

中科合资炼油化工一体化项目环境影响报告书

一、项目概述

1. 项目背景

(1) 随着我国经济的快速发展，能源需求不断增长，石油化工产业作为国家战略性新兴产业，对保障国家能源安全和促进经济持续健康发展具有重要意义。近年来，我国石油化工产业规模不断扩大，但同时也面临着资源环境约束、产业布局不合理等问题。为推动石油化工产业转型升级，提高资源利用效率，降低环境污染，国家提出了“绿色低碳、循环发展”的产业政策导向。

(2) 中科合资炼油化工一体化项目正是在这样的背景下应运而生。该项目由我国某科研机构与国外知名企业共同投资建设，旨在打造一个集炼油、化工、科研、生产、销售于一体的现代化产业基地。项目总投资数百亿元，占地面积数千亩，预计建成后将成为我国乃至亚洲地区规模最大、技术最先进的炼油化工一体化项目。

(3)

项目所在地位于我国某沿海经济发达地区，拥有优越的地理位置和丰富的资源优势。项目周边交通便利，基础设施完善，有利于降低物流成本，提高项目竞争力。同时，项目所在地区政府对产业发展给予大力支持，为企业发展创造了良好的政策环境。因此，中科合资炼油化工一体化项目具有广阔的市场前景和发展潜力。

2. 项目规模与内容

(1) 中科合资炼油化工一体化项目规划总规模为 1000 万吨/年炼油能力，100 万吨/年乙烯生产能力，以及配套的化工产品生产装置。项目将采用国际先进的炼油和化工生产技术，实现炼油、化工、科研、生产、销售一体化，全面提升产业链的附加值。

(2) 项目主要建设内容包括炼油厂、乙烯装置、芳烃装置、聚乙烯装置、聚丙烯装置等，以及相应的公用工程、辅助设施和环境保护设施。炼油厂将采用常减压、加氢裂化、催化裂化等工艺，提高轻烃和燃料油的产出率；乙烯装置将采用乙烷裂解技术，生产高品质的乙烯和丙烯；芳烃装置将生产苯、甲苯、二甲苯等化工产品，满足下游精细化工的需求。

(3) 项目配套建设有污水处理厂、废气处理设施、固体废物处理设施等环境保护设施，确保项目在生产过程中达到国家环保排放标准。项目还将建设科研中心，引进和培养一批高端科研人才，推动炼油化工领域的科技创新和技术进步。

项目的实施将有助于优化我国炼油化工产业布局，提高产业竞争力，对促进区域经济发展具有重要意义。

3. 项目地理位置及周边环境

(1)

中科合资炼油化工一体化项目位于我国东部沿海地区的一个国家级经济技术开发区内，地处我国经济最发达、对外开放程度最高的地区之一。项目基地紧邻主要交通干线，包括高速公路、国道和铁路，便于原料的运输和产品的外销。区域交通便利，拥有完善的物流体系，能够有效降低物流成本。

(2) 项目周边自然环境优美，地理位置优越。基地周边海域水质良好，有利于化工产品的储运和加工。陆域地形平坦，土地资源丰富，适宜建设大型工业项目。此外，项目所在地气候适宜，四季分明，有利于植物生长和生态环境的保护。

(3) 项目周边基础设施完善，电力、供水、供热等能源供应充足，满足项目生产需求。同时，区域拥有良好的通信网络，便于信息交流和项目管理。此外，项目所在地方政府高度重视环境保护，制定了一系列政策措施，确保项目在符合环保要求的前提下进行建设和发展。项目周边社区配套设施齐全，为员工提供了良好的生活条件。

二、环境影响评价依据与方法

1. 评价依据

(1) 评价依据主要包括国家相关法律法规、政策和标准，如《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及国家环境保护部发布的各项环境质量和污染物排放标准。此外，还包括地方性法规、规章和标准，

以及行业规范和导则。

(2) 在评价依据中，还需参考国家及地方的环境功能区划、生态保护红线、环境质量目标等规划文件，以及项目所在地的土地利用规划、城市总体规划等相关规划。这些规划文件为评价项目环境影响提供了宏观指导。

(3) 评价依据还包括国内外相关研究成果和技术方法，如环境影响评价技术导则、环境预测模型、环境风险评估方法等。这些研究成果和技术方法为评价项目环境影响提供了科学依据和技术支持。同时，还需参考项目所在地区的环境现状调查数据、环境背景值等资料，确保评价结果的准确性和可靠性。

2. 评价方法

(1) 评价方法主要采用环境影响评价法，包括环境影响识别、环境影响预测、环境影响评价和环境影响减缓措施四个阶段。环境影响识别阶段，通过资料收集和现场调查，识别项目可能产生的主要环境影响。环境影响预测阶段，运用环境影响预测模型，对项目产生的污染物质进行浓度分布和影响范围的预测。环境影响评价阶段，对预测结果进行分析，评估项目对环境的影响程度。

(2)

在评价方法中，还采用了环境风险评价法，对项目可能发生的突发环境事件进行识别、分析和评估。环境风险评价主要包括风险识别、风险分析和风险减缓措施。风险识别阶段，识别项目可能发生的突发环境事件及其可能造成的后果。风险分析阶段，运用定量或定性方法，评估风险事件发生的可能性及其对环境的影响。风险减缓措施阶段，提出针对性的风险控制措施，降低风险事件发生的可能性和影响程度。

(3) 评价方法还涉及生态影响评价和社会影响评价。生态影响评价主要针对项目对生态系统、生物多样性及生态环境的影响进行评估。社会影响评价则关注项目对周边居民生活、就业、社会稳定等方面的影响。在评价过程中，综合运用现场调查、问卷调查、专家咨询等方法，确保评价结果的全面性和准确性。同时，结合项目实际情况，对评价结果进行敏感性分析和不确定性分析，提高评价结果的可靠性和实用性。

3. 评价标准

(1) 评价标准主要依据国家环境保护部发布的《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），对项目所在区域的大气环境质量进行评估。该标准规定了不同环境空气质量功能区的大气污染物浓度限值，包括二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等常规污染物，以及臭氧等二次污染物。

(2) 在水环境影响评价中，采用《地表水环境质量标准》

（ GB 3838-2002 ） 和 《 地 下 水 质 量 标 准 》 （ GB/T 14848-2017 ） 作为评价标准。这些标准规定了地表水和地下水环境质量的基本要求，包括水质参数、污染物限值等，以确保水环境质量符合生态系统和人类活动的需求。

(3)

对于声环境影响评价，参照《声环境质量标准》（GB 3096-2008），评估项目产生的噪声对周边声环境的影响。该标准规定了不同功能区噪声限值，包括昼间和夜间噪声标准，以确保周边居民的生活质量不受噪声污染的影响。同时，还参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）等标准，对工业噪声和社会生活噪声进行控制。

三、项目工程分析

1. 工程概况

(1) 中科合资炼油化工一体化项目工程概况如下：项目总投资约 500 亿元人民币，占地面积约 1000 公顷。项目主要包括炼油厂、乙烯装置、芳烃装置、聚乙烯装置、聚丙烯装置等生产单元，以及相应的公用工程、辅助设施 and 环境保护设施。

(2) 炼油厂设计年处理原油能力为 1000 万吨，采用国际先进的炼油工艺，包括常减压蒸馏、加氢裂化、催化裂化等，旨在提高轻烃和燃料油的产出率，降低能耗和污染物排放。乙烯装置采用乙烷裂解技术，设计年生产乙烯能力为 100 万吨，产品主要用于生产聚乙烯、聚丙烯等高分子材料。

(3)

项目配套建设有污水处理厂、废气处理设施、固体废物处理设施等环境保护设施，确保项目在生产过程中达到国家环保排放标准。同时，项目还设有科研中心，引进和培养高端科研人才，推动炼油化工领域的科技创新和技术进步。项目整体规划合理，布局科学，旨在打造一个绿色、高效、可持续发展的现代化炼油化工一体化基地。

2. 主要生产工艺

(1) 中科合资炼油化工一体化项目的主要生产工艺包括炼油和化工两大板块。炼油部分采用先进的常减压蒸馏技术，对原油进行初步分离，得到汽油、柴油、航空煤油等基础油品。随后，通过加氢裂化工艺，将重油转化为高价值的轻烃产品，提高油品质量。催化裂化工艺则用于将重质油转化为汽油和柴油，并提高汽油辛烷值。

(2) 化工部分以乙烯和丙烯为基础，通过裂解装置生产出乙烯和丙烯，这些产品是生产聚乙烯、聚丙烯等高分子材料的关键原料。乙烯裂解装置采用先进的乙烷裂解技术，具有较高的转化率和选择性。在后续的聚合反应中，乙烯和丙烯分别通过高压和低压聚合工艺，生产出不同规格的聚乙烯和聚丙烯。

(3) 项目还涉及到芳烃的生产，采用催化重整和烷基化工艺，将石脑油转化为苯、甲苯、二甲苯等芳烃产品。这些芳烃产品在化工、医药、纺织等领域有着广泛的应用。此外，项目还包括了芳烃抽提、烷烃脱氢等深加工工艺，进一步提

升产品的附加值和市场竞争力。整个生产工艺流程设计科学，技术先进，确保了生产效率和产品质量。

3. 主要污染物排放情况

(1)

中科合资炼油化工一体化项目的主要污染物排放包括大气污染物、水污染物和固体废物。在大气污染物方面，主要排放有烟尘、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机化合物等。烟尘主要来自炼油厂和化工装置的锅炉和加热炉排放，二氧化硫和氮氧化物则主要来源于燃料的燃烧过程。挥发性有机化合物主要来自化工生产过程中的物料输送、储存和反应等环节。

(2) 水污染物排放方面，主要包括生产废水、生活污水和雨水径流。生产废水主要来自炼油和化工生产过程中的洗涤、冷却和清洗等环节，含有油、酸、碱等污染物。生活污水主要来自员工生活区，含有生活废水中的有机物、悬浮物等。雨水径流则可能携带地面污染物进入水体。

(3) 固体废物排放方面，主要包括生产过程中的废催化剂、废活性炭、废滤料等。这些固体废物中含有重金属、有机污染物等，具有一定的环境风险。项目已规划建设固体废物处理设施，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保符合国家环保标准，降低对环境的影响。同时，项目还积极探索资源化利用途径，减少固体废物的产生。

四、大气环境影响评价

1. 大气环境影响预测

(1)

大气环境影响预测方面，本项目采用区域大气扩散模型和排放源解析技术。首先，通过收集项目所在区域的气象数据、地形地貌信息以及周边环境敏感点分布情况，建立区域大气环境模型。其次，对项目排放源进行详细调查和核实，包括各生产单元的污染物排放量、排放高度和排放方式等。

(2) 在预测过程中，采用排放源解析技术，将项目排放的污染物分解为不同排放源的贡献，包括工艺过程排放、设备泄漏、车辆运输等。通过模型计算，预测污染物在区域内的扩散、沉积和转化过程，评估其对周边环境敏感点的影响。预测结果将根据不同污染物和不同环境敏感点的距离，分析污染物浓度的变化趋势。

(3) 针对预测结果，本项目将制定相应的环境保护措施，如优化生产工艺、提高污染物处理效率、调整排放时间等，以降低污染物排放对大气环境的影响。同时，针对可能出现的极端气象条件，如静风、逆温等，将进行敏感性分析，评估其对大气环境影响预测结果的影响，并采取相应的应对措施。通过以上预测和措施，确保项目的大气环境影响在可控范围内。

2. 大气环境影响评价

(1) 大气环境影响评价结果显示，中科合资炼油化工一体化项目在正常生产情况下，大气污染物排放将对周边环境产生一定影响。主要污染物包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等，其排放浓度和影响范围均需符合国家相关排放标准和

环境质量要求。

(2)

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/425121233303012014>