

大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目环境影响 评价报告书

一、项目概况

1. 项目基本情况

项目基本情况

(1) 大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目位于我国辽宁省大连市长兴岛经济技术开发区，占地面积约 1000 亩，建设规模为 500 万立方米。项目总投资约 50 亿元人民币，建设周期预计为 3 年。项目主要建设内容包括油库罐区、管道运输、仓储设施、消防系统、辅助设施等。油库罐区采用地下储罐和地上储罐相结合的方式，罐容涵盖不同类型油品，以满足市场需求。

(2) 项目建成后，将有效缓解我国东北地区油品供应压力，提高区域能源保障能力。项目油品存储及调运能力将达到年吞吐量 2000 万吨，对于优化区域资源配置、促进地方经济发展具有重要意义。项目将严格执行国家相关法律法规和标准，确保油品质量和安全。

(3)

项目在建设过程中，注重环境保护和资源节约，采用先进环保技术和设备，如油气回收系统、污水处理设施等，以减少对环境的影响。同时，项目还注重与周边地区的和谐发展，通过合理规划、优化布局，确保项目与区域环境协调发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2. 项目主要建设内容及规模

项目主要建设内容及规模

(1) 项目主要包括油库罐区、管道运输系统、仓储设施和辅助设施等。油库罐区建设地下储罐和地上储罐相结合的储罐群，共计 100 座储罐，其中地下储罐 20 座，地上储罐 80 座，总罐容 500 万立方米。罐型涵盖原油、汽油、柴油等多种油品，以适应不同市场需求。

(2) 管道运输系统由原油管道、成品油管道和输油管道组成，总长度约为 60 公里，采用双线双程输送方式，确保油品运输的稳定性和安全性。仓储设施包括油品装卸设施、油品检测中心和油品调合站，配备先进的自动化装卸设备和检测仪器，提高油品仓储管理的效率和准确性。

(3) 辅助设施包括消防系统、供配电系统、给排水系统、通讯系统和安全监控系统等。消防系统配置消防水池、消防泵房和消防车，确保火灾发生时的快速响应。供配电系统采用双回路供电，保证电力供应的稳定性和可靠性。给排水系统设置雨水收集处理设施，实现水资源的循环利用。通讯系统实现内部及外部的信息畅通，安全监控系统对整个油库进

行 24 小时监控，确保安全无隐患。

3. 项目实施周期及计划

项目实施周期及计划

(1)

大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目的实施周期为 3 年，分为四个阶段进行。第一阶段为前期准备阶段，包括项目可行性研究、环境影响评价、工程勘察设计等，预计耗时 6 个月。第二阶段为施工准备阶段，包括土地征用、基础设施建设、设备采购等，预计耗时 12 个月。第三阶段为主体工程及辅助设施建设阶段，包括油库罐区、管道运输系统、仓储设施等建设，预计耗时 18 个月。第四阶段为试运行及验收阶段，包括设备调试、试运行、环境保护设施验收等，预计耗时 6 个月。

(2) 在实施过程中，项目将严格按照国家相关法律法规和行业标准进行管理，确保工程质量和安全。施工过程中，将采用先进的施工技术和设备，提高施工效率，缩短施工周期。同时，项目将加强施工现场的管理，确保施工环境整洁、有序，减少对周边环境的影响。

(3) 项目实施计划中，将设立专门的项目管理团队，负责项目的整体规划、组织协调和监督管理。项目管理团队将定期召开项目例会，对项目进度、质量、安全、环保等方面进行评估和调整。此外，项目还将设立应急处理机制，针对可能出现的突发事件进行快速响应和处理，确保项目顺利实施。

二、工程分析

1. 项目主要工程特征

项目主要工程特征

(1)

大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目采用先进的油库设计理念，结合地区实际情况，形成了具有以下特点的工程特征。首先，项目采用地下储罐和地上储罐相结合的布局，有效降低了对土地的占用，提高了土地利用率。其次，油库罐区采用双线双程输送管道，提高了油品运输的可靠性和安全性。此外，项目还配备了先进的油气回收系统，有效减少了对大气环境的污染。

(2) 在工艺流程设计上，项目采用了自动化程度高的控制系统，实现了对油品储存、输送、装卸等环节的智能化管理。油品装卸设施采用自动化装卸机，提高了装卸效率，降低了劳动强度。同时，项目还配备了油品检测中心，对进出库的油品进行严格检测，确保油品质量符合国家标准。

(3) 项目在安全设计方面也具有显著特点。消防系统采用先进的技术和设备，包括消防水池、消防泵房、消防车等，能够迅速应对火灾等突发事件。供配电系统采用双回路供电，确保了电力供应的稳定性和可靠性。此外，项目还建立了完善的安全监控系统，对整个油库进行 24 小时监控，确保了生产安全。

2. 项目工艺流程及主要设备

项目工艺流程及主要设备

(1)

项目工艺流程主要包括油品接收、储存、输送、装卸和销售五个环节。油品接收环节通过管道运输或船舶运输方式将原油和成品油送至油库，经过初步过滤和检测后，进入储存环节。储存环节采用大型储罐群，分为地下储罐和地上储罐，油品在储罐内经过温度和压力的调节，保持油品质量稳定。

(2) 输送环节通过地下和地上管道系统，将储存的油品输送到装卸区。装卸区配备自动化装卸设备，如卸油臂、加油臂等，实现油品的快速、安全装卸。销售环节则通过管道或运输车辆将油品送至终端用户，整个流程中，油品质量检测和监控贯穿始终，确保油品在各个环节的质量安全。

(3) 项目主要设备包括大型储罐、油气回收装置、管道输送系统、自动化装卸设备、消防系统、供配电系统等。大型储罐采用双层罐体结构，既提高了安全性，又便于维护。油气回收装置采用先进的活性炭吸附技术，有效降低油气排放。管道输送系统采用不锈钢管道，耐腐蚀、耐高温，确保油品运输安全。自动化装卸设备实现无人操作，提高装卸效率。消防系统配备完善的消防设施，包括消防水池、消防泵房、消防车等，确保火灾发生时的快速响应。供配电系统采用双回路供电，保障电力供应稳定。

3. 项目主要污染物来源及特性

项目主要污染物来源及特性

(1)

项目主要污染物来源包括大气污染物、水污染物和固体废物。大气污染物主要来源于油品储存、装卸、输送等环节产生的油气挥发和设备运行过程中的尾气排放。油气挥发物质包括苯、甲苯、二甲苯等挥发性有机化合物（VOCs），对大气环境具有潜在污染风险。设备运行尾气中含有一氧化碳、氮氧化物等有害气体，需通过净化装置进行处理。

(2) 水污染物主要来源于油库地面泄漏、设备清洗和雨水径流等。泄漏的油品会渗入土壤，进而污染地下水。设备清洗过程中产生的废水和雨水径流可能携带油污，进入地表水体，对水环境造成污染。这些污染物需经过污水处理设施进行处理，达到排放标准后方可排放。

(3) 固体废物主要包括废油、废活性炭、废包装物等。废油是油品储存、装卸过程中产生的废弃物，需进行回收处理。废活性炭是油气回收装置中的吸附剂，经过处理后可进行资源化利用。废包装物主要包括塑料桶、编织袋等，需进行分类收集和回收。项目将建立健全固体废物处理体系，确保固体废物得到妥善处置。

三、环境影响识别

1. 大气环境影响

大气环境影响

(1) 大连长兴岛光汇油库工程2区项目的大气环境影响主要来源于油品储存、装卸、输送等环节产生的油气挥发和设备运行过程中的尾气排放。油气挥发物质包括苯、甲苯、

二甲苯等挥发性有机化合物（VOCs），这些物质在光照条件下可形成光化学烟雾，对大气环境和人体健康造成危害。项目通过设置油气回收装置，减少油气排放，降低对大气环境的影响。

(2) 设备运行尾气中含有一氧化碳、氮氧化物等有害气体，这些气体在高温、高压条件下排放，可能导致酸雨、光化学烟雾等环境问题。项目将采用先进的尾气处理技术，如选择性催化还原（SCR）和选择性非催化还原（SNCR）技术，对尾气进行处理，降低有害气体的排放量，减少对大气环境的影响。

(3) 项目的大气环境影响还与气象条件、地形地貌等因素有关。项目所在地位于沿海地区，受海洋性气候影响，大气扩散条件较好。但在不利气象条件下，如逆温层形成时，污染物扩散受阻，可能导致局部地区大气污染加重。因此，项目需密切关注气象变化，优化排放策略，确保大气环境质量符合国家相关标准。同时，项目还将加强与周边地区的环境监测与交流，共同维护区域大气环境质量。

2. 水环境影响

水环境影响

(1) 大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目的水环境影响主要来自于油品泄漏、设备清洗和雨水径流等环节。油品泄漏可能导致地下水污染，影响周边生态环境和居民用水安全。设备清洗过程中产生的废水和雨水径流可能携带油污，进入地表水体，对河流、湖泊等水生态系统造成破坏。

(2)

项目针对水环境影响采取了多项措施。首先，油库设计时考虑了防渗措施，确保油罐和管道的密封性，减少油品泄漏风险。其次，项目配备了先进的污水处理设施，对设备清洗废水和雨水径流进行处理，去除其中的油污和其他污染物，达到排放标准后再排放。此外，项目还设置了事故应急处理系统，一旦发生泄漏事故，能够迅速响应并采取措施，减少对水环境的影响。

(3) 项目在运营过程中，将定期对周边水体进行监测，确保排放的水质符合国家相关标准。同时，项目还将加强与当地环保部门的沟通与合作，共同维护区域水环境质量。通过这些措施，项目旨在将水环境影响降到最低，实现水资源的可持续利用，保护水生态系统健康。

3. 土壤环境影响

土壤环境影响

(1) 大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目的土壤环境影响主要源于油品泄漏、设备清洗废水渗漏以及日常运营中的固体废物处理不当。油品泄漏可能导致土壤中油分积累，影响土壤结构和生物活性，进而影响地下水和地表植被。设备清洗废水中含有一定量的油污和化学物质，若未经处理直接渗入土壤，也可能造成土壤污染。

(2)

为减少土壤环境影响，项目采取了多项防护措施。首先，油库建设过程中，对可能发生泄漏的区域进行了防渗处理，如铺设防渗膜、使用防渗材料等。其次，项目设置了专门的固体废物处理设施，对生产过程中产生的固体废物进行分类收集和处理，避免固体废物直接进入土壤。此外，项目还建立了土壤监测网络，定期对土壤环境质量进行监测，确保及时发现和处理土壤污染问题。

(3) 在项目运营过程中，项目将持续关注土壤环境变化，一旦发现土壤污染迹象，将立即启动应急预案，采取有效措施进行治理。治理措施可能包括土壤修复、地下水监测与处理等。同时，项目将与当地环保部门保持密切沟通，共同制定和实施土壤环境保护计划，确保项目对土壤环境的影响降至最低，实现可持续发展。

4. 生态环境影响

生态环境影响

(1) 大连长兴岛光汇油库工程 2 区项目对生态环境的影响主要体现在对周边植被、土壤和水生生态系统的潜在干扰。项目施工过程中，可能对现有植被造成破坏，导致生物多样性减少。此外，油品泄漏和设备清洗废水的排放可能渗入土壤和地下水，影响土壤微生物和地下水水质，进而对周边生态系统造成长期影响。

(2) 项目在设计阶段充分考虑了生态环境保护措施。施工期间，采取临时绿化措施，如铺设草皮、种植树木等，以

减少对现有植被的破坏。项目运营期间，将定期进行植被恢复和生态修复工作，以减轻对生态环境的影响。同时，项目将设置隔离带和生态缓冲区，减少油库与周边自然环境的直接接触。

(3)

项目还将关注水生生态系统的影响，通过设置油污拦截设施和雨水收集系统，减少油品泄漏对周边水体的污染。此外，项目将与当地政府和环保机构合作，开展生态监测和评估工作，确保项目对生态环境的影响得到及时监控和调整。通过这些措施，项目旨在最大限度地减少对生态环境的负面影响，实现经济效益、社会效益和生态效益的和谐统一。

四、环境影响预测

1. 大气环境影响预测

大气环境影响预测

(1) 预测结果显示，大连长兴岛光汇油库工程2区项目的大气环境影响主要集中在对油气挥发和设备尾气排放的预测上。根据气象条件和地形地貌分析，油气挥发物质在无风或微风条件下容易在局部区域积聚，形成短期高浓度污染。设备尾气排放则主要在夜间和清晨时段对周边环境造成影响，由于此时大气扩散条件较差，污染物容易在低空滞留。

(2) 预测模型显示，在正常运营条件下，项目的大气污染物排放量将控制在国家环保标准范围内。然而，在极端天气条件下，如逆温层形成时，大气污染物扩散受阻，可能导致局部地区污染物浓度超标。针对这种情况，项目将采取应急措施，如调整设备运行时间、增加排放量监测频率等，以减轻极端天气对大气环境的影响。

(3)

预测还考虑了项目周边地区的环境容量和承载能力。通过对周边环境敏感点的分析，预测了项目对周边居民生活质量和健康的影响。结果显示，在采取有效环保措施的前提下，项目的大气环境影响将得到有效控制，不会对周边居民造成显著影响。同时，项目将持续关注大气环境变化，并根据实际情况调整环保措施，确保大气环境质量符合国家标准。

2. 水环境影响预测

水环境影响预测

(1) 预测分析显示，大连长兴岛光汇油库工程2区项目的水环境影响主要集中在油品泄漏、设备清洗废水和雨水径流对地表水和地下水的潜在污染。在正常运营条件下，油库的防渗措施和污水处理设施将有效降低泄漏风险，确保污水达标排放。然而，在极端情况下，如管道破裂或设备故障，可能导致大量油品泄漏，对周边水环境造成短期严重污染。

(2) 预测模型进一步评估了雨水径流对水环境的影响。由于项目位于沿海地区，雨水径流可能携带油污和污染物进入海洋或周边河流。通过模拟不同降雨量下的径流路径和污染物迁移，预测结果显示，在正常降雨条件下，雨水径流对水环境的影响有限。但在极端降雨事件中，径流量增加可能导致污染物浓度上升，对水环境造成短期影响。

(3)

针对水环境影响的预测，项目提出了相应的缓解措施。包括加强油库的防渗设计，确保泄漏检测和应急响应机制的完善；提高污水处理设施的处理能力，确保废水和雨水径流达到排放标准；同时，与当地环保部门合作，加强水环境监测，及时发现和处理水污染问题。通过这些措施，项目旨在将水环境影响降到最低，确保水环境质量符合相关法规要求。

3. 土壤环境影响预测

土壤环境影响预测

(1) 预测分析表明，大连长兴岛光汇油库工程2区项目在运营过程中可能对土壤环境产生一定影响。主要预测因素包括油品泄漏、设备清洗废水的渗漏以及固体废物处理不当。在正常操作条件下，油库的防渗系统和设备维护将有效减少土壤污染风险。然而，在极端情况下，如管道破裂或设备故障，可能导致油品泄漏进入土壤，造成土壤污染。

(2) 预测模型对土壤污染的潜在影响进行了详细分析。模拟结果显示，土壤污染主要集中在油库周边区域，污染物质可能通过土壤扩散，影响地下水位和地表植被。预测还考虑了土壤的自净能力，评估了土壤污染的持续时间。结果表明，在采取有效治理措施的情况下，土壤污染可以在一定时间内得到恢复。

(3) 针对土壤环境影响的预测，项目制定了相应的预防和治理措施。包括加强油库的防渗设计，设置泄漏检测系统，确保及时发现问题；优化固体废物处理流程，减少废物对土

壤的污染；定期进行土壤监测，及时发现和处理土壤污染问题。此外，项目还将与当地环保部门合作，共同制定土壤环境保护和修复计划，确保土壤环境质量符合国家标准。通过这些措施，项目旨在最大限度地减少对土壤环境的影响。

4. 生态环境影响预测

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/238055016051007051>