

石油化工建设项目变更环境影响评价管理

史方¹ 唐智和² 于景琦³

(1. 中国石油天然气集团公司安全环保部; 2. 中国石油天然气股份有限公司
广西石化分公司; 3. 中国石油集团安全环保技术研究院)

摘 要 文章分析了石油化工建设项目环境影响评价文件批准后,项目发生部分变更的主要类型,探讨了项目变更环境影响评价重点工作内容。结合实例分析,提出了项目变更环境影响评价的管理要求,对此项工作有一定的指导作用。

关键词 石油化工 项目 变更 环境影响评价 管理

0 引言

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定,建设项目的环境影响评价文件经批准后,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的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

石油化工建设项目在其环境影响评价文件批准后,随着可行性研究工作的不断深入,特别是与工艺设计提供商进行商务谈判中,可能会对建设项目进行部分优化调整。因此,石油化工建设项目的建设单位应当依法对发生变更后的建设项目重新报批环境影响评价文件。

综合近期石油化工建设项目变更环境影响评价具体实例,石油化工建设项目变更的主要类型有:建设地点变更、工艺变更、工程内容和装置规模变更、主要污染防治措施变更等,同时,也存在两种以上的变更形式。

1 项目变更环境管理要求

按照国家环境保护总局《建设项目环境影响评价文件审批程序规定》,变更后的建设项目应当符合环境保护相关法律法规、国家石油化工行业发展规划、国家石油化工产业政策和技术政策,以及区域、流域规划和城市总体规划,满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求,以及污染物达标排放、总量控制、清洁生产和环境风险防控要求,否则,环境保护行政主管部门原则上不予批准变更的建设项目进行开工建设。

建设单位对建设项目变更应当严格按照环境保护管理规定,履行环境影响评价手续,并加强项目优化调整的环保管理。原则上,通过优化调整应当满足进一步合理利用资源能源、提高清洁生产水平和产品清洁性能、增强企业持续发展能力、促进节能减排和保障环境安全的总体要求。

石油化工建设项目变更,建设单位应当实施从项目立项、可研、环评、初步设计、建设、试运行、环保验收和运行等全过程环保管理,贯彻建设项目环境保护“三同时”制度,切实落实原环境影响报告书及其批复、变更后的环境影响报告书及其批复要求,确保从源头防止污染和保护生态。

2 项目变更环境影响评价工作原则

对于石油化工建设项目变更,其环境影响评价工作应当按照有关标准、规范和环境影响评价导则的规定要求,根据变更具体情况,重点关注变更内容和其环境影响,提出减缓措施,编制变更环境影响报告书,其他要求仍应执行原环境影响评价文件及其批复要求。对于建设项目发生重大变更的,需要按照有关法规和规范,重新编制总体环境影响报告书。

项目变更环境影响评价应当对原环境影响报告书及其批复要求的污染防治和生态保护措施、清洁生产措施、环境风险防范措施等的情况进行逐项说明和评价。对于变更部分,针对不同变更类型,分析其变更后引起的环境影响、污染防治措施、环境风险防范措施的变化,提出可行的环境保护措施。

在编制变更环境影响报告书中还应注意最新颁

布的法律法规、标准规范的适用性,按照新的要求,核定原环境影响评价的符合性。此外,还应特别关注建设项目周边环境敏感点和环境状况的变化情况。

3 项目变更环境影响评价重点

按照国家环境影响评价法律法规和标准规范要求,结合石油化工业建设项目工程特点和管理实际,石油化工业建设项目变更,其环境影响评价工作重点内容如下。

3.1 建设地点变更

石油化工业建设项目建设地点变更,环境影响评价要重新分析评估新建厂址周围环境敏感性,明确环境敏感点、重点保护目标,包括是否涉及到江河湖海、水源保护区、人口集中区等环境敏感区。详细论证建设项目选址、布局是否符合区域、流域规划和城市总体规划,项目所在区域环境质量是否满足环境功能区划和生态功能区划要求。同时,重点做好环境风险评价专章,对厂址变更后项目可能发生的环境风险进行识别与评价,分析评估其影响程度和影响范围,提出卫生防护距离和环境安全要求,重新核定环境风险措施的符合性,提出变更后的环境风险防范、减缓和应急措施以及需要联动的区域应急预案,综合评价建设项目环境安全可行性。

建设地点发生重大变化时,还应结合所在地规划(区域)环境影响评价相关内容要求,对新选建设地点的环境可行性进行评价。通过对拟选厂址的环境现状、工程建设外围支持条件、资源环境承载力、环境敏感区域、环境风险安全支持力等多方面进行深入分析和量化比较,论证厂址选择的环境合理性。同时,还应结合建设地点周边环境敏感点的分布情况和环境质量状况,开展公众参与评价工作,重点是调查建设地点周边居民对项目建设的态度和环境保护要求。

3.2 工艺变更

石油化工业建设项目工艺发生变更,应首先重新编制工程分析篇章,其重点内容是:

- ◆ 说明主要装置生产工艺和设备选择、技术特点及来源;项目涉及化学反应的应明确给出主、副化学反应式,以及主、副产品与中间产品的产率;根据工程组成,结合国内外现有同类工艺装置的类比调查结果,核定污染物的产生量、排放量和排放浓度;采用图表文字相对应的形式,阐明各生产装置、辅助设施

和贮运系统的产污环节,并进行达标排放分析;除要求有总物料平衡、水平衡和硫平衡外,针对项目具体情况增加碳、甲醇、燃料和热(蒸汽)平衡,物料平衡应反映特征污染物的流失途径及数量等。

- ◆ 分析工艺变更后主要污染物产生变化情况,评估新采用工艺的清洁生产水平,与原工艺污染物产生和排放水平比较,判定是否符合国家环境保护技术政策和清洁生产标准或者要求。分析非正常工况(包括试运转期间、开停车等)和无组织排放情况,重点说明特征污染物及恶臭物质的产生和排放情况。

- ◆ 清洁生产分析应包括:炼油综合能耗、乙烯综合能耗、加工单位原油的新鲜水耗、水重复利用率、加工单位原油废水产生量、工业污水排放量、工业固体废物综合利用率、工业固体废物无害化处置率、加工吨原油SO₂排放量、加工吨原油COD排放总量、加工吨原油石油类排放总量、油品清洁化水平等。说明清污分流、水重复利用和污水回用情况,提出节水和减少废污水排放的途径和有效措施。

- ◆ 对于由于工艺变更引起的污染防治措施变化,要评估采取污染防治措施能否确保污染物排放达到国家和地方规定的排放标准,满足污染物总量控制要求。同时,明确污染治理措施的变更投资,纳入本项目环境保护“三同时”管理。

需要特别指出的是,多数石油化工业建设项目工艺变更,缘于原料和主要产品的优化。因此,开展石油化工业建设项目变更环境影响评价,应特别关注原料(原油)性质的变化和产品方案的变化,以及对应的工艺条件、污染物产生情况和处置措施变化。对于由于原料(原油)变化引起的污染物排放变化、主要环境保护措施变化也应满足上述要求。

3.3 工程内容和装置规模变更

工程内容和装置规模变更往往对应于采用的生产工艺、原料(原油)和产品方案的优化。工程内容变更一般是工程组成发生变化,装置规模变更一般是主要工艺装置生产规模发生变化。对于工程内容变更,应当重新核定工程组成,分析变化情况,按主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程和环保工程等分项列表给出工程建设内容和规模;对于装置规模变更,应重点对规模变化造成的污染物产生、治理及排放的变化情况进行分析。工程内容和装置规模变更时工程分析应当按照工艺变更工程分析的原则要求编

制,重点是工程内容和装置规模发生变化后,明确各产污环节,核定污染物的产生量、排放量和排放浓度,论述主要污染防治措施的可行性、可靠性。按照达标排放和总量控制的要求,评价污染防治措施是否能够满足装置规模变更后的要求,核定主要污染物排放总量变化情况,评估是否符合地方污染物总量控制和削减计划要求。明确污染治理措施的投资,纳入环境保护“三同时”管理。

3.4 污染防治措施变更

污染防治措施变更环境影响评价重点是说明主要污染防治措施变更的原因、变更的内容,拟采用的污染防治措施的主要工艺、实施效果,达标排放的可行性、有效性分析。分析采取污染防治措施后的主要污染物排放达到国家和地方规定的排放标准的情况,判定是否满足污染物总量控制要求,是否满足国家环境保护技术政策要求。

对于重点区域地下水污染防控、水污染环境应急三级防控、危险废物处理处置、硫磺回收、恶臭和有毒有害污染治理、环境风险防范等重点污染防治措施的变更,要评估污染防治工艺、稳定运行和达标排放的可行性、可靠性,分析国内外运行实例和运行效果,判定其环境风险可接受程度。污染防治措施变更应重新核定全厂污染物排放情况,详细列出变更后的环境保护投资和“三同时”验收管理要求。

4 变更环境影响评价实例分析

4.1 某石化公司乙烯规模变更

某石化公司原环境影响评价文件批准的乙烯扩建改造装置经过专家论证,结合公司生产实际,乙烯建设规模增加,工艺技术方案发生变化,其他生产装置不变,公用工程系统和配套辅助工程略作调整。

变更环境影响评价工程分析部分的重点内容是:

- ◆ 原料、辅助材料消耗分析 分析乙烯装置所需的原料来源、规格和消耗量。列表说明工程变更前后原料、化学品、催化剂和干燥剂等消耗量的增减量。

- ◆ 公用工程变化分析 列表说明循环水装置和辅助锅炉等公用工程变化情况。

- ◆ 工艺技术变更分析 分析变更采用的工艺流程与原工程的变化情况。

- ◆ 排污对比分析 结合物料平衡和水平衡,分析装置的排污节点有无发生变化。即变更后的工艺装置产

污环节与原工程是否一致。按照生产装置、辅助装置、公用工程,列表分析各种工艺废气的排放量、排放规律、主要污染物(名称、浓度、排放速率)、排气筒高、出口内径、排放去向;列表分析各类废水排放量、排放规律、主要污染物(名称、浓度、排放速率)、排放去向;列表分析各类固体废物产生量、排放量、排放规律、排放去向。

- ◆ 排污变化分析 废气:列表分析工程变更前后乙烯装置废气排污污染类型、产生量对比,分析其变化原因。列表给出工程变更前后废气排放量,主要污染物TSP、SO₂、NO₂、NMCH(其中包括乙烯、丙烯、苯、甲苯、二甲苯、丁二烯)产生量、削减量、排放量对比数据;废水:列表分析工程变更前后乙烯装置废水排放污染类型、产生量对比,分析其变化原因。列表给出工程变更前后废水排放量,主要污染物COD、BOD₅、SS、石油类、硫化物、挥发酚、苯、总氰化合物、氨氮对比数据;固体废物:列表分析工程变更前后乙烯装置固体废物排污污染类型、产生量对比,分析其变化原因。列表给出工程变更前后固体废物排放量,主要废催化剂类、废吸收剂类产生量、削减量、排放量对比数据。

- ◆ 其他变化分析 根据工程分析变更情况,对工程变更进行清洁生产分析、论述污染防治措施的技术、经济可行性,核算原工程预测污染物排放量、原建设单位污染物排放总量、工程变更引起的污染物排放量变化、工程变更后预测污染物排放量、工程变更后建设单位排放总量,分析是否满足环境保护行政主管部门下达的污染物总量控制指标要求。

4.2 工程厂址变更

某石化公司某生产装置批准后,经过专家论证和多方比选,考虑到城市发展规划,拟将原批准的项目建设位置进行平面调整,即将原批准在老厂建设的主体装置平移调整到城市划定的工业园区内。平面调整后项目工程组成、建设规模、产品方案、工艺技术路线、原辅材料、燃料和公用工程消耗量及运输方案、污染物排放情况及治理措施等均没有变化。此类平面调整变更的环境影响评价,应重点分析厂址变更的环境可行性。

- ◆ 环境敏感点 厂址平移后,分析厂址及周围区域内涉及水源保护地、自然保护区、商业金融区、人口集中区等情况。列出新厂址周围主要环境敏感点,分

析涉及的居民数量、具体分布情况和与原环境影响报告书的变化情况。核定厂界与居民区最近距离和涉及的居民数量。列表详细说明装置平面调整前后环境保护目标,项目主要涉及的居民点、学校、医院等社会关注区,分析其变化情况。

◆ **大气环境影响** 计算变更后卫生防护距离以内需要动迁居民数量,按照城市发展规划要求和居民搬迁计划,说明搬迁工作与本项目建设时序的符合性。对装置平面调整前后废水排放口位置、火炬位置、装置占地面积、污水处理、环保投资等方面进行对比说明;评价装置平面调整后,工程对厂址周边居民区的大气环境影响。

◆ **生态环境影响** 分析变更后工程新增占地面积,包括永久占地比例,对占地性质、数量进行详细描述。着重分析项目建设占用土地资源的影响。提出强化施工管理要求,强化水土流失防治措施。结合有关标准规范要求,提出生态保护和生态建设计划,明确厂区绿化面积、厂界绿化隔离带等方面内容,列出所需费用,纳入工程环保投资和环保“三同时”管理。

◆ **环境风险** 分析变更前环境风险事故源项变化情况,分析厂界距居民区距离。分析最大可信事故(如苯储罐泄漏)环境风险影响距离是否变化,半致死浓度范围、严重伤害范围是否均在本工程厂区内,有无常住居民。提出环境风险防范措施,明确环境应急预案。

5 变更环境影响报告书重点篇章

石油化工业建设项目变更环境影响报告书应当按照国家有关法律法规规定的内容要求编制,还应包括

以下内容(不限于):①建设项目变更内容;②原环境影响评价文件及其批复情况;③变更后对环境可能造成影响的分析、预测和评估;④变更后的主要环境保护措施及环境保护投资;⑤变更后的污染物总量控制;⑥继续执行原环境影响报告书及其批复的要求内容;⑦变更后的环境风险评价;⑧清洁生产分析;⑨合规性评价;⑩变更后的公众参与。

6 结 论

◆ 石油化工业建设项目变更应当按照国家有关法律法规规定进行变更环境影响评价,认真落实环境保护“三同时”管理要求。

◆ 石油化工业建设项目变更环境影响评价工作应当根据变更具体情况,重点关注变更内容和环境影响,提出相应的污染防治措施,其他要求仍应当执行原环境影响评价文件及其批复要求。

◆ 石油化工业建设项目变更环境影响评价应当从规划区划、资源环境、清洁生产、达标排放、污染减排、环境安全与公众参与等方面评估其环境可行性。

参 考 文 献

- [1] 环境影响评价技术导则.石油化工业建设项目 .HJ/T 89—2003
- [2] 国家环境保护总局环境工程评估中心.建设项目环境影响评价技术评估指南.北京:中国环境科学出版社,2003,7
- [3] 郑韶青,多金环,谢黎明.如何把握石油化工业项目环评重点.环境保护,2006,23

(收稿日期 2008-08-26)

(编辑 宋淑云)

环境中的污染物

由于人类的活动所产生的环境污染物,一般可分为化学性、物理性与生物性三大类。化学性污染物主要有无机物(汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、氟化物等)、有机物(有机磷、有机氯、多氯联苯、酚、多环芳烃等);物理性污染物主要有噪声、振动、放射性、非电离电磁波、热污染等;生物性污染物主要有细菌、病毒、原虫等病原微生物。其中化学性污染物是主要的、大量的。

(摘自中国环境报 2008-10-12)