

ICS 03.220;13.020

R 04

备案号: XXXX-XXXX

JT

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 1146.4—XXXX

交通运输专项规划环境影响评价技术规范 第4部分：内河港口总体规划

Technical specifications for environmental impact assessment of transportation
planning - Part 4: Planning of port

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国交通运输部

发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	1
5 规划分析	4
6 现状调查与评价	5
7 环境影响识别与评价指标体系	8
8 环境影响预测与评价	8
9 规划方案综合论证和优化调整建议	11
10 环境影响减缓对策和措施	12
附 录 A（资料性附录） 上轮内河港口总体规划回顾性评价的主要内容	16
附 录 B（资料性附录） 内河港口总体规划环境影响评价常用方法	18
附 录 C（资料性附录） 环境目标与评价指标库	19
附 录 D（规范性附录） 环境影响评价文件目录及编制要求	21
参考文献	24

前 言

JT/T 1146《交通运输专项规划环境影响评价技术规范》分为4个部分：

- 第1部分：公路网规划；
- 第2部分：沿海港口总体规划；
- 第3部分：内河航道规划；
- 第4部分：内河港口总体规划。

本部分为JT/T 1146的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分由交通运输环境保护标准化技术委员会提出并归口。

本部分起草单位：中设设计集团股份有限公司。

本部分主要起草人：曹亚丽、殷承启、韩海欣、许雪记、黄峰。

交通运输专项规划环境影响评价技术规范

第4部分：内河港口总体规划

1 范围

JT/T 1146的本部分规定了内河港口总体规划环境影响评价的总则、规划分析、现状调查与评价、环境影响识别与评价指标体系、环境影响预测与评价、规划方案综合论证和优化调整建议、环境影响减缓对策和措施、环境影响跟踪评价、公众参与和评价结论。

本部分适用于内河港口总体规划环境影响评价。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 15190声环境功能区划分技术规范

GB/T 50186港口工程基本术语标准

HJ 2.2环境影响评价技术导则 大气环境

HJ/T 2.3环境影响评价技术导则 地面水环境

HJ 2.4环境影响评价技术导则 声环境

HJ/T 14环境空气质量功能区划分原则与技术方法

HJ 130规划环境影响评价技术导则 总纲

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

内河港口

在除沿海港口岸线以外的江河、湖泊等水域和陆域建设的港口。

3.2

内河港口总体规划

内河港口总体规划是指一个内河港口在一定时期的具体规划。

内河港口总体规划主要确定港口性质、功能和港区划分，根据港口资源条件、吞吐量预测和到港船型分析，重点对港口岸线利用、水陆域布置、港界、港口建设用地配置等进行规划。

4 总则

4.1 基本要求

评价目的、评价原则与评价方法等应符合HJ 130的规定。

4.2 评价范围

4.2.1 空间范围

评价的空间范围主要包含以下内容：

- a) 按照 HJ130 的要求确定评价的空间范围。在确定具体环境要素评价的空间范围时，可参照相应环境要素的环境影响评价技术导则。
- b) 大气评价范围，可设定为主要作业区边界向外延 2500m 的范围。
- c) 地表水评价范围，可根据水文条件设定评价范围。
- d) 声环境评价范围，可设定为主要作业区边界向外 200m 的范围。
- e) 生态环境影响评价范围应依据规划对生态系统的影响方式、影响程度确定。一般应涵盖规划实施的直接影响区和间接影响区，并依据规划涉及重要环境敏感区的生态完整性要求适当扩大。
- f) 环境风险评价范围，参照执行 HJ/T169。
- g) 当评价范围临近特殊保护目标时，评价范围应适当扩大。

4.2.2 时间范围

评价的时间范围应包括整个规划周期，并以规划的近期为评价的重点时段。

4.3 评价工作程序

4.3.1 在规划研究初期阶段

通过对规划可能涉及内容的分析，收集与规划相关的法律、法规、环境政策和产业政策，对规划区域进行现场踏勘，收集有关基础数据，初步调查环境敏感区域的有关情况，识别规划实施的主要环境影响，分析提出规划实施的资源和环境制约因素，反馈给规划编制机关。同时确定规划环境影响评价方案。

4.3.2 在规划的研究阶段

评价可随着规划的不断深入，及时对不同规划方案实施的资源、环境、生态影响进行分析、预测和评估，综合论证不同规划方案的合理性，提出优化调整建议，反馈给规划编制机关，供其在不同规划方案的比选中参考与利用。

4.3.3 在规划的编制阶段

规划编制评价工作程序主要包含以下内容：

- a) 应针对推荐的规划方案，从战略和政策层面提出环境影响减缓措施。如果规划未采纳环境影响评价推荐的方案，还应重点对规划方案提出必要的优化调整建议。编制环境影响跟踪评价方案，提出环境管理要求，反馈给规划编制机关。
- b) 如果规划选择的方案资源环境无法承载、可能造成重大不良环境影响且无法提出切实可行的预防或减轻对策和措施，以及对可能产生的不良环境影响的程度或范围尚无法做出科学判断时，应提出放弃规划方案的建议，反馈给规划编制机关。

4.3.4 在规划上报审批前

应完成规划环境影响报告书的编写与审查，并提交给规划编制机关。

4.3.5 工作流程图

内河港口总体规划环境影响评价报告书的工作流程见图1。

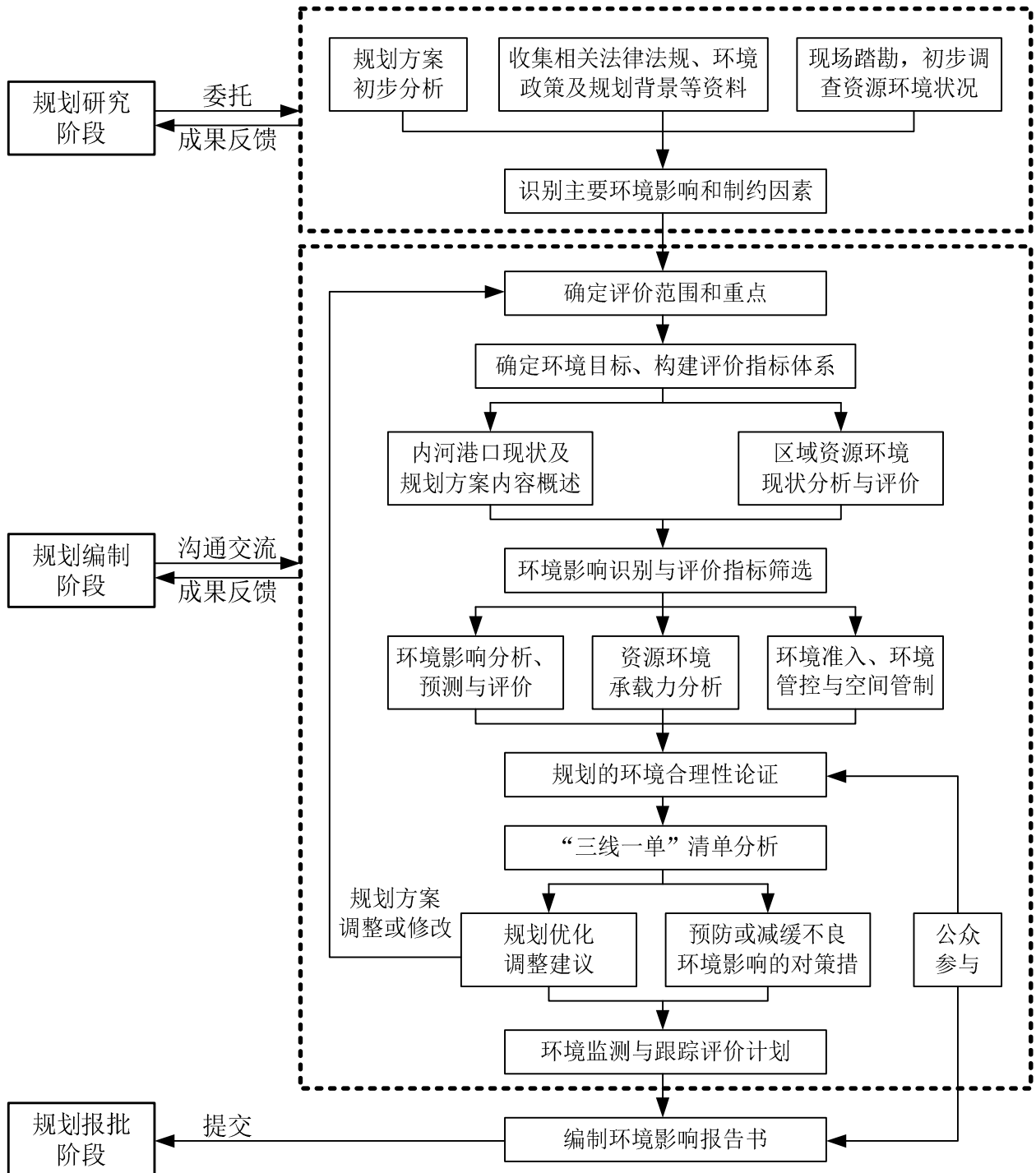


图1 内河港口总体规划环境影响评价工作流程图

5 规划分析

5.1 主要内容

规划分析包括以下主要内容：

- a) 主要包括规划概述、规划的协调性分析和不确定性分析等。
- b) 通过对多个规划方案具体内容的解析和初步评估，从规划与资源节约、环境保护等各项要求相协调的角度，筛选出备选的规划方案，并对其进行不确定性分析，给出可能导致环境影响预测结果和评价结论发生变化的不同情景，为后续的环境影响分析、预测与评价提供基础。

5.2 港口建设回顾性评价

港口建设回顾性评价应包括：

- a) 规划的范围；规划的期限；规划的总体目标；规划的主要内容；规划的货种与吞吐量预测；按附录 A 进行。
- b) 规划岸线利用情况、港口码头布局、运输货种、吞吐量、航道、锚地和集疏运状况等。
- c) 调查现有港口码头的环评审批及验收情况。

5.3 规划概述

5.3.1 重点介绍内容

规划概述重点介绍以下内容：

- a) 港口地理位置、范围及规划年限。
- b) 港口布局现状。
- c) 港口性质和功能。
- d) 港口吞吐量发展预测，包括分港区、分货类吞吐量预测。
- e) 港口岸线利用规划，包括港口岸线起止位置、长度、现状、规划用途等。
- f) 港口总体布置规划：港区划分、港区布置规划、水域布置规划等。
- g) 港口配套设施规划：集疏运规划、给排水规划。
- h) 港口的环境保护规划。

5.3.2 简要介绍内容

规划概述简要介绍以下内容：

- a) 船型发展预测。
- b) 港口设施和经营状况：码头泊位状况，近年来主要货种及其吞吐量。
- c) 港口支持系统规划。

5.4 规划协调性分析

规划协调性分析主要包括以下内容：

- a) 分析规划在所属规划体系中的位置，给出规划的层级属性（如省级、市级），规划的时间属性（如首轮规划、调整规划；短期规划、中期规划、长期规划）。
- b) 筛选出与本规划相关的主要环境保护法律法规、环境经济与技术政策、资源利用政策，并分析本规划与其相关要求的符合性。

- c) 分析规划与环境保护规划、土地利用规划、城市总体规划、江河流域规划、区域水资源保护与利用规划、防洪规划、港口布局规划、交通行业相关规划的符合性，重点分析规划之间在资源保护与利用、环境保护、生态保护要求等方面的冲突和矛盾。
- d) 分析规划与国家级、省级主体功能区规划在功能定位、开发原则和环境政策要求等方面的符合性。详细对比规划布局与区域主体功能区规划、生态功能区划、水功能区划、环境功能区划和环境敏感区之间的关系，分析规划在空间准入方面的符合性。
- e) 从规划目标、规模、功能定位、空间布置等方面分析港口总体规划与上述相关规划（区划）之间的协调关系，明确与上述相关规划（区划）的协调性结论，并提出解决差异性的方案建议。

5.5 规划的不确定性分析

规划的不确定性分析主要包含以下内容：

- a) 从准确有效预测、评价规划实施的环境影响的角度，分析规划方案中需要具备但没有具备、应该明确但没有明确的内容，分析规划基础条件、规划规模、布局及规划时序等方面可能存在的变化情况。
- b) 针对上述不确定性的分析结果，筛选可能出现的各种情况，设置针对规划环境影响预测的多个情景，分析和预测不同情景下的环境影响程度和环境目标的可达性，为推荐环境可行的规划方案提供依据。

5.6 上轮规划的回顾性评价

上轮规划的回顾性评价主要包含以下内容：

- a) 上轮港口总体规划的回顾性评价应包括：规划的范围；规划的期限；规划的总体目标；规划的主要内容；规划的货种与吞吐量预测；规划岸线利用情况、规划建设实施情况；现状港口主要存在的环境问题。
- b) 上轮规划的建设实施情况应包括：规划范围内港口开发建设现状与上一轮规划的对应关系；上轮规划期内相关建设项目的环境影响评价及环保竣工验收的执行情况；上轮规划期内港口开发建设对环境质量的影响；上轮规划期内相关建设项目的污染治理措施和效果。
- c) 上轮规划实施过程中环境风险事故发生情况及采取的措施和效果。

6 现状调查与评价

6.1 基本要求

现状调查与评价基本要求主要包含以下内容：

- a) 通过调查与评价，掌握评价范围内主要资源的赋存和利用状况，评价生态状况、环境质量的总体水平和变化趋势，分析制约规划实施的主要资源和环境要素。
- b) 现状调查与评价一般包括自然环境状况、社会经济概况、资源赋存与利用状况、环境质量和生态状况等内容。
- c) 现状调查可充分收集和利用已有的历史和现状资料。资料应能够反映整个评价区域的环境特征，能够说明各项调查内容的现状和发展趋势，并注明资料的来源及其有效性；对于收集采用的环境监测数据，应给出监测点位分布图、监测时段及监测频次等，说明采用数据的代表性。当评价范围内有需要特别保护的环境敏感区时，需有专项调查资料。当已有资料不能满足评价要求，特别是需要评价规划方案中包含的具体建设项目的环境影响时，应进行补充调查和现状监测。现状调查与评价常用方法参照附录 B 执行。

6.2 现状调查内容

6.2.1 自然概况

包括港口的地理位置、气象、水文、资源、地质、地貌等基本情况，其中水文状况包括水系、径流、水位等相关内容。简要介绍社会经济状况，重点包括工业、服务业、农业和渔业等的发展情况。

6.2.2 污染物排放及治理概况

环保基础设施建设、运行情况及污染物排放概况一般包括下列内容：

- a) 评价范围内的清洁能源利用及大气污染综合治理情况。
- b) 污水处理情况及中水回用设施规模、分布、处理能力和处理工艺，以及服务范围和服务年限。
- c) 受纳水体环境质量现状。
- d) 区域噪声污染控制情况。
- e) 固体废物处理与处置方式、处理规模、服务范围 and 年限及危险废物安全处置情况。
- f) 现有生态保护工程建设及实施效果。
- g) 已发生的环境风险事故情况、应急演练和应急能力建设情况等。

6.2.3 环境质量调查与评价

- a) 重点调查区域地表水环境质量，主要调查港口建设重点河段的水环境质量，并调查与规划期重点建设港区（作业区）临近的重点污染源分布及排放情况。评价区域水环境质量达标情况及其水质演变趋势，分析主要污染因子的超标原因。调查区域大气、声环境质量，特别是穿越居民密集区的航道噪声状况。
- b) 调查或监测资料可以是当地年度统计资料，也可利用已通过审查的相关环境影响报告中的监测资料。环境现状资料既要有地域代表性也要有时效性，一般采用规划基准年之前三年内的有效环境监测数据，环境质量因子应包含港口的主要特征污染物。

6.2.4 生态环境现状调查与评价

生态环境现状调查与评价一般包括评价范围内的以下内容：

- a) 水生生态系统调查，主要调查规划港口周边水域的营养状态，主要水生生物的种类、数量、优势种及分布；珍稀保护水生生物或重要经济鱼类产卵场、索饵场、越冬场（以下简称“三场”）和洄游通道的分布；水产养殖、渔业捕捞区域的范围、产量和主要品种等。
- b) 陆生生态系统调查，主要调查规划港口周边陆域的生态系统类型、植被类型、优势种等，有保护物种的要说明保护物种的种类、保护级别、分布和数量。
- c) 湿地生态系统调查，主要调查规划港口周边湿地生态系统结构、功能，调查湿地动植物的种类、数量、优势种以及分布，重点调查珍稀濒危、特有物种、关键种、土著种、建群种和重要经济物种等。
- d) 生态现状评价，主要分析影响区域内生态系统状况水平，评价生态系统结构和功能、生态系统面临的压力和存在的问题、生态系统的总体变化趋势等。当评价区域涉及敏感物种保护时，应重点分析该敏感物种生态学特征。

6.2.5 环境敏感区调查与评价

- a) 列表说明环境敏感区的位置、范围、保护级别、主要保护对象、主管部门和相应的保护要求等，绘制环境敏感区与港口空间布置规划的叠加专题图件，明确环境敏感区与港口、航道及锚地的距离、方位、水域关系等。

- b) 规划港口涉及特殊环境敏感区或重要环境敏感区时，应分析其生态环境现状、保护现状和存在的问题等。

6.3 环境影响回顾性评价

环境影响回顾性评价包括以下内容：

- a) 回顾分析规划区内现有内河港口运营过程中的主要环境影响，重点包括：港口运营对水质、水文泥沙情势的影响；对饮用水源水质、水量及用水安全的影响；对水域、陆域生态系统整体性及结构、功能的影响，对植被、渔业资源的影响；港口对临近环境敏感区的功能、生态完整性、生物多样性的影响。
- b) 对于上轮规划已经开展过规划环境影响评价的，应调查原规划环境影响评价及其审查意见中主要环境保护对策和措施的落实情况。对已经落实的环境保护对策和措施应分析其有效性，对未落实的环境保护对策和措施应说明原因。
- c) 调查上轮规划实施过程中环境风险事故发生情况及采取的措施和效果。
- d) 根据规划区现有内河港口的空间布局及主要环境敏感区的分布情况，选择典型的敏感区域分析内河港口建设和运营对生态环境的影响，总结评价区内内河港口工程的累积性、整体性环境影响。

6.4 制约因素分析

基于上述现状评价和规划分析结果，结合环境影响回顾与环境变化趋势分析结论，重点分析评价区域环境现状和环境质量与环境功能区划、重要环境敏感区与环境保护目标间的差距，明确提出规划实施的资源与环境制约因素。详见表 1。

表1 本次规划实施的资源与环境制约因素分析表

环境要素		制约因素分析	是否构成制约因素
自然 资源	土地资源		
	水资源		
	岸线资源		
	水产资源		
	旅游资源		
	矿产资源		
	林业资源		
	文物资源		
环境质量	地表水环境		
	地下水环境		
	声环境		
	大气环境		
	固体废弃物		
	土壤与底泥		
	环境风险		
生态功能	生态敏感区域		

7 环境影响识别与评价指标体系

7.1 基本要求

识别规划实施可能影响的资源与环境要素，建立规划要素与资源、环境要素之间的关系，初步判断影响的性质、范围和程度，确定评价重点。根据环境目标，结合现状调查与评价的结果，以及确定的评价重点，建立评价指标体系。

7.2 环境影响识别

根据规划的性质和内容，结合所处地域的自然生态环境状况，识别可能造成的环境影响以及影响的性质、时间、范围和程度，列表识别结果。重点识别可能造成的重大不良影响，以及长期影响、短期影响、直接影响、间接影响，累积影响或环境风险。

7.3 环境目标

环境目标主要包含以下内容：

- a) 依据国家和区域确定的可持续发展战略、环境保护的政策与法规等拟定的环境目标，确定内河港口总体规划环境影响评价的环境目标和评价指标。
- b) 明确环境保护规划和生态建设提出的环境保护目标。
- c) 明确规划区域涉及的环境保护目标。

7.4 评价指标体系

根据内河港口总体规划特点、评价范围内环境特征、环境影响与评价重点识别结果，提出规划环评的环境目标与评价指标体系，见附录C中表C.1内河港口总体规划环境目标与评价指标体系。

8 环境影响预测与评价

8.1 生态环境影响预测与评价

8.1.1 对区域生态格局的影响分析

对区域生态格局的影响分析主要包括以下内容：

- a) 分析规划区域内岸线用途在规划实施前后的整体变化，重点对比规划港口岸线长度在区域总岸线中的比重变化，统计新增港口岸线的原来用途，分析区域岸线利用方向和格局的改变程度。
- b) 预测不同发展情景对区域生物多样性（主要是物种多样性和生境多样性）、生态系统连通性、破碎度及功能等的影响性质与程度，评价规划实施对生态系统完整性及景观生态格局的影响，明确评价区域主要生态问题（如生态功能退化、生物多样性丧失等）的变化趋势，分析规划是否符合有关生态保护红线的管控要求。

8.1.2 对水生生态的影响分析

对水生生态的影响分析主要包括以下内容：

- a) 分析港区和水域布置规划改变水域利用类型的面积、范围和方式。
- b) 预测不同发展情景对水生生态的影响，水域围填、航道疏浚和锚地占地等对重要水生生物及其生境等方面的影响，估算港口、航道和锚地占用的水产养殖区、重要经济鱼类“三场”的面积，计算规划实施造成的渔产量、幼鱼和仔鱼损失量。

8.1.3 对陆域生态的影响分析

对陆域生态的影响分析主要包括以下内容：

- a) 分析港区布置规划改变陆域土地利用类型的面积、范围、方式，及其带来的环境影响。
- b) 分析对规划范围内的珍稀、特有、濒危品种和其他保护物种的影响。
- c) 预测不同发展情景规划对陆域植被的影响及生物量损失估算。
- d) 分析由于陆域土地利用类型的变化引起的陆域动物的影响方式、范围及程度。

8.1.4 对生态敏感区域的影响分析

对生态敏感区域的影响分析主要包含以下内容：

- a) 图示分析规划范围与各生态敏感区的关系，涉及水陆域布置占用环境敏感区，需说明占用的位置、面积或穿越的线路长度等。
- b) 预测规划实施引起的生境变化，如水动力变化、环境质量变化等的范围及其影响，分析其对环境敏感区的生态完整性、主要保护对象、生物多样性等的影响程度。
- c) 分析规划与生态敏感区保护要求的符合性，预测对主导生态功能的影响程度及范围，提出合理的减缓影响的措施，必要时提出规划调整建议，并对规划调整后方案对生态敏感区域主导生态功能的影响进行分析，评价其是否符合相应的保护要求。并绘制相应的预测与评价图件。

8.2 水环境影响预测与评价

8.2.1 施工期的影响分析

施工期的影响分析主要包含以下内容：

- a) 采用定性和半定量方法进行水环境影响分析。施工期涉及到饮用水水源保护区、环境功能区划划定的Ⅱ类及以上地表水体的内河港口总体规划采用定量的方式进行分析 and 预测。分析施工期水污染物排放对水环境的影响，着重关注规划内河港口疏浚过程对水环境的影响。
- b) 评价区有底泥或者土壤污染的，注意分析河道疏浚、开挖区域以及弃方处置对水环境、饮用水水源保护区的影响。

8.2.2 运营期的影响分析

运营期的影响分析主要包含以下内容：

- a) 预测内河港口码头设施和航道建设引起水文情势的变化，评价对流域及局部河段泥沙情势、水质净化能力的影响，提出港口排污口设置方案建议。
- b) 水动力影响分析应分析港口总体规划实施对区域水流、水位的改变，以及这种改变对环境容量、污染扩散和生物生境的影响范围和程度。
- c) 估算港口生活和生产污水、船舶污水在规划期的产生和排放量，重点估算含油污水、洗箱水、洗舱水等污水的产生量和排放量，计算 COD、石油类等特征污染物排放总量。
- d) 模拟规划实施后排放量较大重点港区的污染物扩散规律，预测其周边水环境能否达到相关功能区水质标准，如出现超标状况，还应计算超标范围和程度；评估港口的累积性污染物排放对区域水环境、水生生态和环境敏感区的影响。

8.3 大气环境影响预测与评价

大气环境影响预测与评价主要包含以下内容：

- a) 对于新建的大宗散货、油品港区（作业区），应重点开展大气环境影响评价，在船舶流量较大的河港评价船舶烟气排放造成的影响。
- b) 估算港口运营期的粉尘、油气等污染源产生量和排放量，模拟粉尘扩散、油气逸散的范围和影响程度，应重点关注不利气象条件下的环境污染超标范围和程度，采用类比分析和总量分析方

法，说明规划实施对区域大气环境质量的影响，以及对港区周边居民区、重要生境等敏感环境区的影响。

- c) 采用 HJ2.2-2008 中推荐的模式，预测不同发展情景规划内河港口实施产生的大气污染物对环境敏感点的影响。并绘制相应的预测与评价图件。

8.4 声环境影响预测与评价

声环境影响预测与评价主要包含以下内容：

- a) 对于临近噪声敏感目标的港区（或作业区）、大型集装箱港区后方的集疏运通道、穿越居民集中区的内河航道需要开展噪声影响评价。预测港区、主要集疏运通道及较狭窄内河航道的噪声等级，评价声环境达标距离、达标率等。
- b) 预测不同发展情景下规划实施运营期产生的声环境影响，关注内河港口场界达标及周围敏感点达标。规划中内河港口既有固定声源，又有流动声源时，应分别进行噪声环境影响评价；同一敏感点既受到固定声源影响，又受到流动声源影响时，应进行叠加环境影响评价。并绘制相应的预测与评价图件。声环境影响预测与评价的方式和方法可参照 HJ 2.4 执行。

8.5 固体废物环境影响分析与评价

预测不同发展情景下港口与船舶的固体废物种类及产生量，估算规划实施后工业固体废物、生活垃圾、船舶垃圾和危险废物等内河港口固体废物产生和排放的总量，制定固体废物收集和处理处置方案。

8.6 环境风险评价

8.6.1 环境风险因子、风险类别识别

环境风险因子、风险类别识别包含以下内容：

- a) 根据历史事故的统计分析和对典型案例的研究，识别港口的环境危险源或事故源、危险类型、度量可能的危险程度。根据港口的主要货种，可选择油品泄漏、危险化学品泄漏、储罐爆炸等环境污染事故作为评价对象。
- b) 油品运输、大宗散货或集装箱港区（或作业区）所在区域及航道应重点开展溢油风险分析，液体化学品运输功能的港区（或作业区）应关注液体化学品泄漏风险，涉及油品、液体化学品、LNG 运输功能的港区（或作业区）应关注储罐爆炸风险评价。

8.6.2 环境风险影响预测与分析

- a) 分析由于规划实施引起的风险事故发生概率和规模的变化。
- b) 根据港口空间布局、环境敏感区分布、主要环境污染事故类型等综合分析，分析规划区域内污染事故高风险区分布情况。
- c) 预测典型事故情景下环境污染事故的影响范围和危害程度，重点分析油品或化学品泄漏的漂移路径、污染范围、浓度等；评价对生态环境的危害范围和程度，重点关注对环境敏感区的影响。
- d) 调查区域现有风险防范体系、应急设备条件，分析现有事故应急能力与规划实施后风险应急的适应程度。

8.7 累积环境影响预测与分析

识别和判定规划实施可能发生累积环境影响的条件、方式和途径，预测和分析规划实施与其它相关规划在时间和空间上累积的资源、环境、生态影响。明确规划累积影响是否处于可以接受的范围内。

8.8 资源与环境承载力评估

8.8.1 土地资源承载力分析与评价

评估土地资源的现状及利用水平，分析土地资源供需平衡，明确土地利用效率。动态分析不同规划时段可供规划实施利用的土地资源量，重点判定区域土地资源对规划实施的支撑能力。

8.8.2 内河岸线资源承载力分析与评价

内河岸线资源承载力分析与评价包含以下内容：

- a) 对于内河港口总体规划需要对内河岸线资源承载力进行分析。
- b) 评估内河岸线资源的现状及利用水平，明确已开发利用的港口岸线占用自然岸线长度的比例。
- c) 动态分析不同规划时段可供规划实施利用的岸线资源量，分析岸线利用效率，与类似条件港口和有关国家技术政策对比，评价岸线集约利用水平。

8.8.3 污染物总量控制

估算规划实施可能带来的大气和水特征污染物增量，评价其是否符合区域污染物总量控制要求。规划实施不能满足区域污染物总量控制要求时，提出区域污染总量控制的消减方案，明确总量平衡的渠道。

9 规划方案综合论证和优化调整建议

9.1 规划方案综合论证

9.1.1 规划目标与规模的环境合理性分析

根据生态环境影响、资源支撑能力等方面的预测结果，分析并明确内河港口规划规模、吞吐量是否处于区域岸线、土地承载力及污染物总量控制范围之内，分析对土地利用与生态格局的影响是否处于可以接受的范围内，明确本次规划的规模从环境保护角度考虑是否合理。

9.1.2 岸线利用规划的环境合理性

根据港口建设和运营活动的特点和环境影响范围，综合评价规划岸线对敏感环境保护目标的影响，分析与海洋功能区划、环境功能区划、生态功能区划等的协调性，评价岸线利用规划环境合理性。

9.1.3 港口总体布置规划的环境合理性

港口总体布置规划的环境合理性主要包含以下内容：

- a) 结合规划协调性分析、环境影响预测评价和资源支撑能力分析等结果，评价规划港区划分、港区布置规划、水域布置规划的环境合理性，综合分析港区和水域布置规划对环境敏感目标、环境质量的影响范围和程度，空间布置与区域功能区划或规划是否相容等，判断港区和水域布置规划空间布局的环境合理性。对于方案较为详细的港区，还应评价其港区内部空间布置方案的环境合理性。
- b) 分析集疏运、给排水方案等配套设施规划的布局、规模等对生态环境的影响范围和程度，评价其合理性与可行性。
- c) 分析在落实“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”约束的前提下，内河港口总体规划的合理性。

9.2 规划方案的优化调整建议

9.2.1 重点关注

根据规划方案的环境合理性论证结果，对规划要素提出明确的优化调整建议，特别是出现以下情形时：

- a) 规划与相关法律、法规要求冲突。
- b) 规划与主体功能区规划、生态功能区划、环境敏感区的保护要求发生严重冲突。
- c) 规划方案中配套建设的生态保护和污染防治措施实施后，区域的资源、环境承载力仍无法支撑规划的实施，或仍可能造成重大的生态破坏和环境污染。
- d) 规划方案与“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”的管理要求不符。
- e) 依据现有知识水平和技术条件，无法对其产生的不良环境影响的程度或范围作出科学、准确判断的内容。

9.2.2 规划的优化调整建议要求

规划的优化调整建议要求主要包含以下内容：

- a) 针对港口总体规划实施过程中可能产生的环境问题，提出规划实施建议，如建设时序、需开展的研究专题、施工期的选择、工程结构、跟踪评价、施工方式、装卸工艺、预留岸线的功能与开发时机、临港工业准入条件等。
- b) 规划的优化调整建议应全面、具体、可操作，如对规划规模（或布局、结构、建设时序等）提出了调整建议，应明确给出调整后的规划规模（或布局、结构、建设时序等），并保证调整后的规划方案实施后符合主体功能区划、生态功能区划，资源与环境承载力可以支撑。
- c) 优化调整建议应及时反馈给规划编制部门。
- d) 优化调整建议应图示表达。

9.2.3 “三线一单”负面清单

在优化布局、结构、建设时序的前提下，拟定“三线一单”负面清单，指导项目环境准入。

10 环境影响减缓对策和措施

10.1 生态环境保护措施

10.1.1 生态影响的防护、恢复与补偿原则

按照避让、减缓、补偿和重建的次序提出生态保护与生态恢复的措施。涉及不可替代、极具保护价值、极敏感、被破坏后很难恢复的生态保护敏感目标时，必须提出可靠的避让措施或生境替代方案。

10.1.2 替代方案

替代方案主要指避让特殊环境敏感区、珍稀濒危物种生境的港口布局和锚地选址、航道选线的方案。评价时应针对替代方案进行生态可行性论证，确保其可行性、有效性。

10.1.3 生态保护措施

生态保护措施应包括保护对象和目标、内容、规模，实施空间和时序等。从保护生态环境的角度对港口设施结构形式、施工时段、施工工艺等提出要求，减缓规划实施对生态的影响；制定生态恢复、修复和补偿措施方案。对建设期临时生境破坏提出生态恢复、修复的建议要求，并提出受影响生物生境的

恢复和保护措施、对保护鱼类的影响可采取增殖放流、设置人工鱼礁等生态补偿措施。对可能具有重大、敏感生态影响的规划方案，需提出长期的生态监测、跟踪评价或专项论证等要求。

10.2 水环境保护措施

针对规划实施后污水的增量，结合港口与城市环境基础设施等相关规划，制定港口污水的污染控制目标，提出港口和船舶的各类污水接收处理、排污口设置及中水回用等建议方案。结合水动力评价成果，从码头结构、运输货种等提出优化建议、保护措施及节能减排要求。

10.3 大气环境保护措施

结合相关环境保护规划（区划），确定合理的大气环境污染控制和治理目标，重点针对散货码头的粉尘污染、液体化工码头的油气逸散等提出防护距离，必要时提出布设防尘网等防治措施。

10.4 噪声控制措施

噪声控制措施主要包含以下内容：

- a) 提出营运期的噪声控制距离，对部分距离居民区较近的港口，需提出合理布置港区方案建议，降低港口噪声对居民生活的影响。
- b) 内河港区还应提出营运期的噪声控制距离和沿线规划建设控制要求。
- c) 提出集疏运道路的噪声控制距离和沿线规划建设控制要求，并研究优化集疏运方式的可行性。

10.5 固体废物防治措施

固体废物防治措施主要包含以下内容：

- a) 针对航道和港池疏浚的泥沙、港口固体废物等提出相对明确的收集和处置方案，明确提出综合利用建议。
- b) 按照国家有关规定、标准，明确船舶固体废物接收、储运相关设施要求。
- c) 按照有关危险废物环境管理的法规和标准要求，明确提出危险废物处置建议。

10.6 环境风险防范措施

针对港口总体规划实施后环境风险事故形势，结合区域事故应急系统的现状和相关规划，提出具有针对性、可操作性的应急能力建设及风险防控措施方案，提出港口应急物资装备的建设方案建议。

10.7 其他措施建议

其他措施建议包括港口总体规划实施过程中清洁生产、节能减排建议以及港口的环境管理建议等。

10.8 环境目标与评价指标可达性分析

在采取一系列减缓措施以后，对内河港口总体规划的环境保护目标、环境评价指标、环境管理目标进行可达性分析。基于资源与环境承载力评估结论，结合区域节能减排和总量控制等要求，论证规划规模的环境合理性。

10.9 规划方案中建设项目的环保要求

规划方案中建设项目的环保要求包含以下内容：

- a) 明确规划方案中建设项目环境影响评价的重点内容和基本要求，针对具体建设项目提出环境准入、污染防治措施和环境管理要求。

- b) 在充分考虑规划编制时设定的某些资源、环境基础条件随区域发展发生变化的情况下，提出建设项目环境影响评价内容的具体简化建议。

11 环境监测与跟踪评价计划

11.1 环境管理

明确规划涉及建设项目环境保护工作相关的机构、部门，各自的主要职责和任务。明确有关环境管理程序，保证规划实施过程中的环境保护工作得到落实。

11.2 环境监测

提出环境监测原则要求。列出需要进行监测的因子或指标清单，以及重点监测点分布要求。

11.3 跟踪评价

跟踪评价主要包含以下内容：

- a) 提出跟踪评价的计划要求，可结合规划水平年安排跟踪评价计划。
- b) 制定港口总体规划实施过程中的环境监测与跟踪评价计划，对规划实施后的实际环境影响、环境质量变化趋势、环境保护措施落实情况和有效性进行监测和跟踪评价，并提出环境监测和跟踪评价实施主体。
- c) 对优化调整建议 and 环境保护措施的落实情况及其有效性进行评价；

12 公众参与

12.1 公众参与形式、对象

公众参与形式、对象主要包含以下内容：

- a) 公众参与可选用以下方式：问卷调查、传媒公告、部门访谈、专家咨询、座谈会、论证会等。
- b) 公众参与的对象包括：环保、海洋、水利、渔业、规划、国土、旅游等相关单位和部门，相关学科领域的专家等，参与者的确定应综合考虑代表性、专业性和广泛性。
- c) 提供公众参与的时间、次数、方式、有效性，调查对象的覆盖范围、代表性、信息公开及告知的方式、公众意见及意见采纳情况等内容。

12.2 公众参与主要内容

向公众公开的信息主要包括：规划背景及主要内容；规划实施的主要资源环境制约因素；规划实施对环境质量、生态功能、环境敏感区及居民生活等的影响范围和程度；规划对渔业、海洋、水利等相关行业的影响；规划拟采取的环保对策措施等。依法需要保密的除外。

12.3 公众参与结果意见统计分析及答复

对内河港口总体规划公众参与结果进行统计分析，明确结论。处理公众参与的意见和建议时，对于已采纳的，应在环境影响报告书中明确说明修改的具体内容；对于不采纳的，应说明理由。

13 评价结论

评价结论是对整个评价工作成果的归纳总结，应力求文字简洁、论点明确、结论清晰准确。在评价结论中应明确给出：

- a) 港口总体规划概述及分析
- b) 港口环境现状及主要环境制约因素
- c) 港口总体规划实施可能产生的环境影响
- d) 港口总体规划方案环境合理性论证
- e) 规划方案的优化调整建议与规划实施建议
- f) 预防或减缓不良环境影响的对策措施
- g) 规划与规划环评互动
- h) 公众参与
- i) 评价总体结论

附录 A

(资料性附录)

上轮内河港口总体规划回顾性评价的主要内容

A.1 规划的范围

梳理并详细说明上轮规划内河港口的空间范围和空间布局。

A.2 规划的期限

明确上轮规划基础年，规划水平年。

A.3 规划的总体目标

明确上轮规划的总体目标。

A.4 上一轮内河港口总体规划

A.4.1 上一轮规划的货种与吞吐量预测

A.4.2 上一轮岸线利用规划

上一轮岸线资源及利用现状情况详见表A.1。

A.4.3 上一轮内河港口总体规划

上轮内河港口港口吞吐量现状见表A.2、分港口现有港区情况见表A.3。

A.4.4 上一轮规划实施情况

明确上轮规划内河港口总体方案及其实施情况。

A.5 已实施规划的环境影响回顾性评价

已实施规划的环境影响回顾评价主要包含以下内容：

- a) 内河港口总体规划批复环境保护要求的回顾；
- b) 重点评价上轮规划期内相关建设项目的环评及环保竣工验收的执行情况。

A.6 内河港口总现状主要存在的环境问题

A.6.1 内河港口现状布局与环境功能的协调性分析。

A.6.2 内河港口现状及主要存在的环境问题分析。

表A.1 岸线资源及利用现状汇总表

地区名称	自然岸线长度 (m)	已利用岸线长度 (m)				
		小计	港口	城市生活	渔业	其它
合计						
×××						

表A.2 港口吞吐量现状表

货种	吞吐量	占总量比例 (%)
一、货物合计 (万吨)		
1、煤炭及制品		
2、石油、天然气及制品		
3、金属矿石		
4、钢铁		
5、矿建材料		
6、水泥		
7、木材		
8、非金属矿石		
9、化肥及农药		
10、盐		
11、粮食		
12、机械、电气、设备		
13、化工原料及制品		
14、有色金属		
15、轻工、医药产品		
16、农林牧渔产品		
17、其它件杂货		
18、集装箱重量		
集装箱箱量 (万 TEU)		
二、旅客合计 (万人次)		
1、滚装客运		
2、其它客运		

表A.3 分港口现有港区一览表

序号	港口名称	港区名称	所在河段	岸别	服务类型	主要货种	岸线长度 (米)	泊位数	靠泊吨级	吞吐量	对应的上轮规划港口岸线名称	对应的本次规划港口岸线名称
1												
2												
3												

附 录 B
(资料性附录)
内河港口总体规划环境影响评价常用方法

内河港口总体规划环境影响评价常用评价方法见表 B.1。

表B.1 内河港口总体规划环境影响评价常用评价方法

评价环节	可采用的主要方式和方法
规划分析	核查表、叠图分析、矩阵分析、专家咨询、情景分析、类比分析等
环境现状调查与评价	现状调查：资料收集、现场踏勘、环境监测、生态调查、专家咨询等 现状分析与评价：综合指数法、类比分析、叠图分析、生态学分析法等
环境影响识别与评价指标确定	核查表、矩阵分析、叠图分析、专家咨询、类比分析
环境要素影响预测与评价	类比分析、负荷分析（单位GDP物耗、能耗和污染物排放量等）、趋势分析、系统动力学法、投入产出分析、供需平衡分析、数值模拟、环境经济学分析、综合指数法、生态学分析法、叠图分析、情景分析、相关性分析等
环境风险评价	数值模拟、风险概率统计、生态学分析法、类比分析等
资源与环境承载力评估	容量分析、情景分析、类比分析、供需平衡分析、生态学分析法等

附 录 C
(资料性附录)
环境目标与评价指标库

内河港口总体规划环境目标与评价指标体系见表 C.1。在评价工作中可根据内河港口特征合理选择并进行适当调整和补充。

表C.1 内河港口总体规划环境目标与评价指标体系

环境要素	环境目标	评价指标	指标类型	标准值	
资源利用	土地资源	提高土地利用集约化水平，确保基本农田总量不减少	规划新增建设用地面积（公顷）	P	
		单位吞吐量占地面积（平方米/万吨）	P		
		规划占用基本农田保护区面积（公顷）	P		
	水资源	加强节约用水，提高水循环利用率，保障区域供水安全	新鲜水用水量（万吨/天）	P	
			单位吞吐量新鲜水用水量（吨/万吨）	P	
			非常规水资源利用率（%）	K	20
岸线资源	合理控制岸线利用规模，提高岸线利用效率	港口岸线占总岸线的比例（%）	P		
		单位岸线吞吐量（万吨/米）	P		
环境污染	水环境	控制水污染物排放总量，保证水环境功能区水质不低于现状	港口污水年排放量（万吨/年）	P	
			船舶污水排放总量（万吨/年）	P	
			港口 COD 排放总量（吨/年）	P	
			港口石油类排放总量（吨/年）	P	
			规划实施引起的水质超标面积（公顷）	P	
			船舶含油污水接收处理率（%）	K	100
			港口污水达标排放率（%）	K	100
			港口污水集中处理率（%）	K	100
	声环境	控制噪声排放水平，保证厂界噪声排放达标、敏感点声环境质量达标	港口厂界噪声排放达标率（%）	K	100
			控制大气污染物排放总量，保证厂界大气污染物排放达标、敏感点环境空气质量达标	港口厂界大气污染物排放达标率（%）	K
	固体废物	控制固体废物产量，实现固体废物零排放	港口固体废物产生总量（吨/年）	P	
			船舶固体废物产生总量（吨/年）	P	
			港口固体废物收集处理率（%）	K	100
船舶固体废物收集处理率（%）			K	100	
生态影响	减轻规划对现有生态系统的影响，保护生态多样性	港口可绿化面积绿化率（%）	K	85	
		符合生态敏感区域管控要求，不影响生态敏感区域主导生态功能	占用生态敏感区域的岸线长度（米）	P	
		占用生态敏感区域的港区面积（公顷）	P		
		规划实施造成生态敏感区域环境质量超标	P		

			的面积（公顷）		
环境 风险	饮用 水源	风险事故对饮用水源的影响 可控，保证区域供水的安全	规划后环境风险事故概率	P	
			溢油风险事故最大可信事故规模（吨）	P	
			危化品风险事故最大可信事故规模（吨）	P	
			典型事故下污染物到达取水口时间（小时）	P	
			事故综合控制清除能力（吨）	P	
			风险防范和事故应急处置能力达标	P	
注：表中 P 为预期性指标，K 为约束性指标					

附 录 D
(规范性附录)
环境影响评价文件目录及编制要求

D.1 环境影响报告书目录

- 前言
- 1 总则
 - 1.1 规划背景及任务由来
 - 1.2 评价目的与评价原则
 - 1.3 评价依据
 - 1.4 评价范围
 - 1.5 评价内容与评价重点
 - 1.6 相关功能区划及环境标准
 - 1.7 环境敏感区分布及保护要求
 - 1.8 评价技术路线
- 2 规划分析
 - 2.1 港口建设回顾性评价
 - 2.1 规划概述
 - 2.2 规划的协调性分析
 - 2.3 规划的不确定性分析
- 3 现状调查与评价
 - 3.1 自然概况
 - 3.2 污染物排放与治理概况
 - 3.3 环境质量调查与评价
 - 3.4 生态环境现状调查与评价
 - 3.5 环境敏感区调查与评价
 - 3.6 环境影响回顾性评价
 - 3.7 制约因素分析
- 4 环境影响识别与评价指标体系构建
 - 4.1 环境影响识别
 - 4.2 环境目标与评价指标确定
- 5 环境影响预测与评价
 - 5.1 生态影响预测与评价
 - 5.2 水环境影响预测与评价
 - 5.3 大气环境影响预测与评价
 - 5.4 声环境影响预测与评价
 - 5.5 固体废物环境影响分析与评价
 - 5.6 环境风险评价
 - 5.7 累积性环境影响预测与分析
 - 5.8 资源与环境承载能力分析

- 6 规划方案综合论证和优化调整建议
 - 6.1 规划方案综合论证
 - 6.2 规划方案的优化调整建议
- 7 环境影响减缓对策和措施
 - 7.1 生态环境保护措施
 - 7.2 环境污染治理措施
 - 7.3 环境风险防范措施
 - 7.4 其它环境保护措施
 - 7.5 环境目标与评价指标可达性分析
 - 7.6 规划方案中具体建设项目的环保要求
- 8 环境影响跟踪评价
 - 8.1 环境管理
 - 8.2 环境监测
 - 8.3 跟踪评价
- 9 公众参与
 - 9.1 公众参与形式、对象
 - 9.2 公众参与主要内容
 - 9.2 公众参与结果意见统计分析答复
- 10 评价结论
- 附图
- 附件

D.2 环境影响报告书的主要内容

D.2.1 主要内容

报告书主要内容如下：

- a) 概述任务由来，说明与规划编制全程互动的有关情况及其所起的作用。
- b) 评价依据。
- c) 评价目的与评价原则。
- d) 评价范围（附图）。
- e) 评价重点。
- f) 相关功能区规划、生态功能区划、环境功能区划及其执行的环境标准对评价区域的具体要求，说明评价区域内的主要环境保护目标和环境敏感区的分布情况及其保护要求等，附图、列表说明。

D.2.2 规划分析

概述规划编制的背景，明确规划的层级和属性，解析并说明规划的发展目标、定位、规模、布局、结构、时序，以及规划包含的具体建设项目的建设计划等规划内容；进行规划与政策法规、上层位规划在资源保护与利用、环境保护、生态建设要求等方面的符合性分析，与同层位规划在环境目标、资源利用、环境容量与承载力等方面的协调性分析，给出分析结论，重点明确规划之间的冲突与矛盾；进行规划的不确定性分析，给出规划环境影响预测的不同情景。

D.2.3 环境现状调查与评价

概述环境现状调查情况。阐明评价区自然地理状况、资源赋存与利用状况、环境质量和生态状况等，分析规划布局与主体功能区规划、生态功能区划、环境功能区划和环境敏感区、重点生态功能区之间的关系，评价区域环境质量状况，分析区域生态系统的组成、结构与功能状况、变化趋势和存在的主要问题，评价区域环境风险防范，分析评价区主要行业经济和污染贡献率。明确提出规划实施的资源与环境制约因素。

D.2.4 环境影响识别与评价指标体系构建

识别规划实施可能影响的资源与环境要素及其范围和程度，建立规划要素与资源、环境要素之间的动态响应关系。论述评价区域环境质量、生态保护和其他与环境保护相关的目标和要求，确定不同规划时段的环境目标，建立评价指标体系，给出具体的评价指标值。

D.2.5 环境影响预测与评价

说明环境影响预测的方法，包括预测模式和参数选取等。估算不同发展情景污染物的排放量，给出生态影响范围和持续时间，主要生态因子的变化量。预测与评价不同发展情景下区域环境质量能否满足相应功能区的要求，对区域生态系统完整性所造成的影响，对主要环境敏感区和重点生态功能区等环境保护目标的影响性质与程度。根据规划方案及其环境影响特点，开展事故性环境风险和生态风险分析。预测和分析规划实施与其它相关规划在时间和空间上的累积环境影响。评价区域资源与环境承载能力对规划实施的支撑状况。

D.2.6 规划方案综合论证和优化调整建议

综合各种资源与环境要素的影响预测和分析、评价结果，分别论述规划的目标、规模、布局、结构等规划要素的环境合理性，以及环境目标的可达性。明确规划方案的优化调整建议，并给出评价推荐的规划方案。

D.2.7 环境影响减缓措施

详细给出针对不良环境影响的预防、最小化及对造成的影响进行全面修复补救的对策和措施，论述对策和措施的实施效果。

D.2.8 环境影响跟踪评价

详细说明拟定的跟踪评价方案，论述跟踪评价的具体内容和要求。

D.2.9 公众参与

说明公众参与的方式、内容及公众参与意见和建议的处理情况，重点说明不采纳的理由。

D.2.10 评价结论

归纳总结评价工作成果，明确规划方案的合理性和可行性。

D.2.11 图件、附件

附必要的表征规划发展目标、规模、布局、结构、建设时序以及表征规划涉及的资源与环境的图、表和文件，给出环境现状调查范围、监测点位分布等图件。

参 考 文 献

- [1] HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响
 - [2] HJ/T 169 建设项目环境风险评价技术导则
 - [3] JTS 105-1 港口建设项目环境影响评价规范
 - [4] 关于印发《编制环境影响报告书的规划的具体范围（试行）》和《编制环境影响篇章或说明的规划的具体范围（试行）》的通知
 - [5] 《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》
-