢铁冶炼、及相关配套煤化工等产业项目，全力打造南疆钢铁产业配套基地；新区依托县域天然气资源、煤炭资源，重点发展煤盐化工、天然气化工、及下游建材产业发展，布局天然气/煤联合产业链、煤电盐产业链及相关配套下游建材产业链；西区重点以农产品及冷链物流、商贸及城市配送物流、工业物流为发展方向。

本项目位于园区新区，用地类型为三类工业用地，本项目主要对园区企业产生的废矿物油及废油桶进行回收综合利用，属于环保设施，符合园区发展规划。

（4）《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

根据《危险废物污染防治技术政策》中“9.5 废矿物油”中提出：“9.5.1 鼓励建立废矿物油收集体系，禁止将废矿物油任意抛洒、掩埋或倒入下水道以及用作建筑脱模油，禁止继续使用硫酸/白土法再生废矿物油。”；“9.5.2 废矿物油的管理应遵循《废润滑油回收与再生利用技术导则》等有关规定，鼓励采用无酸废油再生技术，采用新的油水分离设施或活性酶对废油进行回收利用，鼓励重点城市建设区域性的废矿物油回收设施，为所在区域的废矿物油产生者提供服务。”项目具体符合性分析见表 3.8-3。

表 3.8-3　　本项目与《危险废物污染防治技术政策》符合性分析

类别	2001 版危险废物污染防治技术政策要求	项目技术符合性
1、总则	目标在全国实施危险废物申报登记制度、转移联单制度和许可证制度	企业全部工程结束后申请危险废物经营许可证
	总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化	本项目的建设是对区域内含油污泥和废润滑油进行减量化、资源化和无害化利用
	鼓励并支持跨行政区域的综合性危险废物集中处理处置设施的建设和运营	本项目的建设是对拜城县产业园等企业所产生的废润滑油集中处置设施的建设和运营
2、危险废物的收集和运输和贮存	（1）危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。	本项目运营后收集容器按照要求设置
	（2）装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。 （3）鼓励发展安全高效的危险废物运输系统，鼓励发展各种形式的专用车辆，对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。	本项目的运输委托具有危险化学品运输资质单位的专用运输车辆进行运输

类别	2001 版危险废物污染防治技术政策要求	项目技术符合性
	（4）应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 1.0×10^{-7}cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 1.0×10^{-10}cm/s；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面；贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。	按照《石油化工防渗工程技术规范》（GBT50934-2013）要求设置一般防渗区和重点防渗区，配备事故应急池以及相应的消防水池和消防水罐等设施

（5）《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析

2011 年 2 月 16 日环境保护部颁布了《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011），并于 2011 年 7 月 1 日起实施。该技术规范规定了废矿物油收集、运输、贮存、利用和处置过程中的污染控制技术及环境管理要求，可用于指导废矿物油经营单位建厂选址、工程建设以及建成后工程运营的污染控制工作。本项目与该技术规范的合理性分析见表 3.8-4。

表 3.8-4　本项目与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》符合性分析

类别	废矿物油回收利用污染控制技术规范要求	项目技术符合性
6、收集污染控制技术要求		
6.1 一般要求	6.1.1 废矿物油收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、摧毁或其他能导致其使用效能减弱和缺陷	本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
	6.1.3 废矿物油应在产生源收集，不宜在产生源收集的应设置专用设施集中收集	本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
7、贮存污染控制技术要求		
7.1、废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定		符合
7.2 废矿物油贮存设施的设计、建设除符合危险废物贮存设计原则外，还应符合有关消防和危险品贮存设计规范		符合
7.3 废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射		符合
7.4 废矿物油应使用专用设施贮存，贮存前应进行检验，不应与不相容的废物混合，实行分类存放		符合
7.5 废矿物油贮存设施内地面应作防治处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄漏的废矿物油		符合
7.6 废矿物油容器盛装液体废矿物油时，应留有足够的膨胀余量，预留容积应不少于总容积的 5%		符合

类别	废矿物油回收利用污染控制技术规范要求	项目技术符合性
7.7 已盛装废矿物油的容器应密封，贮油油罐应设置呼吸孔，防止气体膨胀，并安装防护罩，防止杂质落入		符合
8、运输污染控制技术要求		
8.1 废矿物油的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》、《铁路危险货物运输管理规则》、《水路危险货物运输规则》等的规定执行		本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
8.2 废矿物油的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行		本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
8.3 废矿物油转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等		本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
8.4 废矿物油转运前应制定突发环境事件应急预案		本项目运营前按要求编制应急预案并备案
8.5 废矿物油转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破、倾倒和溢流		本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
8.6 废矿物油在转运过程中应设专人看护		本项目原料收集委托有危废运输资质第三方机构完成
9 利用和处置技术要求		
9.1 一般要求	9.1.1 废润滑油的再生利用应符合 GB17145（即废润滑油回收再生利用技术导则）中的有关规定	本项目废润滑油再生利用使用的是减压分馏技术按规定执行
	9.1.2 废矿物油不应用做建筑脱模油	本项目的产品为基础油和原料油等，不做建筑脱膜油
	9.1.3 不应使用硫酸/白土法再生废矿物油	本项目废润滑油再生利用使用的是减压分馏技术，不使用硫酸/白土
	9.1.4 废矿物油利用和处置的方式主要有再生利用、焚烧、处置和填埋处置，应根据含油率、粘度、倾点（凝点）、闪点、色度等指标合理选择利用和处置方式	本项目利用和处置方式为再生利用，生成基础油、原料油等
	9.1.5 废矿油的再生利用宜用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺，可根据废矿物油的污染程度再生产品质量要求进行工艺选择	本项目采用减压分馏工艺
	9.1.6 废矿物油再生利用产品应进行主要指标的检测，确保再生产品质量	本项目产品产生后均按要求进行主要指标检测

（9）与《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》符合性

根据“行动计划”要求，应严格产业准入门槛，积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目环境影响评级，应满足区域、规划环评要求。优化产业布局，淘汰落后产能，压减过剩产能，综合整治“散乱污”企业，推进涉气工业污染源全面达标排放。积极推进污染物排放许可制，推进重点行业污染治理升级改造，大力培育绿色环保产业。

项目不属于“三高”项目，采用清洁燃料天然气，加热炉和热水锅炉的运行采用均采用低氮燃烧后，废气污染物均有成熟有效的措施进行达标控制，不会对环境空气改善目标造成明显影响。

项目本身属于“行动计划”中提到的绿色环保产业。

（10）与《废矿物油综合利用行业规范条件》符合性

工业和信息化部解释了《废矿物油综合利用行业规范条件》，并于 2016 年 1 月 1 日起实施。本项目与该技术规范的合理性分析见表 3.8-5。

表 3.8-5　　本项目与《废矿物油综合利用行业规范条件》符合性分析

类别	废矿物油综合利用行业规范条件	项目技术符合性
一、总则	（1）本规范条件适用于中华人民共和国境内（台湾、香港、澳门地区除外）设立的所有类型废矿物油综合利用企业 （2）本规范条件所称废矿物油综合利用，指对各种工矿机械、车辆、船舶和航空运输等设备在使用过程中产生的功效降低或失去功效的废矿物油，通过采用各种分离工序，获得达到或接近工业用油品质的润滑油基础油、柴油等油品。	本项目阿克苏地区拜城县拜城产业园新区内，回收的废矿物油主要为园区中企业生产中产生的废矿物油。

类别	废矿物油综合利用行业规范条件	项目技术符合性
二、企业的设立和布局	（3）新建、改扩建的废矿物油综合利用项目应当符合国家相关的法律法规，采用符合节能和环保要求的技术与生产装备。 （4）废矿物油综合利用企业应根据废矿物油产生的数量、种类、分布、转移等因素合理布局。鼓励废矿物油综合利用企业无害化处置、规模化生产、资源化利用。 （5）废矿物油综合利用企业厂区应为集中、独立的整块场地，实施了必要的防渗处理，生产区与办公区、生活区分开 （6）自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区内，城市市区及周边、居民区、疗养地、旅游景点等地点不得建立废矿物油综合利用企业；在上述地点已建的企业应根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出。	本项目位于拜城县产业园新区内，主要采用减压分馏的方式回收废矿物油，根据厂区平面布置，厂区内生活区、办公区、生产区均分开，生活区和办公区均在主体风向的侧风向。
三、生产经营规模	（7）已建废矿物油综合利用单个建设项目的废矿物油年处置能力不得低于 1 万吨（已审批的地方危废中心除外）。新建、改扩建企业单个建设项目年处置能力不得低于 3 万吨。年处置能力依据该项目环境评价报告书和相应环评批文上批准的数量。 （8）废矿物油综合利用企业应当具备与处置能力相适应的生产设备、检测设备、实验设备、公用工程设施及生产辅助设施。 （9）鼓励对废矿物油进行集中处置和利用，形成规模效应，提高污染控制水平。对达不到年处置能力规模要求的废矿物油综合利用企业，引导其合并、转产。	本项目为新建项目，年回收废矿物油 3 万吨。
四、资源回收利用	（10）在废矿物油综合利用过程中，应对其有益组分进行充分利用，对废矿物油再生提炼产生的废气、废渣、废水应当进行无害化处理。不具备处理条件的废矿物油综合利用企业，应委托其他具有相关资质的企业进行处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧和填埋。 （11）废矿物油的收集、贮存、运输、利用和处置过程要符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）要求。	本项目产生的非甲烷总烃，经冷凝+吸附处理，厂区新建一含油废水处理站处理生产过程中产生的含油废水，废渣主要为渣油、废活性炭，均属于危险废物，渣油储存在渣油罐中，废活性炭储存在危废暂存间中，均定期由有资质单位进行处置。

类别	废矿物油综合利用行业规范条件	项目技术符合性
五、工艺、装备及能耗	（12）新建、改扩建废矿物油综合利用企业应当采用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备。 （13）提炼再生润滑油基础油的蒸馏工序推荐采用高真空蒸馏，包括分子蒸馏、薄膜蒸发、减压蒸馏等方法。 （14）再生润滑油基础油的后精制工序鼓励采用溶剂精制或加氢精制，严禁使用国家明令淘汰的硫酸精制等强酸精制工艺。 （15）废矿物油提炼再生润滑基础油综合能源消耗应低于 900 千瓦时/吨。 （16）项目建设中采用的各种材料、装备要符合国家、行业有关规范标准要求，对属于安全监管总局规定的危险化工工艺项目的设计与施工，应由具备相应资质的单位承担。	本项目主要使用减压分馏工艺进行回收废矿物油，年消耗电量 112000KWh。

类别	废矿物油综合利用行业规范条件	项目技术符合性
六、环境保护	（17）废矿物油综合利用企业应获得省、自治区、直辖市环保部门颁发的《危险废物经营许可证》及其他相关经营资质，并严格执行《固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规。 （18）新建、改扩建废矿物油综合利用项目要严格执行《中华人民共和国环境影响评价法》，依法向环境保护行政主管部门报批环境评价文件。按照环境保护“三同时”的要求，建设与项目相配套的环境保护设施，编制环境风险应急预案，并依法申请项目竣工环境保护验收。 （19）废矿物油综合利用项目应当同步配套尾气净化处理装置。尾气排放必须达到《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》。 （20）废矿物油综合利用项目必须建有废水处理装置或委托有废水处理资质的企业进行处理，鼓励实现废水循环利用；厂区内管网建设要做到“清污分流、雨污分流；有废水处理设施的企业应建立事故应急池；废水排放应当达到《污水综合排放标准》。 （21）废矿物油综合利用项目必须建有废渣贮存设施，废渣自行处理的，处理设施必须与主体项目同时设计、同时施工、同时投产使用；废渣委托处理的，受托企业必须具有该类废物处理的经营资质和能力，鼓励废渣循环利用。 （22）对于废矿物油处置设备中噪音污染大的须采取降噪和隔音措施，噪音污染防治应当达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	本项目为新建项目，产生的非甲烷总烃，经冷凝+吸附处理，厂区新建含油废水处理站处理产生的含油废水，新建 1080m^3 事故水池，渣油暂存于储罐，废活性炭暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处理。

4.环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

新疆拜城县位于新疆天山山脉中段南麓，却勒塔格山北缘的山涧带形盆地，渭干河干流上游区。全县东西长 197.5km，南北宽 116km，面积约 1.91 万 km^2，地理坐标为东经 80º37′~83º03′，北纬 41º24′~42º51′。拜城县北靠天山与伊犁州昭苏县、特克斯县相连，东邻库车县，西接温宿县，南隔却勒塔格山与新和县相对。县城距自治区首府乌鲁木齐市公路里程 860km，距阿克苏市 160km，东距库车县 110km。通往库车县、阿克苏市的 S307 省道已经改造完成，库车县、阿克苏市已通火车，交通比较方便。

本项目位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区北部新疆拜城产业园新区内，厂址中心地理坐标为东经 81°38'43.45"、北纬 41°43'45.51"。项目区南侧为拜城县恒源科技有限公司、东侧为拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司，西侧和北侧均为园区空地。本工程地理位置见图 4.1-1，本项目区域位置图见图 4.1-2，本工程与新疆拜城产业园新区位置关系见图 4.1-3。

4.1.2 地形地貌

拜城县地处天山地槽褶皱带中部，北部天山山势西高东低，西部山峰海拔高 5100 m，东部山峰海拔高 4500m，雪线高约 4000m，2500~3200m 为林带、草场，山前带为岩漠山地。南部却勒塔格山，山峰海拔高 2000m 左右，却勒塔格山北为拜城县盆地，呈东西方向展布，长达 150km，其轴向与天山山脉平行。

拜城县县城地处拜城盆地中上部。夹于南北山两山之间的拜城盆地是在古生代海西运动时地台和地槽经过褶皱断裂而形成。北部喀尔勒克塔格等山属于古老的构造系统，南部却勒塔格山为年轻的构造系统，拜城盆地则属中生代第三纪和第四纪系统经新期褶皱作用而成。

拜城盆地地势北高南低，由西向东倾斜，自然坡度一般为 1.3‰～4.3‰。境内 5 条河流皆源于北部冰川。源于木扎提冰川的木扎提河，由北向南折东横穿盆地。由于地形北高南低，加之第三纪和第四纪风化岩层的松软脆弱，极易受侵蚀冲刷，致使河床不断南移，两岸已形成较大的冲积平原。源于哈尔克塔格山的 4 条河流由于坡降大，

水流湍急，冲刷力强，出山后流速减慢，大量悬移物质随之沉淤，加之雨水的影响，逐渐形成较大的洪积冲积扇。

本项目拟建场地在构造上地处天山南麓中部，山间盆地，所处地貌单元为冲、洪积地貌，属于第四系河流冲、洪积地层（Q_4^{al+pl}）；整个场区地形地貌较为简单，地质环境相对稳定，为相对稳定区域；地面地形北高南低，地面标高 1320.45～1323.15，高差约 2.7 米，局部地势相对平坦，起伏不大。

4.1.3 地质

拜城县所处的拜城盆地，是位于天山山脉中部的新生代凹陷型盆地。北依高耸的哈雷克套褶皱山的南麓，以山前帕尔勒克库尔干深断裂为界，其它周边受新生代第三系却勒塔格背斜山控制，构成近东西向半月状山间盆地。在盆地内沉积有巨厚的湖沼相中新生界碎屑岩地层。由于受新构造运动的作用，周边山地强烈抬升，盆地基底断块凹陷不断，为第四纪以来源于北山南坡的河流搬运大量的卵砾物质在盆地内补偿性堆积成大小不等的冲洪积扇群，组成自北西向南东倾斜的山前平原地貌提供了物质条件，对木扎提河为干流的水文网的流向和地下水的储水构造起着控制作用。

拜城县分北部山地和南部盆地两大地貌单元，地形地貌明显受到天山南麓构造带的影响，南天山南脉的哈尔克他乌山脉横贯于流域的北部，山系在古生代强烈褶皱的基础上，受第四系巨大造山运动而逐渐隆起，地形复杂，南部洪积平原区海拔高程在 1200-1600m 之间，由东北向东南倾斜。在出山口至拜城县城西、北郊 23km 之间为冲、洪积扇区，植被稀少，多为砾石戈壁和少量耕地。

拜城产业园新区主要地层为山前冲洪积形成的巨厚卵石层，呈稍密——密实状态。卵石成分主要为暗色火成岩，其磨圆程度较好，呈圆型和椭圆型，地层颗粒级配较好，对园区建设用地的稳定性较为有利。

本项目拟建地主要地层为山前冲洪积形成的卵石层，整个场地均有分布，呈深灰色，直接初露与地表，局部有粗砂夹层或透镜体。颗粒不均匀，级配良好，填充物为中粗砂；母岩成份主要为灰岩和花岗岩等；磨圆性好，分选性差；微风化，最大可见厚度为 12.0m。

4.1.4 水文条件

4.1.4.1 地表水

拜城县境地表水资源全部为山区降水、融冰雪水补给，通过木扎提河、喀普斯浪河、台勒维丘克河、喀拉苏河、克孜尔河流入盆地，最后汇入木扎提河，注入下游的克孜尔水库，形成渭干河的上游产流区，年径流量为 27.54 亿 m^3，各处溢出泉水 5.24 亿 m^3，地表年总径流量为 32.78 亿 m^3，灌溉水源比较丰富。由于受冰川消融和降水的影响，河水流量很不稳定，季节性较强。3-5 月为枯水期，6-8 月为洪水期。克孜尔水库出水即为渭干河，渭干河为下游的库车、沙雅、新和三县工农业生产生活主要水源。

拜城县境地表水有 2 条河流，为喀普斯浪河和台勒维丘克河。

台勒维丘克河：发源于县境西北哈尔克他乌山中段的欧拉吐尔木孜格和阿克塔什山西部。在山区索罕村段受山岩阻挡向东北－西南向流出山后，皆为北－东南流向。河水在索罕村段出山处，切割东北－西南走向的山岩，穿山而过，山隘处宽仅 20m，两岸山体陡峭，状如石门，十分险峻。河床山口段和城区段沉积大量的卵石和沙砾石。河水旱季清澈见底；雨季，暴雨形成的洪流，挟带大量泥沙，涌入河道，骤使河水瀑涨似发狂的野马，奔腾呼啸，冲出山口，威胁城乡，故称台勒维丘克，意为狂人小河。

河水由降水和冰雪融化形成，为季节性河流。全程流经铁热克镇、布隆乡、拜城镇，在康其乡汇入木扎提河。全长 90.5km，流域面积为 800km^2，河宽 60~200m，年径流量 1.9 亿 m^3，多年平均流量 2.52m^3/s，灌溉面积 2001hm^2。

喀普斯浪河发源于县境西北哈尔克他乌山中段的阿克亚依拉亚克和阿克毛拉山。其山区段河床稳固，多处流经基岩，断面狭窄，坡陡流急，携带大量石灰质。河水为冰雪融水和降水形成。洪枯季节，水量相差悬殊。

红旗北干渠渠首位于喀普斯浪河出山口以下 8km 处的冲积河床上，在拜城县县城西北约 20km。西大桥已建砼护坡防洪堤上游 5.7km 处。该引水渠道始建于一九六七年，运行至今已有 44 年，总引水能力为 22m^3/s，原有干渠长 92km，其中 19.2km 为干砌卵石结构，其余为土渠。

4.1.4.2 地下水

拜城盆地与黑英山盆地是两个很大的地下水库，对蓄洪补枯的调节作用很大，动贮总量 10.05 亿 m^3。

项目所在区域为拜城盆地。

拜城盆地是该县天然水库，地下水静储量为 27.73 亿 m^3，平原区地下水总补给量为 25.13 亿 m^3，其中转化补给量 22.109 亿 m^3，天然补给量 3.025 亿 m^3。拜城县地下水位在扇形地中上部埋深大于 50m，在扇形地中下部埋深 20~30m，在扇缘为 5m 左右，至各冲积扇前缘过渡为狭窄细土带地下水埋深小于 1m 到地下水溢出带。盆地平原区地下水分布特点是西部多，东部少，北部多，南部少。地下水的补给特点是：汛期通过地表径流蓄纳部分洪水，枯水期又以地下水形式补给河流，夏蓄春分。

拜城盆地地下水资源补给组成，其中河流渗入补给 9.5226 亿 m^3/a，灌溉渠系渗入补给 10.8671 亿 m^3/a，基岩山区非经常性流水与暴雨洪流进人盆地渗漏补给 2.9486 亿 m^3/a，盆地内大气降水渗入补给 0.6534 亿 m^3/a，山区河谷潜流对盆地的侧向补给 0.1273 亿 m^3/a，全年共计 24.1190 亿 m^3。

4.1.4.3 洪水

据恰木鲁克站和拜城站历年相应实测洪峰流量，经相关分析计算结果，50 年一遇洪水流量为 882m^3/s，20 年一遇洪水流量为 468m^3/s。

4.1.5 气候与气象

拜城县地处中纬度大陆深处，远离海洋，属大陆性温带干旱气候。夏季凉爽，冬季寒冷，降水较少，蒸发强烈，气候干燥，气温的年、日变化大。因地形复杂，县境内各地气候又有明显的差异，自东向西，自南向北，可分为 4 个不同的气候区。东部热量较多，降水较少，日照充足，夏季炎热，冬季寒冷，春季多大风，秋季有冻害；中部平原热量充足，降水较少，夏季凉爽，冬季寒冷，春季局部地区有干旱，夏季有冰雹，秋季有霜冻；西部河流山麓地带热量较少，降水适中，夏季凉爽，冬季寒冷，夏季有冰雹和洪水；北部山区寒冷，降水丰富，冬季有逆温带，3~6 月多大风，4 月尤甚，6~8 月多冰雹。

项目所处位置为中部平原气候区。

（1）气温

气温变化明显，年日较差和年变化都比较大。7 月最热，1 月最冷，气温年差 35.5℃。平原冬夏冷热差别大，表现出大陆气候强，山区冬暖夏凉。

（2）湿度

近地面空气含水较少，空气干燥，年平均绝对湿度 6.7mb，夏季各月 11~14mb，春季各月 4~9mb，冬季各月 2~4mb。

年平均相对湿度 63%，冬季相对湿度最大 78%，4~5 月相对湿度最小 46%，表现出春季干旱气候特点。

（3）蒸发量

全县年蒸发量 1538.5mm，其中 6 月份最大，为 242.5mm，1 月最小，为 12mm，蒸发量比降水量大 1444mm，是平原区平均降水量的近 16 倍。

（4）风

拜城县四面环山，北部有天山为屏障，全年风速很小，年平均风速小于 lm/s，最大年份为 1.4m/s。风速的季节变化十分明显。春季风速最大，夏季次之，秋、冬季最小。冬季各月静风占 60%以上；午后到傍晚风速变化大，后半夜到上午风速变化小。

风向以静风最多，全年静风频率为 50%。盛行风向为东南风，频率为 11%，偏西风最小，风向频率仅为 2%。风向的季节变化不明显，白天多偏南风，夜间多偏北风。表现出盆地山谷风的特征：白天吹上山风，夜间吹下山风。

各月最大风速在风向上的分布特征是：全年最大风速的风向以西北风和北风为主。3~11 月以北风和西风为主，1 月的风向多变，2 月为东风，12 月为东南风。主要气象参数见表 4.1-1。

表 4.1-1　　拜城县主要气象参数

气象要素	数据	气象要素	数据
平均气温	7.6℃	年平均风速	1m/s
历年极端最高气温	45.1℃	年平均降水量	96.2mm
历年极端最低气温	-33.9℃	年平均最大降水量	217.5mm
最热月平均气温	21.4℃	年均相对湿度	67.0%
最冷月平均气温	-14.1℃	年均蒸发量	1538.5mm
年主导风向	东南风	最大冻土深度	0.89m
冬季风速	0.23m/s	基本雪压	0.65KN/m^2
夏季风速	0.87m/s	标准风压	0.60KN/m^2

4.1.6 生态环境

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属拜城盆地绿洲农业生态功能区，位于天山山脉中段南麓、却勒塔格山北缘的山间带状盆地。北界为哈尔克山与帖尔斯克山段的山脊线，南界为觉罗塔格山脊线，西至木扎提河，东至拜城与库车之间的低山丘陵。形成自北向南倾斜的不对称型山前倾斜平原，砾质带宽度不甚宽广，细土平原相对狭窄，为绿洲农业分布区。该区经济以农业为主，农牧并举。农业以种植小麦、

玉米、油菜为主，是新疆重要的商品粮、油料生产基地、中国细毛羊之乡。

拜城平均海拔 1229m，属大陆性干旱气候，年平均气温 8℃，年降水量 96.2mm，蒸发量 1538.5mm，日照 2870h，无霜期 178d。水土条件优越，但土壤供氮供磷强度低，局部地区盐渍化较重。

该区的主要生态环境问题是水土流失、局部土壤盐渍化。保护目标是保护基本农田，防止农田土壤盐渍化。重点是发展特色农业、建立粮油基地、适当发展旅游业。境内的克孜尔千佛洞是驰名中外的文物旅游景点。

根据拜城县生态环境敏感性综合评价，轻度敏感地区占区内总面积的 81.82%，其主要敏感因子为土壤侵蚀高度敏感、土地沙漠化轻度敏感。

项目区及周边地区主要分布的自然植被有盐穗木、猪毛菜、中麻黄等耐盐植物。项目区位于拜城县城西北侧的荒漠戈壁地带，自然植被分布较少，植被覆盖度约为 8.5%。

项目区土壤类型为石膏棕漠土，石膏棕漠土主要分在洪积—洪积扇上部等地形部位较高的地方，具有明显的石膏聚集层，地下水位深达 80m 以上，由于母质含盐和气候极端干旱，所以残余盐化极为普遍。

4.1.7 地震

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图（GB18306-2015）》和《中国地震动峰值加速度区划图（GB18306-2015）》，拜城县地震动反应谱特征周期为 0.4s，地震动峰值加速度为 0.15g，地震裂度为VIII度。

4.1.8 矿产资源

拜城县是全疆矿产资源大县之一，境内已探明矿产资源 8 大类 58 种，其中以煤、石油、天燃气、盐岩、霞石正长岩、红柱石、大理石、麦饭石、重晶石、锰矿、铜矿储量最为丰富。

县境内煤种全、质量好、蕴藏量大，探明储量多，是新疆 7 个百万吨产煤大县之一，是南疆主要产煤区。

县境内石油及天然气资源丰富，有大宛齐油田，已探明石油储量 651 万 t，年产原油 5 万 t。县境内天燃气储量达 3847 亿 m^3，其中“克拉 2”气田天燃气储量达 2840 亿 m^3，是“西气东输”的主气田；“大北 1 气藏”预测天燃气地质储量 1007 亿 m^3，待开发。

县境内发现盐产地 12 处，大型盐矿 1 处，中型盐矿 2 处，矿点 9 处，盐岩矿总储量 8 亿 t。

县境内还有石灰岩、萤石矿，质量上乘，可满足各工业用途的要求。

4.2 拜城产业园简介

4.2.1 基本情况

拜城产业园区是自治区级经济技术开发区，是建设以钢铁铸造、煤化工、盐化工、天然气化工为主导产业的现代化产业园区。

4.2.1.1 园区发展

2005 年 9 月，拜城产业园区开发建设发展。拜城县机构编制委员会正式下发了《关于成立拜城县重化工工业园区管理委员会的通知》（拜机编[2005]36 号）。2005 年 10 月，华陆工程科技有限责任公司（原化学工业部第六设计院）受拜城县委、县政府委托完成了《新疆拜城重化工工业园区总体规划》。

2006 年 4 月，拜城重化工工业园区管委会委托新疆环境保护技术咨询中心承担《新疆拜城重化工工业园区总体规划》（以下简称园区及园区规划）的环境影响评价工作。园区规划用地面积 15km^2，规划产业定位为近期（一期）：以煤、盐、石灰石为原料生产焦炭、电石、烧碱、聚氯乙烯（PVC），发展煤化工及其下游产品。

2007 年 1 月 16 日，规划环评通过自治区的审查，审查文号为新环财函[2007]15 号《关于新疆拜城重化工工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》。

2011 年 5 月，石油和化学工业规划院完成了《新疆拜城重化工工业园（新区）总体规划（2011-2020）》。规划中提出新疆拜城重化工工业园区分为三个区块，分别是拜城重化工工业新区、重化工及钢铁园区（老区）以及食品加工区。拜城重化工工业新区位于拜城县城西南方向约 17km 处，主要功能定位为：充分利用本地天然气、煤炭、原盐、石灰石等优势资源，大力发展化工产业，形成以碳一化工、新型煤盐化工以及下游深加工为主体的产业体系。

2011 年 11 月 9 日，《新疆拜城重化工工业园（新区）总体规划（2011-2020）环境影响报告书》通过自治区环保厅的审查，审查文号为新环评价函[2011]1058 号《关于新疆拜城重化工工业园区（新区）总体规划环境影响报告书的审查意见》。

2014 年 9 月，拜城县住房和城乡建设局委托新疆维吾尔自治区环境保护技术咨询

中心编制完成了《新疆拜城综合物流园总体规划（2014-2030 年）环境影响报告书》。

2015 年 11 月《新疆拜城综合物流园总体规划（2014-2030 年）环境影响报告书》通过新疆维吾尔自治区环境保护厅的审查，审查文号为新环函[2015]1198 号《关于新疆拜城综合物流园总体规划（2014-2030 年）环境影响报告书的审查意见》。

2016 年，新疆佳联城建规划设计研究院受拜城产业园区管委会委托，针对《拜城产业园区总体规划（2018-2030）》实施情况进行全面评估。2018 年 7 月，新疆佳联城建规划设计研究院编制完成《拜城产业园区总体规划》（2018-2030）。

拜城产业园区根据园区区域位置、产业定位及布局等，按照“生态功能优先、优势资源支撑、功能节点提升、全县协调发展”的思路，构建“一区三园”发展模式，战略布局“北区、新区、西区”。重点发展煤化工、盐化工、天然气化工、新型建材产业。拜城产业园区建设用地面积 31.39km^2。其中北区建设用地规模为 15.0km^2；新区建设用地面积 12.29km^2；西区建设用地面积 4.1km^2。具体发展以下产业类型：北区重点发展钢铁冶炼、及相关配套煤化工等产业项目，全力打造南疆钢铁产业配套基地；新区依托县域天然气资源、煤炭资源，重点发展煤盐化工、天然气化工、及下游建材产业发展，布局天然气/煤联合产业链、煤电盐产业链及相关配套下游建材产业链；西区重点以农产品及冷链物流、商贸及城市配送物流、工业物流为发展方向。

拜城产业园扩区新增规划建设用地 16.39km^2，其中建成区面积 6km^2，实际增加建设面积 10.39km^2，扩区后园区总面积为 31.39km^2。拜城产业园区管委会委托新疆天合环境技术咨询有限公司承担《拜城产业园区总体规划》（2018-2030）的环境影响评价工作。2018 年 10 月，《拜城产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》通过新疆维吾尔自治区环境保护厅的审查，审查文号为新环函[2018]1483 号《关于拜城产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书的审查意见》。

4.2.1.2 园区规划范围

拜城产业园区规划区位于拜城县城市规划区之内，拜城县城市规划区西至大桥乡乡域界限，西北延伸至库-拜-玉高等级公路以南 3.0km 处，北至拜城镇镇域界限，东至布隆乡、康其乡乡域界限，南以 307 省道为界。

4.2.1.3 园区规划期限

规划期限为 2018 年～2035 年，其中，近期：2018～2025 年，远期：2026～2035 年。

4.2.2 园区规划

4.2.2.1 规划概况

本次规划拜城产业园区采用“一区三园”的规划模式，由北区、新区、西区三部分组成。三个功能区规划以人为本、环境先导、加快城镇化、新型工业化进程、以可持续发展为出发点和奋斗目标，逐步将拜城产业园区建设成环境优美、工业布局合理、社会经济协调发展的现代化产业园区。

依托拜城县县域丰富的水资源、煤炭资源、天然气资源及盐岩资源，北区大力发展煤化工、钢铁冶炼产业。新区大力发展煤电盐一体化产业、天然气化工产业。西区主要承接拜城县仓储物流功能及部分工业产品、农副产品仓储转运功能。

4.2.2.2 发展目标

规划发展总目标：到规划期末，建设用地达 31.39km^2，拥有先进的工业工艺，完善的市政设施，建设以钢铁铸造、煤化工、盐化工、天然气化工为主导产业的现代化产业园区。

4.2.2.3 产业发展定位

按照“生态功能优先、优势资源支撑、功能节点提升、全县协调发展”的思路，构建“一区三园”发展模式，战略布局“北区、新区、西区”。重点发展煤化工、盐化工、天然气化工、新型建材产业，做为全地区优势资源精深加工产业，促进产业优势互补和产业链条延伸，发展循环经济，实现县域内产业错位发展，形成特色鲜明、布局合理、协调发展的空间开发格局。

园区产业发展定位：北区重点发展钢铁冶炼、及相关配套煤化工等产业项目，全力打造南疆钢铁产业配套基地；新区依托县域天然气资源、煤炭资源，重点发展煤盐化工、天然气化工、及下游建材产业发展，布局天然气/煤联合产业链、煤电盐产业链及相关配套下游建材产业链；西区重点以农产品及冷链物流、商贸及城市配送物流、工业物流为发展方向。

4.2.3 基础设施建设现状

4.2.3.1 供水工程

（1）北区

北区现状用水水源为二处，一处为园区北侧的地下水，现状有四口机井，水厂建

于 2009 年，现状供水规模为 1.0 万 m^3/d，采用加压供水方式向园区供水。另一处为园区西侧 8km 的地表水水厂，水源采用喀普斯浪河的地表水，水厂占地为 $4hm^2$，设计供水规模为 5.0 万 m^3/d，主要向园区供水。规划区内现状道路上敷设了给水管道，管径为 DN150～DN800。

（2）新区

园区现状用水由园区西面的木扎提河供给，在距园区以西 5km 处已建有 25 万 m^3 的沉砂池一座及简易水厂一座，现状供水规模约为 $3300m^3/d$。园区现状供水管网约 5 km，主要供给金晖公司的生产生活用水。

（3）西区

规划区属新建区域，现状无任何给水设施。

4.2.3.2 排水

（1）北区

园区内现状无集中排水设施。八钢企业内废水由该企业统一收集后排入到园区南侧的八钢污水处理厂预处理后直接排入南侧防护林带。其余部分企业的废水均由其自行排放。

（2）新区

现状污水处理厂位于新区以东 3 公里处，项目计划总投资 1.13 亿元，总占地 45 亩，设计建设规模为日处理污水量 $5000m^3$。

（3）西区

现状仓储西区内无污水处理设施。

4.2.3.3 固体废物处置

一区三园的工业固废依托塔里木油田的大北作业区固废处理场处理，生活垃圾依托拜城县城生活垃圾填埋场处理。

4.2.3.4 基础设施可依托性分析

本项目可依托新区现有 1.0 万 m^3/d 的水厂及园区现有供水管网供水。水源为木扎提河。

4.2.4 园区发展现状

拜城产业园区内现有金晖、八钢、众泰、峻新化工等 35 家企业。现有企业基本情况见表 4.2-1。

表 4.2-1　　开发区现有企业基本情况

所在区位	序号	企业名称及规模	
北区	1	八钢南疆 120 万吨焦化项目	
	2	新疆峰峰煤焦化有限责任公司 100 万 t/a 焦化项目	
	3	拜城县众泰煤焦化有限公司 60 万 t/a 焦化项目	
	4	新疆拜城峻新化工有限公司 9 万吨/年新工艺炭黑配套 9MW 尾气发电项目，3000 吨/年天然气半补强炭黑项目	
	5	新疆拜城众和机电有限责任公司	
新区	6	金晖兆丰能源股份有限公司	130 万吨/年焦化
	7		180 万吨/年洗煤厂
	8		100 万吨/年水泥
	9	拜城县恒源生物科技有限公司	5000 吨/年糠醛
	10	拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司	10 万吨/年硫酸钾肥

4.2.5 园区发展现状及区域污染源调查

根据调查，园区内现有金晖、八钢、众泰、峻新化工等 35 家企业，其中八钢年产钢 300 万吨钢铁基地项目已建成，有前期环评手续（环审[2017]277 号），但根据国家产业政策于 2015 年关停，目前八钢仅焦化项目正常运转。2014 年实现工业总产值 12.64 亿元，同比增长 11.11%；完成工业增加值 8.8 亿元，同比增长 22.22%。

截至 2017 年年底，园区投产运行项目 8 家，其中 4 家煤焦化企业，1 家选煤厂，1 家水泥厂，1 家煤化工，1 家机电设备企业。

现有企业环保手续及配套环保设施见表 4.2-2。

表 4.2-2　　现有投产企业环保手续及配套环保设施一览表

所在区位	序号	企业名称及规模	环保手续	配套环保设施建设情况
北区	1	八钢南疆 120 万吨焦化项目	环评批复：新环评价函[2013]165 号	烟气在线监测系统，污水处理站危险废物暂存设施
	2	新疆峰峰煤焦化有限责任公司 100 万 t/a 焦化项目	环评批复：新环评价函[2011]976 号；验收意见：新环函[2016]444 号	烟气在线监测系统，污水处理站

所在区位	序号	企业名称及规模		环保手续	配套环保设施建设情况
	3	拜城县众泰煤焦化有限公司 60 万 t/a 焦化项目		环评批复：新环监函[2007]239 号；验收意见：新环评价函[2011]696 号	烟气在线监测系统，污水处理站
	4	新疆拜城峻新化工有限公司 9 万吨/年新工艺炭黑配套 9MW 尾气发电项目		环评批复：新环评价函[2011]1199 号；验收意见：新环函[2016]128 号	烟气在线监测系统，污水处理站
	5	新疆拜城众和机电有限责任公司		环评批复：阿地环函[2013]109 号；验收意见：阿地环函字[2016]509 号	/
新区	6	新疆金晖兆丰能源股份有限公司	130 万吨/年焦化项目	环评批复：新环评价函[2013]367 号；验收意见：新环函[2016]1629 号	烟气在线监测系统，污水处理站 危险废物暂存设施
	7		180 万吨/年洗煤项目	验收意见：新环函[2015]138 号	防风抑尘网
	8		100 万吨/年水泥项目	环评批复：新环评价函[2013]261 号；验收意见：新环函[2016]45 号	烟气在线监测系统

本项目位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区北部新疆拜城产业园新区内，厂址中心地理坐标为东经 81°38'43.45"、北纬 41°43'45.51"。项目区南侧为拜城县恒源科技有限公司、东侧为拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司，西侧和北侧均为园区空地。根据环境保护验收资料，项目所在新区内现有污染物排放情况见表 4.2-3。

表 4.2-3　　新区内现有投产企业污染物排放一览表

项目		新疆金晖兆丰能源股份有限公司 130 万吨/年焦化项目	新疆金晖兆丰能源股份有限公司 100 万吨/年水泥项目
工业废水排放		环保要求均为零排放	环保要求均为零排放
废气排放	废气治理措施	除尘脱硫	除尘脱硫
	SO_2（t/a）	191.09	486.7
	NO_2（t/a）	70.4	1088.78
	烟尘（t/a）	407.56	/
固体废物产生及处理	一般工业固废产生量（t/a）	30906.9	97.0
	综合利用量（t/a）	30719.9	0
	生活垃圾（t/a）	187	97

根据上表可以得出，项目所在新区年排放 677.79tSO_2、1159.18tNO_2、407.56t 烟尘、284t 一般工业固体废物以及 284t 生活垃圾。

4.3.1 大气环境现状调查与评价

4.3.1.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）对环境质量现状评价数据的要求，选择环境空气质量模型技术支持服务系统发布的阿克苏地区 2019 年监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

根据环境空气质量模型技术支持服务系统查询可知：阿克苏地区 2019 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 各有效数据，空气质量达标区判定结果见表 4.3-1。

表 4.3-1　　区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	-	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均浓度	-	31	40	77.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	-	39	35	111.43	**超标**
PM_{10}	年平均浓度	-	101	70	144.29	**超标**
CO	百分位上日平均质量浓度	95%（k=319）	1.9	4000	0.0005	达标
O_3	百分位上 8h 平均质量浓度	90%（k=306）	130	160	81.25	达标

项目所在区域 SO_2 和 NO_2 年平均浓度、CO 日平均浓度、O_3 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；本项目区域环境不达标。超标原因为项目所在区风沙过大。

4.3.1.2 评价范围环境空气质量现状补充监测

拜城县恒源科技有限公司位于本项目下风向东南侧 150m 处，监测时间为 2019 年，符合引用要求。本项目区域非甲烷总烃的环境空气质量现状调查数据引用《拜城县恒源生物科技有限公司 5000 吨年糠醛生产线建设项目环境影响评价报告书》中的监测数据，该项目环境空气质量监测共设置 3 个监测点，连续监测 7 天，监测时间为 2019

年 3 月 16 日~3 月 22 日。

新疆金晖兆丰能源股份有限公司位于本项目下风向东南侧 1.3 公里处，监测时间为 2018 年，符合引用要求。氨和硫化氢的环境空气质量现状调查数据引用《新疆金晖兆丰能源股份有限公司 100 万吨/年 PVC 及综合配套循环经济项目环境影响评价报告书》中的监测数据。该项目环境空气质量监测共设置 4 个监测点，分别为阔纳买里村（1#）、厂区下风向（2#）、园区东南侧（上风向）（3#）、园区西北侧（下风向）（4#）。共监测 7 天，监测时间为 2018 年 9 月 13 日~15 日和 12 月 5 日~8 日。监测点为图见图 4.3-1。

（1）监测项目

根据项目所在区域的环境空气质量特征，结合本项目大气污染物排放特点，确定环境空气质量现状调查监测因子为非甲烷总烃、硫化氢、氨。

（2）采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定，具体情况见表 4.3-2。

表 4.3-2　　环境空气现状监测分析方法

监测项目	分析方法	检出限	方法来源
非甲烷总烃	气相色谱法	0.07mg/m³	HJ 604-2017
氨	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/Nm³	HJ 553-2009
硫化氢	亚甲蓝分光光度法	0.003mg/Nm³	GB 11742-1989

（5）评价标准

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值，NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（6）监测结果

环境空气质量现状监测统计结果见表 4.3-3 和表 4.3-4。

表 4.3-3　　非甲烷总烃环境空气质量现状监测与评价结果

监测点位	日期	非甲烷总烃（mg/m³）
项目拟建厂区内 1#	3 月 16 日	0.67
	3 月 17 日	0.58
	3 月 18 日	0.52
	3 月 19 日	0.49

	3 月 20 日	0.55
	3 月 21 日	0.50
	3 月 22 日	0.58
项目区下风向空地 2#	3 月 16 日	0.54
	3 月 17 日	0.66
	3 月 18 日	0.54
	3 月 19 日	0.47
	3 月 20 日	0.52
	3 月 21 日	0.60
	3 月 22 日	0.63
央都马村	3 月 16 日	0.55
	3 月 17 日	0.50
	3 月 18 日	0.58
	3 月 19 日	0.54
	3 月 20 日	0.56
	3 月 21 日	0.56
	3 月 22 日	0.73
标准值（mg/m^3）		2.00
最大浓度占标率（%）		18.25%
超标率（%）		0
最大超标倍数		0

表 4.3-4　　氨和硫化氢环境空气质量现状监测与评价结果

监测项目	日期	监测时间	监测点位			
			1#	2#	3#	4#
硫化氢（mg/m^3）	2018.9.13	02：00-03：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.025
		08：00-09：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.025
		14：00-15：00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		20：00-21：00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
	2018.9.14	02：00-03：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.027
		08：00-09：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.024
		14：00-15：00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		20：00-21：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.025
	2018.9.15	02：00-03：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.029
		08：00-09：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.028
		14：00-15：00	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		20：00-21：00	<0.02	<0.02	<0.02	0.023
	2018.12.5	02：00-03：00	-	-	<0.02	0.036

监测项目	日期	监测时间	监测点位			
			1#	2#	3#	4#
		08：00-09：00	-	-	<0.02	0.034
		14：00-15：00	-	-	<0.02	0.036
		20：00-21：00	-	-	<0.02	0.033
	2018.12.6	02：00-03：00	-	-	<0.02	0.039
		08：00-09：00	-	-	<0.02	0.037
		14：00-15：00	-	-	<0.02	0.035
		20：00-21：00	-	-	<0.02	0.036
	2018.12.7	02：00-03：00	-	-	<0.02	0.037
		08：00-09：00	-	-	<0.02	0.032
		14：00-15：00	-	-	<0.02	0.034
		20：00-21：00	-	-	<0.02	0.032
	2018.12.8	02：00-03：00	-	-	<0.02	0.036
		08：00-09：00	-	-	<0.02	0.032
		14：00-15：00	-	-	<0.02	0.034
		20：00-21：00	-	-	<0.02	0.032
氨（mg/m^3）	2018.9.13	02：00-03：00	0.08	0.04	0.06	0.07
		08：00-09：00	0.06	0.05	0.04	0.01
		14：00-15：00	0.02	0.03	0.04	0.01
		20：00-21：00	0.05	0.04	0.11	0.04
	2018.9.14	02：00-03：00	0.14	0.06	0.06	0.01
		08：00-09：00	<0.001	0.04	0.04	0.01
		14：00-15：00	0.03	0.01	0.04	0.01
		20：00-21：00	0.17	<0.01	0.11	0.06
	2018.9.15	02：00-03：00	0.06	0.02	0.02	0.05
		08：00-09：00	0.07	0.13	0.05	0.03
		14：00-15：00	0.22	0.21	0.07	0.01
		20：00-21：00	0.06	0.05	0.05	0.01
	2018.12.5	02：00-03：00	-	-	0.02	0.03
		08：00-09：00	-	-	0.03	0.04
		14：00-15：00	-	-	0.03	0.03
		20：00-21：00	-	-	0.02	0.04
	2018.12.6	02：00-03：00	-	-	0.03	0.03
		08：00-09：00	-	-	0.01	0.02
		14：00-15：00	-	-	0.03	0.04
		20：00-21：00	-	-	0.02	0.03
	2018.12.7	02：00-03：00	-	-	0.03	0.04

监测项目	日期	监测时间	监测点位			
			1#	2#	3#	4#
		08：00-09：00	-	-	0.03	0.03
		14：00-15：00	-	-	0.01	0.03
		20：00-21：00	-	-	0.01	0.02
	2018.12.8	02：00-03：00	-	-	0.02	0.04
		08：00-09：00	-	-	0.01	0.02
		14：00-15：00	-	-	0.03	0.04
		20：00-21：00	-	-	0.01	0.03

4.3.1.3 评价范围环境空气质量现状评价

监测结果表明，评价区域内各监测点非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值，NH_3 和 H_2S 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.3.2 水环境现状调查及评价

项目区周围无常年地表水体分布，地下水现状监测数据引用《拜城产业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》中的监测数据。监测时间为 2018 年，位于本项目评价范围内，符合引用要求，可以引用。

4.3.2.1 监测点位布设

该项目地下水监测共布设 5 个监测点，分别是众泰自备水井（1#）、阿尔江尕勒村水井（2#）、土孜痳扎水井（3#）、沙依兰干村水井（4#）和米吉克乡水井（5#）。具体点位见图 4.3-1。

4.3.2.2 监测时间与频率

新疆中测测试有限责任公司于 2018 年 04 月 08 日至 15 日进行了检测。

4.3.2.3 监测项目与分析方法

监测项目主要包括 pH 值、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氰化物、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、六价铬、挥发酚、汞、砷、石油类、苯、苯并[α]芘，共计 17 项。

4.3.2.4 评价标准

本项目地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。其标准值见表 2.5-3。

4.3.2.5 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法，计算公式：

$$S_{i,j}=\frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 值的指数计算公式：

$$\mathrm{pH_j} > 7.0\text{时}, S_{PH,j}=\frac{\mathrm{p}H_j-7.0}{\mathrm{p}H_{su}-7.0}$$

$$\mathrm{pH_j} \le 7.0\text{时}, S_{PH,j}=\frac{7.0-\mathrm{p}H_j}{7.0-\mathrm{p}H_{sd}}$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

当 $S_{i,j}$＞1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，$S_{i,j}$＜1 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

4.3.2.6 地下水质量监测及评价结果

地下水监测及评价统计结果表见表 4.3-5。

表 4.3-5　　地下水监测及评价统计结果一览表　　单位：mg/L（pH 值除外）

序号	检测项目	单位	检测结果					限值	检出限
			1	2	3	4	5		
1	pH	-	8.07	7.94	7.59	8.09	7.92	6.5-8.5	-
2	溶解性总硬度 450	mg/L	540	548	564	586	608	1000	4
3	总硬度	mg/L	189.04	354.83	431.36	454.91	329.56	450	1.0

序号	检测项目	单位	检测结果					限值	检出限
			1	2	3	4	5		
4	高锰酸钾指数	mg/L	0.56	0.46	0.48	0.67	0.67	3.0	0.05
5	氨氮	mg/L	0.080	0.181	0.090	0.120	0.191	0.50	0.025
6	氰化物	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.05	0.002
7	氟化物	mg/L	0.7	0.8	0.3	0.3	0.2	1.0	0.1
8	硝酸盐氮	mg/L	0.88	0.57	0.49	0.26	1.06	20.0	0.02
9	亚硝酸盐氮	mg/L	＜0.003	0.004	＜0.002	＜0.003	0.003	1.00	0.003
10	硫酸盐	mg/L	66	145	205	141	96	250	5
11	六价铬	mg/L	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	＜0.004	0.05	0.004
12	挥发酚	mg/L	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	＜0.002	0.002	0.002
13	汞	mg/L	＜0.0001	0.0002	＜0.0001	＜0.0001	＜0.0001	0.001	0.0001
14	砷	mg/L	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.01	0.001
15	石油类	mg/L	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.04	＜0.01	0.05	0.04
16	苯	mg/L	＜4.0×10^{-4}	＜4.0×10^{-4}	＜4.0×10^{-4}	＜4.0×10^{-4}	＜4.0×10^{-4}	0.001	＜4.0×10^{-4}
17	苯并[α]芘	mg/L	＜1.4×10^{-6}	＜1.4×10^{-6}	＜1.4×10^{-6}	＜1.4×10^{-6}	＜1.4×10^{-6}	-	＜1.4×10^{-6}

结果表明：评价区域众泰自备水井（1#）、阿尔江尕勒村水井、土孜痳扎水井（3#）、沙依兰干村水井（4#）和米吉克乡水井（5#）各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.3.3 声环境质量现状评价

4.3.3.1 监测点布置

厂区东侧紧邻拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司硫酸钾肥厂，因此本次声环境

质量现状调查只在厂界布设 3 个（标记为 1~3#）监测点，各监测点位置见监测点位图 4.3-1。

4.3.3.2 监测时间与频率

委托新疆新环监测研究院（有限公司）2020 年 11 月 30 日~12 月 1 日，于昼间和夜间分别对厂址边界进行了噪声等效 A 声级监测，各监测点昼、夜间各监测一次，昼间 10：00，夜间 22：00。

4.3.3.3 监测仪器和方法

本次噪声测试使用 AWA5688 型多功能声级计，测量时传声器加风罩，并使仪器的传声器高出地面 1.2~1.5m。

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定测量其连续等效 A 声级。

4.3.3.4 评价标准

厂界噪声评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即：昼间≤65 dB（A），夜间≤55dB（A）。

4.3.3.5 评价方法

评价方法采用标准值比对法。

4.3.3.6 评价结果及分析

厂址边界噪声现状评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6　　厂界噪声现状监测及评价结果表　　单位：dB（A）

监测位置	昼间噪声	夜间噪声
项目区南侧	43.6	38.9
项目区西侧	42.1	38.1
项目区北侧	43.0	38.6
标准限值	65	55
达标情况	达标	

各监测点昼夜间监测值与标准值进行比对后可以看出，厂界边界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

4.3.4 土壤环境质量现状评价

本次土壤环境质量现状调查数据为部分委托监测，部分引用。委托新疆新环监测检测研究院（有限公司）在占地范围内 1 号点（1#）监测、占地范围外 2 号点（2#），项目占地范围内柱状样 3 号点（3#）、4 号点（4#）进行监测；5 号点（5#）、6 号点（6#）引用《拜城县恒源生物科技有限公司 5000 吨年糠醛生产线建设项目环境影响评价报告书》中的监测数据。

4.3.4.1 监测点布置

土壤监测共布设 6 个监测点，1 号点、2 号点、3 号点、4 号点于项目厂区内，5 号点和 6 号店分别位于厂区外南侧 150m 处，东南侧 170m 处，点位具体位置布设见图 4.3-1。

表 4.3-7　　土壤监测点位一览表

编号	采样深度	备注
1#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m	监测特征污染物
2#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m	监测特征污染物
3#	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m	监测特征污染物
4#	0~0.2m	监测 45 项
5#	0~0.2m	监测 45 项
6#	0~0.2m	监测 45 项

4.3.4.2 监测时间与频率

于 2020 年 11 月 5 日进行了监测。

4.3.4.3 监测项目与分析方法

监测项目主要包括建设用地土壤污染风险筛选 45 个基本项目+1 个特征污染物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、䓛、二苯并（ah）蒽、茚并（123-cd）芘、萘。特征污染物监测石油烃。监测分析方法见表 4.3-8。

表 4.3-8　　土壤环境质量监测分析方法

序号	分析项目	依据	检出限
1	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
2	铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取/原子吸收分光光度法	0.04mg/kg
3	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997	0.30mg/kg
4	铅	土壤质量 铅、镉的额定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	2.00mg/kg
5	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
6	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997	0.60mg/kg
7	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.03mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫铺集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011	0.0013mg/kg
9	氯仿		0.0011mg/kg
10	氯甲烷		0.0010mg/kg
11	1，1-二氯乙烷		0.0013mg/kg
12	1，2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
13	1，1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
14	顺-1，2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
15	反-1，2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
16	二氯甲烷		0.0015mg/kg
17	1，2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
18	1，1，1，2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
19	1，1，2，2，-四氯乙烷		0.0012mg/kg
20	四氯乙烯		0.0014mg/kg
21	1，1，1-三氯乙烷		0.0013mg/kg
22	1，1，2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
23	三氯乙烯		0.0012mg/kg
24	1，2，3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
25	氯乙烯		0.0010mg/kg
26	苯		0.0019mg/kg
27	氯苯		0.0012mg/kg
28	1，2-二氯苯		0.0015mg/kg
29	1，4-二氯苯		0.0015mg/kg

序号	分析项目	依据	检出限
30	乙苯		0.0012mg/kg
31	苯乙烯		0.0011mg/kg
32	甲苯		0.0013mg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯		0.0012mg/kg
34	邻二甲苯		0.0012mg/kg
35	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	0.0004mg/kg
36	苯胺		0.0010mg/kg
37	2-氯酚		0.0400mg/kg
38	苯并[a]蒽		0.0001mg/kg
39	苯并[a]芘		0.0002mg/kg
40	苯并[b]荧蒽		0.0002mg/kg
41	苯并[k]荧蒽		0.0001mg/kg
42	䓛		0.0001mg/kg
43	二苯并[a，h]蒽		0.0001mg/kg
44	茚并[1，2，3-cd]芘		0.0001mg/kg
45	萘		0.0004mg/kg

4.3.4.4 评价标准

土壤环境质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地限值，标准值见表 4.3-9。

表 4.3-9　　土壤环境质量执行标准

编号	监测因子	第二类用地	
		筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
1	砷	60	140
2	镉	65	172
3	铬（六价）	5.7	78
4	铜	18000	36000
5	铅	800	2500
6	汞	38	82
7	镍	900	2000
8	四氯化碳	2.8	36
9	氯仿	0.9	10
10	氯甲烷	37	120
11	1，1-二氯乙烷	9	100
12	1，2-二氯乙烷	5	21
13	1，1-二氯乙烯	66	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	2000

编号	监测因子	第二类用地	
		筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
15	反-1，2-二氯乙烯	54	163
16	二氯甲烷	616	2000
17	1，2-二氯丙烷	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	100
19	1，1，2，2，-四氯乙烷	6.8	50
20	四氯乙烯	53	183
21	1，1，1-三氯乙烷	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8	15
23	三氯乙烯	2.8	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5	5
25	氯乙烯	0.43	4.3
26	苯	4	40
27	氯苯	270	1000
28	1，2-二氯苯	560	560
29	1，4-二氯苯	20	200
30	乙苯	28	280
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
34	邻二甲苯	640	640
35	硝基苯	76	760
36	苯胺	260	663
37	2-氯酚	2256	4500
38	苯并[a]蒽	15	151
39	苯并[a]芘	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	15	151
41	苯并[k]荧蒽	151	1500
42	䓛	1293	12900
43	二苯并[a，h]蒽	1.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	15	151
45	萘	70	700

4.3.4.5 评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用单因子标准指数法，计算公式：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i——单因子标准指数；

C_i——污染物实测浓度值（mg/kg）；

S_i——评价标准值（mg/kg）。

4.3.4.5 土壤质量监测结果及评价

土壤环境质量监测结果见 4.3-11。特征污染物石油烃质量监测结果见 4.3-11。

表 4.3-10　　土壤环境质量监测结果

监测项目	检测结果					
	4#		5#		6#	
	单位	监测结果	单位	监测结果	单位	监测结果
汞	mg/kg	0.096	mg/kg	0.032	mg/kg	0.038
砷	mg/kg	16.0	mg/kg	0.48	mg/kg	0.50
铅	mg/kg	12.4	mg/kg	24.3	mg/kg	22.1
镉	mg/kg	0.12	mg/kg	0.38	mg/kg	0.28
镍	mg/kg	20	mg/kg	52	mg/kg	52
铜	mg/kg	25	mg/kg	43	mg/kg	52
铬（六价）	mg/kg	＜0.5	mg/kg	3.61	mg/kg	3.18
四氯化碳	μg/kg	＜1.3	mg/kg	＜0.03	mg/kg	＜0.03
氯仿	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
氯甲烷	μg/kg	＜1.0	mg/kg	＜1.0	mg/kg	＜1.0
1，1-二氯乙烷	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，2-二氯乙烷	μg/kg	＜1.3	mg/kg	＜0.01	mg/kg	＜0.01
1，1-二氯乙烯	μg/kg	＜1.0	mg/kg	＜0.01	mg/kg	＜0.01
顺-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.3	mg/kg	＜0.008	mg/kg	＜0.008
反-1，2-二氯乙烯	μg/kg	＜1.4	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
二氯甲烷	μg/kg	＜1.5	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，2-二氯丙烷	μg/kg	＜1.1	mg/kg	＜0.008	mg/kg	＜0.008
1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，1，2，2，-四氯乙烷	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
四氯乙烯	μg/kg	＜1.4	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	＜1.3	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
三氯乙烯	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.009	mg/kg	＜0.009
1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
氯乙烯	μg/kg	＜1.0	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
苯	μg/kg	＜1.9	mg/kg	＜0.01	mg/kg	＜0.01
氯苯	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.0039	mg/kg	＜0.0039
1，2-二氯苯	μg/kg	＜1.5	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
1，4-二氯苯	μg/kg	＜1.5	mg/kg	＜0.008	mg/kg	＜0.008
乙苯	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.006	mg/kg	＜0.006

监测项目	检测结果					
	4#		5#		6#	
	单位	监测结果	单位	监测结果	单位	监测结果
苯乙烯	μg/kg	＜1.1	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
甲苯	μg/kg	＜1.3	mg/kg	＜0.006	mg/kg	＜0.006
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.009	mg/kg	＜0.009
邻二甲苯	μg/kg	＜1.2	mg/kg	＜0.02	mg/kg	＜0.02
硝基苯	mg/kg	＜0.09	mg/kg	＜0.09	mg/kg	＜0.09
苯胺	mg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.5	mg/kg	＜0.5
2-氯酚	mg/kg	＜0.06	mg/kg	＜0.04	mg/kg	＜0.04
苯并[a]蒽	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.12	mg/kg	＜0.12
苯并[a]芘	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.17	mg/kg	＜0.17
苯并[b]荧蒽	μg/kg	＜0.2	mg/kg	＜0.17	mg/kg	＜0.17
苯并[k]荧蒽	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.11	mg/kg	＜0.11
䓛	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.14	mg/kg	＜0.14
二苯并[a，h]蒽	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.13	mg/kg	＜0.13
茚并[1，2，3-cd]芘	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.13	mg/kg	＜0.13
萘	μg/kg	＜0.1	mg/kg	＜0.09	mg/kg	＜0.09

表 4.3-11　　特征污染物石油烃质量监测结果

监测点位 / 检测项目		单位	石油烃（C_{10}-C_{40}）	标准
项目占地范围内 1#（柱状土 0~0.5m）	监测结果	mg/kg	＜6	4500
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 1#（柱状土 0.5~1.5m）	监测结果	mg/kg	＜6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 1#（柱状土 1.5~3m）	监测结果	mg/kg	＜6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 2#（柱状土 0~0.5m）	监测结果	mg/kg	＜6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 2#（柱状土 0.5~1.5m）	监测结果	mg/kg	＜6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 2#（柱状土 1.5~3m）	监测结果	mg/kg	＜6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 3#（柱状土 0~0.5m）	监测结果	mg/kg	6	
	标准指数	/	/	
项目占地范围内 3#（柱状土 0.5~1.5m）	监测结果	mg/kg	9	
	标准指数	/	/	

项目占地范围内 3#（柱状土 1.5~3m）	监测结果	mg/kg	8	
	标准指数	/	/	

结果表明：土壤各基本监测因子以及特征污染物石油烃检测值均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

4.3.5 生态现状

4.3.5.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属拜城盆地绿洲农业生态功能区，位于天山山脉中段南麓、却勒塔格山北缘的山间带状盆地。北界为哈尔克山与帖尔斯克山段的山脊线，南界为觉罗塔格山脊线，西至木扎提河，东至拜城与库车之间的低山丘陵。形成自北向南倾斜的不对称型山前倾斜平原，砾质带宽度不甚宽广，细土平原相对狭窄，为绿洲农业分布区。该区经济以农业为主，农牧并举。农业以种植小麦、玉米、油菜为主，是新疆重要的商品粮、油料生产基地、中国细毛羊之乡。

该区的主要生态环境问题是水土流失、局部土壤盐渍化。保护目标是保护基本农田，防治农田土壤盐渍化。重点是发展特色农业、建立粮油基地、适当发展旅游业。根据拜城县生态环境敏感性综合评价，轻度敏感地区占区内总面积的 81.82%，其主要敏感因子为土壤侵蚀高度敏感、土地沙漠化轻度敏感。

4.3.5.2 土地利用现状

拜城产业园新区位于拜城县城区西南方向约 16km 处。目前，基础设施建设经过前期起步阶段的建设，已形成初步规模。大部分土地属于未开发状态，总体呈现为荒地、草地和沙地。本项目占用土地类型比较单一，均为戈壁荒地。土地利用类型情况见图 4.3-2。

4.3.5.3 土壤类型

项目区土壤类型为石膏棕漠土，石膏棕漠土主要分在洪积—洪积扇上部等地形部位较高的地方，具有明显的石膏聚集层，地下水位深达 80m 以上，由于母质含盐和气候极端干旱，所以残余盐化极为普遍，土壤类型情况见图 4.3-3。

4.3.5.4 植被类型

园区植被在区域分布上属于荒漠植被分布区，植物类型单一，种类、数量均较少。区域性的植物主要以短叶假木贼、合头草、蔗草、芦苇等为主。评价区内植被有自然

植被和人工植被。植被类型情况见图 4.3-4。

①自然植被

自然植被主要是荒漠植被，成为评价区分布最广的植物群落。评价区高等植被有 27 种，分属 9 科，（详见表 4.4-2）。根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（第一批），评价区有保护植物 1 种，膜果麻黄为自治区I级保护植物。园区内有少量膜果麻黄分布。

表 4.3-12　　项目建设区域主要植物名录表

科目	种名	拉丁名
藜科 Chenopodiaccae	圆叶盐爪爪	K.Schrenkianum
	刺蓬	Sallsolapestifer
	细叶虫实	Corispormumheptapotamicum
	星状刺果藜	Echinopsilondivaricatum
	假木贼	Anabassisspp.
柽柳科 Tamaricaccae	琵琶柴	Rcaumuriasoongaria
豆科 Leguminosae	铃铛刺	Halimodendronhalodendron
	白花苦豆子	Sqpboraalopecuroides
	苦马豆	Sphaorophysasalsula
	疏叶骆驼刺	Althagisparsifolia
蒺藜科 Zyqqphyuaceae	骆驼蓬	Peganumbarmlat
	西伯利亚白刺	Nitrariasibirica
胡颓子科 Elacagnaccae	尖果沙枣	Elacagnusoxycarpa
	大沙枣	E.Moorcroftii
茄科 Selanaceae	黑刺	Lyciumrutheulcum
菊科 Compositae	分枝鸦葱	Scorzoneradivaricata
	盐生鸦葱	S.Salsula
	新疆绢蒿	Seriphidiumboratalense
	小蓟	Ciriiumsetosum
	花花柴	Kareliniacaspica
禾本科 Gramineae	芦苇	Phragmitescommunis
	假苇拂子茅	Calamagrostispseudophramites
	拂子茅	Cepigejos
	獐毛	Aeluropuslitoralis
	赖草	Aneurolepidiumseealinud
	猪毛菜	Salsolaspp.

②人工植被

园区规划区域为砾石戈壁荒漠地带，本项目占地均为未利用的戈壁荒地，无基本农田和其他耕地。

4.3.5.5 野生动物

项目区所在区域范围内主要生存着沙鼠、野兔、赤狐、沙狐、麻雀等野生动物。此外，因近年来随着工业园区的发展，人为活动的干预，区域内已基本无大型野生动物出没。

5.环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目位于位于拜城县产业园新区。项目在整个施工期，主要污染因子有各种建筑施工机械在运转中产生的噪声、建筑施工引起的扬尘、建筑施工废水以及施工固废，这些都会对周围环境产生一定的影响。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70％左右，表 5.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4～5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20～50m 范围。另外，为控制车辆装载货物行驶对施工场地外的影响，可在车辆开离施工场地时在车身相应部位洒水清除污泥与灰尘，以减少粉尘对外界的影响。

表 5.1-1　　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/Nm^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速度影响，因此，禁止在大风天进行此类作业及减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

此外，在建筑材料运输、装卸、使用等过程中做好文明施工、文明管理，尽量避免或减少扬尘的产生，防止区域环境空气中粉尘污染。

5.1.2 施工期水环境影响分析

该项目在施工期间排放的废水主要来自于建筑施工人员的生活污水、施工废水和

新浇注水泥面冲水等。

施工期间产生的生活污水主要为施工人员在施工时用餐、盥洗废水等，该污水的主要污染因子为 CODcr、SS 和油类。按施工人员生活污水主要污染物浓度分别约为 COD：300mg/L，SS：200mg/L，油类：50mg/L。环评要求施工人员生活污水经沉淀后全部用作防止施工场地扬尘用水。

项目施工废水主要为泥浆废水，主要污染因子为 SS。新浇注水泥面冲水量与天气状况关系较大，其排放量难以估计，该废水中主要污染因子为 SS，因此施工场地产生的施工废水应通过设置临时的沉淀池后上清液回用于道路降尘洒水，沉淀的泥浆干燥后作为建筑垃圾清运。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。不同的施工设备产生的机械噪声声级列于表 5.1-2。

表 5.1-2　　主要施工机械设备的噪声声级　　单位：dB（A）

施工阶段	主要噪声源	噪声级[dB（A）]	声源性质
土方阶段	推土机	90～100	间隙性
	挖掘机	100～120	间隙性
	装载机	90～110	间隙性
	各种车辆	70～95	间隙性
基础施工阶段	各种打桩机	95～105	间隙性
结构阶段	振捣棒	85～100	间隙性
	电锯	100～110	间隙性
装修阶段	吊车	90～100	间隙性
	升降机	90～100	间隙性

注：测点距离 15m

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3～8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。在这类施工机械中，噪声最高的为冲击式打桩机，达到 112dB（A）。另外，混凝土振捣器、静压式打桩机和钻孔式灌注桩机也较高，在 80dB（A）以上。

主要施工设备噪声随距离衰减情况见表 5.1-3。

表 5.1-3　　施工机械噪声衰减距离　　单位：m

阶段	噪声源	55dB	60dB	65dB	70dB	75dB	85dB
土石方	装载机	350	215	130	70	40	
	挖掘机	190	120	75	40	22	
打桩	冲击式打桩机	1950	1450	1000	700	440	165
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21	
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	
	木工圆机	170	125	85	56	30	
装修	升降机	80	44	25	14	10	

表 5.1-2 与表 5.1-3 结果对比，在一般情况下（不使用冲击式打桩机），施工噪声在施工场界不会超标。昼间本项目施工期场界噪声在距施工机械约 50m 左右达标，夜间则需距施工机械 300m 左右达标。本项目 1000m 范围内无声环境保护目标，故施工期对周围声环境的影响较小。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

建筑施工过程中将产生一定量的建筑废弃物，同时在施工期间需要挖土、运输弃土，运输各种土筑材料，如砂石、水泥、砖瓦、木料等。工程完成后，会残留部分废弃的建筑材料，若处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷流失到水环境中造成水体污染。建设单位应要求施工单位规范运输，不能随路洒落，不能随意倾倒堆放建筑垃圾，施工结束后，应及时清运多余或废弃的建筑材料或建筑垃圾。

此外，施工人员生活垃圾要及时收集，定期送往拜城县生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2－2018）的相关规定：“二级评价项目不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算”。故本次只对采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，不进行进步预测。

5.2.1.1 预测因子及评价标准

有组织废气预测因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃；

无组织废气预测因子：非甲烷总烃、氨、硫化氢；

5.2.1.2 评价标准

评价区 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；本项目非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值取 2mg/m³；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，评价标准见表 5.2-1。

表 5.2-1　　大气估算评价标准值　　单位：mg/m³

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均值	
1	SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	NO_2	0.20	0.08	0.04	
3	$PM_{2.5}$	——	0.075	0.035	
4	PM_{10}	——	0.15	0.07	
5	CO	10	4	——	
6	O_3	0.2	0.16	——	
7	非甲烷总烃	2.0	——	——	《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）
8	H_2S	0.01（一次值）			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
9	NH_3	0.20（一次值）			

5.2.1.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于大气环境影响评价范围的划分，确定本项目的大气预测范围为以厂房为中心，向东、西、南、北各向 2.5km，边长 5km、面积为 25km² 的区域，涵盖项目所在范围内各人群聚集区。

计算污染源对评价范围的影响时，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，污染源位于预测范围的中心区域。

5.2.1.4 预测内容

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目特点来定，预测内容如下：

（1）正常工况下，各废气污染物的最大落地浓度及其距离，各废气污染物浓度随距离变化对周围环境的影响值；

（2）计算大气环境防护距离

5.2.1.5 污染源计算清单

（1）正常工况

本项目项目竣工后，建设项目全厂正常工况下废气排放源主要参数见表 5.2-2、表

5.2-3。

表 5.2-2　　点源污染源计算清单

名称	烟气量 m^3/h	排口高度/m	排口内径/m	排放工况	排放口温度/℃	排放量（kg/h）	
加热炉	7345.38	15	0.6	正常	80	SO_2	0.43
						NO_x	0.8425
						颗粒物	0.0051
燃气热水锅炉	362.4	15	0.6		80	SO_2	0.00001
						NO_x	0.022
						颗粒物	0.007
储罐区	1000	15	0.6		25	非甲烷总烃	0.0187

表 5.2-3　　面源污染源计算清单

污染源名称	长度 m	宽度 m	有效高度 m	排放工况	排放量（t/a）	
废矿物油桶清洗工序	52.5	51	5.4	正常	非甲烷总烃	0.1
废矿物油处置工序	33	25	8			0.24
储罐区	141	50.5	9			1.72
装卸区	111.4	51	5			0.36
含油废水处理站	15	14.5	3.5		NH_3	0.0052
					H_2S	0.0002

5.2.1.6 大气环境影响预测结果

（1）正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018，当评价等级为二级时，可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。本项目全部建成投产后，正常工况下有组织、无组织废气落地浓度估算见表 5.2-4。

表 5.2-4　　各污染物 P_i 计算结果表

污染源		污染物	最大落地浓度 C_i（mg/m^3）	最大落地浓度占标率 P_i（%）	最大浓度对应距离（m）	评价等级
点源	加热炉	SO_2	0.004735	0.95	20	三级
		NO_x	**0.008372**	**3.35**	**20**	**二级**
		颗粒物	0.000182	0.04	20	三级
	燃气热水锅炉	SO_2	0.0	0.0	22	三级
		NO_x	0.000732	0.29	23	三级

污染源		污染物	最大落地浓度 C_i（mg/m³）	最大落地浓度占标率 P_i（%）	最大浓度对应距离（m）	评价等级
		颗粒物	0.000002	0.00	23	三级
	储罐区	非甲烷总烃	0.001567	0.08	152	三级
面源	废矿物油处置工序	非甲烷总烃	0.036195	1.81	24	二级
	废矿物油桶清洗工序	非甲烷总烃	0.014029	0.70	75	三级
	储罐区	非甲烷总烃	0.024153	1.21	72	二级
	装卸区	**非甲烷总烃**	**0.054274**	**2.71**	**92**	**二级**
	含油废水处理站	NH_3	0.004083	2.04	11	二级
		H_2S	0.000157	1.57	11	二级

5.2.1.7 对环境敏感点的影响

根据预测结果可知本项目有组织污染源中污染物最大地面浓度占标率均小于 10%（加热炉氮氧化物最大落地浓度 3.35%），无组织污染源中污染物最大地面浓度占标率均小于 10%（装卸区非甲烷总烃最大落地浓度 2.71%）。

5.2.1.8 影响预测与评价结论

本项目生产运行时产生的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，对周围环境影响较小。

5.2.2 大气污染源排放量核算

5.2.2.1 有组织排放量核算

本项目有组织大气污染物排放量核算情况如下：

表 5.2-5　　本项目大气污染物排放量核算一览表

产生环节	排气筒		污染物	防治措施	有组织排放情况			
	编号	高度/内径 m			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a
加热炉	P1	15/0.6	SO_2	低氮燃烧器	58.54	0.42	3.42	8000
			NO_x		114.70	0.84	6.74	
			烟尘		0.69	0.005	0.041	
燃气热水锅炉	P2	15/0.6	SO_2	低氮燃烧器、15m 排气筒	0.028	0.00001	0.000041	
			NO_x		60.71	0.022	0.097	
			烟尘		19.32	0.007	0.03	
罐区	P3	15/0.6	非甲烷总烃	冷凝+活性炭吸附、15m 排气筒	2.3	0.002	0.0187	

5.2.2.2 无组织排放量核算

本项目无组织大气污染物排放量核算情况如下：

表 5.2-6　　本项目大气污染物无组织排放量核算一览表

类别	污染源	主要污染物	排放量 t/a
	废矿物油桶清洗工序	非甲烷总烃	0.1
	废矿物油处置工序	非甲烷总烃	0.24
	储罐区	非甲烷总烃	1.72
	装卸区	非甲烷总烃	0.36
	含油废水处理站	NH_3	0.0052
		H_2S	0.0002
	食堂	油烟	1.92

5.2.2.3 大气污染物年排放量核算表

本项目大气污染物年排放量核算情况如下：

表 5.2-7　　本项目大气污染物排放量核算一览表

名称	排放量（t/a）
SO_2	3.42
NO_x	6.84
颗粒物	0.071
非甲烷总烃	1.824
NH_3	0.0052

名称	排放量（t/a）
H_2S	0.0002

5.2.2.4 非正常工况排放量核算

本项目大气污染物非正常工况排放量核算情况如下

表 5.2-8　　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	应对措施
1	燃气蒸汽锅炉	开停工使用	SO_2	0.042	0.00002	2	/
			NOx	93.44	0.045		
			颗粒物	28.20	0.015		
2	导热油炉	开停工使用	SO_2	0.021	0.00002	2	/
			NOx	46.72	0.45		
			颗粒物	14.10	0.15		

5.2.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目经预测各污染物没有超出环境质量标准浓度限值，因此不设大气防护距离。

5.2.4 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-9。

表 5.2-9　　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级（	二级√	三级（	
	评价范围	边长=50km（	边长=5～50km（	边长=5km√	
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a（	500～2000t/a（	<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（）√ 其他污染物（非甲烷总烃、H_2S、NH_3）		包括二次 $PM_{2.5}$（ 不包括二次 $PM_{2.5}$√	
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准（	附录 D（	其他标准（
现状评价	评价功能区	一类区（	二类区√	一类区和二类区（	

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据（</td><td colspan="2">主管部门发布的数据√</td><td colspan="3">现状补充检测（</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区（</td><td colspan="3">不达标区√</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源√
本项目非正常排放源（
现有污染源（</td><td colspan="2">拟替代的污染源（</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源（</td><td colspan="2">区域污染源（</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD（</td><td>ADMS（</td><td>AUSTAL2000（</td><td>EDMS/AEDT（</td><td>CALPUFF（</td><td>网格模型（</td><td>其他（</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km（</td><td colspan="2">边长 5～50km（</td><td colspan="3">边长=5km√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（非甲烷总烃、H_2S、NH_3）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$（</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$√</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%√</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%（</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%（</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>10%（</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%（</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>30%（</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%（</td><td colspan="3">C 非正常占标率>100%（</td></tr>
<tr><td colspan="2">保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="3">C 叠加达标（</td><td colspan="3">C 叠加不达标（</td></tr>
<tr><td colspan="2">区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%（</td><td colspan="3">k>-20%（</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td>监测因子：（非甲烷总烃、H_2S、NH_3）</td><td colspan="3">有组织废气监测√
无组织废气监测√</td><td colspan="3">无监测（</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（非甲烷总烃、H_2S、NH_3）</td><td colspan="3">监测点位数（4）</td><td colspan="3">无监测（</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受√不可以接受（</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">距（厂界）最远（0）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2：（3.42）t/a</td><td colspan="2">NO_x：（6.84）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（0.071）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（1.824）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.3 运营期水环境影响分析

5.3.1 正常工况下地表水影响分析

本项目主要排放的生产废水为废矿物油回收工序脱水塔产生的含油废水以及地面清洗废水。

废矿物油回收工序产生的废水主要为脱水塔产生的含油废水，废矿物油中的水分为 7%，根据物料平衡核算，产生量为 2101.75m^3/a，排入含油废水站处理。地面清洗废水排放量为 4.08m^3/a，排入含油废水站处理。

综上所述，本项目排入含油废水处理站的生产废水量总计 2105.83m^3/a，主要主要污染物包括 COD、SS、石油类，经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。

生活污水按用水量 80%计，则排放量为 4.224m^3/d（1408m^3/a）。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站。本项目锅炉软化水为清净下水，排放量为 172.8m^3/a。直接排入园区管网。

本项目运营期与周围项目区地表水没有直接的水力关系，因此，正常生态情况下项目排水不会对地表水体产生影响。

5.3.2 非正常工况下地表水影响分析

本项目周边 5km 范围内无地表水体。当本项目依托的废水处理设施发生故障或检修时，废水不能及时处理或处理效果差时，就会有高浓度的废水排放。厂区拟建 1 座 1080m^3 事故池，非正常工况时，废水首先会流入厂区内事故池贮存，当恢复正常时再将该事故池中未处理废水返回污水处理装置进行处理。因此，在项目依托的废水处理设施非正常工况下，废水也不会流出厂区外，对区域地表水环境影响很小。本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.3-1。

表 5.3-1　　项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放√；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值√；热污染□；富营养化□；　　其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B√</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建√；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境主管部门□；补充监测□；　其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；　夏季□；秋季□；冬季□</td><td>（　）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">河流：长度（　　）km；湖库、河口及近岸海域：面积（　　）km2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">（　　）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类□；　II类□；　III类□；　IV类□ V类□
近岸海域：第一类□；　第二类□；　第三类□；　第四类□
规划年评价标准（ ）</td></tr>
</table>

	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标√；不达标□水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□底泥污染评价□水资源与开发利用程度及其水文情势评价□水环境质量回顾评价□流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区□不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□		
		春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放量核	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>算</td><td colspan="2">（ - ）</td><td colspan="2">（ - ）</td><td colspan="2">（ - ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td></td><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="7">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施√； 水文减缓设施□； 生态流量保障设施□； 区域削减□； 依托其他工程措施√； 其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；监测□</td><td colspan="2">手动□；自动√；无监测□</td><td></td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="3">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="3">（ ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="6">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.3.2 地下水环境影响预测与评价

5.3.2.1 项目排水简况

本项目主要排放的生产废水为废矿物油回收工序脱水塔产生的含油废水以及地面清洗废水。

废矿物油回收工序产生的废水主要为脱水塔产生的含油废水以及地面清洗废水均排入含油废水站处理，经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。

生活排水经化粪池处理后排入园区污水处理站。本项目锅炉软化水为清净下水，可直接排入园区管网。

5.3.2.2 区域水文地质条件调查

（1）地下水的赋存条件

拜城盆地为近东西向的大型新生代向斜坳陷盆地，基底为第三系，盆地内充填了巨厚的第四系沉积物，为地下水的储存、运移提供了良好的空间，其中埋藏着丰富的孔隙潜水。

拜城盆地海拔高程 1180~1400m，发源于高山冰川的河流及低山丘陵带洪流流入盆地后，河水渗漏补给地下水，使盆地储藏有丰富的地下水，因却勒塔格新生代背斜构造的阻隔，使拜城盆地成为一个独立的水文地质单元——“地下水库”。因受拜城盆地基底和盆地地下水位的控制，盆地四周高基底上的第四纪松散层不含水或不均匀含水。拜城盆地北部第三系逆冲于中更新统之上形成低山丘陵区，第三系由砂岩、泥岩和砂砾岩互层组成，构成了低山丘陵区与平原区地下水的隔水屏障。由于盆地北的断裂使得山区与平原区存在巨大的水位差，形成一跌水现象，如在吐孜贝希村一带，地下水埋深在断裂北部为 2m 左右，面向南经断裂水位急剧变大，至盆地北部的重工业园产业园区一带，地下水埋深达到 80 多 m。

由喀布斯朗河、台勒维丘克河、卡拉苏河冲洪积扇相互叠置，形成的山前倾斜平原具有干旱-半干旱区山前冲洪积扇的一般水文地质规律，褶皱、断裂等地

质构造、地貌、岩性及水文等因素控制了本区地下水的形成、埋藏与分布。

在盆地的下伏岩层中，第四系下更新统西域砾岩由于岩性已呈胶结及半胶结状态，与下部的第三系岩层一起构成了盆地内含水层的底板，上覆中上更新统地层均为结构较为单一的卵砾石层，松散类岩层沉积厚度自北部山前的 200m，向南部平原区逐渐变厚，最深达 500m 左右。山前侧向补给及出山口后地表水体的入渗补给，使盆地内储存了丰富的地下水

（2）地下水的埋藏及分布规律

由于盆地内河流较多，木扎提河在本区内纵贯全区，受构造、地貌和搬运沉积作用的差异性影响，将全区分成了三个水文地质单元，即西部木扎提河冲积洪积平原、中部的克孜勒塔格前山平原区、东部克孜尔河下游冲洪积平原区。本园区位于中部克孜勒塔格前山平原区。

中部克孜勒塔格前山平原区即拜城盆地中部区域，由喀布斯朗河、台勒维丘克河及卡拉苏河三河的冲洪积扇共同组成了面积广阔的山前冲洪积平原，拜城县城即座落在此区域当中。此区西部的米吉克乡，其含水层物质在乡政府以北由喀布斯朗河的冲洪积物组成，属中、上新统地层。在乡以北的喀布斯朗灌冲洪积扇中部，地下水富水性优良，据农业产业园水源井钻井资料，含水层为砾卵石地层，单位涌水量为 51.48m^3/s•m。地下水埋深 47.82m，渗透系数值 90.9m/d。至喀布斯朗河冲洪积扇下部，含水层富水性好，在九大队一带单位涌水量 32.85m3/s.m，地下水位小于 10m。

项目所在新区即位于中部克孜勒塔格前山平原水文地质单元，区域内地下水水位埋藏深度 80~150m 不等，含水层均由卵砾石组成，以井径 377mm、降深 5m 换算其单井涌水量（Q）为 5714～36923m^3/d，属于水量极丰富区（Q＞5000m^3/d）。

（3）地下水的补给、径流、排泄条件

拜城盆地内气候干燥，降水量稀少（年 70～200mm）、蒸发量大（年 1500~3000mm）。因此，在盆地地下水普遍埋藏较深，每次降水强度又小的情况下，降水主要是消耗于蒸发而对地下水的补给作用不大；仅在 5~9 月降雨较集中，每次降雨较多，尤其形成平原洪流时，对盆地地下水的补给才具有一定作用。

拜城盆地地下水除降水渗入的微量补给与河谷潜流的侧向补给外，主要靠雪

山和现代冰川的具有庞大水量的 5 条大河和季节性洪水流经各种洪积扇中部卵砾石带的大量渗漏，以及渠系及田间灌溉水的渗漏补给。

拜城盆地各冲洪积扇的上、中部卵砾石带是地下水的补给径流区。各河流除 5~9 月有洪水泄入盆地直接注入木扎提河以外，其余月份河水出山口后除渠道引水外，河水即在砾质带渗失殆尽。据调查，木扎提河 4 月下旬出口流量为 12.5m^3/s，两岸渠道引水 8.31m^3/s，河水流经 24km 全部渗漏殆尽，河道每 km 渗漏率为 3.1~4.4%。根据同期、同样调查结果，河道每 km 渗漏率喀布斯朗河为 5.3%，台勒维丘克河为 7.5%，卡拉苏河为 2.1~7.8%，克孜尔河为 1.0~6.0%。经计算，拜城盆地除渠道引水外，河道渗漏补给量达 24256×$10^4m^3/a$。

各干渠与部分支渠均途经冲洪积扇上、中部的卵砾石带，渠系水大量渗漏补给地下水。目前，拜城县渠系有效利用系数为 0.40，渠水除消耗于水面蒸发外，主要是渗漏于地下。据计算，拜城盆地渠系渗漏量达 24570×$10^4m^3/a$。

各冲洪积扇缘以上的卵砾石带地下水主要接受地表（包括河道与渠道）水的渗漏补给，是地下水的补给、径流区。

地下水由各冲洪积扇顶部向盆地内部汇流。由于各冲洪积扇除普遍有顶盖土层（包括扇缘以下上复土层），喀布斯朗河、台勒维丘克河、卡拉苏河冲洪积扇缘以下有多层结构的外，各冲洪积扇主要是漂砾、卵砾石沉积物。含水层颗粒粗，厚度大，渗透性强（抽水试验渗透系数一般为 36.95~79.70m/d），故地下运流通畅。地下水水力坡度，木扎提河冲洪积扇中部为 5‰，喀布斯朗河与台勒维丘克河冲洪积扇为 3.3~3.8‰，卡拉苏河冲洪积扇为 2‰，克孜尔河冲洪积扇为 5~6‰。；至各冲洪积扇下部水力坡度变缓，地下水埋藏深度从各冲洪积扇顶部向盆地中部由深变浅，即由山前大于 50m 的深埋带，到各冲洪积扇中、下部 5~50m 的浅埋带，至各冲洪积扇缘以下则是 3~5m，小于 3m，甚至小于 1m 的地下水溢出带。

溢出带以下，地下水补给河水，由地下径流转变为地表径流。察尔其至温巴什以东，木扎提河切割较深，排泄条件好，两岸泉水遍布，泉沟纵横。喀布斯朗河与木扎提河交汇处以东至赛里木以南，地下水受第三系构造阻挡，大面积水位雍高，水力坡度非常平缓（1.6~2.0‰），造成拜城县托克逊以南和赛里木周围的地下水位埋深小于 1m，形成大片湿地和赛里木附近的盐碱地。

冲洪积扇扇缘以下绿洲带，除被河流、洪沟切割后地下水溢出成泉或汇为泉沟进行排泄外，多数则因河、沟直接切入含水层使其以隐蔽形式排泄入河。据调查，木扎提河 4 月份，在阿合布隆水文站以下 24km 处河道水全部渗失后，至 36km 处全是干涸河道，但 36km 以下，察尔其镇西北的扇缘绿洲带河道内地下水开始溢出变为地表水，沿程河水流量逐渐增大，至察尔其大桥处流量已增加到 6.9m^3/s，每 km 增加流量 0.34~1.07m^3/s，平均每 km 增加流量 0.53m^3/s。据同期调查，台勒维丘克河自扇缘以下（涵洞以南 5km），亦为地下水补给河水，在 17km 沿程内由干涸河逐渐增加流量为 1.67m^3/s，每 km 增加量为 0.025~0.121m^3/s，平均每 km 增加流量 0.098m^3/s。

地下水通过地面蒸发和植物蒸腾是一个主要的排泄途径。经计算，拜城盆地潜水蒸发量为 $13019\times10^4m^3/a$。新区地下水自西北向东南方向迳流，地下水水力坡度约为 6~7‰。

（4）地下水化学特征

木扎提河、喀布斯朗河、台勒维丘克河等冲洪积扇构成的广大山前平原的上、中部，潜水水质较好，水化学类型主要是 $HCO_3\cdot SO_4$-Ca·Na 型水，矿化度小于 1000mg/L。其下部至扇缘溢出带，主要是 $SO_4\cdot HCO_3$-Na·Ca 型水，潜水矿化度小于 1000mg/L。在木扎提河流域的察尔其镇政府周围至大宛其农场场部一带，受地形及潜水埋藏深度等影响，地下水类型为 $SO_4\cdot HCO_3$-Na 型水或 SO_4-Na 型水，浅层地下水矿化度为 1000~3000mg/L。在康其乡东南及其以南的木扎提河南岸的温巴什乡，上部潜水含水层为亚砂土及砂的互层，孔隙率低，径流不畅；在蒸发作用下，矿化度增高到 1000，水化学类型局部变为 SO_4-Na·Mg 型水。

（5）地下水动态

山前洪积扇区主要接受河水的补给，补给强度变化剧烈，含水层透水性强，地下水位年内变幅较大，可达 7~9m。冲积平原区地下水位接受河水和灌溉水的渗漏补给，含水层透水性减弱，地下水位年内变幅较小，一般 1~3m。参考喀布斯朗河洪积扇中下部的地下水动态观测孔资料，区内地下水动态特征地表径流过程相似，表现出水文型动态特征。喀布斯朗河 9 月至翌年 5 月份为枯水期，5~9 月为丰水期，7 月河流径流量最大，直接影响地下水水位动态，地下水高水位出现在 9 月，比河流丰水期滞后两个月，9、10 月至翌年 6 月地下水水位持续下降，

6、7 月份为水位最低。7 月份以后地下水位急剧上升，9 月份水位最高，在高水位与低水位期间水位保持时间较短，年内水位变幅较大，监测孔为 6.96m。主要是河水径流量年内分布极不均衡造成的。

（6）工程地质

拟建场地在构造上地处天山南麓中部，山间盆地，所处地貌单元为冲、洪积地貌，属于第四系河流冲、洪积地层（Q4al+pl）；整个场区地形地貌较为简单，地质环境相对稳定，为相对稳定区域；地面地形北高南低，地面标高 1320.45~1323.15，高差约 2.7m，局部地势相对平坦，起伏不大。根据钻探揭露结果，按土壤埋藏条件及岩性特征分述如下：

①冲填土（Q4al+pl）：黄褐色，松散，干，底层埋深 0.5~0.8m，主要以碎石为主，局部表层为粉砂及堆放 1.5m 的碎石土，含少量植物根系，该层分布于整个拟建场地。

②圆砾（Q4al+pl）：杂色，稍密中密，干-潮湿，层顶埋深 0.5~0.8m，局部夹有粉砂、中砂薄层或透镜体及少量粒径 10cm 的卵石。填充物主要为中砂粗砂，钻具平顺，宜钻进，矿物成分以石英岩、花岗岩、砾岩为主，微风化，硬度高，Cu=36.37~61.47、Cc=1.78~6.49、颗粒不均，级配不良，最大揭露厚度 14.5m 未揭穿。该层分布于整个拟建场地。

5.3.2.3 正常工况下地下水环境影响分析

正常工况下，各类污染源得到有效控制，污染物不会外排，微量的滴漏可能出现时及时处理。因此，从源头上得到控制。同时，在可能产生滴漏的装置区、管网区、储罐区等地面进行防渗处理，即使有少量的污染物泄露，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述分析可以看出，在正常工况下，地面经防渗处理，污染物从源头和末端均得到控制，杜绝了污染地下水的途径，不会发生污染物渗入污染地下水。

5.3.2.4 非正常工况下地下水环境影响分析

（1）预测情景设定

根据地下水污染途径分析结果，本次评价选取事故状态下储罐区油罐泄露为

主要预测情景，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测。

①预测范围及预测时间

根据地下水流向为自南向北，选取下游 2.5km，两侧 1km，上游 0.5km，面积为 6km^2 的矩形区域。预测范围与评价范围一致。

预测时间为 100d、200d、500d、1000d。

②预测因子及预测标准

根据工程分析内容，储罐区含有轻油储罐 1 座（500m^3）、渣油 1 座（500m^2）、基础油储罐 5 座（500m^3）、原料储罐 5 座（500m^3）、焦油储罐 6 座（2000m^3）。因此，本项目预测油罐泄漏对地下水的影响，预测因子为油类物质。

（2）预测模型

本项目储罐区油罐泄漏后，油类物质会经过包气带后进入潜水含水层，然后根据地下水水势场和含水层的渗透特征进行运移。采用地下水动力学模式预测污染物在含水层中的扩散时，进行如下假定或概化。

——不考虑污染物进入地下水后对渗流场的影响；

——预测区内地下水的运动是稳定流；

——污染物在地下水中的运移主要考虑对流及水动力弥散作用对浓度的影响；

本次溶质运移模拟仅考虑对流、弥散两种作用，不考虑溶解、吸附、降解、挥发、生物化学等作用，以求达到最大风险程度。这样选择的理由是：

①从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。

②有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难。

③在国际上有很多用保守型污染物作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守型考虑符合工程设计的思想。

——预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

污染源简化包括排放形式与排放规律的简化。根据污染源的具体情况，排放形式简化为点源；排放规律可以简化为连续恒定排放及瞬时排放。

根据调查资料显示，本项目地下水流场多年变化不大，可概括为稳定流。潜水面水力坡度基本与地形坡度一致。此外，建设项目的污染物排放对地下水流场没有明显影响，且含水层的基本水文地质参数变化很小，符合解析模型预测污染物的基本条件。故本次地下水环境影响预测采用解析法。

由区域水文地质资料可知，项目区的地下水流向主要是从西北向东南呈一维流动，加之厂区以及附近区域并没有集中型供水水源地，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（二维点源瞬时泄露）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直地下水流向为 y 方向时，则求取污染浓度分布模型如下：

$$C(\mathrm{x},\mathrm{y},\mathrm{t})=\frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_L t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C（x，y，t）——t 时刻点 x，y 处示踪剂的浓度，g/L；

M——含水层厚度；

m_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪迹质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲；

D_L——纵向 x 方向的弥散系数，m^2/d；

D_T——横向 y 方向的弥散系数，m^2/d；

π——圆周率；

（3）模型参数的选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。本次评价参数选取如下：

含水层厚度 M：根据水文地质资料可知，厂区潜水层平均总厚度大于 100m，

厚度以 100m 计；

m_M 详见预测源强计算，预测中把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响；

含水层有效孔隙度 n 取经验值 0.5；

地下水流速 u：根据区域水井抽水试验，本区域潜水含水层渗透系数为 36.95~79.70m/d，取均值 58.33m/d。厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，主要是由西北向东南呈一维流动，水力坡度 I 为 6~7‰，取 6‰。则地下水的渗流流速：V=KI=58.33m/d×0.006=0.35m/d。

平均实际流速 u=V/n=0.35/0.5=0.7m/d

纵向弥散系数 D_L：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。根据其研究成果，纵向弥散度α_L 从整体上随着基准尺度的增加而增大。基准尺度 Ls 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替，本次预测弥散度参数值取 5m，故纵向弥散系数 $D_L=\alpha L\times u=5\times0.7=3.5m^2/d$。横向弥散系数 $D_T=0.1D_L=0.35m^2/d$。

本项目预测参数见表 5.3-2。

表 5.3-2 预测参数取值表

参数名称	取值	参数名称	取值
含水层厚度 M	100m	地下水流速 u	0.7m/d
有效孔隙度 n	0.5	纵向弥散系数 D_L	$3.5m^2/d$
示踪迹质量 m_M	1.728kg	横向弥散系数 D_T	$0.35m^2/d$

（4）预测结果

将各项水文地质参数和预测因子浓度带入模型公式中计算，求出污染物在短期泄漏时随时间的浓度变化情况。油类物质在泄漏后 100d、200d、500d、1000d 的预测结果见图 5.3-1~5.3-4。

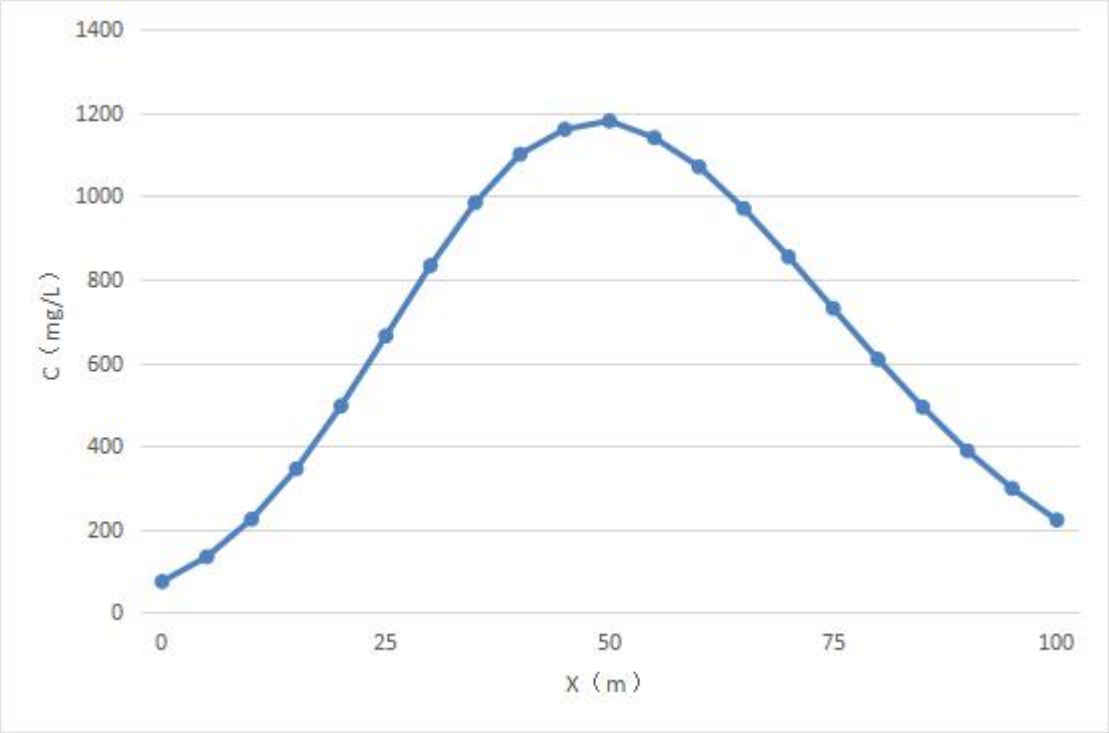


图 5.3-1　　发生短时泄露 100d 后浓度变化趋势图

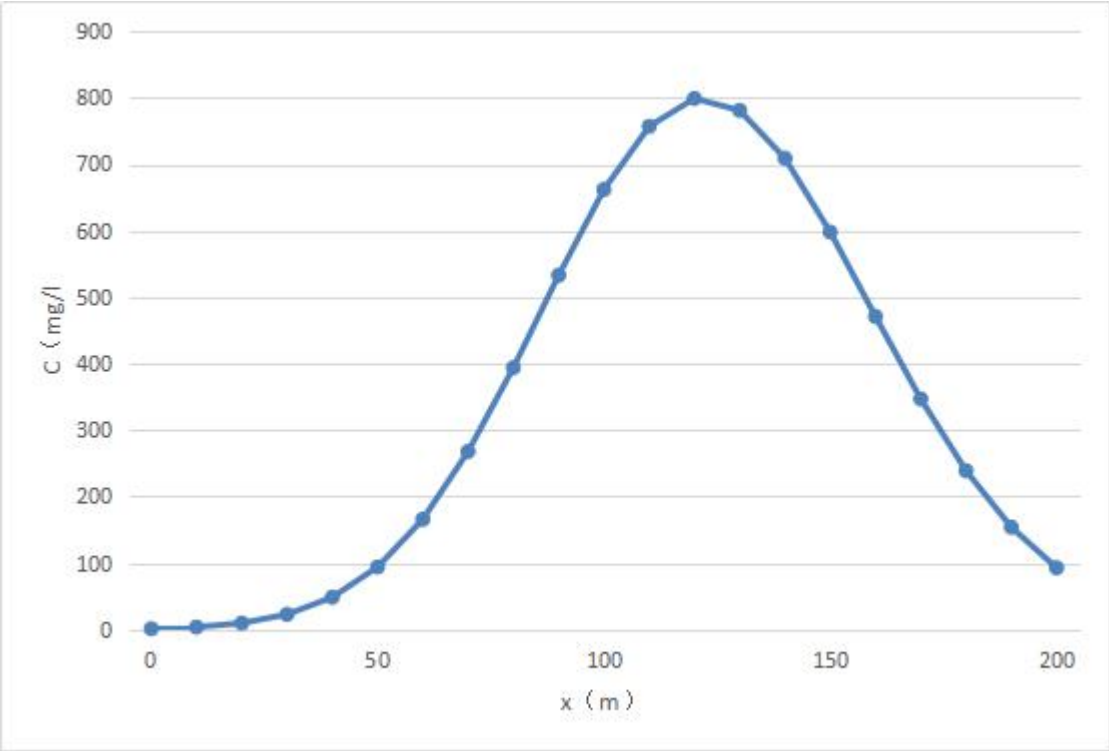


图 5.3-2　　发生短时泄露 200d 后浓度变化趋势图

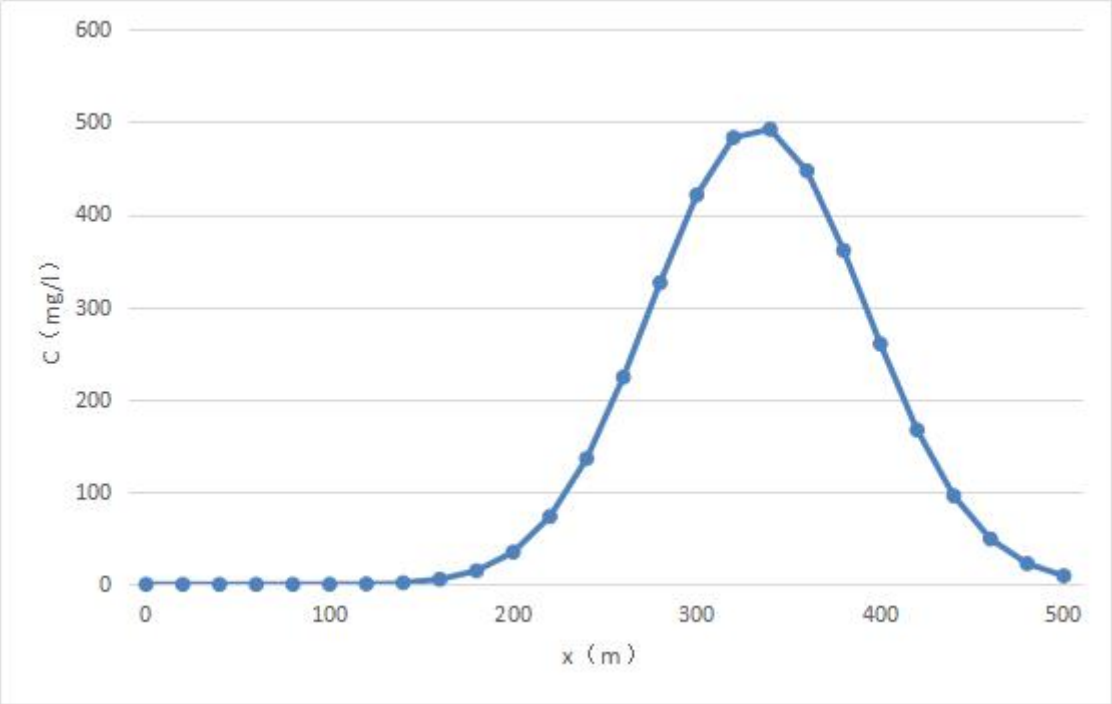


图 5.3-3　　发生短时泄露 500d 后浓度变化趋势图

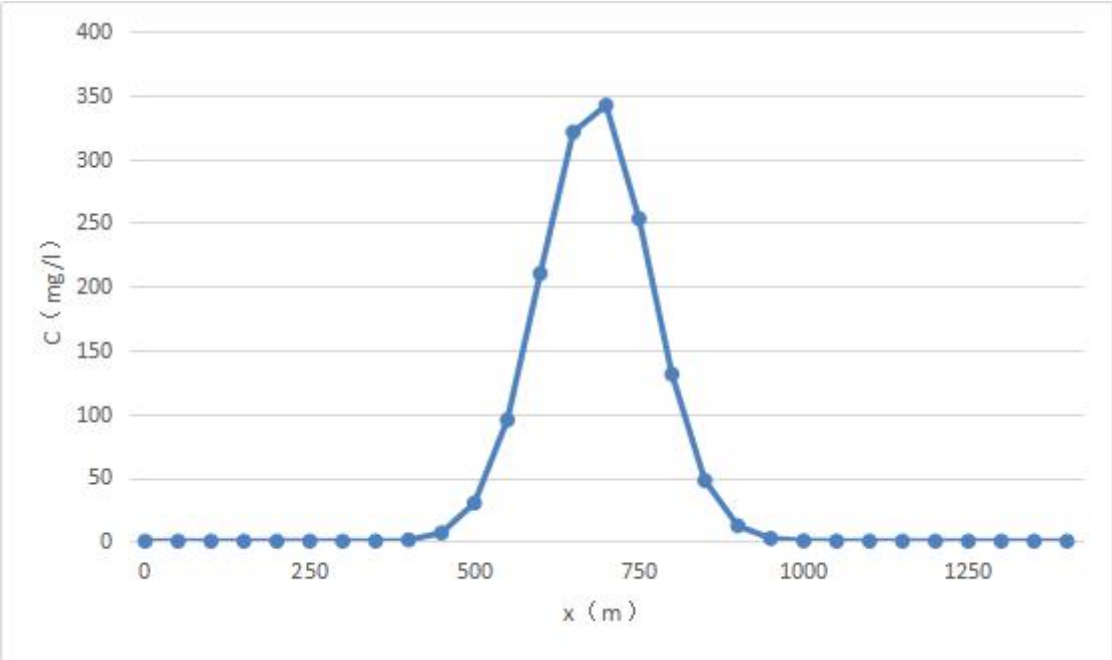


图 5.3-4　　发生短时泄露 1000d 后浓度变化趋势图

统计储罐泄漏后 100d、200d、500d、1000d 的预测结果，可以得出储罐在短时泄露后污染物随地下水的流向向下游迁移，超标影响距离随着时间的推移而增长，而污染物最大预测浓度随着时间的推移而降低。从预测结果可以看出，油类物质的预测结果超标范围为 0，超标范围离开厂区距离为 0。污染物运移到下游

污染浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据现场调查，本项目位于拜城县西侧 19km 处拜城产业园新区内，项目区下游 3km 范围内无地下水的开发利用及其他地下水环境敏感点，可见在事故状态下储罐的泄漏对周边地下水的影响较小。

5.4 运营期噪声影响预测与评价

5.4.1 预测方案

（1）预测方案

根据各区噪声源分布情况和距离厂界距离，噪声预测选取北、南、东、西厂界各 1 个噪声预测点位。

项目厂址位于新疆拜城产业园新区，场地地势相对平坦开阔，周边为空地或工业企业，距离居民点等环境敏感点较远，因此评价仅对项目厂界噪声进行预测，不再进行敏感点噪声预测。

（2）预测内容

厂界噪声预测本项目厂界噪声贡献值。

5.4.2 噪声源分析

本工程主要噪声源种类有：

（1）机械性噪声

由机械设备运转、摩擦、撞击、振动所产生的噪声。主要来源于风机、机泵、空压机、离心机等。这类噪声以低中频为主。

（2）气体动力性噪声

由高压汽流运动、扩容、节流、排汽、漏汽等气体振动产生的噪声。主要来源于各种风机（空冷风机）、空压机等，这类噪声具有低、中、高各类频谱。

厂区内各种车辆行驶均会产生噪声，对局部环境会有一定影响。但交通噪声具有偶发性及非连续性的特点，本次环评不对厂区内的交通噪声影响进行预测。

项目主要噪声源汇总，见表 5.4-1。

表 5.4-1　　项目主要噪声源汇总表

序号	噪声源	治理前声压级 dB（A）	排放方式	处理方式	消声后声压级 dB（A）
1	风机	100	连续	隔声、减震、消声	80
2	机泵	95	连续	厂房隔声	75
3	空压机	90	连续	厂房隔声、减震	70
4	离心机	95	连续	厂房隔声、减震	70

5.4.3 预测条件及模式

（1）预测条件假设

1）所有产噪设备均在正常工况条件下运行；

2）室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；

3）为便于预测计算，将车间噪声源概化叠加作为源强；

4）考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中建筑物的阻挡、地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。

（2）预测模式

1）室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：$L_p(r)$—噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r_0—参考位置距声源中心的位置，m；

r—声源中心至预测点的距离，m；

ΔL—各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB（A）。

2）室内声源

A.计算车间室内声源靠近围护结构处产生的声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r_1^{\ 2}} + \frac{4}{R})$$

式中：Q—指向性因子；

Lw—室内声源声功率级，dB；

R—房间常数；

r_1—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B.计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级：

$$L_{P1}(T)=10\lg(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Plj}})$$

式中：L_{p1}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

L_{p1j}（T）—室内 j 声源声压级，dB；

N—室内声源总数。

C.计算靠近室外维护结构处的声压级：

$$L_{P2}(T)=L_{P1}(T)-(TL\ +6)$$

式中：L_{p2i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB；

D.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级：

$$L_W\ =L_{P2}(T)+10\lg s$$

E.按室外声源预测方法计算预测点处的声压级。

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8-\Delta L$$

F.如预测点在靠近声源处，但不能满足声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

3）总声压级

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

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ 为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ 为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

t_{out} 和 t_{in} 均按 T 时间内实际工作时间计算。

5.4.4 预测结果与评价

本次环评针对各种噪声源的特征提出了噪声防治措施，预测按照采取环评治

理措施后的影响进行计算，厂界噪声预测结果，见表 5.4-2。

表 5.4-2　　噪声影响预测结果表　　单位：dB（A）

受声点	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	41.0	41.0	38.8	38.8	38.0	38.0	54.0	54.0
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

预测结果表明，项目在各厂界的贡献值在 38.0-54.0dB（A）之间。本项目厂界昼、夜间预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，本项目不会降低厂界声环境质量级别，同时项目建设过程中在厂界进行适当的绿化，并加强噪声源的减噪、降噪，则本项目的建设不会对外环境噪声造成显著影响。

5.5 运营期固体废物影响分析

本项目生产过程产生的固废主要包括废水处理站污泥、废活性炭、渣油、生活垃圾、废导热油及废离子交换树脂。

（1）含油废水处理站底泥

对含油废水处理过程中，含油废水处理站会有一定量底泥产生，产生量约为 2t/a，属于危险废物 HW08，定期清掏，专用容器收集暂存于危废暂存间（10m^2）。定期由具有有资质单位处置。

（2）生活垃圾

本项目劳动定员 66 人，生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计，则生活垃圾产生量 22t/a。生活垃圾由园区环卫部门集中收集，定期送拜城县生活垃圾填埋场处理，实施卫生填埋。

（3）渣油

渣油产生量为 3377.8125t/a，渣油暂存在渣油储罐，定期由有资质单位进行处置。

（4）废导热油

本项目废导热油产生量为 2t/10a，废导热油作为原料送入废矿物油再生系

统。

（5）废离子交换树脂

本项目软水设备会产生废离子交换树脂，产生量为 0.5t/a，拉运至拜城县固废填埋场填埋。

（5）废活性炭：类比同类项目 1t/a，暂存于危废暂存间（10m^2）。定期由具有有资质单位处置。

综上所述，本项目固体废弃物大部分可重复利用，不能被利用的也都得到妥善处置。在以上措施得到落实的情况下，本项目所产生的固体废弃物不会对环境产生不利影响。

项目固体废物排放分类统计，见表 5.5-1。

表 5.5-1　　项目固体废物排放分类统计表

序号	废渣名称	废物类别	产生量（t/a）	处置方式
1	污水站污泥	危险废物	2	委托有资质单位处置
2	生活垃圾	一般固废	4	交由环卫部门统一处理
3	渣油	危险废物	3377.8125	委托有资质单位处置
4	废导热油	危险废物	2t/10a	作为原料送入废矿物油再生系统
5	废离子交换树脂	一般固废	0.5	拉运至拜城县固废填埋场填埋
6	废活性炭	危险废物	1	委托有资质单位处置

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤环境影响类型及途径识别

本项目不会引起土壤环境的酸化、盐化和碱化，不属于生态影响型，污水中的污染物如发生泄漏，主要为点状渗漏，可能会通过下渗污染土壤环境质量，因此属于污染影响型，其污染途径主要为垂直入渗，如表 5.6-1 所示。

表 5.6-1　　监测结果及评价结果一览表

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
施工期	/	/	√	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/

5.6.2 污染物影响源及影响因子识别

本项目正常工况下固体废物不会对土壤环境造成影响，对土壤的潜在污染源主要为物料泄漏或污水泄漏，特征污染因子为石油烃类。

5.6.3 污染物垂直入渗影响分析

本项目厂区均已进行了地面防渗，可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。即使假定防渗层完全失效的情况下，污染物完全下渗至土壤，土壤特殊的多孔状结构也会对污染物起到较好的截留、吸附作用。

污染物在土壤环境中的行为主要有吸附、迁移、降解 3 种。一般将进入土壤介质中石油类污染物的存在状态分为 3 种，即吸附态、气态和溶解态。吸附态石油污染物基本被土壤固体表面吸附，不发生明显迁移，可分为干态吸附和亚干态吸附。土壤对石油类污染物的吸附截留能力强弱与土壤粒径大小、pH、环境温度、有机质含量等因素有关。前三者的增大对吸附能力有抑制作用，而土壤有机质含量越高，吸附能力越强。气态污染物由空气颗粒吸附携带漂移，可迁移至土层表面较远距离。存在于水相中的溶解态由于重力作用垂直迁移、由于毛细管力作用发生平面扩散迁移。迁移能力与环境温度、植物根系分布以及土壤类型有关。本装置事故状态下进入土壤环境的污染物主要以吸附态和溶解态为主。根据中国石油大学桑玉全博士的研究成果（《石油类污染物在土壤中迁移变化规律研究》），不同类型土壤，对污染物的吸附能力存在差异，但总体在 0～30cm 深度范围内，其中对石油类污染物的吸附截留可达 90%以上。总体来看，主要影响土壤表层环境。

本项目无隐蔽工程，装置全部位于地面以上，厂区排水沟为明沟，一旦发生物料、废水泄漏，均可及时发现并进行处理。厂区全部进行硬化防渗处理，可有效隔绝土壤污染的途径，总体来看，对土壤环境的影响不大。

5.6.4 土壤环境影响评价小结

综上所示，项目区土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，处于背景值水平。项目不会引起土壤环境的酸化、盐化和碱化，不属于生态影响型，污染物如发生泄漏，主要为点状渗漏，可能会通过下渗污染土壤环境质量，因此属于污

染影响型，其污染途径主要为垂直入渗，特征污染因子为石油烃类，本项目厂区均进行了地面防渗，可以有效阻隔泄漏污染物与土壤之间的传播途径。即使假定防渗层完全失效的情况下，污染物完全下渗至土壤，土壤特殊的多孔状结构也会对污染物起到较好的截留、吸附作用，主要影响范围为土壤表层，可得到及时有效的处理，总体来看，项目对土壤环境的影响不大。

表 5.6-2　　土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="4">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□</td><td>/</td></tr>
<tr><td>土地利用类型</td><td colspan="4">建设用地√；农用地□；未利用地□</td><td>有土地利用类型图</td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">（5.01）hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（无）、方位（　　）、距离（　　）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□垂直入渗√；地下水位□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响 评价项目类别</td><td colspan="4">I类√；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感√</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级√；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）√；b）√；c）√；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">未调查</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">有监测点位分布图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>2</td><td>0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>1</td><td>0</td><td>0-3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">GB36600 中表 1 基本 45 项+表 2 石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">GB36600 中表 1 基本 45 项+表 2 石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目区土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中筛选值第二类标准限值。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响</td><td>预测因子</td><td colspan="4">石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E√；附录 F□；其他□</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">完成情况</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="2">预测</td><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（ ） 影响程度（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）□；b）□；c）√ 不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>1</td><td>石油类</td><td>1 次/5 年</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">石油烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">土壤环境影响可以接受，区域土壤环境质量不因本项目的建设恶产生恶化。</td><td></td></tr>
</table>

5.7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

本项目环评主要针对生产过程中可能发生的环境风险事故，进行环境影响预测分析，并提出风险防范措施及应急预案，力求将环境风险影响降至最低。环评建议在本工程实施后，建设单位应及时编制突发环境事件应急预案并备案，相关应急措施应按照备案后的应急预案进行实施。

5.7.1 评价工作等级及范围

5.7.1.1 评价工作等级和评价范围

（1）风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中有关规定，本项目属于危险废物治理，储存罐区包括轻油储罐 1 座 500m^3、渣油储罐 1 座 500m^3、基础油储罐 5 座 500m^3、原料储罐 5 座 500m^3，焦油储罐 6 座 2000m^3。本次风险评价按最大存在量计算，轻质油密度为 0.68~0.72g/cm^3，即轻油最大存在量为 360t；渣油密度为 0.781g/cm^3，即渣油最大存在量为 390.5t；基础油密度为 0.825~

0.87g/cm³，即基础油最大存在量为 2175t；原料油（废矿物油）密度为 0.8~0.87 g/cm³，即原料油（废矿物油）最大存在量为 2175t；焦油密度为 0.95~1.10g/cm³，即焦油最大存在量为 13200t。

表 5.7-3　本工程危险物质数量与临界量的比值

设施	物质名称	临界量/t	储存量/t	Q
储存罐区	轻油	2500	360	0.144
	渣油	2500	390.5	0.1562
	基础油	2500	2175	0.87
	原料油	2500	2175	0.87
	焦油	2500	13200	5.28
合计				7.32

（2）Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算危险物质数量与临界量比值（Q），当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3\ldots qn/Qn$

式中：q_1，q_2，……qn——每种危险物质的最大存在总量，单位为 t；

Q_1，Q_2，……Qn——每种危险物质的临界量，单位为 t；

因此，本工程 Q 值为 7.32，1＜Q＜10。

（3）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.7-4　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套

	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目属于其他行业中涉及危险物质使用、贮存的项目，M 分值为 5，以 M 4 表示。

（4）危险物质及工艺系统危险性（P）

建设项目的危险物质及工艺系统危险性等级（P）的判断见下表，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-5　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

本项目 1＜Q＜10，M4，危险物质及工艺系统危险性确定为 P4。

（5）E 的分级确定

①大气环境

本项目的事故情形涉及危险物质泄漏，危险物质向环境转移的途径为大气扩散对大气环境的影响。本项目边界周围 5km 范围内总人口小于 1 万人，确定大气环境敏感性为 E3。

②地表水环境

本项目的事故情形涉及危险物质各类油品泄漏，，向环境转移的途径为地表水扩散对地表水环境的影响。本项目排放点距离水体较远，24h 流经范围内不涉及涉跨国界、省界。本项目地表水功能敏感性分区为 F3。

本项目发生事故时，危险物质泄漏量较小，完全可通过建设单位的水体污染防控体系进行收集、处理，且本项目距离水体较远，基本不会对水体产生影响，也不涉及地表水环境风险受体/敏感保护目标。因此，本项目地表水功能敏感性分区为 S3。

综上，本项目地表水功能敏感性分区为 F3，地表水功能敏感性分区为 S3。因此，本项目地表水环境敏感性为 E3。

③地下水环境

本项目不位于水源地的保护区及准保护区内，也属于水源地的补给径流区，地下水敏感程度为低敏感。因此，本项目地下水功能敏感性分区为 G3。

综上，本项目地下水功能敏感性分区为 G3，包气带防污性能分级为 D1。因此，本项目地下水环境敏感性为 E2。

（6）建设项目环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 5.7-6　　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				

①大气环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感性为 E3，环境风险潜势确定为 I 级。

②地表水环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，地表水环境敏感性为 E3，环境风险潜势确定为 I 级。

③地下水环境

本项目的危险物质及工艺系统危险性为 P4，地下水环境敏感性为 E2，环境

风险潜势确定为 II 级。

表 5.7-8　　评价工作等级划分

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
简单分析 a 是相对于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的说明。				

本项目大气环境风险潜势确定为 I 级、地表水环境风险潜势确定为 I 级、地下水环境风险潜势确定为 II 级。由此判定，本项目大气环境风险、地表水环境风险仅进行简单分析，地下水环境风险评价等级确定为三级。

5.7.1.2 环境特征及风险评价关心点分布

依据本项目确定的环境风险评价等级，大气环境风险无需设定评价范围，仅进行简单分析；地表水环境风险无需设定评价范围，仅进行简单分析；地下水环境风险评价范围同地下水评价范围，故此本项目地下水评价面积为 20km^2。项目所在区域均为园区工业用地，不属于特殊或重要生态敏感区，附近无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，也无重点保护生态品种及濒危生物物种，文物古迹等。主要环境保护目标为区域地下水环境。

5.7.2 风险调查

5.7.2.1 风险源

（1）项目所涉及的危险化学品概述

本项目的原料、产品和中间品中包括轻质油、渣油、基础油、原料（废矿物油）、焦油这几种有毒有害、易燃易爆的化学品，依据《危险化学品名录》、《常用危险化学品的分类及标志》和《危险货物分类和品名编号》，可分为易燃液体、毒性物质和腐蚀品等几类，主要物料理化及毒性性质见见表 5.7-9。

表 5.7-9　　风险物质理化性质一览表

序号	名称	理化性质	健康危害	风险特性
1	废油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 相对密度（水=1）：0.89（纯品） 沸点：260℃ 闪点：76℃ 自燃点：248℃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有职业病的病例报告。	遇明火、高热可燃
2	润滑油	外观与性状：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 相对密度（水=1）：0.89（纯品） 沸点：260℃ 闪点：76℃ 自燃点：248℃	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有职业病的病例报告。	遇明火、高热可燃
3	轻质油	外观与性状：稍粘性棕色液体 相对密度（水=1）：0.85（纯品） 熔点：-18℃（纯品） 沸点：200℃ 闪点：55℃ 自燃点：183℃	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。燃料油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。燃料油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
4	渣油	黑色油状物。	对皮肤有一定的损害，可致接触性皮炎、毛囊性损害等。接触后，尚可有咳嗽、胸闷、头痛、乏力、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。	本品可燃，具有刺激性。受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。

序号	名称	理化性质	健康危害	风险特性
5	焦油	黑色粘稠液体，具有特殊臭味，微溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。 密度：1.004 初馏点：156.4℃ 终馏点：750℃ 闪点：125℃	为致癌物，作用于皮肤，可能引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光毒性皮炎、中毒性黑皮病、疣赘及癌肿，可引起鼻中隔损伤，还可能腐蚀皮肤。	本品易燃；蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸，与氧化剂接触猛烈反应，若遇高热、容器内压增大等情况有开裂和爆炸的危险。

5.7.2.2 环境敏感目标调查

表 5.7-10　　调查范围内环境敏感目标一览表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					0
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	收纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围		
	1	无	/	/		
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m
	1	无	/	/		/
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	不敏感 G3	III类	D1	/

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.7.2.3 风险识别

风险识别即根据本项目的性质，对其进行物质危险性识别（包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等）、生产系统危险性识别（包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施）及危险物质向环境转移的途径识别（包括分析危险 物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的 环境敏感目标）。

（1）生产装置风险识别

本项目脱水塔、减压塔、减压分馏塔等在无氧环境下分离出不凝气体，通过逐步加热精馏生成的基础油、轻质油、渣油，均易燃，因此，生产装置区的物料泄漏会导致火灾事故的发生；工艺系统采用负压系统进行生产，因装置、管道破裂或阀门、法兰密封不严，导致空气的进入，会引起爆炸事故的发生；不凝气体因管道破裂或阀门、法兰连接处密封不严导致不凝气体泄漏，不仅会有发生火灾爆炸的危险，也会引起中毒事故的发生。

（2）原料和成品储存设施风险识别

原料罐和成品储罐因储罐、阀门破裂或密封问题导致油品泄漏，不仅会对周边环境造成影响，如遇明火还会有火灾事故的发生。储罐区如充满空气和成品油蒸气的混合物，达到爆炸限值会有爆炸事故发生。

典型设备泄漏事故表见表 5.7-11。

表 5.7-11　　典型设备泄漏事故表

序号	设备名称	设备类型	事故原因
1	管道	管道、法兰、接头、弯头	（1）法兰泄漏；（2）管道泄漏；（3）接头损坏。
2	扰性连接管	软管、波纹管、铰接管	（1）破裂泄漏；（2）接头泄漏；（3）连接机构损坏。
3	过滤器	滤器、滤网	（1）滤体泄漏；（2）管道泄漏。

序号	设备名称	设备类型	事故原因
4	阀	球、阀门	（1）壳泄漏；（2）盖孔泄漏；（3）杆损坏。
5	压力容器、反应槽	分离器、气体洗涤器、反应器、热交换器、火焰加热器等	（1）容器破裂、容器泄漏；（2）进入孔盖泄漏；（3）喷嘴断裂；（4）仪表管路破裂；（5）内部爆炸。
6	泵	离心泵、往复泵	（1）机壳损坏；（2）密封套泄漏。
7	储罐	露天储罐	（1）容器损坏；（2）接头泄漏。
8	贮存器（用于加压或冷冻）	压力容器、运输容器、冷冻运输容器、埋设或露天容器	（1）气爆；（2）破裂；（3）焊点断裂。

（3）火灾爆炸事故

储罐在发生燃爆事故后，冲击波和热辐射危害一般会维持在厂界附近一定距离以内。但燃爆事故将导致有大量危险物质泄漏进入环境；燃爆事故可能引发的连锁及次生事故，将导致大量有毒有害气体、废水释放进入环境中，导致环境污染事故，并可能使人员健康受到危害。

（4）伴生/次生污染

在发生火灾、爆炸事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、液体废物料、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。特别是由于拟建项目涉及多种有毒有害、易燃易爆危险物质，一旦发生事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带污染物形成消防废水。

由于消防废水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。拟建项目可利用事故池，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量污染物的废液废水，并将收集后的废液废水处理后排放。

（5）事故连锁效应分析

全厂生产设备较集中，且都涉及易燃易爆危险化学品。厂区内各装置间以及和储罐区可能会发生连锁事故效应。即当一个工艺单元和设备发生事故时，会伴随其他工艺单元和设备的破坏，从而引发二次、三次事故，甚至更加严重的事故，造成更大范围和更为严重的后果。通常认为可能产生连锁效应的有：火灾、爆炸

事故产生的冲击波和碎片抛射物、毒物泄露及火灾爆炸。工艺单元和设备只有在爆炸产生的冲击波和碎片抛射物（或火灾火焰）的“攻击范围”内，并且冲击波和碎片抛射物（或火灾火焰）具有足够的能量能致使单元设备破坏，连锁事故才会发生。

5.7.2.4 自然环境风险因素识别分析

（1）地震引起的环境风险影响分析

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图（GB18306-2015）》和《中国地震动峰值加速度区划图（GB18306-2015）》，拜城县地震动反应谱特征周期为 0.4s，地震动峰值加速度为 0.15g，地震裂度为VIII度。为此，园区内所有建筑一律按《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）结合结构自振周期选用地震影响系数，对园区内的新建工程一律按 7 度设防，进行抗震加固；同时应加强对在建工程质量监督，严禁无设计、超越资质等级设计、超越资质等级施工；要认真执行国家有关设计、施工、验收规定，保证工程质量。区域地震活动的存在对园区选址具有一定的制约性。

（2）洪水引起的环境风险影响分析

厂址区域较小流量的山洪基本上是沿着地表冲沟或洪沟短时期内迁移，对厂区及其周边工业企业影响不大；而突发性较大流量的山洪沟则存在着冲毁工程的可能，导致污染物不经处理直接进入外环境。因此在设计中应充分考虑洪水的影响，采取有效的洪水侵害防护手段，可有效抵御洪水破坏的风险。

5.7.3 源项分析

根据前述物质风险性和生产装置风险性识别结果，全厂涉及的存量较大或危险性相对较大的物质主要有：原料、轻质油、基础油、渣油、焦油储罐。不凝气等相对于上述几种危险物质来说，存量较小，空气混合发生事故引起的厂界外区域中毒、燃爆风险事故影响也较小。因此，本环评主要研究原料及产品储罐区等风险物质泄漏、火灾、爆炸等引起的环境风险。

根据各装置的主要工艺参数、物质危险特性、有毒有害特性，及国内外化工企业风险事故的调查分析，同时结合拟建项目所在区域的环境敏感特征，确定后果较严重的环境风险事故。

5.7.3.1 源项分析方法

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表及参照《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社（2011）中统计的 1989 年～2008 年 20 年间全国化工行业事故发生情况的相关资料显示拟建项目的各类事故发生概率 Pa 分布情况，见表 5.7-12。

表 5.7-12　事故发生概率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	生产装置事故*	储罐、仓库液体泄漏	管道泄漏
事故频率	1.08×10^{-5}	1.00×10^{-4}	2.00×10^{-6}

备注：*来源于《石油和化工装备事故分析与预防（第三版）》（化学工业出版社（2011））中反应釜的事故频率。

从事故发生概率上看，本项目最大可信事故为储罐泄漏。拟建项目重点考虑储罐液体泄漏事故。本项目大气环境风险、地表水环境风险仅进行简单分析，地下水环境风险评价等级确定为三级。因此本次环评主要分析地下水风险预测，详见章节 5.4.2 地下水环境影响预测与评价。

拟建项目涉及原料油（废矿物油）、轻质油、基础油、渣油、焦油等危险物质。突发环境事故主要以油品储罐泄露及泄漏后遇明火爆炸引发的次生环境污染物事故。

5.7.3.2 事故后果计算及环境风险评价

（1）事故伴生/次生污染

在发生泄漏、火灾、爆炸事故处理过程中，会产生以下伴生/次生污染：消防污水、液体废物料、燃烧烟气、污染雨水（事故过程中伴随降雨）。特别是由于本项目涉及易燃、易爆危险物质，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，消防水会携带各类化学品形成消防污水。

由于消防水瞬间用量较大，污染消防水产生量也相对较多，进入污水处理系统将对其造成冲击，可能导致伴生污染的发生。

评价模拟计算出其影响程度和范围，为项目风险防范和应急预案编制提供合理有效的数据支持。事故发生时，泄漏物料随消防污水进入事故池，然后进入污水处理设施处理。根据各生产车间、储罐区的工作特征，设立事故池，加强对消

防事故污水的截流、围堰、收集和处理措施，用以接纳处理事故时产生的消防废水。本项目新建一个容量 1080m^3 的事故池及配套泵、管线，收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的大量废液废水。

（2）水环境风险分析

①地表水环境风险分析

项目排水采用“雨污分流”制。拟建项目产生的废水包括生产废水和生活污水。含油废水经含油废水处理站处理后，达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。如污水管道发生泄漏事故时，对附近地表水的水质会造成不利影响。因此，企业应根据要求设置紧急切断阀，一旦发生泄漏立即切断运输管线，并立即启动应急预案，设置围栏、抛洒活性炭等对泄漏物质进行截流、疏导和收集。采取相应措施，尽量将影响降至最低。

②地下水环境风险评价

一般事故状况主要指装置区或罐区硬化面出现破损，管线、储罐底部因腐蚀等其它原因出现漏洞等情况。建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据工程分析，拟建项目主要废水不外排。在做好循环水池和污水处理站的防渗措施，减少设备间的跑冒滴漏后，项目生产废水对厂区周围地下水影响较小。因此，项目在做好各废水处理设施防渗后，项目对周围地下水环境影响较小。

5.7.3.3 小结

拟建项目涉及易燃易爆物质，主要分布在拟建项目的生产装置及储罐区。拟建项目的危险源主要为油品类罐区，在环境风险管理方面需从工艺技术、过程控制、消防设施和风险管理上严格要求，以减缓项目的环境风险。拟建项目爆燃毒性物质挥发污染大气环境，在加强防范、保证在规定时间内控制住事故泄漏的前提下，一般不至于产生灾难性后果，但仍必须采取应急预案并落实措施加以预防；在做好各废水处理设施防渗后，项目对周围地下水环境影响较小。

因此，在落实上述风险防范措施以及应急措施的基础上，拟建项目风险水平

可防控。

5.7.3.4 油品运输事故

本项目的原料属于危险废物，由公司收集后，用汽车运到厂区；产品及燃料油亦通过汽车运输至周边地区。汽车运输罐车为常压、常温。废油或产品在运输过程中，从装车、运输、卸车，工序长，参与人员多，装卸、运输二个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

油品在运输过程中，如罐车发生泄漏事故，不仅会对事故发生地水域水环境造成严重的影响，造成鱼类等水生物的死亡，泄漏的油品还可能会引发火灾事故的发生。如果事故泄漏量大，且位于人口稠密路段附近，人员身体健康也会受到较大的影响。事故点附近的土壤环境及生态环境也将受到污染。公路运输具有很大的不确定性，公路交通事故概率较高。油品运输过程中，由于静电的积累也可能会发生爆炸事故。油罐车运输过程中偶遇雷暴天气存在雷击风险。公司应加强油品运输的管理，完善运输过程中安全、环保设施，可减少或避免油品运输的风险，以及运输过程中对环境的影响。

5.7.3.5 油品泄漏事故

1、油品泄漏引发的场地污染事故

项目生产车间原油罐、生产车间半成品油罐、成品油储罐区等贮存设施破损，或设备故障、管道破损等生产装置原因，导致油品泄漏。泄漏的油品将向四周流淌、扩展，会对厂区场地及周边环境造成严重的影响，主要表现在泄露油污染厂区及周边的道路、土壤等，同时可能会因为泄露油的大面积存在，引发新的二次环境污染问题。

因此，为防止油泄露至厂区场地内引发新的二次环境污染问题，环评要求建设单位在储罐区设置围堰，在生产区地势最低处设置事故池，并配备相应的应急物资储备，加强厂区管理，操作严格按照有关规范进行，不定期检查生产装置及储油设备运作安全情况。若发现泄露问题应立即采取措施处理，将泄露区域尽量控制在生产区范围，防止泄露至厂区其他位置，并立即采取相关防范措施处理，必要时应立即停止生产，待泄漏事故消除后，设备恢复正常安全运作后，方能继续生产。

5.7.3.6 油品泄漏引发的火灾事故

生产车间或储罐区油品因设备设施破损、故障导致油品发生泄漏。泄漏的油品将向四周流淌、扩展，受到建筑物的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池，这时若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火灾。遇到火源有发生火灾的风险，燃烧伴随爆炸、火焰温度高和辐射热强、火灾初发面积大、易形成二次爆炸、破坏性强。池火灾的主要危害是火焰的强烈热辐射对周围人员及装备的危害。本项目发生池火灾主要影响厂区内建筑设备设施和工作人员；发生火灾时应注意撤离、疏散危险区域人员，并及时消防灭火，防止事故扩大。

5.7.3.7 不凝气体泄漏事故

项目生产过程中产生的不凝气体，不凝气体主要成分为非甲烷总烃，属于气态烃类混合物，不仅具有易燃的特性，还具有一定的毒性。在人为操作错误或设备故障，将会导致不凝气体泄露，对大气环境造成污染，并可能由此引起火灾。因此，在当班人员发现不凝气体泄露，应立即停止生产区生产，切断电源，若泄露量较小，立即检查不凝气体回收装置废气罐及管道是否发生泄漏，找出泄漏点，并且及时抢修，通知全厂进入应急状态，控制厂区范围内如明火、电器设备点的电源、静电火花放电等引起火灾的点。待检修运行正常后方可恢复生产；若发现不凝气体大量泄露后，现场值班人员应保持冷静，呼喊周围人员及时撤离，并立即将事故报告给应急指挥部及现场主管人员；应急救援组指挥长接到不凝气体大量泄漏事故报告后、命令应急办公室立即拉响警报器；通信联络组向员工发出通报，迅速指导厂区及相邻厂区工作人员疏散撤离，同时通知附近居民向地势较高的上风向安全区撤离；对送风、电源作出处理，停止其运行或部分停止使用；事故现场抢险组在厂区周围 15 米处拉警戒带、放置警戒标志划分警戒区，禁止无关车辆通行和外来人员出入，凡进入危险区域的人员，不准使用扩音器、手电筒；不准用无线电台；不准穿钉鞋和绦纶织物；不准随意扔、踢石块等，确保行动万无一失，同时迎接和引导消防车辆进入泄露现场，严格保护泄露现场；需请求支援的不凝气泄漏事故，总指挥（副总指挥）接到不凝气体大量泄漏事故报告后，拉响报警器的同时报 119 及拜城县应急救援指挥部等相关部门，在自救的同时等待专业技术人员的到来，并配合专业技术人员进行现场救援。通过上述风险防范

措施，可达到降低事故风险和减少危害的目的。

5.7.3.8 废气事故排放

项目废气事故排放考虑极端情况下，废气治理设施处理效率降低至零而从排气筒排放，根据报告书大气环境影响评价一节可知，烟气事故排放情况下，将对大气环境造成严重负荷，因此企业仍需加强环境管理，做好大气污染防治设施的日常维护工作，避免非正常排放的发生。

5.7.3.9 含油废水事故排放

项目废水事故排放主要考虑厂区含油废水处理站发生泄漏，废水未经处理直接外排，由于废水中含有大量石油类、COD 等污染物，对外水环境造成严重污染。根据报告书地表水环境影响评价一节可知，废水事故排放将造成水环境的石油类污染物浓度严重超标，企业须加强环境管理，避免事故状态废水排放的发生。

项目在厂区西侧设置一座 1080m^3 的事故水池，可容纳本项目事故工况下的废水排放量和发生火灾时消防废水排放量，满足项目生产的需要。

5.7.3.10 含油废水渗漏事故

项目废水的渗漏考虑含油废水处理站防渗措施等在非正常工况下对地下水的影响。根据报告书地下水环境影响评价一节，当事故发生时，含油废水渗入地下水环境，将造成地下水环境的石油类严重超标，故杜绝事故泄漏，同时做好地下水监测，避免地下水受到污染。

5.7.4 环境风险应急处置措施

根据同类行业及石油化工行业案例分析，大多数事故与人为因素有关，因此，严格管理，做好安全培训工作是预防事故发生的重要环节。

（1）对操作人员进行系统的岗位培训，使每个操作人员都能够熟悉工作岗位责任及操作规程。

（2）提高操作管理水平，严防操作事故的发生。

（3）各生产单位设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗操作人员及时检查外，应设安全员巡检。对易发事故的生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向上级报告。

（4）施工、设备、材料应按规章进行认真检查、验收。设计、工艺和管理

三部门通力合作，严防不合格设备及材料进入生产流程。

（5）从技术、工艺和管理方法三方面入手，采取综合措施，预防有毒化学品的意外泄漏事故。强调管理工作对预防事故的重要作用，设计、施工和工艺控制监测都应纳入预防事故的工作中。

（6）成立环境风险事故应急领导小组。组长由车间行政正职担任，副组长由主管生产的副职担任，并有专职的 QHSE 监督负责装置区的安全环保工作，并对可能发生的污染事故进行应急处理。

（7）若本项目发生泄漏等事故，应立即上报，并开展现场调查，判明事故发生的时间、地点、原因、污染物种类、性质、数量、已造成的污染范围、危害程度、发展趋势等。应急处置小组应分工协作，组长负责与下设各组协调，负责现场勘验、调查和抢险。

5.7.5 环境风险防范措施

尽管本项目最大可信灾害事故发生的概率较小，但一旦发生，在气象条件不利情况下，不仅会对周围环境造成影响，还将严重危害周围人群的生命安全和身体健康，因此，要从建设、生产、储运等各方面采取防护措施，以确保项目的生产安全。

建设单位应加大事故防范措施建设，加大防范力度，防患于未然。制定突发环境事件应急预案，并及时备案，以控制事故和减少对环境造成的危害。

主要风险防范措施一览表见表 5.7-13。常备防护品见表 5.7-14。

表 5.7-13　　主要风险防范措施一览表

序号	措施名称	防范措施内容
1	大气环境风险防范措施	在发生事故时，应及时组织人群转移，及时进行监测，以减少对人群的伤害。
2	水环境风险防范措施	1、防渗措施：项目区内一般区域采用水泥硬化地面，装置区、储罐区、污水收集管线等污染区采取重点防渗； 2、事故废水收集措施：完善废水收集系统，配套建设事故水池。
3	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建/构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。
4	生产装置	1、设备设计制造，应符合 TSG R0004 的有关规定。管道的设计、制造、安装、使用、检验和维修改造，应符合 TSG D0001 的有关

序号	措施名称	防范措施内容
		规定。 2、相应的区域应设置泄漏检测报警仪，泄漏检测报警仪设置数量宜参照《火灾自动报警设计规范》（GB50116）配置。 3、生产装置区应具有油品类泄漏紧急处置措施，包括应在生产装置区域设置报警设施、方向标和洗眼器。 管道防火防爆措施： ①应设置可靠的防火防爆措施和火灾报警系统，合理选择和配备消防设施； ②管线在安装投用前、检修前、检修后的投用前应使用氮、蒸汽等介质置换或保护，经检测合格后方可使用或检修； ③在生产装置区敷设电缆时，应采取阻燃措施或采用阻燃电缆； ④应有消除静电和防雷击等措施，设备、管线应接地； ⑤装置区应标识安全标志、紧急疏散、急救通道等标识，应设置黄色区域警戒线、警示标识和中文警示说明。油品输送管道应设置识别色、识别符号和安全标识。
5	防毒措施	尽量减少就地操作岗位，使作业人员不接触或少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；
6	自动报警系统	安装先进的自动控制系统和安全报警装置，系统可根据压力、阀位检测、温度、流量等参数自动对工艺或设备故障进行自动诊断，并设有可燃、有毒气体检测报警盘、火灾报警盘，一旦发生泄漏，系统自动报警，并立即采取措施。
7	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。

表 5.7-14　　常备防护品

名称	种类	常用数量	备用数量
过滤式防毒面具	防毒面具	与作业人数相同	3 套
呼吸器	正压式空（氧）气呼吸器	与紧急作业人数相同	2 套
防护服	防静电	与作业人数相同	2 套
防护手套、防护靴	橡胶或乙烯类聚合物材料	与作业人数相同	2 套

5.7.5.1 生产区风险防范措施

（1）管线输送风险防范措施：

①输送油品的工艺的物料管线，应采用无缝管。

②各装置的工艺管道连接应尽量采用焊接，少用丝扣和法兰连接，焊缝要求100%探伤试验和气密性试验。

③对压力管线、合成系统等装置设置事故紧急切断阀，一旦发生泄漏时，可以迅速地分段隔离，对事故部位进行处理。

④管线采用厚壁管，较高的设计压力等级和腐蚀强度。

⑤阀门尽量采用进口无泄漏阀门。

针对上述可能存在的事故风险，在加强职工安全素质教育和岗位操作能力培训的同时，提高装置的自动化水平，可以有效预防事故风险的发生。

（2）罐区存储区防范措施

厂区主要涉及油品类储存，根据《常用化学危险品贮存通则（GB15603-1995）》中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

①储存罐区必须配备有专业知识的技术人员，其场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品；

②原料入库时，应严格检验物品质量、数量、有无泄漏等情况。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理；

③罐区温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器；

④装卸和使用危险化学品时，操作人员应根据危险性，穿戴相应的防护用品；

⑤使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域；

⑥仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗；

⑦应制定应急处理措施，及时编制事故应急预案，应对意外突发事件；

⑧对罐区应设置独立的消防救援系统。

除以上管理措施外，针对不同危险品的性质，还应采取相应管理措施。

5.7.5.2 生产废水的风险防范措施

为防止生产废水和厂区受污染初期雨水对水体的污染，做到含重金属酸性污水零排放，全厂设置容积 1080m^3 的事故水池，可以以满足厂区初期雨水的储存需求，也可用于事故时储存生产废水。同时公司设置应急处理系统等设施。用于处理生产废水处理系统发生故障难以实现回用部分直接回用情况要求时的排水。

为防止事故池的开裂渗漏，所有污水池均采用钢筋混凝土结构，设计时考虑

各种情况的受力（空池、满池、地下水位上升异常、局部地陷等），保证施工质量。

项目投产运行过程中，必须坚决杜绝废、污水在厂区内部管网中的跑、冒、滴、漏现象发生，以免污染地表径流。同时严格执行各类废污水处理制度，确保达标排放。非正常及事故情况下，排放生产废水中的污染物浓度严重超标，对周围水环境及水生态环境造成较大影响，因此，企业应加强内部自身管理，提高企业生产运行的管理水平，杜绝重大污染事故的发生。

定期采样，监控废水处理工艺的运转效果。当主体车间定期修缮时，处理设施和回水系统等也应同步进行检查和维修。

对废水处理装置每班进行巡视，并应对管道的堵塞、破损、泵的运转、药剂的添加及使用等情况予以记录，发现问题及时处理。备品备件应充足，注意及时补充、更换。

用水和排水系统安装必要的水量计量和水质监测装置，以便管理人员对全厂用水系统运行情况进行全面监视，随时掌握系统中各处的水质水量，根据节水要求进行有效控制，减少管网漏失率。

5.7.5.3 运输风险防范措施

（1）废矿物油应收集于完好的废矿物油收集桶内，运输前检查收集桶是否存在破损、泄露风险。

（2）加强人员培训，提高业务能力，规范运输人员操作；驾驶室与货箱完全隔开，保证驾驶员安全。

（3）合理规划收运路线，以高速公路为主，尽量避免或缩短车辆途经河流、学校、医院、政府部门等环境敏感目标的路程，尽量避让地表水及地下水丰富的区域。

（4）转运车辆文明驾驶、严禁超速、超载、避免急停急刹；车厢容积留有 1/4 的空间不装载，以利于内部空气循环。

（5）对运输废矿物油的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

（6）油品罐车应设置避雷针等防雷击设施，防止运输过程中偶遇雷暴时遭受雷击，尽量避免雷暴天气运输油品；

（7）依季节调整收集和运输时间，避免早晚交通高峰作业，运输车辆内配备应急收集工具，一旦废矿物油发生泄露，工作人员马上利用应急收集工具进行收集，避免废矿物油对道路及其他车辆产生影响。

（7）废矿物油转运过程中，严格按照国家环保总局制定的《危险废物转移联单管理办法》执行转移五联单制度，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府及生态环境主管部门报告。

（8）若发生翻车等事故导致废矿物油泄漏，应立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府及生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理，在污染区设立隔离区，同时对散落的危险废物迅速进行收集、处理。

5.7.6 减缓风险事故环境影响的措施

5.7.6.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）项目拟建地周围 2.5km 范围内无居民区和其他特殊环境保护目标，项目选址符合卫生防护要求。

（2）主要生产厂房有两个以上的安全出口，每层厂房的疏散楼梯、走道门、厂房内最远工作地点到外部出口或楼梯的距离均符合应急疏散规定。同时整个装置设环形安全消防通道，以利于事故状态下人员的疏散和抢救。

（3）风险的发生往往是由于运行管理的不到位所造成的，企业必须加强对职工的风险防范意识的教育，提高企业人员的风险意识和运行管理水平。

5.7.6.2 工艺技术设计安全防范措施

（1）工艺技术选用国内成熟的技术。

（2）设计时对设备、管线、阀门、垫片、密封材料的使用与耐腐性认真选择，避免因设计不当引起腐蚀与泄露。

（3）各反应装置设置联锁系统，以及时发现和解决反应故障。

（4）接触有毒有害物质处设防护面具、氧气呼吸器、防护手套、防护眼镜、防护工作服等。

（5）有毒有害物料的储罐、贮槽、槽车等严格按装料系数装存物料，避免因装料过满发生爆炸或泄漏。

（6）购置超声探伤仪器，提高对压力容器管道的探伤能力，主动掌握压力容器的伤损信息，杜绝恶性事故的发生。

5.7.6.3 消防设施及措施

厂区已针对罐区采取了以下消防措施：

（1）储罐区设置稳高压消防水系统，消防水量 25L/s，

（2）消防给水管网布置成环状，两条向环状管网输水的进水管。

（3）消防给水环状管网采用阀门分成若干独立段，每段内消火栓的数量 5 个。

（4）消火栓沿道路设置，宜在道路两边设置消火栓；

（5）储罐区的消火栓设置在防火堤外。

（6）消火栓采用地上式消火栓。每个消火栓有 2 个 DN65 的栓口。消火栓有防冻措施。

5.7.7 事故应急预案

对可能发生的事故，应制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

（1）事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

（2）发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理（包括消防队、医院、通信等）；

（3）事故发生后应立即通知当地生态环境局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

（4）各车间建立应急事故防范组织，由企业和车间领导牵头，包括专业事故抢险人员，并配备专业抢险用具。

5.7.7.1 应急预案组成

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，新疆荣嘉恒泰环保科技有限公司应当积极编制突发环境应急事件应急预案，并在当地生态环境主管部门备案。本项目风险事故应急预案基本内容见表 5.7-15。

表 5.7-15　　风险事故应急预案基本内容一览

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、储罐区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，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
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的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，医疗救护与公众健康
9	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
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（1）预案执行原则

①统一指挥、分工负责、相互配合、快速高效；

②以事故发生部门和发生地自备救援组织为主体；

③任何部门和个人都必须支持、配合事故救援，并提供一切便利条件。

（2）预案人员构成

公司应当组织编制应急预案，并在本项目建成后，积极完成应急预案的备案，根据应急预案进行人员构成调整。

（3）各部门职责

①安全生产监督管理部门负责通知公司救援指挥部各成员单位启动预案，综合协调各成员单位、事故发生地地区人民政府及其有关部门、事故单位组织实施

救援；

②保安部门负责组织事故现场的安全警戒、人员疏散、交通管制、受害人员营救、火灾扑救、现场及周围地区治安秩序维护；

③安全环保部门负责事故现场的应急监测，并做好化学危害物品性质、危害性的测定工作；

④医疗卫生部门负责组织救护队现场救护，指挥伤员转送，指导救护医院和医护人员全力抢救伤员；

⑤物资管理中心负责组织对事故所涉及的特种设备提出救援技术措施；

⑥后勤保障中心负责组织运输力量，运送撤离人员和救援物资；

⑦外联部门负责联系地区气象站，获得与事故应急救援有关的气象资料；

⑧信息中心要按照预案挥部办公室提供的事故救援信息向社会如实公告事故发生、发展和救援情况。负责组织通信队伍，保障救援的通信畅通。

5.7.7.2 预案事故分级机制

应急预案分级编制：

按突发事件严重性和紧张程度，突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。根据危险源类别，拟建项目适用较大环境事件（III级）。

1、特别重大环境事件（I级）

凡符合下列条件之一的为特别重大环境事件：

发生 10 人以上死亡，或中毒（重伤）50 人以上；

因环境事件需疏散、转移群众 5 万人以上，或直接经济损失达 1000 万以上：

区域生态功能严重丧失或濒危物种生存环境遭到严重污染；

因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；

因环境污染造成城市主要水源地取水中断的污染事故；

因危险化学品生产和储运中发生泄漏，严重影响人民群众生产、生活的污染事故；

发生在环境敏感区的风险物质泄漏量超过 10 吨，以及在非环境敏感区油品泄漏量超过 100 吨，造成重大污染的事件。

2、重大环境事件（II级）

凡符合下列条件之一的为特大事件：

发生 3 人以上、10 人以下死亡，或中毒（重伤）10 人以上、50 人以下；

区域生态功能部分丧失或濒危物种生存环境遭到严重污染；

因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到较大影响，疏散转移群众 1 万人以上、5 万人以下的；

发生在环境敏感区的风险物质泄漏量为 1~10 吨，以及在非环境敏感区风险物质泄漏量为 10~100 吨，造成较大污染的事件。

3、较大环境事件（III级）

凡符合下列条件之一的为特大事件：

发生 1 人以上、3 人以下死亡，或中毒（重伤）10 人以下；

因环境污染造成跨地级行政区域纠纷，使当地经济、社会活动受到影响。

发生在发生在环境敏感区的风险物质泄漏量为 0.1~1 吨，以及在非环境敏感区风险物质泄漏量为 1~10 吨，造成一般污染的事件。

4、一般环境事件（IV级）

除上述事件以外的均为一般环境事件。

5.7.7.3 报警、通讯应急联络

（1）报警机制

①针对风险事故级别，确定预警信号；

②针对风险发生事故工段，确定报警对象及相关预警负责人；

③根据风险事故发生类别，确定报警目的及预警方式（环境空气、水等）；

④根据事故类型及危害程度，确定报警范围及预警对象；

⑤根据事故及危害类型，确定预警单位及所需援助详情。

（2）应急通信联络机制

①制定应急联络名单及其联系方式，并标注其主要职责和管辖范围；

②制定各工艺段技术安全负责人员，标注其联系方式；

③制定公司级信息联络及手机部门，配备相应的通讯设施；

④制定不同事故类别、类型及危害程度所应联系和通报的对象、上级有关部门；

⑤配备相关车辆，负责用于人员和相关物资输送。

5.7.7.4 应急响应机制

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，本项目必须结合拜城产业园区的风险事故应急措施建立环境风险事故应急管理运行机制及应急响应程序。

建设单位在规范应急预案时应参照《新疆维吾尔自治区人民政府突发公共事件总体应急预案》、《新疆维吾尔自治区特大危险化学品生产安全事故应急救援预案》、《新疆维吾尔自治区特大生产安全事故应急救援预案》及《拜城县人民政府突发公共事件总体应急预案》等政府制定的预案进行完善和补充。

应急计划分本项目建设单位、拜城县和阿克苏地区三级。发生事故后，首先立刻按照厂区应急预案分级执行预案，县地区应急指挥部和应急指挥小组，由公司董事长、拜城县或阿克苏主管领导任总指挥，具体处理各类较重的突发公共事件，主要做到最快、最好地处理突发事故。

（1）增加企业环境应急预案和地区环境应急预案的衔接和联动

特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，最迟不得超过 4 小时，同时通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时上报有关情况。

（2）风险事故应急预案衔接

不同环境要素风险事故应急预案衔接如表 5.7-16 所示。

表 5.7-16　　不同环境要素风险事故企业、地区应急预案衔接概述

环境要素	预案制定级别	
	企业	地区
大气环境	1、在企业内部的组织部门中，一旦确定企业正常生产有引发大气环境影响，应立即组织专业队伍进行确定，并同时制定替代措施，以便在控制影响的同时确保正常生产； 2、及时向上级有关部门汇报，建议对其可能产生的影响进行分析，并采取相关措施。	1、对可能受污染的人群及环境进行控制；向上级汇报事故情况，事故影响范围较大时应要求启动地区应急预案，以便控制事故的影响； 2、对企业生产进行调整，以确保区域内企业正常生产为前提，进行替代方案比选，保证环境经济受到保护的同时，社会经济亦不会受损； 3、在企业信息部门反馈事故影响的同时，地区主管部门应立即对事故起因进行调查，启动县、应急预案，主管部门进行协助，以确保预案顺利执行。

环境要素	预案制定级别	
	企业	地区
水资源	1、在企业内部的组织部门中，一旦确定企业正常生产有引发地下水、地表水环境、地表生态环境影响，应立即组织专业队伍进行确定，并同时制定替代措施，以便在控制影响的同时确保正常生产； 2、及时向上级有关部门汇报，建议对其可能产生的影响进行分析，并采取相关措施。	1、对受影响区域进行环境现状调查，并结合企业生产状况，确定区域水资源保护措施； 2、通过区（县）生态环境局、建设局、计委对区域开发的规划，及时调整方案及防护措施，达到环境功能有所恢复的目的； 3、对企业生产进行调整，以确保区域内企业正常生产为前提，进行替代方案比选，保证环境经济受到保护的同时，社会经济亦不会受损； 4、在企业信息部门反馈事故影响的同时，地区主管部门应立即对事故起因进行调查，并对企业内部应急预案执行过程进行监控，在企业内部预案执行遇到困难时，地区主管部门应对其进行协助（财政部门、生态环境部门、经贸委及地区相关媒体），以确保预案顺利执行。

（3）补充信息传递及信息联动

①企业内部设置独立的风险事故信息收集、传递机构，确保事故发生后，事故信息能够在第一时间传递至上级有关部门，并及时向企业内部反馈上级指示，做出相应的执行措施；

②企业内部应急预案执行过程中应与地区应急程序即时沟通，并反馈执行过程中遇到的问题和未能控制的事故，给予定量的事故分析，为地区应急预案确定保护目标和控制范围提供依据。

本预案与上级预案管理及执行部门联动（互动）示意图见图 5.7-1。

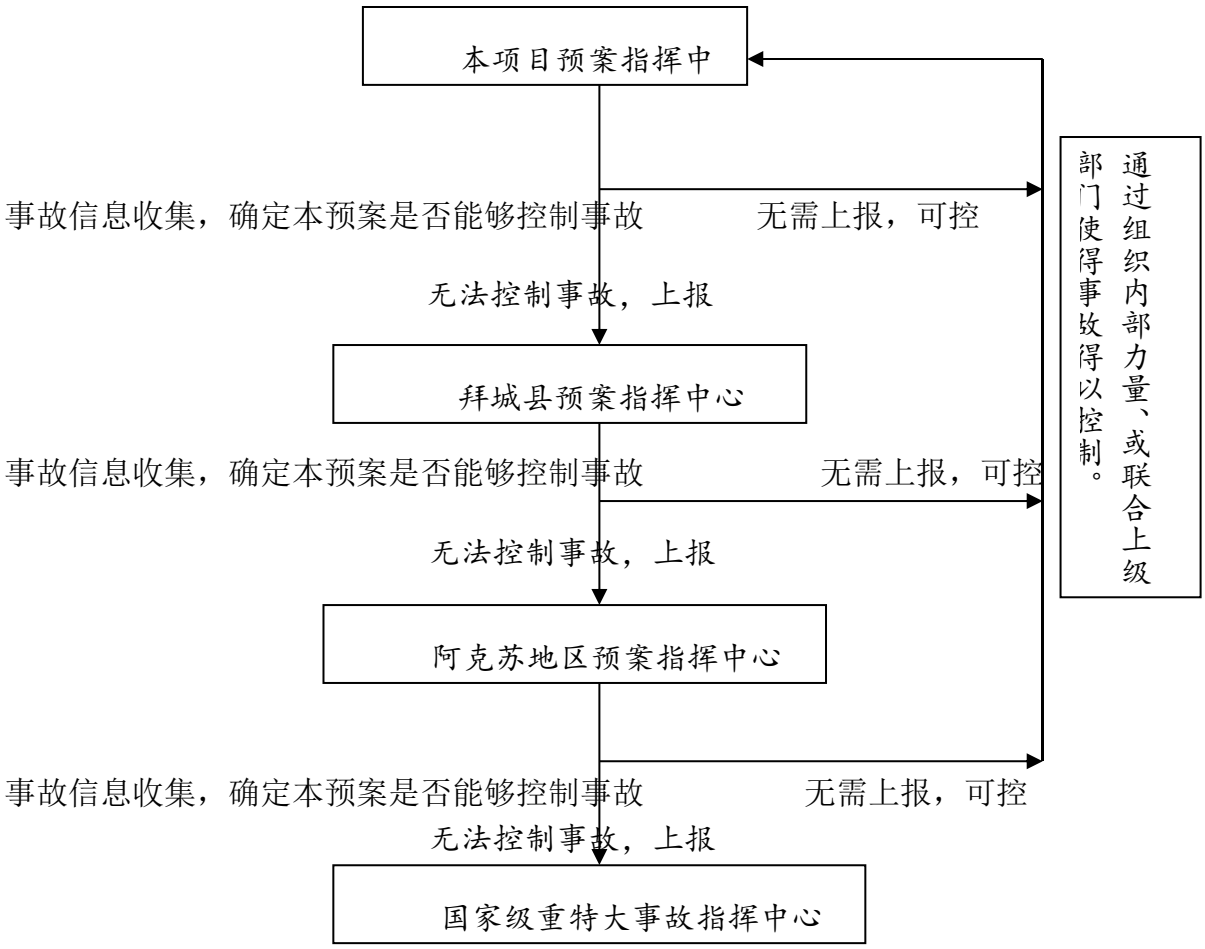


图 5.7-1　本项目应急预案与地区（上级）预案联动示意图

（4）补充关于环境事故上报机制

①重大或特大环境事故报告分为速报、确保和处理结果三类；

②速报：从发现事故后起 48 小时内上报，报告形式可以通过电话、电子邮件等形式，必要时应派专人当面报告；

③确保在查清有关基本情况后立即上报，上报形式可以通过电话、电子邮件、书面材料及当面口头汇报等；

④根据事故特点，必要时两方面的报告应同时进行，以加快环境风险事故的影响判断和控制；

⑤事故处理：各职能部门应全力配合地区预案执行的成员单位，配合地区应急预案领导小组对事故的处理，明确自己的责任。

5.7.7.5 人员撤离疏散及救援组织预案

（1）撤离注意事项

①以大气污染为主的环境风险事故发生后，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知下风向 5km 以内的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向的垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离即可。

②以水体污染为主的环境风险事故发生后，当地人群向远离河岸、径流水体的方向撤离。

③染毒区人员撤离现场的注意事项如下：

染毒区人员撤离前应戴好合适的防毒面具，同时穿好工作服，尽量减少皮肤的暴露面积；迅速判明事故时的风向（利用区内高建筑物上的风标、风袋等），以便组织人员向上风向撤离；染毒区人员在撤离时，不要慌张，要听从指挥部的指令和现场救援人员的安排。按指定的路线，向指定的集结点撤离；防止继发伤害。尽可能向侧、逆风向转移，并避免横穿毒源中心区域或危险地带；发扬团结协作精神，染毒区人员在自救的基础上要帮助同伴一起撤离染毒区域。

（2）救援注意事项

救援人员实施救援时的注意事项如下：

①救援人员进入染毒区域前必须清楚地了解染毒区域的地形、建筑（设备）分布、有无爆炸及燃烧危险、毒物种类及大致浓度，做好自身的防护工作，配备好各种防护器材；

避免单独行动，应至少 2～3 人为一组集体行动，以便于相互监护照应。在有易燃易爆气体存在的环境中，所用的救援器材均应具备防爆功能；

进入染毒区域的救援人员必须明确负责人，指挥协调在染毒区域内的救援行动。利用对讲机（防爆型）等随时与指挥部联系，同时所有参加救援的人员必须听从指挥部的命令。

②开展现场救援工作的注意事项如下：

做好自身防护。医疗救护人员在救护过程中要随时注意风向的变化，及时迅速做好现场急救医疗点的转移及伤员的防护工作；

分工合作。当事故现场出现大批伤员的情况下，医护人员应分工合作，做到任务到人，职责明确，团结协作；

急救处理程序化。为了避免现场急救工作出现杂乱无章的现象，医务室应事

先设计好不同类型的化学事故所应采取的现场急救程序；

注意防护好伤病员的眼睛。在为伤病员医疗处置过程中，应尽可能的保护好伤病员的眼睛，不要遗漏对眼睛的检查与处置；

处理污染物。要注意对伤病员污染衣物的处理，防止发生继发性损害，特别是对某些毒物中毒的病人做人工呼吸时，要谨防救援人员再次引起中毒，不宜进行口对口的人工呼吸，最好使用苏生器进行人员抢救；

交接手续要完备。对现场急救处理后的伤病员，要做到一人一卡（急救卡），将基本情况、初步诊断、处理结果记录在卡上，并别在伤员胸前，便于识别及下一步诊治。移交伤病员时手续要完备；

做好登记统计工作。应做好现场急救的统计工作，资料准确、数据齐全，为日后总结经验教训积累资料；

转送伤病员要合理安排车辆。在救护车辆不足的情况下，对危重伤病员要在医务人员的监护下，用安全救护型救护车转送。中度病员安排普通型救护车转送，对轻度病员可安排中型客车集体转送。

5.7.7.6 事故中止及善后处理

（1）应急状态中止与恢复措施

①应急状态中止

当环境风险事故处置工作结束时，应急救援领导小组宣布应急状态中止，现场应急救援临时指挥部予以撤销。

②恢复措施

根据突发事故恢复计划组织实施恢复工作。包括装置与设备的检修、安装、试车、运行等。

（2）编制事故报告

事故报告的主要内容如下：

①事故经过和原因分析；

②事故影响范围和程度，造成的损失情况；

③事故的经验和教训；

④事故处罚情况。

（3）公示

事故报告需要经过评定，并将评定后事故报告以各种可行形式进行公示。

5.7.7.7 应急预案培训计划

（1）培训与演练目的

重大危险源发生事故是小概率事件，因此应急预案的实施是少有的，必须通过培训与演练使应急救援人员熟悉预案，以便确定他们在实际紧急事件中是否可以正常运行，通过培训与演练要达到一下目的：

①在事故发生前暴露预案和程序的缺点；

②辨识出缺乏的资源（包括人力和设备、机具）；

③改善各种反应人员、部门和机构之间的协调水平；

④在公司应急管理的能力方面获得员工认可和信心；

⑤增强应急反应人员的熟练性和信心；

⑥明确每个人各自岗位和职责；

⑦明确公司应急预案与政府、社区应急预案之间的合作与协调；

⑧提高整体应急援救的反应能力。

（2）培训与演练的基本内容

①基础训练

主要包括队列训练、体能训练、防护装备和通讯设备的使用训练等内容。目的是使应急人员具备良好的战斗意志和作风，熟练掌握个人防护装备的穿戴，通讯设备的使用等。

②专业训练

主要包括专业常识、堵漏技术、抢运和清销，以及现场急救等技术。通过训练，救援队伍应具有相应的专业救援技术，有效地发挥救援技术。

③战术训练

战术训练是救援队伍综合训练的重要内容和各项专业技术的综合运用，提高队伍事件能力的必要措施。通过训练，使各级指挥员和救援人员具备良好的组织能力和实际应变能力。

④自选课目训练

自选课目训练可根据各自的实际情况，选择开展如防火、防毒、分析检验、

综合演练等项目的训练，进一步提高救援人员的救援水平。

（3）培训与演练的周期安排

在公司的应急救援预案发后，公司各单位要认真组织员工学习和讨论，熟悉预案内容，并对学习情况做好记录。安全环保部对学习记录进行检查。

①专业性训练

各单位结合生产实际，每年有针对性地开展防火、防毒、现场急救、堵漏技术、抢运和清消、撤离疏散等专业性训练一次以上，训练要有完整的记录，要对训练情况作出评价，形成训练报告，训练报告报告公司安全环保部、消防队备案。公司安全环保部对训练提出技术和材料的支持。

②综合演练

综合演练是最高水平的演练，是应急预案内规定的所有任务单位或其中绝大多数单位参加的全面检查预案可行性的演习。主要是验证各急救组织的执行任务能力，检查相互间协调的问题。通过演练，能发现应急预案的可靠与可行度，能发现预案存在的问题，能提供改善预案的决策性措施。综合演练应在各单位或专业性演练已开展的基础上进行，应有周密的演练计划。严密的组织领导，充分的准备时间，该演练由公司安全环保部、消防队牵头组织，每 1～3 年开展一次，演练结束后，要有评价和预案改进报告。

5.7.8 环境风险评价自查表

本项目风险自查表见表 5.7-17。

表 5.7-17　　环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="9">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>原料</td><td>轻质油</td><td>基础油</td><td>渣油</td><td>焦油</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>2175</td><td>360</td><td>390.5</td><td>2175</td><td>13200</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 114 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 9000 人</td></tr>
<tr><td colspan="6">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="3">/人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td colspan="3">F3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td colspan="3">S3√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="3">G3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1√</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td colspan="2">1≤Q＜10√</td><td colspan="2">10≤Q＜100□</td><td colspan="3">Q＞100□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">完成情况</th></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">统危险性</td><td>M 值</td><td>M1□</td><td>M2□</td><td>M3□</td><td>M4√</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td>P2□</td><td>P3□</td><td>P4√</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td>E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>IV□</td><td>III□</td><td>II√</td><td>I√</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td>二级□</td><td>三级√</td><td>简单分析√</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害√</td><td colspan="3">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏√</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气√</td><td>地表水□</td><td colspan="2">地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法□</td><td>经验估算法√</td><td colspan="2">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td>AFTOX□</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标：无；到达时间：无。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间：无</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标：无，到达时间：无</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">1.全厂的平面布置贯彻执行国家现行的防火、防爆、安全卫生、环保等规范的相关要求；满足工艺生产要求，使工艺管线短捷，物流顺畅；结合厂区现状，因地制宜进行布置，并满足运输要求；节约用地。为满足运输和消防需要，各新建装置区均设置了环形通道。2.根据本项目的特点，在装置总区布置时，严格按《建筑设计防火规范规范》GB50016-2006 将各区合理划分，设计中尽量采用露天布置，设计满足规范要求的消防通道；对各项建筑的结构类型，主要承重件的耐火性能、规格、耐火等级等均依《建筑设计防火规范》GB50016-2006 进行设计，各单项建筑物均为钢筋混凝土承重的结构或砖混结构，屋面均为钢筋混凝土板；对楼梯、出入口、防火防爆设计均按照《建筑设计防火规范》GB50016-2006 有关规定设置。3.装运易燃、剧毒、易燃液体等危险化学品，应采用专用运输工具；运输线路、中转站应设在郊区或远离市区；危险化学品装卸应配备专用工具、专用装卸器具的电器设备，应符合防火、防爆要求。4.配备安全卫生的兼职检查人员以监督、检查落实安全卫生措施的实施。建立完善的安全卫生制度，加强对全体职工的安全、卫生教育，提高全体职工的安全卫生意识。</td></tr>
</table>

工作内容	完成情况
评价结论与建议	为了防止生产装置泄漏及由此引发的火灾、爆炸事故对环境及人员的危害，厂区周围应设置安全防护距离；加强安全生产管理，工作人员持证上岗。在控制措施得当、事故处理及时的情况下，火灾、爆炸对环境的影响是非持久性的，事故结束即会停止事故排放，对环境的影响将逐渐减弱至消失。 建议公司做好事故状态下的应急防护措施，及时编制突发环境事件应急预案，并做好应急知识的培训及演练，事故发生后应立即启动相应的应急预案，以使风险事故的影响后果降到最低。因此，从环境风险的角度出发，本项目是可行的。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6 环境保护措施及其可行性论证

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

（1）扬尘防治措施

针对施工期扬尘污染问题，对工程提出以下要求，以使扬尘对周围环境的影响减到最小：

①建设施工时，应在施工区界设围墙或遮挡物；

②地基挖掘产生的临时弃土应及时处理；

③运输车辆不要超载，进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量；

④每天定时对施工现场扬尘区及道路洒水；

⑤当风速大于 8m/s 时，应停止土方施工；

⑥施工场地应硬化，场地的厚度和强度应满足施工和行车需要。现场场地和道路要平坦畅通，并设置相应的环境保护措施和环境标志。

（2）废气防治措施

①一切排烟装置，如炉灶、发电机等，都要采用合格产品，有害气体的排放，必须符合国家规定的标准。

②严禁在施工现场焚烧垃圾。

③散发有害气体、粉尘的施工过程，要采用密闭的生产设备和生产工艺，并安装通风、吸尘和净化、回收设施。劳动环境的有害气体和粉尘含量，必须符合国家工业卫生标准的规定。

④加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，尽可能选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。

总的来看，项目施工期采取上述措施后，大气污染物的排放将大大减少，对当地大气环境质量的影响将是局地的、暂时的，不会造成大的影响。

6.1.2 施工期噪声防治措施

建设单位在施工过程中应采取以下措施来减少噪声影响：

（1）大型噪声设备应避免在夜间使用；

（2）建设单位在与施工单位签合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，并在施工中应设专人对其进行养护维修，严格按操作规范使用各类机械；

（3）在施工的结构阶段各装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响；

（4）施工场所车辆进出路线应尽量远离居民区，施工场所车辆通过居民点时应减速、禁鸣；

（5）建设管理部门应加强对施工工地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声定期进行自查，避免施工噪声扰民。

6.1.3 施工期废水防治措施

（1）施工期生产用水污染防治措施

施工生产废水主要特点是悬浮物含量高。主要采取以下保护措施：

①混凝土浇筑废水、土石方工程及雨天引起的水土流失、雨污水等悬浮物浓度高的废水，水量大，含砂量大，其中 SS 经沉淀后可以大部分去除。在施工工地周围设置排水明沟，场地径流经收集沉淀后回收利用；

②砂石料生产废水主要为洗料废水，经收集沉淀后可回收利用。

（2）施工期生活用水污染防治措施

施工期生活污水进入厂区临时经沉淀后全部用作防止施工场地扬尘用水。

6.1.4 施工期固体废物防治措施

工程地基挖掘产生的弃土除主要用于回填地基外，其余部分和建筑垃圾及时外运，送往住建部门制定的建筑垃圾填埋场填埋，因此施工期的固体废物不会因长期堆存或外弃而对周围环境产生不良影响。

生活垃圾以有机污染物为主，少量的生产废物以无机污染物为主。

施工现场应设垃圾回收箱，将产生的生活垃圾和施工垃圾分类收集，送当地垃圾处理厂处理。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 大气污染防治措施及可行性分析

本项目废气分为有组织废气和无组织废气。有组织废气为加热炉和燃气热水锅炉烟气。无组织废气主要为生产加工、装卸、产品罐区中挥发的含非甲烷总烃的有机废气以及含油废水处理站运行过程产生的 H_2S 和 NH_3。

（1）有组织废气污染防治措施

本项目加热炉主要采用不凝汽为燃料，天然气为辅助燃料，间接加热，烟气与物料不接触，排放的烟气仅为燃烧燃料产生的烟气，主要污染物为 SO_2、烟尘和 NO_x，无二次污染排放。加热炉设置低氮燃烧器。

本项目加热炉主要污染物为 SO_2、烟尘、NO_x 外排浓度均能满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 3 大气污染物浓度工艺加热炉排放限值要求。

本项目燃气热水主要采用天然气为燃料，属清洁能源，排放的烟气仅为燃烧燃料产生的烟气，主要污染物为 SO_2、烟尘和 NO_x，无二次污染排放。燃气热水锅炉设置低氮燃烧器。

燃气热水锅炉主要污染物为 SO_2、烟尘、NO_x 外排浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉排放限值。

本项目储罐区设置呼吸阀和油气回收装置（效率 98%），非甲烷总烃有组织排放浓度＜4.0mg/m^3，满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值要求

（2）无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气源主要为：储罐区、生产装置区、装卸区产生的无组织挥发气以及含油废水处理站臭气等，主要污染物为非甲烷总烃和 NH_3、H_2S。

本项目储罐区设置呼吸阀和油气回收装置（效率 99%），经估算非甲烷总烃无组织排放浓度＜4.0mg/m^3，满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界 H_2S 浓度＜0.06mg/

m^3，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物二级新厂界标准限值要求。

尽管采取了各种控制措施，由于工艺管线、设备、阀门的泄漏和采样口气体泄漏。在工艺生产过程中仍将不可避免的产生一些无组织排放的废气，废气无组织排放的治理和控制对策关键是对密封点的管理。为进一步减少油品蒸发损失，除了以上措施外，评价特提出：

（1）在硬件上加强新型密封技术和密封材料的引进和投入的同时，必需加强密封管理。

（2）密封管理制度应体现全过程管理，从设计、选型、制造、采购、安装、交付使用、维修、改造直至报废全过程，都应有明确的规定。

（3）加强油罐附属设备的维修保持油罐的严密性；合理进行油品调度，尽可能降低油罐留空高度；改进收发操作，尽可能减少油品周转次数，适时收发油品。

（4）公司建立巡回检查、无组织排放源控制台帐和信息反馈制度，通过定时、定点进行巡回检查及时发现和消除泄漏点。

通过以上分析，采取以上无组织废气控制措施后，无组织废气外排对周围环境影响较轻，即项目无组织废气治理工艺可行。

6.3 废水污染物治理措施

6.3.1 废水产排情况

本项目运营期主要排放的生产废水为废矿物油回收工序脱水塔产生的废水及地面清洗废水。

含油废水产生量为 2101.75m^3/a，地面清洗废水排放量为 4.08m^3/a，均排入含油废水站处理，经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排。

生活污水按用水量 80%计，则排放量为 4.224m^3/d（1408m^3/a）。生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理站。

本项目锅炉软化水为清净下水，排放量为 172.8m^3/a。直接排入园区管网。

6.3.2 含油废水处理工艺选择

根据含油废水来源和油类在水中的存在形式不同，可分为浮油、分散油、乳化油和溶解油四类：

1）浮油去除

A.物理隔油

常用设备为隔油池，包括平流隔油池、斜板隔油池、波纹斜板隔油池。物理隔油法可去除粒径大于 60um 的较大油滴和废水中的大部分固体颗粒；该方法设备简单，运行稳定，适应性强，安装、管理、操作方便。但对粒径较小的油滴和固体物质去除效果较差。

B.过滤法

利用颗粒介质滤床的截留及习惯性碰撞、筛分、表面黏附、聚并等机理去除水中油分，一般用于二级处理或深度处理。过滤法设备简单，操作方便，投资费用低。但随着运行时间的增加，压力将逐渐增大，需经常进行反冲洗。

2）分散油的去除

分散油的去除通常采用气浮法。此法是利用在油水悬浮液中释放出大量气泡，依靠表面张力作用将分散在水中的微小油滴粘附于气泡上，使气泡的浮力增大上浮，达到油水分离的目的。该方法能耗低、成本低，但占地面积大，药剂用量大，产生浮渣。

3）乳化油的去除

A.气浮法

气浮技术是国内外含油废水处理中广泛使用的一种水处理技术，其原理是在水中通入空气或其他气体产生微细气泡，使水中的一些细小悬浮油珠及固体颗粒附着在气泡上，随气泡一起上浮到水面形成浮渣，上浮速度可提高近千倍，从而完成固液分离，该法油水分离效率高。根据产生气泡的方式不同，可分为加压溶气浮选法，叶轮浮选和曝气浮选法。也可加入无机或有机高分子絮凝剂提高浮选效果，即絮凝浮选法。气浮法已被广泛应用于油田废水、石油化工废水、食品油生产废水等的处理。

B.化学法

投加药剂将废水中的污染物成分转化为无害物质，使废水得到净化的一种方法。对含油废水主要用混凝发，即向含油废水中加入絮凝剂，在水中水解后带正电荷的胶团与带负电的乳化油产生电中和，油粒聚集，粒径变大，同时生成絮状物吸附细小油滴，然后通过沉降或气浮的方法实现油水分离。常见絮凝剂有聚合氯化铝（PAC）、三氯化铁、硫酸铝、硫酸亚铁等无机絮凝剂和丙烯酰胺、聚丙烯酰胺（PAM）等有机高分子絮凝剂。此法适用于靠重力沉降而不能分离的乳化状态的油滴和其他细小悬浮物。

C.物理除油法

利用高速离心机（转速高于 12000r/min）可分离水中的乳化油。出水的含油质量浓度可降至 20~30mg/L。该法运行能耗大，费用高。

D.膜分离法

膜分离技术是一种新型高效精密分离技术，它利用筛分机理，依据溶液特性和分子大小进行过滤分离。水有强极性，油是单纯的碳氢化合物，是非极性疏水物质，常和表面活性剂等化学物质混合，成为难以处理的油水体系。其中典型的乳化油和溶解油油滴小，表面性质复杂，而无机膜因自身的物理化学性质使乳化油基于油滴尺寸被膜阻止。溶剂油基于膜和溶质的分子相互作用被膜阻止，从而使油水体系实现分离净化。

膜法处理乳化油废水，一般可不经过破乳过程直接实现油水分离，并且在膜法分离油水过程中不产生含油污泥，浓缩液可焚烧处理。透过流量和水质较稳定，不随进水中油浓度波动而变化。特别适合于高浓度乳化油废水的处理。膜分离技术具有操作简单，分离效果好，可回收油优点。但所用膜污染严重，不易清洗，运行费用高。

4）溶解油的去除

A.生物法

含油废水处理常用的是 A/O 厌氧好氧两段式工艺。

首先，废水进入厌氧段，在无分子态氧条件小，通过厌氧微生物作用，水解酸化将废水中难降解的有机物转化为易降解的有机物，把长链的有机物转化

为短链的脂肪酸、醇类、醛类等简单的有机物，从而提高废水的可生化性。废水在厌氧菌作用下可以去除一部分 COD，同时在产氢及甲烷菌的作用下，部分有机物钡分解为氢气、甲烷、二氧化碳等。

其次，废水进入好氧段，在充足供氧的条件下，废水中的脂肪酸、醇类、醛类、短链烃被好氧微生物氧化成为二氧化碳、水等无机物，从而降低废水中 COD 及含油量。为了提高反应器内的生物量，可以在反应池内加入一些弹性填料，使池内既有均匀分布的生物膜，又有大量的悬浮污泥，增加了反应池内的生物量，极大地强化了处理能力，增强 A/O 的耐冲击负荷能力。

B.吸附法

吸附法是利用亲油性材料，吸附废水中的溶解油及其它溶解性有机物。最常用的吸油材料是活性炭，可吸附废水中的分散油、乳化油和溶解油。该法吸附能力强，适用范围广，但是成本高、吸附剂再生困难。

由上可知含油废水处理方法很多,但是单一的处理方法具有很大的局限性，因此本项目要综合物理、化学、生物处理法设置一套除油工艺系统、提高除油效果，拟采用“隔油+气浮+生化”处理工艺，使出水水质可以稳定达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准。

本项目含油废水“隔油+气浮+生化”处理工艺包括浮油去除、乳化油的去除、溶解性有机物的去除、压力滤器和生物碳联合处理工序，工艺流程图见图 6.3-1。

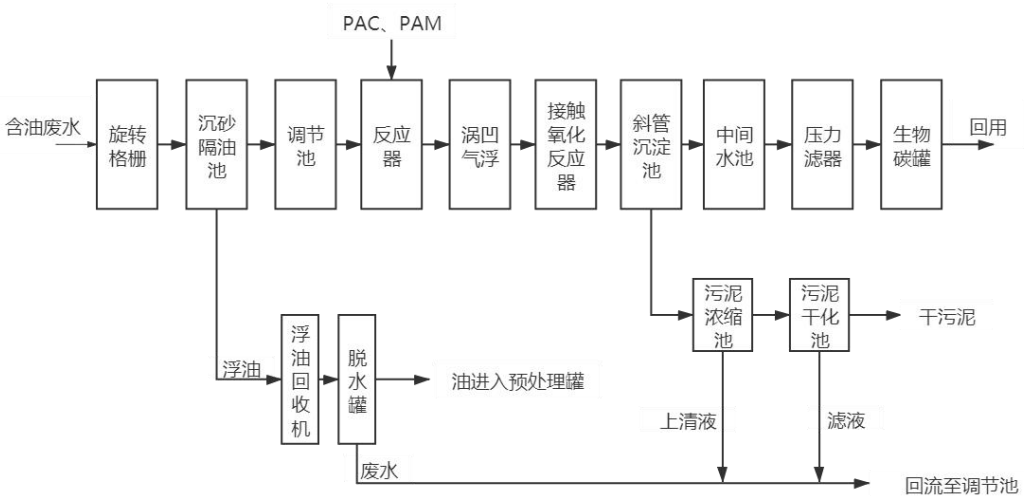


图 6.3-1　　含油废水处理工艺流程图

具体工艺流程如下：

1）浮油去除

浮油经隔油池分离后由浮油回收机回收，该机依靠一条亲油疏水的环形集油拖，通过机械驱动，以一定的速度在油水液面上作连续不断的回转，将油从含油污水中粘附上来，经挤压滚把油挤落到油箱中，然后经油泵送至脱水罐中脱水，浮油送入预处理罐，不外排。

2）乳化油的去除

废水中含有的乳化油采用破乳后气浮去除。气浮采用 CAF 涡凹气浮。较之溶气气浮，具有结构简单，操作方便，电耗较低的优点，同样 $5m^3/h$ 的处理能力，CAF 的总功率为 2.94kW，而溶气气浮的总功率在 20kW 以上。

3）溶解性有机物的去除

对废水中残存的溶解性油及其它有机物，最终采用生化法进行处理，由于原水的 COD 浓度不高，选择运行稳定、操作简单的生物接触氧化工艺，设计停留时间为 4h，反应器内置组合填料，采用鼓风曝气。出水经斜管沉淀池进行固液分离后，上清液返回至调节池、不外排。

4）压力滤器、生物碳联合处理

压力滤器中填料为石英砂与无烟煤双层滤料，在去除悬浮物的同时，对油亦有较高的去除率，实际运行结果表明，在进水含油量低于 10mg/L 的情况下，其出水含油量始终稳定在 1.0mg/L 左右。生物碳罐中填料为颗粒活性炭，并在其底部通入空气，经过滤后的废水通过活性炭的吸附及其表面生长繁殖的微生物的生化降解作用进一步降低回用水中的 COD 及有机物，最终出水油均低于 0.5mg/L。

综上所述，根据本项目生产废水总计 $2105.83m^3/a$（$6.32m^3/d$），考虑到实际废水排放的波动性，本项目含油废水处理站设计生产废水处理能力 $10m^3/d$，生产废水经含油废水处理站“隔油+气浮+生化”处理后可以达到《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）表 1 标准，因此可行。

6.3.3 依托可行性分析

本项目建成后，全长废水经处理后排放到园区污水管网后进入拜城产业园污水处理厂。园区污水处理及再生回用水厂工程位于拜城产业园区化工新区以东 3km 处，工程总规模 50000m³/d，近期规模为 20000m³/d，采用模块式分期建设。

污水处理工艺采用“粗、细格栅+中和调节池+中和气浮池+厌氧微孔曝气氧化沟+曝气生物滤池+活性砂滤池+清水池”组合工艺。

再生回用水工艺采用“双膜法超滤反渗透设备”进行脱盐处理，回用水用于工业园企业的生产，过滤出的浓盐废液输送至晒盐池进行蒸发。

厂区剩余污泥处理采用“污泥池+离心脱水机”工艺。

厂区臭气处理采用“生物除臭”工艺。

2017 年 5 月 15 日污水处理厂开工建设，2018 年 7 月完成验收。根据污水处理厂设计接管标准，园区工业企业外排废水，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。园区污水处理厂的进水水质设计指标见表 6.3-1。

表 6.3-1　　园区污水处理厂设计进水水质

pH	SS（mg/L）	COD（mg/L）	BOD（mg/L）	氨氮（mg/L）
7~9	400	500	300	45

污水处理厂采用均质调节-混凝沉降-水解酸化-一级 A/O-二级 A/O-消毒处理工艺，建设规模为 5.0 万 m³/d，分为两期建设，一期建设规模为 2.5 万 m³/d，二建扩建 2.5 万 m³/d。项目实施后排放的废水量为 4.224m³/d（1408m³/a），根据现有污水处理能力，现有污水处理厂可容纳本项目废水量。

6.3.4 事故水池合理性分析

本项目建设 1 座 1080m³ 事故应急池。

工程消防废水以及事故废水利用事故废水收集池收集后处理，避免废水超标外排。根据中国石化建标[2006]43 号《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$V_5=10qF$

q——降雨强度，mm；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

事故池容积计算结果分析见表 6.3-2。

表 6.3-2　　事故池容积计算结果分析一览表

计算项目	数值	备注
V_1	$2000m^3$	本项目最大一个罐容积为 $2000m^3$
V_2	$1080m^3$	整厂消防用水量为 75L/s，消防历时 4h，$V_2=1080m^3$
V_3	$2100m^3$	考虑到围堰收容存储量为 $2100m^3$ 估算 V_3 为 $2100m^3$。
V_4	$6.31m^3$	生产废水量，以一天的储量考虑，则 $V_4=6.31m^3$
V_5	$0m^3$	拜城县降水极少，蒸发强烈，气候干燥，事故时可能进入该收集系统的降雨量忽略不计，V_5 为 $0m^3$。
$V_{总}$	$986.31m^3$	

根据计算，本项目事故储存设施总有效容积 $V_{总}$为 $986.31m^3$，厂区建设有 1 座 $1080m^3$ 事故应急池，能满足要求。

6.3.5 地下水保护措施

本项目废水不排入地下水体，运营期排放的清洗废水回用，其余废水均处理后排入园区污水处理厂，根据建设项目所在地水文地质条件及建设工程分析可知，正常生产条件下，不会对厂区地下水环境产生影响。为了防止生产区、罐区发生破裂泄漏事故时，废水中各污染物逐渐下移而污染地下水，建设单位

需采取以下防治措施：

（1）一般防护措施

本装置生产过程中可能存在着处理构筑物的渗漏、管路的渗漏，甚至存在着断电或由于人为因素引起的事故性排放的可能性，污水可通过渗漏作用对场区地下水产生污染，是对区域内地下水产生污染的主要污染源。

为保护地下水水质不进一步恶化，要求场区采取以下各项防渗措施：

①建设施工招标时，应选取国家重质量守信誉的正规建筑施工单位，保证工程质量。在保证施工质量的情况下，一般污水处理的建、构物损坏的几率很小。

②设备选取上，首先考虑产品质量和使用寿命，对容易发生故障的设备要考虑备用，对易损件如水泵等要及时更换。

③管线采用双壁波纹塑料管，承插接口，严格安装质量杜绝污水管网跑冒滴漏等现象，管道下敷设 HDPE 土工膜，上下设符合要求厚度的无纺布防护层。

④制定操作和维护手册，对员工进行充分培训，确保设备正常运行和维护。

⑤做好规划设计，利用项目建设污泥暂存池作为事故池收集泄漏事故情况下大量外排的污水，杜绝废水外排入渗地下水体。

（2）地下水防护措施

1）地下水防渗分区划分

根据根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目分区防控措施应按照厂区各生产功能单位可能泄漏至地面区域的污染物类型、污染控制难易程度和天然包气带防污性能提出防渗技术要求。

重点防渗区：是指位于地下或半地下的生产功能单元，发生物料泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，主要包括储罐区、含油废水处理站、循环水池、事故废水池、危废暂存间等。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，发生物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域或部位。主要包括减压分馏车间、装卸车区、洗桶车间等。

简单防渗区：是指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括变配电室、办公楼、食堂宿舍以及绿化区等。

根据石油化工工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，各储存装置、处理装置、辅助设施在布置上按照污染物泄漏的可能，按要求严格划分重点防渗区和一般防渗区，重点防渗区指储罐区、事故池、循环水池等，一般防渗区指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的其他辅助区域。污染区又可根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中相关要求，并参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）将本项目划分为一般污染防渗区和重点污染防渗区，并且分别采取相应的防渗措施。

据此划定本项目地下水防渗分区见表 6.3-2。项目建设区分区防渗布置见图 6.3-2。

表 6.3-2　　地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、危险废物暂存区等	储罐区、含油废水处理站、循环水池、事故废水收集池、危废暂存间等	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和危险危险废物暂存间所渗透系数达 1.0×10^{-10}cm/s，满足防渗要求。
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	减压分馏车间、装卸车区、洗桶车间等	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），渗透系数达 1.0×10^{-7}cm/s。
简单防渗区	除污染区的其余区域	变配电室、办公楼、食堂宿舍以及绿化区等	进行地面硬化

2）防渗标准

防渗工程的设计标准应符合下列要求：

①石油化工防渗工程的设计使用年限宜按 50 年进行设计。

②污染防渗区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 1.0×10^{-7}cm/s。重点污染防渗区的防渗性能应选择防渗层为至少 6m 厚黏土层（渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s）等效，或 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）；一般污染防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效，或 2mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）；简单防渗区的防渗性能为一般地面硬化，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）和《石油化工工程防渗技术规

范》（GB/T50934-2013）要求。

项目罐区基础为承台式，承台及承台以上环墙的混凝土抗渗等级不宜小于 P6；承台及承台以上环墙内表面应刷聚合物水泥防水涂料，承台顶面应找坡，由中心坡向四周，坡度不宜小于 0.3%。承台设计应采取抗裂措施。

罐区防火堤内的地面防渗设计应与厂区地面防渗相一致。防火堤应采用抗渗钢筋混凝土，其抗渗等级不宜小于 P6。钢筋混凝土防火堤宜设置变形缝，缝间距不宜大于 20mm。所有缝应设置止水带，止水带宜选用不锈钢板止水带，厚度不宜小于 3mm。缝内应填置填缝板和嵌缝密封料。穿钢筋混凝土防火堤的管道洞口处应设置防水套管。

（4）渗漏收集

①泄漏污染物收集

泄漏污染物收集可分为地表污染雨水收集和地下污油（水）管道渗漏液收集。

含油雨水通过地下管道或地表明沟收集到区域含油污水池，之后输送到污水处理装置。沿地下污油（水）管道间隔 70m 设置一个渗漏液收集井。地下污油（水）管道渗漏液收集系统应符合下列规定：

A 应能收集导排防渗层上的液体；

B 应具有防淤堵能力；

C 不应对防渗层造成破坏；

D 确保导排系统本身的强度及变形稳定。

地下污油(水)管道的渗漏液收集包括砂石导流层、收集井。收集液通过移动泵送到污水处理场。

②渗漏监测

人工巡检罐基础周边泄漏管，监测储罐的渗漏情况。人工巡检渗漏液收集井，监测地下污油（水）管道沿线的渗漏情况。

综上所述，本项目正常生产不会对地下水水质产生影响，异常及事故工况采取设计和环评规定措施后，可有效防止项目运行后通过有毒有害物质通过渗漏进入地下水，最大限度地杜绝生产处理过程对周围地下水的影响。

（5）地下水防治应急措施

为了做好地下水环境保护与污染防治应急措施，最大限度避免和减轻地下水污染造成的损失，制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。

根据地下水水质事故状态影响预测、地下水流向分布特征应在该区内地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。

一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理。加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；对可能发生的突发事件，制定应急预案，采取相应有效措施；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

本项目周边无生活饮用水源地，无村庄及常住居民，不存在与地下水相关的敏感点或环境保护目标；项目区内各污水处理设施、污水管线采取严格的防渗处理，防止管线、装置泄漏事故对地下水产生污染。因此，本项目的建设及运营，在正常情况下，对地下水环境没有明显影响；事故工况下，在采取防渗、监测、应急响应、地下水治理等措施后，可将废水先排入事故池中暂存，待污水处理设施正常运转后进行处理，不会造成超标废水外排。总体而言，本项目运营对地下水的影响是可接受的。

6.4 噪声污染防治措施

本项目生产过程中噪声源主要为风机、机泵、空压机、离心机等，噪声控制的总体要求为：

（1）设备选型尽量选择低噪声设备，从声源上控制噪声。设备招标时应向设备制造厂家提出噪声限值要求。当某些设备达不到要求时，应采取隔声、吸声、消声等措施；

（2）在厂区总体布置中统筹规划，合理布置。将高噪声车间布置在远离厂界处；在厂房建筑设计中，尽量使工作和休息场所远离强噪声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离；

（3）加强绿化，在道路两旁，主厂房周围及其它声源附近，尽可能多种植高大树木，乔灌结合，利用植物的减噪作用降低噪声水平。另外，在厂界种植绿化隔离带，进一步减轻噪声对周围环境的影响；

（4）工程建设时采用先进的低噪动力设备，对声强较大的设备，修建隔音操作室集中控制，部分设备加装隔音罩、吸声板、消声器等；

（5）设备定期维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象；

（6）管道支架采取阻尼、隔振、吸声处理；

（7）针对开工设备、管道吹扫噪声，由于噪声较大，对周围临近企业和人群影响较大，本项目位于拜城产业园区，周围 200m 范围内无居民区，但是分布有园区企业建设单位，故本项目开工建设要对直接影响人群做出通知。

6.5 固体废物的治理措施

6.5.1 一般固废处置措施

本项目劳动定员 66 人，生活垃圾产生量按 1kg/人•d 计，则生活垃圾产生量 22t/a。生活垃圾由园区环卫部门集中收集，定期送拜城县生活垃圾填埋场处理，实施卫生填埋。

6.5.2 危险废物处置措施

本项目危险废物暂存间主要用来临时贮存待外协处置的各类固废，危险废

物暂存间位于本公司厂区的东南侧，危废按照类别分别堆放并进行明确的标记，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），已按照危险废物临时贮存要求进行防渗、防漏、防晒、防风雨处理，渗透系数≤10^{-10}cm/s，固体废物在场内堆存期间均使用桶装或袋装性质封存。

对含油废水处理过程中，含油废水处理站会有一定量底泥产生，产生量约为 2t/a，属于危险废物 HW08，定期清掏，专用容器收集暂存于危废暂存间（10m^2）。定期由具有有资质单位处置。

渣油产生量为 3377.8125t/a，渣油暂存在渣油储罐，定期由有资质单位进行处置。

本项目废导热油产生量为 2t/10a，废导热油作为原料送入废矿物油再生系统。

本项目软水设备会产生废离子交换树脂，产生量为 0.5t/a，拉运至拜城县固废填埋场填埋。

根据工程分析，项目危险废物污染特性及污染防治措施统计，见表 6.5-1。

表 6.5-1　　项目危险废物污染特性及污染防治措施统计表

序号	废渣名称	废物类别	产生量（t/a）	处置方式
1	污水站污泥	危险废物	2	委托有资质单位处置
2	生活垃圾	一般固废	22	交由环卫部门统一处理
3	渣油	危险废物	3377.8125	委托有资质单位处置
4	废导热油	危险废物	2t/10a	作为原料送入废矿物油再生系统
5	废离子交换树脂	一般固废	2	拉运至拜城县固废填埋场填埋
6	废活性炭	危险废物	1	委托有资质单位处置

1）收集过程的污染防治措施

企业应该根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。该计划应包括：收集任务、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等内容。同时，危险废物收集应制定详细的操作规程，至少包括：适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。收集和转运作业人

员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。

2）内部转运过程的污染防治措施

当危险废物进行内部转运作业应达到如下要求，①综合考虑厂区的实际情况，尽量避开办公区和活动区；②采用专用的工具，并填写《危险废物厂内转运记录表》。当内部转运结束，应对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路上。

3）贮存过程的污染防治措施

①危险废物储存设施应配备照明设施和消防设施；按危险废物的种类和特性分区贮存；②废弃危险化学品贮存应满足《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995）、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染防治办法》的要求。

4）运输过程的污染防治措施

①危险废物运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。本项目危险废物由有相应危险废物处理资质的单位安全处理。

对厂区内的各类生产固废和生活垃圾应分类管理、定点存放、定期处理、严禁乱堆乱放、随意倾倒。提高废物的利用，对具有可回收或综合利用的固废应尽可能利用，既减少了废物排放量，又增加了企业经济效益。加强管理，合理利用资源，减少各辅助工序和包装中产生的废料、废品等。设立固废台账管理制度。

综上所述，项目固废都得到有效地处置，措施可行，不会产生二次污染。

6.6 土壤污染防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为矿物油以大气沉降的方式进入周边土壤。本项目重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：物料输送过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：做好本工程的防渗工作，防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行废气和地下水上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。

综上，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水回用系统，废气污染物均采取了有效的处理措施，重点区域均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项目评价范围及周边区域均为工业用地，无土壤环境敏感目标，区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是针对项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体作出经济评价。根据理论发展和多年的实际经验，任何工程都不可能对全部环境影响因子作出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点是对工程的主要环境影响因子作出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益、社会效益以及项目环境影响的费用—效益总体分析评价。

7.1 经济效益分析

项目总投资 3500 万元，其经济指标如表 7.1-1。

表 7.1-1　　经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	3500	
	其中：建设投资	万元	3000	
	铺底流动资金	万元	500	
2	年总成本	万元	12826	
3	年销售收入	万元	16699	
4	年税金	万元	1103.6	
5	年净利润	万元	2637	
6	总投资收益率	%	19.7	
7	财务净现值	万元	7167.6	税后
8	财务内部收益率	%	22.2	税后
9	投资回收期	年	7.1	税后
10	盈亏平衡点	%	58.6	

7.2 社会效益分析

通过本项目建设，实现危险废物废矿物油的减量化、资源化。国家鼓励、支持采取有利于保护环境的集中处置固体废物的措施，鼓励危险废物的综合利用技术开发和其再生产品的使用，本项目对废矿物油的收集，通过减压分馏工艺实现废矿物油的回收利用，是国家鼓励的危险废物资源化利用方式，项目建

设具有良好示范效应。

本项目建设后，产生的危险废物废矿物油变废为宝，废矿物油成为有用资源实行再利用；项目建设从源头削减了危险废物的产生量，可以从源头上治理废矿物油造成的环境污染，减少和杜绝简单丢弃带来的巨大浪费，体现了清洁生产源头削减的先进理念。

7.3 环保投资估算

根据《建设项目环境保护设计规定》，凡属污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施均核定为环保设施，另外还包括既是生产需要又为环境保护服务的设施。拟建项目环保设施投资估算表见表 7.3-1。

表 7.3-1　　项目环保投资估算表

序号	要素	项目名称	投资估算
1	废气	尾气安全回收装置、2 套低氮燃烧+5 个 15m 排气筒、油气回收装置	55
2			
3	废水	1 座 100m³ 循环水池、2 座 468m³ 冷却水池	30
4		含油废水处理站	15
5		1080m³ 事故池	8
6	噪声	噪声综合治理	10
7	固废	危废暂存间	10
8	其他	罐区、装卸区等重点防渗区防渗、围堰等	120
9		绿化	20
10	合计		268
11	项目总投资		3500
12	占项目总投资比例（%）		7.66%

7.4 环境损益分析

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废水、废气、噪声等将对周围环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应的环保资金投入，使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境影响降低到最小程度。

7.5 结论

综上所述，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，对废旧产品进行回收处理及循环利用，变普通产品为“绿色”产品，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

企业管理采取总经理负责制，企业环境保护工作由总经理负责监督落实。企业下设设安全环保处及环境监测化验中心，配备专责工程师负责全厂环境保护监督管理工作，各生产装置设置 1 名兼职环境管理人员负责日常环保管理工作。工程部班长负责环保设备的运行管理和生产设备管理工作。安全环保处有专人负责企业安全与环保、节能减排等工作，还包括建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理等工作，并配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

（1）主管总经理职责

①负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

②负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

（2）安全环保部职责

①贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥负责组织突发性污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见，上报公司。

⑦总结对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧负责环保设备的统一管理，每月考核一次收尘设备、污水处理设施的运行情况，并负责对污水处理设施的大、中修的质量验收。

⑨组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保技术培训。

（3）相关职责

①在公司领导下，做好生产区、办公区和生活区的绿化、美化工作。

②按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

③组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

（4）车间环保人员职责

①负责本部门的具体环境保护工作。

②按照安全环保部的统一部署，提出本部门环保治理项目计划，报安全环保部及各职能部门。

③负责本部门环保设施的使用、管理和检查，保证环保设施处于最佳状态。车间主管环保的领导和环保员至少每半个月应对所辖范围内的环保设备工作情况进行一次巡回检查。

④参加厂内环保会议和污染事故调查，并上报本部门出现的污染事故报告。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

（1）建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

（2）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（3）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（4）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（5）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

8.2 各阶段的环境管理要求

8.2.1 项目审批阶段的环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照生态环境部公布《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托相应的机构编制。

企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和环境保护主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境主管部门审批，环

境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.2.2 建设施工阶段的环境守法要求

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应会同施工单位做好环保工程设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实环境保护主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻废气、污水、粉尘、噪声等对周围生活居住区的污染和危害。

8.2.3 投产前的环境管理

（1）落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

（2）编制环保设施竣工验收方案报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续；

（3）向当地生态环境主管部门进行排污申报登记，正式投产运行。

8.2.4 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安全环保部承担；负责该项目内所有环保设

施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.3 环境管理制度

8.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1　　项目污染物排放清单一览表排放清单

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物种类	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	执行标准
大气污染物	有组织废气	加热炉废气	SO_2	连续	低氮燃烧器，15m 排气筒排放	58.54	0.43	3.42	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）工艺加热炉排放限值
			NOx			114.70	0.84	6.74	
			烟尘			0.69	0.005	0.041	
		蒸汽锅炉燃烧废气	SO_2	连续	低氮燃烧器、20m 排气筒排放	0.028	0.00001	0.000041	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2014）表 2 新建锅炉
			NOx			60.71	0.022	0.097	
			烟尘			19.32	0.007	0.03	
		储罐区	非甲烷总烃	连续	冷凝+活性炭吸附、15m 排气筒（效率 99%）	2.3	0.013	0.0187	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）非甲烷总烃浓度限值
	无组织废气	废矿物油桶清洗	非甲烷总烃	连续	/	/	/	0.1	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）非甲烷总烃浓度限值
		废矿物油处置	非甲烷总烃	连续	/	/	/	0.24	
		储罐区	非甲烷总烃	连续	//	/	/	1.72	
		装置区	非甲烷总烃	连续	/	/	/	0.36	
		含油废水处理站	NH_3	连续	采取密闭措施，种植绿化	/	/	0.0052	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的二级标准
			H_2S					0.0002	

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物种类	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	执行标准
水污染物	含油废水		COD	间接排放	含油废水处理站	80	/	3.23	《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后，最终进入园区污水厂统一处理
			石油			20	/	0.54	
			SS			20	/	4.04	
	生活污水		COD	间接排放	化粪池	120	/	0.169	
			BOD_5			30		0.04224	
			SS			150		0.2112	
			氨氮			25		0.0352	
	锅炉排水		废水	间接排放	/	/	/	172.8	
固体废物	生产		废水处理污泥	危险废物	定期由有资质单位进行处置	/	/	2	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
			渣油		定期由有资质单位进行处置	/	/	3377.8125	
			导热废油		作为废矿物油处置原料	/	/	2t/10a	
			废活性炭		定期由有资质单位进行处置	/	/	1	
			生活垃圾	一般固废	交由环卫部门统一处理	/	/	22	合理处置
			废离子交换树脂	一般固废	拉运至拜城县固废填埋场填埋			0.5	合理处置

污染物类型	工程组成	产污环节	污染物种类	排放形式	拟采取的环境保护措施	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	执行标准
噪声	风机、机泵、空压机、离心机等		噪声	Leq（A）	主要采用高噪声设备布置在密闭厂房内，设备减震、消声，厂房内墙吸声以及隔声门、窗等措施	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类

8.3.2 排污许可证制度

2016 年 11 月，国务院办公厅发布了《控制污染物排放许可制实施方案》，方案指出："环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。"

因此，本项目在报批环评报告书后、项目实际运行前，应尽快申领排污许可证，作为本项目合法运行的前提。排污许可证申请及核发按《排污许可证管理暂行规定》及《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）填报执行。

本项目应参照石油化工行业排污单位排污许可证申请与合法的基本情况及要求进行申报、确定许可排放限值、核算实际排放量、执行自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求。本项目属于危险废物治理，应根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），加强污染防治可行技术要求、落实自行监测管理要求并严格环境管理台账与排污许可证执行报告编制要求。

（1）废气运行管理要求

本项目应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求隐形污染防治设施，并运行维护和管理，保证设施正常运行。同时应满足以下管理要求：

①避免废气无组织排放，生产车间全封闭，设施做密封处理。

②环境影响评价文件或地方相关规定中有对原辅料、生产过程等环节有其他污染防治要求的，还应根据环境影响评价文件或地方相关规定，明确相应污染防治要求。

（2）废水运行管理要求

①本项目应进行雨污分流、清污分流、污污分流，实现废水分类收集、分质处理和循环利用，污染物达标排放。

②本项目生产过程产生的工艺废水应尽量回用。

③除废水总排放口外，本项目不得设置其他未纳入监管的废水外排口。

（2）固体废物运行管理要求

①加强固体废物收集、贮存、利用、处置等各环节的环境管理，一般工业固体废物和危险废物暂存应采取措施有效防止有毒有害物质渗漏、流失和扬散。

②生产过程中产生得到可自行利用的固体废物应尽可能进行综合利用，不能利用的固体废物按照相关法规标准进行处理处置。

③固体废物自行综合利用时，应采取有效促使防止二次污染。

④记录固体废物产生量、贮存量、处置量及去向。

⑤危险废物应按相关规定严格执行危险废物转移联单制度。

（3）土壤污染防治运行管理要求

本项目在生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质时，应采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。

本项目还应满足以下土壤和污染预防运行管理要求：

①严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。

②建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。

③建立、实施自行监测方案，并将监测数据保生态环境主管部门。

（4）其他运行管理要求

本项目应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行大气及水污染防治设施，并加强维护和管理，确保设施正常运行。对于特殊时段，排污单位应满足重污染天气应急预案、各地人民政府指定的当防措施等文件规定的污染防治要求。

（5）自行监测管理要求

本项目在申请排污许可证时，应按照本标准确定的产排污节点、排污口、污染因子及许可排放限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。

本项目可自行或委托第三方检测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。建设单位对监测结果的真实性、准确性、完

整性负责人。

自行监测污染源包括产生的有组织废气、无组织废气、生产废水、生活污水的污染源。定期开展土壤、地下水监测及周边环境质量影响监测。

8.3.3 环境信息公开

排污企业应按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第 31 号）要求，依法通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，企业环境信息公开采取自愿公开与强制公开相结合。

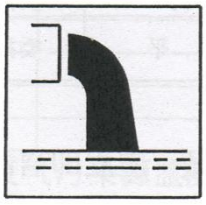
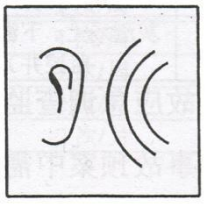
国家鼓励企业事业单位自愿公开有利于保护生态、防治污染、履行社会环境责任的相关信息。企业可通过网站公示信息、编制环保白皮书等方式向公众发布本企业的环境信息。

8.3.4 排污口规范化

本项目应按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监[1996]470 号）、《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

环境保护图形标志具体设置图形，见表 8.3-2。

表 8.3-2　环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	固废堆场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

8.4 环境监测

8.4.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的

一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.4.2 环境监测工作

（1）基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后工业“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

（2）监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声污染源监测以及环境敏感点监测。

8.4.3 监测项目

（1）施工期监测

本项目施工期环境监控计划分别见表 8.4-1，监测结果每个季度上报阿克苏地区生态环境局。

表 8.4-1　　施工期监控计划

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	委托方式
施工扬尘	施工场地下风向	TSP	每季度一次	委托
施工噪声	施工区外围	等效 A 声级	每季度一次	委托

（2）运营期监测

①环境质量监测

本项目建设后，潜在着对区域环境质量的影响，尤其是事故和非正常工况下，因此应加强对周围环境质量的监测，监测方案见表 8.4-2。

表 8.4-2　　环境质量监测方案

环境要素	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式	控制标准
环境空气	厂界	SO_2、NOx、颗粒物、非甲烷总烃、H_2S、氨	间断监测，每季度 1 次	委托其他单位监测	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）
地下水	厂址周边及下游地下水	pH、COD、总硬度、石油类、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮等	间断监测，每半年 1 次		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
噪声	厂界	噪声（等效声级）	间断监测，每季度 1 次		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准
土壤	厂界内	基本 45 项+石油烃	5 年 1 次		《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准

②污染源监测

运行期污染源监测包括废水污染源、废气污染源和噪声污染源，监测方案见表 8.4-3。装置开车、停车检修等非正常工况必须增加监测频率，同时要求对厂界的无组织排放加强监控。

表 8.4-3　　污染源监测方案

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废气	加热炉排放口	废气排放量、SO_2、NOx、颗粒物	每季度 1 次	自备环境监测化验中心监测或委托监测
	燃气热水锅炉排放口	废气排放量、SO_2、NOx、颗粒物	每年 1 次	
	厂界	非甲烷总烃	每季度 1 次	
废水	废水排放口	废水排放量、pH、SS、CODcr、氨氮、石油类	每季度 1 次	

类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
噪声	主要设备	等效声级	每季度 1 次	

③事故应急监测与跟踪监测

项目事故预案中需包括应急监测程序，项目运行过程中一旦发生事故，应立即启动应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至事故影响根本消除。

本项目危害大的污染物主要是颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃等，需准备主要污染物的监测仪器和设备，保证随时能够投入监测工作。

事故状态下应启动应急监测程序，对项目周围主要环境敏感区域进行监测控制，评价给出事故应急重点关注区的监测方案供参考，见表 8.4-4。

表 8.4-4　应急监测方案

事故类型	监测对象	监测项目	监测频率	监测方式
废气泄漏	项目区下风向	颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃	事故发生 5h 内、10 h、24h，其后间隔均为 24h 直至环境功能达标	自备环境监测化验中心监测配合拜城县应急监测机构
废水处理站事故	污水出水口	COD、氨氮、SS、石油类等	事故发生 5h 内、10 h、24h，其后间隔均为 24h 直至废水排放达标	

为使事故应急监测方案及时有效，具体细化方案应与园区及拜城县应急监测部门共同制订和实施。

8.5 竣工验收管理

8.5.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开。

企业自主验收流程示意，见图 8.5-1。

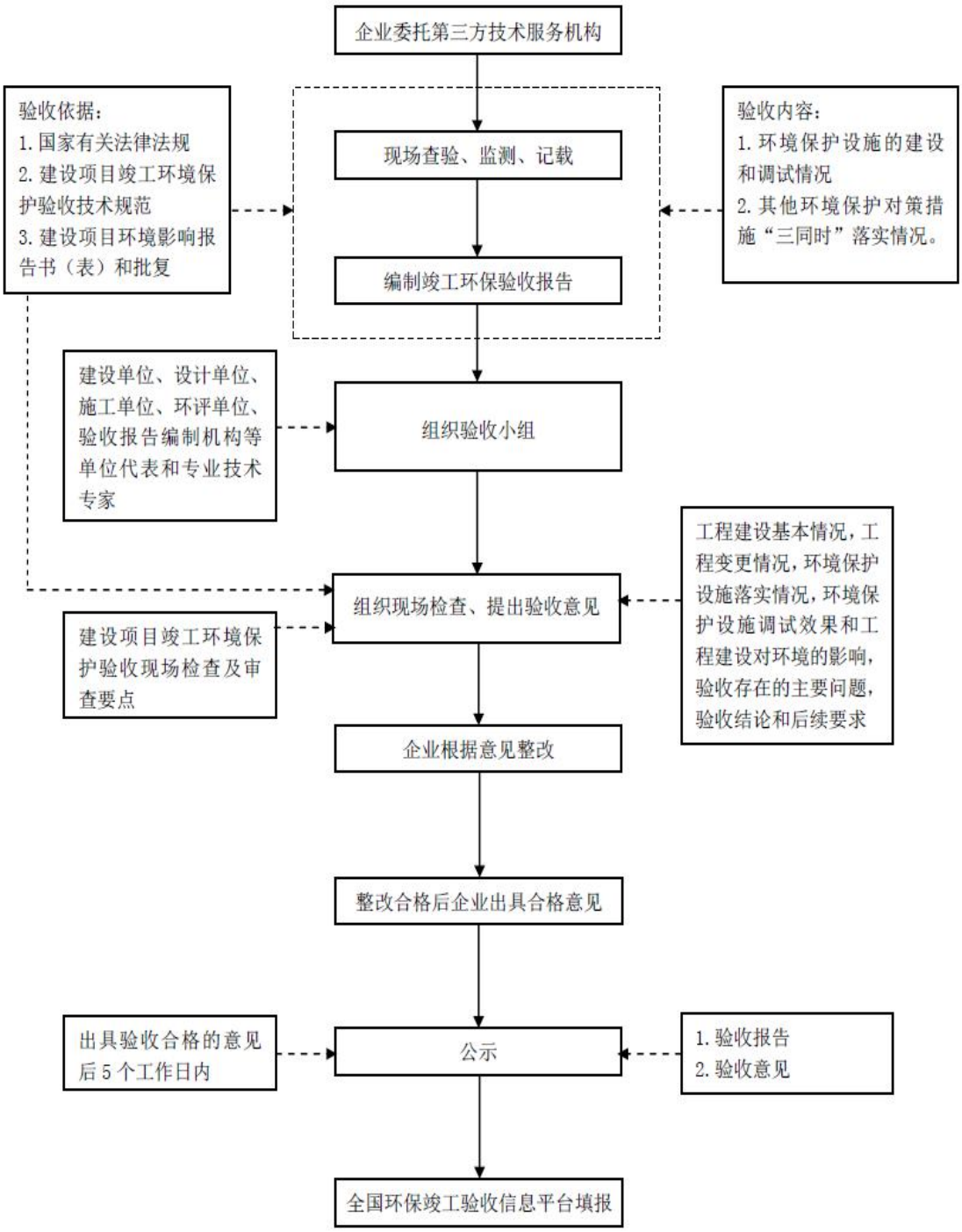


图 8.5-1　企业自主验收流程示意图

8.5.2 环保设施竣工验收

（1）环境工程设计

按照环评文件及其批复要求，落实工程环境设计，重点做好废气防治、废水

处置与噪声治理和危险固体废物的安全处置等项工作，确保三废达标排放；污染治理设置必须与主体工程实现“三同时”。

（2）验收标准与范围

①按照《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国令第 682 号）有关规定执行；

②与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置，以及各项生态保护、绿化设施；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（3）竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

8.5.3 环保竣工验收内容

“三同时”验收针对本项目环保设施进行验收，验收内容见表 8.5-1。

表 8.5-1　　“三同时”验收一览表

治理类别	污染源	污染物	治理措施	处理要求
废气	加热炉废气	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧器，15m 排气筒排放	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）工艺加热炉排放限值
	热水锅炉燃烧废气	颗粒物、SO_2、NOx	低氮燃烧器，20m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271－2014）表 2 新建锅炉
	废矿物油桶清洗	非甲烷总烃	/	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）非甲烷总烃浓度限值

治理类别	污染源	污染物	治理措施	处理要求
	废矿物油处置	非甲烷总烃	/	
	储罐区	非甲烷总烃	对储罐均增设呼吸阀+油气回收设施	
	装置区	非甲烷总烃	/	
	含油废水处理站	NH_3	采取密闭措施	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准
		H_2S		
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）
废水	生活污水	废水排放量、COD、氨氮、石油类	经化粪池处理后经园区管网排入园区污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后，最终进入园区污水厂统一处理
	软化排水及锅炉排水	SS	直接排入园区下水管网	/
固体废物	生产	废水处理污泥	定期由有资质单位进行处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
		渣油	达到相关指标作为产品销售	
		导热废油	由有资质厂家回收	
	生活	生活垃圾	交由环卫部门统一处理	合理处置
噪声	生产设备等	噪声	主要采用高噪声设备布置在密闭厂房内，设备减震、消声，厂房内墙吸声以及隔声门、窗等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类
其他	厂区防渗（包括地下管线、水池、储罐区和装置区地面等）			满足相关要求
	罐区围堰、防火堤、收集池等			满足相关要求
	1080m³ 事故应急水池 1 座			满足相关要求
	厂区绿化			满足相关要求
	消防系统、排污口规范化、环境风险防范及应急救援措施、罐区隔堤和围堰等。			满足相关要求

8.5.4 总量控制

通过对本工程的生产工艺和污染防治措施的分析，依据相关规定和要求提出本工程污染物排放总量控制指标，总量建议指标均为理论计算值。

环评建议以下总量：SO_2 3.42t/a，NOx 6.84t/a。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

拜城县 3 万吨/年废矿物油、废矿物油桶 5 万个/年收集储存利用项目位于新疆维吾尔自治区阿克苏地区北部新疆拜城县产业园新区。厂址中心地理坐标为东经 81°38'43.45"、北纬 41°43'45.51"。项目区南侧为拜城县恒源科技有限公司、东侧为拜城县甲天下硫酸钾肥制造有限公司，西侧和北侧均为园区空地。本项目占地面积为 50001m^2，本项目主要建设一条废矿物油回收处置生产线和一条废矿物油桶清洗生产线。本项目建成后年回收处置废矿物油 3 万吨，年清洗废矿物油桶 5 万个。

9.2 工程分析结论

9.2.1 废气

本项目废润滑油处置工艺主要以废润滑油为生产原料，采用减压分馏工艺，废矿物油桶清洗工艺主要以废矿物油桶为生产原料，对废旧油桶进行清洗压扁，本项目主要废气污染源为加热炉废气、燃气热水锅炉产生的燃烧废气和无组织废气等。

9.2.2 废水

根据项目工艺流程，本项目废矿物油桶处置工序清洗废水经含油废水处理站处理后回用于生产不外排。废润滑油工序含油废水和地面清洗废水经含油废水处理站处理后，作循环冷却系统补充水使用，不外排；生活污水经化粪池处理后经园区管网排入园区污水处理站。

9.2.3 噪声

全厂主要噪声源来源于换热器、减压塔、清洗机、压扁机等设备产生的噪声，其源强在 85~95dB（A）间。

9.2.4 固废

全厂的固废主要为废导热油、废油渣、废水处理站污泥、生活垃圾、废离子

交换树脂、废活性炭等。

9.3 环境现状评价结论

（1）环境空气：项目所在区域 SO_2 和 NO_2 年平均浓度、CO 日平均浓度、O_3 日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；本项目区域环境不达标；补充监测的特征污染物非甲烷总烃满足《《大气污染物综合排放标准详解》（GB3095-1996）中的推荐值，NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

（2）水环境质量现状

评价区域地下水众泰自备水井（1#）、阿尔江尕勒村水井（2#）、土孜麻扎水井（3#）、沙依兰干村水井（4#）和米吉克乡水井（5#）各监测因子均未超出《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（3）声环境质量现状

从噪声现状监测结果表明：各监测点昼夜间监测值与标准值进行比对后可以看出，厂界边界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）土壤环境质量现状

从土壤现状监测结果表明：项目所在的拜城产业园新区土壤监测点汞、砷、铜、铅、镉、铬（六价）、镍、石油烃等均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

9.4 污染控制措施结论

9.4.1 废气

本项目燃气热水锅炉采用清洁燃料天然气燃烧，加热炉主要以生产过程中产生的不凝气为主，天然气为辅，作为燃料。本项目加热炉和燃气热水锅炉均设置低氮燃烧器，加热炉废气中的烟尘、NO_x、SO_2 满足《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）工艺加热炉排放限值；燃气锅炉废气中的烟尘、NO_x、SO_2 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉排放限值；本项目储罐区设置呼吸阀和油气回收装置，无组织非甲烷总烃满足《石油炼制工

业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 5 企业边界大气污染物浓度限值。含油废水处理站 NH_3、H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。

9.4.2 废水

本项目废矿物油桶处置工序清洗废水经含油废水处理站处理后回用于生产不外排。废润滑油工序含油废水经含油废水处理站处理后与生产废水经厂区工业废水处理站处理，满足《循环冷却水用再生水水质标准》（HG/T3923-2007）标准作循环冷却系统补充水使用，不外排；生活污水经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区管网排入园区污水处理站。

9.4.3 噪声

项目投入运营后，主要声源为机械设备噪声，因此，在设计中应选用低噪音设备，建设时采用隔声、消声、吸音和减振措施降低噪声，在厂区周围进行绿化，使厂界噪声达到标准要求，减少噪声对周围环境的影响。

9.4.4 固废

本项目废渣油（按危废处置，危废代码：HW08-900-213-08）渣油暂存在渣油储罐，委托有资质单位处置；含油废水处理站污泥（按危废处置，危废代码：HW08-900-210-08）暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由具有相应资质的危废处置单位进行安全处置；废导热油（按危废处置，危废代码：HW08-900-249-08）定期回用于废矿物油回收工序；废活性炭（按危废处置，危废代码：HW06（900-45-06））暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由具有相应资质的危废处置单位进行安全处置；废离子交换树脂，定期拉运至拜城县固废填埋场处理；生活垃圾定期送拜城县垃圾填埋场进行卫生填埋，对环境影响轻微。

9.5 环境影响评价结论

（1）环境空气影响

经大气预测可知，本项目运营期有组织和无组织外排废气占标率均低于 10%，得到项目排放的污染物浓度对环境的影响较小，据现场调查，项目周边 2km 范围内主要为工业企业及荒地，本项目完成后，厂区执行 300m 的卫生防护距离。

在距离本项目厂界 300m 范围内不应建设居住区等敏感建筑物。目前，卫生防护距离内均为工业用地，无居住区等敏感目标分布。

（2）水环境影响

根据项目工艺流程，本项目废矿物油桶处置工序清洗废水经含油废水处理站处理后回用于生产不外排。废润滑油工序含油废水和地面清洗废水经厂区含油废水处理站处理后作循环冷却系统补充水使用，不外排；生活污水经化粪池处理后经园区管网排入园区污水处理站。对周围水环境影响甚微。

（3）声环境

该项目在生产运行过程中各噪声源噪声值经过屏蔽、距离衰减后，四个厂界噪声叠后影响值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，建设项目所在地区位于新疆拜城产业园区内，不会出现噪声扰民的现象。

（4）固体废弃物影响

全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，本次项目固体废物不会对外环境造成明显影响。

9.6 公众参与结论

环评单位接受项目环境影响评价委托后，建设单位按照《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定(试行)》的要求，于 2020 年 7 月 16 日在拜城县人民政府网(http://www.xjbc.gov.cn/)，进行了第一次网上公示，2020 年 12 月 18 日在拜城县人民政府网(http://www.xjbc.gov.cn/)进行了第二次网上公示。公示期间建设单位及环评单位均未受到任何公众意见及反馈。

9.7 总体结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年）》，本项目属于该目录鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“15、“三废”综合利用及治理工程”，符合国家产业政策的要求；本项目新疆拜城产业园新区内，满足《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新疆维吾尔自治区环境保护厅，2017 年 1 月）和园区规划的有关要求。

工艺选择符合清洁生产要求；项目产生的各类废物污染物均采取了有效的防治措施，可达标排放并符合污染物总量控制要求，经预测本项目投产后不会对周围环境产生明显影响；环境风险水平在可接受程度内；项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

9.8 要求和建议

（1）严格管理，避免生产工艺中的跑、冒、滴、漏现象；

（2）确保各项环保措施的正常运行，防止事故污染；

（3）加强绿化，尤其是下风向要大量种植树木，形成隔离带以减轻炭黑尘的污染。

（4）加强环境管理，定期委托监测单位监测废气、废水排放量，排放浓度，发现问题及时解决。同时厂内专职环保人员要负责全厂日常环境保护工作，做好自检自查工作。