

浅谈油田产能开发建设项目 竣工环境保护验收调查报告的编制

门晓棠¹ 曾铮¹ 李九陆²

(1. 中国石油集团安全环保技术研究院; 2. 中国石油工程设计有限公司)

摘要 文章在分析油田产能开发建设项目竣工环境保护验收特点的基础上,结合工作实际,阐述了该类建设项目环境保护竣工验收调查报告的工作程序、调查方法、调查范围和调查因子以及调查报告的重点,期望对该类建设项目竣工环境保护验收调查报告的编制有所帮助。

关键词 油田产能 开发建设 竣工 环境保护验收 调查报告

0 引言

油田产能开发建设是一项包含地下、地面多门学科以及多种工艺技术的系统工程,其主要工艺过程有地质调查和地质勘探、钻井、测井、井下作业、采油、油气集输以及油田配套辅助工程。油田产能开发建设项目竣工环境保护验收调查报告与工业型建设项目竣工环境保护验收监测报告不同。前者由于其在选址和施工开发阶段就会对环境产生影响,根据环境影响的时段特点,该类项目竣工验收调查报告的重点应是施工开发期为减轻对周围生态环境影响所采取的保护措施调查、竣工后环境恢复措施调查和工程建设前后周围环境质量变化调查与监测等。而后者对环境产生的影响主要在项目建成运行后才较为突出,其编制重点通常放在环保设施检查监测、污染源监测及厂界环境质量监测等方面。

1 验收调查工作程序

油田产能建设项目竣工环境保护验收调查的成果是以验收调查报告来表示的,该报告编制是验收调查工作重要的一环。验收调查工作一般需经过资料收集、现场踏勘、环境影响调查与监测、验收调查报告的编写、审查与修改等过程,可分为准备、初步调查、编制实施方案、详细调查、编制调查报告五个阶段,具体工作程序见图1。

2 验收调查方法

针对油田开发环境影响的特点,调查应充分利用

经过准确性、时效性和实用性验证过的已有资料,采用“以点为主,点面结合,再反馈全局”的方法,完成验收调查报告。具体方法如下:

- ◆ 利用工程分析的方法,掌握本项目环境影响因素;
- ◆ 通过现场踏勘、现状工况调查与监测、卫星遥感解译、公众意见调查、文件核查、资料调查,包括采用《环境影响评价技术导则》中的有关方法,分析评价油田产能开发建设项目竣工投产后实际环境影响和潜在环境影响的方式、范围和程度;
- ◆ 按照环评报告和批复意见规定的环保要求,核查建设项目环保措施的落实情况,并评估其有效性。

根据上述调查和分析结果,提出项目需进一步采取的环境保护补救措施和建议;在总体上评估本项目对清洁生产、达标排放和污染物总量控制的符合性。

3 验收调查范围和调查因子

◆ 生态调查范围和调查因子 该类项目生态影响调查范围为:油田范围内区域(包括井场周围、各类管线、油田主干道、井场路、接转站、联合站、注水站、计量站)、生活区域等周围300m范围内;调查因子以土地植被和各种生态状况为主,包括:工程占地(永久、临时)、固体废物处理、植被种类与数量等现状和生态损失、水土流失现状和影响等。土壤环境质量调查范围:井场、各类管线、油田主干道、井场路、接转站、联合站、注水站、计量站、生活区域周围300m范围内,如附近有农田、草场及荒漠灌丛时范围适当扩大;调查因子为:有机质、石油类、硫化物和挥发酚等。目前国内还没有土壤中石油类、硫化物

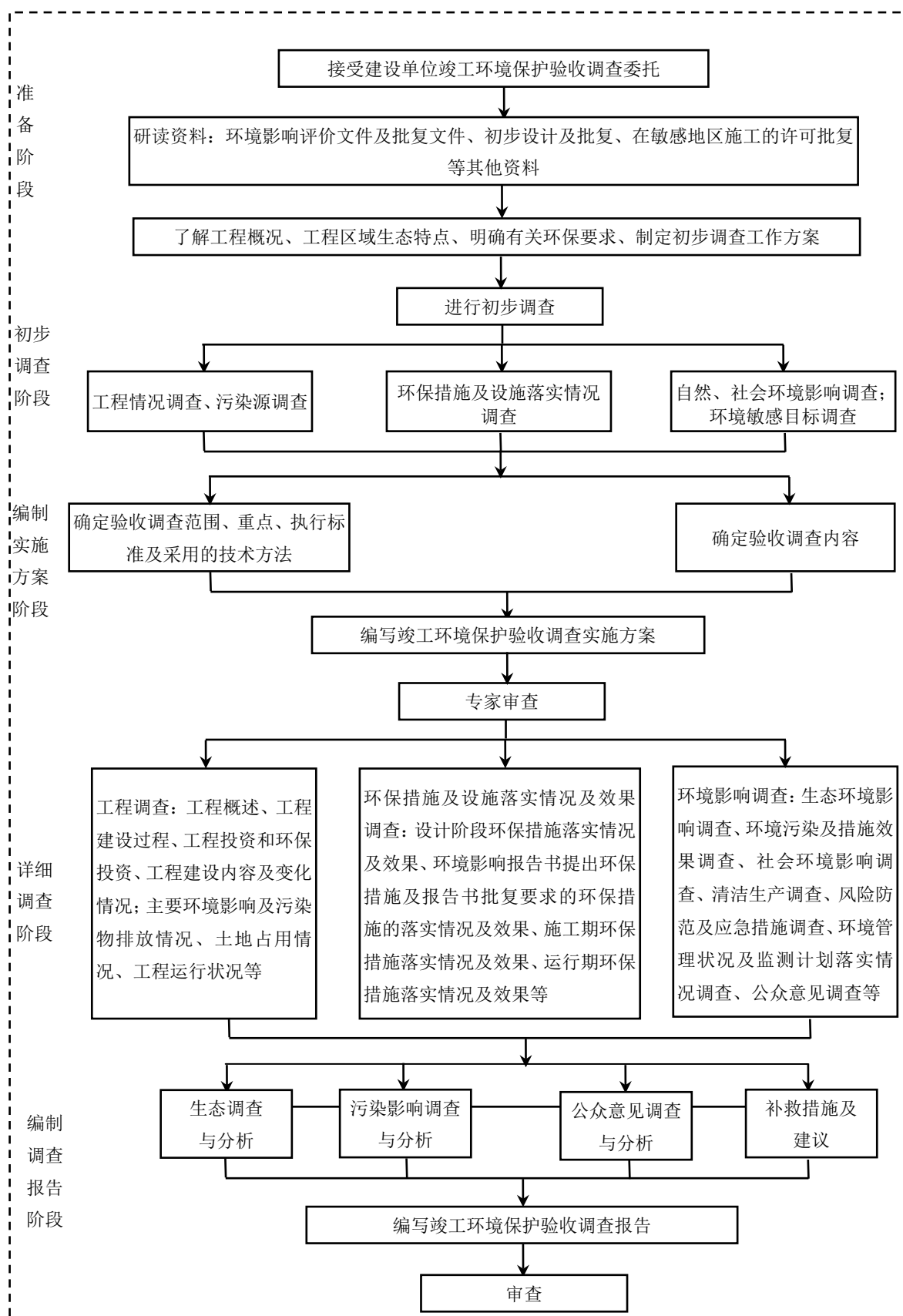


图 1 油田产能开发建设项目竣工环境保护验收调查工作程序

和挥发酚的评价标准,一般常选评价区附近未受污染的土壤均值为对照值。

◆ 大气环境调查范围和调查因子 油田产能开发建设项目大气污染源为接转站与联合站在油气分离、油气集输过程中有组织 and 无组织排放的烃类气体。无组织排放调查因子为非甲烷总烃,有组织排放调查因子为加热炉烟囱排出的二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物。

◆ 水环境影响调查范围和调查因子 根据油田开发废水污染环境特点和纳污水体利用情况等,地表水环境影响调查范围为:钻井过程中的污水排放池(泥浆池)和废水池、接转站、联合站、生活区域(包括管理区)等处的废水排放口及废水池;调查因子为:pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、DO、石油类、挥发酚、硫化物等。地下水环境调查范围为:开发区区域内靠近井场、联合站、接转站、泥浆填埋场等地;调查因子为:pH、石油类、挥发酚、硫化物、氯化物、COD_{Mn}、硝酸盐、硫酸盐、氟化物等。

◆ 声环境影响调查范围和调查因子 声环境影响调查范围为:钻井井场、联合站、接转站、注水站厂界噪声以及各噪声源的控制;调查因子为:厂界噪声、敏感点噪声。

◆ 固体废物调查范围和调查因子 固体废物调查范围为:井场周围泥浆池、废油池、生活区。调查因子:钻井泥浆、岩屑及落地油、生活垃圾。

◆ 公众调查范围及调查对象 公众调查的范围为:油田开发建设受影响区域;调查对象为:直接受项目影响的公众,特别是井场、联合站、接转站、注水站等周围受影响的公众以及与工程相关的机关团体(如地方环保、规划、土地、农业等部门)工作人员。

4 调查报告应重点关注的问题

针对此类建设项目环境影响特点,油田产能开发建设项目竣工环境保护验收调查应重点关注生态环境调查、固体废物处置、水环境调查、大气环境调查、噪声环境调查及环境风险应急预案、公众意见及各项环保措施的落实情况。

4.1 生态环境调查

油田产能开发建设项目对生态环境的影响主要产生于施工期,运行期影响较小,主要表现为占用土地、改变土地利用性质、扰动土层、破坏植被等。

4.1.1 油田开发区域自然环境概况的调查

包括地形地貌、水系、土壤植被分布情况以及生态敏感区(如自然保护区、森林公园、文物保护、风景名胜等)的详细情况、区域珍稀动植物的分布情况。

4.1.2 油田开发区域生态环境影响的调查与分析

◆ 对地表土壤和植被的破坏 油田开发占地对土壤和农业生态的影响主要是改变土地利用性质,扰动土层造成农作物种植面积减少等;

◆ 农业生态影响调查 油田开发对农业生态影响因素主要有井场、站场、管线道路占用土地情况;永久占地及临时占地对农业生产的影响是否可接受,征地补偿情况;土地恢复措施的落实情况等;

◆ 水土流失调查 主要内容包括:土石方量调查、弃渣量调查;工程在不同区域采取水土保持措施(如土石方平衡、植被恢复、绿化、场地平整等)的情况;水土流失影响分析,土壤侵蚀程度的变化情况等;

◆ 生态保护措施有效性分析与补救措施建议 分析生态恢复措施、水土保持恢复措施、泥浆池恢复措施、站场绿化措施及农田植被恢复措施的有效性,并针对验收现场调查中发现的不足之处提出改进措施。

为了更为直观地表达生态影响程度及恢复状况,除以翔实的调查资料为事实依据进行表述外,还可附上现场拍摄的图片辅以说明。此外,尽可能收集建设项目所在地施工前后的对比图片,以增加调查报告说服力。

4.2 固体废物处置

油田开发过程中一个明显区别于其它建设项目的环境问题是产生落地油、钻井泥浆、岩屑和油泥,其汇集的地表水对土壤和地下水有不利影响。一般来讲,油田对落地油的处置方式是控制其产生量并采取回收处理措施;对钻井泥浆回收汇集后提高重复利用率,采用新型的清洁钻井泥浆,剩余泥浆经无害化处理后,干化、填埋;钻井岩屑用于铺路和填埋处理。

在验收调查报告中,应首先回顾环评报告、环保设计文件及环评批复对落地油的回收措施;钻井泥浆、岩屑和油泥的处置或处理方式等。通过验收现场勘察和查阅有关施工、监理等文件资料,核实工程建设中实际采取的具体措施,并论述其有效性,同时说明对井场泥浆池和岩屑堆放地的临时占地是否已经恢复及恢复效果;如果钻井泥浆等由有资质的单位进

行处理,则还要附上建设单位与该单位签订的处理合同书或证明文件。针对固体废物处置中存在的问题,调查报告还要提出补充的措施和建议。

4.3 水环境、大气环境、噪声环境调查

◆ 水环境调查 对油田开发过程中含油污水、洗井水、钻井污水、生活污水的产生量,处理方式及去向,对比、分析油田开发对开发区域内地表水及地下水水质的影响,并提出有针对性地补偿措施与建议。

◆ 大气环境调查 调查加热设备燃料类型,污染物(一般为总烃、氮氧化物、二氧化硫和烟尘)产生量、处理方式及去向,通过监测,对比油田开发对环境空气质量的影响,并提出有针对性地补偿措施与建议。

◆ 噪声环境调查 调查钻井井场、转油站、联合站、注水站噪声达标情况,噪声对开发区域内及周边近距离环境敏感点影响,对比油田开发前、后声环境的变化情况,并提出有针对性地补偿措施与建议。

4.4 环境风险事故防范及应急措施 调查与分析

在油田开发生产过程中,由于人为管理的疏漏、自然现象或盗油等原因可能发生原油和含油污水泄漏污染土壤和地表水、地下水事故,从而影响生态环境。此外,井喷、输油管线泄漏、储罐油气泄漏可能会导致火灾甚至爆炸事故,对大气环境、周围人群、生态环境造成严重影响。

此部分调查重点包括应急预防措施和应急处理措施。前者主要调查环境风险防范及应急管理机构落实情况;后者则是调查应急预案编制、应急队伍建设、应急设备的配备及应急演练情况。

4.5 公众意见调查

公众意见调查主要采用现场听取意见、电话问询、发放问卷调查等多种方式。问卷主要发放给受开发项目直接或间接影响的城镇居民、农民;听取意见形式为随机抽样,即在现场调查过程中随机询问管道沿线直接受影响的居民、农民或群众;电话问询的方式主要针对环境敏感区域的管理部门、地方环保、水利、林业、文物和其他行政管理部门等,问询施工期间和试运行后对环境敏感区域的影响情况,以及恢复效果等情况。公众调查结果统计与分析是公众意见调查工作的重点。包括统计调查表发放总数,有效调查

表总数、回收率及受调查人员组成。根据调查统计结果,分析当地群众对工程的态度;分析工程对开发区域环境的影响情况;了解群众对工程所采取的生态恢复措施落实效果是否满意;了解工程对农业生产的影响情况以及施工噪声对近距离居民的影响。收集公众对工程建设的意见和建议。

5 调查结论

调查结论是全部调查工作的总结,编写时需概括和总结全部工作。其内容主要包括两方面:一是按调查专题概括说明工程建成后产生的主要环境问题及现有环保措施的有效性,在此基础上对环保措施提出改进措施和建议;二是根据调查、分析的结果,客观、明确地给出结论,从技术角度确认工程是否符合竣工环境保护验收要求。

参 考 文 献

- [1] 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号,1998)
- [2] 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局第13号令,2001)
- [3] 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(国家环保总局环发[2000]38号文)
- [4] 鲁垠涛,董德明,李海生. 建设项目竣工环境保护验收中公众参与的探讨. 重庆环境科学,2003,25(11):16~23
- [5] 刘怡靖. 浅谈生态影响型建设项目竣工环保验收调查报告编制. 环境监测管理与技术,2004,16(4):42~43
- [6] 刘长兵,李亚娟,林宇. 交通建设项目竣工环境保护调查方法研究. 水道港口,2004,24卷增刊(3):137~142

(收稿日期 2007-12-09)

(编辑 许晔)

化工废水零排放战略启动

从 2008 年起,中国化工集团将正式启动以化工废水零排放为终极目标的“废水零排放战略”。投入 10 亿元专项资金,支持 14 个减排试点工程和项目。中国化工集团总经理任建新说,2008 年中国化工所上新项目和技改项目都必须以零排放为考核指标,不按零排放思路设计的项目坚决不批准。

(摘自《中国环境》2008-1-10)