

《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》修订 编制说明

(征求意见稿)

《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》编制组

二〇一九年九月

目 录

1 项目背景.....	- 1 -
1.1 任务来源.....	- 1 -
1.2 工作过程.....	- 1 -
2 标准修订的必要性分析.....	- 1 -
3 国内外相关标准情况.....	- 2 -
3.1 国外相关标准研究的发展现状.....	- 2 -
3.2 国内相关标准研究的发展现状.....	- 3 -
4 修订的原则.....	- 4 -
4.1 修订原则.....	- 4 -
4.2 标准修订的效果.....	- 5 -
5 标准修订主要内容说明.....	- 5 -
5.1 适用范围.....	- 5 -
5.2 规范性引用文件.....	- 5 -
5.3 术语和定义.....	- 5 -
5.4 总则.....	- 5 -
5.5 工程分析.....	- 6 -
5.6 环境现状调查与评价.....	- 6 -
5.7 环境影响预测与评价.....	- 6 -
5.8 环境保护措施及其技术经济论证.....	- 6 -
5.9 环境影响经济损益分析.....	- 6 -
5.10 环境管理与环境监测计划.....	- 6 -
5.11 污染物排放总量控制分析.....	- 7 -
5.12 清洁生产与循环经济分析.....	- 7 -
5.13 公众参与.....	- 7 -
5.14 替代方案及减缓措施.....	- 7 -
5.15 环境影响评价结论.....	- 7 -
5.16 附录.....	- 7 -
6 主要修订内容对比.....	- 7 -

1 项目背景

1.1 任务来源

《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ/T 349-2007)(以下简称“现行导则”)于 2007 年 8 月 1 日实施。随着环境保护管理制度的不断完善、陆上石油天然气开发建设快速发展,现行导则的一些技术方法已经不能满足实际需求,要对其进行及时更新。

2018 年,生态环境部环境工程评估中心承担现行导则的修订工作,协作单位为四川天宇石油环保安全技术咨询有限公司、胜利油田森诺胜利工程有限公司、重庆市生态环境工程评估中心。

1.2 工作过程

2018 年 3 月,评估中心组织成立导则修订课题组。

2018 年 5 月,课题组在北京组织召开了研讨会,针对《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》(HJ/T 349-2007)使用存在问题和导则修订建议进行了研讨。

2018 年 4 月至 8 月,课题组梳理了导则发布实施以来原生态环境部审批的陆地石油天然气开采行业项目,用于分析、评估油气导则的具体实施情况。

2019 年 4 月,导则编制组完成了开题论证报告。

2019 年 7 月,导则编制组完成导则和编制说明(征求意见稿)的编制,并通过了征求意见稿的专家审查会。

2019 年 8 月,导则编制组根据专家意见进一步完善。

2 标准修订的必要性分析

《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目(HJ/T349-2007)》从制定至今已过 10 余年,虽然发挥了重要的作用,但已出现与当前行业发展和环境保护形势不相符的情形,如今难以对有关建设项目的环评开展有效指导,对其进行修订十分必要和迫切。标准修订有助于满足环评改革的新形势,满足油气行业发展新形势,增强对油气田企业开展环评的指导作用,增强对各级生态环境部门油气开发行业建设项目环境影响评价管理。

该标准修订的核心思想是提高此类建设项目环评的有效性,减少企业不必要的负担和意

义不大的工作量，回归环评的本源，真正起到源头预防的作用，减少环评编制的周期，并强化事中事后监管有效衔接。实现“源头有效预防-过程有效控制-企业自行申报环保情况-事中事后监管-长期跟踪评价”的环境管理思路。

3 国内外相关标准情况

3.1 国外相关标准研究的发展现状

3.1.1 美国

企业和政府均遵循联邦法律（如《清洁水法》等）的基本要求，各州制定不同的管理政策，并以州层面管理为主，不强求各州一致。2011年7月，美国环境保护署（EPA）在有关空气法规的修订提案中制订了一系列措施，旨在控制石油和天然气产业的臭氧前体物，尤其是颗粒物和有毒空气污染物。该提案中的规则将适用于所有新的压裂井和重新进行压裂操作的现有油井。美国的石油和天然气行业也已经采取了措施，以改善其钻探以及废水处理等方面的问题（特别是在页岩及其他非常规资源区）。美国石油协会（API），已制定出一套被广泛采用的钻井和生产标准，其中包括最近制定的“HF系列”标准，专门针对水力压裂作业。一些天然气大型企业也已采取行动，个别公司已高调公开承诺将努力采取措施，建立准则，以确保开发过程的安全。如2011年6月壳牌公司公开发布的“全球陆上致密/页岩油气作业原则”覆盖所有壳牌经营水力压裂作业的项目，这些原则包括安全、水、空气、土地占有和社区参与等5个方面。

近来美国环保署（EPA）已发现各州由于油气开发存在不同的环境问题，已要求各州不断完善法规，例如得州最近几年不断推出新的政策条款。

美国油气开发的管理模式，主要为许可-监管方式，其中建设期排污许可方式，与中国的环境影响评价制度相对应，运营期排污许可方式与中国正在建立的新排污许可体系对应。

美国油气开发全过程监管往往由少数机构主要完成，其职能相当于融合了中国发改、能源、环保、安全等部门。以得克萨斯州为例，RRC（实际已不负责交通运输）具体负责州内除联邦土地外的自然资源开发、地面管道安全运营及应急等，管辖了约130万口油气井（含废弃井）、70万公里管道（不负责环境空气质量）。其在得州范围内的9个分支机构负责发放油气钻井许可证及排污许可证。

3.1.2 英国

（1）英国非常规油气环境管理政策

英国油气的管理受《城乡规划法》《规划和补偿法》《环境法》《石油法》《能源法》、《石油（勘探开发）许可条例》等法律法规约束。同时，英国陆上油气开发活动也受到欧洲

指令的约束，这些措施包括水框架指令（WFD），地下水指令（GWD）和矿山废弃物指令。水框架指令（WFD）确立了一系列的环保目标，实现良好的化学和水体的定量状态（河流，湖泊，沿海和地下水），并防止其恶化。地下水指令是水框架指令的分指令，建立了保护地下水和实现相关的环保目标制度。采矿废弃物指令旨在“尽可能地从废物管理的角度防止或减少采矿的不利因素对于人体健康的影响”。该指令规定了提取废物过程中的相应程序和措施以达到既定目标。

（2）英国非常规油气环境管理模式

英国完成了从钻井、开发到关闭井场的全过程监管制度建设。在英国获得钻井许可需要经过多重关卡，除了获取石油勘探开发许可证外，矿业权人在开始钻井或生产活动之前还必须从当地的矿产规划管理局处获得规划许可证，从当地环境局获得环境许可证。在获得所有相关的许可证和权限后，才会被授予钻井许可权。关闭井场的环境监管主要涉及到健康与安全环境部门、环境监管部门、矿产规划局(MPA)和能源与产业战略部(BEIS)，由这些部门来确保在此过程中环境保护和战略规划的实施。

（3）英国非常规油气环境监管机构

英国负责油气监管的部门主要有石油和天然气管理局（Oil and Gas Authority，缩写为OGA）、地方矿产规划管理局、环境局、健康与安全执行局等机构。其中石油和天然气管理局是全国统一的油气监管机构，负责陆上和大陆架油气资源勘探开发、生产及相关活动，包括油气（含页岩气）区块许可招标、流转和退出、油气钻探和开采、油气田场址和油气井的建设和退役、水力压裂、碳储存和天然气存储许可管理权等内容。地方矿产规划、健康与安全执行局（Health and Safety Executive（HSE）），环境局（英格兰环境保护局、苏格兰环境保护局，威尔士和北爱尔兰自然资源环境局）、健康与安全执行局等部门被赋予相应的职责和权力，共同负责从页岩气开发的许可证颁发、钻井作业直到恢复井场的全程环境监管。如矿产规划局重点负责土地利用过程中对健康、自然环境、一般设施的潜在污染进行监管；健康与安全执行局（HSE）负责矿井设计与操作的审查责任，确保未来油气井开发运营的安全。英国环境局（EA），威尔士的自然资源保护局（NRW），苏格兰环境保护署（SEPA）和北爱尔兰环境局（NIEA）负责水质、资源及其他生态环境的保护，并负责审核颁发矿业权人申请的环境许可证。

3.2 国内相关标准研究的发展现状

2015年9月，生态环境部评估中心编制完成《重构境影响价技术导则体系工作方案》，按照改善环境质量、合理利用环境容量的目标，重构环评技术导则体系，提出修订计划重构环评技术导则体系，提出修订计划开展要素导则、专题导则和行业导则修订工作。本标准属于行业导则。

2017年1月1日，《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）实施。总纲

要求,进一步优化环境影响评价文件编制内容切实把关注的重点聚焦在建设项目的环境影响和保护措施上;进一步强化环境影响预测,在环评文件编制过程中准确选取科学合理的预测模式、方法参数等,提高了环境影响预测的科学性。针对环保护措施、环境风险防范及应急处置措施,强化了环保护措施经济技术可行性、有效性分析,为各项措施的落实奠定基础。强化环境管理与监测,针对提出的环境保护各项措施的落实奠定基础。

(1) 规划环境影响评价

按照《中华人民共和国环境影响评价法》规定,环评仅两类,即规划环评和建设项目环评。对于规划环评,“环评法”规定:“国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门,对其组织编制的土地利用的有关规划,区域、流域、海域的建设、开发利用规划,应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价,编写该规划有关环境影响的篇章或者说明;国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门,对其组织编制的工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划(以下简称专项规划),应当在该专项规划草案上报审批前,组织进行环境影响评价,并向审批该专项规划的机关提出环境影响报告书。”

(2) 建设项目环境影响评价

1) 分类管理

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第44号)(根据2018年4月28日公布的《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》修正),石油开采新区块开发,页岩油开采,天然气、页岩气、砂岩气开采(含净化、液化)新区块开发,煤层气开采(含净化、液化)年生产能力1亿立方米及以上、涉及环境敏感区的应编制环境影响报告书,其他均编制环境影响报告表。勘探井(除海洋油气勘探工程外的)编制环境影响报告表。

2) 分级审批

根据《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)》规定,国家生态环境部不对油气田勘探开发项目进行审批,油气田勘探开发项目均由省级及省级以下生态环境部门进行审批。具体到各省时,参考其省级分级审批管理规定执行。

4 修订的原则

4.1 修订原则

(1) 依法评价。符合国家现有环保相关的法律法规、标准、政策、规划、油气行业规

范等规定。

(2) 依法优化环评内容。按照最新法律法规、标准、环保政策的要求和生态环境部门及其他部门主要职责，科学合理设置环境影响评价内容。

(3) 强化科学性和准确性。充分吸纳当前环保领域新成果，尤其是油气资源开发领域，进一步提高导则的科学性和准确性。

(4) 提高适用性、可操作性。力求符合常规和非常规性油气资源项目特点及污染特性，具有较高的油气资源环评工作的适用性和较强的技术可操作性，为评价单位开展油气资源开发项目环评工作及生态环境主管部门环境管理提供依据。

4.2 标准修订的效果

本标准修订的核心思想是提高陆上石油天然气建设项目环评的有效性，减少企业不必要的负担和意义不大的工作量，回归环评的本源，真正起到源头预防的作用，减少环评编制的周期，并与强化事中事后监管有效衔接。实现“源头有效预防-过程有效控制-企业自行申报环保情况-事中事后监管-长期跟踪评价”的环境管理思路。

5 标准修订主要内容说明

5.1 适用范围

将页岩气、致密油气等非常规油气建设项目纳入导则的适用范围。修订后煤层气开发建设项目环境影响评价可参照本标准执行。

5.2 规范性引用文件

对规范性引用文件进行梳理，修订后的导则主要给出导则中直接引用的规范性引用文件。

删除了 DZ55—87 城市环境水文地质工作规范。

5.3 术语和定义

删除“环境因素、环境敏感区域、环境影响因素、HSE”。

考虑技术导则体系术语和定义的一致性，如“环境因素”等一般性术语与总纲及地下水、土壤、大气等要素导则内容保持一致，本导则删除“环境因素”等一般性术语和定义。

5.4 总则

对主要环境影响因素及特征影响因子进行了修订，将评价因子一览表调整至附录 A。

环境敏感目标识别新增对生态红线区的识别。

评价等级及评价范围的确定原则依据 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 169、HJ 610、HJ 964 中相关规定执行。

5.5 工程分析

本次修订根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》要求，结合陆上石油（包括常规和非常规）、天然气（包括常规和非常规）开发过程，重点梳理施工期、运营期的生态影响因素和污染影响因素，结合以往工程经验和数据，给出污染源强核算方法。

现行导则中，工程分析包括内容和重点、方法及要求两大部分。本次修订根据总纲的思想，结构上修改为主要内容、环境影响因素分析、环境影响强度、污染物排放情况及总量控制区域削减等四大部分。

5.6 环境现状调查与评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求，删除了社会环境现状调查与评价相关内容。增加了“原则和方法、现状调查内容与重点”内容。

5.7 环境影响预测与评价

分别按照 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 610、HJ 964 有关规定，确定大气、地表水、声、生态、地下水、土壤等环境预测与评价内容、方法。

5.8 环境保护措施及其技术经济论证

将《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）中对环保措施及可行性论证要求纳入其中。措施论证应包括措施的内容、规模及工艺、相应投资、实施计划，所采取措施的预期效果、达标可行性、经济技术可行性及可靠性分析等内容。

5.9 环境影响经济损益分析

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求，强调从环境影响的正负两方面，对建设项目的环境影响后果、环保投资的环境效益进行分析。

5.10 环境管理与环境监测计划

5.10.1 环境管理

HSE 管理体系是国际石油公司通用的环境管理体系，本次修订仍沿用原则的环境管理相关内容，并参考《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的相关要求开展环境管理工作。

5.10.2 环境监测

总体依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,并与排污许可制度相衔接,明确环境监测计划的制定应参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)要求开展。

5.11 污染物排放总量控制分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求,环境影响报告书(表)中不涉及总量控制章节,修订后的导则删除相关内容。

5.12 清洁生产与循环经济分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求,清洁生产应贯穿于工程分析中,环境影响报告书(表)中不涉及清洁生产与循环经济章节,修订后的导则删除相关内容。

5.13 公众参与

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求,环境影响报告书(表)中不涉及公众参与章节,修订后的导则删除相关内容。

5.14 替代方案及减缓措施

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)的相关要求,此部分纳入工程概况,环境影响报告书(表)中不涉及替代方案及减缓措施章节,修订后的导则删除相关内容。

5.15 环境影响评价结论

环境可行性结论应明确是否满足规划以及与规划环境影响评价的相符性,根据各环境要素的环境影响评价结果,结合环境敏感目标的分布情况,明确项目选址、选线的环境可行性,需要优化的应给出优化调整的建议和方案。

增加环境影响不可行的结论判定依据。

5.16 附录

修改了附录 A 环境影响评价因子一览表,分要素给出评价因子。

6 主要修订内容对比

修订后导则与现行导则内容对比见表 1。

表 1 修订后导则与现行导则主要修改内容对比表

现行导则章节		修订后导则章节		主要修订内容
序号	内容	序号	内容	
1	适用范围	1	适用范围	在适用范围部分增加非常规油气，比如页岩气、致密油气等非常规油气开发都适用于该导则。煤层气开发建设项目环境影响评价也可参照本标准执行。
2	规范性引用文件	2	规范性引用文件	对规范性引用文件进行梳理，修订后的导则主要给出导则中直接引用的规范性引用文件。
3	术语和定义	3	术语和定义	删除：环境因素、环境敏感区域、环境影响因素、HSE。
4	一般规定	4	总则	环境敏感目标增加生态红线区的识别； 对主要环境影响因素及特征影响因子进行了修订； 评价等级及评价范围的确定原则依据各要素导则 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 169、HJ 610、HJ 964 中相关规定执行。
5	区域自然与社会环境概况调查			删除
6	工程分析	5	工程分析	本次修订根据总纲的思想，将工程分析内容和重点、方法及要求两大部分，在结构上修改为主要内容、环境影响因素分析、环境影响强度、污染物排放情况及总量控制区域削减等四大部分。
7	清洁生产与循环经济分析			删除
8	环境质量现状调查与评价	6	环境现状调查与评价	删除了社会环境现状调查与评价相关内容； 增加了“原则和方法、现状调查内容与重点”内容； 增加了土壤、地下水、生态监测的技术要求。
9	环境影响预测与评价	7	环境影响预测与评价	明确影响预测因子； 增加源排污申报量核算。
10	环境风险评价	8	环境风险评价	与《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《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）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）相衔接，细化风险评价。
11	公众参与评价			删除
12	环境保护措施论证分析	9	环境保护措施及技术经济分析	将环保措施及可行性论证要求纳入其中
13	污染物排放总量控制分			删除

现行导则章节		修订后导则章节		主要修订内容
序号	内容	序号	内容	
	析			
14	替代方案及减缓措施			删除
15	HSE 管理体系及环境监控			删除
16	环境影响经济损益分析	10	环境影响经济损益分析	
17	环境可行性论证分析			删除
18	环境影响评价大纲的编制要求			删除
19	环境影响报告书的编制要求			删除
		11	环境管理与环境监测计划	根据 HJ 819、HJ 2.1 进行调整
		12	环境影响评价结论	增加环境影响不可行的结论判定依据。
附录	附录 A（规范性附录） 环境影响评价大纲的格式与内容 附录 B（规范性附录） 环境影响报告书的格式与内容 附录 C（资料性附录） 环境水文地质试验方法 附录 D（资料性附录） 常用地下水水质	附录	附录 A（资料性附录） 建设项目环境影响评价因子一览表	删除：附录 A（规范性附录） 环境影响评价大纲的格式与内容 附录 B（规范性附录） 环境影响报告书的格式与内容 附录 C（资料性附录） 环境水文地质试验方法 附录 D（资料性附录） 常用地下水水质 增加：附录 A 环境影响评价因子一览表，分要素给出评价因子