

中华人民共和国行业标准

水运工程建设项目环境影响评价指南

JTS/T 105—2021

主编单位:中交第二航务工程勘察设计院有限公司

批准部门:中华人民共和国交通运输部

施行日期:2021年5月1日

人民交通出版社股份有限公司

2021·北京

交通运输部关于发布 《水运工程建设项目环境影响评价指南》的公告

2021 年第 20 号

现发布《水运工程建设项目环境影响评价指南》(以下简称《指南》)。《指南》为水运工程建设推荐性行业标准,标准代码为 JTS/T 105—2021,自 2021 年 5 月 1 日起施行。《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS 105—1—2011)和《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ 227—2001)同时废止。

《指南》由交通运输部水运局负责管理和解释,实施过程中具体使用问题的咨询,由主编单位中交第二航务工程勘察设计院有限公司答复。《指南》文本可在交通运输部政府网站“水运工程行业标准”专栏(mwtis.mot.gov.cn/syportal/sybz)下载。

特此公告。

中华人民共和国交通运输部
2021 年 3 月 19 日

制定说明

本指南是在《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ 227—2001)和《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS 105—1—2011)基础上进行整合修订。本指南总结了多年来我国水运工程建设项目环境影响评价的实践经验,深化和细化了生态环境部印发的环境影响评价系列导则和技术规范,总结形成了水运工程环境影响评价内容、评价方法和技术要求,供水运工程建设单位、项目环境影响评价单位参考使用。

《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ 227—2001)和《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS 105—1—2011)实施以来,广泛地应用于水运工程建设项目的环评评价和环境保护管理工作中,在水运工程建设项目环境影响评价工作中起到了重要的参考作用,有力促进了水运工程项目建设的环保工作。随着国家和地方环境保护法律法规的不断完善和科学技术水平的不断发展,为进一步贯彻落实我国环境保护法律法规的新要求,适应水运工程建设发展的需要,制定本指南。

本指南共分14章和3个附录,并附条文说明。主要包括工程分析、环境现状、生态影响评价、水环境影响评价、大气环境影响评价、声环境影响评价、土壤环境与固体废物影响分析、环境风险评价、环境保护措施、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论等。本次制订主要是对与国家环境保护法律法规和相关环境影响评价技术导则的适应性、工程分析和各环境要素评价内容及环境保护措施等方面进行了修订。

本指南的主编单位为中交第二航务工程勘察设计院有限公司,参编单位为交通运输部天津水运科学研究所和四川省交通勘察设计研究院有限公司。本指南编写人员分工如下:

- 1 总则:方建章 李向阳
- 2 基本规定:方建章 周 斌
- 3 工程分析:李向阳 陈建华
- 4 环境现状:罗 雄 李向阳
- 5 生态影响评价:周 斌 衡景梅
- 6 水环境影响评价:张光玉 方建章
- 7 大气环境影响评价:毛天宇 罗 雄
- 8 声环境影响评价:李向阳 罗 雄
- 9 土壤环境与固体废物影响分析:李向阳 方建章
- 10 环境风险评价:方建章 张光玉
- 11 环境保护措施:李向阳 张光玉
- 12 环境影响经济损益分析:衡景梅 方建章

13 环境管理与监测计划:方建章 周 斌

14 环境影响评价结论:方建章 李向阳

附录 A:罗 雄 方建章

附录 B:张光玉 方建章

附录 C:方建章 张光玉

本指南于2019年7月19日通过部审,2021年3月19日发布,自2021年5月1日起施行。

本指南由交通运输部水运局负责管理和解释,各单位在执行过程中发现的问题和意见,请及时函告交通运输部水运局(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运局技术管理处,邮政编码:100736)和本指南管理组(地址:湖北省武汉市武昌民主路555号,中交第二航务工程勘察设计院有限公司,邮政编码:430071),以便修订时参考。

《港口建设项目环境影响评价规范》 (JTS 105—1—2011) 修订说明

本规范是在《港口建设项目环境影响评价规范》(JTJ 226—97)的基础上,根据我国近年来港口建设项目环境影响评价工作的实践经验,经过深入的调查研究,广泛征求有关单位和专家的意见,并结合国家对建设项目环境影响评价的新要求编制而成。主要包括工程分析、环境现状调查与评价、生态影响评价、水环境影响评价、大气环境影响评价、声环境影响评价、固体废物影响分析、环境风险评价、社会环境影响分析、公众参与、环境保护管理与环境监控、环境保护措施及其经济技术论证、环境影响经济损益分析和环境影响评价结论等技术内容。

《港口建设项目环境影响评价规范》(JTJ 226—97)自发布实施以来,对指导港口建设项目环境影响评价和管理工作,促进港口建设项目环境保护发挥了重要作用。随着我国港口建设事业的快速进步和环境保护工作的不断发展,为进一步推动我国港口建设及管理的环境保护工作,交通运输部水运司组织中交第二航务工程勘察设计院有限公司等单位对《港口建设项目环境影响评价规范》(JTJ 226—97)进行了修订。

本规范的主编单位为中交第二航务工程勘察设计院有限公司,参加单位为交通运输部天津水运工程科学研究所、天津港(集团)有限公司、上海市交通运输和港口管理局。

本规范第3.1.1条、第4.1.4条、第4.1.6条、第15.1.1条和第17.0.1条中的黑体字部分为强制性条文,必须严格执行。

本规范共分17章和6个附录,并附条文说明。本规范编写人员分工如下:

- 1 总则:罗宪庆、邓恩国
- 2 术语:罗宪庆、程健敏
- 3 基本规定:罗宪庆、方建章
- 4 工程分析:毛天宇、程健敏
- 5 环境现状调查与评价:游立新
- 6 生态影响评价:李欣
- 7 水环境影响评价:张光玉、方建章
- 8 大气环境影响评价:毛天宇
- 9 声环境影响评价:禹金彪
- 10 固体废物污染分析:方建章
- 11 环境风险评价:程健敏、游立新
- 12 社会影响评价:李欣、方建章
- 13 公众参与:游立新

- 14 环境保护管理与环境监控:姚皓平
- 15 环境保护措施及其经济技术论证:方建章、毛天宇
- 16 环境影响经济损益分析:方建章、毛天宇
- 17 环境影响评价结论:罗宪庆、方建章
- 附录 A ~ 附录 F:罗宪庆、张光玉、程健敏

本规范于2010年2月26日通过部审,于2011年7月15日发布,自2011年9月1日起实施。

本规范由交通运输部水运局负责管理和解释,请各有关单位在执行过程中,将发现的问题和意见及时函告交通运输部水运局(地址:北京市建国门内大街11号,交通运输部水运局技术管理处,邮政编码:100736)和本规范管理组(地址:武汉市武昌民主路555号,中交第二航务工程勘察设计院有限公司,邮政编码:430071),以便再修订时参考。

《内河航运建设项目环境影响评价规范》 (JTJ 227—2001)制订说明

为统一内河航运建设项目环境影响评价要求,根据交通部交基发(1996)1019号文“关于下达一九九六年水运工程标准、定额计划的通知”的要求,制定本规范。

本规范主要包括内河航运建设项目环境影响评价类别、环境要素评价等级的划分、评价范围、评价内容、评价重点、工程分析、环境现状评价、环境影响评价、污染防治和生态保护措施等内容。

本规范的主编单位为中交第二航务工程勘察设计院,参加单位为交通部环境保护办公室和交通部天津水运科学研究所。本规范是在大量调查研究和总结我国内河通航建筑物、航运枢纽和航道工程环境影响评价的基础上,广泛征求意见并经修改编制而成。

本规范共分14章24节和4个附录,并附条文说明。本规范编写人员分工如下:

- 1 总则:邓恩国
 - 2 基本规定:邓恩国
 - 3 工程分析:罗宪庆
 - 4 自然环境和社会环境调查:罗宪庆
 - 5 水环境影响评价:张光玉
 - 6 生态影响评价:禹金彪
 - 7 环境空气影响评价:韩 伟
 - 8 声环境影响评价:韩 伟
 - 9 固体废物影响分析:张万玉
 - 10 事故风险影响分析:邓恩国
 - 11 社会影响评价:禹金彪
 - 12 环境保护管理与环境监控:张万玉
 - 13 污染防治和生态保护措施:罗宪庆
 - 14 环境影响经济损益分析:罗宪庆
- 附录A~附录B:邓恩国
附录C:罗宪庆
附录D:邓恩国
附加说明:邓恩国

本规范于2001年2月24日通过部审,于2001年9月5日发布,自2002年1月1日起实施。

本规范由交通部水运司负责管理和解释,请各有关单位在使用本规范过程中,将发现的问题和意见及时函告交通部水运司和本规范管理组,以便修订时参考。

目 次

1	总则	(1)
2	基本规定	(2)
2.1	一般规定	(2)
2.2	评价等级	(3)
2.3	评价范围	(5)
2.4	评价方法和评价重点	(6)
3	工程分析	(7)
3.1	一般规定	(7)
3.2	施工期污染分析	(8)
3.3	运营期污染分析	(10)
3.4	生态影响因素识别和分析	(14)
3.5	建设项目选址环境合理性分析	(14)
4	环境现状	(15)
4.1	生态环境现状	(15)
4.2	地表水环境现状	(16)
4.3	地下水环境现状	(17)
4.4	大气环境现状	(18)
4.5	声环境现状	(18)
4.6	土壤环境现状	(19)
5	生态影响评价	(20)
5.1	一般规定	(20)
5.2	评价内容与方法	(20)
6	水环境影响评价	(22)
6.1	一般规定	(22)
6.2	水文动力环境影响评价	(22)
6.3	冲淤环境影响评价	(23)
6.4	水质环境影响评价	(24)
6.5	沉积物环境影响评价	(24)
6.6	地下水环境影响分析	(25)
7	大气环境影响评价	(26)
7.1	一般要求	(26)

7.2	预测模型设定	(26)
7.3	预测内容	(26)
7.4	评价方法	(26)
8	声环境影响评价	(28)
8.1	一般规定	(28)
8.2	评价方法	(28)
8.3	影响评价内容	(29)
9	土壤环境与固体废物影响分析	(30)
9.1	土壤环境影响分析	(30)
9.2	固体废物影响分析	(30)
10	环境风险评价	(31)
10.1	一般规定	(31)
10.2	评价内容和方法	(31)
11	环境保护措施	(33)
11.1	一般规定	(33)
11.2	环境保护措施	(33)
11.3	技术经济论证	(35)
12	环境影响经济损益分析	(36)
13	环境管理与监测计划	(37)
13.1	环境管理	(37)
13.2	监测计划	(37)
14	环境影响评价结论	(38)
附录 A	图件规范与要求	(39)
附录 B	典型事故类型及其诱因	(40)
附录 C	本指南用词说明	(41)
	引用标准名录	(42)
	附加说明 本指南主编单位、参编单位、主要起草人、主要审查人、总校人员 和管理组人员名单	(43)
	《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS 105—1—2011)主编单位、参编单位、 主要起草人名单	(44)
	《内河航运建设项目环境影响评价规范》(JTJ 227—2001)主编单位、参编单位、 主要起草人名单	(45)
	条文说明	(47)

1 总 则

1.0.1 为统一水运工程建设项目环境影响评价技术方法,防治和减缓水运工程建设项目的
环境影响,制定本指南。

1.0.2 本指南适用于水运工程建设项目新建、改建和扩建项目的环境影响评价。

1.0.3 水运工程建设项目环境影响评价除应符合本指南外,尚应符合国家现行有关标准
的规定。

2 基本规定

2.1 一般规定

2.1.1 水运工程建设项目环境影响评价成果文件的类别应符合国家现行建设项目环境影响评价分类管理名录的规定。

2.1.2 水运工程建设项目环境影响评价应结合水运工程建设项目的特点,所在区域的环境特征及环境功能区划要求、环境敏感程度,合理确定环境影响评价的工作内容。

2.1.3 环境影响评价工作程序可按图 2.1.3 进行。

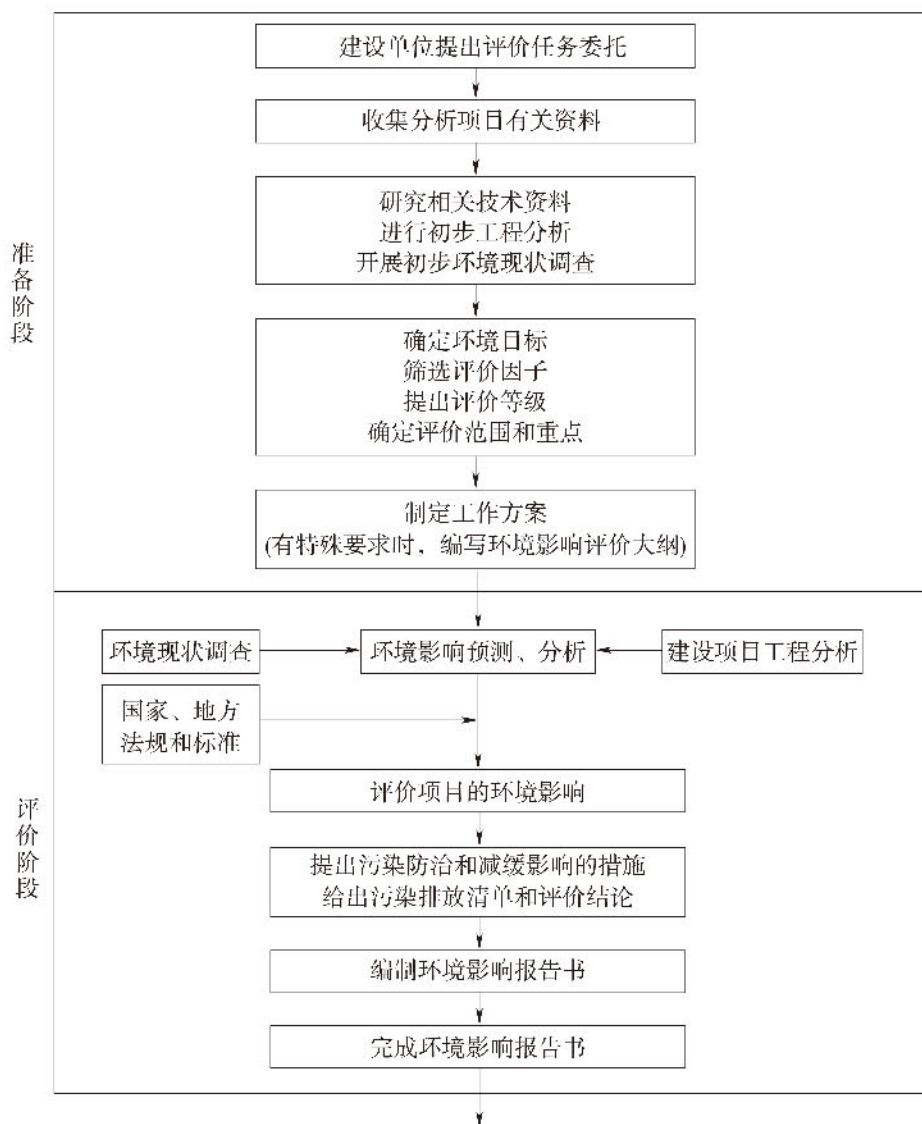


图 2.1.3

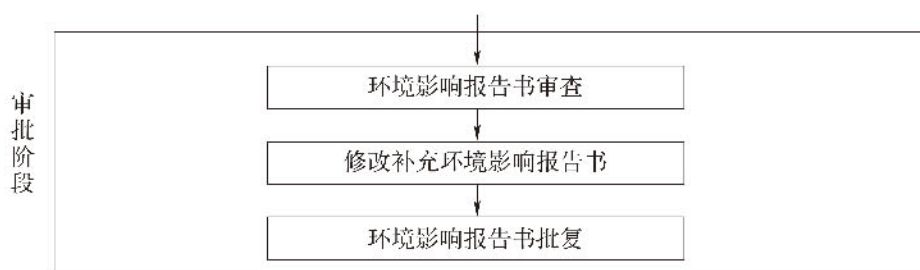


图 2.1.3 环境影响评价工作程序

2.1.4 环境影响报告书应反映环境影响评价的全部工作内容,文字简洁,并附图表和照片,数据应可靠、有效,环境保护措施应具有针对性和可操作性,评价结论应明确、可信。

2.1.5 环境影响报告书编制应符合现行行业标准《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ 2.1)的相关要求,并应包括下列主要内容:

- (1) 工程分析;
- (2) 环境现状调查与评价;
- (3) 环境影响预测与评价;
- (4) 环境保护措施及其可行性论证;
- (5) 环境影响经济损益分析;
- (6) 环境管理与监测计划;
- (7) 环境影响评价结论。

2.1.6 环境影响报告表的编制应按国家现行《建设项目环境影响报告表》的统一格式和水运工程建设项目的特点编制。

2.1.7 环境影响评价文件中图件的规范与要求可按附录 A 规定的相关内容编制。

2.2 评价等级

2.2.1 水运工程建设项目涉及的影响区域可分为自然保护地和生态保护红线、重要生境和一般区域。

2.2.2 水环境、大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境、生态环境影响和风险评价等级可分为三个影响评价等级,并符合下列规定。

2.2.2.1 海港建设项目水环境和生态影响评价等级可参照表 2.2.2-1 确定。

表 2.2.2-1 海港建设项目评价等级划分表

港口性质	工程特性	影响区域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
				水文动力环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
干散货码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	一	二	二
	现有港区	重要生境	二	一	一	二
		一般区域	二	二	二	二

续表 2.2.2-1

港口性质	工程特性	影响区域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
				水文动力环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
油气化工码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	一	二	二
	现有港区	重要生境	二	一	二	二
		一般区域	二	二	三	三
集装箱、多用途、通用和件杂货码头等工程	新开港区	重要生境	一	一	二	二
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	三	三
		一般区域	三	三	三	三
滚装、客运和游艇码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三
影响区域涉及到自然保护区和生态保护红线的建设项目生态影响评价等级均应为一级						

2.2.2.2 河港建设项目水环境和生态影响评价等级可参照表 2.2.2-2 确定。

表 2.2.2-2 河港建设项目评价等级划分表

港口性质	工程特性	影响区域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
				水文动力环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
干散货码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三
油气化工码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	二
集装箱、多用途、通用和件杂货码头等工程	新开港区	重要生境	二	一	一	二
		一般区域	三	一	一	三
	现有港区	重要生境	二	二	二	三
		一般区域	三	三	三	三
滚装、客运和游艇码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	二
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三
影响区域涉及到自然保护区和生态保护红线的建设项目生态影响评价等级均应为一级						

2.2.2.3 航道、航运枢纽和通航建筑物建设项目水环境和生态影响评价等级可参照表 2.2.2-3 确定。

表 2.2.2-3 航道、航运枢纽和通航建筑物建设项目评价等级划分表

工程性质	影响区域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
			水文动力(情势)环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
航道工程	重要生境	一	二	一	二
	一般区域	二	二	二	二
航运枢纽工程	重要生境	一	一	一	一
	一般区域	二	一	二	二
通航建筑物工程	重要生境	一	一	一	一
	一般区域	二	二	二	二

影响区域涉及到自然保护区和生态保护红线的建设项目生态影响评价等级均应为一级

2.2.2.4 防波堤、防沙堤和渠化建设项目水环境和生态影响评价等级可参照航道建设项目确定。

2.2.2.5 工作船码头、修造船水工建筑物等建设项目水环境和生态影响评价等级可参照滚装、客运和游艇码头工程确定;水上加油站和加气站、洗舱站码头等建设项目评价等级可参照油气化工品码头工程确定。

2.2.2.6 声环境影响评价等级应根据建设项目影响按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)规定的评价等级要求确定。

2.2.2.7 地下水环境影响评价等级应根据建设项目影响和污染特征按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)规定的评价等级要求确定。

2.2.2.8 大气环境评价等级应按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)估算模式进行计算确定。判定评价等级应遵循下列内容:

(1) 估算过程包括建设项目全部长期排放污染源、有组织排放和无组织排放、动态起尘和静态起尘;

(2) 对于排放量和风速相关的污染源,计算各风速对应的排放量,再结合排放量和对应的气象条件计算占标率 P_{max} ;实际极少发生的极端气象条件造成的非正常排放不用于判定评价等级;

(3) 给出各污染源不同气象条件下的评价等级判定结果,选择最高等级作为评价等级。

2.2.2.9 水运建设项目环境风险评价等级应按照现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)规定的评价等级要求确定。

2.2.2.10 土壤环境影响评价等级应根据建设项目影响和污染特征按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964)规定的评价等级要求确定。

2.3 评价范围

2.3.1 水运工程建设项目的的评价范围应根据水运工程建设项目功能定位、环境要素评价等级和所在地区的环境特征确定。

2.3.2 评价范围应包括建设项目施工和运营涉及到的相关陆域和水域,具体评价范围可

参照相关导则确定,涉及自然保护区、生态保护红线和重要生境等区域的可适当扩大。

2.3.3 评价范围可包括下列内容。

2.3.3.1 港口和修造船水工建筑物陆域范围应包括建设项目区域、生产辅助区、疏港公路、铁路专用线、施工区域和涉及的环境保护目标;水域范围应包括施工区域、涉水构筑物、港池、进港航道、锚地和涉及的环境保护目标。

2.3.3.2 航道、防波堤、防沙堤和渠化建设项目陆域应包括建设项目区域、施工区域、临时工程或临时场地和涉及的环境保护目标;水域应包括施工区域、临时工程、涉水构筑物和涉及的环境保护目标。

2.3.3.3 航运枢纽和通航建筑物建设项目陆域应包括建设项目区域、专用道路、施工区域和涉及的环境保护目标;水域应包括库区淹没和回水区、下游影响区、影响的支流和涉及的环境保护目标。

2.3.3.4 风险评价范围应包括影响的范围和涉及的环境保护目标。

2.3.4 评价时段应包括施工期和运营期。

2.4 评价方法和评价重点

2.4.1 评价方法应符合下列规定。

2.4.1.1 现状评价时,可采用现场监测、现场调查和资料收集。

2.4.1.2 工程分析时,可采用模式计算、工程类比分析和现场测试计算。

2.4.1.3 污染预测计算时,可采用模式计算、数值模拟、模型实验、工程类比监测数据计算和现场实验。

2.4.2 评价重点应包括下列内容。

2.4.2.1 工程建设对环境保护对象、水文动力、生物栖息环境、生态多样性等自然环境污染影响和生态环境的破坏影响应作为评价重点。

2.4.2.2 码头建设项目应根据运输货种确定评价重点,并满足下列要求:

(1)干散货码头评价重点为粉尘的污染预测和防尘除尘措施;对于有管控要求区域的颗粒物污染预测和防尘除尘措施作为评价重点;

(2)油气化工码头评价重点为挥发性有机物及其他特征污染物的污染、操作性和船舶碰撞风险事故、安全事故产生的次生和伴生污染事故的风险预测、环境保护和事故风险应急措施及应急预案;

(3)危险货物集装箱码头评价重点为事故风险预测和事故风险应急措施;

(4)船舶事故溢油或溢液风险作为评价重点。

2.4.2.3 码头建设项目生态环境重点评价内容应为水生生物生境改变、洄游通道的阻碍、水生生物珍稀保护物种的保护和减缓影响及补偿措施。

2.4.2.4 航道、通航建筑物和航运枢纽建设项目评价重点应为水文情势变化分析、水生生物生境改变、洄游通道的阻隔、水生生物珍稀保护物种的保护和减缓影响及补偿措施。

2.4.2.5 渠化建设项目评价重点可参照航道建设项目确定。

2.4.2.6 修造船水工建筑物评价重点可参照码头建设项目确定。

3 工程分析

3.1 一般规定

3.1.1 工程分析应以建设项目设计文件为依据,说明建设项目内容并识别环境影响特征。

3.1.2 建设项目说明应包括工程概况、施工方案和运营方案。

3.1.3 工程概况说明应包括工程规模、建设内容和主要技术经济指标。施工方案说明应包括主要施工内容、工程量及施工组织。运营方案说明应主要包括运营组织及管理方式。根据水运工程类型,建设项目说明应重点明确下列内容。

3.1.3.1 码头建设项目应主要说明下列内容:

(1) 工程建设指标,主要包括码头泊位吨级、数量、设计船型、装卸货种、设计吞吐量、工程占用水陆域面积和工程投资等;

(2) 工程总体布置,包括码头区、堆场场区、装卸设施、生产辅助区、集疏港道路、铁路等陆域布置,以及防波堤、港池、进港航道等水域布置;

(3) 水工建筑物主要结构形式、尺度等;

(4) 主要装卸工艺及设备、辅助设施和环境保护措施;运营期作业方式及能耗、水耗指标等;

(5) 主要施工内容,包括码头水工结构、疏浚和陆域形成等施工方案。

3.1.3.2 航运枢纽建设项目应主要说明下列内容:

(1) 工程建设指标,主要包括通航建筑物等级、航道等级、电站装机容量;工程运营方案及指标;

(2) 工程布置方案及建设内容,包括主要构筑物总体布置;

(3) 工程主要构筑物结构形式;

(4) 施工方案,主要包括导流、截流、施工临时设施、枢纽坝体施工方式等;

(5) 枢纽上游库区淹没土地现状,淹没区人口与组成、工矿企业、城镇和专业设施等;

(6) 施工及运营期环境保护措施,移民搬迁安置,生产、生活设施恢复或安排等措施。

3.1.3.3 航道建设项目应主要说明下列内容:

(1) 工程建设指标,主要包括航道等级、航道尺度、通航代表船型、运量、船舶流量等;

(2) 工程布置及建设内容,主要包括整治构筑物护滩、护岸、筑坝等布置及尺度,水下疏浚、炸礁区位置,抛泥区或回用造陆位置,工程配套设施及环境保护措施等;

(3) 整治构筑物、土石方工程施工方案;

(4) 内河航道建设项目有通航建筑物、锚地及服务区、新建改建扩建桥梁时,说明相关建设内容和布置方式、施工方案;

(5) 航道运营方式及航道维护方案。

3.1.3.4 通航建筑物建设项目应主要说明下列内容：

- (1) 工程建设指标,主要包括通航建筑物建设标准,通航代表船型、船舶流量等;
- (2) 工程总体布置,主要包括通航建筑物及主要建筑物、引航道等尺度,工程配套设施及环境保护措施;
- (3) 通航建筑物施工期导流、通航等施工方案;
- (4) 船舶过闸运营方案。

3.1.3.5 修造船厂建设项目应主要说明下列内容：

- (1) 修造船厂建设规模、内容及占用岸线长度等;
- (2) 水工建筑物布置、结构形式、施工方案及环境保护措施等。

3.1.4 工程分析应说明与建设项目相关的规划内容,分析建设项目与规划、规划的环境影响评价及其审查意见和“三线一单”的符合性。

3.1.5 建设项目有不同设计方案、环境保护方案时,应结合环境影响进行方案的环境比选。

3.1.6 工程环境影响分析应识别建设项目运营的主要环境影响因素、环节及程度,确定环境影响评价因子,核算主要污染物排放量。工程分析应重点识别影响强度大、历时长的作用因素或影响源。

3.1.7 工程污染源强核算可采用类比分析法、物料平衡计算法、经验公式计算法、调查统计法、查阅参考资料分析等方法,并应符合现行行业标准《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884)的相关要求。

3.1.8 改建、扩建建设项目应进行环境影响回顾性分析,说明原工程概况、竣工环境保护验收情况,主要环境影响和存在的问题,并根据分析的环境影响提出“以新带老”环境保护要求。

3.1.9 工程环境影响分析应说明工程建设、运营影响生态环境的因素及类型。

3.1.10 工程环境影响分析应说明工程建设、运营的环境风险特征和主要影响因素。

3.1.11 有依托工程、依托环境保护措施或设施的,工程分析应说明依托工程的建设情况,依托环境保护措施或设施的规模、效果及环保手续的履行情况,工程项目周边的污水和垃圾公共接收、转运、处置设施的情况。

3.1.12 码头工程污染物排放量计算内容应满足现行行业标准《排污许可申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107)的相关要求。

3.2 施工期污染分析

3.2.1 施工期污染分析应根据施工作业方案识别说明污染物排放特征。

3.2.2 航运枢纽建设项目有搬迁安置和设施复建时,应分析其对环境的影响。

3.2.3 污染物排放种类和数量应根据施工内容、施工设备类型及规模、施工时段等进行分析计算确定。

3.2.4 生产生活场所、施工设备、车辆船舶等应计算生产废水和生活污水的发生量和主

要污染物总量。

3.2.5 施工期间有挖泥船进行水下疏浚时,应计算分析疏浚悬浮物发生量,并符合下列规定。

3.2.5.1 疏浚挖泥作业悬浮物发生量可采用下列方法确定:

(1)采用类比分析法时,悬浮物发生量按下式计算:

$$Q_1 = c(x, y) h \sqrt{4\pi \varepsilon x u} / \exp\left(-\frac{\gamma^2 u}{4\varepsilon x} - \frac{\omega x}{hu}\right) \quad (3.2.5-1)$$

式中 Q_1 ——疏浚作业悬浮物源强(g/s);

$c(x, y)$ ——类比疏浚船只在距离挖泥点 (x, y) 处的浓度值(mg/L);

h ——疏浚点附近的平均水深(m);

ε ——平均扩散系数(m^2/s);

u ——疏浚点附近的水体平均流速(m/s);

ω ——泥沙沉降速度(m/s)。

(2)采用经验公式法时,悬浮物发生量按下式计算:

$$Q_2 = \frac{R}{R_0} T W_0 \quad (3.2.5-2)$$

式中 Q_2 ——疏浚作业悬浮物发生量(t/h);

R ——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比(%),宜现场实测法确定,无实测资料时可取89.2%;

T ——挖泥船疏浚效率(m^3/h);

W_0 ——悬浮物发生系数(t/m^3),宜采用现场实测法确定,无实测资料时可取 $38.0 \times 10^{-3} \text{t}/\text{m}^3$;

R_0 ——发生系数 W_0 时的悬浮物粒径累计百分比(%),宜现场实测法确定,无实测资料时可取80.2%。

3.2.5.2 疏浚泥沙用于吹填造陆时,吹填溢流口处的悬浮物发生量可按下式计算:

$$Q_3 = cQ \quad (3.2.5-3)$$

式中 Q_3 ——溢流口悬浮物源强(kg/s);

c ——溢流口悬浮物浓度控制标准(kg/m^3);

Q ——溢流口流量(m^3/s)。

3.2.5.3 疏浚泥沙外抛时,施工船只抛泥悬浮物发生量可按下式计算:

$$Q_4 = Q_q \frac{\gamma p}{T} \quad (3.2.5-4)$$

式中 Q_4 ——抛泥悬浮物源强(kg/s);

Q_q ——每船倾倒的疏浚泥沙的数量(m^3);

γ ——泥沙干重度(kg/m^3);

p ——悬沙比例,根据疏浚泥的特征选取,取值范围1%~8%;

T ——抛泥倾倒时间(s)。

3.2.6 生产和生活场所、施工设备、车辆船舶等应定量或定性分析施工排放的废气污染物；灰土拌和、混凝土搅拌，材料运输和堆放、土石方开挖和回填等应分析作业过程产生的粉尘、废气污染物。

3.2.7 施工作业应分析噪声源的噪声值和噪声影响因素。

3.2.8 施工作业及施工场地应分析估算生活垃圾、建筑垃圾和危险废物的发生量。施工人员生活垃圾可按 $1\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 估算。

3.3 运营期污染分析

3.3.1 运营期主要污染物类型、排放量及排放方式分析应包括下列内容。

3.3.1.1 码头建设项目应结合装卸工艺和堆存方式确定生产操作产生的污染。

3.3.1.2 航运枢纽、通航建筑物建设项目、内河航道服务区应根据生产辅助设施规模确定产生的污染。

3.3.1.3 船舶污染物应结合船舶污染物特征、接收管理规定确定产生类型和排放量。

3.3.2 运营期水文条件分析应包括工程所在水域水文情势和泥沙冲淤变化，以及水体交换和污染扩散条件的变化。航运枢纽、通航建筑物建设项目建筑物应分析阻隔效应和水资源分布的改变情况。

3.3.3 生活污水和生产废水污染源强核算应符合现行行业标准《水运工程环境保护设计规范》(JTS 149)的有关规定，并应符合下列规定。

3.3.3.1 码头应计算含油污水量。干散货、液体散货码头的码头平台以及后方堆场或罐区等处应计算径流雨污水和冲洗水水量。集装箱码头设置洗箱场地时应计算洗箱污水量。

3.3.3.2 水运工程建设项目应计算陆域生活污水量。

3.3.3.3 到港船舶应估算船员生活污水和含油污水量。

3.3.3.4 到港液体散货船舶应说明或计算含有毒液体物质的污水发生量等。

3.3.3.5 生活污水和生产废水应根据废水水量和浓度计算污染物含量。

3.3.4 大气环境污染物的源强计算可采用下列规定的方法。

3.3.4.1 煤炭、矿石等干散货码头应进行粉尘污染物分析。计算颗粒物排放源强应根据气象条件、颗粒物粒径、含水率、堆存和装卸作业条件确定。无组织排放源应按风速、装卸和堆存工艺、作业环节等因素变化分析排放规律。

3.3.4.2 煤炭、矿石等干散货码头的起尘量可按下列经验公式计算：

(1) 堆场风蚀起尘量按下列公式计算：

$$W' = E_w A_v 10^{-3} \quad (3.3.4-1)$$

$$E_w = k_i \sum_{i=1}^n P_i (1 - \eta) 10^{-3} \quad (3.3.4-2)$$

$$P_i = \begin{cases} 58 (u'' - u_t'')^2 + 25 (u'' - u_t'') & u'' > u_t'' \\ 0 & u'' \leq u_t'' \end{cases} \quad (3.3.4-3)$$

$$u'' = 0.4u(z) / \ln(z/z_0) \quad z > z_0 \quad (3.3.4-4)$$

式中 W' ——堆场起尘量(t/a);
 E_w ——堆场风蚀扬尘的排放系数(kg/m²);
 A_v ——料堆表面积(m²);
 k_i ——风蚀过程中物料的粒度乘数;
 n ——料堆1年内受风力扰动的次数;
 P_i ——第*i*次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势(g/m²);
 η ——污染控制措施对堆场起尘的控制效率(%);
 u'' ——摩擦风速(m/s);
 u_t'' ——阈值摩擦风速,起尘的临界摩擦风速(m/s);
 $u(z)$ ——地面风速(m/s);
 z ——地面风速检测高度(m);
 z_0 ——地面粗糙度(m);

(2) 装卸起尘量按下式计算:

$$Q_2 = \alpha \beta H e^{w_2(w_0 - w)} Y / [1 + e^{0.25(v_2 - U)}] \quad (3.3.4-5)$$

式中 Q_2 ——装卸作业起尘量(kg/h);
 α ——货物类型调节系数,见表3.3.4-1;
 β ——作业方式系数,装堆(船)时, $\beta=1$,取料时, $\beta=2$;
 H ——作业物料的落差(m);
 w_2 ——水分作用系数,与散货性质有关,取0.40~0.45;
 w_0 ——水分作用效果的临界值,即含水率高于此值时水分作用效果增加不明显,与散货性质有关,煤炭的 w_0 值取6%,矿石的 w_0 值取5%;
 w ——含水率(%);
 Y ——装卸作业效率(t/h);
 v_2 ——作业起尘量达到最大起尘量50%时的风速(m/s),一般取16m/s;
 U ——风速(m/s)。

表 3.3.4-1 物料类型调节系数

标准类型	矿粉	球团矿	精煤类	大矿类	原煤类	水洗类
起尘调节系数	1.6	0.6	1.2	1.1	0.8	0.6

3.3.4.3 自卸汽车卸料起尘量可采用下式计算:

$$Q = e^{0.61u} M / 13.5 \quad (3.3.4-6)$$

式中 Q ——自卸汽车卸料起尘量(kg/s);
 u ——平均风速(m/s);
 M ——汽车卸料量(t/s)。

3.3.4.4 车辆在港口内铺装道路的起尘量可采用公式法计算。

(1) 道路起尘量按下式计算:

$$W_{Ri} = E_{Ri} L_{Ri} N_{Ri} \left(1 - \frac{n_r}{365}\right) \times 10^{-6} \quad (3.3.4-7)$$

式中 W_{ti} ——道路扬尘源中颗粒物 P_{vi} 的总排放量(t/a);
 E_{ti} ——道路扬尘源中 P_{vi} 平均排放系数[g/(km · 辆)];
 L_{ti} ——道路长度(km);
 N_{ti} ——一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量(辆/a);
 n_r ——不起尘天数,通过实测(统计降水造成的路面潮湿的天数)得到;

(2) 铺装道路起尘排放系数按下式计算:

$$E_{pi} = k_i (sL)^{0.91} (W)^{1.02} (1 - \eta) \quad (3.3.4-8)$$

式中 E_{pi} ——铺装道路的扬尘中 P_{vi} 排放系数(g/km);
 k_i ——扬尘中 P_{vi} 的粒度乘数,参考值见表 3.3.4-2;
 sL ——道路积尘负荷(g/m²);
 W ——平均车重(t);
 η ——污染控制技术对扬尘的控制效率(%),推荐值见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-2 铺装道路产生颗粒物的粒度乘数

粒径	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
粒度乘数(g/km)	3.23	0.62	0.15

表 3.3.4-3 铺装道路扬尘源控制措施的控制效率

控制措施	TSP 控制效率	PM ₁₀ 控制效率	PM _{2.5} 控制效率
洒水(2次/d)	66%	55%	46%

3.3.4.5 散粮码头、散装化肥码头和散装水泥码头的粉尘排放量和排放浓度,可采用经验系数法、类比法确定。

3.3.4.6 油品、散装液体化学品装船、装车作业大气污染物的源强计算宜采用实测值和同类条件的工程类比值进行计算,缺乏其具体数据的可采用下列公式或损失率系数计算废气污染源强。损失率系数可采用实测或统计法确定。

(1) 原油装船作业废气源强采用下列公式计算:

$$E_i = (C_A + C_C) V_i \quad (3.3.4-9)$$

$$C_C = 0.102 \times (0.064P - 0.42) MG / (T + 273.15) \quad (3.3.4-10)$$

式中 E_i ——原油装船作业的油气挥发源强(kg/h);
 C_A ——装船前一航次残存的油气量(kg/m³),根据前一航次的货种挥发性及清洗、除气和压载情况确定,参考值 0.395kg/m³ ~ 1.031kg/m³;已进行洗舱作业的, C_A 取值为 0;
 C_C ——本次装船油气量(kg/m³);
 V_i ——装船速度(m³/h);
 P ——温度 T 时装载原油的饱和蒸汽压(kPa);
 M ——原油蒸气分子量(g/mol);
 G ——蒸汽挥发因子,取 1.02;
 T ——装载时蒸气温度(°C);

(2) 汽油装船作业废气源强根据船体情况和作业条件,按照损耗量 $0.085\text{kg}/\text{m}^3 \sim 0.465\text{kg}/\text{m}^3$ 估算;

(3) 原油、汽油外的石油化工品装船作业废气源强采用下式计算:

$$C_{i_1} = 0.12SPMV_i(1 - \text{eff}/100)/(T + 273.15) \quad (3.3.4-11)$$

式中 C_{i_1} ——石油化工品装船作业挥发源强(kg/h);

S ——饱和因子,取值详见表 3.3.4-4;

P ——温度 T 时装载化工品的饱和蒸气压(kPa);

M ——石油化工品分子量;

V_i ——装船速度(m^3/h);

eff ——回收率;

T ——蒸气温度($^{\circ}\text{C}$);

表 3.3.4-4 不同运输工具的饱和因子 S

货物运输工具	操作模式	饱和因子 S
水上运输工具	淹没装载:轮船	0.2
	淹没装载:驳船	0.5

(4) 油品装火车罐车、公路槽车作业源强采用下列公式计算:

$$\Delta M_y^{\text{ch}} = \frac{(P_a - \varepsilon_1 P_y) \bar{\varepsilon} P_y \mu_y V_1}{P_a - \bar{\varepsilon} P_y RT_1} \quad (3.3.4-12)$$

式中 ΔM_y^{ch} ——装车油品挥发源强(kg/h);

P_a ——当地大气压强(kPa);

ε_1 ——装油前车(船)内原有气体的油气浓度饱和度;

P_y ——相当于油温的饱和蒸气压(kPa);

$\bar{\varepsilon}$ ——装油时排出气体的平均油气浓度饱和度;

μ_y ——油气摩尔质量(kg/kmol);

R ——通用气体常数, $8.314\text{kJ}/(\text{kmol} \cdot \text{K})$;

T_1 ——排出气体的温度(K);

V_1 ——装车速度(m^3/h)。

3.3.4.7 燃油、燃煤锅炉的烟尘、二氧化硫等排放量可采用公式法进行计算。

3.3.4.8 在港口停泊的船舶主机或辅机废气可参照船舶大气污染物排放清单相关规定,采用系数法计算二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物、细颗粒物和可吸入颗粒物等排放量。

3.3.4.9 机动车在港内行驶及驻车期间的废气排放量可采用公式法计算。

3.3.4.10 港口装卸机械废气排放量可参照港口大气污染物排放清单相关规定,采用公式法计算。

3.3.5 港口装卸机械、疏港车辆、航行船舶等噪声源强按评价等级要求可采用资料收集或类比实测等方法确定。

3.3.6 船舶垃圾和陆域固体废物发生量宜采用类比分析法和统计分析法确定。

3.4 生态影响因素识别和分析

3.4.1 工程分析应根据工程特点,识别评价范围内陆生生态和水生生态的影响。

3.4.2 陆生生态影响工程分析应识别工程永久和临时占地对陆生动植物的影响。通航建筑物、航运枢纽建设项目还应识别分析建设后水文变化对陆生植被的影响。

3.4.3 水生生态影响工程分析应识别工程永久和临时占用水域、炸礁、疏浚、抛泥、吹填造地、护滩筑坝等施工行为,以及工程建设和运营造成的水文、冲淤、岸线改变等对水生生物、鱼类“三场一通道”和生态系统的影响。航运枢纽、通航建筑物等建设项目应重点分析识别建设后河道水力阻隔、库区淹没和回水、坝下流量改变等河流水文情势变化对水生物种及生态系统的影响。

3.4.4 工程分析应识别排入水体的污染物、低温水等对水生生物的影响。沿海港口停靠船舶有清洁压载水排放时,工程分析应识别压载水排放的生物入侵影响。

3.4.5 评价范围内有保护物种、重要生物资源时,工程分析应识别水文条件变化、污染物排放等对其的影响。工程分析应重点结合保护物种习性,识别工程废气、废水、噪声、光照等对保护物种及其生境的影响。

3.4.6 工程分析应根据工程规模,识别建设后陆域和水域生态完整性的影响。

3.5 建设项目选址环境合理性分析

3.5.1 环境合理性分析应说明工程与所在地城镇总体规划、生态功能区划、环境功能区划、环境保护规划、水运行业规划等的符合性。航运枢纽和通航建筑物建设项目还应说明与相关流域规划的符合性。

3.5.2 环境合理性分析应说明建设项目落实水运行业规划环境影响评价文件及审查意见有关环境保护要求的情况,并应重点识别建设项目与区域“三线一单”和规划环境影响评价文件提出的“三线一单”要求的符合性。

3.5.3 建设项目对自然保护地、生态保护红线和重要生境等可能产生影响时,应开展环境比选。环境比选应从工程布置、施工方案、运营方案、污染物排放及生态影响、环境保护措施等方面论证,说明建设项目选址、设计方案和环境保护措施的环境合理性,给出选址和环境比选的结论。

4 环境现状

4.1 生态环境现状

4.1.1 生态环境现状应根据评价等级和生态环境特点确定水域生态和陆域生态的调查内容。生态现状调查的范围及内容可根据建设项目区域实际情况或按表 4.1.1 确定,并应符合下列规定。

表 4.1.1 生态现状调查范围和内容

调查类别		主要内容		调查范围
生态背景		生态系统类型、陆域形态特征、水系及水文情势、自然保护区、生态保护红线和重要生境分布、保护级别等		调查范围应能够充分体现生态完整性,涵盖评价建设项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域
生物要素及生物多样性指数、保护物种的生态习性、保护要求、保护状态	陆生生态		动植物资源	
	水生生态	河流湖泊	浮游植物、浮游动物、底栖生物、水生植物、鱼类、鱼卵仔鱼等种类与数量;保护物种、“三场一通道”	
		海洋	叶绿素 a、初级生产力、浮游植物、浮游动物、潮间带生物、底栖生物、游泳动物、鱼卵仔鱼等种类与数量;保护物种、“三场一通道”	

4.1.1.1 河流湖泊生态调查可参照现行行业标准《生物多样性观测技术导则》(HJ 710)、《淡水渔业资源调查规范 河流》(SC/T 9429)和《淡水浮游生物调查技术规范》(SC/T 9402)等有关规定进行;海洋生态调查可参照现行国家标准《海洋调查规范》(GB 1276)、《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485)和现行行业标准《近岸海域环境监测技术规范》(HJ 442)等有关规定进行。

4.1.1.2 一级评价建设项目应在春、秋两季分别进行调查;二级评价建设项目应在春季或秋季进行一次调查,并有一次有效资料;涉及到自然保护区、生态保护红线和重要生境等区域可适当增加调查点位。

4.1.1.3 涉及自然保护区、生态保护红线和重要生境等区域和保护物种的建设项目,应详细说明保护物种和分布区域等情况。

4.1.2 水生生态现状应收集评价区和邻近区域已有的生物种类和数量、渔业捕捞种类及产量、渔业养殖种类与面积、“三场一通道”、自然保护区类别与范围、保护物种与数量等有效资料。用于生态现状评价和预测的数据资料应是近三年内的调查监测数据资料。

4.1.3 海洋生态一级和二级评价建设项目应对重要经济生物的生物质量进行一季调查。调查内容包括重金属和石油烃富集、贝毒及农药含量等;调查站位宜与海洋生态调查站位相同。三级评价建设项目可采用资料收集方式调查建设项目所在海域近三年内生物质量现状。

4.1.4 调查成果应采用文字和图表相结合的形式,对生态质量进行定量或定性的分析,评价生态系统的结构与功能状况,面临的压力和存在的问题,评价区域生态环境质量现状。

4.1.5 评价可按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19)规定的有关方法进行。

4.2 地表水环境现状

4.2.1 地表水环境现状的调查与评价范围,应能覆盖水环境评价范围,并满足环境影响评价与预测的要求。

4.2.2 现状调查评价对象应包括建设项目所在区域水文特征、水环境敏感目标及污染源、水质、底泥或沉积物等。

4.2.3 地表水环境现状评价的数据资料获取应符合下列规定。

4.2.3.1 现状评价资料应以收集历史资料为主,现场补充调查为辅。

4.2.3.2 收集的资料应为评价范围内近3年内有效的水环境资料,其中一级、二级评价建设项目应根据近3年的水环境质量数据分析其变化趋势。

4.2.4 一级、二级评价应进行必要的污染源调查与评价,三级评价可进行污染源一般评述,并满足下列要求:

(1)在工程分析的基础上,确定建设项目污染源的分布、排放形式、排放量和排放因子;

(2)调查与建设项目有关联的已建、在建、拟建建设项目等污染源。

4.2.5 水质和底泥或沉积物监测应符合下列规定。

4.2.5.1 现状调查和收集的资料,其监测方法、样品采集、贮存与运输应符合现行有关标准要求。

4.2.5.2 现有资料不能满足评价需要时,应进行补充监测。

4.2.5.3 监测因子的确定应满足下列要求:

(1)沿海和入海河口建设项目一级、二级评价的水质环境监测的因子为:pH、石油类、COD、溶解氧、悬浮物、无机氮、活性磷酸盐和盐度等;内河建设项目一级、二级评价的水质应监测的因子为:pH、悬浮物、石油类、高锰酸钾指数、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷等;

(2)底泥或沉积物环境监测的因子为:pH、石油类、有机质、Pb、Zn、Cu、Cd、Hg等;

(3)水质、底泥或沉积物环境监测因子根据建设项目性质及水环境特征增加特征污染物监测因子。

4.2.5.4 调查断面和站位布设应符合下列原则:

(1)在常规监测断面的基础上,重点针对对照断面、控制断面以及环境保护目标所在的水域监测断面开展水质补充监测;

(2)开展多个断面或点位补充监测的,在大致相同的时段内开展同步监测;

(3)一级、二级评价的水质调查站位布设满足建立污染源输入与水质之间响应关系的需要。

4.2.5.5 调查断面和站位布设的具体方案应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)中的有关规定。

4.2.6 水文和水资源调查应符合下列规定。

4.2.6.1 水文和水资源调查应以收集邻近水文站既有水文资料和其他相关的有效水文观测资料为主,当资料不足时应进行现场水文调查与水文测量。

4.2.6.2 水文调查与水文测量宜在枯水期进行,根据预测需要可在平水期或丰水期进行。

4.2.6.3 水文测量的内容应满足拟采用的水环境影响预测模型对水文参数的要求。

4.2.6.4 航运枢纽等建设项目需要确定生态流量时,应结合主要生态保护对象开展生态流量与径流过程监测。

4.2.6.5 水文要素影响一级、二级评价建设项目应对区域水资源开发与利用状况进行调查。

4.2.7 环境现状评价内容与要求、评价方法应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)中的相关要求。

4.3 地下水环境现状

4.3.1 危险化学品库或堆场,装卸和堆存产生地下水污染的货物堆场,航运枢纽建设项目,应开展地下水环境现状调查与评价。

4.3.2 现状调查评价内容应包括建设项目所在地地下水文特征、水环境敏感目标及污染源、建设项目所在区域的地下水开采利用现状与规划、水质现状等。

4.3.3 地下水环境现状评价的数据资料以收集资料为主时,收集的资料应为评价范围内近3年内有效的监测资料。现有资料不能满足要求时,应进行现场监测及环境水文地质勘察与试验。

4.3.4 地下水环境现状监测应符合下列规定。

4.3.4.1 地下水水质现状监测项目应根据建设项目污染特征和可能引发的环境水文地质问题确定。

4.3.4.2 地下水水质现状监测布点应满足下列要求:

(1)港口建设项目监测井点主要布设在库场、环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题区域和对确定边界条件有控制意义的地点;

(2)航运枢纽建设项目根据评价区地下水污染源分布和建设项目特征设置监测井;

(3)地下水现状监测井数量满足监测需要;

(4)建设项目场地上游水质监测点不少于1个,建设项目场地及其下游影响区的地

下水水质监测点不少于2个。

4.3.4.3 在评价期内调查时段应至少监测一次地下水水位、水质,并宜在枯水期进行。

4.3.5 现状评价方法可按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)中的相关规定确定。

4.4 大气环境现状

4.4.1 大气环境现状调查范围应根据评价范围确定。

4.4.2 大气环境现状调查应包括污染源调查和大气环境质量现状调查。

4.4.3 大气环境污染源调查应符合下列规定。

4.4.3.1 一级评价应调查所有污染源、拟被替代的污染源和评价范围内与建设项目排放污染物相关的污染源。

4.4.3.2 二级评价应调查现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

4.4.3.3 三级评价可只调查本项目新增及拟被替代污染源。

4.4.3.4 污染源调查内容应包括污染源的分布、几何尺寸、排放量、排放因子、排放方式和排放途径等。

4.4.4 大气环境质量现状调查应符合下列规定。

4.4.4.1 一级、二级评价应调查建设项目区域环境质量达标情况;调查评价范围内应有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。

4.4.4.2 三级评价可只调查建设项目区域环境质量达标情况。

4.4.4.3 大气环境质量现状调查数据来源应满足现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)的相关规定要求。

4.4.4.4 当监测数据不能满足有关评价要求时,应按照下列要求开展补充监测:

(1)根据监测因子的污染特征,选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测至少取得7天有效数据;

(2)对于部分无法进行连续监测的其他污染物,监测其一次空气质量浓度;

(3)监测点的布设以近20年统计的当地主导风向为轴向,在建设项目选址及主导风下风向5km范围内设置1个~2个监测点;

(4)监测方法选择相应环境质量标准或参考标准所推荐的方法;监测采样按照现行行业标准《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664)和相关环境监测技术规范的有关规定执行。

4.4.5 大气环境现状评价应包括建设项目所在区域达标判断、各污染物的环境质量现状评价等内容。

4.4.6 现状评价方法应按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)中的相关规定确定。

4.5 声环境现状

4.5.1 声环境现状评价应包括噪声源分析和声环境现状评价。

4.5.2 声环境现状调查应以现场监测为主,监测应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的相关规定。

4.5.3 噪声源调查应包括噪声源种类、数量及相应的声级。

4.5.4 声环境现状监测应符合下列规定。

4.5.4.1 建设项目应在建设项目厂界、环境敏感目标、主要噪声污染源处选择有代表性点位布设监测站位。

4.5.4.2 航运枢纽、航道和通航建筑物建设项目一级、二级评价,应在声源不同距离处布设监测点,对船舶交通噪声进行监测,并同步记录船舶流量。

4.5.4.3 监测方法应按现行相关标准和规定执行。

4.5.4.4 监测频率应连续监测1天~2天,每天昼间和夜间各一次。

4.5.5 环境噪声现状评价应包括下列内容:

(1)分析评价范围内现有主要声源种类、数量及相应的噪声级、噪声特性等;

(2)分别评价敏感点及建设项目边界处的达标情况,说明其受到现有主要声源的影响情况。

4.5.6 现状评价方法应按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的相关规定确定。

4.6 土壤环境现状

4.6.1 涉及油品、危险化学品罐区或库场的码头建设项目,应开展土壤环境现状调查。

4.6.2 土壤环境现状调查与评价工作应遵循资料收集与现场调查相结合、资料分析与现状监测结果相结合的原则。

4.6.3 不同评价等级的土壤环境现状调查应满足现行行业标准《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964)中的相关规定。

4.6.4 现状评价方法应按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964)中的相关规定确定。

5 生态影响评价

5.1 一般规定

5.1.1 生态影响评价应以现状调查为基础,分析评价建设项目的生态影响途径、方式和程度,重点关注建设项目建设及运营造成和引起的生态环境不利、不可逆影响和累积影响。

5.1.2 生态影响评价可采用定性、定量、定性与定量相结合的方法,通过评价结果判别建设项目建设对生态环境的潜在影响后果,分析对区域主要生态环境的影响趋势。

5.1.3 涉及自然保护区、生态保护红线和重要生境等区域的建设项目,应分析预测工程的影响范围和程度。

5.1.4 不同评价等级的评价要求应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19)中的相关规定。

5.1.5 航运枢纽和通航建筑物建设项目的的评价要求可参照现行行业标准《环境影响评价技术导则 水利水电》(HJ/T 88)的相关要求执行。

5.2 评价内容与方法

5.2.1 海港、海港航道、沿海修造船厂水工建筑物项目的水生生态影响评价内容应符合下列规定。

5.2.1.1 工程施工导致海岸线变化、重要物种及生境影响、水环境污染等项目一级、二级评价应对“三场一通道”、保护物种、水产养殖、渔业资源等进行影响预测分析,并说明对生物资源和生态环境的影响范围和程度。

5.2.1.2 一级、二级评价应预测分析运营期海域生态环境区域空间格局变化、水污染排放、水体交换能力等对重要物种及生境、海洋生物资源和生态环境的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.1.3 一级、二级评价应根据生态现状和影响预测分析结果,估算底栖生物、游泳动物、渔业资源等生物资源短期和长期的损失量;三级评价可分析其变化情况。

5.2.2 河港、内河航道、内河修造船厂水工建筑物建设项目水生生态环境影响评价内容应符合下列规定。

5.2.2.1 一级、二级评价施工期应预测分析工程施工、水域占用、废水排放等对“三场一通道”、保护物种、水产养殖、渔业资源的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.2.2 一级、二级评价运营期应预测分析对保护物种、“三场一通道”、渔业资源、重

要湿地等敏感目标的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.2.3 一级、二级评价应根据生态现状和影响预测分析结果,估算底栖生物、游泳动物、渔业资源等生物资源短期和长期的损失量;三级评价可分析其变化情况。

5.2.3 航运枢纽和通航建筑物建设项目水生生态影响评价应符合下列规定。

5.2.3.1 一级、二级评价施工期应预测分析施工、水域占用、废水排放等对“三场一通道”、保护物种、水产养殖、渔业资源的的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.3.2 一级、二级评价应根据施工行为的影响预测结果,估算底栖生物、游泳动物、渔业资源等生物资源短期和长期的损失量;三级评价可分析其变化情况。

5.2.3.3 一级、二级评价应根据工程水文情势和水环境预测结果,分析工程对鱼类资源、洄游性鱼类、保护物种、“三场一通道”等敏感目标的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.3.4 一级、二级评价应进行湿地影响预测分析,包括对河滩、湖滨、沼泽等生态环境以及物种多样性影响等内容;三级评价可分析其变化情况。

5.2.3.5 一级、二级评价工程预测分析应给出工程建设造成的生态系统不利影响、累积影响等相关内容。

5.2.4 陆域生态的影响评价内容应符合下列规定。

5.2.4.1 一级、二级评价应预测分析土地占用对植被、名木古树、保护物种及分布的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.4.2 一级、二级评价应预测分析土地占用对动物、保护物种及其栖息地的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.5 一级、二级评价应预测分析对自然遗迹或重要的自然景观的影响范围和程度;三级评价可分析其变化情况。

5.2.6 生态影响评价方法和成果应满足现行行业标准《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19)中的有关规定。

6 水环境影响评价

6.1 一般规定

- 6.1.1 评价内容应根据水文动力环境、冲淤环境、水质环境、沉积物环境、地下水环境评价的相关要求确定。
- 6.1.2 评价内容应明确施工、运营等各阶段污染要素和非污染要素的特性,并确定环境影响预测与评价的因子、范围、时段。
- 6.1.3 评价内容应包括污染预测因子环境影响最大覆盖状态下的外包络线范围与分布。
- 6.1.4 评价内容应包括非污染影响要素最大影响范围与分布。
- 6.1.5 评价内容应包括施工、运营等各阶段中污染与非污染影响因子预测对环境产生影响的环节、方式、范围与程度。
- 6.1.6 预测结论应包括为制定环境保护对策与措施提供依据的相关内容。

6.2 水文动力环境影响评价

- 6.2.1 评价内容与深度应符合下列规定。

6.2.1.1 建设项目明显改变内河岸线、海岸线,导致内河或海域流态改变,或明显改变河道、海底地形与地貌等自然地理属性时,港口建设项目一级、二级评价、内河航运建设项目一级评价应对建设项目建成后所引起的水文动力的环境变化及其影响进行预测分析与评价。

6.2.1.2 内河和河口水运工程建设项目一级评价预测时段应为丰水期、平水期、枯水期,二级评价预测时段应为丰水期、枯水期。

6.2.1.3 河港建设项目水文动力环境影响一级、二级评价应预测河流流场空间分布与变化,并明确水文动力环境的变化可能对河势、冲淤环境、水质环境、生态和渔业资源等影响的方式与途径。

6.2.1.4 内河通航建筑物、航运枢纽和航道工程建设项目一级、二级评价应预测河流流态空间分布与变化、库区或水工建筑物上游回水区和下游减水区范围,并明确水文动力环境的变化可能对河势、冲淤环境、水质环境、生态和渔业资源等影响的方式与途径。

6.2.1.5 涉海水运工程建设项目一级、二级评价应预测涨、落潮流的流速及流向,涨、落潮流历时,潮流变化的运动规律及旋转方向等内容,并明确水文动力环境的变化可能对海洋冲淤环境、海洋水质环境、海洋生态和渔业资源等影响的方式与途径;三级评价应定性分析涨、落潮流最大值及方向,涨、落潮流历时,潮流变化的运动规律及旋转方向等内

容,并定性分析水文动力环境的变化可能对海洋水质环境、海洋生态和渔业资源等影响的方式和途径。

6.2.2 水动力环境预测模型可按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)中的相关规定采用。

6.2.3 评价深度和结果应符合下列要求。

6.2.3.1 涉海水运工程建设项目应分析引起的潮流流场流态、流速、流向空间分布及潮位等变化情况;内河水运工程建设项目应分析河流流态空间分布、库区或水工建筑物上下游回水区和减少区范围、水位、流量、河势等变化情况。

6.2.3.2 一级、二级评价应包括对水文动力环境可能产生的环境影响范围、影响程度定量结论,三级评价应包括对水文动力环境可能产生的环境影响范围、影响程度的定量或定性结论。

6.2.3.3 一级、二级评价应包括对环境保护目标和周边水动力环境敏感水域的影响程度定量结论;三级评价应包括对环境保护目标和周边水动力环境敏感水域的影响程度定性结论。

6.2.3.4 涉海水运工程建设选址位于半封闭的港湾内时,一级、二级评价应定量分析对港湾纳潮量、水体交换能力的影响程度。

6.2.3.5 评价应明确建设项目水文动力环境变化对生态环境影响是否可接受的评价结论,不可接受时应提出修改建设方案或重新选址等建议。

6.3 冲淤环境影响评价

6.3.1 评价内容与深度应符合下列规定。

6.3.1.1 建设项目明显改变内河岸线、海岸线,导致河道和海域悬沙或底沙运移规律等自然地理属性时,应对建设项目建成后所引起的冲淤环境变化及其影响进行预测分析与评价。

6.3.1.2 涉海水运工程建设项目一级、二级评价应预测建设项目运营期对海岸、滩涂、海床等地形地貌、冲刷与淤积的可能影响,并分析评价其产生的影响范围和程度、对沉积物环境的影响方式和途径;三级评价可采用定性的方法进行分析。

6.3.1.3 内河水运工程建设项目一级、二级评价应预测河岸、河滩、河床等地形地貌、冲刷与淤积的可能影响,并分析评价影响的范围和程度、对沉积物环境等影响方式和途径;三级评价可采用定性的方法进行分析。

6.3.2 预测方法可根据评价深度要求,采用水流模拟方程、泥沙模拟方程等平面解析模型或数值模型进行模拟计算。

6.3.3 冲淤环境评价深度和结果应符合下列要求。

6.3.3.1 应分析水运工程建设项目导致的冲淤环境要素的变化与特征。

6.3.3.2 应分析水运工程建设项目引起的河岸或海岸、河滩或滩涂、河床或海床地形地貌等变化情况。

6.3.3.3 应明确对冲淤环境可能产生的影响范围和程度的定量或定性的结论。

6.3.3.4 应明确对环境保护目标影响程度的定量或定性结论。

6.3.3.5 应明确建设项目冲淤环境变化对生态环境影响是否可以接受的评价结论,不可接受时应提出修改建设方案或重新选址等建议。

6.4 水质环境影响评价

6.4.1 评价内容与深度应符合下列规定。

6.4.1.1 通航建筑物、航道和航运枢纽建设项目一级评价、港口建设项目一级、二级评价,应对建设项目所引起的水质环境变化及其影响进行定量预测分析与评价。

6.4.1.2 以径流为主的建设项目一级评价预测时段应为丰水期、枯水期,二级评价预测时段应为枯水期;以潮汐为主的建设项目预测时段应为涨、落潮期。

6.4.1.3 一级、二级评价,应定量预测分析不同水期施工期、运营期(含正常工况和非正常工况)主要评价因子在评价水域浓度变化及其时空分布;三级评价应定量或定性预测分析一个水期主要评价因子的浓度变化,并明确对环境保护目标影响的方式、途径与范围。

6.4.1.4 水运工程建设项目一级、二级评价应绘出预测的评价因子等浓度曲线及平面分布图。

6.4.1.5 通航建筑物、航道和航运枢纽建设项目一级、二级评价应预测主要污水排放口污水排放在库区和下游水动力影响区域范围内主要污染因子的浓度分布变化,并预测对环境保护目标造成影响的程度和范围,定量分析水环境容量变化。

6.4.2 预测方法根据评价深度要求,可采用水质解析模型或数值模型进行计算。

6.4.3 评价结果应符合下列要求。

6.4.3.1 应分析评价建设项目污水排放导致的评价水域水质环境要素的变化与特征。

6.4.3.2 应依据主要评价因子的影响范围、位置和程度,给出超标影响因子、水质环境影响预测的结果与评价结论。

6.4.3.3 应给出内河通航建筑物、航运枢纽建设项目评价水域内主要污染因子的浓度分布影响预测的结果与评价结论。

6.4.3.4 应给出对环境保护目标影响程度的定量或定性结论。

6.4.3.5 应给出受建设项目影响的半封闭港湾、库区水环境容量变化的定量或定性结论。

6.5 沉积物环境影响评价

6.5.1 一级、二级评价应预测分析预测因子的影响范围与程度,重点预测和分析对环境保护目标的影响。

6.5.2 一级评价应采用定量预测方法,二级评价可采用定性分析方法。

6.5.3 评价深度和结果应符合下列要求。

6.5.3.1 一级、二级评价建设项目应给出影响范围与程度。

6.5.3.2 评价结果应给出对环境保护目标影响程度的定性结论。

6.6 地下水环境影响分析

- 6.6.1 地下水环境影响预测可采用数学模型法或类比预测法等方法。
- 6.6.2 地下水影响预测可采用现行行业标准《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)中的数学模型。
- 6.6.3 港口工程应分析危险品集装箱堆场、危险废物贮存场所、油品和危险化学品罐区及库场等事故污水对地下水水质的污染影响。
- 6.6.4 航运枢纽应对库区周边地下水位等影响进行分析。

7 大气环境影响评价

7.1 一般要求

- 7.1.1 大气环境影响评价应根据确定的评价等级,按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)中的相关要求开展大气环境影响预测与评价。
- 7.1.2 预测因子应选取建设项目涉及的有代表性污染因子。
- 7.1.3 预测模式、范围和周期应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)中的相关规定。

7.2 预测模型设定

- 7.2.1 预测模型设定应考虑评价范围内的环境功能区要求。评价范围内包含一类区,应覆盖一类区最大环境影响;评价范围内存在河、湖、海等开阔水域时,在未给出环境功能区划的情况下,可不考虑其功能区要求。
- 7.2.2 码头建设项目后方陆域 3km 及以上为开阔地形时,应根据是否发生熏烟现象选择相应的预测模型。
- 7.2.3 建设项目边界外预测模型网格分辨率不应超过 50m。

7.3 预测内容

- 7.3.1 在环境质量现状达标区域和不达标区域的建设项目预测内容,应符合下列规定。
 - 7.3.1.1 达标区域内建设项目,应预测正常排放条件下大气环境保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值,评价其最大浓度占标率,并预测非常规排放条件下大气环境保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。
 - 7.3.1.2 不达标区域建设项目预测评价应考虑叠加区域大气环境质量限期达标规划。没有达标规划则应评价区域环境质量的整体变化情况。
- 7.3.2 预测情景可分为正常排放、非正常排放两种。

7.4 评价方法

- 7.4.1 评价达标区范围内的建设项目环境影响程度,应预测建设项目建成后各污染物对预测范围的贡献浓度,叠加或减去区域污染源以及其他在建、拟建污染源环境影响,并叠加环境质量现状浓度。
- 7.4.2 评价不达标区范围内的建设项目环境影响程度,应在各预测点上叠加达标规划中达标年的目标浓度,分析达标年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

7.4.3 叠加目标浓度可选用达标规划方案中的污染源清单参与预测,也可直接叠加达标规划模拟的浓度场。无达标规划方案情况下,也可计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率,并判断削减是否带来区域环境质量整体改善。

7.4.4 建设项目边界外有环境质量短期浓度超标时,应计算大气防护距离。

7.4.5 污染物排放量核算应涵盖建设项目的新增污染源和改建、扩建污染源。

7.4.6 评价结果的各种图、表、污染物排放量核算结果格式应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)中的有关规定。

8 声环境影响评价

8.1 一般规定

8.1.1 预测与评价应根据评价等级、敏感点调查和声环境现状监测结果确定评价方法和评价内容,并应符合现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的有关规定。

8.1.2 评价工作等级可分为三个级别,一级为详细评价,二级为一般性评价,三级为简要评价。

8.1.3 评价范围应根据评价工作等级确定,并应符合下列规定。

8.1.3.1 以固定声源为主的港口、航运枢纽等建设项目,一级评价宜以项目边界向外200m作为评价范围。内河航道项目,一级评价宜以项目边界外两侧200m以内为评价范围。港区内的疏港公路、疏港铁路宜以线路中心线外两侧200m以内为评价范围。依据项目声源计算得到的贡献值到200m处,仍不能满足相应功能区标准值时,应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

8.1.3.2 二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域、相邻区域的声环境功能区类别和敏感目标等实际情况确定。

8.1.4 评价标准应根据声源类别、项目及敏感目标所处的声环境功能区等确定。未划分声环境功能区的区域可参照现行国家标准《声环境质量标准》(GB 3096)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190)中的有关规定执行,并经相关生态环境部门认可。

8.1.5 评价量根据声环境影响特点,可分为等效连续A声级或暴露声级。

8.1.6 预测分析应包括施工期、运营期的噪声影响范围及对项目边界、敏感目标的影响程度。

8.2 评价方法

8.2.1 评价方法应按照评价工作等级确定。

8.2.2 噪声预测分析可采用模式计算、类比分析或两者相结合的方法,并给出相应的预测分析结果。

8.2.3 港口和航运枢纽建设项目可参照现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的有关规定确定固定声源以及疏港道路影响预测分析方法。独立单机和移动范围较小的设备、固定式连续带式输送机械只考虑几何发散时,辐射声级衰减可按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的有关规定确定。

8.2.4 港区内专线铁路可按照现行行业标准《铁路沿线环境噪声测量技术规定》

(TB/T 3050)中的有关规定计算列车的等效连续 A 声级。

8.2.5 内河航行船舶等效连续 A 声级可按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{A1i}} + 10^{0.1 L_{pb}} T \right] \quad (8.2.5)$$

式中 L_{eq} ——等效连续 A 声级 (dB)；

T ——预测时间 (s)；

n ——在 T 时间段内船只昼间或夜间双向经过受噪声影响的敏感点的数量；

L_{A1i} ——第 i 个船只 A 计权暴露声级 (dB)；

L_{pb} ——背景噪声声级 (dB)。

8.2.6 施工期的固定、流动声源的影响预测可根据施工方案、工程参数和声源参数,参照第 8.2.3 条确定。

8.2.7 声源在预测点产生的等效声级贡献值、预测点等效声级应按照现行行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)中的有关规定计算确定。

8.3 影响评价内容

8.3.1 影响评价应根据噪声预测结果和评价标准,分析施工期、运营期噪声的影响程度、范围、项目边界和敏感目标的达标情况。

8.3.2 一级、二级评价的噪声预测应覆盖全部敏感目标,并应给出对各敏感目标的预测值及项目边界噪声值、受影响的人口分布、噪声超标的范围和程度。

8.3.3 三级评价应给出项目对环境有影响的主要噪声源的数量、位置和噪声级,分析项目建成后项目边界噪声达标情况并给出达标分析结论。

8.3.4 建设项目边界、敏感目标超标时应确定引起超标的主要声源。

8.3.5 影响评价应分析建设项目对声环境质量的影响。

8.3.6 内河航道建设项目航段分布有城镇区或城镇规划区时,应绘制等声级线图并分析噪声影响范围和程度。

8.3.7 根据噪声预测结论,应制定噪声防治对策;涉及城镇规划区时,应提出噪声防护控制距离建议。

9 土壤环境与固体废物影响分析

9.1 土壤环境影响分析

- 9.1.1 涉及污染土的工程应预测分析可能的污染程度和范围。
- 9.1.2 航运枢纽建设项目应预测分析库区水位抬高对土壤环境潜育化、沼泽化、次生盐碱化等的影响范围和程度。
- 9.1.3 土壤环境预测与评价可参照现行行业标准《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964)中的相关要求。
- 9.1.4 预测评价结论应给出建设项目土壤环境是否可接受的结论。

9.2 固体废物影响分析

- 9.2.1 固体废物影响分析应包括估算施工期和运营期固体废物产生量,并根据固体废物性质分析收集转运、处理处置等不同环节产生的环境影响,对来自疫区船舶垃圾应按卫生检疫部门的要求处置。
- 9.2.2 船舶固体废物产生量可根据设计船型、装载货种、船舶航区等进行估算。
- 9.2.3 陆域固体废物可采用类比法或统计法分别估算生活垃圾、工业固体废物、危险废物的发生量。
- 9.2.4 固体废物影响分析应说明污染特征、影响方式和途径、收集、贮存和转运等要求。
- 9.2.5 施工弃土、弃渣存在污染时,应说明对环境污染的主要污染因子和污染途径,并提出处理处置方式和要求。
- 9.2.6 工业固体废物分析应说明综合利用和处理处置途径。
- 9.2.7 危险废物应根据发生量和性质重点分析污染影响,并按有关规定提出收集、贮存、转运等要求。

10 环境风险评价

10.1 一般规定

10.1.1 评价工作重点应为环境风险事故引起的环境影响分析预测和风险防范应急措施的制定。

10.1.2 评价内容应符合下列规定。

10.1.2.1 一级评价应进行风险识别,明确源强,对事故风险影响进行定量预测,分析影响范围和程度,提出防范对策和应急措施。

10.1.2.2 二级评价应进行风险识别、源项确定,分析事故风险影响,提出防范对策和应急措施。

10.1.2.3 三级评价应进行风险识别,提出风险防范对策和应急措施。

10.1.3 评价工作程序和评价范围应按照现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)等中的相关要求确定。

10.2 评价内容和方法

10.2.1 风险识别应符合下列规定。

10.2.1.1 水运工程建设项目环境风险识别可从下列环节筛选代表性的风险事故情形:

- (1) 船舶碰撞、触礁、搁浅等事故;
- (2) 码头、罐区和库场危险货物装卸和贮存事故;
- (3) 管道阀门泄漏事故。

10.2.1.2 风险类型可分为泄漏,以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放,典型事故类型及其诱因可参考附录 B。

10.2.2 源项分析应符合下列规定。

10.2.2.1 源项分析应包括下列内容:

- (1) 根据风险识别的结果筛选确定事故源项、源强和发生概率;
- (2) 确定装卸、堆存、运输过程中不利和有代表性的事故发生点,明确不利气象条件和水文条件。

10.2.2.2 船舶事故污染风险概率应根据建设项目所在水域或海区不少于 10 年船舶同类事故污染统计资料分析计算确定,新建建设项目资料不足时可采用类比分析确定,具体可参照现行行业标准《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143)中的相关要求确定。液体化学品装卸和贮存设备事故泄漏频率可参照现行行业标准《建设项目环境风险

评价技术导则》(HJ 169)中的推荐值确定。

10.2.2.3 事故源强可按下列原则确定：

(1) 码头装卸油品和液体化学品一次泄漏量和海难性船舶污染事故泄漏量参照现行行业标准《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143)中的推荐值确定；

(2) 水运工程火灾爆炸等伴生/次生的危险物质的发生量参照现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)中的推荐值确定；

(3) 危险品集装箱装卸和运输过程泄漏按一个包装件或最大单箱容量确定,堆场堆存燃烧爆炸情景按最大单箱、60%堆箱量等相关情景考虑。

10.2.3 事故风险污染影响预测应包括下列内容。

10.2.3.1 污染影响后果预测应包括污染物质在大气和水环境中的扩散预测；预测可采用现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)中的推荐方法和模式。

10.2.3.2 预测情景设定应考虑对环境保护目标产生不利影响的水文、气象条件和事故发生位置。

10.2.3.3 水域预测结果应包括下列内容：

(1) 溢油和非水溶性危险化学品风险预测水面污染物漂移位置、扩展面积、扫过面积、剩余量、厚度分布等；

(2) 水溶性危险化学品扩散计算结果给出浓度场分布,水质超标范围和持续时间；

(3) 预测结果给出对不同区域和环境保护目标的污染概率、最快抵达时间、污染面积、最大污染浓度以及持续影响时间等。

10.2.3.4 陆域预测结果应给出不同区域和环境保护目标的污染概率、最快抵达时间、最大污染浓度以及持续影响时间等,并确定污染范围、污染程度及对环境保护目标的影响。

10.2.3.5 预测内容应包括伴生/次生污染的影响。

10.2.4 风险预测和评价结果分析可采用现行行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)中推荐的方法。

10.2.5 评价结论应包括下列主要内容：

(1) 给出代表性的风险事故情形和可能发生区域；

(2) 事故发生概率和污染及危害预测评价结果；

(3) 制定风险应急措施和应急预案的要求；

(4) 建设项目环境风险可接受水平的结论；

(5) 相关风险应急能力建设建议。

11 环境保护措施

11.1 一般规定

- 11.1.1 环境保护措施应根据工程环境影响和环境保护目标要求确定。
- 11.1.2 制定的环境保护措施应进行有效性、技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排放许可要求的可行性、生态保护和效果的可达性论证。
- 11.1.3 环境保护措施应明确措施内容和估算投资。
- 11.1.4 改建、扩建项目应针对原项目存在的环境问题提出“以新带老”整改措施要求。
- 11.1.5 陆域污水和垃圾、船舶水污染物宜纳入城市公共设施转运处置。
- 11.1.6 环境保护措施应根据建设项目所处特殊区域的相关要求,制定对应的内容。

11.2 环境保护措施

- 11.2.1 水环境污染防治措施应根据水污染类型选择确定,并符合下列规定。
 - 11.2.1.1 施工期应制定陆域生活污水和生产废水处理方案、施工船舶水污染物接收方案、疏浚和陆域形成施工时悬浮物污染防治方案、航运枢纽建设项目库底清理方案和蓄水初期水污染物控制方案。
 - 11.2.1.2 运营期防治措施应主要包括下列内容:
 - (1)港口建设项目陆域生产废水和生活污水收集处理方案、到港船舶水污染物接收方案等;
 - (2)航运枢纽和通航建筑物建设项目水环境容量减小的环境补偿方案、管理区生活污水处理方案、库区污染源控制保护方案;
 - (3)锚地、内河航道建设项目服务区生活污水、含油污水收集处理方案,以及船舶水污染物接收方案;
 - (4)污染物依托外部接收处理时,分析接收处理设施的可行性和有效性。
- 11.2.2 油品、化学品和危险废物贮存应提出防止贮存场所地下水污染的防渗漏及监控措施。
- 11.2.3 防治大气环境污染措施应根据污染类型选择确定,并符合下列规定。
 - 11.2.3.1 施工期应提出生产、生活设施和运输车辆等防治废气、颗粒物影响措施。
 - 11.2.3.2 运营期防治污染措施应包括下列内容。
 - (1)煤炭、矿石、散粮、散装水泥和散化肥等干散货码头颗粒物污染防治措施;油气化工码头废气污染防治措施;散粮、木材、集装箱码头熏蒸有毒有害气体污染防治措施;装卸机械、进港船舶、港作车船等废气污染防治措施;

(2) 航运枢纽和通航建筑物管理区、内河航运服务区等废气污染防治措施。

(3) 根据相关规定制定岸电实施内容。

11.2.4 控制声环境影响的措施应根据污染类型选择确定,并符合下列规定。

11.2.4.1 施工期应提出控制设备噪声影响的措施,土石方作业、运输车辆噪声控制要求,施工作业时间控制措施。

11.2.4.2 运营期防治污染措施应包括下列相关内容。

(1) 港口、疏港公路、铁路降低机械作业噪声、交通噪声影响的措施;

(2) 航运枢纽、通航建筑物、内河航道建设项目减缓船舶噪声影响的措施。

11.2.4.3 声环境敏感点超过环境质量标准时,工程应采取针对性的防噪降噪措施。

11.2.4.4 防治污染措施应给出降噪效果和达标分析结论。

11.2.5 固体废物污染防治措施应根据污染类型选择确定,主要包括下列相关内容。

11.2.5.1 施工期应提出陆域垃圾、船舶垃圾等收集转运方案。施工弃土、疏浚土应结合污染特征提出防治措施及转运要求。

11.2.5.2 运营期应提出陆域生活垃圾、工业固体废物、船舶垃圾等收集转运方案。

11.2.5.3 评价应根据危险废物或来自疫区废物特征及发生量,提出相应的收集、暂存、转运方案。

11.2.6 减缓生态影响措施的制定原则和内容应按下列要求确定。

11.2.6.1 生态环境的保护、恢复与替代方案的制定应遵循下列原则:

(1) 工程影响保护物种时,提出物种保护方案;

(2) 工程影响生态敏感区域时,制定相应的保护方案和生态补偿措施;

(3) 对于再生周期较短、普通的水生生物物种资源损失,当其恢复的基本条件没有发生逆转时,制定临时补偿措施;

(4) 生态影响防护与修复方案按照避让、减缓和补偿的次序提出。

11.2.6.2 生态影响减缓、补偿和恢复措施应包括下列内容:

(1) 施工损坏植被时,提出绿化恢复、防护和减缓影响措施;

(2) 对受影响的珍稀、濒危植物或其他有保护价值的植物,提出避让、防护、移栽、引种繁殖栽培、种质库保存和管理等措施;

(3) 珍稀、濒危陆生动物和有保护价值的陆生动物的栖息地受到破坏或生境条件改变时,提出避让、生境修复、迁地保护和建立新栖息地等保护及管理措施;

(4) 珍稀、濒危水生生物和有保护价值或经济价值的水生生物的种群、数量、“三场一通道”受到影响时,提出避让、栖息地保护、过鱼设施、人工增殖放流等保护与管理措施;

(5) 航运枢纽、通航建筑物建设项目运营造成下游水资源影响时,提出水资源补偿措施;

(6) 制定生物多样性修复、使用本地物种和防止外来生物入侵的措施;

(7) 生态保护措施存在技术难点时,提出研究规划。

11.2.7 防止土壤污染措施应根据工程环境影响程度确定。工程弃土、弃渣对土壤造成污染时,应提出减缓影响的措施。航运枢纽建设项目淹没区应制定防治土壤盐渍化、沼泽

化、湿地退化等方案。

11.2.8 环境事故风险防范和应急措施应符合下列规定。

11.2.8.1 评价应制定施工期环境事故风险防范和应急措施。

11.2.8.2 码头、航运枢纽、通航建筑物等建设项目应制定事故风险防范和应急措施,针对危险货物装卸贮运、船舶环境风险等按有关规定提出应急设备、设施、材料的配置。液体化工码头罐区、集装箱码头存储危险品的堆场应提出防止环境事故影响的措施。

11.2.8.3 应急措施依托外部应急力量时,应说明依托单位的应急处置能力、应急设备材料配置、应急响应时间,并分析依托的可行性。

11.2.8.4 根据环境风险事故预测分析,评价应提出环境风险管理对策,明确环境风险应急预案的编制要求。

11.2.9 航运枢纽建设项目有库区淹没移民安置方案时,应明确环境保护要求。

11.2.10 污染物排放控制方案应根据所在地排污许可制度相关要求制定。

11.2.11 环境保护投资估算应包括环境保护设施、环境保护管理、环境监测等费用。

11.2.12 制定防治污染和减缓生态影响措施应满足下列要求。

11.2.12.1 主要污染物防治措施和生态保护措施应说明预期效果。

11.2.12.2 增殖放流等方案应说明实施方式、时间、位置、数量。

11.2.12.3 环境保护设施应绘制平面布置图、处理工艺流程图等。

11.3 技术经济论证

11.3.1 环境保护措施方案应根据需要进行技术经济论证。

11.3.2 技术经济论证可从环境保护措施的规模、布置、工艺与设备选型、投资及环境保护效果等方面进行分析论证。

12 环境影响经济损益分析

12.0.1 环境影响经济损益分析内容应包括环境影响经济损失分析和环境影响经济效益分析。

12.0.2 环境影响经济损失应估算环保设施、设备、措施、管理和监测机构建设和运行费用,并给出环保投资占建设项目总投资的百分比。

12.0.3 环境影响经济效益分析应包括建设项目的直接经济效益、社会效益,以及采取环境保护措施后取得的环境效益。

12.0.4 损益分析宜采用货币量化的方法进行,不易量化的可采取定性分析方法。

13 环境管理与监测计划

13.1 环境管理

13.1.1 环境保护管理应根据工程规模、性质提出建设项目的环境保护管理内容和环境保护机构设置等要求。

13.1.2 环境保护管理应编制环保设施管理和监控方案,并应包括下列内容:

- (1) 污染防治和生态保护措施的主要管理制度;
- (2) 制定环境监测计划;
- (3) 制定环境保护人员培训计划;
- (4) 确定建设项目的环境保护管理执行和监督部门。

13.1.3 提出建设项目环境保护竣工验收的主要内容。

13.2 监测计划

13.2.1 环境监测计划应符合下列规定:

- (1) 提出施工期和运营期的环境监测方案;
- (2) 提出环境质量和污染源环境监测计划,包括监测断面、监测站位、监测因子、监测频率和监测时段等;
- (3) 提出生态环境监测计划,包括生态环境要素、站位、时段、频次等内容;
- (4) 分项列出环境监测费用估算。

13.2.2 施工期环境监测计划应与环境保护竣工验收要求相衔接。

13.2.3 施工期应重点对施工过程进行环境监测,运营期应重点对环境保护目标环境质量和污染物排放等进行监测。

13.2.4 运营期环境监测计划内容宜包括《排污许可申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107)规定的相关内容。

14 环境影响评价结论

14.0.1 环境影响评价结论应主要包括下列内容。

- (1) 建设项目概况；
- (2) 环境现状评价主要结论；
- (3) 环境影响评价主要结论；
- (4) 建设项目建设与规划、规划环评和“三线一单”符合性结论；
- (5) 建设项目选址环境可行性结论；
- (6) 环保措施及“三同时”环保竣工验收清单；
- (7) 评价总结论。

14.0.2 评价总结论应重点给出建设项目与相关规划、规划环评和“三线一单”的符合性结论；同意推荐的工程方案及相关建议；环境影响评价对建设项目建设环境保护的总体要求；公众参与调查结论；建设项目从环境保护角度是否可行的结论。

附录 A 图件规范与要求

A.0.1 水运工程建设项目影响评价图件是环境影响评价文件的必要组成内容,是评价的主要依据和成果的重要表示形式,是指导环境保护措施设计的重要依据。

A.0.2 图件基础底图应满足制图精度要求,其包含的数据信息应与评价基准时段相匹配。

A.0.3 图件应符合制图规范要求,成图应至少包括图名、比例尺、方向标、图例等要素。

A.0.4 水运工程建设项目影响评价基本图件包括项目地理位置图、依托工程或依托环保设施位置图、工程总平面布置图、主要工艺方案图、环境保护目标分布图、环境现状监测布点图、环境保护设施分布图、大气和水及生态等污染或影响处理控制工艺流程图等基础图件和各环境要素专题图件。图件组成与要求见表 A.0.4。

表 A.0.4 图件组成与要求

项 目	图 件 名 称	制 图 精 度 要 求
基本图件	项目地理位置图	不低于 1:50000
	依托工程或依托环保设施位置图	
	工程总平面布置图	不低于工程设计制图精度
	主要工艺方案图	不低于工程设计制图精度
	必要的结构设计图	
	环境保护目标分布图	不低于 1:10000
	环境现状监测布点图	
	环境保护设施分布图和必要的详图	
大气和水及生态等污染或影响处理控制工艺流程图		
其他图件	环境要素专题图	依据 HJ19、HJ2.1、HJ2.2、HJ2.3、HJ2.4、HJ610 和本指南规定执行

A.0.5 图幅宜采用 A3、A4 图幅。当成图范围过大时,可采用点段相结合的方式,分幅成图。

附录 B 典型事故类型及其诱因

表 B.0.1 典型事故类型及其诱因表

事故类型	典型诱因
码头、船舶火灾、 爆炸、泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 码头设施发生故障和操作性事故、造成油品、油性混合物和其他有毒有害物质泄漏.. 2. 受恶劣天气、海况自然因素和航道情况复杂影响,船舶发生搁浅、触礁、沉没、碰撞等事故引发泄漏
输液管线泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 阀门的设计和制造工艺存在问题,造成阀门密封不严,从而导致介质的泄漏,多为渗漏或小流量连续排放.. 2. 阀门的阀杆在某个位置被卡死,无法关闭阀门或是阀门关闭不严,从而造成介质泄漏.. 这样的泄漏往往流量较大,对生产装置和周围的环境容易造成严重的危害
储罐火灾、爆炸、泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不均匀沉降,可能导致储罐倾覆.. 由于腐蚀产生裂缝、泄漏.. 2. 储罐运行中如果操作不当,设计中又无相应的报警、联锁装置或其他安全措施,则可能发生满溢事故和储罐抽瘪事故.. 3. 雷电、静电的危险性
堆场、库场火灾、爆炸、泄漏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 货物稳定性不够;包装、堆存不符合要求.. 2. 危险货物集装箱瞒报、匿报、漏报,防护不当或操作不当.. 3. 雷电、爆炸、火灾等,导致的危险品泄漏
伴生/次生污染物排放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 堆场、库场、管线和储罐等火灾、爆炸产生的化学反应.. 2. 堆场、库场、管线和储罐等泄漏时,不同货物之间、货物与空气和水等介质产生的化学反应

附录 C 本指南用词说明

为便于在执行本指南条文时区别对待,对要求严格程度的用词说明如下:

- (1) 表示很严格,非这样做不可的,正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”;
- (2) 表示严格,在正常情况下均应这样做的,正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”;
- (3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应该这样做的,正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;
- (4) 表示允许选择,在一定条件下可以这样做的采用“可”。

引用标准名录

- 1.《海洋调查规范》(GB 1276)
- 2.《海洋工程环境影响评价技术导则》(GB/T 19485)
- 3.《声环境质量标准》(GB 3096)
- 4.《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190)
- 5.《水运工程环境保护设计规范》(JTS 149)
- 6.《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T 1143)
- 7.《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1)
- 8.《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4)
- 9.《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610)
- 10.《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2)
- 11.《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)
- 12.《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964)
- 13.《污染源强核算技术指南 准则》(HJ 884)
- 14.《排污许可申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107)
- 15.《近岸海域环境监测技术规范》(HJ 442)
- 16.《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3)
- 17.《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19)
- 18.《环境影响评价技术导则 水利水电》(HJ/T 88)
- 19.《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664)
- 20.《生物多样性观测技术导则》(HJ 710)
- 21.《淡水渔业资源调查规范 河流》(SC/T 9429)
- 22.《淡水浮游生物调查技术规范》(SC/T 9402)
- 23.《铁路沿线环境噪声测量技术规定》(TB/T 3050)

附加说明

本指南主编单位、参编单位、主要起草人、
主要审查人、总校人员和管理组人员名单

主编单位:中交第二航务工程勘察设计院有限公司

参编单位:交通运输部天津水运科学研究所

四川省交通勘察设计研究院有限公司

主要起草人:方建章(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

张光玉(交通运输部天津水运科学研究所)

李向阳(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

(以下按姓氏笔画为序)

毛天宇(交通运输部天津水运科学研究所)

陈建华(四川省交通勘察设计研究院有限公司)

罗雄(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

周斌(交通运输部天津水运科学研究所)

衡景梅(四川省交通勘察设计研究院有限公司)

主要审查人:仇伯强、梁鹏

(以下按姓氏笔画为序)

文立、牟眸、安伟、刘绍平、张怀德、张硕慧、柳至和、

祝秋宏、黄道明、程金香、程健敏、魏宏大

总校人员:谢燕、吴敦龙、李荣庆、董方、檀会春、方建章、张光玉、

李向阳、周斌、罗雄、毛天宇

管理组人员:望毅(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

李向阳(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

罗雄(中交第二航务工程勘察设计院有限公司)

周斌(交通运输部天津水运科学研究所)

毛天宇(交通运输部天津水运科学研究所)

《港口建设项目环境影响评价规范》 (JTS 105—1—2011)

主编单位、参编单位、主要起草人名单

主编单位:中交第二航务工程勘察设计院有限公司

参编单位:交通运输部天津水运科学研究所、天津港(集团)有限公司、
上海市交通运输和港口管理局

主要起草人:罗宪庆、张光玉

(以下按姓氏笔画为序)

方建章、毛天宇、李欣、姚浩平、禹金彪、游立新、程健敏

《内河航运建设项目环境影响评价规范》
(JTJ 227—2001)

主编单位、参编单位、主要起草人名单

主编单位:中交第二航务工程勘察设计院

参编单位:交通部环境保护办公室、交通部天津水运科学研究所

主要起草人:邓恩国、张万玉、罗宪庆

(以下按姓氏笔画为序)

张光玉、禹金彪、韩 伟

中华人民共和国行业标准

水运工程建设项目环境影响评价指南

JTS/T 105—2021

条文说明

目 次

2	基本规定	(51)
2.2	评价等级	(51)
2.3	评价范围	(52)
3	工程分析	(53)
3.1	一般规定	(53)
3.2	施工期污染分析	(53)
3.3	运营期污染分析	(53)
3.4	生态影响因素识别和分析	(54)
3.5	建设项目选址环境合理性分析	(54)
4	环境现状	(55)
4.2	地表水环境现状	(55)
4.3	地下水环境现状	(55)
4.4	大气环境现状	(55)
4.5	声环境现状	(55)
4.6	土壤环境现状	(55)
6	水环境影响评价	(56)
6.3	冲淤环境影响评价	(56)
6.4	水质环境影响评价	(56)
7	大气环境影响评价	(57)
7.1	一般要求	(57)
7.3	预测内容	(57)
8	声环境影响评价	(58)
8.2	评价方法	(58)
8.3	影响评价内容	(58)
9	土壤环境与固体废物影响分析	(59)
9.2	固体废物影响分析	(59)
10	环境风险评价	(60)
10.1	一般规定	(60)
10.2	评价内容和方法	(60)
11	环境保护措施	(61)
11.1	一般规定	(61)
11.2	环境保护措施	(61)

2 基本规定

2.2 评价等级

2.2.1 自然保护地是指国家公园、自然保护区、世界自然遗产、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园、水产种质资源保护区、海洋特别保护区等。

重要生境是指既未纳入现有自然保护地范围内,也未纳入生态保护红线范围内,通过资料收集、专家咨询、初步野外调查等手段识别的国家及地方重点保护野生动植物,极危、濒危和易危物种,极小种群野生植物以及特有种的集中分布区、重要栖息地,重要经济水生生物的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道。

一般区域是指除自然保护地、生态保护红线、重要生境等区域以外的区域。

2.2.2 评价等级的确定注意与行业标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2011)中的要求衔接。

2.2.2.1、2.2.2.2 干散货是指煤炭、矿石、散化肥、散粮和散装水泥等货种。

根据水运工程建设项目建设性质和建设项目特性、涉及的环境敏感程度及对环境可能造成的不同影响程度,主要考虑到港口码头装卸货种的性质,航道、通航建筑物和航运枢纽可能影响水文情势等,也可能对环境造成的不利环境影响,且起到决定性的作用;在评价等级的划分时,建设项目建设规模的差异一般在具体评价工作中结合环境影响要素予以考虑。

2.2.2.8 评价导则推荐的估算模式,未对码头粉尘起尘量与风速的关系进行界定。结合港口建设项目粉尘的扩散特征和规律,排放量和风速相关的污染源在码头建设项目中常见的有因风力造成的干散货物料装卸行为和堆存起尘。此类污染源起尘与风力有明显相关性,只能根据风速确定源强,再按对应气象条件运算才能得出结果。

(2)根据行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)中条款5.3.1要求,计算“各污染物在简单平坦地形、全气象条件组合情况”下的最大影响程度和最远影响范围,然后判定分级。

(3)“对应气象条件计算占标率 P_{max} ”所指的不仅是对应风速,相应稳定度也要考虑。如:某污染源,在1.5m/s风速下的源强为 X ,需要计算 X 在1.5m/s风速、A~F共六类稳定度下的六组占标率 P_{max} 。其他以此类推。

因为AERSCREEN本身不考虑污染物沉降的特点,污染因子TSP不适合用于判定评价等级。

同样根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)中条款 5.3.1 要求,在评价等级判定中“选择正常排放的主要污染物及排放参数”进行等级判定。极端天气下风速高,水运行业的户外作业存在安全隐患,一般情况下都停止作业并遮盖,排放状况不正常,不作为评价等级判定的依据。极端天气结合设计规范确定,一般指六级以上风速(蒲福氏风级表)条件。

2.3 评价范围

2.3.2 相关导则是指本指南引用标准名录中的导则,这些导则中给出了各环境要素的评价范围。

2.3.3.1 环境保护目标是指建设项目影响区域应达到的环境质量标准、环境功能区、环境规划和自然保护区、生态保护红线和重要生境等区域保护方面的要求内容。

3 工程分析

3.1 一般规定

3.1.3.5 修造船厂运营期环境影响评价不属于水运工程建设项目环境影响评价范畴。本条文仅规定修造船厂施工期建设内容。

3.1.6 根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1—2016)的要求,对水运工程建设项目环境影响评价的工程分析内容进行了规定。

环境影响识别列出可能受建设项目影响的环境要素及环境因子,建设项目对各环境要素及因子的影响性质和程度。

影响性质分为有利影响与不利影响、直接影响与间接影响、短期影响与累积影响、局部影响与区域影响、可逆影响与不可逆影响等;影响程度分为影响大、影响中等、影响小、无影响等;评价根据影响情况筛选出重点评价环境要素及因子。

3.1.8 改建、扩建建设项目针对原建设项目主要环境问题制定的环境保护措施,称“以新带老”。

3.2 施工期污染分析

3.2.5 疏浚挖泥船只包括斗式挖泥船、绞吸式挖泥船、耙吸式挖泥船。悬浮物源强与作业船只类型、疏浚强度以及建设项目所在地水文条件、泥土颗粒物粒径级配等有关。

3.3 运营期污染分析

3.3.3 《水运工程环境保护设计规范》(JTS 149—2018)提出了含油污水、含矿废水、集装箱洗箱废水、化学品污水、生活污水等生产、生活污水的水质确定和水量计算方法。

3.3.3.4 根据《船舶水污染物排放控制标准》(GB 3552—2018)含有毒液体物质的污水是指船舶由于洗舱等活动产生的含有毒液体物质的污水。

3.3.4.2 公式(3.3.4-1)、公式(3.3.4-2)、公式(3.3.4-3)、公式(3.3.4-4)参照环境保护部2014年第92号公告《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》第4.4.1条提出。扬尘源排放量计算参数中粒度乘数根据货物性质确定,控制效率(η)、起尘的临界摩擦风速(u_{t1})、地面粗糙度(z_0)等取值参照环境保护部2014年第92号公告《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》并根据建设项目特点确定。一次扰动源强按照该次最大风速的风蚀潜势和历时等确定。

《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107—2020)也提出了排放量核算参考方法。

3.3.4.4 根据环境保护部 2014 年第 92 号公告《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》,在实测过程中存在困难的,不起尘天数使用一年中降水量大于 0.25mm/d 的天数。

3.3.4.6 有关内容主要引用环境保护部环办〔2015〕104 号《石化行业 VOC_s 污染源排查工作指南》中的相关规定。

3.3.4.9、3.3.4.10 根据环境保护部 2014 年第 92 号公告《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》(试行)提出。

3.4 生态影响因素识别和分析

3.4.3 “三场一通道”是指产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道。

3.4.5 保护物种的习性包括其产卵、栖息、索饵、觅食等行为活动对外界环境如水力、水质、声、光条件等的基本要求。

3.5 建设项目选址环境合理性分析

3.5.1 涉海项目涉及近岸海域环境功能区划,海洋功能区划,内河、湖、库等项目涉及流域水功能区划。

3.5.2 “三线一单”包括生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。环境保护部环办环评〔2017〕99 号《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行)》等提出了有关环境保护要求。

4 环境现状

4.2 地表水环境现状

4.2.5.1 现行有关标准是指《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002)和《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91—2002)等。

4.2.5.3 监测因子的确定要求是根据水运建设项目水环境影响因素,满足行业标准《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3—2018)常规监测因子的要求。

4.3 地下水环境现状

4.3.1 危险化学品按国务院安全生产监督管理部门会同国务院工业和信息化部、公安、环境保护、卫生、质量监督检验检疫、交通运输、铁路、民用航空、农业主管部门,根据化学品危险特性的鉴别和分类标准确定、公布,并适时调整的《危险化学品目录》确定。

4.4 大气环境现状

4.4.4.1、4.4.4.2 根据行业标准《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018),明确建设项目区域环境质量达标情况的调查。

4.5 声环境现状

4.5.4.1 水运工程建设项目厂界是指建设项目边界,尚未划定厂界的新建建设项目的厂界是指以城市规划部门划定的建筑红线。

4.5.4.3 相关标准和规定是指国家现行标准《声环境质量标准》(GB 3096—2008)和《环境噪声监测技术规范》(HJ 640—2012)等。

4.6 土壤环境现状

4.6.1 根据行业标准《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)的相关要求,水运工程建设项目中,危险化学品、油品贮罐区和输送管线的建设项目需开展土壤环境现状调查。

6 水环境影响评价

6.3 冲淤环境影响评价

6.3.3.5 建设项目对环境影响是否可接受的结论,是指从沉积物环境、生态环境、渔业资源、湿地和浴场等间接受影响程度提出环境是否可行。

6.4 水质环境影响评价

6.4.1 根据水运工程建设项目各类废水排放对水质环境的影响特点,兼顾对环境保护目标的影响。明确水运建设项目对水环境影响、环境保护目标影响的因素和方式,是作为水环境保护对策与措施的有效性分析的依据。

7 大气环境影响评价

7.1 一般要求

7.1.2 代表性污染物是指能代表建设项目污染特性的污染物,包含一般污染物和特征污染物。

7.3 预测内容

7.3.1.2 不达标区域评价建设项目预测评价考虑叠加区域大气环境质量限期达标规划。没有达标规划则评价区域环境质量的整体变化情况。即按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2—2018)8.8.4 中的规定,计算年平均浓度变化率 k ,并按此条款判定区域环境质量是否有整体改善。

7.3.2 预测内容分正常排放、非正常排放两种情况。非正常排放指因生产运行阶段的开车、停车、检修、操作不正常或环保措施失效等非正常工况产生的排放情况,典型的有干散货堆场冬季管道冻结造成的洒水措施失效情景、六级以上极端大风天气情景、吹扫管道情景、锅炉设备开停车情景等。

8 声环境影响评价

8.2 评价方法

8.2.3 本条根据行业标准《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2009)附录 A.1、A.2、A.3 以及第 8.3.2.1、8.3.2.2 款的有关规定提出。

8.2.4 行业标准《铁路沿线环境噪声测量技术规定》(TB/T 3050—2002)提出了铁路沿线两侧噪声测量的原则、方法、内容和要求。其第 3.6.4 条提出列车不同车型在不同运行速度下噪声源强、列车通行时的等效声级计算,根据铁道部铁计〔2010〕44 号《关于印发〈铁路建设项目环境影响评价噪声振动源强取值和治理原则指导意见〉的通知(2010 年修订稿)》确定。

8.2.5 本条结合国家标准《内河航道及港口内船舶辐射噪声的测量》(GB/T 4964—2010)有关规定提出。《内河航道及港口内船舶辐射噪声的测量》(GB/T 4964—2010)提出船舶 A 计权暴露声级 L_{Ae} 计算公式以及与等效连续 A 声级的换算关系。

船只对敏感目标影响的时间根据船只航行速度、船只暴露声级水平得到。

根据部分距船 25m 处内河货运船只 A 计权暴露声级值测量结果,300 吨级 ~ 500 吨级船舶 63.6dB(A) ~ 64.3dB(A),500 吨级 ~ 1000 吨级 64.3dB(A) ~ 68.03dB(A)。

8.3 影响评价内容

8.3.7 内河航道、疏港公路和铁路对两侧沿线规划未建成区有交通噪声环境影响,给出噪声防护控制距离建议可以明确未建成区将来声环境功能。

9 土壤环境与固体废物影响分析

9.2 固体废物影响分析

9.2.7 有关规定是指环境保护部 2013 年第 36 号公告《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)(2013 年修订)、中华人民共和国国务院令 666 号《危险废物经营许可证管理办法》和国家环境保护总局令 1999 年第 5 号《危险废物转移联单管理办法》等。

10 环境风险评价

10.1 一般规定

10.1.1 水运建设项目环境风险事故是指:水运工程建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故,但不包括人为破坏和自然灾害引发的事故等原因引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,给公众带来严重危害,对环境造成严重污染,生态系统受到严重干扰,社会财富受到严重损失。突发事故可能引起的人群伤害、财产损失、环境质量的恶化及对生态系统的影响。

10.2 评价内容和方法

10.2.1.2 泄漏属直接性环境污染风险,爆炸和火灾多属安全性事故诱发的直接和次生环境污染风险应考虑货物本身和发生物理及化学变化后形成新的污染因子。

10.2.2.2 风险概率的确定方法很多且存有异议,这里是根据水运行业通常采用的可行的方法或指标提出确定方法。

10.2.2.3 风险源强确定存在许多不确定因素,根据所发生的风险事故调查资料表明源强差异较大,所以只对事故源强确定原则做了规定。

10.2.5 事故应急预案编制是政府或企业的行为,评价提出的是相关要求和建议内容。

11 环境保护措施

11.1 一般规定

11.1.1、11.1.2 环境影响评价文件提出的环境保护措施是指导建设项目环境保护设计的主要依据。环境保护措施要技术可行、经济合理,满足国家和地方以及行业的环境质量和污染物排放标准。

11.1.5 根据《船舶水污染物排放控制标准》(GB 3552—2018),船舶水污染物包括含油污水、生活污水、含有毒液体物质的污水和船舶垃圾。

11.1.6 特殊区域是指交海发[2018]168号《交通运输部关于印发船舶大气污染物排放控制区实施方案的通知》和2018年11月30日《生态环境部 发展改革委 自然资源部关于印发渤海综合治理攻坚战行动计划的通知》等涉及到的相关区域。

11.2 环境保护措施

11.2.1.2 本款(1)生产废水包括污染的初期雨污水和冲洗水等;(2)根据同类已建水利工程蓄水初期水质污染特征提出。航运枢纽建设项目蓄水初期库区悬浮物、有机物、矿物质及细菌与致病细菌等均有较大程度的增加,航运枢纽建设项目实施后,水质和水环境容量发生变化。

11.2.3.2 本款(3)相关规定是指交通运输部令2019年第45号《港口和船舶岸电管理办法》和交水发[2019]14号《交通运输部 财政部 国家发展改革委 国家能源局 国家电网公司 南方电网公司关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》等规定。

11.2.8.1 施工期间各种水上施工作业、船只往来等在施工区域存在环境污染事故风险。

11.2.8.2 有关规定是指《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T 451—2017)、《水运工程环境保护设计规范》(JTS 149—2018)等。