1 总则

1.1 建设项目特点

近年来，随着我国国民经济的飞速发展，作为国民经济支柱产业的冶金、机械、化工、电力、运输等行业不断壮大，用于上述行业的机油、润滑油需求量大幅度增加，随之而来的废矿物油的产生量也随之上升，由此形成的废矿物油数量之大，十分惊人。在欧美等发达国家在上世纪四五十年代就开始进行废油再生利用工作，废油回收率和再生利用率分别达到 50%和 70%以上并逐步形成了比较完整的政策扶持和管理应用制度体系，有效促进了废油再生利用的良性发展。

废矿物油不仅可以多次反复循环再生利用，对节能环保，发展循环经济都是一举多得的好事。根据《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》及《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》，阿克苏地区废矿物油的资源化利用能力不足，尚存在缺口，根据市场反馈及指导意见规划，阿克苏地区拟规划新增废矿物油资源化处置能力 6 万吨/年。库车康正时代环保科技有限公司在此市场环境下，投资 5000 万元，在阿克苏地区静脉产业园（东区），库车市境内建设 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目，该项目采用“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺回收利用废润滑油和含油废液，生产润滑油基础油、再生尾油及燃料油。

本项目的建设不仅能够改变阿克苏地区废矿物油资源化利用率低的，分散小规模处置运行费用大、处理效果不理想的局面，而且形成了一次性投资少、运行费用低，并由专业人员操作、集中规范处置、便于管理、减少环境污染的格局，顺应了污染治理市场化运作的机制，实现了经济效益、环境效益、社会效益的有机统一。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目必须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）内容，本项目行业分类为环境治理业（行业代码 N772）。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中内容， 本项目类别属

于“四十七、生态保护和环境治理业—101 危险废物利用及处置—利用及处置的”，应编制环境影响评价报告书。为此 2021 年 8 月库车康正时代环保科技有限公司委托乌鲁木齐湘永丽景环保科技有限公司对“库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目”进行环境影响评价工作。

本次环境影响评价工作分三个阶段完成，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响文件编制阶段。接受委托后，根据建设单位提供的相关文件和技术资料，评价单位组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，协助建设单位开展公众参与调查和公示，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价因子筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，提出了相应的环境保护措施并进行了技术经济论证，在此基础上编制完成了《库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门和相关技术专家审查。环境影响报告书编制工作程序如图 1-2-1 所示。

本项目编制的环境影响报告书经自治区生态环境厅批复后，环境影响评价工作即全部结束。

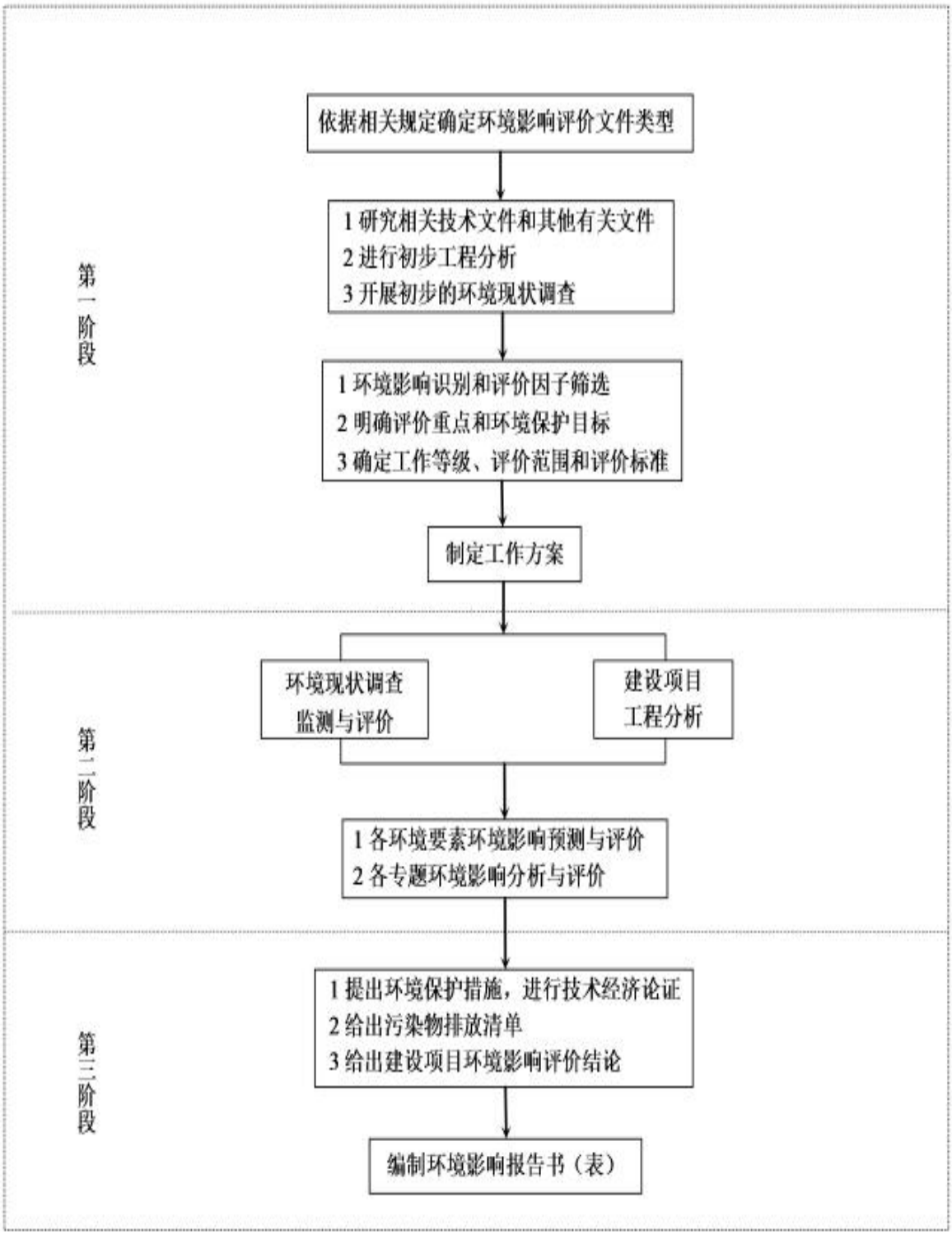


图1-2-1　　环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

（1）区域环境敏感性及环境承载力分析

本项目位于阿克苏静脉产业园东区，占地性质为工业用地，无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区。厂址所占用土地为规划的工业用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地区。

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目所在区域大气环境为非达标区域，PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均浓度不达标；所在区域地下水环境质量良好；声环境质量、土壤环境质量现状良好，尚有一定的环境容量空间。项目运行过程产生的废气经处理后达标排放，废水经过处理满足标准要求后进入库车经济技术开发区污水处理厂；固废可得到安全合理处置，经预测，在保证生产工况正常，环保设施正常运行的情况下对周边环境质量影响较小，区域环境仍可保持现有功能水平。

（2）项目产业政策符合性分析

本项目主要将废矿物质油的再生利用，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中四十三、第 26、“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，在《危险废物污染防治技术政策》中，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。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目所在区域不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中限制类和禁止类区域。

综上所述，本项目建设符合国家及自治区的相关产业政策要求。

（3）园区规划符合性分析

本项目位于阿克苏地区静脉产业园东区，该园区主导产业为废物处置及综合利用，项目建设符合阿克苏地区静脉产业园东区规划及规划环评的要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于环境治理中危险废物治理类，本项目的选址是否符合地方规划及环境功能区划要求，生产过程中产生的污染物能否得到有效治理以及存在的环境风险是否可以接受等是本次环评关注的主要环境问题。

1.5 环境影响报告书的主要结论

库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目符合国家产业政策和地方环保要求；项目位于阿克苏地区静脉产业园东区（库车市境内），占地属于工业用地，符合区域用地规划要求；项目建设符合清洁生产和循环经济要求；各项污染治理措施可行，经处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求；在采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；项目公众参与期间未收到有关的公众意见；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护法律

(1)《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订，2011.3.1 实施）；

(2)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修正，2012.7.1 实施）；

(3)《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 实施）；

(4)《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.7.2 实施）；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）；

(6)《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正，2018.1.1 实施）；

(7)《中华人民共和国文物保护法》（2017.11.4 修正，2017.11.4 实施）；

(8)《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26 修正，2018.10.26 实施）；

(9)《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.12.26 修正，2018.12.26 实施）；

(10)《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修正，2018.10.26 实施）；

(11)《中华人民共和国防沙治沙法》（2018.10.26 修正，2018.10.26 实施）；

(12)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正，2018.10.26 实施）；

(13)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正，2018.12.29 实施）；

(14)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修正，2018.12.29 实施）；

(15)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 实施）；

(16)《中华人民共和国城乡规划法》（2019.4.23 修正，2019.4.23 实施）；

(17)《中华人民共和国土地管理法》（2019.8.26 修订，2020.1.1 实施）；

2.1.2 环境保护法规、规章

(1)《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1）；

(2)《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发[2016]74

号），2017.1.5；

(3)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

(4)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

(5)《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）；

(6)《国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定》（国发[2005]11 号）；

(7)《建设项目环境影响评价分级审批规定》（国家环保部令[2009]第 5 号）；

(8)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日）；

(9)《产业结构调整指导目录（2019 本修正）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020.1.1）；

(10)《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）；

(11)《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)；

(12)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(13)关于印发《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》的通知（环土壤[2018]41 号）；

(14)《国家危险废物名录》（2021 版，2021.1.1）；

(15)《挥发性有机物（VOC）污染防治技术政策》，环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013.5.24；

(16)《危险废物转移联单管理办法》，1999.10.1；

(17)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19 号)；

(18)《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）；

(19)《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）2021.3.1；

(20)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评发[2017]4 号）；

(21)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤【2019】25 号）；

(22)《危险废物经营许可证管理办法》（中华人民共和国国务院令第 408 号 2004.5.30）；

(23)《关于发布<危险废物经营单位审查和许可指南>的公告》（2009 年第 65 号 2009.12.10）；

(24) 关于修改《危险废物经营单位审查和许可指南》部分条款的公告（环保部公告 2016 年第 65 号 2016.10.22）；

(25) 关于发布《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》的公告（原环境保护部公告 2009 年 第 55 号）；

(26)《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号 2021.5.25）；

(27)《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2020〕733 号 2020.12.29）；

(28)《关于印发《危险废物规范化管理指标体系》的通知（环办【2015】99 号 2015.10.26）；

(29) 关于发布《危险废物经营单位编制应急预案指南》的公告（国家环保总局公告 2007 年第 48 号 2007.7.4）；

(30)《中共中央 国务院关于全面加强生态环境 保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）

(31)《中华人民共和国环境保护税法》（中华人民共和国主席令 61 号）。

2.1.3 地方法规及政策

(1)《新疆维吾尔自治区环境保护条例》,新人大公告第 11 号 2018 年,2018.09.21;

(2)《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，第 11 届人大第 9 次会议，2010.05.01;

(3)《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，（新政发〔2014〕35 号，2014.04.17）；

(4)《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》(新疆环保厅公告 2016 年 第 45 号）；

(5)《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》（新政发〔2016〕21 号）。

(6)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新环发[2017]75 号；

(7)《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告第 15 号，2019.1.1）；

(8)《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号 ，2021.2.21）

(9)关于印发《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的通知 新政办发【2018】106 号；

(10)《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（新党发〔2018〕23 号）；

(11)《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018-2020），新疆维吾尔自治区人民政府，2018.10.08；

(12) 关于印发《新疆维吾尔自治区工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的通知（新大气发【2019】127 号）。

(13)《库车县生态建设与环境保护“十三五”专项 规划》

2.1.4 相关规划

(1)《全国地下水污染防治规划（2011-2020）》；

(2)《新疆维吾尔自治区主体功能区划》（自治区发展和改革委员会，2012.10）；

(3)《新疆环境功能区划》；

(4)《新疆生态功能区划》；

(5)《新疆水环境功能区划》；

(6)《库车县城市总体规划（2006~2020 年）》

2.1.5 环境保护技术规范

(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 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），2019.3.1；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.12.1；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），2010.4.1；

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.7；

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），2019.3.1；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），2011.9.1；

(9)《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2009）.2009.12.1；

(10)《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017 ）；

(11)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

(12)《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；

(13)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单（环保部公告，公告 2013 年 36 号）；

(14)《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ5025-2012）2013.3.1；

(15)《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014） 2014.9.1

(16)《危险废物储运单元编码要求》（GB/T38920-2020）2020.12.1

(17)《废矿物油回收利用污染控制技术规划》（HJ 607-2011）2011.7.1；

(18)《废矿物油综合利用建设行业规范条件公告管理暂行办法》2016.1.1；

(19)《废矿物油综合利用建设行业规范条件》2016.1.1；

(20)《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工业》（HJ1034-2019）

(21)《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日）。

2.1.6 其他文件

(1) 库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目环境影响评价工作委托书；

(2)《库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目项目建议书》，库车康正时代环保科技有限公司，2021 年 8 月；

(3) 建设单位提供的其他资料；

2.2 评价目的和评价原则

2.2.1 评价目的

（1）通过环境现状调查和监测，掌握本项目所在地区的自然环境、社会环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

（2）针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

（3）遵照产业政策及清洁生产的要求，分析论述本项目环保处置工艺和污染防治措施的先进性和可行性。

（4）预测本项目建成后，废弃物处置过程中对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出进一步减轻或避免环境污染的对策和措施，并提出总量控制指标。

（5）从技术、经济角度分析本项目采取的污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行给出明确的结论。

（6）确保环境影响报告书的科学性、合理性为主管部门提供决策参考，为设计工作制定防治措施，为环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价的原则是：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。贯彻执行国家地方环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化建设项目，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，根据规划环境影响评价结论和审查意见，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。

2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响要素识别

运营期将产生废气、废水、噪声以及固废等污染因素，将相应对厂址周围的环境空气、地下水环境及声环境等产生不同程度的影响。

本环评采用矩阵法对该项目进行环境影响因素识别，具体结果见表 2.3-1。

表 2.3-1　　环境影响因素识别矩阵

阶段	环境空气	地下水	声环境	生态环境	土壤环境
施工期	☆●◇▲□	☆●◇▲■	☆●◇▲□	☆●◆▲□	☆●◆▲□
运行期	★●◇△□	★●◇△□	★●◇▲□	★●◇△□	★●◆△□

注：☆短期★长期○有利●不利◇可逆◆不可逆△累积▲非累积■间接□直接

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目污染物排放特征，确定本次评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2　　评价因子筛选结果一览表

环境要素	项　　目	评 价 因 子
环境空气	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃 、硫化氢、氨
	影响评价	非甲烷总烃、硫化氢、氨
地下水环境	现状评价	pH、总硬度、氨氮、六价铬、氯化物、氟化物、挥发酚、耗氧量、亚硝酸盐氮、硫酸盐、硝酸盐氮、氰化物、铅、镉、汞、砷、铁、锰、铜、锌、镍、总铬、溶解性总固体、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢
	影响评价	石油类
土壤环境	现状评价	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、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯乙烯/苯并[b]荧蒽、石油烃等46项
	影响评价	石油烃
声环境	现状评价	L_{eq}
	影响评价	L_{eq}
固体废物	污染源	油渣、生活垃圾
	影响分析	

2.4 评价等级

2.4.1 大气环境影响评价工作等级的确定

（1）源强参数

本项目经初步工程分析后，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式计算结果，确定评价工作等级，污染源参数见表 2.4-1~2.4-2，计算结果见表 2.4-3。

表 2.4-1　　点源排放参数一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速 m^3/h	烟气温度℃	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								NH_3	硫化氢	非甲烷总烃
P0	废气处理装置	-13617	5687	992	20	0.8	4.17	100	7920	正常	0.01	0.01	0.44

表 2.4-2 面源排放参数一览表

编号	名称	面源中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源高度/m	与正北向夹角/°	面源有限排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								NH_3	硫化氢	非甲烷总烃
1	生产区	-13696	5690	992	100	100	0	6	7920	正常	0.505	0.0003	0.522

本项目筛选估算结果一览表，见表 2.4-3。

表2.4-3　计算结果一览表

污染物	最大落地浓度距离（D_{10}）	最大浓度（mg/m^3）	最大浓度占标率（%）
氨	/	1.12E-04	0.60
硫化氢	/	3.91E-04	3.91
非甲烷总烃	/	7.93E-03	0.40

（2）评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ 2.2-2018），将大气环境评价工作等级划分情况列于表 2.4-4。

表 2.4-4　　评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%＜Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

（3）评价工作级别的确定

根据表2.4-3中筛选结果及表2.4-4评价工作级别划分标准可知，污染源中污染物最大地面浓度占标率为3.91%。根据评价等级判别标准，本项目大气环境影响评价工作等级均为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级的确定

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

评价等级判定见表 2.4-5。

表 2.4-5 地表水水污染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	-

根据本项目特点属于水污染型建设项目，项目生产废水及生活污水最终均进入库车经济技术开发区污水处理厂处置，本项目污水属于间接排放，因此建设项目地表水评价等级为三级 B。

2.4.3 地下水环境影响评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价工作级别的划分依据下列条件进行，即：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表见表 2.4-6 确定该类项目属于地下水环境影响评价项目类别中的Ⅰ类；再根据地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-7，本项目不在规划的生态保护红线内，所在地不在划定的集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境

保护相关的其它保护区，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”。

表 2.4-6　地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	项目类别 报告书
U 城镇基础设施及房地产		
151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用	全部	Ⅰ类

表 2.4-7　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-8。

表 2.4-8　地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），综合评价本项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.4.4 声环境影响评价工作等级的确定

项目位于阿克苏静脉产业园东区内，根据园区声环境功能规划，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区（以工业生产、仓储物流为主要功能），本工程建设前后噪声值小于 3dB(A)，本项目 200m 范围内无声敏感目标。结合项目特点及周围环境状况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的规定，

噪声环境影响评价等级确定为三级，主要预测厂界达标状况及噪声对周围环境的影响。

2.4.5 生态环境影响评价工作等级的确定

本项目总用地面积 32430.22m^2，工程影响范围<2km^2，本项目的建设位阿克苏静脉产业园东区，占用工业用地，占地范围内无珍稀野生动植物，无生态敏感保护目标，生态敏感性属一般区域。根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）判定依据（见表 2.4-9）判定结果，本项目生态影响评价等级为三级。

表 2.4-9　　地下水评价工作等级分级表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积≥20km2 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
一般区域	二级	三级	三级

2.4.6 环境风险评价工作等级的确定

2.4.6.1 环境风险潜势初判

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

危险物质及工艺系统危险性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）及所属行业及生产工艺特点（M）确定。

① Q 值的确定：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）本项目涉及的风险物质包括废矿物油，厂区内设置 6 座原料储罐，每座罐体容积 500m^3 ，储罐设计填装率 90%，经过计算原料罐区一次最大存量为 2376t，本项目风险物质具体用量及储存方式见表 2.4-10。

表 2.4-10　　风险物质用量及储存方式一览表

危险化学品	CAS 号	最大存储量（t）	临界量（t）	Q_n 值
润滑油	/	2376	2500	0.95
Q				0.95

因为本项目 Q=0.95＜1，故该项目环境风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

2.4.7 土壤环境评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）按照项目类型、土壤环境影响评价类别、占地规模与敏感程度等划分评价工作等级。

建设项目所在地周边环境影响敏感程度判别依据详见表 2.4-11。

表 2.4-11　　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居住区、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

根据附录 A 判定本项目为Ⅰ类项目，项目占地规模为 32430.22m^2≤5hm^2，占地规模为小型，本项目位于静脉产业园区内，无敏感目标，项目区环境敏感程度为不敏感。根据表 2.4-21 对评价等级进行判定。

2.4-12　污染影响型评价工作等级划分表

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

根据表 2.4-12 判定，项目区土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.4.8 本项目工作等级汇总

本项目各环境要素评价工作等级见表 2.4-22。

表 2.4-22 各环境要素评价工作等级一览表

评价要素		评价等级
大气环境		二级
水环境	地表水	三级B
	地下水	二级
声环境		三级
环境风险		简单分析
土壤环境		二级
生态环境		生态影响分析

2.5 评价范围及环境敏感目标

2.5.1 评价范围

（1）大气环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2—2018）规定的评价范围的确定方法，结合评价等级，确定本项目大气环境影响评价范围以厂区中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

（2）地表水环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，地表水不涉及评价范围。

（3）地下水环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）表 3 中的指导范围（查表法），本项目地下水环境评价范围内 8.25km^2。即以厂址为中心，向北 500m，向南 5000m、西侧 1000m、东侧 500m 的矩形区域，包括了地下水流向的上游、下游及侧向范围。

（4）声环境评价范围：厂界噪声评价范围为厂界外 1m。

（5）生态环境评价范围：根据本项目的特点、生态影响区域及周边生态环境现状；确定评价范围为项目区及用地红线外 100m 范围。

（6）环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），结合本项目环境风险特点，确定本次环境风险评价范围为半径 3km 的圆形区域。

（7）土壤环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ694-2018）确定评价范围为占地范围内及占地范围外 0.2km 范围。

表 2.5-1　　各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	一级	以厂区中心点为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	噪声	三级	本项目边界外 1m 范围内
3	地表水	三级 B	不设评价范围
4	地下水	二级	以厂址为中心，向北 500m，向南 5000m、西侧 1000m、东侧 500m 的矩形区域
5	生态环境	生态环境影响分析	用地红线外 100m 范围
6	环境风险	简单分析	不设评价范围
7	土壤环境	二级	占地范围内及占地范围外 0.2km 范围

2.5.2 环境敏感目标

项目位于工业园区内，项目所在区域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，文物古迹等环境敏感目标。

根据现场调查，本项目评价范围内主要的环境保护目标详见表 2.5-2，评价范围及环境敏感点分布见图 2-5-1 。

表 2.5-2　　敏感目标一览表

环境类别	序号	保护目标	相对本项目方位及最近距离	人口数量
环境空气及风险	1	阿克布亚村	东北侧 3km	居住区 2100 人
	2	虽尔勒克村	东侧 2.4km	居住区 1300 人
地表水及风险	1	库车河岔河	东 0.5km	农业用水

图 2.5-1　　评价范围及环境敏感目标分布图

2.6 环境功能区划及评价标准

2.6.1 环境功能区划

本项目位于业园区内，根据环境功能区划：

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区标准；

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类区标准；

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 3 类声环境功能区标。

2.6.2 评价标准

（1）空气环境质量标准

PM_{10}、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3 评价标准选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值；NH_3、硫化氢评价标准按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2.2 规定选取附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限制；非甲烷总烃选取国家环保局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，具体见表 2.6-1。

表 2.6-1　　环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2	NO_2	0.2	0.08	0.04	
3	$PM_{2.5}$	/	0.075	0.035	
4	PM_{10}	/	0.15	0.07	
5	O_3	0.2	0.16（8 小时）	/	
6	CO	10	4	/	
7	NH_3	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
8	硫化氢	0.01	/	/	
9	非甲烷总烃	2.0	/	/	国家环保局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》

（2）地下水质量标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，标准值见表 2.6-2。

表 2.6-2　　地下水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	6.5~8.5	16	砷	≤0.01
2	总硬度	≤450	17	铁	≤0.3
3	氨氮	≤0.5	18	猛	≤0.10
4	六价铬	≤0.05	19	铜	≤1.00
5	氯化物	≤250	20	锌	≤1.00
6	氟化物	≤1.0	21	镍	≤0.02
7	挥发酚	≤0.002	22	总铬	/
8	耗氧量	≤3.0	23	溶解性总固体	≤1000
9	亚硝酸盐氮	≤1.00	24	钾	
10	硫酸盐	≤250	25	钠	≤20
11	硝酸盐氮	≤20	26	钙	
12	氰化物	≤0.05	27	镁	
13	铅	≤0.01	28	碳酸根	
14	镉	≤0.005	29	碳酸氢根	
15	汞	≤0.001	/		

（3）声环境评价标准

按项目所在区域环境功能区划分，声环境采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），其值见表 2.6-3。

表 2.6-3　　声环境质量标准

适应区域	标准值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
环境噪声	65	55	GB3096-2008

（4）土壤环境质量标准

土壤环境质量标注执行《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，标准值见表 2.6-4。

表 2.6-4　土壤环境质量标准　　单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第二类）	管制值（第二类）	序号	污染物项目	筛选值（第二类）	管制值（第二类）
1	砷	60	140	25	氯乙烯	0.43	4.3
2	镉	65	172	26	苯	4	40
3	铬（六价）	5.7	78	27	氯苯	270	1000
4	铜	18000	36000	28	1,2-二氯苯	560	560
5	铅	800	2500	29	1,4-二氯苯	20	200
6	汞	38	82	30	乙苯	28	280

7	镍	900	2000	31	苯乙烯	1290	1290
8	四氯化碳	2.8	36	32	甲苯	1200	1200
9	氯仿	0.9	10	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
10	氯甲烷	37	120	34	邻二甲苯	640	640
11	1,1-二氯乙烷	9	100	35	硝基苯	76	760
12	1,2-二氯乙烷	5	21	36	苯胺	260	663
13	1,1-二氯乙烯	66	200	37	2-氯酚	2256	4500
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	38	苯并[a]蒽	15	151
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	39	苯并[a]芘	1.5	15
16	二氯甲烷	616	2000	40	苯并[b]荧蒽	15	151
17	1,2-二氯丙烷	5	47	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	42	䓛	1293	12900
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	43	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
20	四氯乙烯	53	183	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	45	萘	70	700
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	46	石油烃	4500	9000
23	三氯乙烯	2.8	20	47	氟化物	/	/
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	48	/		

2.6.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

①有组织废气

本项目为废弃资源综合利用业，废气主要来自生产工段的不凝气，废气主要污染物非甲烷总烃、氨及硫化氢。废气处理装置不使用燃料助燃（主要以电能为主），废气处置装置不完全处置产生的污染物，排放标准详见表2.6-6。

表 2.6-5　　大气污染物排放限值

排放口	污染物	限值（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准来源
废气处理设施排口	非甲烷总烃	120	17	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	氨	/	8.7	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2
	硫化氢	/	0.58	

②无组织废气

本项目无组织废气主要来自生产储罐区、原料的卸料区及污水处理站，具体执行见表2.6-6。

表 2.6-6　企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值（mg/m³）		标准来源
1	硫化氢	0.06		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1
2	氨	1.5		
3	非甲烷总烃	厂界外	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
		厂界内在厂房外设置监控点	6（监控点处 1h 平均浓度）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A
			20（监控点处任意一次浓度值）	

（2）废水

本项目污废水经过厂区自建的污水处理设施处理后依托库车经济技术开发区污水处理厂处置，进入污水处理厂的水质需满足污水处理厂的进水水质要求，具体见表 2.6-7。

表 2.6-7　废水排放执行标准

污染物	pH	CODcr	SS	NH_3-N	石油类	总磷	总氮	BOD_5	标准来源
标准值（mg/L）	6-9	500	400	45	158	8	70	350	污水处理厂进厂水质

（3）噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 2.6-8。

表 2.6-8　噪声排放标准　　单位:dB（A）

标准名称和类别	噪声限值（dB）	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55

（3）固废

本项目一般固体废物的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改单）中有关规定。

2.7 污染控制目标

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

（2）声环境：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，保护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）保证项目用水不对评价区域地下水资源产生影响，做好地面防渗措施，废水处置工作，确保项目所在区域的水环境不改变其现有使用功能。

（4）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，确保风险事故不对环境敏感点人群造成健康危害。

（5）生态：实施水土保持、厂区绿化等措施，保护项目区生态环境，将生态环境影响降低到最小。

（6）土壤：做好基础防渗工作，确保污染物不排入土壤，应确保评价区域内的土壤环境质量不因本项目的建设而降低。

3 建设概况与工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 基本信息

（1）项目名称：库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目；

（2）建设单位：库车康正时代环保科技有限公司；

（3）建设性质：新建；

（4）建设地点：阿克苏静脉产业园（东区），厂区中心坐标为：东经 83°08′25.195″，北纬 41°45′51.445″，详见图 3-1-1 拟建项目地理位置图，及图 3-1-2 周边关系图。

（5）项目投资：项目总投资 5000 万元，全部企业自筹，其中环保投资 300 万元；

（6）建设规模：本项目总占地面积为 32430.22m^2，新建处置能力 60000t/a 废矿物油回收及再生利用设施，年生产再生基础油 20500t/a，再生尾油 1340t/a，燃料油 9300t/a。

（8）建设周期：项目总建设周期为 24 个月；

（9）劳动定员及工作机制：本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，采用 3 班工作制，每班 8 小时，有效工作时间为 7200h。

图 3-1-1 拟建项目地理位置

图 3-1-2 周边关系示意图

3.1.2 项目组成及建设内容

本项目新建处置能力 60000t/a 废矿物油回收及再生利用设施，项目总占地面积为 32430.22m^2，总建（构）物筑占地面积为 16620.0m^2。建设内容包括装卸油单元、预处理单元、贮存罐区、减压蒸馏单元、溶剂精制单元等；辅助工程工艺管线，循环水设施等；公用工程给排水、采暖等设施；储存工程罐区、装卸油区等；环保工程废气、废水等治理设施。

本项目建设内容及建设规模见表 3.1-1。

表 3.1-1　工程内容及规模

工程	项目	内容	备注
主体工程	预处理单元	设置油水渣三相分离装置、加热装置、中间罐等，年处理能力 60000t。	新建
	减压蒸馏单元	设置添加剂调和系统、废机油添加剂反应系统、加热装置、预处理蒸馏系统、基础油蒸馏系统、冷却系统、收集系统、溶剂回收系统、真空机组、冷却塔及配套机泵，年处理能力 60000t。	新建
	溶剂精制单元	设置精制加热系统、溶剂回收系统、原料基础油预热系统、半成品分离系统、真空系统及配套机泵，年处理能力 360000t。	新建
辅助工程	工艺管线	新建工艺管线、管廊带及桥架。	新建
	循环水装置	新建 300 方/小时循环水装置、循环水池等。	新建
储运工程	装卸油区	新建 600m^2 装卸油台，用于原料的装卸。	新建
	贮存罐区	新建 4000m^2 贮存罐区，设置 6 个 500m^3 的原料储罐（含油废液 1 个罐，含润滑油废液 5 个罐），4 个 125m^3 的产品储罐（2 个基础油罐，1 个燃料油罐，1 个再生尾油罐）。	新建
	固废贮存区	新建 200m^2 危废贮存区，用于生产过程中产生的危险废物的暂存。	新建
公辅工程	办公生活管理区	建设 1000m^2 办公生活管理区，采用成品撬装方式。	新建
公用工程	供水	厂内新建内部给水管线，厂区水源来自库车工业园区，本项目使用水车拉运。	新建/依托
	排水	厂内新建排水管线，废水最终进入库车经济技术开发区工业污水处理厂。	新建/依托
	供电	厂内新建 800KVA 变配电站设施	新建/依托
	供暖	采用电采暖	新建
环保工程	废气	新建处理能力为 15000m^3/h 废气处理设置，采用“二级碱喷淋+干式过滤+低氮燃烧装置”处理工艺，废气经过处理后通过 1 根 20 米高排气筒高空排放。	新建
	废水	新建处理能力为 3m^3/h 废水处理设置，采用电絮凝和生物处理相结合的二级污水处理工艺，处理后的废水，进入库车经济技术开发区工业污水处理厂。	新建

	噪声	对生产设施中噪声较大的设施采用减震、隔声措施。	新建
	固废	①设置了 200m² 危险废物暂存库，对生产过程中产生的危险废物进行收集暂存； ②设置了生活垃圾收集设施，对管理区的生活垃圾进行收集后，统一清运至园区的生活垃圾填埋场处理。	新建
	风险防范	厂区内管网建设实施“清污分流、雨污分流”，设施了事故池 1500m³；罐区周围设置了围堰；	新建

3.1.3 生产设备

根据本项目生产工艺要求，本项目主要生产设备见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要生产设备一览表

序号	系统单元	设备名称	设备参数	数量（台/套）	备注
1	三相分离单元	中间罐/加温罐及配套	50 方	4	
		辅助加热/换热装置	YJLW-100（选装）	1	
		加药装置及配套	加药装置及配套机泵	1	
		高效三相离心机套装	LWS520X2150BX/配套机泵	1	
2	添加剂调和系统	添加剂调和器	Φ1000×1800×6mm	1	
		搅拌系统	BLD-3-35	1	
3	废油添加剂反应系统	反应罐体	Φ1400×2200×6mm	1	
		搅拌系统	BLD-6-35	1	
4	燃料油蒸馏系统	燃料油蒸馏器	Φ2200×8000×12mm	1	
		搅拌系统	BLD-6-35	1	
5	基础油蒸馏系统	基础油蒸馏器	Φ2200×8000×12mm	2	
		搅拌系统	BLD-6-35	2	
6	冷却系统	燃料油冷却系统	Φ600×2500mm	3	
		基础油冷却系统	Φ600×2500mm	6	
7	燃料油收集系统	燃料油转换器	Φ600×2500mm	1	
		燃料油收集器	Φ600×2500mm	2	
		真空装换系统	Φ1400×2250×6mm	3	
8	基础油收集系统	基础油转换器	Φ500×800×6mm	2	
		基础油收集器	Φ1400×2300×6mm	4	
9	燃料油调和系统	燃料油调和器	Φ1200×2100×6mm	1	
		搅拌系统	BLD-2-35	1	
		板框过滤机	BMJ5/450-30U	1	
		燃料油过滤泵	YCB-3.3	2	
10	真空机组	油式真空系统	H-150	4	
		水循环真空系统	2SK-6	2	

		罗茨真空系统	ZJP-1800，ZJP-1200 ZJP-600，ZJP-300	12	
11	精制 加热系统	辅助电加热装置	YJLW-100	2	
	溶剂回收 系统	溶剂回收装置	Φ1400×8000×8mm	1	
		搅拌系统	BLD-4-35	1	
12	半成品基础油 预热系统	基础油预热罐	Φ1800×3300×6mm	1	
		搅拌系统	BLD-5-35	1	
13	半成品基础油 分离系统	半成品基础油反应器	Φ1200×8000×10mm	1	
		搅拌系统	BLD-4-35	1	
14	精制 真空系统	水循环真空系统	/	4	
		萝茨泵	/	12	
15	其他	油泵	YCB-25	2	
		定量循环加油泵	YCB-5	4	
		辅助电加热装置	YJLW-100	3	
		油浆收集器	Φ1200×3500×10mm	2	
		高温渣油泵	YCB-2.5)	2	
		电控系统	-	4	
		溶剂罐	Φ1400×2250×6mm	3	
		溶剂冷却器	Φ325×2200mm	9	
		溶剂转换器	Φ500×800×6mm	1	
		基础油中间罐	Φ1400×2300×6mm	2	
		真空转换器	Φ1000×2000×6mm	2	

3.1.4 产品情况

3.1.4.1 产品标准

根据本项目的生产特点，项目为危险废物的综合利用项目，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中 5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件时，不作为固体废物管理，按相应的产品管理，具体如下：

（1）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

（2）符合国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；

（3）当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高与所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质，

当没有被替代原料时，不考虑该条件；

（4）有稳定合理的市场需求。

本项目产品质量课满足《再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）R-100SN）及《燃料油》（SH/T 0356-1996）7 号，基础油可作为成品润滑油的原料，燃料油可作为工业燃料，产品有稳定的市场需求，因此本项目生产产生的产物可作为产品管理。

- **再生润滑油基础油**

本项目再生润滑油基础油产品质量执行中国物资再生协会标准《再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）中的质量标准，具体要求见表 3.1-3。

表 3.1-3　再生润滑油基础油产品质量控制表

项目	R-100SN		试验方法	标准
	合格品	优等品		
运动黏度（40℃），mm^2/s	19.0～＜24.0		GB/T 265	再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）表 3 Ⅰ类基础油 R-100SN
外观	透明无絮状物		目测	
黏度指数　不小于	80	100	GB/T 1995	
色度，号　不大于	2.0	1.0	GB/T 6540	
闪点（开口），℃ 不低于	165	185	GB/T 3536	
倾点，℃　不高于	-9	-9	GB/T 3535	
酸值，mg(KOH)/g　不大于	0.05	0.03	GB/T 7304	
氧化安定性（旋转氧弹法，150℃），min　不小于	180	200	SH/T 0193	

- **再生尾油**

本项目再生尾油质量执行中国物资再生协会标准《再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）中表 5 的质量标准，具体要求见表 3.1-4。

表 3.1-4　再生尾油产品质量控制表

项目	技术指标要求	试验方法	标准
外观	黑色黏稠状液体	目测	再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）表 5
运动黏度（100℃），mm^2/s 不低于	17.0	GB/T 265	
闪点（开口），℃ 不低于	230	GB/T 3536	

➢ **燃料油**

燃料油产品执行《燃料油》（SH/T 0356-1996）7 号要求，具体要求见表 3.1-4。。

表 3.1-5　　燃料油产品质量控制表

项目	燃料油	试验方法
	7 号	
闪点（开口），℃　　不低于	130	GB/T 3536
水和沉淀物，%（v/v）　不大于	3.00	GB/T 6533
运动粘度，mm^2/s　100℃　不大于	185	GB/T 265 或 GB/T 11137

3.1.4.2 产品产量

本项目产品情况见表 3.1-6。

表 3.1-6　　产品产量一览表

产品名称	产量（t/a）	产品质量标准	用途
基础油	19695	《再生润滑油基础油》T/CRRA 0901-2018）R-100SN	产品，外销作成品润滑油原料
再生尾油	2642	《再生润滑油基础油》T/CRRA 0901-2018）	产品，外销作防水卷材原料或重质燃料
燃料油	12500	《燃料油》（SH/T 0356-1996）7 号	产品，外销作为工业燃料或原料

3.1.5 原辅材料

3.1.5.1 原辅材料消耗

项目涉及的原辅材料主要为废矿物油及辅助生产试剂破乳剂、絮凝剂等，主要原辅材料消耗见表 3.2-7。

表 3.1-7　主要原辅材料及用量

类别	序号	物料名称	年用量（t/a）	来源
主要原料	1	废矿物油	60000	库车市辖区及周边区域内收购
辅助原料	1	破乳剂	200	外购
	2	絮凝剂	100	外购
	3	石油磺酸钠	300	外购
	4	溶剂 NMP	100	外购
	5	过滤棉	20	外购
	6	片碱	5	污水处理站外购
	7	柴油	10	外购
能源	1	新鲜用水	12400m^3/a	园区管网
	2	电	432 万 kW·h/a	园区供电系统

3.1.5.2 主要原辅材料性质

（1）废矿物油

废矿物油主要是含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃，其主要成分是链长不等的碳氢化合物，性能稳定，根据《国家危险废物名录》，其属于危险废物（HW08），其主要的理化性质及毒性见表 3.1-8 。

表 3.1-8　　废矿物油理化性质一栏表

标识	中文名	废矿物油	危险特性	T
理化性质	熔点（℃）	-10-30	相对分子量	300-500
	沸点（℃）	250-535	运动黏度	5-30（100℃，mm^2/s）
	外观气味	浅黄色、黄色、棕色液体	溶解性	不溶于水
	主要成分	矿物油： 链烷烃 、环烷 烃、 芳烃等有机化合物和胶质； 植物油。		
	危害表现	遇明火 、 高热可燃。 禁忌物 ： 强氧化剂。		

（2）破乳剂

破乳剂是一种用于脱水的非离子型表面活性剂，用于能把原油及重油中的水分脱出来，使含水量达到要求；用于油井中可降低原油粘度，使油井不堵，肥皂气味，易溶于水，水溶液呈乳白色。

（3）絮凝剂

项目选用聚合氯化铝作为絮凝剂，聚合氯化铝属于无机混凝剂。主要是饮用水处理，市政污水处理以及造纸印染废水处理。其价格低，市场应用范围广

（4）石油磺酸钠

石油磺酸钠是一种无机物，分子式为 RSO3Na(R=C14~C22 烷基)。主要用作纺织、印染助剂和液体洗涤剂，氯乙烯聚合用乳化剂，溶于水而成半透明液体，对酸碱和硬水都比较稳定，无毒。

（5）片碱

化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，相对密度 2.130。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。市售烧碱有固态和液态两种:纯固体烧碱呈白色，有块装、片状、棒状、粒状，质脆;纯液体烧碱为无色透明液体。固体烧碱有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感;溶于乙醇和甘油;不溶于丙酮、乙醚。腐蚀性极强，

对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢;与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。

（6）溶剂 NMP

NMP 广泛用于高级润滑油精制、聚合物的合成、绝缘材料、农药、颜料、清洗剂等，在天然气制乙炔工业中用做乙炔及高级炔的吸收剂，其主要的理化性质见表 3.1-9。

3.1-9　　NMP 理化性质一栏表

标识	中文名	N-甲基吡咯烷酮	CASRN	872-50-4
理化性质	分子式	C_5H_9NO	相对分子量	99.13
	熔点（℃）	-24.4℃	沸点（℃）	204℃ 101.3kPa
	相对密度	1.0280	折射率	1.4680
	闪点	95℃	临界温度	445℃
	临界压力	4.76MP	黏度	1.65mPa.s
	燃点	346℃	燃烧热	3010KJ/kg
	溶解性	能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。		
	形状	无色透明油状液体，微有胺的气味		
危害特性	人体健康	NMP 是一种对生育能力有害的物		
	环境危害	用过的，脏废的甲基吡咯烷酮 因其沸点比较高，所以不能采用直接回收方法，可以通过溶剂回收系统，经真空减压加热，减压至 5KPa(A)，加热至 130℃-150℃可以将 NMP 回收，残余的 NMP 聚合物及杂质排出系统送电厂焚烧处理，保证了回收品质和废弃物的处理，提高回收安全系数。		

3.1.5.3 主原料来源保障

本项目主要收集库车市辖区及周边企业的废润滑油及含有废液，主要来源如下，具体见表 3.1-10：

①汽车 4S 店、车辆修保企业、工程机械修理厂产生的废弃发动机油、刹车油、传动油、变速箱油、齿轮油等；

②钢铁企业、火电企业、水泥企业、纺织企业、矿山企业及非煤矿山企业产生的废弃蒸汽透平油、轴承润滑油、液压油、齿轮油、机床润滑油、润滑脂、金属加工液、纺织用润滑油、淬火油、导热油、电器油、冷冻机油、防锈油等；

③钻井公司、测井队、试油队、修井队产生的含油废液；

④热解处置企业、水洗处置企业、萃取处置企业产生的废弃裂解油、洗涤油、萃取油、轮胎油、塑料油等；

⑤储运站、装车站、各油气开发部、各采油厂、计转站、污水处理站、油库、加油站产生的废弃乳化油、隔油池表面浮油、晒水池表面浮油、水处理浮油等；

⑥石油炼制企业、石油化工企业产生的废弃乳化油、清洗液、水处理浮油等。

表 3.1-10　　本项目拟回收处置利用的废矿物油来源统计表

序号	废油种类	来源	含油率（%）	含油量（t）	含水率（%）	含水量（t）	含固率（%）	含固量（t）	总量（t）
1	车用废润滑油	辖区及周边汽车 4S 店、车辆修保企业、工程机械修理厂	90%	18000	8%	1600	2%	400	20000
2	工业废润滑油	辖区及周边钢铁企业、火电企业、水泥企业、纺织企业、矿山企业及非煤矿山企业	80%	8000	17%	1700	3%	300	10000
3	含油废液	辖区及周边钻井公司、测井队、试油队、修井队	42%	4200	50%	5000	8%	800	10000
4	含油废液	辖区及周边热解处置企业、水洗处置企业、萃取处置企业	32%	1600	62%	3100	6%	300	5000
5	含油废液	储运站、装车站、各油气开发部、各采油厂、计转站、污水处理站、油库、加油站	28%	2800	65%	6500	7%	700	10000
6	含油废液	石油炼制企业、石油化工企业	52%	2600	37%	1900	10%	500	5000
综合物料			62.00%	37200	33.00%	19800	5%	3000	**60000**

本项目设计年处理量为 60000 吨/t，根据市场调查分析数据，本项目的原料来源有保障，可保证本项目正常生产。

3.1.5.4 废矿物油的种类

本项目回收的废矿物油属于《国家危险废物名录》（ 2021 年版）规定的危险废物，代码 HW08 废废矿物油与含矿物油废物，根据本项目的工艺设计，本项目拟回收的废矿物种类为 HW08 中 27 个小类别，具体见表 3.1-11。

表 3.1-11　　本项目拟回收处置利用的废矿物油种类

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	本项目回收范围	危险特性
HW08 废矿物油	石油开采	071-001-08	石油开采和联合站贮存产生的油泥和油脚	只回收利用含油废液，不回收处置半固态、固态油泥	T，I
		071-002-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于石油开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	全部	T
	天然气开采	072-001-08	以矿物油为连续相配制钻井泥浆用于天然气开采所产生的钻井岩屑和废弃钻井泥浆	全部	T
	精炼石油产品制造	251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物	全部	T
		251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥	只回收利用含油废液，不回收处置半固态、固态油泥	T，I
		251-003-08	石油炼制过程中含油废水隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	只回收利用含油废液，不回收处置半固态、固态油泥	T
		251-004-08	石油炼制过程中溶气浮选工艺产生的浮渣	全部	T，I
		251-005-08	石油炼制过程中产生的溢出废油或乳剂	全部	T，I
		251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥）	只回收利用含油废液，不回收处置半固态、固态油泥	T
	电子元件及专用材料制造	398-001-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油	全部	T
	橡胶制品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油	全部	T，I
	非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥	全部	T，I
		900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥	全部	T，I
		900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油	全部	T，I
		900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油	全部	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	全部	T

		900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油	全部	T
		900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油	全部	T，I
		900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	全部	T，I
		900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修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	全部	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	全部	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	全部	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	全部	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	全部	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	全部	T，I
		900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	全部	T，I
		900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	全部	T，I

3.1.6 危险废物的收集、运输及贮存

3.1.6.1 收集

由于本项目原料属于危险废物，且回收的种类较多，在废矿物油收集过程中，根根据废矿物油的种类及处置方式的不同，选用不同的带明显标志的专用运输车辆，对各种废油产生点源、定期收运。按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，在收集过程中制定详细的操作流程，对收集的作业人员采取必要的个人防护，在收集过程中应采用相应的安全防护和污染防护措施，防火，防爆，防泄漏等。

3.1.6.2 运输

原则：危险废物运输按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）等要求，承担运输的单位应

获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，同时运输过程中应遵守照《道路危险货物运输管理规定》等的要求，并且有专人看护。

路线设定：运输线路确定的原则是安全第一，同时兼顾科学性、 经济性，具体组织中，还要考虑如下几点：

（1）每个作业日的运输量尽可能均衡；

（2）同一条线路上的收运安排尽可能紧凑，能合并运输的相容性废物尽可能合并，节省运力；

（3）运时间尽量错开上下班交通高峰期，避开易拥堵路段；

（4）所有运输线路尽可能不用乡村公路、城内闹市、商业街，优先选择国道、环路，其次选择高速公路，力求线路简短，经济快捷。

3.1.6.3 贮存

（1）储罐设置情况

本项目原料废矿物油属于危险废物，本项目厂区内设置 6 个 500m^3 原料储罐 ，成品储罐 4 座，每座储罐容积 125m^3，本项目罐区的设置情况详见表 3.1-12。

表 3.1-12 项目罐区设置情况

类别	储存物质	类型	设计填装率	单体容积	总容积	一次存量	储存条件
原料罐	废矿物油	立式固定顶储罐	90%	500m^3	6×500m^3	2376t	常温
产品罐	基础油、尾油、燃料油	立式固定顶储罐	90%	125m^3	4×125m^3	440t	常温

（2）贮存规模

本项目设计处理规模为 60000t/a，设计日处理量 200t/d，厂区内一次原料罐的最大储存量为 2700m^3 ，油品的相对密度以矿物油的 880kg/m^3 作为参考，则原料罐区一次最大存量为 2376t。项目设计产品的日产生量为 116t/d，设计的产品罐区一次最大存储量为 440t，由此可知本项目设置的储罐可满足项目原料储存及产品存放的要求。

3.1.7 公辅工程

3.1.7.1 供水

本项目用水主要为生活用水、生产用水。用水采用水车拉运，水源为库车经济技术开发区供水系统。

生活用水：本项目劳动定员约 30 人，采用 3 班工作制，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（2007.7.31 发布），工作人员生活用水量按人均 100L/d 计算，以年生产 300 天计算，则生活用水量为 3t/d，全年 900t/a。

生产用水：根据建设单位提供的设计资料生产用水包括循环冷却系统用水 10800t/a；添加剂调配用水 200t/a；真空系统用水 100 t/a；设备及地面冲洗水 200t/a：喷淋装置用水 200 t/a，项目生产用水总量为 11500t/a。

本项目合计用水量为 12400t/a。

3.1.7.2 排水

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

生活污水：生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 2.4t/d 全年 720t/a，通过排水管网进入厂区的化粪池暂存处理后，最终与生产废水一同使用罐车在指定地点（库车泓澄水处理公司黄河路老城泵站）排放，最终废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理。

生产废水：根据建设单位提供的设计资料生产废水主要来自三相分离单元产生废水 13213.86t/a，蒸馏单元排水 1166.88t/a，喷淋装置排水 40t/a，设备及地面冲洗产生废水 160t/a，冷却系统排水 800t/a，真空系统排水 100 t/a，年生产废水总排放量为 15480.74t/a，厂区自建生产废水的污水处理站进行预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，使用罐车在指定地点（库车泓澄水处理公司黄河路老城泵站）排放，最终废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理。

3.1.7.3 供电

本项目总用电量 432 万 kWh/a，新建 1 座 800KVA 变配电站，电源由市政 10kV 供电电网接入。

3.1.7.4 采暖

本项目主要管理区供暖，采取电采暖。

3.1.8 总平面布置

本项目整体呈矩形，厂区整体南侧、北侧各设置了一个出入口，办公生活管理区

位于厂区的北侧，原料储罐区位于厂区南侧，产品罐区位于厂区的西南角，主要的处理设施精馏、精制设施位于厂区的东北侧，消防应急池位于原料罐区的西侧，产品罐区的北侧，与罐区相邻。本项目生活区与生产区分开设置，整体位于生产区的上风向，项目整体布局便于生产管理，项目区总平面布置图见图 3-2-4。

3.1.8.1 “十四五”循环经济发展规划符合性分析

根据国家发展改革委《“十四五”循环经济发展规划》中“（三）主要目标到2025 年，循环型生产方式全面推行，绿色设计和清洁生产普遍推广，资源综合利用能力显著提升，资源循环型产业体系基本建立。废旧物资回收网络更加完善，再生资源循环利用能力进一步提升，覆盖全社会的资源循环利用体系基本建成。资源利用效率大幅提高，再生资源对原生资源的替代比例进一步提高，循环经济对资源安全的支撑保障作用进一步凸显。到 2025 年，…大宗固废综合利用率达到 60%，…再生有色金属产量达到 2000 万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到 400 万吨、1150 万吨、290 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元。”

项目的建设可提高库车市及周边区域的废矿物油的综合利用率，实现了废矿物油的再生利用，促进了阿克苏地区固废的综合利用的提升，因此本项目建设符合《“十四五”循环经济发展规划》要求。

3.1.9 项目可行性分析

3.1.9.1 与国家产业政策符合性分析

本项目主要将废矿物质油的再生利用，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中四十三、第 26、“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，在《危险废物污染防治技术政策》中，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。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

3.1.9.2 与《阿克苏地区静脉产业园总体规划》及规划环评符合性分析

2017 年，阿克苏地区行政公署办公室以阿行署办批【2017】31 号文批准规划建设“阿克苏地区静脉产业园”，阿克苏地区静脉产业园采取“一园二区”的方式布置，将阿克苏地区静脉产业园分为东、西两个分区，即在西边的阿克苏市和东边的库车县各建一个园区，分别负责周边的生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾等各类固废的处理处置。西区的服务范围主要为阿克苏市、温宿县及其周边区域，其中危险废物处置范围兼顾整个南疆五地州（巴州、阿克苏地区、克州、喀什地区、和田地区）。东区服务范围主要为库车、沙雅、拜城、新和县及其周边区域。

本项目位于阿克苏地区静脉产业园东区，该园区主导产业为废物处置及综合利

用，

2018 年根据阿克苏地区静脉产业园东区完成了规划环评编制工作，新疆维吾尔自治区原阿克苏地区环境保护局出具了《关于阿克苏地区静脉产业园总体规划（东区）环境影响报告书的审查意见》（阿地环函字【2018】313 号）。

该审查意见对园区规划在实施过程中应重点做好的工作如下：

（1）严格环境准入。规划项目优先符合国家产业政策和环境保护的要求，应立足区域固废资源现状，市场需求和环境容量，立足绿色发展，加快转型，推动跨越的总体要求以及扶优劣汰、节能减排的理念，进一步优化固废综合利用产业发展定位，规模及布局，以及延长固废综合利用产生链。

（2）合理空间布局。对可能涉及的各级各类环境敏感区域和环境敏感点进行合理避让，确保规划项目建设与区域环境安全的和谐统一、规划内的项目建设应充分考虑规划建设与《阿克苏地区城镇规划 2010-2030》、《库车城市总体规划（2006-2020）（2012 修改）》、《库车县城环境卫生设施专项规划（2011-2025）》的协调。应积极制定配置机制，结合阿克苏经济产业园相关规划，确保规划项目的卫生防护距离。

（3）强化环境影响减缓措施，加大污染物减排力度。高度重视区域水环境的敏感性，进一步加大污染物控制力度和强化区域综合治理措施，严格园区项目排放标准，进一步提高园区循环水利用率。园区内各项目污水经过各厂预处理后达到园区污水厂接管标准后，再排入园区污水处理厂深度处理，处理达标的尾水，经园区污水处理厂中水处理装置净化达《再生水水质标准》（SL368-2006）中再生水利用与城市非饮用水控制指标限制后，主要用于道路清扫、车辆冲洗，绿化浇洒等用途。

（4）严格园区废气、粉尘等污染控制，积极引导符合产业定位的行业入驻，严格控制废气排放量大的项目入驻。规划产业中排放废气污染物的以垃圾焚烧项目为主，大气污染物主要来自各种生产装置产生的烟气污染物、废气、粉尘等废气。通过采用脱硝、脱硫、除尘等措施，生产装置各类污染物可做到达标排放，各类粉尘通过采用袋式除尘器处理可满足相应标准要求。严格落实防护距离搬迁，绿化隔离带建设，最大限度减少大气污染物的影响。

（5）园区主导产业为固废无害化处置及资源化利用，产生焚烧废气，对此应采

取先进的净化措施，减少对环境的影响。突出循环经济发展理念，积极制定行业综合利用固体废物的扶持政策，大力发展循环经济，推广清洁生产，妥善解决危险废物的处理处置。

本项目为废矿物油的集中处置设施，项目的建设符合国家产业政策要求，符合园区的主导产业规划要求，符合库车城镇规划要求。项目生产过程中产生的废水采用“预处理（电絮凝）+生化处理 A2O（厌氧/缺氧/好氧法”工艺处理后，满足标准后进入库车经济技术开发区工业污水处理厂集中处理；有机废气经过“二级碱液喷淋+三级干式过滤+高温氧化+余热回收”处理后达标排放，项目建设可实现库车及周边区域的废矿物油的资源化利用，满足循环经济发展理念。因此本项目的建设符合园区规划及规划环评的相关要求。

项目在园区的中的位置见图 3-2-5、3-2-6。

图 3-2-6 园区产业布局图

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

自治区打赢蓝天保卫战行动计划以“乌-昌-石”“奎-独-乌”等重点区域为主战场，以明显降低细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度为重点，同时根据“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价，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。

本项目生产活动中主要产生的挥发性有机物，项目采用“二级碱液喷淋+三级干式过滤+高温氧化+余热回收”工艺进行净化处理，根据工程分析及影响预测，上述污染物可达标排放，对区域的空气质量的贡献值较小。同时本项目作为危险废物的综合利用项目，属于鼓励类项目，其建设不违背地方生态保护、环境质量、资源利用和相关环境准入的要求，属于环保产业，因此符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的相关要求。

3.1.9.4 与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的符合性分析

新疆维吾尔自治区人民政府办公厅于 2018 年 9 月 20 日印发《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》，本项目与该指导意见的符合性见表 3.2-13。

表 3.1-13 本项目与《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的符合性

序号	项目	规范要求	本项目情况	符合性
1	基本原则	就近布置。以危险废物重点生产区域为单元，结合各类危险废物产生量、处置利用量及其变化趋势，布局建设一批危险废物处置利用设施，实现危险废物就近处置利用。统筹建设专业化、规模化、综合性危险废物处理处置设施，为重点区域危险废物处置利用提供兜底和应急保障；	项目位于阿克苏静脉产业园东区，项目主要为库车市辖区及周边的企业服务，对其生产中产生的废矿物油进行集中的收集再生利用，项目建设可实现项目周边区域的废矿物油的就近处置利用。	符合
		市场引领，总量控制。坚持政府主导、市场引领、企业主体，积极引导和鼓励社会资本参与危险废物处置利用设施建设和运营。对有一定回收利用介质，能通过市场调动企业回收利用积极性的危险废物，以	本项目由库车康正时代环保科技有限公司自筹资金建设，对废矿物油进行再生利用。	符合

		企业为主体推进处置利用设施建设；		
2	主要指标	到 2020 年底，全区危险废物集中处置利用能力达到 200 万吨/年；到 2023，全区危险废物处置利用能力达到 230 万吨/年。	本项目处理规模为 6 万 t/a，项目建成可促进全区危险废物处置能力的建设	符合
3	选址和规模意见	危险废物处置利用设施选址应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑危险废物处置利用设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等，以及区域工程地质和水文地质条件，最终的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定；	项目位于阿克苏静脉产业园东区，符合相关规划库车城市规划要求	符合
		实行处置能力区域总量控制，鼓励合理适度竞争，防止垄断和产能过剩。现有、已建（包括已办理完相关环评审批手续并在建）某类危险废物处置利用设施能够满足近远期危险废物处置利用需求或已经达到地州、市区域此类危险废物产生量的 1.3 倍时，严格控制区域内新建同种类型的危险废物处置设施（采用国家鼓励的先进工艺、以“等量替换”或“减量置换”代替已有落后工艺产能、提升全区工艺水平的项目除外）；	根据《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》，阿克苏尚规划新增废矿物油资源化利用设施 6 万吨/年，本项目的建设规模为 6 万吨/年，符合阿克苏地区区域的总量控制要求。	符合
4	布局意见	对可资源化回收利用的危险废物产生量大且现有处置利用能力不足的区域，鼓励引导社会资本加快危险废物资源化处置利用设施建设，处置能力不足的危险废物处置利用设施建设。在准东经济技术开发区、农七师五五工业园区，昌吉州、哈密市、巴州、阿克苏地区、克拉玛依市、奎-独-乌区域、石河子市等区域形成危险废物资源化回收利用能力废有机溶剂 50-65 万吨/年、电解铝大修渣 3-4.5 万吨/年、铝灰 20 万吨/年、废冶炼渣 8 万吨/年.	本项目位于阿克苏地区，目前阿克苏地区的废矿物油的资源化利用能力不足，本项目的建设可促进阿克苏地区的废矿物油的再生利用能力的建设。	基本符合

由以上对比分析可以看出，项目建设符合《自治区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的要求。

3.1.9.5 与《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的符合性分析

新疆维吾尔自治区阿克苏地区行政公署办公室人民政府办公室 2019 年 4 月 23

日印发《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》，本项目与该指导意见的符合性见表 3.2-14。

表 3.1-14　本项目与《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》的符合性

序号	要求	本项目情况	符合性
1	加强危险废物处置利用设施运营管理：按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对危险废物处置企业加强监管和知道，在保证现有处置利用设施正常运营基础上，按照国家、自治区相关法律法规要求，不断提升危险废物处置利用设施工艺技术水平，逐步淘汰老旧，落后设施，对选址布局不合理的处置利用设施，实行区域总量控制，并制定计划逐步适时迁址，	项目位于阿克苏静脉产业园东区，项目选址符合园区规划要求，符合库车城市规划要求，项目为新建项目，采用先进的处理，可实现废矿物油的再生利用。	符合
2	用 5 年左右时间，解决目前全地区危险废物处置利用能力相对不足及结构性，布局性和问题，推动全地区危险废物处置利用能力不断增强，处置利用设施布局趋于合理，满足各类危险废物安全处置利用需求（详见表 2）。	根据指导意见表 2，阿克苏地区尚规划新增废矿物油资源化利用设施 6 万吨/年，本项目的建设规模为 6 万吨/年，符合阿克苏地区规划新增废矿物油利用设施要求。	符合
3	危险废物处置利用设施选址规划建设原则上应符合以下条件。**静脉产业园：**重点布局建设废矿物油、废铅蓄电池、电子废物、生活源危废、脱硝催化剂、废活性炭、废有机溶剂、危险废物综合性处置利用设施及医疗废物集中无害化处置利用设施。**油区：**重点布局建设油泥，废弃油基泥浆、岩屑等处置利用设施。**工业园区：**结合各自实际，在具备提阿配件的工业园区内就近建设相应的危险废物处置利用设施。**阿克苏危险废物及医疗废物处置中心：**重点建设危险废物综合性处置设施和医疗废物集中无害化处置设施。**产废企业：**对危险废物产生类别单一、产生数量较大的企业，鼓励其利用现有设施协同处置或自行建设。	项目位于静脉产业园内，符合意见中的选址要求。	符合
4	严格项目审批、严格总量控制、严格准入关口、严格规范选址制、严格运行监管	本项目建设符合《废矿物油综合利用行业规范条件》要求的年处置能力不得低于 3 万吨的要求；建设符合国家相关产业政策要求，选址通过了阿克苏（南疆）危险废物管理中心的同意；项目建成后将按照规范要求进行规划范管理。	基本符合

3.1.9.6 与国家“十三五”生态环境保护规划符合性分析

根据“十三五”生态环境保护规划第六章“实行全程管控，有效防范和降低环境风险”的第三节“提高危险废物处置水平”的要求：“各省（区、市）应组织开展危险废物产生、利用处置能力和设施运行情况评估，科学规划并实施危险废物集中处置设施建设规划，将危险废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。鼓励大型石油化工等产业基地配套建设危险废物利用处置设施。鼓励产生量大、种类单一的企业和园区配套建设危险废物收集贮存、预处理和处置设施，引导和规范水泥窑协同处置危险废物。开展典型危险废物集中处置设施累积性环境风险评价与防控，淘汰一批工艺落后、不符合标准规范的设施，提标改造一批设施，规范管理一批设施”。

本项目为废矿物油的集中处置设施，主要服务于库车市及周边的区县的企业，项目的建设可实现该区域废矿物油的再生利用，可大大的减少该区域内废矿物油转运及后期贮存带来的环境风险，符合“十三五”生态环境保护规划的相关要求

3.1.9.7 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）符合性分析

根据《危险废物处置工程技术导则》总体要求，本项目符合性见表 3.1-15：

表 3.1-15 本项目与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的符合性

序号	要求	本项目情况	符合性
1	危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	本项目的建设可实现废矿物油的资源化利用。	符合
2	危险废物处置规模应根据项目服务区域范围内的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	根据《阿克苏地区危险废物处置利用设施建设布局指导意见》，阿克苏地区规划新增废矿物油资源化利用设施 6 万吨/年，本项目的建设规模为 6 万吨/年，可满足阿克苏地区处理需求。	符合
3	危险废物处置技术选择、工程建设和设施运行管理应积极采用最佳可行技术和最佳环境管理实践(BAT/BEP)。	本项目的处理工艺选用行业成熟工艺，并配置了相应的环保设施，按照要求制定相应的管理措施。	符合
4	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	本项目位于静脉产业园区，选址符合园区规划要求，符合库车城市规划要求，项目不在水资源、生态等保护区，根据环境影响分析及风险评价，本项目选址可行。	符合
5	危险废物处置工程大气污染物排放应符合 GB 16297、GB 18484 或行业、地	本项目产生的废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）	符合

	方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。	要求。	
6	危险废物处置工程废水排放应符合 GB 8978 或行业、地方排放标准的要求，达到 GB 50335 中废水回用要求的再生废水应尽量回用。	本项目产生的废水可满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）要求。	符合
7	危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	本项目生产设施采取基础减震及隔声措施，可实现噪声的达标排放。	符合
8	危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	本项目有组织废气排口按照要求设置采样平台，采样、分析委托第三方环境检测机构进行。	符合

3.1.9.8 与《危险废物污染防治技术政策》相符性分析

根据国家环保部环发[2001]199 号发布的《危险废物污染防治技术政策》，相符性分析表 3.1-16。

表 3.1-16 与《危险废物污染防治技术政策》的符合性分析

序号	项目	规范要求	本项目情况	符合性
1	危险废物的减量化	企业应积极采用低废、少废、无废工艺，禁止采用《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备。	项目工艺为低废工艺，工艺和设备均不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》中明令淘汰的技术工艺和设备	符合
2	危险废物的收集和运输	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。	本项目收集的废矿物油储存于厂区专门的废矿物油原料储罐内	符合
		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。	本项目废矿物油采取储罐进行储存，不易破损、变形和老化。在容器上贴有标签，对储罐按照规范要求设置围堰等应急措施。	符合
3	危险废物的贮存设施要求	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。	本项目在储罐区和生产区处均设置有堵截泄漏的截留导流设施，采用防渗材料建造，并采取隔离设施、报警装置和相应的防风、防晒、防雨措施。	符合
		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 2 毫米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。	储罐区、固废贮存区和次生固废堆场采用不小于 2.0mm 的防渗材料，渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s，并设置同容积围堰/防火堤，建设符合技术规范防渗要求。	符合

		须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置。	在储罐区设置有泄漏液体收集装置及围堰。	符合
		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，地面无裂隙。	本项目生产区、储罐区、贮存区均对地面进行了耐腐蚀硬化，同时地面均无裂隙。	符合
		衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池。	本项目衬层上设置有径流疏导系统及雨水收集池	符合
		贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备。	本项目在厂区按照安评要求设置了符合规范要求的消防设备	符合
		危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。	项目的选址、设计、运行、管理均按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行。	符合
4	废矿物油的污染防治	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。	本项目属于国家鼓励的废矿物油收集体系之一，采取的工艺不属于国家禁止使用的淘汰工艺	符合
		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	本项目的管理遵循了《废润滑油回收与再生利用技术导则》相关规定，采取无酸废油再生技术，采取了新的油水分离设施及再生技术。	符合

3.1.9.9 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》相符性分析

根据《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）相关要求，本项目与其相符性见表 3.1-17。

表 3.1-17 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》的符合性分析

序号	项目	规范要求	本项目情况	符合性
1	危险废物分类及标签要求	应在废矿物油包装容器的适当位置粘贴废矿物油标签，标签应清晰易读，不应人为遮盖或污染。	回收的废矿物油均在外包装桶上粘贴了符合规范要求的废矿物油标签。	符合
2	收集污染控制技术要求	废矿物油收集容器应完好无损,没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷。	本项目收集废矿物油的容器完好无损，无腐蚀、污染及损毁情况存在。	符合
		废矿物油收集过程产生的废旧容器应按照危险废物进行处置,仍可转作他用的，应经过消除污染的处理。	本项目收集过程中产生的废旧容器经消除污染后再转作他用。	符合
		废矿物油应在产生源收集,不宜在产	本项目原料废矿物油均在其产	符合

		生源收集的应设置专用设施集中收集。	生源进行收集。	
		废矿物油收集过程产生的含油棉、含油毡等含废矿物油废物应一并收集。	本项目在特点地点收集罐装或桶装的废矿物油，不会有含油棉、含油毡等物质产生。	符合
3	贮存污染控制技术要求	废矿物油贮存污染控制应符合 GB18597 中的有关规定。	本项目按照废矿物油贮存污染控制符合 GB18597 中的相关规定。	符合
		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。	本项目按照有关消防和危险品贮存的设计规范进行建设，并符合消防和危险品贮存设计的相关要求。	符合
		废矿物油贮存设施应远离火源，并避免高温和阳光直射。	本项目废矿物油采用专用的储罐、吨桶进行储存，远离火源。	符合
		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。	本项目采用专用的储罐进行贮存，在进厂时均进行了专业的检验，按照相容原则进行分类存放。	符合
		废矿物油贮存设施内地面应作防渗处理，并建设废矿物油收集和导流系统，用于收集不慎泄露的废矿物油。	本项目储罐区、固废贮存区均作了地面防渗处理，在储罐区设置了围堰及导流沟，在固废贮存区设置导流沟。	符合
		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%。	本项目废矿物油的盛装均按照规范进行盛装，项目储罐有效液位按最高液位的 85%进行控制。	符合
		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。	本项目油罐均密封，贮油油罐设置呼吸阀，并安装防护罩。	符合
4	利用和处置技术要求	不应使用硫酸/白土法再生废矿物油。	本项目不采用淘汰的硫酸/白土法再生废矿物油。	符合
		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、闪点、色度等指标合理选择利用和处置方式。	本项目对废矿物油采取再生利用的处理方式。	符合
		废矿物油的再生利用宜采用沉降、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和再生产品质量要求进行工艺选择。	本项目再生采用了“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺，符合现有政策，确保产品质量要求。	符合
		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。	本项目再生利用生产的产品均要进行主要指标的检测。	符合
		废矿物油再生利用产生的含油白土宜使用蒸汽提取或焙烧分馏处理。	本项目产生的危险废物依托有危废处理资质的单位处置。	符合
5	利用和处置污染控制技术要求	废矿物油经营单位应对废矿物油在利用和处置过程中排放的废气、废水和场地进行定期监测。	将按照规范要求定期进行监测。	符合
		废矿物油利用和处置过程中排放的废水、废气、噪声应符合相关要求。	本项目对于生产过程中排放的废水、废气、噪声均按照规范要求采取了相应的环保措施，以达到达标排放的目的	符合

6	管理要求	废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》建立废矿物油经营情况记录和报告制度。	按照规范建立经营情况记录和报告制度。。	符合
		废矿物油产生单位和废矿物油经营单位应建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专(兼)职人员，负责监督废矿物油收集、贮存、运输、利用和处置过程中的环境保护及相关管理工作。	建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或专（兼）职人员。	符合
		废矿物油经营单位应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》建立污染预防机制和环境污染事故应急预案制度。	项目建成后，及时编制突发环境风险应急预案。	符合

3.1.9.10 与《废矿物油综合利用行业规范条件》相符性分析

根据《废矿物油综合利用行业规范条件》相关规定，本项目与其相符性见表 3.1-18。

表 3.1-18 与《废矿物油综合利用行业规范条件》的符合性分析

序号	项目	规范内容	本项目情况	符合性
1	总则	（二）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。	本项目将收集后的废矿物油采用“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺进出处理，得到再生基础油、再生尾油和燃料油，其中再生基础油、再生尾油符合中国物资再生协会标准《再生润滑油基础油》（T/CRRA 0901-2018）质量标准；燃料油符合石油化工行业标准《燃料油》（SH/T0356-1996）质量标准。	符合
2	企业的设立和布局	（三）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	本项目建设符合国家现行产业、法律法规，采取的技术及生产装备符合《废矿物油回收利用污染控制技术规范》(HJ607-2011)中提倡的再生利用工艺。	符合
		（四）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。	本项目属于资源回收再利用项目。	符合
		（五）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。	本项目按照相关的规范要求进行分区防渗，生产区与生活区分开。	符合
		（六）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、	本项目周围区域无自然保护区、集中式饮用水保护区、居住区等环境敏感点。	符合

		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。		
3	生产经营规模	（七）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。	本项目为新建项目，处置能力 60000t/a 的废矿物油回收利用装置，满足规模要求。	符合
		（八）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。	本项目处置能力 60000t/a 的废矿物油回收利用装置，并配套建设相应的检测设备、公用工程及生产辅助设施等。	符合
		（九）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。	根据市场调研，项目周边废矿物油货源充足有保障，可达到年处理能力不低于 60000 吨的要求。	符合
4	资源回收利用	（十）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。	本项目再生利用得到的主要产品为再生基础油、再生尾油和燃料油，外售下游厂家。产生的废气经净化装置处理后通过 20 米排气筒高空达标排放；废水、固体废弃物经收集、暂存后，依托有资质的企业处置。	符合
		（十一）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	具体见表 3.1-21 与《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）符合性分析	符合
5	工艺、装备及能耗	（十二）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。	本项目拟选工艺为“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”，具有节能、环保、安全等特点。	符合
		（十三）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。	本项目蒸馏方法为减压蒸馏。	符合
		（十四）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。	本项目拟选精制工艺为溶剂精制（NMP），为国家鼓励采用的精制工艺。	符合
6	环境保护	（十八）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。	本项目在建设过程中将严格落实环保设施“三同时”制度，编制环境风险应急预案，项目建成后将依法组织进行竣工环保验收。	符合
		（十九）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	本项目废气经净化装置处理达到《大气污染物综合排放标准》、	符合

		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》。	《恶臭污染物排放标准》等相关标准限值后，通过 20 米排气筒高空排放。	
		（二十）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》。	本项目生产过程中产生的含油废水经处理后，委托有资质单位处置。厂区内实施“清污分流、雨污分流”，且在厂内设置事故池。	符合
		（二十一）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	本项目生产过程中产生的废渣分类收集、暂存后，委托有资质的企业处置。	符合
		（二十二）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》	对废矿物油处置设备中噪音污染大的（如泵、风机、冷却塔等）采取降噪和隔音措施，确保厂界达标。	符合
7	产品质量和职业教育	（二十三）废矿物油综合利用企业应当设立独立的质量检验部门和专职检验人员，健全质量检验管理制度、保证检验数据完整，并且具有鉴定合格、符合使用期限的检验、检测设备	本项目设有独立的质量检验部门和专职检验人员，满足生产需要	符合
		（二十六）废矿物油综合利用企业应建立职业教育培训管理制度及职工教育档案。工程技术人员、生产工人应定期接受培训，做到持证上岗。	本项目建成后将建立相应的岗前、生产以及安全培训、健康管理制度，并认真落实。	符合
8	安全生产	（二十九）废矿物油综合利用企业应有安全防护与防治措施，配备符合国家标准的安全防护器材与设备，避免在生产过程中造成人员伤害。对可能产生粉尘、有毒有害气体的作业区，应配备职业病防护设施，保证工作场所符合国家职业卫生标准	严格按照本项目安全评价结论及要求落实员工安全防护、生产安全防范措施，降低安全风险。	符合
		（三十一）生产区、装卸区、原料、产品及其他危险化学品存放区应严格执行国家和行业相关法律法规，并按相关标准规范要求设置警示标志。	本项目建成后将按要求对生产区、装卸区、储罐区、贮存区等区域设置警示标志，并严格按照国家相关法律法规进行管理。	符合

3.1.9.11 与“三线一单”的相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面

清单”约束”。

（1）与生态红线区域保护规划的相符性

根据“关于印发《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”及《阿克苏地区“三线一单”生态分区管控方案》，本项目位于阿克苏静脉产业园东区，建设地点属于重点管控区（ZH65290220008），不涉及生态红线，总体符合分区管控的要求。

（2）与环境质量底线相符性分析

环境质量底线就是只能改善不能恶化。大气环境质量底线就是在符合大气环境区域功能区划和大气环境管理的基础上，确保大气污染物排放不对区域功能区划造成影响，污染物排放总量低于大气环境容量。本项目产生的废气主要是有机废气，经过“二级碱液喷淋+三级干式过滤+高温氧化+余热回收”处理后达标排放，不会对区域环境空气质量造成破坏影响。

项目的生产产生的废水采用“预处理（电絮凝）+生化处理 A2O（厌氧/缺氧/好氧法”工艺处理后，满足标准后进入库车市工业园区污水处理厂集中处理；生活废水经排水管网排入厂区化粪池收集后进入库车经济技术开发区工业污水处理厂集中处理，不直接排入外环境水体，不会影响区域水环境质量。

上述措施能确保拟建项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线，同时满足污染物排放管控要求。

（3）资源利用上线相符性

本项目是对废旧资源再加工利用，属于循环经济中关键的再利用环节。项目生产中主要消耗的资源为新鲜水及电能，本项目采用先进的设备，采用节能工艺，项目对区域资源的使用影响不大。

（4）环境准入负面清单

本项目为废矿物油的再生利用，不属于《市场准入负面清单草案（2020 版）》中的禁止类及限制类，不涉及冰川、森林、湿地、基本草原等环境敏感区，因此也符合国家环境准入负面清单要求。

3.1.9.12 项目选址合理性分析

（1）环境承载力分析

根据评价区环境质量现状监测与评价结果，项目评价区内环境空气、水环境、声环境质量现状良好。项目运行过程产生的废气经处理后达标排放，生产废水处理达标后进入库车市工业园区的污水处理厂处理，生活废水排入库车市工业园区的污水处理厂处理，项目的建设实现了危险废物的减量化，资源化利用，在保证生产工况正常，环保设施正常运行的情况下对周边环境质量影响较小，区域环境仍可保持现有功能水平，符合规划环评中资源承载力。

（2）区域环境敏感性

项目位于阿克苏静脉产业园东区，占地性质为工业用地，无国家及省级确定的风景名胜区、历史遗迹等保护区，不属于敏感区。厂址所占用土地为规划的工业用地，区域内无特殊的具有自然观赏价值较高的景观，也不属于土地荒漠化地区。

（3）与《危险废物贮存污染控制标准》符合性

参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及其 2013 年修改单对危险废物贮存场所的选址要求，本项目符合性见表 3.1-18。

表 3.2-18 本项目选址符合性一览表

序号	标准要求	厂址符合性分析	
1	满足地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；	地震烈度为 6 度	符合
2	设施底部必须高于地下水最高水位	地下水埋深较深，项目采用地面布置设施	符合
3	应依据换进影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	本项目选址位于静脉产业园，周边无集中人群居住区，本项目现处于环境影响评价阶段	符合
4	应避免建在溶洞区或易受严重自然灾害如洪水、滑坡坡，泥石流，潮汐等影响的地区；	项目区所在地不在地质灾害易发区	符合
5	应建在易燃、易爆等危品仓库、高压输电线路防护区域以外；	项目不在易燃、易爆等危品仓库、高压输电线路防护区域保护区内	符合
6	应位于居民中心区常年最大风的下风	项目所在地上风向及下风向无居民集中区，与项目有关的以生活居住为主要功能的区域为厂职工生活区，位于本项目生产区的上风向。	符合
7	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。	本项目储罐区、固废贮存区、次生固废堆场等均采用重点防渗处理(渗透系数 1.0×10^{-10}cm/s)，	符合

（4）与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》符合性

参考《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则（试行）》中关于危险废物处置设施选址应结合社会环境、自然环境、场地环境、工程地质、水文地质、气候、应急救援等因素的综合分，本项目符合性见表 3.1-19。

表 3.1-19 本项目选址符合性一览表

环境	技术规范要求	厂址符合性分析	
社会因素	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	本项目符合库车城市总体规划要求	符合
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧，得到公众支持	本项目筹备阶段积极开展公众参与工作	符合
	确保城市市区和规划区边缘的安全距离，不得位于城市主导风向上风向	本项目废矿物油的再生利用，不涉及危险废物的焚烧填埋，项目位静脉产业园中，与城市距离较远，不在城市主导风向上风向，周边无重要目标	符合
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离		符合
	社会安定、治安良好地区，避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。危险废物焚烧厂厂界距居民区应大于 1000 米，危险废物填埋场场界应位于居民区 800 米以外		符合
自然环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	项目位静脉产业园中，不涉及饮用水源保护区、自然保护区、文物保护区等	符合
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区		
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护区		
	不属于重要资源丰富区		
场地环境	避开现有和规划中的地下设施	项目位静脉产业园中，目前是空地，项目建设不占用林地，农田等；目前园区内供电设施已完善，供水设施尚未铺设至本项目区，但本项目可从距离较近的库车市工业园区采用水车拉运；项目区交通便利；本项目服务区域内产废矿物油单位较多，可获得稳定的废矿物油供应。	符合
	地形开阔，避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田		
	减少设施用地对周围环境的影响，避免公用设施或居民的大规模拆迁		
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)		
	可以常年获得危险废物和医疗废物供应		
	危险废物和医疗废物运输风险		
工程地质/水文地质	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地质不稳定区)，设施选址应在百年一遇洪水位以上	地震烈度为 6 度，项目区域工程地质条件稳定，区域土壤不具有腐蚀性	符合
	地震裂度在 VII 度以下		
	最高地下水位应在不透水层以下 3.0 米		

	土壤不具有强烈腐蚀性		
气候	有明显的主导风向，静风频率低	所在区域主导风向明显，灾害性天气发生概率低	符合
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小		
	冬季冻土层厚度低		
应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	本项目位于园区内，应急救援的水、电、通讯、交通有保障；距离城市建成区约 10km 医疗条件有保障	符合

3.1.9.13 总平面布置合理性分析

根据《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的总图设计及总平面布置要求：

①危险废物处置工程的生产附属设施和生活服务设施等辅助设施宜根据社会化服务原则统筹考虑，避免重复建设。

②危险废物处置工程周围应根据实际情况设置围墙或其它防护栅栏，防止家畜和无关人员进入。

③危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。

④危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和生产管理区之间设置绿化隔离带。

⑤危险废物处置场所应按转运车辆数建设转运车停车场和车辆清洗系统，停车场和清洗系统尽量靠近危险废物处置功能区。

结合上述要求及所在区域气象、环境资料，本项目平面布置情况如下：

本项目厂区四周设置了实体围墙，厂区南侧、北侧各设置了一个出入口，厂区总体分为处置区和生产管理区，处置区和生产管理区之间设置绿化隔离带。生产管理区位于厂区的北侧，包括生产办公及员工生活区；处置区位于厂区的南侧，处置区内设置了原料的卸料区、原料储罐区，精馏、精制处理单元，产品储罐区等，于此同时配套了废气处理设施及废水的处理设施。项目整体满足处理工艺流程和物流流向要求。

综上所述，本项目平面布置合理。

3.1.9.14 依托可行性分析

本项目位于阿克苏静脉产业园东区，库车市境内，根据园区的基础设施规划及建设情况：

1、给水工程规划

规划园区通过敷设 DN300 供水干管与城区给水管网相连接，园区内部给水管网以环状布置为主，确保供水安全，给水管道规划至次要道路，道路下敷设 DN300 和 DN200 的配水支管。园区给水管道一般位于路东、路南，给水管道一般布置在道路人行道下，埋深为 1.0-1.5m 左右。给水管道上按规范要求设置消火栓。

目前，静脉产业园给水管道正在积极建设中，尚未铺设至本项目区域附近，本项目建设及运行初期可从项目区南侧的库车经济技术开发区内供水系统接水，采用水车拉水的方式。

2、污水工程规划

依据静脉产业园园区规划，预测规划区近期污水量为 400 t/d，远期扩建 200 t/d，园区内规划设置一座污水处理厂，规划总规模为 600 t/d。园区内各项目污水经过各厂预处理后达到园区污水厂接管标准后，再排入园区污水处理厂深度处理。规划污水管管径为 DN300，设置在道路下管位为路西、路北。

园区内规划实施中水回用，静脉产业园污水处理厂达标尾水，经园区污水处理厂中水处理装置净化达《再生水水质标准》（SL368-2006）中再生水利用于城市非饮用水控制指标限制后，主要用于道路清扫、车辆冲洗、绿化浇洒等用途。固化中水回用率为园区废水量的 80%。

目前，静脉产业园规划的污水处理厂尚未建成投产，本项目污废水在厂区预处理后，使用罐车拉运至库车经济技术开发区工业污水处理厂的污水管网接收点处理。库车经济技术开发区工业污水处理厂位于本项目的南侧 16km，目前已建成的规模为 5 万 m^3/d，主要以处理工业废水为主，目前污水处理厂已通过了竣工环境保护验收。

本项目产生的生活污水及生产废水，经过厂区的污水处理系统处理后，可满足库车经济技术开发区工业污水处理厂接管标准，最终进入污水处理厂深度处理，该污水

处理厂可满足本项目的废水处理需求。

3、供电工程规划

规划以 220 KV 牙哈变电所为主电源。10KV 及以下线路采用电力电缆埋地敷设，10KV 配电接线方式力求简单、可靠、运行经济、操作方便，以单环网为主，开环运行，形成辐射互联。

目前，静脉产业园供电设施已建设完善，本项目厂区内自建设变压器，电源可接园区供电系统。

综上所述，本项目基础设施除供水管线、污水处理设施外，其余的基础设施可依托园区，待园区的供水管线敷设完成后，本项目的生产生活用水将可直接从静脉产业园接入。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工程分析

3.2.1.1 施工期工艺流程图及产污节点

根据本项目建设特点，本项目生产设施均为室外设施，管理区采用整套的撬装设施，项目施工期主要的施工活动为厂区土地平整、厂区的防渗工程，事故池施工以及生产设施及环保设施的安装。

根据施工期的建设内容，施工期工艺及及污染工序见图 3-2-1。

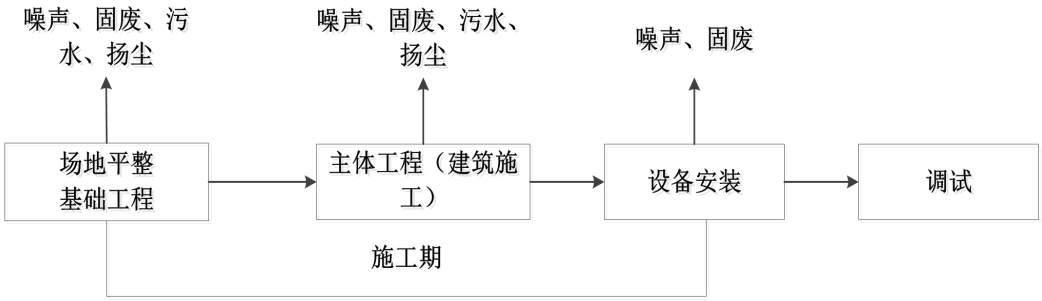


图 3-2-1　施工期工艺流程及产污环节图

3.2.1.2 施工期项目污染源分析

（1）废气污染源

对本项目施工期而言，施工期间的废气主要来自土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在土方的挖掘及挖土机装载、建材包括白灰、水泥、沙子等搬运、装卸及搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①施工场地扬尘

施工场地扬尘主要来自建筑施工过程和建筑材料运输过程中所产生的大量含沙尘埃。据同类工程实际监测结果，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m^3。

②其他废气

以柴油为燃料的挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆会产生一定量废气，包括 CO、NO_X、SO_2 等，由于产生量不大，在此不作估算。

（2）施工期废水污染源

本项目施工期间不在厂区设置施工营地，暂不考虑施工期的生活废水。施工期生产废水主要为骨料冲洗废水、混凝土养护浇灌废水。

a.骨料冲洗废水：主要污染物为SS，经沉淀处理后循环使用，不外排。

b.混凝土浇灌养护废水：产生于混凝土浇筑、养护等过程，封闭混凝土中水分不蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。施工期间生产废水还包括碱性混凝土养护废水，养护1m^3混凝土产生养护废水0.35m^3，采取中和沉淀处理后回用。混凝土养护废水应采用草帘喷洒浸湿方式养护，禁止采用漫灌，以控制废水产生量。

（3）施工期噪声污染源

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，以及部分设备安装过程中产生的噪声。施工期机械的单体声级一般均在 80dB（A）以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级（1m 处）见表 3.3-1，各交通运输车辆噪声见表 3.3-2。

表 3.2-1　各施工阶段的噪声源统计

设备名称	源强 dB（A）	备注
汽车吊	90	4m 处
翻斗车	86-90	1m 处
电焊机	90	1m 处
推土机	82-90	1m 处
混凝土振捣棒	100	1m 处
载重车	89	1m 处

表 3.2-2　施工期各交通运输车辆噪声排放统计

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB（A）]
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
安装工程	必备设备、材料	轻型载重卡车	75-80

另外在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3-8dB（A），一般不超过 10dB（A）。设备安装噪声属于不连续噪声源，噪声源多位于室内，噪声源强相对于施工机械及运输车辆较小。

（4） 施工期固体废弃物污染源

本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、施工建筑垃圾、废弃的包装材料等；

土石方：项目区开挖产生的土石方量较少，可全部用于厂区的平整使用。

施工建筑垃圾：本项目不设置生产车间，设施、设备均为露天工作，因此施工期间的建筑垃圾很少，产生的施工建筑垃圾由施工单位或承建单位外运至建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

设施设备的包装材料，全部在厂区集中收集后，外售废品回收站。

3.2.2 运营期工程分析

3.2.2.1 生产工艺简述

本项目选用“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺回收利用废润滑油和含油废液，该工艺满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）中“废矿物油的再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺”的要求，本项目选取的工艺设备运行稳定、高效节能、自动化程度高、热耦合性好。

本项目主要生产工艺主要包括“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”三部分，同时配套的废气、废水的环保设施，项目具体工艺如下，工艺流程图见 3.2-2：

1、原料的暂存

本项目设置了原料油的 500m^3 卸料池，进入厂区的废油首先进入卸料池进行暂存后，全部进入三相分离单元进行预处理。

产污：卸料池为非密闭池体，原料废矿物油在暂存时会产生有机废气 G1，这部分废气以无组织形式排放。

2、预处理（三相分离单元）

废矿物油中含有泥沙、游离水、乳化水、胶体、沉淀物等杂质，将废油收集后进入低温加热装置（采取电加热），加入破乳剂、絮凝剂等化学药剂，使处于乳化状态的废油实现破乳，破乳絮凝后的废油进入 LWS 系列高效三相离心机分离设备进行油、水、渣的三相连续分离，脱出废油中的水和泥沙等杂质，经离心机分离出的粗品油料进入原料罐暂存，分离出的含油污水进入污水处理单元；分离出的污泥进入危废堆场。

产污：三相分离过程会产生含油废水 W1、污泥等固废 S1；粗品油料进入储罐暂存过程中会产生废气 G2，这部分废气污染主要以非甲烷总烃为主，以无组织形式排放。

3、减压蒸馏单元

由于多数废矿物油呈弱酸性，在蒸馏之前选择性对废矿物油进行中和预处理，所使用的添加剂为石油磺酸钠。将添加剂添加至调合器中，按照 1:1 的比例加入水，室温搅拌 1h。通过油泵和输送管道，将废矿物油输送到反应罐体中，同时将石油磺酸钠溶液泵入到反应罐体搅拌 2h，使药剂和废油充分混合。

本项目蒸馏采用减压蒸馏工艺，反应罐体中的混合物料通过真空吸料的方式送至蒸馏器进行减压蒸馏，真空由水环真空泵提供，蒸馏过程采用循环水冷凝。混合物料经过蒸馏器 1，2，3 号分别进行加热蒸馏，控制 1，2，3 号蒸馏器内不同的温度和不同的真空度，对原料中不同沸点的组分进行分离，得到燃料油、轻质基础油和中重质基础油馏分。当温度达到 55～180℃时（1 号蒸馏器真空度控制在 3000Pa 以内），1 号蒸馏器内粗品油料中的水分、轻组分被蒸馏出来，得到半成品燃料油（馏分燃料油

和残渣燃料油）、含油冷凝水和不凝气；当温度在 180～240℃之间（2 号蒸馏器真空度控制在 1000Pa 以内），2 号蒸馏器内原料中的轻质基础油被蒸馏出来，得到半成品轻质基础油和不凝气；当温度在 240～280℃之间（3 号蒸馏器真空度控制在 200Pa 以内），3 号蒸馏器内原料中的中重质基础油被蒸馏出来，得到半成品中重质基础油、不凝气，剩余部分为再生尾油。半成品燃料油进入过滤装置，半成品基础油进入精制单元，再生尾油进入储罐，不凝气经水封进入中央风管和气处理单元，含油污水进入污水处理单元。

半成品燃料油采用真空吸料输送至配套收集器，再通过管道送至配套板式过滤器过滤，除去其中的固体杂质后再进行调和。

板框过滤器采用过滤棉做为过滤介质，燃料油中的少量固体杂质被截留在过滤棉中，过滤棉定期更换，废过滤棉属于危险废物交由有资质单位处理。

产污：1 号蒸馏单元会产生含油废水 W2；废过滤棉等固废 S2；1-3 号蒸馏单元在冷凝环节会产生不凝气（非甲烷总烃为主，同时含有硫化氢和氨）G3、G4、G5，这部分废气以有组织形式排放；产品油罐暂存产品油过程会产生废气 G8、G9，这部分废气以无组织形式排放。

4、溶剂精制

本项目精制采用溶剂精制工艺，半成品基础油送入高速离心机溶剂萃取装置，基础油在装置内与溶剂（N-甲级吡咯烷酮）以体积比的 1:1 逆流萃取，萃取完成后，基础油内的胶质、沥青及非理想组分完全溶解到溶剂内，通过离心机使比重不同的溶剂油和基础油分离，得到萃取液及含少量溶剂油的基础油。

萃取液进入溶剂回收塔，通过加热装置减压蒸馏至 180℃，蒸馏出的气态溶剂油经冷凝器冷凝后返回溶剂油储罐循环使用，精制残渣油返回蒸馏单元；含有少量溶剂的基础油进入精馏塔，通过加热装置减压蒸馏至 160℃，蒸馏出的气态溶剂油经冷凝器冷凝后返回溶剂油储罐循环使用，基础油送至成品罐暂存。真空尾气经水封后进中央风管系统。

产污：精制过程中冷凝器会产生不凝气（非甲烷总烃为主）G6，溶剂冷凝过程会产生不凝气（非甲烷总烃为主）G7，这两部分以有组织形式排放；产品油罐暂存

产品油过程会产生废气 G10，这部分废气以无组织形式排放。

5、环保工程

（1）废气处理单元

本项目生产过程中产生的蒸馏工段的不凝气及静置工段的不凝气，主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨，项目采取负压排气管道将产生的废气统一收集，采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”工艺进行净化处理，处理后的烟气通过 1 根 20 米高排气筒高空排放。主要工艺如下：

图 3.2-4 废气处理工艺流程图

①三级干式过滤器

工艺废气经收集后进入干式过滤器，干式过滤器能较完全地截留粉尘、颗粒物，同时能去除不凝气中夹带的少量水汽。

②高温热氧化炉

过滤后的有机废气先经过 TO 炉换热器进行预热升温，预热后的气体进入氧化室，经高温被氧化分解成二氧化碳和水，TO 炉出口烟气经余热回收装置回收热量后，再进入两级喷淋净化装置。

③喷淋净化系统

烟气由风管引入喷淋净化塔，经过填料层，烟气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应。喷淋塔内填料层作为气液两相间接触构件的传质设备，填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上，填料的上方安装填料压板，以防被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表

面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降，因此，喷淋塔内的填料层分两段，中间设置再分布装置，吸收液经重新分布后喷淋到下层填料上，喷淋吸收液在塔底经水泵增压后循环使用。经两级喷淋净化后的烟气通过 20 米高排气筒达标排放。

（2）污水处理单元

本项目废水主要为预处理产生的废水和蒸馏过程产生的冷凝水，以及包括生产设施的冲洗废水，冷却循环系统的定期排水等，污水处理单元采用“预处理（电絮凝）+生化处理 A_2O（厌氧/缺氧/好氧法）”相结合的污水处理工艺。

图 3.2-5 废水处理工艺流程图

①电解气浮

电解气浮机直接将含有电解质的污水作为电解介质通入直流电进行电解，同时发生电解氧化、电解混凝和电解气浮三种效应，大量的微小气泡将废水中的细小颗粒粘附，并上升带至水面，通过减速机带动刮渣板，把浮渣刮入浮渣槽。

②生物处理

电解气浮出水进入生物处理一体化设备，首先进入水解酸化池（厌氧池），其工作原理是将厌氧过程控制在水解酸化阶段，利用其中兼性的水解产酸菌将大分子有机

物水解转化为小分子有机物，降低污染程度和污染物的复杂程度，提高后续好氧处理效率。厌氧池出水进入缺氧池，通过缺氧+硝化液回流实现反硝化，有效去除氨氮及总氮，同步降解污染物；好氧池采用接触氧化工艺，内部悬挂高密度组合填料以便微生物挂膜，可有效提高微生物种类及数量，提高系统的处理能力，高效降解污染物去除氨氮，处理完成后的污水进入二沉池沉降，活性污泥回流，清水消毒后依托罐车拉运至经济技术开发区污水处理厂处理，浮油、浮渣返回三相分离单元。

产污：环保工程在运行过程中主要的污染物来自污水处理单元产生废气（氨、硫化氢为主要污染物）G11、污泥 S3 等。

本项目工艺流程及产污节点见图 3.2-3。

图 3.2-1 工艺流程及产污环节图

3.2.3 产污环节分析

3.2.3.1 废气

本项目在生产过程废气产生的情况及处理措施见表 3.3-4。

表 3.3-4　　废气产生环节及处置措施

序号	产生环节	污染因子	处理措施	最终去向
1	原料卸料池 G1	非甲烷总烃	/	无组织排放
2	原料油储罐 G2	非甲烷总烃	罐体密封	无组织排放
3	1 号蒸馏器 G3	非甲烷总烃、硫化氢、氨	二级碱液喷淋+三级干式过滤+高温氧化+余热回收	高空排放
4	2 号蒸馏器 G4	非甲烷总烃、硫化氢、氨		
5	3 号蒸馏器 G5	非甲烷总烃、硫化氢、氨		
6	精馏塔 G6	非甲烷总烃		
7	溶剂回收塔 G7	非甲烷总烃		
8	再生尾油储罐 G8	非甲烷总烃	罐体密封	无组织排放
9	燃料油储罐 G9	非甲烷总烃		
10	基础油储罐 G10	非甲烷总烃	罐体密封	无组织排放
11	废水处理单元 G11	氨、硫化氢	加盖	无组织排放

3.2.3.2 废水

本项目在生产过程废气产生的情况及处理措施见表 3.3-4。

表 3.3-4　　废气产生环节及处置措施

序号	产生环节	污染因子	处理措施	最终去向
1	三相分离设施	COD、NH_3-N、总氮、石油类	自建污水处理站，采用“预处理（电絮凝）+生化处理 A2O（厌氧/缺氧/好氧法）”	使用罐车在指定地点（库车泓澄水处理公司黄河路老城泵站）排放，最终废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理。
2	1 号蒸馏器	石油类		
3	设施清洗水	石油类		
4	冷却循环系统排水	石油类		
5	真空系统水箱排水	石油类		
6	废气喷淋塔	pH、石油类		
7	生活污水	COD、NH_3-N、BOD_5、SS	化粪池暂存	

3.2.3.3 噪声

项目主要噪声设备有生产系统配置的引风机、机泵、压缩机等，原料罐区及产品罐区的泵、污水处理设施的提升泵、压缩机等的噪声源见表 3.3-5。

表 3.3-5　　主要产噪设置声源的平均噪声级　　单位（dB（A））

设备名称	声强 dB（A）	时间持续性	治理措施
引风机	90	连续	/
机泵	80-90	连续	低噪声电机
压缩机	90-95	连续	基础减震
提升泵	93	连续	减振

3.2.3.4 固废

本项目产生的固体废物来自三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥及员工生活垃圾等。

3.2.4 物料平衡分析

3.2.4.1 物料平衡

根据本项目生产特点，项目物料平衡见表 3.3-6、平衡图见图 3-3-9。

表 3.3-6　　物料平衡表（t/a）

投入				产出		
序号	物料名称	数量（t/a）	备注	物料名称	质量（t/a）	备注
1	原料油	60000.00		燃料油	12500.00	
2	破乳剂	200.00		基础油	19695.00	
3	絮凝剂	100.00		再生尾油	2642.00	
4	石油磺酸钠	300.00		废水	14380.74	
5	调配用水	200.00		废渣	11000.00	
6	过滤棉	20.00		废气	28.72	
7	溶剂	100.00		废过滤棉	254.26	
				系统循环	319.30	
				回收溶剂	99.97	
合计		60920			60920	

图 3-3-13 物料平衡平衡图（t/a）

3.2.5 水平衡分析

本项目新鲜用水量及排水量详见表 3.3-15、全厂水平衡图 3-3-18。

表 3.2-15　全厂水平衡（单位 t/a）

进入系统水量				出系统水量		
序号	水来源	数量（t/a）	备注	水去向	质量（t/a）	备注
1	原料带入水	19800		产品含水量	33.12	燃料油含水
2	试剂带入水	200		冷凝回收水量	1166.88	
3	生活用水	900	新鲜水	三相分离废水	12500.00	
4	循环冷却水	10800	新鲜水	固相渣含水	6300.00	
5	真空系统用水	100	新鲜水	损耗	1340.00	
6	地面设备冲洗	200	新鲜水	生产设施及地面冲洗排水	1820.00	
7	喷淋塔	200	新鲜水	系统回用水	9040.00	
合计		60920			60920	

图 3-3-18　全厂水平衡图（t/d）

3.2.6 运营期污染源强

参考《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)及《污染源源强核算技术指南 有色金属冶炼》（HJ884-2018），物料核算可采用实测法、类比分析、物料衡算法、产物系数法，本项目源强核算主要采用系数法及物料衡算法计算。

3.2.6.1 大气污染物

（1）有组织废气

①工艺不凝气

根据本项目的生产工艺，有组织废气主要来自蒸馏、精馏及溶剂回收过程产生的不凝气，蒸馏工段的不凝气中的主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢和氨，精馏及溶剂回收工段不凝气的主要成分为非甲烷总烃。

蒸馏、精馏及溶剂回收过程产生的非甲烷总烃源强计算均参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日）中的废气资源综合利用行业系数手册中的 4220 中废矿物油再生过程挥发性有机物产生系数 275g/t-原料计算。硫化氢和氨的源强计算采用物料衡算。

- 蒸馏废气（G3、G4、G5）

本项目设置了 3 套蒸馏装置，用于分离不同的油种，根据物料平衡计算，进入蒸馏装置的粗品原料油为 38082.42t/a，则经过蒸馏装置产生的非甲烷总烃的产生量为 10.47t/a，蒸馏过程中的硫化氢的产生量为 8t/a，氨气的产量为 1.71t/a。

- 精制废气（G6）

本项目设置了 1 套精炼装置，用于基础油的精炼，根据物料平衡计算，进入精馏装置的基础油的量为 20019.09t/a，则非甲烷总烃的产生量分别为 5.51t/a。

- 溶剂回收

本项目设置了 1 套溶剂回收装置，用于溶剂的回收再利用，溶剂的使用量为 100t/a，则非甲烷总烃的产生量分别为 0.03t/a。

本项目设置了负压排气管道收集，采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”工艺对生产过程中产生的不凝气进行净化处理，该处理工艺对 VOC_S 的处理效率为 80%，对硫化氢的处理效率为 99%，对氨气的处理效率以 90%计算，

处理系统风量为 15000m³/h，经过处理后排放的 VOCS 的量为 3.20t/a，排放浓度为 29.65mg/m³，硫化氢的排放量为 0.09t/a，排放浓度为 0.83mg/m³，氨气的排放量为 0.07t/a，排放浓度为 0.65mg/m³，

（2）**无组织废气**

根据本项目的生产工艺，无组织废气主要来自原料罐体、产品罐及卸料池废气中主要污染物为 VOC_S；污水处理站的废气，主要污染物为氨及硫化氢。

①原料罐及产品罐产生的废气（G2、G7、G8、G9）

本项目原料油储罐、产品油储罐采用的罐型为固定顶罐，储存在其中的有机液体通过呼吸排放和工作排放两种方式产生损失。本项目罐体挥发性有机废气的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日）中附表 3 工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册中产生系数计算及计算公式进行核算。

挥发性有机液体储存及工作过程中挥发性有机物产生量计算公式如下：

$$D=\sum(k_1\times Q_i+n\times k_2)$$

式中：

D--挥发性有机物产生量，千克/年；

K_1--工作损失排放系数，千克/吨-周转量；

K_2--静置作损失排放系数，千克/年；

n--相同物料、储罐类型、储罐容积、储存温度下的储罐个数；

Q_1--物料的年周转量，吨/年；

原料储罐：根据本项目收处的废矿物油的种类和性质，原料储罐主要分为 2 种，一种用于储存含油废液产生的废油，一种用于储存以废润滑油为主的废油。项目共设置了 6 个原料罐，其中包括 1 个 500m³ 含油废液原料罐，5 个 500m³ 废润滑油原料罐。

- 含油废液储罐

本项目收处的含油废液主要来自钻井公司、测井队、试油队、修井队、储运站、装车站、各油气开发部、各采油厂、计转站、污水处理站、油库、加油站等产生的废弃乳化油、隔油池表面浮油、晒水池表面浮油、水处理浮油等，这部分油的的密度基

本在 900kg/m^3 以下，其性质与蜡油相近，因此参考系数手册中的蜡油固定罐常温存储过程的中的产污系数进行核算。

➢ 废润滑油储罐

本项目收处的废润滑油主要车用的废润滑油及工业废润滑油，这部分油的的密度基本在 900kg/m^3 以上，其性质与渣油相近，因此参考系数手册中的渣油固定罐常温存储过程的中的产污系数进行核算。

产品储罐：本项目产品包括燃料油、润滑油基础油及再生尾油，项目设置了 2 个 125m^3 的基础油储罐，1 个 125m^3 的燃料油储罐，1 个 125m^3 的再生尾油储罐。3 种产品的性质与渣油相近，因此参考系数手册中的渣油固定罐常温存储过程的中的产污系数进行核算。

本项目储罐区的无组织废气的排放量具体见表 3.2-16。

表 3.2-16　原料储罐产生的废气统计表（单位 t/a）

序号	存储的物料	储罐类型	储罐个数及容积 m^3	年周转量 t	工作损失排放系数（kg/t-周转量）	静置损失排放系数（kg/a）	本项目排放量 kg/a
1	废含油废液	固定罐	1×500m^3	12082.42	2.186E-5	0.02	0.28
2	废润滑油		5×500m^3	26000	1.286E-5	0.012	0.39
3	产品基础油		2×125m^3	19695	1.286E-5	0.005	0.26
4	产品燃料油		1×125m^3	12500	1.286E-5	0.005	0.17
5	产品再生尾油		1×125m^3	2642	1.286E-5	0.005	0.04
合计							1.14

②卸料池废气（G1）

本项目设置了 1 个 500m^3 原料废矿物油的卸料池，卸料池为非封闭的设施，在卸料的过程及原料的暂存过程中会产生一定量的挥发性有机气体，本次环评参考《散装液态石油产品损耗》中 0.01%进行核算。本项目收处的原料中油的含量 37200t/a，则在卸料过程中挥发性有机废气的产生量为 3.72t/a。

③污水处理站废气（G11）

项目污水处理站采用 A_2O 工艺，该工艺中包含了厌氧-缺氧-好氧工艺，在生化处理过程中会产生恶臭是本项目污水处理站恶臭的主要来源。恶臭气体中主要污染物为

氨和硫化氢，本次评价中废气污染源强采用类比法及系数法进行核算。

本项目臭气单位面积排放量参考文献《污水泵站的恶臭评价与治理对策》（孟丽红，杨二辉等）中所述的调查结果，折算不同构筑物单位面积恶臭污染物产生源强，确定本项目的氨基硫化氢的产生量见表 3.2-17。

表 3.2-17　污水处理站产生的废气统计表（单位 t/a）

序号	污染物	污水处理站面积 m^2	产生系数 mg/m^2*s	本项目速率（kg/h）	产生量 (t/a)	备注
1	氨	225	0.623	0.505	0.151	7200h
2	硫化氢		1.351×10^{-3}	0.001	0.0003	

本项目运行期废气源强核算结果及相关参数一览表见表 3.3-18。

表 3.3-18　运行期废气源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物产生						治理方式	治理后污染物源强			排放时间（h）
			污染物	核算方法	废气量 (m^3/h)	产生量（t/a）	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	
废矿物油处置生产设施	蒸馏器+精炼设施+溶剂回收塔	蒸馏+精炼+溶剂回收塔	非甲烷总烃	系数法	1.5 万	16.01	2.22	148.24	三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋，有机废气去除率 80%；硫化氢、氨的处理效率为 99%	3.20	0.44	29.65	7200
			硫化氢	物料衡算		9	1.25	83.33		0.09	0.01	0.83	
			氨	物料衡算		0.71	0.10	6.57		0.07	0.01	0.65	
储罐	储罐	非甲烷总烃		系数法	无组织	0.0011	0.0002	/	罐体密封	0.0011	0.0002	/	7200
卸料	卸料池	非甲烷总烃		系数法	无组织	3.72	0.52	/	/	3.72	0.52	/	7200
污水处理站	生化装置	氨		系数法	无组织	0.151	0.505	/	加盖，实现密闭	0.151	0.505	/	7200
		硫化氢		系数法	无组织	0.001	0.0003	/	加盖，实现密闭	0.001	0.0003	/	7200

3.2.6.2 水污染物

（1）生产废水

本项目生产废水主要来自三相分离单元产生的含油废水及蒸馏冷凝水，地面及设备的冲洗废水、冷却循环系统产生的外排水废水及废气处理设施喷淋装置产生的外排水。

①原料废矿物油含油一定量的水分，通过三相分离单元将去除大部分的水分，在经过蒸馏工段后，剩余的少量的水分已冷凝水的形式排出，这两个个工段的废水产生量分别为 12500t/a、1166.88t/a，其主要污染物为 COD、NH_3-N、总氮、石油类等。

②生产设施及地面需定期进行清洗，冲洗废水产生量为 160t/a，其主要污染物为石油类等。

③冷却循环系统主要用于产品的冷却，采用间接冷却方式，循环水在使用一定时间后，会积累一定量的杂质，故需要定期的排放，设计年外排水为 800t/a，其主要污染物为 SS、TDS。

④本项目真空系统配置了供水水箱，水箱水的作用为冷却水真空泵的机轮和真空泵气水分离器供水，在抽真空的过程中，不凝气可能会进入水箱中，造成水箱水质污染，因此需要定期的更换水箱内的水，年更换产生的废水量为 100t/a，其主要污染物为石油类等

⑤本项目废气处理设施喷淋装置喷淋液需要定期的外排，根据设计年产生的外排水量为 40t/a,其主要污染物为 pH、石油类等。

上述生产废水产生总量为 14766.88t/a，经收集后全部进入厂区自建的污水处理站进行统一处理，处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，使用罐车在指定地点（库车泓澄水处理公司黄河路老城泵站）排放，最终废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理。

本次环评废水中各污染物的产生源强采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日）42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工行业系数表-废矿物油再生过程中废水中污染物的产

物系数进行核算，产污系数详见 3.2-19。

表 3.1-19　废矿物油生产设施废水中污染物产生系数一览表

污染物		产生系数（克/吨-原料）	本项目采取的治理技术	处理效率%	年运行时间
废水	COD	2250	预处理（电絮凝）+生化处理 A^2O	99	7200h
	NH_3-N	70.2		95	
	总氮	90.1		95	
	石油类	231		90	

（2）生活污水

项目劳动定员约 30 人，采用 3 班工作制，用水量按人均 100L/d 计算，则生活用水量为 3m^3/d，全年 900m^3/a。生活污水产生量以用水量的 80%计，则污水量为 2.4m^3/d，全年 720m^3/a。

生活污水排通过排水管网进入厂区的自建的化粪池暂存处理后，与生产废水一同使用罐车在指定地点（库车泓澄水处理公司黄河路老城泵站）排放，最终废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理。

本项目废水的产生、治理及排放状况见表 3.3-20。

表 3.3-20　废水产生、治理及排放情况

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)
				核算方法	产生废水量(m^3/h)	产生浓度(mg/L)	产生量(kg/h)	工艺	效率%	核算方法	排放废水量(m^3/h)	排放浓度(mg/L)	排放量(kg/h)	
生产区	三相分离装置、蒸馏装置等	生产废水	COD	系数法	2.65	9142.08	18.75	预处理（电絮凝)+生化处理 A2O	99	系数法	2.65	91.42	0.19	7200
			氨氮			285.23	0.59		95			14.26	0.03	
			总氮			283.04	0.75		95			14.15	0.04	
			石油类			938.59	1.93		90			93.86	0.19	
生活区	职工生活	生活污水	SS	类比	0.1	200	0.020	化粪池	/	类比	0.1	200	0.020	7200
			COD			450	0.045		/			450	0.045	
			BOD_5			300	0.030		/			300	0.030	
			NH_3-N			35	0.004		/			35	0.004	

3.2.6.3 噪声

项目主要噪声设备有生产系统配置的引风机、机泵、压缩机等，原料罐区及产品罐区的泵、污水处理设施的提升泵、压缩机等的噪声源见表 3.2-21。

表 3.2-21　主要产噪设置声源的平均噪声级　　单位（dB（A））

设备名称	声强 dB（A）	时间持续性	治理措施	**治理后声强 dB（A）**
引风机	90	连续	/	90
机泵	80-90	连续	低噪声电机	70
压缩机	90-95	连续	基础减震	75
提升泵	93	连续	减振	73

3.2.6.4 固体废物

本项目产生的固体废物来自三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥及员工生活垃圾等。

①含油废渣：本项目含有废渣主要来自三相分离设施及原料油储罐产生的沉淀渣，根据物料平衡，含油废渣的分别为 9000t/a、2000t/a，共计 11000t/a，产生后暂存在危险废物暂存库内，委托资质单位处理。

②废过滤棉：废过滤棉主要来自燃料油的过程工段，根据物料平衡，含油废渣的产生量为 254.26t/a，产生后暂存在危险废物暂存库内，委托资质单位处理。

③污水处理站污泥：本项目自建的污水处理站处理生产废水过程中污泥的产生量约为 134t/a。

④生活垃圾：运营期定员 30 人，生活垃圾产生量为 9t/a。生活垃圾在厂内集中收集，定期清运至园区垃圾填埋场填埋处理。

项目固体废物产生、处置情况见表 3.3-22。

表 3.2-22　项目固体废弃物产生量和处置方式

工序/生产线	装置	固体废物名称	危险废物代码	危废特性	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
						核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
三相分离	三相分离	**含油渣**	HW08 (900-213-08)	T,I	危险废物	物料衡算	9000	危废暂存间暂存	9000	委托有资质的单位处理
原料储罐	储罐	**含油渣**	HW08 (900-213-08)	T,I	危险废物	物料衡算	2000	危废暂存间暂存	2000	委托有资质的单位处理
燃料油过滤	过滤器	废过滤棉	HW08 (900-213-08)	T,I	危险废物	物料衡算	254.26	危废暂存间暂存	254.26	委托有资质的单位处理
污水处理站	沉淀池	污泥	HW08 (900-210-08)	T,I	危险废物	物料衡算	134	危废暂存间暂存	134	委托有资质的单位处理
生活区	职工生活	生活垃圾	/	/	生活垃圾	类比	9	集中收集	9	生活垃圾填埋场

3.2.6.5 非正常排放污染源源强核算

非正常工况指工艺运行过程中所有生产运行技术参数未达到设计范围的情况。包括生产运行阶段的开停车、检修，工艺设备的运转异常、污染物排放控制措施达不到应有效率等。根据项目实际情况，确定以下非正常工况：

（1）开停车、工艺设备运转异常

在生产过程中，开停车或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工中，保证系统内物料不外排，等故障排除后，恢复正常生产。

（2）污染物排放控制措施达不到应有效率

根据本项目的特点，本项目共设置 1 个排气筒，本次非正常工况考虑工艺废气收集至高温氧化系统，未能被氧化，直接排放，导致挥发性有机气体非正常排放。

本次评价非正常工况主要考虑废气未经过处理，直接排放，持续时间为 1h，每年发生次数 2 次，项目非正常排放情况详见表 3.3-23。

3.3-23　　污染源非正常工况污染物排放状况

排放源	污染物	速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	非正常工况类型
高温热氧化炉	VOCs	2.22	148.24	未氧化，直接排放

由上表可知，非正常工况下，废气污染物浓度超标，因此要在生产过程中及时对废气处理装置运行状况进行检查，保证废气污染物得到有效处理，防止污染物超标排放。一旦发生非正常排放，要立即停止生产，及时进行检修直至环保设施正常运行。

3.3　清洁生产与循环经济

清洁生产是我国工业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产过程转变的重大措施。其实质是一种物料和能源消耗量最少化的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程中。以科学管理、技术进步为手段，通过节能、降耗、减污，提高污染防治效果，降低污染防治费用，消除和减少工业生产对人体健康和环境的影响。

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二条对清洁生产作了明确的定义：“本法所称清洁生产，是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技

术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。”第十八条规定“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

3.3.1 清洁生产水平分析

本项目为危险废物的资源化再利用，目前国家没有统一的清洁生产水平评价标准，也无行业相关指标统计参数，本报告书从清洁生产的一般要求几个方面对本项目进行定性评述。

（1）生产工艺与装备

采用先进的生产工艺与装备是实现清洁生产的重要途径。生产工艺与装备水平的高低决定了产生废物的数量、种类和对环境影响的大小。

本项目选用“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺回收利用废润滑油和含油废液，该工艺满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）中“废矿物油的再生利用宜采用沉降、过滤、蒸馏、精制和催化裂解工艺”的要求，本项目选取的工艺设备运行稳定、高效节能、自动化程度高、热耦合性好。

（2）资源能源利用指标

本项目属于废物的综合利用项目，主要原料为废矿物油，生产中主要消耗的能源为电能和水。本项目设备选型均采用低能耗设备，以减少电能的使用，降低产能产品的能耗指标，生产过程中产生的废水经过预处理后进入库车经济技术开发区污水处理厂深度处理后综合利用。

（3）产品指标

本项目产品是润滑油的基础油、燃料油及再生尾油，可满足相关的产品质量要求，润滑油的基础油外售作为成品润滑油的原料、再生尾油可外售用于防水材料制造原料或者重质燃料，燃料油可外售作为工业燃料。

（4）污染物产生指标

本项目生产过程中污染物产生量较少，生产过程中产生的废水经过预处理后进入

库车经济技术开发区污水处理厂深度处理后综合利用；生产过程的产生的不凝气采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”处理后，有机废气可达标排放；生产过程中产生的噪声通过采取隔声、减震等措施后，也能实现厂界达标；固体废弃物实现合理处理。

（5）废物回收利用指标

本项目属于资源再生利用，将废矿物油转变为可利用的物料，生产过程产生的产生的废油可在回到处理系统进行处理，废气处理设施产生的余热进行了回收利用，减少了电能的消耗，项目将可利用的废物进行回收利用，不可利用部分按照相关要求进行处理处置。

（6）环境管理

要实现生产过程的清洁生产，除了采取先进的生产技术与装备外，还要建立有效的环境管理与清洁生产管理制度，具体见见表 3.3-1：

表 3.3-1　　环境管理要求

指 标	要 求
环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规、污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。
环境管理审核	按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备
岗位培训	所有岗位操作人员要进行严格培训
原料用量及质量	规定严格的检验、计量控制措施
环保设施、固废处理	运行无故障、设备完好率达 100%，危险固废得到 100%的相应处理
生产设备使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行。
生产工艺用水、电、汽管理	安装计量仪表，并制定严格定量考核制度
事故、非正常生产状况应急	有具体的应急预案
环境管理机构	有专人负责
环境管理制度	环境管理组织机构与管理制度健全、完善并纳入日常管理
环境管理计划	制定近、远期环境保护计划并监督实施
环保设施的运行管理	记录运行数据并建立档案
污染源及外环境监测系统	废水、废气、危废为主要污染源，危废库定期检查、废气、废水监测
信息交流	具备计算机网络化管理系统
原辅料供应方、协作方、服务方	供货协议中要明确原辅料的包装、运输、装卸等过程中的安全要求及环保要求。

综上分析，本项目作为废矿物油的综合利用项目，项目的建设实现了废矿物油的资源化利用，项目选取了废矿物油回收利用污染控制技术规范中推荐的处理工艺，生

活过程中的污染物均可达标排放，尽可能的实现了厂内废物的回收利用，减少电能及水资源的消耗，因此，本项目建设符合清洁生产的要求。

3.3.2 循环经济

本项目立足提取有价值原料的循环使用，按照“减量化、再利用、资源化”的原则，实现资源循环式利用。同时，大力推行清洁生产，从源头上减少了污染物的排放。通过“提高工艺技术水平减少排污与资源循环利用标本并治”的循环经济发展模式，取得了较好的效果。

3.3.2.1 项目循环经济链条

本项目以废矿物油为原料以资源化综合利用为目标，对废矿物油进行分离可实现废矿物油分类回收利用和循环利用，本项目建成后，不必将对当地的冶金行业发展产生积极的推动作用。

3.3.2.2 循环利用分析

本项目坚持循环经济的发展理念，通过产业循环式组合、资源循环利用和实施清洁生产，建立了在资源优势转换战略基础上的循环经济发展模式。项目的循环经济理念体现在生产装置的方方面面：

本项目处理的废矿物油为危险废物，旨在通过各处理工艺最大限度的回收物料中的有用成分，最大程度的将物料资源化处理后回用。本项目整体建设符合清洁生产的要求，同时项目采用内部小循环和区域大循环，实现资源最大程度的利用和“三废”排放最小化，形成了“资源→产品→再生资源”的反馈式流程，体现了循环经济的“减量化、再利用、再循环”原则，不仅增加本工程的经济效益，环境效益和生态效益也得到较大提高，实现环境与经济协调发展。

3.3.3 总量核算

本项目总量申请指标为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）：8.861t/a。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状与评价

4.1.1 地理位置

库车市位于天山中部南麓，塔里木盆地北缘，地理位置为北纬 40°46′~42°35′，东经 82°35′~84°17′之间，东与巴音郭楞蒙古自治州的轮台县为邻，东南与尉犁县相接，南靠塔克拉玛干沙漠，西南与沙雅县相连，西以渭干河为界与新和县隔河相望，西北与库车县接壤，北部与巴音郭楞蒙古自治州和静县毗连，属阿克苏地区东端。县境南北长 193 km，东西宽 164 km ，全县面积 1.52×10^4 km^2，县城东距自治区首府乌鲁木齐市直线距离 448 km，公路里程 753 km，西距行署驻地阿克苏市直线距离 227.5 km，公路里程 257 km。

库车静脉产业园选址位于库车市市区东北侧，G3012 线以北，库车河以东地块，依托现状生活垃圾填埋场建设，占地面积约 2500 亩。与县城之间有高速公路和库车河相隔，距离库车县中心城区约 12 km，距沙雅县城约 66 km，距新和县城约 50 km，距拜城县城约 110 km，距离轮台县城约 92 km。

本项目位于静脉产业园内，项目地理坐标为东经83°08′25.195″，北纬41°45′51.445″详见地理位置图2.1-1。

4.1.2 地形地貌

本项目区域位于库车盆地北部边缘，属天山地槽与库车地台之间的山前凹陷区，场地地貌单元属库车河中下游冲洪积平原 ，浅层地层为第四系冲洪积堆积物，土壤发育一般，该区域土壤侵蚀主要为风力侵蚀。评估区地形开阔平坦，总体地势东北高西南低，海拔高程 1113-1126 米，高差 13 米，平均坡度 4%以内，属于大陆性干旱气候下的干旱戈壁生态环境，植被少许发布，地表发育有数条季节性雪融水、雨水冲沟，多为宽浅冲沟，雨季地表水呈漫流状，流程短，总体呈西南走向，破坏地表形态。

4.1.3 地层地质

本项目区域地处地区在地质构造上属塔里木盆地西北边缘，属于塔里木板块

（Ⅲ）、塔里木古陆（Ⅲ2）、库车坳陷（Ⅲ2-61），库车坳陷为含盐前陆盆地，主要发育 3 种构造变形：收缩构造、盐构造和走滑构造，3 种构造分布于盆地内不同构造层和构造部位，其中收缩构造为坳陷内主要构造，盐构造往往与收缩构造相伴生,走滑构造则发育在盆地边界、构造转换部位等。项目区域内第四系活动断裂不发育，新构造运动相对较弱，属地质构造稳定区域。

4.1.4 工程地质

拟建场地的地貌单元属于山前冲积平原，构成场地地表地层主要为第四系全新统冲洪积松散物（Q4 al+pl），①圆砾（Q4 al+pl），②细砂（Q4 al+pl），③圆砾（Q4 al+pl），现分层描述如下：

① 圆砾（Q4 al+pl）：灰褐色～青灰色，该层层厚 2.00～2.50m，颗粒大小不均匀，级配良好，主要母岩为花岗岩、石英砂岩等，局部含有细砂、砾砂薄层，在本次勘察深度范围内，该层分布不均匀，仅分布于场地部分区域。

② 细砂（Q4 al+pl），黄褐色～青灰色，该层埋深 2.00～2.50m，层厚 5.7~6.2m。颗粒大小均匀，颗粒呈扁尖椭圆状或不规则形状，分选性好，级配不良，可见矿物成分为石英、长石、云母等，夹有圆砾碎石土薄层，呈透镜体状分布。

③圆砾（Q4al+pl）：灰褐色～青灰色，该层埋深 8.20～8.60m。本次勘察未揭穿该层，最大揭穿厚度为 5.5m。颗粒大小不均匀，级配良好，主要母岩为花岗岩、石英砂岩等，局部含有细砂、砾砂薄层，在本次勘察深度范围内，该层分布不均匀，仅分布于场地部分区域。

根据国家地震局《中国地震动反应谱特征周期区划图（GB18306－2001）》和《中国地震动峰值加速度区划图（GB18306－2001）》，本区属于新疆中部南天山地震区，地震烈度为 8 度。

4.1.5 水文地质

4.1.5.1 地表水

库车市境内主要河流有库车河(苏巴什河)、渭干河和塔里木河。库车县库车河发源于天山山脉木孜塔格山，年径流量 3.31 亿 m^3，6、7、8 月占总径流量的 58.4%，灌溉

面积 15333.3 公顷。渭干河发源于天山南麓哈雷克群山和汗腾格里峰，年径流量 22.46 亿 m^3，库车县按 39.5%分水，实际水量为 8.87 亿 m^3，灌溉面积为 44840 公顷。塔里木河是通过库车南部的过境河流，由西向东横穿草湖地区，可灌溉一些草场。

4.1.5.2 地下水

区域地下水水系属库车河流域，流域内气候干燥、蒸发强烈、降水稀少。位及库车河出山口以南形成的山前冲洪积倾斜平原东部的垂直分布带。该平原东部被亚肯背斜分成南北两部分。

①地下水埋藏分布及含水层特性

区域地下水主要分为第四系松散层孔隙水和第三层裂隙孔隙水，具有潜水和承压水两种贮水类型，含水层岩性主要为砂砾石和砂。地下水在北部砾质平原接受河水及渠水的渗漏补给，沿地层倾斜方向向南运动，迳流进入细土平原。地下水迳流方向与地势和地表水系相吻和；洪冲积扇上部潜水水力坡降为 1.43%，中部为 0.94%，下部为 0.65%；上部与中部大体与地形坡度一致，下部则小于地形坡度。

库车河冲洪积扇特点是卵砾石带发育较狭窄，在北部出露地表(如水源地)，自山前向南部绿洲带方向，含水层颗粒由上部卵砾石变成中部的粗砾石，到下部为细砾和粗、中、细、粉砂。随着含水层颗粒物的变小，渗透系数也随之变小，由冲洪积扇上部的 50-60m/d，递减到下部的 3-1m/d；区域内地下水埋深自北向南由冲洪积扇上部大于 50m，向扇缘下部 5-10m 至小于 1m 过渡，局部区域地下水出露地面形成泉眼和泉沟。

按贮水特性划分，区域内地下水含水层有孔隙潜水含水层和孔隙承压（自流）水含水层两种。在 314 国道以北以单一的潜水含水层分布为主，向南逐渐出现上层潜水——承压含水层（组），且分布广泛。这两种含水层厚度大，岩性为单一的砂砾层，其富水性好，单井涌水量为 300-5000m^3/d，且水质优良。第四系承压水主要分布在铁路以南绿洲带及其南部荒漠地区，该区域潜水埋藏浅，水质较差，矿化度多数大于 3g/l；承压水埋深在 120-230m 左右，在 150m 深地层内有 2-4 层承压（自流）含水层，含水层岩性多为粗砂、细砂，隔水层为亚粘土，承压水层较薄，单井涌水量约 1500m^3/d，矿化度多小于 0.5g/l。该区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密；农田灌区北部承压水分布较复杂，有半承压水存在，潜水与承压水水力联系较大。

根据地下水流场分布情况，流域地下水边界条件为：北侧为隔水边界；西侧为零流量边界，东侧及南侧场为地下水流出边界。

②地下水补给、排泄规律

区域内的地下水补给区主要位于库车河冲洪积扇顶部的强烈渗漏地带。在该冲积洪积扇上部和中部，第四系松散沉积层较厚，地表坡度大，迳流条件好，第四系潜水水量丰富，水质良好。在冲洪积扇下部，除上游地下迳流流入外，农田渠系及灌区回归水也起到了一定的补给作用，但因第四纪地质及地貌条件的变化，地下水流速逐渐变小，总体来讲，地下潜水与承压水均属同一补给源，浅层承压水与深层承压水水力联系不紧密。

区域地下水迳流方向总体由北向南，在绿洲带转向东南。绿洲带除地下水迳流外，部分地下水以出露地表形成泉水沟和人工排水渠引流农区潜水的形式外排。但不论以何种形式排泄，该区地下水最终均流向东南部的低洼地带，沿途蒸发渗漏贻尽，达到供排平衡。绿洲以北地下水埋藏较深，潜水无蒸发效应，但有部分越层向下补给；在绿洲及其南部地下水理深较浅，垂直蒸发排泄强烈，造成普遍土地盐渍化，蒸发则成为地下水浅埋区地下水的主要排泄方式。另外。绿洲灌溉渗漏对浅层地下水有了一定的补给作用。

③地下水化学特征

按上述区域地下水分布、贮存和补给排泄规律特点，该地区地下水由北向南水质矿化度不断加强，潜水矿化度由小于 0.5g/l 逐渐升高到大于 3-5g/l。水化学类型北部多为 HCO_3·Cl-Na·Ca 型或 HCO_3·SO_4·Cl-Na·Ca 型，灌区南部矿化度较高地带多为 Cl-Na·Ca 和 Cl·SO_4-Na·Ca 型。

④地下水动态特征

区域内地下水主要依靠库车河及农田灌溉渠道渗入补给。河流径流量大，河床渗漏量就大；干渠引水量大，渠系渗入及灌溉回归水的补给量也就大，这样就导致地下水水位上升。反之，地下水水位则下降。

根据乌尊乡多年地下水埋深变化趋势分析来看，地下水水位的历年变化从总体上来讲呈逐年下降趋势，造成其变化趋势的主要原因是干、支渠于 1983 年开始进行防渗

维修，到 1985 年正常运行后，地下水的渗透补给量明显减少，加之地下水开采量增大，致使地下水水位逐年下降，但近年来，地下水水位变化已渐趋平稳。

在降水正常年份，一般地下水水位较高时期，冲洪积扇上部和中部均为 8-9 月份，冲洪积扇中下部为 11-12 月份；地下水水位较低时期，冲洪积扇上部和中部分别为 5-6 月份及 2 月份，下部为 10-11 月份。冲洪积扇上部水位年变幅约为 3.0-5.0m；中部年变幅为 1.5-3.0m；下部水位年变幅为 1.0-1.5m。评价区北部砾质平原区地下水动态属水文型动态；南部细土平原区则为水文—开采型动态。

含水层在雨季，随河流丰水期的到来能够迅速得到大量补给，除了供给少量天然消耗外，使含水层水头急剧抬高，人部分补给量将转化为储存量暂时储于含水层内。雨季过后，补给量急剧减少，这时将主要依靠释放储存量供给各种消耗，含水层水头普遍下降，到旱季末期，水头降到最低位置。

一般地下水位较高时期，冲洪积扇上部和下部均为 8~9 月份，冲洪积扇中下部为 11~12 月份;地下水位较低时期,冲积扇上中区部为 5~6 月份及 2 月份,扇下部为 10~11 月份。冲洪积扇上部水位年变幅约 3~5mI 下部年变幅为 1.5~3m；下部水位年变幅为 1.0~1.5m。

4.1.6 气候气象

库车地处欧亚大陆腹地，属大陆性暖温带干旱气候区。其主要气候特点是：日照时间长，热量丰富；气候干燥，降水稀少，蒸发强烈；夏季炎热，冬季干冷，年温差和日温差都很大；春季多风沙。据库车市气象站多年观测资料统计，主要常规气象要素见 4.1-1。

表 4.1-1 项目所在地区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	11.6	年降雨量	mm	81.2
最热月平均气温	℃	25.8	年平均蒸发量	mm	2302.5
最冷月平均气温	℃	-7.9	最大冻土深度	c	80
极端最高气温	℃	41.5	年平均日照时数	h	2568.3
极端最低气温	℃	-32.0	年平均气压	hPa	893.7
年平均风速	m/s	2	年平均逆温层高度	m	1661.0
常年主导风向		N	年均相对湿度	%	45
最大风速极限	m/s	27	历年平均雷暴日数	d	30.3

4.2 阿克苏地区静脉产业园总体规划（东区）总体规划简介

4.2.1 总体规划概况

《阿克苏地区静脉产业园总体规划》采取“一园二区”的方式布置，将阿克苏地区静脉产业园分为东、西两个分区，即在西边的阿克苏市和东边的库车县各建一个园区，分别负责周边的生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾等各类固废的处理处置。西区的服务范围主要为阿克苏市、温宿县及其周边区域，其中危险废物处置范围兼顾整个南疆五地州（巴州、阿克苏地区、克州、喀什地区、和田地区）。东区服务范围主要为库车、沙雅、拜城、新和县及其周边区域。

4.2.1.1 规划区范围

园区总规划面积 166.50hm^2（2500 亩），其中近期 141.32hm^2，规划范围为：库车县城东北侧，G3012 吐和高速以北，库车河以东地块，依托现状填埋场建设。

4.2.1.2 发展目桁

通过打造固废资源化处理、科研开发和环保宣教等功能平台，建成布局合理、功能明确、基础设施完善、景观环境生态良好的循环利用产业示范基地，集综合处理设施和一流技术为一体的生态产业园区。

4.2.1.3 规划时限

近期：2016-2020 年；远期：2021-2030 年。

4.2.1.4 总体布局

并根据产业项目特点及产业链的构建关系，将园区分为四大功能区，分别为管理服务区、固废处置区、资源再生利用区和预留发展区。

（1）管理服务区

管理服务区的主要作用是管理和协调整个园区正常运营和发展，是产业园的集中管理办公场所，为园区内各处理设施提供集中管理服务，为科研机构提供进驻办公室、实验室等，同时是园区内进行电子化信息集中管理的中心，并发挥区域环境突发事件应急处理功能。同时也承担着制订产业园内政策标准、规章制度的责任。

园区综合管理中心的总体职责是：

①行使园区公共管理职能

②负责园区发展规划、生产协调管理

③供水、排水、道路、园林绿化等公共设施管理

④为各项处理设施提供基础服务

⑤园区内物流交通的在线监督管理

（2）固废处置区

固废处置区是整个园区的主体功能区，主要设置了生活垃圾焚烧厂、餐厨垃圾处理厂、建筑垃圾填埋场、市政污泥处理厂、污水处理厂、秸秆综合利用厂、病死畜禽无害化集中处理厂、车辆停保场、生活垃圾填埋场、飞灰填埋场等。

（3）资源再生利用区

主要设置了报废汽车拆解厂、废旧轮胎资源化利用项目、一般工业固废处理厂、铅酸电池回收贮存点灯，远期视条件利用园区预留发展用地可设置废旧塑料深加工项目、废旧机电拆解项目、废旧电子产品精深加工项目、废旧纸张再生处理项目等。

（4）预留发展区

为园区远期发展，提供发展空间。

4.2.2 园区基础设施规划

4.2.2.1 供水工程规划

规划园区通过敷设 DN300 供水干管与城区给水管网相连接。

园区内部给水管网以环状布置为主，确保供水安全，给水管道规划至次要道路，道路下敷设 DN300 和 DN200 的配水支管。园区给水管道一般位于路东、路南，给水管道一般布置在道路人行道下，埋深为 1.0-1.5m 左右。给水管道上按规范要求设置消火栓。

4.2.2.2 排水工程规划

（1）排水体制

规划排水体制采用雨、污水分流制。

（2）污水量估算

依据园区排水规划，预测规划区近期污水量为 400 t/d，远期扩建 200 t/d，园区内规划设置一座污水处理厂，规划总规模为 600 t/d。

（3）排水系统

园区内各项目污水经过各厂预处理后达到园区污水厂接管标准后，再排入园区污水处理厂深度处理。规划污水管管径为 DN300，设置在道路下管位为路西、路北。

园区内规划实施中水回用，静脉产业园污水处理厂达标尾水，经园区污水处理厂中水处理装置净化达《再生水水质标准》（SL368-2006）中再生水利用于城市非饮用水控制指标限制后，主要用于道路清扫、车辆冲洗、绿化浇洒等用途。固化中水回用率为园区废水量的 80%。

4.2.2.3 供热工程规划

规划区内充分利用垃圾焚烧厂的低品质蒸汽，用于园区管理中心及其他企业的供热需求，如管理服务区供热（制冷）、建筑垃圾制砖、餐厨垃圾处理和渗滤液处理等。园区预计供热需求量为 2 t/h,蒸汽温度 160℃，压力 0.3MPa，规划沿主次干道铺设供热管线，管径为 DN100。

4.2.2.4 通信管线规划

通信线路全部管道埋地敷设，原则上埋设在路西、路北，与电力线路分置道路两侧。在主要道路的管网中布放接入网主干层光缆，主干层光缆入网网络拓扑以环形为主，星型和树型为辅。

4.2.2.5 供电工程规划

规划以 220 KV 牙哈变电所为主电源。10KV 及以下线路采用电力电缆埋地敷设，10KV 配电接线方式力求简单、可靠、运行经济、操作方便，以单环网为主，开环运行，形成辐射互联。为了提高供电的可靠性，10KV 配电干线上应设分段开关。10KV 电力线路一般布置在道路人行道下，采用电缆沟与排管相结合的方式，排管覆土一般为 0.6-0.8m 左右。在保证 10 KV 网架长期不变的原则下，考虑到在用电负荷变化时，10KV 线路仍能保证供电，建议按经济电流密度 J=1.5 选择导线。

4.2.3 区域污染源调查

根据静脉产业园近期规划建设内容主要集中于园区中部，目前区域的主要的污染源为生活垃圾填埋场，规模为320t/d，占地20×10^4 m^2，有效库容$160\times10^4m^3$，于2008年取得环评批复（新环监函[2008]15号），垃圾填埋场目前已封存量约10%，剩余库容约

60-70%。

4.3 环境质量现状调查与评价

本次环境质量现状调查与评价采用现状监测和引用已有监测资料相结合的方式，现状监测委托阿克苏源德环境检测有限公司进行，本项目大气和水环境监测布点图见图 4-3-1。

4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

4.3.1.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，达标区判定可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。本次评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）发布的 2020 年 1 月 1 日至 12 月 31 日阿克苏地区环境空气质量数据，所使用的大气现状监测数据满足本项目的分析要求，特征污染物以现场监测为主。

4.3.1.2 评价标准

基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值，氨和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值。

环境空气质量标准，见表 4.3-1

表 4.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO_2	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准
2	NO_2	0.2	0.08	0.04	
3	$PM_{2.5}$	/	0.075	0.035	
4	PM_{10}	/	0.15	0.07	
5	O_3	0.2	0.16（8 小时）	/	
6	CO	10	4	/	
7	NH_3	0.2	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D
8	H_2S	0.01	/	/	
9	非甲烷总烃	2.0	/	/	国家环保局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》

4.3.1.3 评价方法

（1）基本污染物

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评

价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数。

（2）特征污染物

补充监测的特征污染物非甲烷总烃采用占标率进行评价，对于超标的污染物计算其超标倍数和超标率，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C} \times 100\%$$

式中：P_i—污染物占标率%；

C_i—污染物实测浓度值，mg/m^3；

C_{oi}—环境空气质量浓度标准，mg/m^3。

4.3.1.4 空气质量达标区判定

阿克苏地区 2020 年空气质量达标区判定结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.667	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.000	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	39	35	111.429	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	95	70	135.714	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.500	达标
O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	122	160	76.250	达标

从表 4.3-2 的分析结果可知，项目所在区域空气质量现状评价指标中 NO_2、SO_2 的年平均质量浓度，CO、O_3 的相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度不能标准限值要求，因此，本项目所在区域为非达标区。

4.3.1.5 特征因子环境质量现状

（1）监测点位及时间

本次评价特征因子监测数据采用实测数据进行评价，阿克苏源德环境检测有限公司对项目区及项目区下风向进行的现状监测数据；监测时间为 2021 年 9 月 29 日-10

月 5 日。

（2）采样及分析方法

环境空气质量监测中的采样环境、采样高度及采样频率等要求执行 HJ/T193 或 HJ/T194 中要求，分析方法均按《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（3）特征污染物监测结果及评价

监测结果及评价分析结果见表 4.3-3。

表 4.3-3　特征污染物监测结果及评价结果　　单位：mg/m³

监测日期	非甲烷总烃				H_2S				NH_3			
	项目区		项目区下风向		项目区		项目区下风向		项目区		项目区下风向	
	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi	监测值	Pi
2021.9.29	1.03	51.5	1.06	53	0.006	60	0.008	80	0.066	33	0.084	42
	1.04	52	1.02	51	0.006	60	0.008	80	0.065	32.5	0.082	41
	0.99	49.5	1.06	53	0.006	60	0.007	70	0.063	31.5	0.085	42.5
	1.06	53	1.05	52.5	0.005	50	0.008	80	0.064	32	0.086	43
2021.9.30	1.01	50.5	0.99	49.5	0.005	50	0.008	80	0.066	33	0.082	41
	0.96	48	1.08	54	0.005	50	0.008	80	0.063	31.5	0.081	40.5
	1.06	53	1.02	51	0.006	60	0.007	70	0.066	33	0.082	41
	1.04	52	0.92	46	0.006	60	0.008	80	0.064	32	0.086	43
2021.10.1	0.89	44.5	0.9	45	0.006	60	0.007	70	0.067	33.5	0.082	41
	0.88	44	1.11	55.5	0.006	60	0.008	80	0.063	31.5	0.086	43
	0.92	46	1.06	53	0.005	50	0.008	80	0.067	33.5	0.082	41
	0.98	49	1.08	54	0.006	60	0.008	80	0.062	31	0.086	43
2021.10.2	0.92	46	0.98	49	0.006	60	0.008	80	0.063	31.5	0.082	41
	0.90	45	1.04	52	0.005	50	0.008	80	0.066	33	0.084	42
	0.95	47.5	0.98	49	0.006	60	0.008	80	0.063	31.5	0.082	41
	0.96	48	1	50	0.006	60	0.007	70	0.065	32.5	0.084	42
2021.10.3	0.91	45.5	0.99	49.5	0.006	60	0.009	90	0.066	33	0.083	41.5
	0.97	48.5	0.98	49	0.005	50	0.008	80	0.062	31	0.083	41.5
	0.98	49	1.13	56.5	0.006	60	0.008	80	0.064	32	0.081	40.5
	0.94	47	1.16	58	0.006	60	0.008	80	0.065	32.5	0.082	41
2021.10.4	1.15	57.5	1.24	62	0.006	60	0.008	80	0.062	31	0.082	41
	1.19	59.5	1.17	58.5	0.005	50	0.007	70	0.067	33.5	0.085	42.5
	1.16	58	1.06	53	0.006	60	0.009	90	0.065	32.5	0.083	41.5
	1.18	59	1.1	55	0.006	60	0.008	80	0.068	34	0.089	44.5

2021.10.5	1.04	52	1.02	51	0.006	60	0.008	80	0.065	32.5	0.082	41
	1.04	52	1.04	52	0.005	50	0.008	80	0.068	34	0.082	41
	1.04	52	1.07	53.5	0.006	60	0.007	70	0.065	32.5	0.087	43.5
	1.07	53.5	1.1	55	0.006	60	0.008	80	0.06	30	0.081	40.5
限值	2.0				0.01				0.2			

监测结果表明：非甲烷总烃监测值满足国家环保局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中小时均值浓度限值要求，硫化氢、氨小时浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 小时值限值要求。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）（2019 年 3 月 1 日实施），本项目运营期废水经处理后全部进入库车经济技术开发区污水处理厂处理，不与地表水体发生直接水力联系，因此地表水评价等级为三级 B。根据现场踏勘项目区东北侧库车河岔河以及东北侧虽勤村渠道、阿克布亚渠道现状均无水流，因此不开展地表水环境质量现状调查与评价。

4.3.3 地下水环境现状调查与评价

本次评价期间委托阿克苏源德环境检测有限公司对项目所在区域的地下水环境质量现状进行了监测。

4.3.3.1 监测点及监测时间

监测点位与本项目区位于同一地下水文地质单元，可反映出区域地下水水环境质量。监测时间为 2021 年 9 月 29 日，与本项目位置关系见表 4.3-4。

表 4.3-4　　地下水监测点位与本项目位置

序号	监测点位	距离（km）	地理坐标
1#	项目区西南方向		
2#	项目区西南方向		
3#	项目区东北方向		
4#	项目区东侧		
5#	项目区西北方向		

4.3.3.2 监测项目及分析方法

监测项目：pH、总硬度、氨氮、六价铬、氯化物、氟化物、挥发酚、耗氧量、亚硝酸盐氮、硫酸盐、硝酸盐氮、氰化物、铅、镉、汞、砷、铁、锰、铜、锌、镍、

总铬、溶解性总固体、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢共计 29 项指标。

分析方法：采样及分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》和《水和废水监测分析方法》的规定进行。

4.3.3.3 评价标准及评价方法

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准进行评价，评价方法采用标准指数法对监测结果进行评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超标。其标准指数计算方法为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i－第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于评价标准为区间值的水质参数（如 pH 值），其标准指数计算方法如下：

$$S_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH \leq 7.0$$

$$S_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH > 7.0$$

式中：S_{pH}——pH 的污染指数（无量纲）；

pH——pH 监测值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值。

4.3.3.4 监测结果及评价

采用《地下水质量标准》（GB14848-2017）中Ⅲ类水质标准进行评价，水质监测及评价结果见表 4.3-5 及 4.3-6。

表 4.3-5　　地下水水质监测及评价结果　　单位:mg/L（pH 无量纲、菌落总数 CFU/mL）

序号	项目类别	Ⅲ类标准	1#		2#		3#	
			监测值	Si	监测值	Si	监测值	Si
1	pH 值	6.5~8.5	7.33	0.220	7.70	0.467	7.39	0.260

2	溶解性总固体	≤1000	505	0.505	294	0.294	520	0.520
3	总硬度	≤450	354	0.787	162	0.360	394	0.876
4	耗氧量	≤3.0	1.11	0.370	0.88	0.293	1.17	0.390
5	六价铬	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
6	挥发酚	≤0.002	0.0007	0.350	0.0006	0.300	0.0007	0.350
7	硝酸盐氮	≤20	0.11	0.006	0.11	0.006	0.12	0.006
8	亚硝酸盐氮	≤1.00	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
9	总铬	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
10	镉	≤0.005	0.00228	0.456	0.00092	0.184	0.00269	0.538
11	铅	≤0.01	0.0002	0.020	0.0028	0.280	0.0037	0.370
12	铜	≤1.00	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
13	锌	≤1.00	0.02L	/	0.02L	/	0.02L	/
14	铁	≤0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/
15	锰	≤0.10	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
16	镍	≤0.02	0.05L	/	0.05L	/	0.05L	/
17	钙	/	100	/	38.6	/	109	/
18	镁	/	17.2	/	9.75	/	20.0	/
19	钾	/	1.76	/	1.73	/	1.83	/
20	钠	≤200	11.0	0.055	11.1	0.056	10.9	0.055
21	硫酸盐	≤250	119	0.476	51	0.204	119	0.476
22	菌落总数	≤100	88	0.880	90	0.900	86	0.860
23	氯化物	≤250	94	0.376	55	0.220	99	0.396
24	氨氮	≤0.5	0.035	0.070	0.039	0.078	0.046	0.092
25	氰化物	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
26	氟化物	≤1.0	0.14	0.140	0.21	0.210	0.15	0.150
27	碳酸盐	/	1L	/	1L	/	1L	/
28	重碳酸盐	/	106	/	52	/	113	/
29	汞	≤0.001	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/
30	砷	≤0.01	0.0006	0.06	0.0006	0.06	0.0005	0.05

表 4.3-6 地下水水质监测及评价结果　　单位:mg/L（pH 无量纲、菌落总数 CFU/mL）

序号	项目类别	Ⅲ类标准	4#		5#	
			监测值	Si	监测值	Si
1	pH 值	6.5~8.5	7.61	0.407	7.58	0.387
2	溶解性总固体	≤1000	495	0.495	294	0.294
3	总硬度	≤450	357	0.793	152	0.338
4	耗氧量	≤3.0	1.06	0.353	0.87	0.290
5	六价铬	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/
6	挥发酚	≤0.002	0.0006	0.300	0.0006	0.300

7	硝酸盐氮	≤20	0.12	0.006	0.11	0.006
8	亚硝酸盐氮	≤1.00	0.003L	/	0.003L	/
9	总铬	/	0.004L	/	0.004L	/
10	镉	≤0.005	0.00122	0.244	0.00156	0.312
11	铅	≤0.01	0.0037	0.370	0.0002	0.020
12	铜	≤1.00	0.01L	/	0.01L	/
13	锌	≤1.00	0.02L	/	0.02L	/
14	铁	≤0.3	0.03L	/	0.03L	/
15	锰	≤0.10	0.01L	/	0.01L	/
16	镍	≤0.02	0.05L	/	0.05L	/
17	钙	/	102	/	40.9	/
18	镁	/	17.2	/	10.0	/
19	钾	/	1.8	/	1.74	/
20	钠	≤200	13.2	0.066	13.5	0.068
21	硫酸盐	≤250	97	0.388	52	0.208
22	菌落总数	≤100	92	0.920	85	0.850
23	氯化物	≤250	94	0.376	59	0.236
24	氨氮	≤0.5	0.053	0.106	0.060	0.120
25	氰化物	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/
26	氟化物	≤1.0	0.15	0.150	0.21	0.210
27	碳酸盐	/	1L	/	1L	/
28	重碳酸盐	/	122	/	67	/
29	汞	≤0.001	0.00004L	/	0.00004L	/
30	砷	≤0.01	0.0006	0.06	0.0008	0.08

由地下水水质监测及评价结果分析，所有监测因子监测结果均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，标准指数均小于 1，项目所在区域地下水水质质量总体良好。

4.3.4 声环境现状监测与评价

4.3.4.1 声环境现状监测

（1）监测点布置

噪声监测点分别位于厂界东、西、南、北四个方向。

（2）监测项目

声环境监测项目为等效 A 声级。

（3）监测时间、频率及方法

监测时间及频率：监测时间为 2021 年 9 月 29 日，昼夜连续监测；

监测仪器及方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 噪声现状监测仪器及方法

监测仪器	监测方法	监测范围	方法来源
AWA6218B	《声环境质量标准》	30-130dB	GB3096-2008

4.3.4.2 声环境现状评价

（1）评价标准

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中声环境功能区划分规定，厂址所在区域属 3 类区，项目边界噪声标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（2）监测及评价结果

噪声监测结果，见表 4-3-8。

表 4.3-8 评价区域内噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	昼间		夜间	
	监测结果	标准	监测结果	标准
1#项目区北侧	42.1	65	40.4	55
2#项目区东侧	42.8	65	41.9	55
3#项目区南侧	40.6	65	39.9	55
4#项目区西侧	40.0	65	38.7	55

由表 4.3-8 可知，厂界四周噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，说明项目所在区域声环境质量现状总体尚好。

4.3.5 土壤环境现状调查

4.3.5.1 监测点及监测时间

本次环评期间根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求对项目区内及项目区外土壤进行了现状监测，对于项目占地范围内监测了 3 个柱状样及一个表层样，项目区外检测了 2 个表层样，本次一共设置 6 个采样点，采样点布设及数量满足《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求。采样时间为 2021 年 9 月 30 日。采样点布设情况见表 4.3-11；

表 4.3-11 采样点设置

序号	采样点位置	采样点坐标	监测项目	备注
1#	项目区内		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、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯乙烯/苯并[b]荧蒽等 45 项，以及	表层
2#			石油烃	柱状采样
3#				柱状采样
4#				柱状采样
5#	项目区外		石油烃	表层
6#				表层

4.3.5.2 监测数据统计结果

表 4.3-12 项目区内土壤（1#表层样）监测结果一览表 单位：mg/kg

序号	项目	检测值	筛选值（第二类）	单因子指数	序号	项目	检测值	筛选值（第二类）	单因子指数
1	六价铬	0.5L	5.7	/	26	氯仿	0.0011L	0.9	/
2	铜	6.4	18000	0.0004	27	1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	840	/
3	镉	0.07L	65	/	28	1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	2.8	/
4	铅	10	800	0.013	29	四氯化碳	0.0013L	2.8	/
5	镍	9	900	0.010	30	苯	0.0019L	4	/
6	砷	5.70	60	0.095	31	1,2-二氯乙烷	0.0013L	5	/
7	汞	0.175	38	0.005	32	三氯乙烯	0.0012L	2.8	/
8	2-氯苯酚	0.06L	2256	/	33	甲苯	0.0013L	1200	/
9	硝基苯	0.09L	76	/	34	四氯乙烯	0.0014L	53	/
10	苯胺	未检出	260	/	35	氯苯	0.0012L	270	/
11	萘	0.09L	70	/	36	1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	10	/
12	蒀	0.1L	1293	/	37	1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	6.8	/
13	苯并[a]蒽	0.1L	15	/	38	乙苯	0.0012L	28	/
14	苯并[b]荧蒽	0.2L	15	/	39	间,对-二甲苯	0.0012L	570	/
15	苯并[k]荧蒽	0.1L	151	/	40	邻-二甲苯	0.0012L	640	/
16	苯并[a]芘	0.1L	1.5	/	41	苯乙烯	0.0011L	1290	/
17	二苯并[a，h]蒽	0.1L	1.5	/	42	1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.5	/
18	茚并[1，2，3-cd]芘	0.1L	15	/	43	1,4-二氯苯	0.0015L	20	/
19	氯甲烷	0.001L	37	/	44	1,2-二氯苯	0.0015L	560	/
20	氯乙烯	0.001L	0.43	/	45	1,2-二氯丙烷	0.0011L	5	/

21	1,1-二氯乙烯	0.001L	66	/	46	pH（无量纲）	8.60	/	/
22	反式-1,2-二氯乙烯	0.0014L	54	/	47	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	2.5	/	/
23	二氯甲烷	0.0015L	616	/	48	渗滤系数 mm/min	0.213	/	/
24	1,1-二氯乙烷	0.0012L	9	/	49	土壤容重 g/cm^3	1.57	/	/
25	顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013L	596	/	/	/	/	/	/

表 4.3-13　　项目区土壤（2#-4#柱状样）监测结果　　单位：mg/kg

监测因子	筛选值（第二类）	监测点位	检测结果及分析					
			表层		中层		深层	
			检测值	单因子指数	检测值	单因子指数	检测值	单因子指数
石油烃	4500	2#	6L	/	6L	/	6L	/
		3#	6L	/	6L	/	6L	/
		4#	6L	/	6L	/	6L	/

表 4.3-14　　项目区外土壤（5#-6#表层样）监测结果　　单位：mg/kg

名称	筛选值（第二类）	检测结果及分析			
		5#		6#	
		检测值	单因子指数	检测值	单因子指数
石油烃	4500	6L	/	6L	/

根据监测资料参见《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地标准，本次采样区域的土壤均低于筛选值，表明本项目所在区域的土壤环境对人群健康的风险较低，可以忽略。

4.3.6 生态环境现状调查

4.3.6.1 生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，园区所在区域属塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区-塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区-渭干河三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。

项目所在地生态功能区划见表 4.3-15。

表 4.3-15　　区域生态功能区划简表

项目	区划内容
生态区	Ⅳ塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区
生态亚区	Ⅳ1 塔里木盆地西部和北部荒漠、绿洲农业生态亚区
生态功能区	55．渭干河三角洲荒漠—绿洲农业、盐渍化敏感生态功能区

主要生态服务功能	农产品生产、荒漠化控制、油气资源
主要生态环境问题	土壤盐渍化、洪水灾害、油气开发造成环境污染
生态敏感因子敏感程度	生物多样性和生境中度敏感、不敏感，土壤侵蚀不敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感、轻度敏感
主要保护目标	保护农田、保护荒漠植被、保护水质、保护城市安全、防止洪水危害
主要保护措施	节水灌溉、开发地下水、完善水利工程设施、发展竖井排灌、防治油气污染、减少向塔河注入农排
适宜发展方向	发展棉花产业、特色林果业和农区畜牧业，建设石油和天然气基

4.3.6.2 生态环境现状调查与评价

本项目所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等特殊和重要敏感目标。项目占用的现状为未利用土地，属荒芜的戈壁，基本属于单一的裸地，具有物理系统的稳定性。

由于自然条件恶劣，其生态系统中的植被能够提供的生产量极为有限，仅靠季节性的降水发育一些短命的盐生植物，植物群系以胀果麻黄群系为主，伴生骆驼刺、花花柴、黑刺、苦豆子、红柳、盐蒿、盐爪爪、盐蓬、假木贼、甘草等。其生物量低、生命周期短、阻抗稳定性较差。 建设项目以东 1km 的灌溉农业绿洲区，主要有人工种植的农作物及人工防风、经济林两大类。农作物主要以棉花、小麦、玉米、油料等为主，人工林主要为农田防护林和果树经济林，农田防护林主要树种有新疆杨、银白杨、箭干杨、柳树等，另有少量榆树、沙枣、白蜡、槐树。人工林网密集，绿化率达 25%以上。 果树经济林主要品种有杏、桃、苹果，另有葡萄、梨、桑、石榴、李子、无花果等区内园林面积约占 10%，以庭院种植为主，并有少量的园艺场。

因为人类活动频繁，评价区野生动物分布较少，主要是伴人性鸟类和啮齿类、爬行类动物。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

根据本项目建设特点，本项目生产设施均为室外设施，管理区采用整套的撬装设施，项目施工期主要的施工活动为厂区土地平整、厂区的防渗工程，事故池施工以及生产设施及环保设施的安装。

项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和产生影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，以粉尘和施工噪声尤为明显。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖机械及运输车辆所带来的扬尘；施工建筑材料运输、开挖弃土的堆积以及运输过程造成物料的扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

5.1.1.1 施工场地扬尘影响分析

扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

在不同气象条件下，施工场地扬尘影响分析结果表明：在一般气象条件下，平均风速 2-3m/s 的情况下，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍。如果不采取防护措施，300m 以内将会受到扬尘的严重影响：采用一般的防护措施，150m 内会有影响；同时运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料以及弃土、废料等废弃物运输过程因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输力方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，类比调查在施工过程中拉、运、卸、平土石方过程其周围产生的 TSP 的平均值可达到 0.768mg/m^3。

然而施工期间如果做到文明施工，加强施工管理，配置工地滞尘防护网。在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对沙石临时堆存处采取清扫、洒水措施，根据有关试验表明，如果只洒水，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上；在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 50m 范围，参照同类型施工场地实测实验结果，具体见表 5.1-1。

表 5.1-1　施工期场地洒水抑尘试验结果

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

另外大风天气尽量不进行挖掘土方作业，尽量避免在起风的情况下装卸物料，项目施工扬尘对周围影响可降到可接受范围。

5.1.1.2 施工场地扬尘污染防治措施

（2）场外运输

①运输方式：运沙、石、水泥等的车辆加盖篷布，防止沿途洒落。

②车辆限速：建议行驶车速不大于 5km/h，据资料显示：此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

③运输时间：选择车流、人流较少的时间进行物料运输。

（3）堆场扬尘

建筑使用的粉料尽可能不露天堆放，应存放在料库内，或加盖棚布；如不得不敞开堆放时，应对其进行洒水，提高表面含水率，起到抑尘的效果。

5.1.2 噪声污染影响分析

本项目施工期施工期，施工作业机械产生的机械噪声，会对周围产生噪声影响。由于本工程地址位于规划的工业区内，距离人群较远。因此，施工期产生的机械噪声对居民的日常生活不产生影响。

5.1.2.1 噪声源源强

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工中的主要设

备噪声见表 5.1-2。

表 5.1-2　　施工期主要设备噪声源强

设备名称	源强 dB（A）	备注
汽车吊	90	4m 处
翻斗车	86-90	1m 处
电焊机	90	1m 处
推土机	82-90	1m 处
混凝土振捣棒	100	1m 处
木工机械	100-110	1m 处
载重车	89	1m 处

由上表可以看出，施工设备属强噪声源，且位于室外，无有效的控制措施。

5.1.2.2 施工噪声影响分析

施工期各种噪声源多为点源，按点声源衰减模式计算施工机械噪声的距离，计算公式为：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\{r_2 / r_1\} - \Delta L$$

式中：L_1、L_2——为距声源 r_1，r_2 处声级值，dB（A）；

r_1、r_2——为距点源的距离，m；

ΔL——为其它衰减作用的噪声级，dB（A）。

预测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3　　施工期噪声预测结果

施工阶段	施工机械	X（m）处声压级 dB（A）				标准 dB（A）	
		1	10	20	30	昼间	夜间
土石方	载重车	90	70	64	61	70	55
	推土机	90	80	74	71	70	55
	翻斗车	90	70	64	61	70	55
	挖掘机	90	78	72	68	70	55
结构	混凝振捣机	100	80	74	71	70	55
	（电锯）木工机械	110	90	84	81	70	55
装修	轮胎吊	90	70	64	61	70	55

由表 5-1-3 可以看出，土石方和装修阶段，白天场界可以达标，但夜间超标。声级值在 100dB（A）以上的设备在 30m 处仍不能满足场界施工期间噪声限值。

根据现场勘察，距项目区 1km 内无环境敏感点，但为进一步减轻施工期噪声对环境影响，施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。同

时若几种施工机械或多台施工机械同时作业，因噪声的叠加影响，施工机械距施工场界的距离应更远一些，施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备。对施工场地各机械进行合理布置，减少施工噪声对周围声环境的污染影响。

5.1.3 水环境影响分析

（1）施工期生活污水

本项目不设置施工营地，因此施工期不考虑施工期生活污水对周围环境的影响。

（2）施工期生产废水

骨料冲洗废水经过沉淀池沉淀后循环使用，不排放。混凝土浇灌养护废水采取中和沉淀处理后回用。由此，施工期生产废水对环境影响较小。

5.1.4 固体废弃物影响分析

施工垃圾主要为施工所产生的建筑垃圾。施工阶段将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如残土、土石方、混凝土块、弃渣等，施工期间将产生的施工垃圾定期用封闭式废土运输车清运，并送到一般固废堆存场处置，不能随意抛弃、转移和扩散。

5.1.5 生态环境及景观影响分析

本项目施工期施工不可避免要产生水土流失外，同时对景观也会产生破坏影响。随着施工场地开挖、填方、平整、取土、弃土等行为，均会造成土壤剥离、破坏原有硬化地面和地表原貌。如果施工过程中大量的土石方不能及时清理，遇有较大降雨冲刷，易发生水土流失。施工中尚未竣工部分和工地内运转的建筑机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期。

（1）施工期对植被影响分析

施工扬尘会使周边树木叶片气孔堵塞，影响植物正常的光合作用和蒸腾作用，减少产量和生长量。

（2）施工期对土壤影响分析

工程施工阶段由于机械的辗压及施工人员的踩踏，使土壤物理结构发生改变。此外，临时占地，使这些土地短期内丧失原有的生态功能。要求在施工中注意尽量维护

土壤现状，以有利于绿化工作。

（3）施工期对水土流失影响分析

本项目建设过程中水土流失产生的影响大致为：

项目建设产生的弃土如不及时运走，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响大气质量。

（4）施工期景观影响分析

在施工期间，弃土场及施工便道对景观的影响主要是凌乱和无序。本项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉，尘土覆盖，影响区域美感。但施工期的景观影响时间相对短暂，并且主要是视觉上的影响。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1.1 大气环境影响分析

本次评价采用距拟建厂址 12km 处库车气象站 2019 年逐日逐次的常规气象观测资料。库车市气象站地处东经 82°97′、北纬 41°72′，海拔高程为 1081.9m，属国家基本气象站，气象资料可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，现将库车市主要气象特征概述如下：

（1）气象站温度分析

①月平均气温

气象站 2019 年的统计资料，年平均气温月变化情况见表见表 5.2.1；月平均气温月变化情况曲线图，见图 5.2-1。

表 5.2-1　　2019 年各月平均温度的月变化　　单位：℃

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度	-6.5	-1.5	8	17.5	18.1	22.11	24.5	23.5	19.23	11	4.14	-4.19



图 5-2-1　2019 年各月平均气温月变化曲线图

（2）风速、风频

气象站 2019 年的统计资料，各月、各季及全年各风向频率统计见表 5.2-2 ~5.2-4，图见 5.2-2 ~5.2-4。

表 5.2-2　　2019 年各月、各季及全年各风向频率（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	13.04	9.01	6.72	0.00	22.85	6.18	3.49	3.49	2.02	1.75	3.90	4.57	4.70	3.90	4.44	6.58	3.36
2 月	11.46	10.12	5.06	0.00	13.84	3.72	1.64	2.08	2.68	3.87	6.10	9.52	6.99	7.29	5.80	7.75	2.08
3 月	16.78	10.09	4.44	0.00	14.38	4.17	2.96	1.75	2.02	6.32	8.47	6.59	5.65	2.94	3.63	8.20	1.61
4 月	10.57	13.06	3.89	0.00	13.19	5.69	2.92	1.94	3.33	4.44	9.17	4.72	3.89	3.47	6.39	11.39	1.94
5 月	11.56	10.22	4.30	0.00	14.11	7.67	5.78	2.51	3.63	5.38	7.53	5.78	3.09	2.96	4.06	9.27	2.15
6 月	12.78	12.22	5.00	0.00	13.38	4.58	6.11	2.92	4.85	5.38	6.81	3.57	2.78	2.67	4.58	10.56	1.81
7 月	13.31	10.72	6.59	0.00	9.01	4.30	4.06	3.36	4.56	7.66	6.18	2.82	1.88	2.82	9.01	12.38	1.34
8 月	10.48	9.14	5.24	0.00	6.86	4.30	2.82	5.24	4.44	7.26	7.80	8.06	4.70	3.23	6.99	10.62	2.82
9 月	13.47	11.67	4.17	0.00	4.72	3.06	3.05	1.94	3.47	5.42	10.14	8.75	3.61	5.28	8.47	10.42	2.36
10 月	12.50	10.08	4.57	0.00	15.99	5.91	2.68	2.28	2.69	3.49	6.45	3.76	4.03	2.96	4.06	7.93	10.62
11 月	14.86	13.19	3.06	0.00	11.41	4.44	3.19	2.22	2.22	3.89	8.75	10.83	5.14	3.19	2.92	6.11	4.58
12 月	15.32	11.56	5.38	0.00	10.62	4.58	3.09	2.96	2.28	4.44	4.44	6.85	3.48	4.17	4.97	9.41	6.45
春	12.94	11.09	4.46	0.00	13.80	4.53	2.51	1.92	2.68	4.88	7.91	6.94	5.51	4.57	5.27	9.11	1.88
夏	12.55	11.05	5.30	0.00	12.17	5.52	5.32	2.93	4.35	6.14	6.84	4.06	2.58	2.82	5.88	10.74	1.77
秋	12.15	10.30	4.66	0.00	9.19	4.42	2.85	3.15	3.53	5.39	8.13	6.86	4.11	3.82	6.51	9.66	5.27
冬	14.41	11.25	5.05	0.00	14.96	5.07	3.26	2.89	2.17	3.36	5.70	7.42	4.44	3.75	4.11	7.37	4.80
全年	13.01	10.92	4.87	0.00	12.53	4.88	3.48	2.72	3.18	4.94	7.15	6.32	4.16	3.74	5.44	9.22	3.43

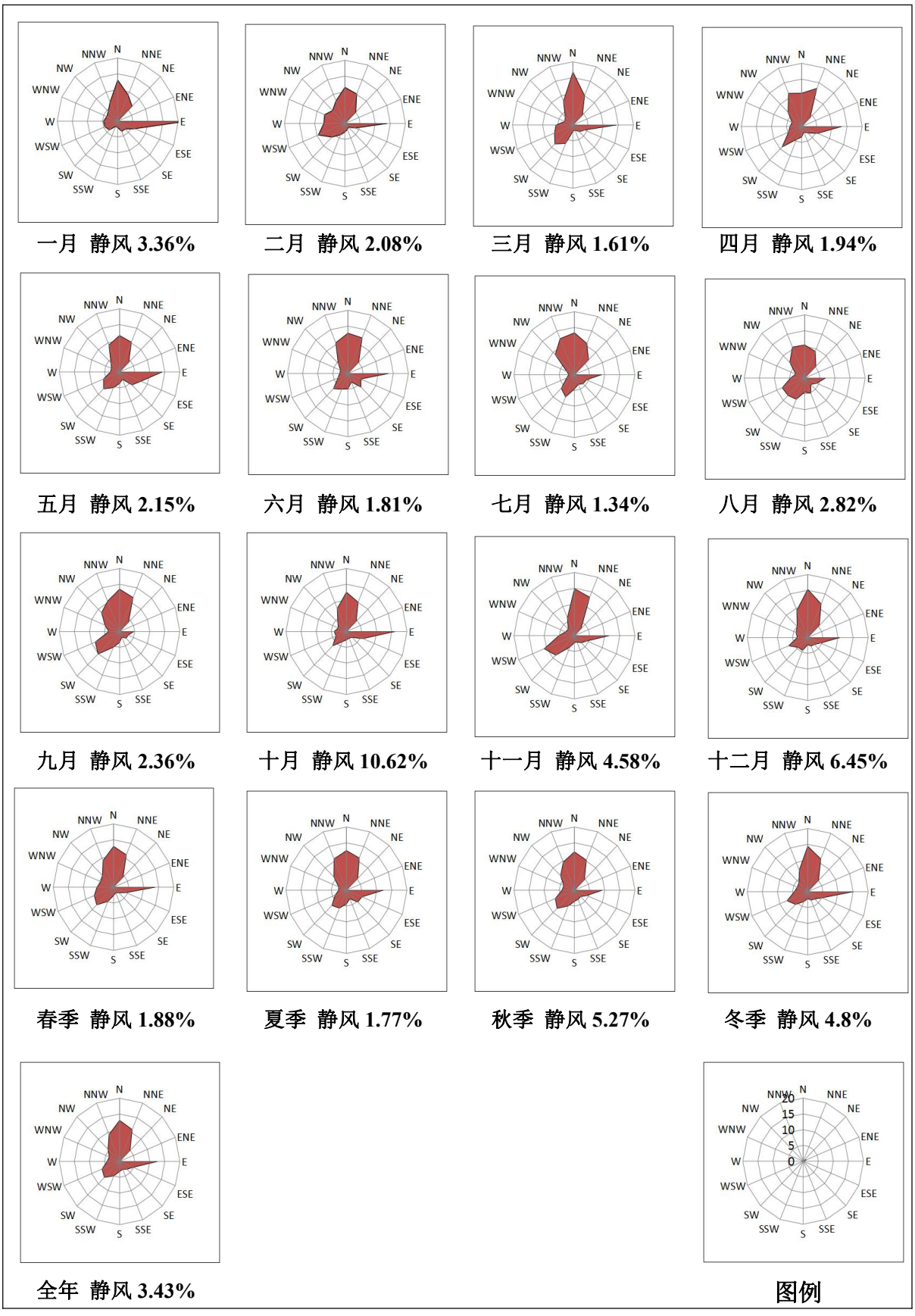


图 5.2-2 各月、各季及全年各风向频率玫瑰图

表 5.2-3　2019 年各月、各季及全年各风速（m/s）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	1.02	1.01	1.07	0.00	1.47	1.21	1.20	1.19	1.35	1.35	1.63	1.83	1.63	1.17	1.02	1.01	1.22
2 月	1.11	1.08	0.86	0.00	1.30	1.32	1.31	1.13	1.38	2.09	1.98	1.89	1.72	1.41	1.24	1.26	1.36
3 月	1.23	1.26	1.22	0.00	2.22	2.15	1.84	1.52	1.63	1.92	2.02	2.10	1.61	1.39	1.39	1.76	1.67
4 月	1.46	1.46	1.28	0.00	2.86	2.62	1.96	1.49	1.34	1.83	2.15	2.38	2.03	1.98	2.29	2.65	2.04
5 月	1.74	1.30	1.50	0.00	2.44	2.64	2.15	1.61	1.49	1.82	2.19	1.94	1.63	1.53	2.30	2.47	1.90
6 月	1.64	1.32	1.42	0.00	2.11	2.33	1.83	1.98	1.88	1.84	2.32	1.83	1.46	2.14	1.86	1.98	1.80
7 月	1.52	1.50	1.30	0.00	1.90	2.13	2.14	1.75	1.84	1.95	2.24	1.62	2.00	1.50	2.70	2.09	1.86
8 月	1.29	1.20	1.21	0.00	1.46	1.60	1.48	1.51	1.67	1.82	1.83	2.26	1.47	1.52	2.22	1.66	1.58
9 月	1.37	1.21	1.21	0.00	1.59	1.88	1.78	1.39	1.52	1.92	2.15	2.13	1.33	1.70	1.64	1.23	1.56
10 月	1.27	1.15	1.03	0.00	2.13	2.39	1.20	1.28	1.19	1.55	1.75	1.44	1.61	1.35	1.75	2.10	1.46
11 月	1.35	1.16	1.04	0.00	1.51	1.74	1.60	1.12	1.18	1.47	1.82	1.99	1.56	1.06	0.90	1.58	1.41
12 月	1.06	1.09	0.96	0.00	1.10	1.23	1.03	1.09	1.31	1.32	1.66	1.57	1.37	1.16	1.06	1.13	1.10
春	1.27	1.27	1.12	0.00	2.13	2.03	1.70	1.38	1.45	1.95	2.05	2.12	1.79	6.00	1.64	1.89	1.69
夏	1.63	1.37	1.41	0.00	2.15	2.37	2.04	1.78	1.74	1.87	2.25	1.80	1.70	1.72	2.29	2.18	1.85
秋	1.31	1.19	1.15	0.00	1.73	1.96	1.49	1.39	1.46	1.76	1.91	1.94	1.47	1.52	1.87	1.66	1.53
冬	1.14	1.09	1.02	0.00	1.36	1.39	1.28	1.13	1.28	1.38	1.70	1.80	1.52	1.13	0.99	1.24	1.24
全年	1.34	1.23	1.18	0.00	1.84	1.94	1.63	1.42	1.48	1.74	1.98	1.92	1.62	1.49	1.70	1.74	1.58

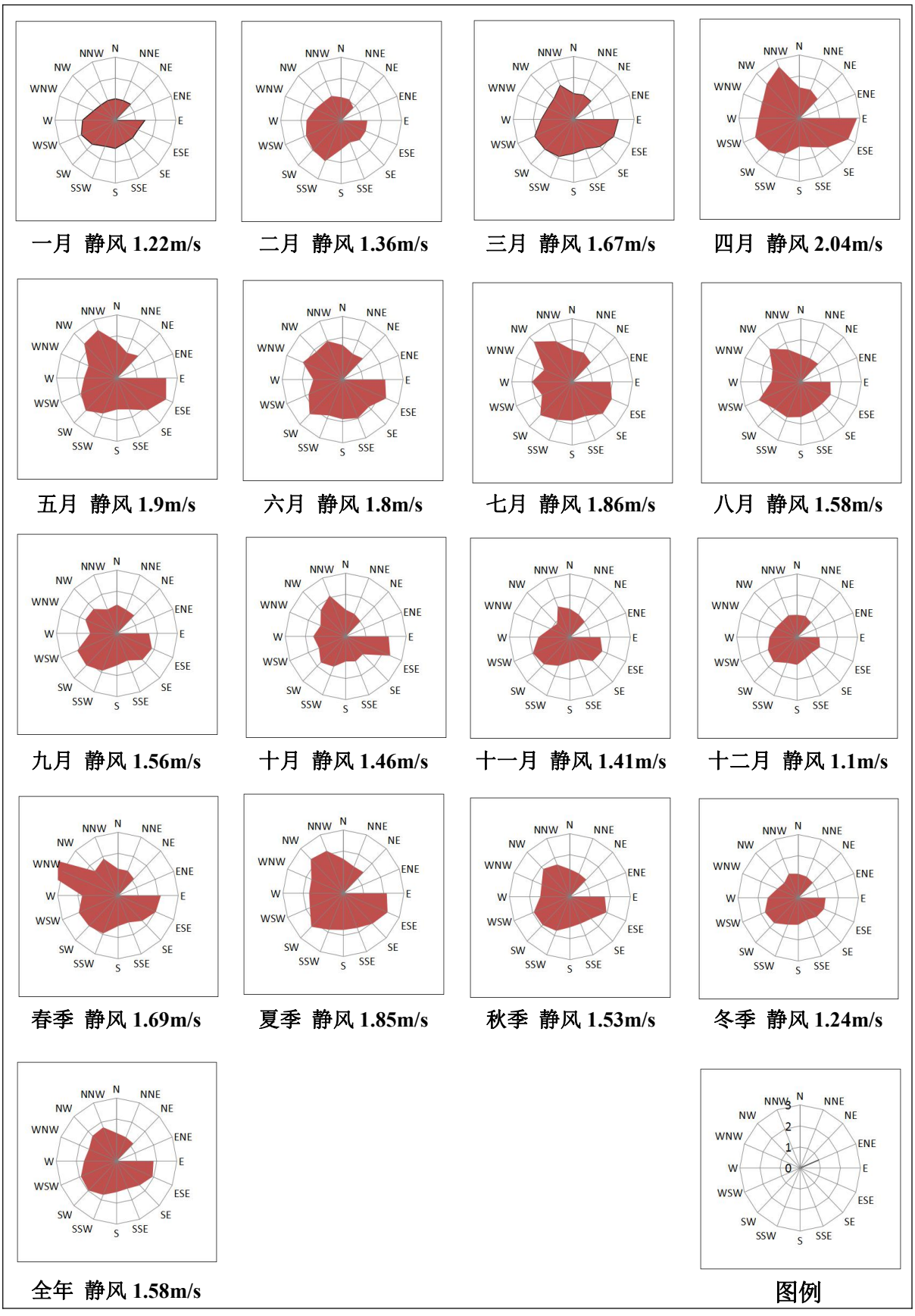


图 5.2-3 各月、各季及全年各风向速率玫瑰图

表 5.2-4　2019 年各月、各季及全年污染系数表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	12.78	8.92	6.28	0.00	15.54	4.98	2.91	2.93	1.50	1.30	2.39	2.50	2.88	3.33	4.35	6.52	4.94
2 月	10.42	9.37	5.82	0.00	10.65	2.82	1.25	1.84	1.94	1.85	3.08	5.04	4.06	5.17	4.68	6.14	4.64
3 月	13.66	8.00	3.64	0.00	6.45	1.94	1.61	1.15	1.24	3.23	4.19	3.14	3.51	2.13	2.61	4.66	3.83
4 月	7.23	8.95	3.04	0.00	4.62	2.17	1.49	1.30	2.49	2.43	4.27	1.98	1.92	1.75	2.79	4.30	3.17
5 月	6.64	7.80	2.88	0.00	5.78	2.90	2.69	1.58	2.44	2.90	3.44	2.98	1.90	1.93	1.75	3.75	3.21
6 月	7.79	9.33	3.52	0.00	6.45	1.97	3.34	1.47	2.59	2.87	2.94	1.90	1.90	1.23	2.46	5.33	3.55
7 月	8.76	7.12	5.05	0.00	4.75	2.01	1.89	1.92	2.48	3.92	2.76	1.74	0.94	1.88	3.34	5.92	3.41
8 月	8.12	7.62	4.33	0.00	4.80	2.64	1.91	3.47	2.66	3.92	4.26	3.57	3.20	2.13	3.15	6.40	3.88
9 月	9.83	9.64	3.45	0.00	2.98	1.64	1.72	1.40	2.28	2.82	7.72	4.11	2.71	3.11	5.16	8.47	4.00
10 月	9.84	8.77	4.44	0.00	7.50	2.48	2.24	1.78	2.26	2.25	3.69	2.61	2.50	2.19	2.30	3.78	3.67
11 月	11.01	11.37	2.94	0.00	7.51	2.57	1.99	1.88	1.88	2.65	4.81	5.44	3.29	3.01	3.24	3.87	4.22
12 月	14.45	10.61	5.60	0.00	9.65	3.72	3.01	2.82	2.09	3.36	2.67	4.36	2.55	3.59	4.69	8.33	5.09
春	10.44	8.77	4.17	0.00	7.24	2.31	1.45	1.43	1.89	2.50	3.85	3.39	3.16	6.00	3.36	5.03	3.88
夏	7.73	8.08	3.82	0.00	5.66	2.29	2.64	1.66	2.50	3.23	3.05	2.21	1.58	1.68	2.52	5.00	3.39
秋	9.26	8.68	4.07	0.00	5.09	2.25	1.96	2.22	2.40	3.00	5.22	3.43	2.80	2.48	3.54	6.22	3.85
冬	12.75	10.30	4.94	0.00	10.90	3.76	2.64	2.54	1.82	2.44	3.29	4.10	2.91	3.31	4.09	6.24	4.75
全年	10.04	8.96	4.25	0.00	7.22	2.65	2.17	1.96	2.15	2.79	3.85	3.28	2.61	2.62	3.38	5.62	3.97



图 5.2-4　2019 年各月、各季及全年污染系数玫瑰图

5.2.2 大气环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据本项目的大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价

项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（1）有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算表，见表 5.2-5。

表 5.2-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口						
1	P1	废气处理设施排口	非甲烷总烃	29.65	0.44	3.20
			氨	0.65	0.01	0.07
			硫化氢	0.83	0.01	0.09
主要排放口合计			非甲烷总烃			3.20
			氨			0.07
			硫化氢			0.09
有组织排放合计			非甲烷总烃			3.20
			氨			0.07
			硫化氢			0.09

（2）无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表，见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	核算排放速率（kg/h）	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量（t/a）
			标准名称	浓度限值（mg/m³）	
储罐区	非甲烷总烃	0.0002	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值要求	4.0	0.0011
卸料池	非甲烷总烃	0.52		4.0	3.72
生化装置	氨	0.505	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.151
	硫化氢	0.0003		0.06	0.001
无组织排放总	氨	0.151			

计	硫化氢	0.001
	非甲烷总烃	3.7211

（3）项目大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算表，见表 5.2-7。

表 5.2-7　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	氨	0.221
2	硫化氢	0.091
3	非甲烷总烃	6.92

（4）项目大气污染物非正常排放量核算

本项目非正常工况排放量核算，见表 5.2-8。

表 5.2-8　大气污染物非正常排放量核算表

序号	排放源	污染物	速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	非正常工况类型	单次持续时间	应对措施
1	高温热氧化炉	非甲烷总烃	2.22	238.13	未氧化，直接排放	60min	停产检修

5.2.3.1 大气防护距离

根据预测结果，本项目正常生产情况下，各污染物均可在达标排放，无厂界外超标点，因此不设置大气防护距离。

5.2.3.2 卫生防护距离

本项目采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》所指定的方法确定项目的卫生防护距离。

如下卫生防护距离公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}\left(BL^C + 0.25r^2\right)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——污染物的无组织排放量，kg/h；

Cm——污染物的标准浓度限值，mg/m³；

L——卫生防护距离，m；

r——生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——计算系数。

根据本项目污染物的排放特点，按照上述公式计算得出，本项目非甲烷总烃、氨、硫化氢的卫生防护距离分别为 9.77m、28.5m、3.16m；根据级差规定，计算提级后得出本项目大气污染物的卫生防护距离均为厂界外 50m。

5.2.3 大气环境影响评价自查表

表 5.2-9　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☐</td><td colspan="3">二级☐</td><td colspan="2">三级☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NO_x 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a☐</td><td colspan="3">500~2000t/a☐</td><td colspan="2">＜500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="5">基本污染物（PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3）
其他污染物（硫化氢、NH_3、非甲烷总烃）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td colspan="2">其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2019）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☐</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">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>区域污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="7">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 colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">预测因子（硫化氢、NH_3、非甲烷总烃）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$□
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="5">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☐</td><td colspan="4">$C_{本项目}$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="4">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（1）h</td><td colspan="4">$c_{非正常}$占标率≤100%☐</td><td colspan="4">$c_{非正常}$占标率＞100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="5">$C_{叠加}$达标☐</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="5">k≤-20%☐</td><td colspan="4">k＞-20%☐</td></tr>
<tr><td>环境监</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（硫化氢、NH_3、非甲烷总烃）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
</table>

测计划	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（/）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO_2:（/）t/a	NO_x:（/）t/a	颗粒物:（/）t/a	VOCs:（8.8611）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.3 运营期水环境影响预测及评价

5.3.1 地表水环境影响分析

根据项目工程分析，本项目生产线产生的废水经过自建的污水处理站处理后与生活污水一起由吸污车定期送往库车经济开发区污水处理厂进一步处理，项目整体产生的废水不直接排入外环境地表水体中，不会对周边的地表水环境产生影响。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 水文地质概况

①地下水埋藏分布及含水层特性

项目区域地下水主要分为第四系松散层孔隙水和第三层裂隙孔隙水，具有潜水和承压水两种贮水类型，含水层岩性主要为砂砾石和砂。地下水在北部砾质平原接受河水及渠水的渗漏补给，沿地层倾斜方向向南运动，迳流进入细土平原。地下水迳流方向与地势和地表水系相吻和；洪冲积扇上部潜水水力坡降为 1.43%，中部为 0.94%，下部为 0.65%；上部与中部大体与地形坡度一致，下部则小于地形坡度。

按贮水特性划分，区域内地下水含水层有孔隙潜水含水层和孔隙承压（自流）水含水层两种。在 314 国道以北以单一的潜水含水层分布为主，向南逐渐出现上层潜水——承压含水层（组），且分布广泛。这两种含水层厚度大，岩性为单一的砂砾层，其富水性好，单井涌水量为 300-5000m^3/d，且水质优良。第四系承压水主要分布在铁路以南绿洲带及其南部荒漠地区，该区域潜水埋藏浅，水质较差，矿化度多数大于 3g/l；承压水埋深在 120-230m 左右，在 150m 深地层内有 2-4 层承压（自流）含水层，含水层岩性多为粗砂、细砂，隔水层为亚粘土，承压水层较薄，单井涌水量约 1500m^3/d，矿化度多小于 0.5g/l。该区域承压水与潜水矿化度相差较大，说明其水力联系不紧密；农田灌区北部承压水分布较复杂，有半承压水存在，潜水与承压水水力联系较大。

根据地下水流场分布情况，流域地下水边界条件为：北侧为隔水边界；西侧为零流量边界，东侧及南侧场为地下水流出边界。

②地下水补给、排泄规律

区域内的地下水补给区主要位于库车河冲洪积扇顶部的强烈渗漏地带。在该冲积洪积扇上部和中部，第四系松散沉积层较厚，地表坡度大，迳流条件好，第四系潜水水量丰富，水质良好。在冲洪积扇下部，除上游地下迳流流入外，农田渠系及灌区回归水也起到了一定的补给作用，但因第四纪地质及地貌条件的变化，地下水流速逐渐变小，总体来讲，地下潜水与承压水均属同一补给源，浅层承压水与深层承压水水力联系不紧密。

区域地下水迳流方向总体由北向南，在绿洲带转向东南。绿洲带除地下水迳流外，部分地下水以出露地表形成泉水沟和人工排水渠引流农区潜水的形式外排。但不论以何种形式排泄，该区地下水最终均流向东南部的低洼地带，沿途蒸发渗漏贻尽，达到供排平衡。绿洲以北地下水埋藏较深，潜水无蒸发效应，但有部分越层向下补给；在绿洲及其南部地下水理深较浅，垂直蒸发排泄强烈，造成普遍土地盐渍化，蒸发则成为地下水浅埋区地下水的主要排泄方式。另外。绿洲灌溉渗漏对浅层地下水有了一定的补给作用。

③地下水化学特征

区域地下水由北向南水质矿化度不断加强，潜水矿化度由小于 0.5g/l 逐渐升高到大于 3-5g/l。水化学类型北部多为 HCO_3·Cl-Na·Ca 型或 HCO_3·SO_4·Cl-Na·Ca 型，灌区南部矿化度较高地带多为 Cl-Na·Ca 和 Cl·SO_4-Na·Ca 型。

④地下水动态特征

区域内地下水主要依靠库车河及农田灌溉渠道渗入补给。河流径流量大，河床渗漏量就大；干渠引水量大，渠系渗入及灌溉回归水的补给量也就大，这样就导致地下水水位上升。反之，地下水水位则下降。

5.3.3 地下水污染预测情景设定

5.3.3.1 预测方法

本工程地下水环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则地下

水环境》（HJ610-2016）9.7.2可采用解析法或类比分析法进行污染预测，本次评价采用解析法。

采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响；

②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

过对本期工程污染物排放特征及水文地质概况分析可知，本次污染预测可满足以上条件。

本次地下水环境影响预测评价采用一维地下水污染物运移数学模型的解析解进行预测，解析解选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中地下水溶质运移解析法推荐模型，该预测方法适用于水文地质条件简单的地区。

5.3.3.2 预测范围及时间

本次预测的范围与评价范围一致，预测范围为 6km^2。

预测时间为 100d，365d、1000 天。

5.3.3.3 预测情景设置

（1）正常情况

本项目生产车间和物料储罐区及污水处理设施等均采取了重点防渗设计，渗透系数满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中分区防渗的要求。污水及物料的输送管线也采用了防腐、防渗措施。因此正常工况下不应有污染物发生渗漏至地下水的情景发生。

（2）非正常情况

非正常情况指建设项目的工艺设备或者地下水的保护措施因系统老化，腐蚀等原因不能正常运行或者保护达不到设计要求时的运行状况。

综合考虑本项目物料及废水的特性，装置设施的装备情况以及场地所在区域水文地质条件，通过项目主要的潜在的污染源分析，结合厂区的总平面布置，本项目可能造成地下水污染的主要情景设定为：污水处理处理设施或者管线连接处开裂或者磨损等原因，发生跑冒滴漏，特征污染物及常规污染物进入地下包气带，进而对地下水产

生不利影响，主要考虑污水处理设施的提升泵房污水池破裂。

5.3.3.4 预测因子及标准值

本次模拟预测，根据污染风险分析的情景设计，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，污染情景的源强数据通过工程分析类比调查予以确定。

通过项目工程分析及生活废水的特点，根据评价区内地下水的水质现状、项目废水的水质，选取对地下水环境质量影响有代表性的 COD 及石油类作为污染因子进行预测。

因《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准中未设定 COD 及石油类的限值，本次预测参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准为本次预测的超标值。各污染物的检出下限参照常规仪器检测下限。拟预测的污染物的检出下限及水质标准限值见表 5.3-1。

表 5.3-1 拟预测的污染物的检出下限及水质标准限值

预测因子	检出下限值（mg/L）	标准限值（mg/L）
COD	0.01	20
石油类	0.01	0.05

5.3.3.5 预测源强

本次设定污水池因底部池底开裂，出现污染物持续外泄渗漏的情况，裂隙长 1m、宽 1cm，面积 S 为 0.01m^2；渗漏时长为 365 天，废水通过狭小的裂缝下渗进入含水层，其中废水中 COD 浓度为 9142mg/L，石油类浓度为 938.59mg/L（工程分析数据）。

5.3.3.6 预测参数设定

本次地下水环境影响预测评价采用一维地下水污染物运移数学模型的解析解进行预测，解析解选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水溶质运移解析法推荐模型，预测过程中各参数的含义及设定如下:

$$c(x,t)=\begin{cases}\dfrac{c_0}{2}\left\{erfc\left[\dfrac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right]+e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left[\dfrac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right]\right\} & t\le T1\\ \dfrac{c_0}{2}\left\{erfc\left[\dfrac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right]+e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left[\dfrac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right]\right\} & t>T1\\ +\dfrac{(c1-c_0)}{2}\left\{erfc\left[\dfrac{x-u(t-T1)}{2\sqrt{D_L(t-T1)}}\right]+e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left[\dfrac{x+u(t-T1)}{2\sqrt{D_L(t-T1)}}\right]\right\} & \end{cases}$$

表 5.3-2　　模型中各参数的含义

参数	含义	单位
x	距离泄漏点的距离	m
t	预测时间	d
c	t 时刻 x 处的特征因子浓度	mg/L
C0	特征因子初始浓度	mg/L
u	地下水流速	m/d;
DL	纵向弥散系数	m^2/d
Erfc	余误差函数	
T1	物料持续渗漏时间（或渗漏浓度变化的时间节点）	d
C1	变化后的浓度	mg/L

上表中，各参数的确定方法：

①地下水流速

区域的水流速度采用达西定律求得：

$$u=KI/n_e$$

式中：u-地下水流速；K—含水层渗透系数；I—含水层水力坡度；n_e—含水层有效孔隙度 。

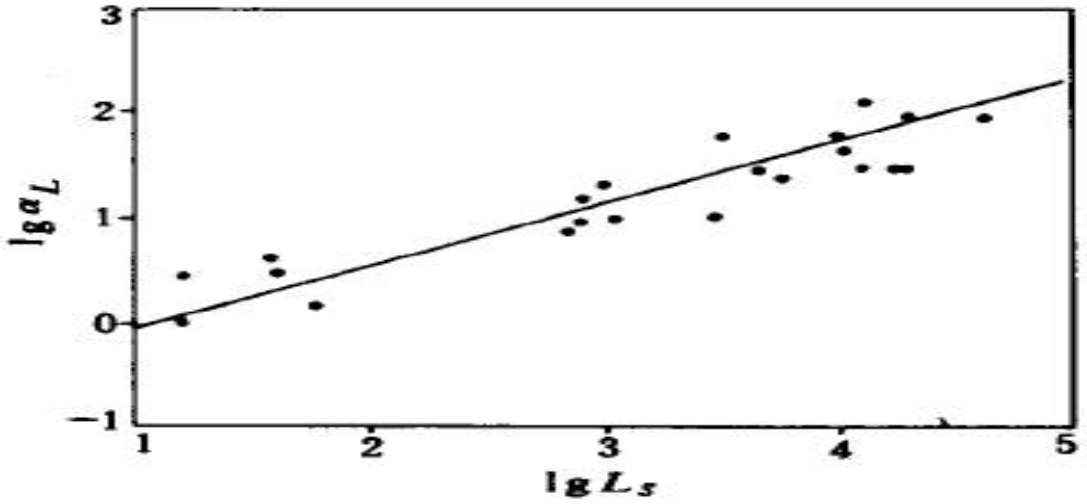
本项目预测期间，根据临近场地的水文地质资料，类比库车县垃圾填埋场库区的包气带渗透系数（0.093cm/s），包气带最小厚度M为50m，各参数设定情况如下：渗透系数K 取0.093cm/s；含水层水力坡度1.43%；有效孔隙度取0.3；根据计算，水流速度u为0.004cm/s（3.83m/d）。

②弥散度α_L

弥散度α_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。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度α_L绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度α_L从整体上随着尺度的增加而增大。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。

故本次参考以往研究成果，考虑距污染源下游厂界约 5000m 的研究区范围，因此，本次模拟取弥散度参数值取 10m。



5.3-1　lgαL—lgLs 关系图

③纵向弥散系数 $D_L=\alpha_L \times u$ =10×3.83m/d = 38.3m²/d；

5.3.3.7 预测结果

将确定的的参数代入模型，便可以求出含水层不同位置，任何时刻的各污染因子浓度分布情况，本项目石油类及 COD 在含水层中迁移 100 天、365 天、1000 天的污染物质锋面超标距离及影响距离分布情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 各阶段污染物对地下水环境超标范围预测表

预测时间（d）	石油类		COD	
	超标距离（m）	影响距离（m）	超标距离（m）	影响距离（m）
100	719	752	692	794
365	2034	2097	1863	2178
1000	4872	4976	4588	5110

图 5.3-2　石油类随时变化曲线图

图 5.3-2　COD 随时变化曲线图

5.3.4 地下水环境影响评价

根据预测结果，污水处理站发生泄漏将对地下水环境造成一定影响。预测因子COD、石油类的超标范围由小逐渐变大，之后又变小，说明在预测时段内，污染物对环境的影响先变大，而后又减弱，随着时间推移，将被地下水稀释自净，但需要的时间很长，这反映了地下水一旦污染，其恢复能力很差。

为避免泄露污染物对地下水造成的较大影响，对于易发生泄漏的区域，应设计防渗层使设计的防渗层渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，在采取防渗措施后，物料泄漏量急剧

减少，对地下水影响减小，因此项目建设必须要做好防渗措施。

事实上污染物进入含水层，还要进行稀释、扩散，在每个月都进行水质监测的情况下也不会出现不被发现的数个月内的连续、大量泄露，但是如果这样，即便已经处理的污水，长期泄露对于周边——特别是下游的地下水环境的影响还是明显的。所以在本项目投产后，对容易发生泄露的区域及项目设施的物料输送管线等必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

5.4 运营期声环境影响分析

本项目声环境影响评价工作是在踏勘现场、了解周围环境状况、搜集并详细分析设计资料的基础上进行的，力求科学、实际。在确定设备噪声源强时，类比了同类项目实测数据。噪声源与预测点的距离均按坐标根据大幅厂区平面布置图尺量按比例求出。

5.4.1 噪声源性质概述

本项目主要噪声设备有引风机、机泵、压缩机等，原料罐区及产品罐区的泵、污水处理设施的提升泵、压缩机等。噪声级为 73-90dB（A），项目采取消声减振措施。

5.4.2 预测范围与内容

根据项目噪声源的位置，确定厂界外 1m 的范围为噪声预测范围，因本项目为新建项目，且评价范围无声环境敏感点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量，因此本次主要评价项目贡献值在厂界的达标情况。

5.4.3 预测模型

本项目噪声源主要为室外声源。噪声声波在传播过程中，将通过距离衰减，空气吸收衰减达到各预测点。另外，雨、雪、雾和温度梯度等因素忽略不计，作为满足预测精度前提下的一定安全保证值，以保证未来实际噪声环境较预测结果优越。

具体噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则》声环境 HJ2.4－2009 中推荐模式形式进行预测：

① 室外噪声衰减模式为：

$$L_p（r）=L_w-20\lg（r/r_0）-k$$

式中：L_p—距声源 r（m）处的 A 声级；

L_W—噪声源的 A 声级；

r—预测点距离声源的距离，m；

K—半自由空间常数，取值 8。

② n 个噪声源对同一受声点的声压级叠加：

$$Leq = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{pi}})$$

式中：L_{eq} ——某预测受声点的总声压级，dB（A）；

Lpi ——某声源在预测受声点产生的声压级，dB（A）；

n ——声源数量。

5.4.4 预测结果

根据全厂的平面布置图、噪声源的分布及采取的降噪措施，预测出项目建成后对厂区的厂界的影响值，预测结果见表 5.4.1。

表 5.4-1 噪声源对厂界预测点的影响值

预测点	设备名称	治理后的声强 dB（A）	声源距离厂界最近的距离（m）	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)
东厂界	引风机	90	35	51.13	昼间：65 夜间：55
	机泵	70	50		
	压缩机	75	50		
	提升泵	73	50		
西厂界	引风机	90	110	41.5	
	机泵	70	80		
	压缩机	75	80		
	提升泵	73	80		
南厂界	引风机	90	45	50.7	
	机泵	70	15		
	压缩机	75	15		
	提升泵	73	15		
北厂界	引风机	90	110	49.17	
	机泵	70	130		
	压缩机	75	130		
	提升泵	73	130		

本项目噪声计算结果显示：本项目建成运行后厂界最大贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中 3 类标准，不会降低声环境级别。本项目在设计和建设中，通过对装置噪声源强的控制，不会对声环境造成污染。

5.5 土壤环境影响预测及评价

5.5.1 预测途径及预测方法

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

根据本项目生产工艺及污染物的产生情况，污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下两种：

（1）大气沉降：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的硫化氢、氨等，它们降落到地表可引起土壤酸化或者碱化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

预测方法：本项目为扩建项目，且位于规划工业用地上，周边 2km 范围内无敏感点分布，本项目运营期大气沉降产生的土壤环境影响采用类比分析法。

（2）垂直入渗：本项目生产废水处理设施发生泄漏或物料储罐发生泄漏，致使土壤受到的污染。

预测方法：采用类比分析法对非正常工况废水对土壤的影响进行预测及评价。

5.5.2 预测评价范围

预测评价范围与现状评价范围一致，即场址及周围 200m 范围，项目土壤环境影响目标主要位于厂区范围，无特别需要保护的敏感目标。

5.5.3 预测评价时段

重点预测评价时段为项目运行期。

5.5.4 预测评价因子及评价标准

预测因子：大气沉降（氨、硫化氢 ）；垂直入渗（石油烃）。

评价标准：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

5.5.5 土壤环境影响分析

5.5.5.1 大气沉降产生的土壤环境影响

根据工程分析内容，项目废气污染物为蒸馏及精制过程产生的工艺废气，根据前章节大气环境影响预测结果，生产工段产生的废气落地点浓度很低，在大气中很快消解扩散，不会因降雨等因素沉降至地表造成土壤环境的恶化，且本项目在生产过程中对产生的废气都采取了相应的处理措施，确保废气能够达标排放，同时厂区四周较为空旷有利于废气的快速扩散，可以有效的减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

5.5.5.2 垂直入渗产生的土壤环境影响

（1）正常工况

根据工程分析内容，本项目生产区（含污水处理区）已全部的硬化并进行了防渗及防腐处理，且生产区四周设置了围堰，如生产设施发生泄漏，则容易被发现，发现后即可采取修补措施，在第一时间阻隔泄漏源，至使泄漏的物料及废水在有限的空间及时间内被清理，同时根据评价期间进行了土壤现状调查，监测结果均表明厂内的土壤环境未受到污染，总体来看，项目正常运行及非正常工况的情况下不会对土壤环境造成影响。

（2）非正常工况

根据工程分析内容，本项目易发生泄漏的位置为生产废水处理设施发、物料储罐。但因物料储罐全部为地上设施，发生泄漏易被发现，污水处理设施则有半地下池体，发生泄漏时若同时发生防渗层的破裂，或者防渗功能减弱，则可能导致泄漏的废水垂直入渗。因此本次预测主要考虑污水处理设施发生非正常工况时，引发的废水垂直入渗，主要污染因子考虑石油烃。

本项目污染源的泄漏以点源的形式垂直进入土壤，采用《环境影响评价技术

导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 方法二“一维非饱和溶质垂向运移模型”对项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

①控制方程

$$\frac{\partial(\theta c)}{\theta t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc)$$

式中：c—污染物介质中的浓度，mg/L；

D—弥散系数，m^2/d；

q—渗流速度，m/d；

z—沿 z 轴的距离，m；-

t—时间变量，d；

θ—土壤含水率，%。

②初始条件　　c(z,t)=0　　t=0，L≤z＜0；

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件 连续点源：$c(z,t)=c_0$　　t＞0，z=0；

第二类 Neumann 零梯度边界条件：$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0$　　t＞0，z=L；

④模型概化

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

结合本项目所在区域水文地质勘查资料及实验室检测数据，将预测范围内包气带概化为厚度 50m 的砂土，渗透系数 3.45m/d，弥散度 10m。项目区土壤理化性质见表 5.5-1。

表 5.5-1　　土壤理化特性调查表

	项目	上层
现场记录	颜色	黄棕
	质地	干
	砂砾	砂土
	其他异物	/
实验室测定	pH 值	8.60
	阳离子交换量	2.5
	饱和导水率（cm/s）	0.004
	土壤容重 g/cm^3	0.57

预测发生非正常渗漏时(即污水池因底部池底开裂，出现污染物持续外泄渗漏的情况)，裂隙长 1m、宽 1cm，面积 S 为 0.01m^2，渗滤液通过裂缝下渗至包气带(土壤)，预测氟化物在包气带(土壤)中的运移情况。石油烃渗漏源强浓度为：938.59mg/L，渗漏时长为 365 天。预测结果见图 5.5-1、5.5-2。

图 5.5-1 浓度与深度的变化曲线

图 5.5-2 浓度与时间的变化曲线

拟建项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以点源形式垂直进入土壤环境。由土壤模拟结果可知，污染物在土壤中随时间不断向下迁移，峰值越来越小，污水处理设施泄漏会对土壤环境造成影响。但整个模拟期内，只有近地表范围内观测点有浓度变化，底部观测点均未检测到浓度。故污染物迁移不会穿透包气带进入含水层，不会对地下水产生影响。

5.5.6 土壤环境影响评价结论

本项目在运行过程产生的污染物在采取源头防控，过程防控的措施后，对周围土壤环境影响较小，本项目短期内对周围土壤环境的影响是可以接受的。考虑项目长期影响，要就建设单位根据《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 9.1.3 及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 9.3.2 要求制定土壤环境跟踪监测措施包括制定监测计划，建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

综上分析，本项目的土壤环境影响是可接受的。

详见表 5.5-2 土壤环境影响评价自查表。

表 5.5-2　　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型☐；两种兼有☐				
	土地利用类型	建设用地☑；农用地☐；未利用地☐				/
	占地规模	（3.2430）hm^2				新建生产车间面积
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☐ ；垂直入渗☑；地下水位☐；其他（　　）				
	全部污染物	石油烃、COD				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类型	Ⅰ类☑；Ⅱ类☐；Ⅲ类☐；Ⅳ类☐				
	敏感程度	敏感☐； 较敏感☐； 不敏感☑				
评价工作等级		一级☐；二级☑；三级☐				
现状调查内	资料收集	a) ☑；b☑ ；c☐ ；d☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~20cm	

容		柱状样点数	3			
	现状监测因子	（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子和表 2 中 pH 值，共 46 项、氟化物、石油烃				
现状评价	评价因子	（GB36600-2018）表 1 中 45 项因子和表 2 中 pH 值，共 46 项、石油烃				
	评价标准	GB 15618☐; GB36600☑; 表 D.1☐; 表 D.2☐; 其他（ ）				
	现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB/15618-2018 中管控值及筛选值				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E☑;附录 F☐；其他（ 类比分析 ）				
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ 可接受 ）				
	预测结论	达标结论：a)☑；b)☐；c）☐ 不达标结论：a）☐；b）☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		3	石油烃	5 年/次		
	信息公开指标					
评价结论		采取环评提出的措施，影响可接受				
注 1：“☐”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.6 固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物来自三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥及员工生活垃圾等。

其中含油废渣、沉淀渣、过滤棉及污水处理站产生的污泥全部属于危险废物，厂区暂存后委托有资质的单位处理。

一般固废为员工生活垃圾，生活垃圾在厂区内设置生活垃圾收集箱定点收集后，当定期清运至园区垃圾填埋场填埋处理。

综上所述，本项目固体废弃物可得到妥善处置。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。

5.7 生态环境影响预测及评价

5.7.1 施工弃土的影响分析

通过工程分析可知施工期对周围动植物资源的影响主要与占地和土方工程施工有关。由于本项目厂址占地面积较小，工程建设所引起的临时占地可以由项目已经规划的用地临时转用，临时占地很少；该工程土方工程量较小，厂区平整和建设过程中产生的挖方和填方，基本能够达到平衡，因此弃土对生态环境的影响较小。

5.7.2 对植物的影响分析

施工期，永久占地内的植被将完全被破坏，取而代之的是生产设施及其辅助设施，形成建筑用地类型。生物个体失去生长环境，影响的程度是不可逆的。本项目厂区占地面积 3.24 万 m^2 ，项目区占地为荒漠，项目占地范围内植被将全部清除，占地范围内的生物量会有一定的损失，植被稀少，生物量很低。项目建设完成后对厂区道路两侧及空地绿化，按 15%的绿化率和 10t/hm^2 的平均生物量估算，绿化面积为 4860m2 ，补偿生物 4.86t，能够补偿一定的生物损失量。从对区域生物量的影响来说，该项目的影响不大。

5.7.3 对动物的影响分析

由于原来植被的破坏将使有些动物的栖息地和活动范围将被破坏和缩小，其种类和数量将会相对减少或向邻近地区转移，伴随着生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧了种间竞争。

项目施工期不会使评价区域野生动物种数发生变化，其种群数量也不会发明显变化。况且，评价区野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。

5.7.4 生态保护措施

（1）补偿和恢复措施

本项目的建设将会改变局部区域土地利用功能，为了减少对局部区域生态稳定状况的影响，使被破坏的生态环境得到恢复，本项目在实施过程中必须采取补偿和恢复措施。

为了最大程度地削减项目建设对厂区周围景观和环境的影响，项目将利用厂区道路两侧、厂区周围和所有空闲地种植树木和花草，提高厂区绿化率，厂区绿化率达到15%。

（2）生态保护管理措施

① 建设单位要严格遵守自然资源保护和生态保护的各项法律、法规；

② 需编制施工人员和工程建成后运营期生产、管理人员工作守则，确保施工队伍和工程运营人员不从事乱砍、乱伐项目区周围灌木等植被。

5.7.5 小结

综上所述，拟建项目所在区域荒漠植被是主要的植被类型；工程建设造成水土流失主要发生在施工期；项目在实施过程中将采取补偿恢复措施、生态保护管理措施和水土保持措施，项目建成后对动植物的影响较小，对周围生态环境影响较小。

5.8 环境风险评价

5.8.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，建设项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

（1）项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

（2）项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（3）开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

（4）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（5）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.8.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.8.1.2 评价工作程序

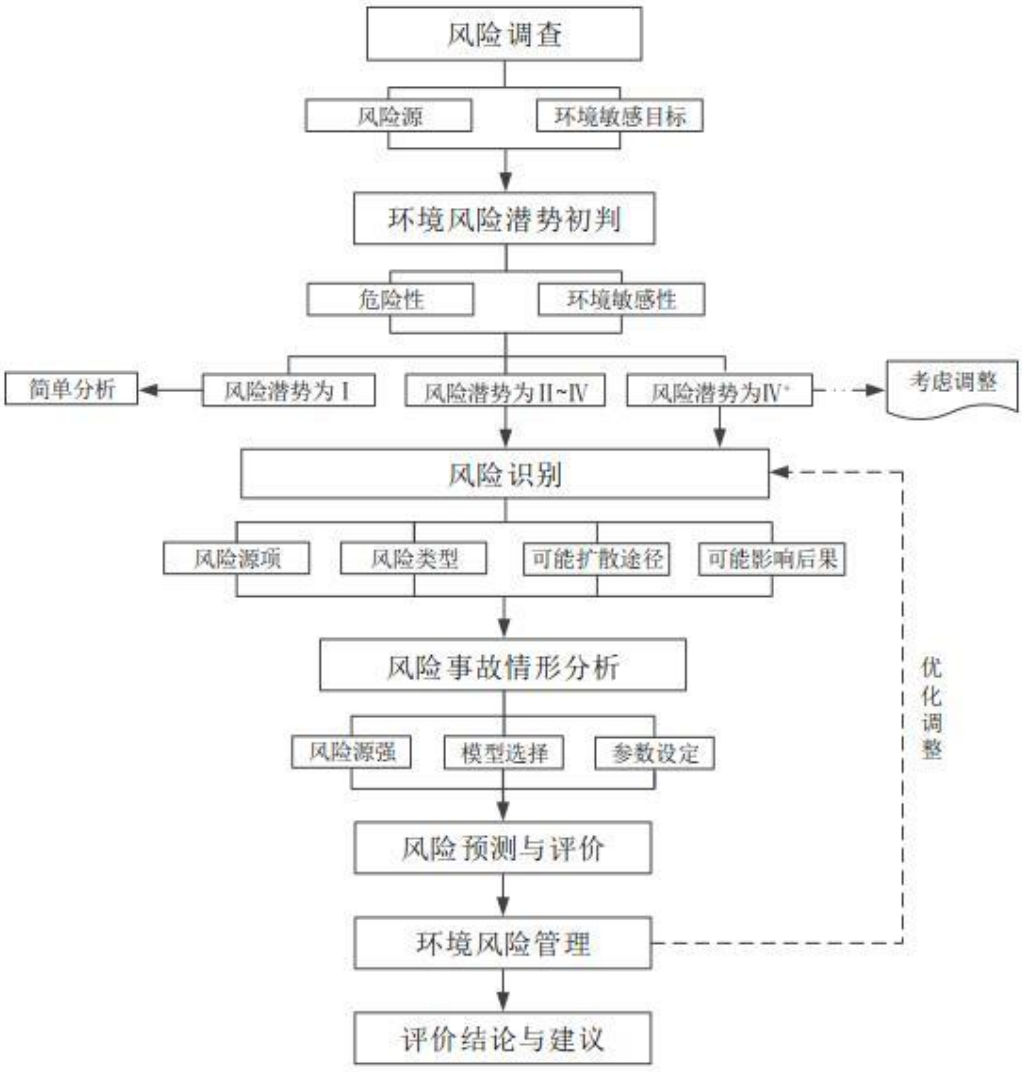


图 5.8-1　　环境风险评价工作程序

5.8.2 评价依据

5.8.2.1 风险调查

（1）建设项目风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及项目工程分析，本

项目涉及的风险物质包括废矿物油。

（2）环境敏感目标调查

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 5.8-1。敏感目标分布见图 2-5-2。

5.8-1　　环境风险敏感点分布

环境类别	序号	保护目标	相对本项目方位及最近距离	人口数量
环境空气及风险	1	阿克布亚村	东北侧 3km	居住区 2100 人
	2	虽尔勒克村	东侧 2.4km	居住区 1300 人
地表水及风险	1	库车河岔河	东 0.5km	农业用水

5.8.2.2 环境风险潜势初判

根据 2.4.1.6 章节，本项目环境风险潜势为Ⅰ。

5.8.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169.-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见表 5.8-2。

表 5.8-2　　项目环境影响评价等级判据一览表

环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析 [a]
[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。				

根据表 5.8-3 分析结果显示，本项目的环境风险潜势为Ⅰ级，因此本项目的环境风险评价等级低于三级，可做简单分析。

5.8.3 环境敏感目标概况

根据项目涉及的危险物质可能的影响途径和所在区域的实际环境特点，其敏感目标的分布见表 5.7-1 环境风险敏感点分布和图 2.5-1 风险评价敏感目标分布图。

5.8.4 环境风险识别

风险识别的内容主要包括两大部分，生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，其中物质风险的识别主要包括原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物等；生产设施的风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施系统及辅助生产设施等。

5.8.4.1 物质危险性识别

（1）物质危险判定标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中物质危险性标准来判定物质的危险程度，衡量标准见表 5.8-3。

表 5.8-3　　物质危险性标准

类别		LD_{50}（大鼠经口）mg/kg	LD_{50}（大鼠经皮）mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4h）mg/L
有毒物质	1	＜5	＜1	＜0.01
	2	5＜LD_{50}＜25	10＜LD_{50}＜50	0.1＜LC_{50}＜0.5
	3	25＜LD_{50}＜200	50＜LD_{50}＜400	0.5＜LC_{50}＜2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃ ，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

（2）物质危险特性分析

本项目涉及的风险物质包括原料废矿物油、主要产品燃料油、基础油及再生尾油，其理化性质具体如下：

表 5.8-4　　废矿物油性质一览表

标识	中文名	废矿物油	相对分子量	300-500
理化性质	熔点	-10-30℃	运动黏度	5-30（100℃，mm^2/s）
	沸点	250-535℃	闪点	100-200℃；220-300℃
	外观气味	浅黄色、黄色、棕色液体.		
	主要成分	链烷烃、环烷烃、芳烃，以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质；植物油。		
	溶解性	不溶于水.		
危险特性		遇明火、高热可燃。禁忌物：强氧化剂。		
毒理学资料		/		

表 5.8-5　基础油理化性质一览表

标识	中文名	基础油	英文名	/

理化性质	外观与性状	无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味	闪点	210-240℃
	自然点	418℃	相对密度（水＝1）	0.70-0.97
	沸点	350-400℃	相对密度(空气＝1)	3.5
	熔点	-60℃		
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂		
主要用途		用作润滑油调和		
健康危害	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型皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和慢性油脂性肺炎。			
急救措施	皮肤接触:脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用:饮适量温水，催吐。就医。			
防护处理	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过式防毒面具(半面罩)；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿防毒渗透工作服。 手防护:戴橡胶耐油手套。 其他:工作现场严吸烟，避免长期反复接触			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切段泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂处理或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、源。应与氧化剂分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装、混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶			

表 5.8-6　燃料油理化性质一览表

标识	中文名	燃料油	Fuel　oil	
理化性质	外观与性状	有色透明液体	闪点	＞60℃
	沸点	360-460℃	相对密度（水＝1）	0.95-0.98
	熔点	无资料	相对密度(空气＝1)	1.59-4
	稳定性	常温常压下稳定	溶解性	不溶于水，易溶醇等溶剂

危险性	爆炸危险性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇到 明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇到火源会着火回燃。如遇到高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。毒性：吸入高浓度蒸气，常先有兴奋、后转入抑制，表现为乏力、头痛、神志恍惚、肌肉震颤等；严重者出现定向力障碍，意识模糊等；蒸气可引起眼及呼吸道刺激症状，重者出现化学性肺炎。吸入液态可引起吸入性肺炎，严重者可发生肺水肿。摄入引起口腔、咽喉和胃肠道刺激症状，可出现和吸入中毒相同的中枢神经系统症状。
急救措施	皮肤接触:脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。 眼接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食用:饮适量温水，催吐。就医。
防护处理	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过式防毒面具(半面罩)；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿防毒渗透工作服。 手防护:戴橡胶耐油手套。 其他:工作现场严吸烟，避免长期反复接触
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正式呼吸器，穿防毒服。尽可能切段泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂处理或其他不燃材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储存要求	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、源。应与氧化剂分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
运输要求	用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装、混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶

5.8.4.2 生产设施危险性识别

本项目生产设施存在的危险，见表 5.8-7。

表 5.8-7　　装置主要物质危险因素识别表

生产装置	危险物质	风险类别	原因分析	危害
生产装置	废矿物油	泄露、火灾、爆炸	管线密封不好造成泄漏、操作中静电火花引燃泄露物料火灾，爆炸	急、慢性中毒；刺激皮肤等伤害。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即会发生爆炸，产生环境污染
原料及产品储罐	废矿物油、燃料油、基础油等	泄露、火灾、爆炸	储罐法兰损坏或管道连接处破损	

5.8.4.3 有毒有害物质扩散途径的识别

原料等采用公路运输，厂内物料均采用管线输送。各类危险品装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压等，同时由于操作不当、重装 重卸、容器多次回收利用后强度下降，垫圈失落没有拧紧等原因造成物品泄漏、固体散 落，甚至引起火灾、爆炸或环境污染等事故。同时在运输途中，由于各种意外原因，造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。因此危险品在运输过程中存在一定环境风险。

物料管道输送时，如管道、泵的腐蚀、锈蚀等外力作用造成管道爆裂、接口松动、阀门失控等，将造成泄漏事故；也存在管道或储罐因液体流动发生静电火花引发火灾事 故。本项目由于输送管道长度较短，管线架空有管廊保护且有防静电措施，发生事故的概率极低。

从本项目存在的危险有害因素分布可以看出，涉及物料几乎均是易燃物质，因此装置普遍存在火灾、爆炸和化学中毒危险。

5.8.5 环境影响分析

5.8.5.1 大气环境影响分析

本项目对大气环境的影响主要包括以下几个方面：

① 泄露

当本项目生产设施及罐体发生泄漏时，大量泄露导致挥发性气体的排放量增加，影响区域的环境空气质量。

②火灾 、爆炸

本项目物料及产品储罐的泄漏引发的火灾爆炸事故发生原因主要为设备损坏以及人员违规操作等。正常情况下，物料及产品被控制在密闭的储罐、生产系统内。如因设备原因、人为失误、管理缺陷、环境因素等原因而失控，则使原谅废矿物油及相关产品从储罐、生产系统内泄漏、扩散到空气中，其与空气形成爆炸性混合物，发生爆炸和火灾。油料在燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 等污染物，会在短间内对周围大气环境环境产生不利影响。

5.8.5.2 地表水环境风险分析

根据风险识别结果，当本项目生产设施及罐体发生泄漏时，因生产区及罐体区域

全部设置了围堰，可将泄漏的油品进行收集，收集后进入生产线使用，不排入地表水体。因此，本项目不考虑风险事故泄露危险物质对地表水体产生的影响。

5.8.5.3 地下水环境风险分析

根据风险识别结果，本项目生产设施及罐体可能会发生泄漏，本项目通过采取严格的地面防渗措施；生产区设置围堰，对出现泄漏时可对泄露料进行收集，从而防止污染介质下渗，同时项目运行过程中制定地下水污染监控制度和环境管理体系、监测计划，平时加强环保管理，罐体等发生非正常排放情况时应及时发现，并立即采取收集措施，预防造成地下水环境的影响。

5.8.5.4 土壤环境风险分析

本项目建成后厂区内全部进行硬化处理，基本没有直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏时对厂区内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂区内的土壤造成严重污染。

事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

5.8.5.5 事故次生/伴生污染影响分析

本项目物料废矿物油及产品属于易燃物质，这些易燃易爆物质及其伴生、次生产物(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

在罐区发生火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出。其可能产生的次生污染为火灾消防废水、消防土及燃烧废气。在罐区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

当建设项目的罐区中一个储罐发生火灾、爆炸事故，可能引发邻近储罐发生火灾、爆炸连锁事故。

5.8.6 环境风险防范措施及应急要求

5.8.6.1 强化管理及安全生产

（1）强化安全及环境保护意识的教育，提供职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全生产、环保、职业卫生等方面的技术培训教育。

（2）强化安全生产管理，必须制定完善的岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易然、易爆、有毒有害物料的贮运安全规定。

（3）建立健全的环保及安全管理部门，负责加强监督检查，按规定监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

5.8.6.2 生产区环境风险防范措施

（1）生产区和办公生活区分隔布置，以保障生产区安全，便于人员紧急疏散。存储区建构筑物的耐火等级为甲类二级。

（2）生产设备及反应罐体等要定期的维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止泄漏事故的发生；

（3）生产区设置防渗措施及应急设施。

（4）集输管线设置自动截断阀。

（5）选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。

（6）合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具；对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品。

（7）对于易遭到车辆碰撞或人为破坏的管线路段应设置警示牌，并应采取保护措施。

（8）除设有就地检测液位、压力、温度的仪表外，尚须考虑在仪表室内设置远传仪表和报警装置。当储罐内液面超过容积的 85%和低于 15%或压力达到设计压力时，立即能发出报警信号，以便采取应急措施。

5.8.6.3 火灾爆炸事故预防措施

（1）提高员工素质。增强安全意识。建立严格的安全管理制度，杜绝违章动火、

吸烟等现象，按规定配备劳动防护用品．经常性地向职工进行安全和健康防护方面的教育。

（2）生产区物料的储存输送等设备选用安全可靠设备，设备和管道应经过防腐处理。

（3）加强对明火的管理，生产区内不许携带火种，严禁烟火；生产区内附近禁止无关人员靠近。

5.8.6.4 运输风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理，本项目运输以汽车为主。运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-86）、《危险货物包装标志》（GB190-90）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车危险货物运输规则》（JB3130-88）、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》（JB3145-91）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-87）、《危险货物运输规则》）等。每 运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理办法，确保在事故发生情况下及时、准确采取应急措施，减缓影响。

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。

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生态环境主管部门报告。

在废矿物油运输过程中一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

（1）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生态环境局和有关部门报告，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。

（2）疏散无关人员，隔离泄漏污染区。必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

（3）迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留，要查清是否有人留在污染区与着火区。

（4）对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其他不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点

5.8.6.5 三级防控措施

为避免本项目事故状态下消防废水外排对外环境造成恶劣影响, 参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求， 针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，具体包括：

一级防控措施将污染物控制在罐区及装置区内；二级防控是厂区管网、雨水监控池、雨水排放口阀门以及生产厂房内；三级防控将污染物控制在排水系统事故缓冲池以及厂界内，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下：

（1）一级防控措施

按《石油化工防火堤设计规范》（SH3125-2001）和《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）罐区设置围堤和隔堤；围堤外设置切换阀门井，正常情况下阀门关闭，污染雨水进入初期雨水收集池后进入污水处理系统，无污染雨水切换到雨排水系统；生产装置区设置围堰，地面做防渗处理，确保事故状态下可燃液体可收集，事故状态下可燃液体罐区污染排水切换到应急排水系统。围堤内地面应采取防渗措施，并宜坡向四周，可设置集水沟槽。

（2）二级防控措施

对厂区污水及雨水排口设置切换阀门，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。生产区地面设置防渗措施，确保事故状态下可燃液体控制在生产区间内，发生事故时，保证事故状态下污染水不外排。

（3）三级防控措施

根据设计方案，本项目在生产过程中，使用的原辅材料涉及有毒有害物料。正常工况下，生产工艺废水经收集后经自建污水处理厂处理，罐车拉运至库车经济技术开发区区污水处理厂处理， 对区域地表水环境影响较小。

但是，在事故状况下，由于存在管理不到位、员工操作失误等隐患，可能会 导致含有毒有害物料的事故废水经厂区雨水系统，外排进入外环境中，对区域外环境造成不利影响。 根据设计，本项目配置了 1500m^3 的事故池，位于生产区的西南侧，同时设置厂区雨水总排口设切断装置，可将事故废水控制在厂界内，做到事故状况下的废水全部收集不外排。

5.8.7 应急预案

建设单位应按照《国家突发环境事件应急预案》、《环境污染事故应急预案编制技术指南》等相关规定编写应急预案，并送生态环境部门备案，应急预案要求内容全面，危险目标明确，设置应急组织机构、划分职责，详细列明报警、通讯联 络方式、预案分级响应条件等，以及事故发生后的处理措施、人员紧急疏散、撤离等。

同时加强应急演练，当事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。具体内容见表 5.8-9。

表 5.8-9　环境风险事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	装置区、危废暂存间、物料存储区
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备与材料	生产装置和储罐区：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中 毒人员急救所用的一些药品、器材；应设置事故应急池，以防液体

		原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度及所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息

5.8.8 分析结论

本项目在生产工艺、工程设计、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了预防、控制、削减环境风险的相关措施，企业应采取完善的应急措施，充分做好事故污水的三级防控体系，如发生风险事故，会对周围环境造成短暂影响，但风险处于可接受水平。厂区事故废水有足够的事故池等容纳设施能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。

综上所述，只要企业能够认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，可保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、 标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平。

建设项目环境简单分析内容见表 5.8-10.

表 5.8-10　　建设项目环境风险评价自查表

建设项目名称	库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目				
建设地点	（新疆）省	阿克苏（地区）	/	库车市	静脉产业园
地理坐标	经度	83°08′25.195″	纬度	41°45′51.445″	
主要风险源	生产区及储罐区				

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：生产设施及储罐泄露，挥发性有机气体排放量增加；火灾及爆炸引发的油料在燃烧过程中同时会伴生大量的烟尘、CO 等污染物，会在短间内对周围大气环境环境产生不利影响。 ②地下水：项目物料泄露会污染地下水水层，地下水恢复时间长久。 ③地表水：不会对地表水造成影响。 ④土壤：项目物料泄露会污染土壤环境。
风险防范措施要求	①强化管理及安全生产，健全的安全管理制度，如严格操作规范、制定防火制度等； ②生产区设置风险防范措施，例如加强生产设施的维护及检修，采用自动化的截断阀及报警装置等； ③严禁烟火，配套必须的防护用品； ④加强道路运输风险防范； ⑤建立“三级防护措施”； ⑥设置应急预案并加强应急演练
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目位于阿克苏静脉产业园（东区），本项目风险物质为废矿物油，Q 值＜1，项目评价等级为简单分析，根据现场调查，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人。采取上述风险措施后，环境风险事故发生概率较小。	

6 环境保护措施及其可行性论证

本章节将针对本项目所采取的环保措施，分析其先进性和稳定达标的可靠性，并针对其存在的主要问题，结合工艺情况提出进一步改进工艺和完善污染防治措施，以进一步减少污染物排放量。

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

本项目施工期间主要主要的施工活动为厂区土地平整、厂区的防渗工程，事故池施工以及生产设施及环保设施的安装。

建设项目施工期会产生一定量的废气、废水、噪声和固废，对环境造成一定的影响，因此建设项目必须采取合理可行的污染防治控制措施，以尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

为最大限度的降低项目施工场地和运输道路道路产生的扬尘对周边环境的影响，本工程在施工期间应严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》及《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）要求，本项目主要措施包括：

（1）本工程建设施工应有建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工程、环保措施、举报电话等内容。

（2）施工工地周边百分百围挡。施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。围挡地段应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对围挡落尘应当定期进行清洗，保证施工工地周围环境整洁，减轻扬尘对周围敏感点的影响。

（3）物料堆放百分之百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖；工程主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭。

（4）出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口地面必须硬化处理并设置车辆

冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位；车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路。

（5）施工现场地面百分之百硬化。施工现场的主要道路应铺设混凝土或沥青路面，场地内的其他地面用进行绿化或硬化处理。土方开挖阶段，应对施工现场的车行道路进行简易硬化，并辅以洒水等降尘措施。

（6）对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和运输方式，容易产生粉尘的物料不能够装的高过于车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

（7）限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，将其它区域减少至 30km/h。

（8）出现五级以上大风天气时，禁止进行土方等易产生扬尘污染的施工作业。

（9）对建设施工期间的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量。

综上所述，在采取以上措施并严格按照措施执行的前提下，本项目施工期大气污染物对项目区及周围大气环境影响不大，且随施工结束而消除，不会造成长期影响。

6.1.2 施工期噪声污染防治措施分析

在为了减轻施工噪声与振动对附近敏感点的影响，建设方应采取有效措施控制施工期噪声。施工期噪声污染控制对策：

（1）制订施工计划时应避免同时使用大量高噪声设备施工，除此之外，高噪声机械施工时间要安排在日间，减少夜间施工量。

（2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以防止局部声级过高。针对个别影响突出的高噪声设备，用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减小环境噪声污染范围与污染程度。

（3）设备选型上应采用低噪声设备，如液压机械代替燃油机械，振捣器采用 高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械（如：挖土机、推土机等）可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、

养护。

（4）运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（5）施工单位应于开工 15 日前向工程所在当地政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。同时在现场张贴通告和投诉电话，对投诉问题建设单位应及时与当地环保部门取得联系，及时解决各种环境纠纷。

严格采取上述措施后，可使施工期边界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定的要求，可有效减少施工期噪声对环境的影响。

6.1.3 施工期水污染防治措施分析

为减轻施工产生废水对附近环境的影响，应采取以下措施：

（1）加强管理。针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取措施控制污水中污染物的产生量。

（2）因地制宜，建造沉淀池污水临时处理设施。用于收集施工废水，施工废水经沉淀后上清液回用或自然蒸发，定期对临时沉淀池进行清理，污泥与建筑垃圾一同外运。

因此，项目施工期产生的废水得到合理处置，对环境影响较小。

6.1.4 施工期固体废物防治措施分析

本项目施工期的固体废物主要为施工过程中产生的土石方、施工建筑垃圾、废弃的包装材料等；

土石方：项目区开挖产生的土石方量较少，可全部用于厂区的平整使用。

施工建筑垃圾：本项目不设置生产车间，设施、设备均为露天工作，因此施工期间的建筑垃圾很少，产生的施工建筑垃圾由施工单位或承建单位外运至建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

设施设备的包装材料，全部在厂区集中收集后，外售废品回收站。

因此，在施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善的处理，不会产生二次污染，对周围环境不产生影响。

6.1.5 施工期生态保护措施分析

本项目建设施工过程对地表植被、陆生动物会产生不良影响，还有可能造成水土流失。施工期建设通过采取如下措施减轻对生态环境的影响：

（1）施工期建设活动应尽量少占用土地，将临时占地控制在一定的范围之内，控制施工便道占地面积，减轻对周围植被的破坏；

（2）动土作业应尽量避免大风天和雨天，以免造成大量水土流失，施工前应在施工场地内布设临时简易排水沟，以便于施工期能及时导出地面径流；

（3）挖土尽快回填，对可用于绿化的临时堆放土体，修筑成临时梯形断面的堆土，采取临时防护和排水措施，以纤维布覆盖并在堆土两侧修筑临时排水沟，以防降雨侵蚀或风蚀的发生；

（4）对各项动土工程，在分项工程结束后，及时进入下一道工序或建立防护措施，减少土壤侵蚀源的暴露时间，有效控制水土流失，施工结束后，应立即种植植被实施绿化。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 大气污染防治措施及其可行性分析

6.2.1.1 生产工艺废气防治措施及可行性

本项目蒸馏工段及精制工段均会产生不凝气，前者主要污染物为非甲烷总烃、硫化氢、氨，后者主要污染物为非甲烷总烃，针对上述污染物项目采取负压排气管道将产生的废气统一收集，采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”工艺进行净化处理。

三级干式过滤器：干式过滤器能较完全地截留粉尘、颗粒物，同时能去除不凝气中夹带的少量水汽。干式过滤器内安装不同过滤精度的高密度纤维材料，可以通过不同的过滤材料组合，以及材料空间的容纳能力，达到更高的过滤效率。干式过滤纤维表面经阻燃处理，安全环保；净化效率高，设备运行阻力低；设备结构简单，维修保养方便；使用寿命长，可重复使用。其主要的结构见图6.2-1。

图 6.2-1 干式过滤器结构图

高温热氧化炉（TO）：高温热氧化炉（TO）设置了预热升温系统，将需要的处理的废气事先进行了预热，预热后的气体进入氧化室，经高温被氧化分解成二氧化碳和水，由于废气在进入氧化室前经过高温烟气换热，因此节约了升温所需的大量能源。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气中的有机物被充分氧化分解，确保净化效果。TO炉通过有机废气的氧化分解持续供热，炉内温度控制在850℃左右，废气进出口温差控制在300℃以内，VOC分解率达80%以上，可处理大风量、高浓度及成分复杂的有机废气，其主要的结构见图6.2-2。

图 6.2-2 高温热氧化炉结构图

喷淋净化系统：项目设置了二级碱液喷淋塔，对废气的酸性气体进行去除。喷淋塔主要以氢氧化钠为喷淋液，喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质，进而实现酸性气体和碱性溶液的中和反应，其主要的结构见图6.2-3。

图 6.2-3 喷淋塔结构图

根据本项目的废气成分及配置的净化设施，可保证废气的中的非甲烷总烃的处理效率在 80%以上，硫化氢的去除去除效率在 99%以上，同时废气中携带的少量的氨气，在通过喷淋塔过程中可被去除 90%左右，可使工艺废气的稳定达标。于此同时本项目采取的废气净化措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录 A 中推荐的可行技术。

6.2.1.2 无组织废气大气防治措施及可行性

本项目无有组织废气产生主要为罐区静置废气及工作废气的无组织排放。针对这部分无组织排放，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求 ，（ 无行业

排放标准的应满足 GB16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。

本项目废矿物油、产品油储罐均采用密闭的固定顶罐贮存，顶罐的无组织排放主要来源于工作排放和呼吸排放，根据本项目的原料（各类非润滑油、含油废液）及产品（润滑油基础油、再生尾油及燃料油）的闪点、沸点及密度的分析对比，本项目的原料的性质与蜡油相近，产品性质则与渣油的相近，其相对来说在常温常压在挥发性较小，因此原料和产品在罐体存储过程中产生的非甲烷总烃的量很少。根根据预测分析，此部分无组织废气厂界浓度值可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 要求。

6.2.1.3 结论

综上所述，本项目生产工艺废气采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”净化设施，可保证废气的稳定达标排放，亦属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）附录A中推荐的可行技术，采用密闭的固定罐用于存放原料和产品，其存储过程中产生的无组织废气量很少，因此本项目废气处理措施可行。

6.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

6.2.2.1 废水处理措施

本项目设置了生活污水化粪池，生活污水暂存后使用罐车清运至库车经济技术开发区工业污水处理厂统一处理。

本项目设置了生产废水处理站，采用“预处理+生化处理 A_2O（厌氧/缺氧/好氧法）”相结合的污水处理工艺。

预处理-电解气浮装置：废水经收集后进入调节池（缓冲池），再进入电解气浮装置。电解气浮机直接将含有电解质的污水作为电解介质通入直流电进行电解，同时发生电解氧化、电解混凝和电解气浮三种效应，大量的微小气泡将废水中的细小颗粒粘附，并上升带至水面，通过减速机带动刮渣板，把浮渣刮入浮渣槽。电解气浮不仅能够将废水中的细微悬浮颗粒和乳化油与气泡粘附而浮出，还有氧化、脱色和杀菌作用，而且对水中一些金属离子和某些溶解有机物也有同样净化效果，具有去除污染物范围广、泥渣量少、工艺简单、设备小等优点，是传统气浮机理想的替代产品。

生化处理：出水进入生物处理一体化设备，首先进入水解酸化池（厌氧池），水解处理是常规厌氧处理的变种工艺，应用广泛，其工作原理是将厌氧过程控制在水解酸化阶段，利用其中兼性的水解产酸菌将大分子有机物水解转化为小分子有机物，降低污染程度和污染物的复杂程度，提高后续好氧处理效率。为提高水解池的处理效率，在水解酸化槽中增设生物填料，增大兼性菌与污水接触反应的面积，提高水解酸化处理效果；厌氧池出水进入缺氧池，通过缺氧+硝化液回流实现反硝化，有效去除氨氮及总氮，同步降解污染物；好氧池采用接触氧化工艺，内部悬挂高密度组合填料以便微生物挂膜，可有效提高微生物种类及数量，提高系统的处理能力，高效降解污染物去除氨氮，处理完成后的污水进入二沉池沉降，部分活性污泥回流，清水消毒处理后贮存依托园区工业污水处理厂处理，污泥和浮渣通过污泥浓缩池浓缩，经压滤机脱水后进入固废贮存单元。因项目污水产生量可能存在不稳定的情况，污水经收集后如实施间歇处理，间歇处理期间应视情况采取添加微生物营养液、保障好氧池供氧量等措施以确保微生物存活。

根据工程分析，生产废水经该处理设施处理后，出水水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，亦满足废水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂处理纳管水质要求，同时本项目属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（HJ 1034-2019）》附表 A.2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表中的可行技术。

6.2.2.2 结论

综上所述，本项目所选用的生产废水处理工艺可实现废水的达标排放，生产工艺属于属于《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业（HJ 1034-2019）》中推荐可行技术，因此本项目废水处理措施可行。

6.2.2.3 依托设施的可行性分析

本项目位于静脉产业园中，目前静脉产业园规划的污水处理厂尚未建成投产，本项目生产及生活废水在厂区预处理后，使用罐车拉运至库车经济技术开发区工业污水处理厂的污水管网接收点排入污水管网。库车经济技术开发区工业污水处理厂于 2018 年 12 月 28 日取得环评批复文件（新环函【2018】191 号），2020 年 8 月 28 日完成环境保护竣工自主验收工作。

库车经济技术开发区工业污水处理厂近期设计规模 5 万 m^3 /d，实际处理规模约 5 万 m^3 /d，其中工业废水水量占比 80%，生活污水水量占比 20%。污水处理工艺为“粗细格栅+曝气沉砂池+二沉池+深度车里车间（混凝、沉淀、过滤）+臭氧接触池+曝气生物滤池+活性炭滤池+次氯酸钠溶液消毒”。设计进水水质 COD 为 500mg/L，BOD 为 350mg/L，SS 为 400mg/L，NH_3-N 为 45mg/L，TN 为 70mg/L，TP 为 8mg/L，石油类 158mg/L。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，绿化用水水质满足《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）。处理后的达标废水排入配套的拟建的 30 万立方米尾水调蓄水库，优先中水回用，剩余部分排入建设的人工生态湿地，处理达标后的废水中水回用。

根据本项目废水的产生的情况，项目生活污水产生量为 2.4m^3 /d，其水质指标 COD 为 450mg/L，BOD 为 300mg/L，SS 为 200mg/L，NH_3-N 为 35mg/L；生产废水产生量 63.6m^3 /d，其水质指标 COD 为 61.42mg/L，NH_3-N 为 14.26mg/L，石油类 93.86mg/L，总氮 14.15mg/L，项目总计废水排放量 66m^3 /d，占比污水处理厂处理能力的 0.13%。

综上，从项目污水水质、水量情况以及库车市城污水处理厂处理规模、处理工艺等方面分析，本项目运营期废水纳入库车经济技术开发区工业污水处理厂进行集中处理是可行的。

6.2.3 声环境保护措施

本项目主要噪声设备有生产系统配置的引风机、机泵、压缩机等，原料罐区及产品罐区的泵、污水处理设施的提升泵、压缩机等，其声压级在 73-90dB（A）之间。声环境保护措施主要为：

源头控制：在设备选型期间，首选低噪声设备。

传播途径上进行控制：在设备安装过程中，采用基础减震。

采取上述措施后，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域标准要求。上述噪声控制措施其技术是成熟可靠的，经济上也是合理的，实践证明可达到设计指标。

6.2.4 固废废物治理措施

6.2.4.1 处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固废防治应实行减量化、资源化、无害化原则。减量化主要通过清洁生产实现，资源化要求对有利用价值的废渣进行综合利用，无害化是对无利用价值的废渣的最终处置。

6.2.4.2 暂存及处置措施

本项目的生产过程中产生固废主要包括危险废物及生活垃圾。

危险废物主要包括三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥，厂区设置了油泥堆场，可将产生的含油泥渣全部堆放后委托资质单位处理。

生活垃圾主要来自厂区的生活办公区，厂区设置了生活垃圾收集设施，收集后运至本项目区东侧的生活垃圾填埋场处理。

6.2.4.3 小结

综上所述，本项目固体废弃物得到妥善处置。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。

6.2.5 地下水污染预防措施

6.2.5.1 分区防渗

针对本项目可导致的地下水环境污染，结合《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》环土壤【2019】25 号文件要求，按照“分区管理、分类防治”工作思路，“预防为主、综合施策；突出重点、分类指导；问题导向、风险防控；明确责任、循序渐进”的工作原则。本项目的预防地下水污染的防护措施制定思路为：

（1）预防为主做好源头控制

根据本项目工艺特点，针对源头控制，本环评要求建设单位严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应的措施，加强建筑物和构筑物的抗震能力，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计，工艺废水在厂区内收集后进行预处理。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减

少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）分区管理做好分区防治

根据本项目各新建生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区和一般污染防治区。

1）防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水环境影响较小、地下水现有水体功能不发生明显改变；

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构；

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施建设，便于泄漏物质的收集和防渗层破损被及时发现；

④在实施防渗区域设置检漏装置，在重点防渗区设置防渗措施的自动检漏装置；

⑤被防渗层阻隔和进入防渗层内的渗漏污染物，与厂区其他“三废”统一收集处理。

2）重点防渗区

重点防渗区包括：装置区、污水输送管线、污水处理区、污泥堆放区及储罐区等。

防渗工艺可采用《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中给出的防渗工艺，防渗层为至少 1 米厚的黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2mm 厚高密度聚氯乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

3）一般防渗区

一般防渗区：除重点防渗区外和简单防渗区外的区域进行一般防渗，可采用水泥硬化处理，采取防渗措施后，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

4）简单防渗区

简单防渗区：办公生活区进行简单防渗，采用一般地面硬化处理。

图 6-2-1 分区防渗图

6.2.5.2 生产工艺及管理要求

为减少设施可能滴漏对环境造成污染，建设单位应从设备布置、维修和管理各个方面采取综合措施，保证设施正常运转，减少污染物滴漏量，从源头上减少对地下水污染的可能性。应采取以下但不限于以下措施：

（1）本项目装置及管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于罐体、管道、阀门、法兰等泄漏未能及时发现而造成的地下水污染。

（2）设施的管理、维修实行专人负责专管制度，将环保责任落实到人，确保设施的正常运转。

（3）所有设备、管道、反应罐体等的布置、安装维修和维护要符合行业标准，采取必要的防渗漏措施。

（4）例如物料输送管道应按照规范设计和施工，选用优质耐腐蚀抗压的管材和阀门；管道接口、管道和设备接口采用柔性连接，阀门安装牢固。

（5）定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程的记录，强化防渗工程的环境管理。

（6）建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施。

（7）在厂区或下游地区设置地下水监测井，定期监测区域地下水受污染的情况，

一旦发现地下水受到污染，应及时采取阻隔措施。本项目的地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范 HJ/T164-2004）》，根据地下水流场，考虑污染源的分布和污染物在地下水中扩散因素，布置地下水监测点，同时制定周密的应急计划。

6.2.5.3 小结

根据本项目的生产特点，企业应加强管理和人员培训，在落实各项环保措施的条件下，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响，上述地下水预防措施可行。

6.2.6 土壤环境污染预防措施

本项目对土壤的影响主要为项目发生泄漏，泄漏物漫流进入土壤环境。针对本项目可能存在的污染途径，采取以下预防措施：

（1）控制本项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

（2）项目区采取严格的分区防渗措施，防止因泄漏事故污染土壤环境。

（3）在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

（4）生产区及罐区设置了围堰，同时配置了事故池，可将本项目发生泄漏或者生产事故时产生的外泄漏物料及废水全部控制在厂区内。

（5）进行跟踪监测，项目区周边每 5 年内开展 1 次土壤质量环境监测工作，监测项目与现状调查项目相同。

综上所述，本项目采取上述措施后，对区域的土壤环境影响较小，上述措施可行。

7 环境影响经济损益分析

本章节将通过对该项目的经济效益、社会效益和环境效益进行分析比较，得出环境保护与经济之间的相互促进，相互制约的关系；分析建设项目的社会、经济和环境损益，评价建设项目环境保护投资的合理性以及环境保护投资的效益，促进项目建设的社会、经济和环境效益的协调统一和可持续发展。

7.1 社会效益分析

（1）响应国家资源综合利用政策

随着人们日益增长的生活需求和经济的发展，我国资源相对不足的矛盾将日益突出。开展资源综合利用，是我国一项重大的技术经济政策，也是国民经济和社会发展中一项长远的战略方针。

本项目的实施对于改善环境、提高资源的循环利用和企业经济效益，促进经济增长方式由粗放型向集约型转变，实现资源优化配置和可持续发展都具有重要的意义。

（2）依靠科技进步，提高资源综合利用技术水平

本项目是物理、化学、机械等多门学科的综合运用，开发出了替代传统“焚烧法”与“掩埋法”的新方法与新工艺，为电解铝废料实现资源回用开辟了新的途径，在很大程度上提高了资源综合利用技术水平。

（3）变废为宝促进地方经济的增长

本项目的主要原材料是铝工业以前弃之不用的“废料”，因此，将废料再加工，生产出铝工业生产中所需要的原料，利润空间可观。

（4）带动就业，促进社会稳定。通过本项目的实施将新增就业 30 人，优先考虑项目区附近县、乡人群，项目建设为促进社会和谐将做出一定贡献。

7.2 经济效益分析

本项目总投资 5000 万元，资金全部由库车康正时代环保科技有限公司自筹解决。其中固定资产投资 3000 万元，流动资金 2000 万元。项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，项目的年利润约 1500 万元，投资回收期约 3 年。从盈亏平衡分析来看，

本项目具有较强的抗风险能力，同时也为地方财政收入作出一定的贡献。因此，本项目投资建设在财务上可行，有较好的经济效益。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保投资

依据《建设项目环境保护设计规定》，环保设施划分的基本原则是：凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。本工程环保设施内容及投资估算见表 7.3-1。

表 7.3-1　　环保投资情况一览表

工程阶段	污染源	环保设施		投资
施工期	施工扬尘	洒水降尘		1
	施工废水	沉淀池、化粪池		2.5
	施工噪声	施工围挡		1
运营期	大气环境保护措施	工艺不凝气	三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋	120
	水环境保护措施	生产废水	预处理（电絮凝）+生化处理 A^2O	40
		生活污水	化粪池（沿用施工期化粪池）	0
	固废污染治理措施	生活垃圾收集设施		0.5
		油泥池		20
	噪声污染治理措施	基础减震，加装消声器等		5
	风险措施	监控措施、消防应急措施、事故水池、围堰、全场生产及辅助设施防渗		110
合　　计				300

工程建设投资为 5000 万元，工程的环保投资为 300 万元，占工程总投资的 6%。

7.3.2 环保影响损益分析

本项目采用“三相分离+减压蒸馏+溶剂精制”工艺回收利用废润滑油和含油废液，生产润滑油基础油、再生尾油及燃料油，本项目的建设提高了资源、能源利用率，减少了资源的浪费；通过对生产过程中各污染源采取有效的污染控制措施，使得污染物排放满足排放标准要求；环境效益非常显著。

7.4 环保综合效益分析

综上所述，本项目在建设时应认真贯彻执行“清洁生产”、“污染物达标排放”、“污染物总量控制”等环保政策，尽可能减少污染物的产生量和排放量；本项目建成投产后，可取得一定的经济效益、较好的社会效益和非常显著的环境效益，达到三者协调发展的目的。

8 环境管理与环境监测计划

为了贯彻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 环境保护管理

8.1.1 环境管理机构的设置

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。

因此，项目建成后企业应设置环境管理部门，在生产车间和主要污染源均设置环境管理责任人，组成公司、车间、污染源三级环境管理体系，明确分工，各负其责。

8.1.2 环保管理机构的职责

环境管理机构主要职责：

（1）编制、提出项目建设期、运营期的短期环境保护计划及长远环境保护计划；

（2）贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，直接接受行业主管部门、各级环境保护局的监督、领导，配合环境保护主管部门作好环保工作；

（3）制定和实施环境监测方案，负责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；

（4）在项目建设阶段负责监督环保设施的施工、安装、调试等，落实项目的环境保护“三同时”制度；

（5）监督污染物总量排放及达标情况，确保污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标；

（6）参与环保设施竣工验收工作；

（7）负责对职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

（8）领导并组织环境监测工作，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测报表。

8.1.3 环境保护管理任务

（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）该项目运行期的环境管理由安全生产环保科承担；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。

8.1.4 环境管理的手段和措施

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，本项目在管理方面采取以下措施：

（1）针对本项目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；

（2）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；

（3）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；

（4）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立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；

（6）编制企业突发环境事件应急预案，并定期进行演练。

8.1.5 施工期环境管理及环境监理

8.1.5.1 施工期环境管理

（1）施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

（2）建设单位应派环保专人负责施工中环境管理的监督检查，检查的重点时段是施工高峰期和重点施工段，施工是否采取有效的控制措施防止施工噪声、施工粉尘及对生态的影响。对于违规施工的，应及时予以制止和警告；对于造成严重污染者应给予处罚和追究责任。

（3）重点施工结束后，应及时做好施工现场的环境恢复工作。及时撤出占用的场地、道路、拆除临时搭盖的设施，清理施工现场的泥沙土、砖瓦碎片、垃圾等，恢复地表植被，并进行绿化美化工作。

8.1.5.2 施工期环境监理

环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是监督落实本工程环评报告中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降到最低程度。环境监理单位受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

（1）环境监理范围及监理方式

监理范围：工程所在区域与工程影响的区域。

监理方式：环境监理人员常驻工地，对项目涉及区环境保护工作进行动态管

理，以巡视为主，并辅助必要的仪器，随时关注各项环境测试数据。发现问题后，监理人员应立即要求承包商限期处理，并以公文函件确认，对于处理完毕的环境问题，应按期进行检验查收，将检查结果形成纪要下发承包商。

（2）环境监理重点关注的内容

①重点检查建设项目设计和施工过程中，项目的性质、规模、选址、平面布置、工艺及环保措施是否发生重大变动；

②主体工程环保“三同时”落实情况；

③环境风险防范与事故应急设施与措施的落实情况；

④本项目生产区域及物料的存储区域与环保相关的重要隐蔽工程防渗措施的落实情况；

⑤项目建设和运行过程中与公众环境权益密切相关、社会关注度高的环保措施和要求，重点检查本项目环境防护距离内是否新增环境敏感目标。

（3）环境监理其他需要监理的内容

①注意对环境敏感目标的保护。要监督检查施工对周围环境敏感目标的影响，落实污染防治措施，防止施工中水、土、气、渣等污染物排放对区域环境敏感目标造成污染损害。

②对突发性的环境污染事故应立即采取应对措施，并及时向有关部门反馈、通报，做好善后工作。

③认真配合有关部门做好施工期间的水、气、声环境的监督监测工作。

④所有的监督检查计划、检查和处理情况都应当有现场的文字记录，并定期总结、归档。

（4）施工完成后环境监理内容

①检查施工所在的建筑固废、生活垃圾、工地平整的清理情况；检查施工占领的工棚、料场、仓库等临时占地的清整情况。

②检查与主体工程同步建设的防治污染的措施是否完善。

③协助建设单位完善主体工程配套环保设施和生态保护措施，健全环境管理体系并有效运转。

④协助建设单位组织开展建设项目竣工环境保护验收准备工作，编制环境监理总报告，向建设单位移交环境监理档案资料。

8.1.6 排污口规范化

排污口规范化管理体制是污染物排放总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染源现场监督检查，促进排污单位加强管理和污染源治理，实现主要污染物排放的科学化、定量化管理。同时进行排污口规范化管理。具体要求如下：

8.1.6.1 排污口规范化的范围及时间

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）的要求，企业污染源排放口规范化建设应严格按照国家、省环保部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要。

因此，本项目的各类排污口必须规范化设置。规范化工作应该与污染治理同步实施，即污染治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的竣工验收

8.1.6.2 排污口规范化内容

（1）废气排放口

本项目废气中的工艺不凝气采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”工艺进行净化处理，处理后的废气经过排气筒排放，排气筒的出口需设置采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求，并安装环境图形标志；

（2）危险废物贮存

本项目原料为危险废物，设置专用储罐暂存，罐区周围设有围堰，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，并挂上全国统一制定的危险废物标志牌，防止其他人员误入造成不必要的伤害。

（3）固定噪声排放源

对本项目所涉及的产噪设施中凡厂界噪声超出功能区环境噪声标准要求的，其噪声源均应进行整治。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点，并设立标志牌。

（4）应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、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。

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目位置处，标志牌设置

高度为其上缘距地面约 2m。

重点排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口或固体废物贮存处置场地可以根据情况设置立式或平面固定式标志牌。一般污染物排放口、危险废物排放口或固体废物贮存堆放场地设置提示性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志具体设置图形见表 8.1-1、8.1-2。

表 8.1-1　　一般污染物环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	一般工业固体废物
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

表 8.1-2　　危险废物标识标牌

位置	图形符号	说明
适合在室内外悬挂		1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。
系挂于袋装危险废物包装物		1、危险废物标签尺寸颜色 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为印刷品。

8.1.6.3 排污口管理

（1）建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

（2）建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；

（3）主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测机构及监测仪器配置

项目外环境的监测应由环保管理部门认可的专业监测单位进行，检测频次及监测项目按生态环境局的相关规定进行，项目内的环境监测可以由企业内部专业的环境监测分析人员或委托具有计量认证的监测单位进行。

8.2.2 管理要求

8.2.2.1 运行管理要求

根据《排污许可证管理条例》，有组织排放要求主要是针对不凝气处理装置的安装、运行、维护等规范和要求。无组织排放节点主要为生产区等。

8.2.2.2 自行监测管理要求

企业制定自行监测管理要求的目的是证明排污许可证许可的产排污节点、排放口、污染治理设施及许可限值落实情况。企业在申请排污许可证时，应当按照技术规范制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。以确定产排污节点、排放口、污染因子及许可限值的要求为依据，对需要综合考虑批复的环境影响评价文件等其他管理要求的，应当同步完善企业自行监测管理要求。

（1）自行监测方案

自行监测方案中应明确企业的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。

（2）自行监测要求

企业可自行或委托第三方监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。对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

（3）污染源监测计划

本项目监测计划参考《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）自行监测要求开展。

有组织废气污染物监测计划，见表 8.2-1。

表 8.2-1 有组织废气污染物监测计划

监测位置	监测指标	监测频次	排放标准
工艺不凝气排气筒	非甲烷总烃、氨、硫化氢	季度/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建污染源标准限值

无组织废气污染物监测计划，见表 8.2-2。

表 8.2-2 无组织废气污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	半年/次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建污染源标准限值以及

废水污染物监测计划，见表 8.2-3。

表 8.2-3 废水污染物监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
生产废水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、硫化物、石油类、氨氮、总磷	半年/次
生活污水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	半年/次

噪声监测计划，见表 8.2-3。

表 8.2-4 噪声监测计划

监测位置	监测指标	监测频次
厂界外1m	噪声	半年/次

（2）环境质量监测计划

根据本项目污染物排放种类情况，环评要求一期工程建设同时应配套建立地下水监测管理体系，在项目区或项目区下游区域设置地下水跟踪监测点对区域地下水环境质量的变化进行监测；对于项目生产区域附近的设置土壤环境监测点，并定期公开监测结果。

表 8.2-4 环境质量监测计划

要素	监测位置	监测指标	监测频次
地下水	项目区或下游区域	pH、总硬度、氨氮、六价铬、氯化物、氟化	年/次

		物、挥发酚、耗氧量、亚硝酸盐氮、硫酸盐、硝酸盐氮、氰化物、铅、镉、汞、砷、铁、锰、铜、锌、镍、总铬、溶解性总固体、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢、石油烃	
土壤	生产装置附件	pH、石油烃	5 年/次

（3）采样和测定方法

废气自行监测参照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）》、地下水按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164）标准要求执行。

（4）数据记录要求

①监测信息记录

手工监测的记录按照《排污单位自行监测技术指南总则》执行。企业应当定期记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测方法和仪器、采样方法等，并建立台账记录报告。

②生产和污染治理设施运行状况信息记录

监测期间应详细记录企业以下生产及污染治理设施运行状况，日常生产中也应参照以下内容记录相关信息，并整理成台账保存备查。

1）生产运行状况记录

分生产线记录每日的原辅料用量及产量：取水量（新鲜水），主要原辅料使用量，产品产量等；

2）废气处理运行状况记录

按日记录废气处理量、产生浓度、排放浓度、废气处理使用的药剂名称及用量。

（5）监测质量保证与质量控制

按照《排污单位自行监测技术指南总则》要求，企业应当根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系。

8.2.3 排污许可管理

8.2.3.1 排污许可证申领

根据《排污许可证管理暂行规定》“现有排污单位应当在规定的期限内向具有排污许可证核发权限的核发机关申请领排污许可证；新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”。本项目在投入实际的生产

排污前应及时申领排污许可证。

环境保护部制定排污许可证申请与核发技术规范，排污单位依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量企业开展环境管理台账记录、编制执行报告目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

8.2.3.2 执行报告的管理

企业应按照许可证中规定的内容和频次定期上报执行报告。

①报告频次

企业应至少每年上报一次许可证年度执行报告，对于持证时间不足三个月的，当年可不上报年度执行报告，许可证执行情况纳入下一年年度执行报告。

②年度执行报告提纲

企业应根据许可证要求时间提交执行报告，根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可证执行情况，自行或委托第三方按照执行报告提纲编写年度执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，并连同环保管理台账一并提交至发证机关。负责工程师发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。执行报告提纲具体内容如下：

1）基本生产信息。

基本生产信息包括排污单位名称、所属行业、许可证编号、组织机构代码、营业执照注册号、投产时间、环保设施运行时间等内容，结合环境管理台账内容，总结概述许可证报告期内企业规模、原辅料、产品、产量、设备等基本信息，并分析与许可证载明事项及上年同比变化情况；对于报告周期内有污染治理投资的，还应包括治理类型、开工年月、建成投产年月、计划总投资、报告周期内累计完成投资等信息。企业基本生产信息至少应包括自行监测管理要求中数据记录要求的各项内容。

2）遵守法律法规情况。

说明企业在许可证执行过程中遵守法律法规情况；配合环境保护行政主管部门和其他有环境监督管理权的工作人员职务行为情况；自觉遵守环境行政命令和环境行政决定情况；公众举报、投诉况；自觉遵守环境行政命令和环境行政决定情况；公众举报、投诉情况及具体环境行政处罚等行政决定执行情况。

3）污染防治措施运行情况。

污染物来源及处理说明。根据环境管理台账，总结各污染源污染物产生情况、治理措施及效果；分析与许可证载明事项变化情况。污染防治措施运行情况至少应包括“四、自行监测管理要求”中数据记录要求的各项内容,以及废气、废水治理设施运行费用等。

污染防治设施异常情况说明。企业拆除、闲置停运污染防治设施，需说明原因、递交书面报告、收到回复及实施拆除、闲置停运的起止日期及相关情况；因故障等紧急情况停运污染防治设施，或污染防治设施运行异常的，企业应说明原因、废水废气等污染物排放情况、报告递交情况及采取的应急措施。如有发生污染事故，企业需要说明在污染事故发生时采取的措施、污染物排放情况及对周边环境造成的影响。

4）自行监测情况。

自行监测情况应当说明监测点位、监测指标、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制及监测结果公开情况等，并建立台账记录报告。

5）台账管理情况。

企业应说明按总量控制、排污收费、环境保护税等各项环境管理要求统计基本信息、污染治理措施运行管理信息、其他环境管理信息等情况；说明记录、保存监测数据的情况；说明生产运行台账是否满足接受各级环境保护主管部门检查要求。

6）实际排放情况及达标判定分析。

根据企业自行监测数据记录及环境管理台账的相关数据信息，概述企业各项污染源、各项污染物的排放情况，分析全年、特殊时段、启停机时段许可浓度限值及许可排放量的达标情况。

7）排污费（环境保护税）缴纳情况。

企业说明根据相关环境法律法规，按照排放污染物的种类、浓度、数量等缴纳排污费（环境保护税）的情况。如遇有不可抗力自然灾害和其他突发事件申请减免或缓缴，企业需说明书面申请及批复情况。

8）信息公开情况。

企业说明依据排污许可证规定的环境信息公开要求，开展信息公开的情况。

9）企业内部环境管理体系建设与运行情况。

说明企业内部环境管理体系的设置、人员保障、设施配备、企业环境保护规划、

相关规章制度的建设和实施情况、相关责任的落实情况等。

8.3 污染物排放清单及环境保护“三同时”验收

8.3.1 污染物排放清单

根据工程分析及环境治理措施，对本项目污染物排放源及排放量进行梳理，形成污染源排放清单。污染物排放清单见表8.3-1。

8.3.2 竣工环保验收

根据建设项目环境管理办法，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在项目完成后，在项目满足验收条件后，建设单位应积极开展环保设施竣工验收，进行项目验收。本项目三同时验收一览表见表8.3-2。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收

结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

表 8.3-1　　污染物排放清单

污染物	产污环节	污染物种类	排放形式	拟采取的措施	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m^3)	排放标准 mg/m^3	执行标准	风险措施
废气污染物	蒸馏、精馏及溶剂回收过程产生的工艺不凝气	非甲烷总烃	有组织	三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋，去除率 80%	3.20	0.44	29.65	120	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建污染源标准限值	加强管理，确保环保设计稳定运行
		氨			0.07	0.01	0.65	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 二级新改扩建标准	
		硫化氢			0.09	0.01	0.83	/		
	储罐	非甲烷总烃	无组织	罐体密封	0.0011	0.0002	/	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新建污染源标准限值	
	卸料池	非甲烷总烃	无组织	/	3.72	0.52	/	4.0		
	污水处理站	氨	无组织	加盖，实现密闭	0.151	0.505	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准	
		硫化氢			0.001	0.0003	/	0.06		
废水污染物	生产废水	COD		预处理（电絮凝）+生化处理 A^2O	0.19kg/h	/	91.42mg/L	500mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后	做好分区防渗工作
		NH_3-N			0.03kg/h	/	14.26mg/L	45mg/L		
		总氮			0.04kg/h	/	14.15mg/L	70mg/L		
		石油类			0.19kg/h	/	93.86mg/L	20mg/L		
	生活污水	SS		化粪池	0.020kg/h	/	200mg/L	400mg/L		
		COD			0.045kg/h	/	450mg/L	500mg/L		
		BOD_5			0.030kg/h	/	300mg/L	300mg/L		
		NH_3-N			0.004kg/h	/	35mg/L	45mg/L		
固废	三相分离	含油渣		危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	9000	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单	
	原料储罐	含油渣		返回生产线	2000	/	/	/		
	燃料油过滤	废过滤棉		危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	254.26	/	/	/		

	污水处理站	污泥	返回生产线	134	/	/	/		
	生活区	生活垃圾	生活垃圾填埋场	9	/	/	/	/	
噪声	机械设备	等效 A 声级	选用低噪声设备，厂房隔声，基础减震等	厂界外：昼间≤65dB（A）；夜间＜55dB			昼：65dB 夜：55dB	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。	

表 8-3-2 三同时验收一览表

类型	排放源	拟采取的污染防治措施	数量	污染物种类	执行标准及环境管理要求
大气污染物	蒸馏、精馏及溶剂回收过程产生的工艺不凝气	三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋，去除率 80%	1 套	非甲烷总烃、硫化氢、氨	非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值；硫化氢和氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 二级新改扩建标准
	储罐	罐体密封	/	非甲烷总烃	
	卸料池	/	/	非甲烷总烃	
	污水处理站	加盖，实现密闭	/	氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准
水污染物	生产废水	预处理（电絮凝）+生化处理 A^2O	1 套	COD、NH_3-N、总氮、石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后
	生活污水	化粪池	1 套	COD、NH_3-N、SS、石油类	
固体废物	三相分离	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置			按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单要求进行防渗
	原料储罐	返回生产线			
	燃料油过滤	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置			
	污水处理站	返回生产线			
	生活垃圾	生活垃圾在厂区暂存后，由环卫部分统一清运			/
噪声	生活区	选用低噪声设备，厂房隔声，基础减震等			厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。
其他		1、健全公司现有的管理机构和管理制度；2、定期委托有资质的环境监测单位进行污染物监测；3、监测项目按本报告规定执行；4、设置地下水监控井			按环评规定实施

9 环境影响评价总论

9.1 结论

9.1.1 项目概况

库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目位于阿克苏静脉产业园（东区），项目总占地面积为 32430.22m^2，主要建设内容包括建设内容包括装卸油单元、预处理单元、贮存罐区、减压蒸馏单元、溶剂精制单元等；辅助工程工艺管线，循环水设施等；公用工程给排水、采暖等设施；储存工程罐区、装卸油区等；环保工程废气、废水等治理设施。项目建成后可获得润滑油基础油、再生尾油及燃料油三种产品。

工程建设投资为 5000 万元，工程的环保投资为 300 万元，占工程总投资的 6%。

9.1.2 工程分析结论

(1) 本项目主要废气产生源有：工艺不凝气（非甲烷总烃、硫化氢及氨）、储罐区、污水处理站及物料卸料区的无组织废气。

(2) 本项目主要废水污染源有：生活污水、生产废水。

(3) 本项目主要噪声污染源有：项目主要噪声设备包括引风机、机泵、压缩机等，原料罐区及产品罐区的泵、污水处理设施的提升泵、压缩机等，噪声级为 73-90dB（A）。

(4) 本项目主要固废污染源有：本项目固废诶包括三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥及生活垃圾。

9.1.3 环境现状评价结论

（1）项目所在区域空气质量现状评价指标中 NO_2、SO_2 的年平均质量浓度，CO、O_3 的相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度不能标准限值要求，因此，本项目所在区域为非达标区。

补充监测点非甲烷总烃监测值满足国家环保局科技标准司《大气污染物综合排放

标准详解》中小时均值浓度限值要求，硫化氢、氨小时浓度可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 小时值限值要求。

（2）从评价结果来看，项目评价区域内地下水各监测点的监测项目的检测值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求，项目区附近地下水水质总体良好。

（3）厂址区域声环境质量符合《声环境质量标准》中的 3 类区标准。

（4）根据监测资料，参见《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）二类用地标准，本次采样区域的土壤均低于筛选值，表明本项目所在区域的土壤环境对人群健康的风险较低，可以忽略。

9.1.4 污染防治措施结论

（1）废气

本项目工艺废气采用“三级干式过滤+高温氧化+余热回收+二级碱液喷淋”净化设施处理，处理的废气中的非甲烷总烃的排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 要求，硫化氢及氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 二级新改扩建标准要求。厂界无组织废气中的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 要求，硫化氢及氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准要求。

（2）废水

本项目生产废水经过厂区自建的污水处理设施处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及库车经济技术开发区工业污水处理厂污水纳管标准要求后，与生活污水一起使用罐车清运至指定地点排放，最终污水进入库车经济技术开发区工业污水处理厂同一处理。

（3）噪声

采取了选用低噪声设备，如机泵、风机等，采用减震措施后，在采取了以上措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

（4）固废

危险废物主要包括三相过滤设施产生的含油废渣，原料油储罐产生的沉淀渣，燃料油过滤工段产生的废过滤棉，污水处理设施产生的污泥，厂区设置了油泥堆场，可将产生的含油泥渣全部堆放后委托资质单位处理。

生活垃圾主要来自厂区的生活办公区，厂区设置了生活垃圾收集设施，收集后运至本项目区东侧的生活垃圾填埋场处理。

本项目所产生的“三废”，在落实本报告中提出的各项防治措施的情况下，不会对周围环境产生明显影响。

9.1.5 环境影响评价结论

（1）本项目建设完成后生产工段产生的废气进过净化措施后，可达标排放，通过估算，各污染物的占标率较低，对大气环境的影响较低。

（2）项目在采取环评要求的防治措施后，正常情况下对地下水环境的影响将很小。

（3）本项目固废部分在采取妥善的处理措施后固废产生及排放对区域环境影响较小。

（4）噪声源产生的噪声源经过减震、距离衰减后，到达厂界时的贡献值符合《工业企业厂界环境环境噪声标准》3 类标准。

9.1.6 风险评价结论

企业在能够认真执行本报告书中关于风险管理方面的内容，并充分落实、加强管理，杜绝违章操作，完善各类安全设备、设施，建立相应的风险管理制度和应急救援预案，严格执行遵守风险管理制度和操作规程，可保证本项目在本阶段设计的环境风险防范水平，满足国家有关环境保护和安全法规、 标准的要求，使本项目的环境风险达到可接受的水平。

9.1.7 总量指标

根据本项目生产特点，本项目总量申请指标为非甲烷总烃6.92t/a。

9.1.8 其他符合性结论

9.1.8.1 产业政策符合性结论

本项目主要将废矿物质油的再生利用，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中四十三、第 26、“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”，在《危险废物污染防治技术政策》中，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。因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目所在区域不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》中限制类和禁止类区域。因此，本项目建设符合国家及自治区的相关产业政策要求。

9.1.8.2 规划符合性结论

本项目位于阿克苏地区静脉产业园东区，该园区主导产业为废物处置及综合利用，项目建设符合阿克苏地区静脉产业园东区规划及规划环评的要求。

9.1.8.3 公众参与

建设单位在环评单位的协助下，在新疆生态环境保护产业协会网站发布环境影响评价公示，公示期间，未收到与本项目环境影响有关的公众意见。

9.1.9 总体结论

库车康正时代环保科技有限公司 60000 吨/年废矿物油回收及再生利用项目符合国家产业政策和地方环保要求；项目位于阿克苏地区静脉产业园东区（库车市境内），占地属于工业用地，符合区域用地规划要求；项目建设符合清洁生产和循环经济要求；各项污染治理措施可行，经处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求；在采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险在可接受水平范围内；项目公众参与期间未收到有关的公众意见；项目建成后，具有一定的环境、社会和经济效益；因此，在认真落实本项目的各项污染防治措施的前提下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

9.2 建议

（1）加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，做到各项污染物长期稳定达标排放。

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》GB/T 18597-2001（2013 年修订）要求，做好项目的原料存储工作。

10 附录、附件

附件 1　审批基础信息表

附件 2　环评委托书

附件 3　备案文件

附件 4　规划环评批复文件

附件 5　库车经济技术开发区污水处理厂环评批复及验收文件

附件 6　污水处理厂同意接收废水协议

附件 7　现状监测报告

目 录

1 总则……1

1.1 建设项目特点……1

1.2 环境影响评价工作过程……1

1.3 分析判定相关情况……4

1.4 关注的主要环境问题及环境影响……4

1.5 环境影响报告书的主要结论……5

2 总则……6

2.1 编制依据……6

2.2 评价目的和评价原则……11

2.3 环境影响要素识别及评价因子筛选……11

2.4 评价等级……12

2.5 评价范围及环境敏感目标……18

2.6 环境功能区划及评价标准……21

2.7 污染控制目标……25

3 建设概况与工程分析……26

3.1 本项目概况……26

3.2 工程分析……61

3.3 清洁生产与循环经济……83

4 环境现状调查与评价……87

4.1 自然环境现状与评价……87

4.2 阿克苏地区静脉产业园总体规划（东区）总体规划简介……92

4.3 环境质量现状调查与评价……95

5 环境影响预测与评价……108

5.1 施工期环境影响分析……108
5.2 运营期环境影响分析……112
5.3 运营期水环境影响预测及评价……122
5.4 运营期声环境影响分析……129
5.5 土壤环境影响预测及评价……131
5.6 固体废弃物影响分析……136
5.7 生态环境影响预测及评价……137
5.8 环境风险评价……138
6 环境保护措施及其可行性论证……152
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证……152
6.2 运营期环境保护措施及其可行性论证……155
7 环境影响经济损益分析……165
7.1 社会效益分析……165
7.2 经济效益分析……165
7.3 环境经济损益分析……166
7.4 环保综合效益分析……167
8 环境管理与环境监测计划……168
8.1 环境保护管理……168
8.2 环境监测计划……174
8.3 污染物排放清单及环境保护“三同时”验收……179
9 环境影响评价总论……184
9.1 结论……184
9.2 建议……188
10 附录、附件……189

附件 1　审批基础信息表

附件 2　环评委托书

附件 3　备案文件

附件 4　规划环评批复文件

附件 5　库车经济技术开发区污水处理厂环评批复及验收文件

附件 6　污水处理厂同意接收废水协议

附件 7　现状监测报告