

DB61

陕西省地方标准

DB 61/T 1913—2024

产业园区规划环境影响报告书 编制技术规范

Technical specification for the preparation of environmental impact assessment
reports for industrial park

2024 - 12 - 26 发布

2025 - 01 - 26 实施



陕西省市场监督管理局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总体要求 3

5 编制内容 4

附录 A （规范性） 报告书编制大纲 22

附录 B （规范性） 规划环境影响报告书编制单位及编制人员情况表 25

附录 C （规范性） 基础图件和表格 26

附录 D （规范性） 附表 28

附录 E （规范性） 产业园区环境目标任务清单 35

附录 F （资料性） 推荐温室气体排放总量计算方法 36

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由陕西省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：陕西省环境调查评估中心、中圣环境科技发展有限公司、西安同展环境咨询有限公司、汉中市环境工程规划设计集团有限公司、陕西陆环环保工程有限公司、陕西省环境监测技术服务咨询中心。

本文件主要起草人：郑娟、孙路英、薛旭东、薛耀、郝静、叶凌枫、郭治敏、刘亮、王蓓蕾、范启娟、王敏、杜妍、李欢欢、史谊飞、杜豆、郭宝林、蔡泽。

本文件首次发布。

本文件由陕西省生态环境厅解释。

联系信息如下：

单位：陕西省环境调查评估中心

电话：029-85429386

地址：陕西省西安市雁塔区西影路106号

邮编：710054

产业园区规划环境影响报告书编制技术规范

1 范围

本文件规定了产业园区规划环境影响评价的内容、工作程序、主要方法和要求。

本文件适用于各类产业园区规划环境影响报告书的编制。

本文件不适用于规划环境影响跟踪评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件。不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改清单）适用于本文件。

- HJ 2.2 环境影响评价技术导则 大气环境
- HJ 2.3 环境影响评价技术导则 地表水环境
- HJ 2.4 环境影响评价技术导则 声环境
- HJ 19 环境影响评价技术导则 生态影响
- HJ 91.1 污水监测技术规范
- HJ 91.2 地表水环境质量监测技术规范
- HJ 130 规划环境影响评价技术导则 总纲
- HJ 131 规划环境影响评价技术导则 产业园区
- HJ 164 地下水环境监测技术规范
- HJ 169 建设项目环境风险评价技术导则
- HJ 194 环境空气质量手工监测技术规范
- HJ 610 环境影响评价技术导则 地下水环境
- HJ 964 环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）
- HJ 1111 生态环境健康风险评估技术指南 总纲
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

3 术语和定义

HJ 130、HJ 131 中界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

产业园区 industrial park

指经各级人民政府依法批准设立，具有统一管理机构及产业集群特征的特定规划区域。主要目的是引导产业集中布局、集聚发展，优化配置各种生产要素，并配套建设公共基础设施。

[来源：HJ 131-2021,3]

3.2

环境目标 environmental goals

指为保护和改善生态环境而设定的、拟在相应规划期限内达到的环境质量、生态功能和其他与生态环境保护相关的目标和要求，是规划编制和实施应满足的生态环境保护总体要求。

[来源：HJ 130-2019,3.1]

3.3

生态保护红线 ecological conservation redline

指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。

[来源：HJ 130-2019,3.3]

3.4

环境质量底线 environmental quality bottom line

指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

[来源：HJ 130-2019,3.4]

3.5

资源利用上线 resource utilization upper limit line

指以保障生态安全和改善环境质量为目的，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等管控要求。

[来源：HJ 130-2019,3.5]

3.6

环境敏感区 environmental sensitive area

指依法设立的各级各类保护区域和对规划实施产生的环境影响特别敏感的区域，主要包括生态保护红线范围内或者其外的下列区域：

- a) 国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；
- b) 除 a) 外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；
- c) 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位。

[来源：生态环境部 部令第 16 号，第三条，有修改]

3.7

重点生态功能区 key ecological function area

指生态系统脆弱或生态功能重要，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。

[来源：HJ 130-2019,3.7]

3.8

环境管控单元 environmental control unit

指集成生态保护红线及生态空间、环境质量底线、资源利用上线的管控区域。

[来源：HJ 130-2019,3.9]

3.9

生态环境准入清单 list for eco-environmental permits

指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，以清单形式提出的空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源开发利用等方面生态环境准入要求。

[来源：HJ 130-2019,3.10]

3.10

生态环境分区管控 eco-environmental zoning management

指实施分区域差异化精准管控的环境管理制度。

3.11

温室气体 greenhouse gas

指大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）等。

注：本文件中仅包括二氧化碳（CO₂）。

3.12

碳排放 carbon emission

指建设项目在生产运行阶段煤炭、石油、天然气等化石燃料（包括自产和外购）燃烧活动和工业生产过程等活动产生的二氧化碳排放，以及因使用外购的电力和热力等所导致的二氧化碳排放。

4 总体要求

4.1 规划环境影响报告书应全面、客观、公正地反映规划环境影响评价全过程工作，评价内容应能反映规划实施可能带来的环境影响，并提出切实可行的优化、预防、减缓等措施。

4.2 规划环境影响评价工作开展过程中收集、引用、补充监测的基础数据应能反映评价区域环境现状。

4.3 规划环境影响评价工作中应结合规划区实际情况，合理选择预测模型与参数。

4.4 规划环境影响报告书应结构清晰、逻辑严谨，评价结论应客观、明确、科学、可信。

4.5 规划环境影响报告书主要章节宜按照附录 A 要求编制，报告书中所需基础图件及表格见附录 C，部分基础表格样表见附录 D，必要时可对报告书章节设置、主要内容及图件进行增减，报告书图件中图面内容应包括图名、图例、比例尺、风玫瑰图、注记等要素信息。

4.6 规划环境影响报告书中应附规划环境影响报告书编制单位及编制人员情况表、产业园区环境目标任务清单，具体要求见附录 B、附录 E。

4.7 规划环境影响报告书编制过程中应征求相关部门、专家和公众的意见，特别是涉及环境敏感区或可能产生跨区域环境影响的规划，应组织会商，征求意见应全面广泛。

5 编制内容

5.1 总则

5.1.1 任务由来

应描述产业园区发展历程、规划背景、规划及规划环评编制过程，涉及修编规划、产业园区整合升级等情况时，还应描述原规划及规划环评手续履行情况。

5.1.2 评价依据

应列出评价适用的主要法律法规、相关部门规章、规范性文件、相关规划及技术规范等。

5.1.3 评价总体原则

5.1.3.1 评价应在规划编制早期介入并全过程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，优化规划。

5.1.3.2 协调好产业发展与区域、产业园区环境保护关系，统筹产业园区减污降碳协同共治、资源集约节约及循环化利用、能源智慧高效利用、环境风险防控等重大事项，引导产业园区生态化、低碳化、绿色化、循环化发展。

5.1.3.3 衔接区域生态环境分区管控成果，细化产业园区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价管理程序简化、内容简化，实现区域、产业园区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理。

5.1.3.4 立足规划方案重点和特点以及区域资源环境特征，充分利用区域空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约区域生态环境改善的主要环境影响因子和重大环境风险因子。

5.1.3.5 结合地域特色，针对陕北、关中、陕南地区产业发展特点及区域制约性因素，分别对碳排放、大气环境及水环境现状调查、预测与评价、质量改善对策和措施等章节内容提出要求。

5.1.4 评价范围

5.1.4.1 时间维度上，应包括产业园区整个规划期，并将规划近期作为规划评价的重点时段。

5.1.4.2 空间尺度上，基于产业园区规划范围，结合规划实施对各生态环境要素可能影响的产业园区外周边地区及环境敏感区，统筹确定评价空间范围，明确空间范围判定依据，并列表统计相关内容，格式见附录 D 中表 D.1。

5.1.5 评价基本任务

5.1.5.1 应开展产业园区发展情况与区域生态环境现状调查、生态环境影响回顾性评价，规划实施主要生态、环境、资源制约因素分析。

5.1.5.2 应识别规划实施主要生态环境影响和风险因子，分析规划实施生态环境压力、污染物减排和节能降碳潜力，预测与评价规划实施环境影响和潜在风险，分析资源与环境承载状态。

5.1.5.3 应论证规划产业定位、发展规模、产业结构、布局、建设时序及环境基础设施等的环境合理性，并提出优化调整建议，说明优化调整的依据和潜在效果或效益。

5.1.5.4 应提出既有环境问题及不良环境影响的减缓对策、措施，明确规划实施环境影响跟踪监测与评价要求、规划所含建设项目的环境影响评价重点，划定产业园区环境管控分区，制定或完善产业园区环境准入及产业园区环境管理要求，形成评价结论与建议。

5.1.6 环境功能区划与评价标准

应说明规划区域涉及的主体功能区划、生态功能区划及环境功能区划等内容；列出规划区域涉及的各生态环境要素评价执行的环境质量标准、生态环境风险管控标准、污染物排放标准及其他相关标准。

5.1.7 主要环境目标

应按照环境要素分类描述评价范围内涉及的环境保护目标在规划期内达到的环境质量、生态功能和其他与生态环境保护相关的要求，列表统计相关内容，格式见附录D中表D.2。

5.1.8 评价技术流程

产业园区规划环境影响评价的技术流程见图1。

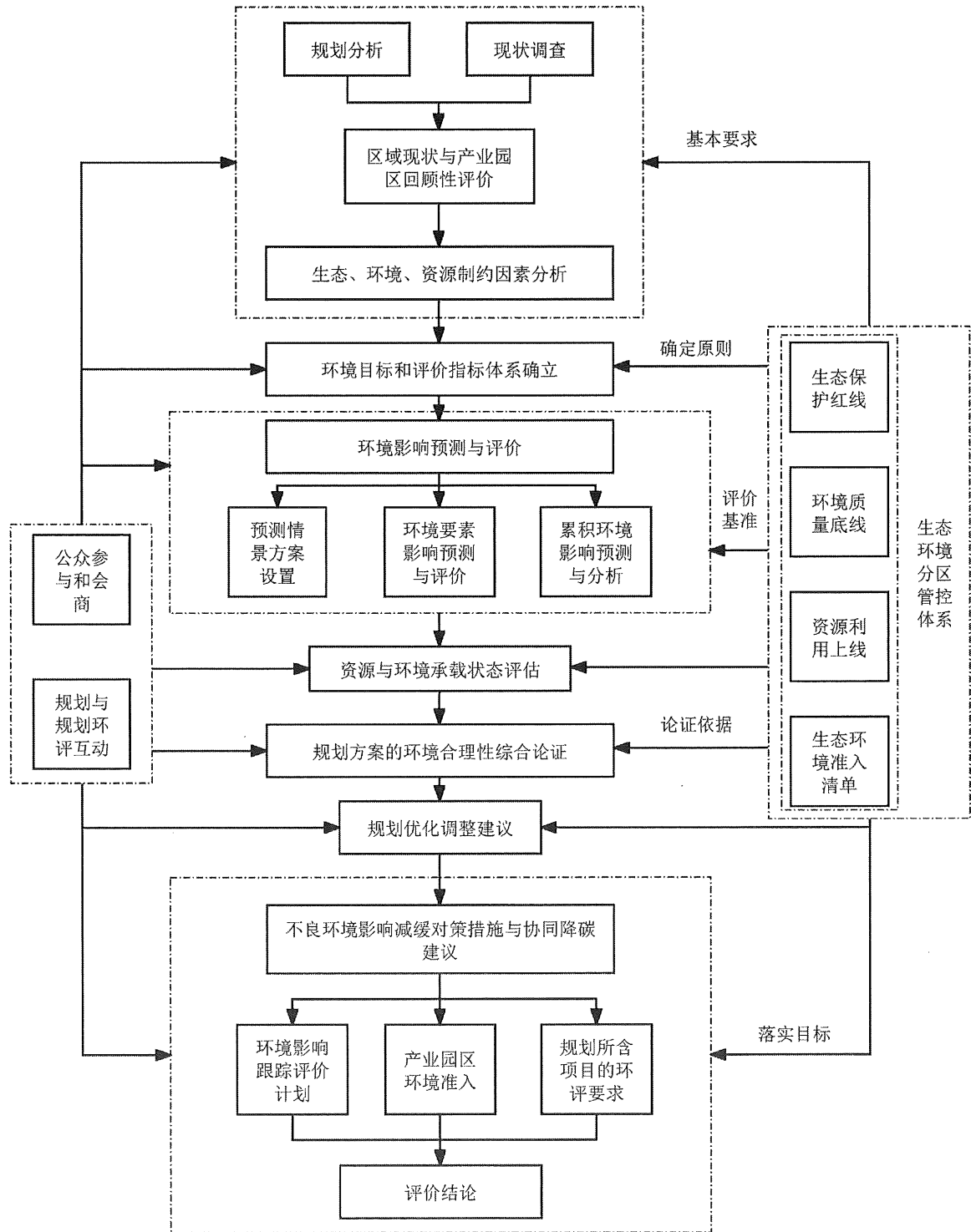


图1 产业园区规划环境影响评价技术流程图

5.2 规划分析

5.2.1 规划概述

5.2.1.1 本轮规划概述

5.2.1.1.1 规划总体安排

应说明产业园区的规划范围、规划发展定位、发展时序、规划时限及规划目标、规划规模（人口规模、用地规模等）、功能布局、能源和资源利用结构、土地利用结构等。

5.2.1.1.2 产业发展

应说明产业园区产业发展定位、产业结构，重点介绍规划的主导产业及辅助产业的规模、空间布局、发展重点、建设时序等，涉及产业分期发展的应说明产业分期发展规划；梳理产业园区所包含拟建项目的性质、内容、规模、选址、项目组成和产能等。

5.2.1.1.3 基础设施建设

应介绍产业园区规划建设或依托的供水、污水集中处理、中水回用、集中供热（供冷）、余热利用、集中供气（含蒸汽）、供能（含清洁低碳能源供应）、固体废物（含危险废物）收运及集中处理与处置等设施，以及道路交通、管廊、管网等配套和辅助工程建设内容。

5.2.1.1.4 生态环境保护

应介绍产业园区环境保护总体目标、主要指标、环境污染防治与协同降碳措施、生态环境保护与建设方案、环境管理及环境风险防控要求、应急保障方案或措施等。

5.2.1.2 上轮规划回顾

规划范围内涉及已实施相关规划时，应对原有规划内容简要回顾，回顾内容包括上轮规划范围、定位、时段、目标、规模、产业发展方向、土地利用结构、主要基础设施规划情况等。

5.2.1.3 本轮规划与上轮规划对比分析

应从规划面积、规划时段、规划范围、规划发展定位、规划规模、规划产业、规划布局、规划基础设施建设内容等方面与上轮规划进行对比分析，明确变化情况，并给出本轮规划范围与原规划范围空间位置关系。

5.2.2 规划协调性分析

5.2.2.1 应筛选与产业园区规划相关的生态环境保护法律法规、政策，分析规划与其相关要求的符合性。

5.2.2.2 应分析产业园区规划规模、布局、产业类型等内容与国土空间规划、产业发展规划、生态环境保护规划等上层位规划、生态环境分区管控要求的符合性，识别并明确在空间布局以及资源保护与利用、生态环境保护等方面可能存在的冲突和矛盾。

5.2.2.3 应筛选与产业园区规划同层位相关的国土空间规划、自然资源开发利用规划、生态环境保护规划等，分析产业规模、布局、环境准入与同层位规划在资源利用和生态环境保护等方面的协调性，明确规划与同层位规划间的冲突和矛盾。

5.2.2.4 应筛选与产业园区规划相关的碳排放政策，分析规划与区域及行业碳达峰、碳中和目标的符合性与协调性。

5.3 现状调查与评价

5.3.1 自然环境现状调查

应包括区域气候气象、河流水系、地质构造及地层、区域水文地质条件、土壤等，产业园区所在区域现状若以地下水为主要供水水源则应调查地下水超载情况。水文地质条件调查参照HJ 610中要求，查清区域含（隔）水层结构及其分布特征、地下水补径排条件、地下水流场（流向）、各含水层之间以及地表水与地下水之间的水力联系，掌握天然包气带防污性能。

5.3.2 产业园区开发与保护现状调查

5.3.2.1 上轮规划执行情况

应调查上轮规划目标及任务完成情况、规划环评及审查意见采纳和执行情况、规划环评提出的优化调整建议落实情况，说明未执行（落实）的原因及后续解决方案。

5.3.2.2 产业园区开发现状

应调查产业园区三产规模和结构、工业规模和结构、主要产业及其产能规模、人口规模及其分布等。

5.3.2.3 环境基础设施现状

应调查产业园区已建或依托的污水处理设施、集中供热、供气、供水（含中水回用）、固体废物集中处理处置等环境基础设施概况。污水处理设施还应调查设施（含管网）规模、分布、处理能力、处理工艺、服务范围、入河排污口设置、污染雨水收集与处理情况、实际运行效果和达标排放水平、进出水自动在线监控装置安装情况；集中供热设施还应调查供热能力、供热范围及普及率、供热能源、规划范围内分散锅炉淘汰情况、大气污染治理措施及治理情况现状；涉及固体废物集中处理处置的还应调查一般工业固体废物与危险废物利用处置方式和利用处置设施现状，包括规模、分布、处理能力、处理工艺、服务范围和服务年限等。

5.3.2.4 环境管理现状

5.3.2.4.1 应调查产业园区内企业环境影响评价、竣工环保验收、排污许可管理等环保手续履行情况，园区内现有涉气重点企业重污染天气绩效分级建设情况和手续履行情况，主要污染行业、重点企业污染防治设施建设情况、污染物达标排放情况、园区内现状清洁能源交通运输装备普及情况等，列表统计相关内容，格式见附录D中表D.3。

5.3.2.4.2 应调查产业园区管理机构设置、环境监管和监测能力建设现状（包括环境影响跟踪监测方案实施情况）、碳排放管理能力建设情况（主要包括管理制度、碳排放组织机构等工作落实情况）、环保智慧平台等建设情况、环保督察发现的问题（或环境投诉）及其整改情况。

5.3.3 资源能源开发利用现状调查

5.3.3.1 土地资源开发利用现状调查

应调查规划范围内主要用地类型、面积及开发利用现状，分析土地利用现状与规划用途变化情况，产业（生产）、居住（生活）、生态用地的冲突情况。

5.3.3.2 水资源开发利用现状调查

应调查产业园区、主要产业及重点企业水资源使用情况及来源、利用效率和综合利用现状及变化等，分析与水资源开发利用控制上线、用水强度控制上线或与同类型产业园区、相关政策要求的差距及进一

步提高的潜力。

5.3.3.3 能源利用现状调查

应明确产业园区能源接入情况，调查产业园区能源消费总量、结构及能耗强度现状，涉煤项目煤炭消费减量替代方案落实情况，分析产业园区能源集约、节约利用与能源利用上线或与同类型产业园区、相关政策要求的差距及进一步提高的潜力。

5.3.4 污染源调查

应调查评价范围内主要污染源类型和分布情况、污染物排放特征和水平、排污去向或委托处置等情况，确定主要污染行业、污染源和污染物。污染源调查包含工业污染源、生活污染源，汇总主要污染物（含特征污染物）排放量。

——在建及拟建项目的污染源调查，可优先使用已批准的环境影响评价文件中相关资料或类比调查数据。

——已建成并投运项目的污染源调查，根据数据的可获得性，依次优先使用项目在线监测数据、自行监测数据、年度排污许可执行报告、竣工环保验收报告、环境影响评价文件数据等。

5.3.5 碳排放现状调查与评价

5.3.5.1 调查产业园区内碳排放现状总体情况。应结合产业园区发展现状，从能源活动、工业生产过程、废弃物处理三个方面分析产业园区碳排放情况。碳排放核算范围包括园区内工业企业以及从事城市基础设施运营的企业，涉及居住用地的产业园区，碳排放核算范围还应包括居民生活排放。

5.3.5.2 调查产业园区内相关企业的碳排放现状情况。对纳入碳排放配额管理的企业可直接引用经行业主管部门审定的最新碳排放报告中同一核算边界的碳排放量数据。梳理园区内纳入碳排放配额管理的企业及涉及“两高”行业建设项目已实施或已开展的碳减排措施和减污降碳协同处置设施及运行情况，以“两高”行业为主导的产业园区，还应调查碳排放控制水平与行业碳达峰要求的差距和降碳潜力。

5.3.5.3 宜调查园区内公共建筑、公用照明及其他主要用能及排放设施、交通接驳等能源消耗情况；开展以低碳能源为核心的碳排放控制措施差距分析。

5.3.6 生态环境及环境敏感区调查

应调查评价范围内生态保护红线、生态空间及环境敏感区的分布、范围、保护级别及管控要求，明确与产业园区的空间位置关系，并给出位置关系图；结合区域生态系统的结构与功能状况，评价生态系统的重要性和敏感性，分析生态状况、演变趋势及驱动因子。明确需要解决的主要生态保护和修复问题。

——评价范围内涉及环境敏感区和重点生态功能区时，应调查并分析其生态现状、保护要求和存在问题等。

——评价范围内涉及受保护的关键物种时，应调查并分析该物种种群与重要生境的保护现状和存在问题。

5.3.7 环境质量现状调查及变化趋势分析

5.3.7.1 基本要求

5.3.7.1.1 应调查评价区大气环境、水环境（地表水、地下水）、声环境、土壤环境等质量状况，调查因子包括常规污染因子、特征污染因子。

5.3.7.1.2 现状调查应收集、利用评价区内国家和地方生态环境主管部门公开发布的质量公告或环境质量报告中的数据、结论及常规监测资料，并说明资料来源及其有效性。已有资料不能满足评价要求或特征污染因子资料不足时，应选择具有代表性的监测点位，补充现状环境监测数据。

5.3.7.1.3 补充监测数据及引用常规监测资料应给出监测点位名称、监测因子、监测方法及检出限、监测时段、监测频次及监测周期等。

5.3.7.1.4 现状监测数据出现超标情况时，应说明超标的位置、时段、因子及原因。

5.3.7.2 大气环境质量现状调查及变化趋势

5.3.7.2.1 调查区域常规监测站点分布情况。区域常规监测资料宜收集评价范围内近5年或更长时间段资料，明确区域环境空气质量现状是否达标，描述区域环境空气质量变化趋势，分析评价范围内大气环境质量变化的时空特征及影响因素。

5.3.7.2.2 补充监测应结合产业污染特征确定监测因子，重点关注重金属、有毒有害大气污染物、挥发性有机物、半挥发性有机物、恶臭污染物、重点管控新污染物等因子。监测点位应兼顾园区产业布局、敏感目标分布及常年主导风向等因素。

5.3.7.2.3 规划布局涉及一区多园且各园区分布距离较远时，应结合园区评价范围、产业特征及周边大气环境敏感点分布情况，参照HJ 2.2要求分别开展大气环境质量补充监测工作。

5.3.7.3 地表水环境质量现状调查及变化趋势

5.3.7.3.1 调查区域常规监测断面分布情况。区域常规监测资料宜收集评价范围内近5年或更长时间段资料，明确区域水环境功能水质达标情况，说明区域地表水环境质量现状和历史变化趋势，分析评价范围内地表水环境质量变化的时空特征及影响因素。

5.3.7.3.2 补充监测应结合园区排水污染物特点、纳污水体环境质量达标情况等确定监测因子，重点关注化学需氧量、氨氮、总磷、重金属、有毒有害水污染物、重点管控新污染物等因子。监测断面应涵盖产业园区入河排污口上下游、地表水环境评价范围内水环境功能区变化处及水环境保护目标处等。

5.3.7.3.3 涉及重金属、有毒有害物质、重大环境风险源且向地表水体排放相关水污染物的产业园区，应调查评价范围内地表水体底泥（沉积物）等质量状况。

5.3.7.3.4 重点在排污口下游、重大环境风险源下游处布设底泥监测点位，监测点位布设应能够反映底泥污染物空间分布特征的要求，根据底泥分布区域、分布深度、扰动区域、扰动深度、扰动时间等设置。监测因子重点关注重金属、有毒有害物质、重点管控新污染物等。

5.3.7.4 地下水环境质量现状调查

5.3.7.4.1 区域常规监测资料宜收集评价范围内近3年或更长时间段资料，说明区域地下水环境质量现状和历史变化趋势，分析评价范围内地下水环境质量变化的时空特征及影响因素。

5.3.7.4.2 若已有资料不能满足评价要求时，应参照HJ 610要求补充地下水水位、水质监测。监测点位应结合评价范围内水文地质条件、集中污水处理设施、固体废物处理处置设施、可能造成地下水污染的建设项目或设施附近、环境敏感目标等分布情况合理选择布点。监测因子除基本水质因子外还需重点关注重金属、有毒有害污染物、重点管控新污染物等。

5.3.7.4.3 规划布局涉及一区多园且各园区分布在不同的水文地质单元时，可根据其产业特征、周边水环境敏感点分布情况及地下水评价范围确定情况，参照HJ 610要求分别开展地下水环境质量补充监测工作。

5.3.7.5 声环境质量现状调查

现状调查以现场监测为主，应重点调查评价范围内声环境保护目标及不同声功能区。

5.3.7.6 土壤环境质量现状调查

5.3.7.6.1 宜收集评价范围内近5年或更长时间段资料，说明区域土壤环境质量现状，分析评价范围内土壤环境质量变化的时空特征及影响因素。

5.3.7.6.2 若已有资料不能满足评价要求时，应参照HJ 964要求补充土壤环境现状监测。补充监测的监测点位应结合规划区内现状土地利用类型、集中污水处理设施、固体废物处理设施、重污染企业（如涉重企业、化工企业等）、土壤环境敏感目标等分布情况合理选择布点。监测因子除基本因子外还需重点关注重金属、有毒有害物质、重点管控新污染物等。

5.3.7.6.3 规划布局涉及一区多园且各园区分布距离较远时，可根据园区内企业类型及分布、特征污染物排放情况，参照HJ 964要求分别开展土壤环境质量补充监测工作。

5.3.8 环境风险与管理现状调查

5.3.8.1 应调查产业园区涉及的有毒有害物质及危险化学品、重点环境风险源清单，确定重点关注的环境风险物质、环境风险受体及其分布。

5.3.8.2 应调查产业园区环境风险防控联动、应急体系建设情况（包括突发环境事件应急预案编制及实施情况等），分析产业园区环境风险防控水平与环境安全保障要求的差距。

5.3.9 现状问题及制约因素分析

5.3.9.1 应根据现状调查结果，对照区域生态环境分区管控管理要求及园区规划，从生态环境质量改善、资源能源开发利用、环境风险防控、生态环境管理和基础设施建设等方面，分析产业园区产业发展和生态环境现状存在问题及成因，并提出整改方案。格式见附录D中表D.4。

5.3.9.2 应针对产业园区发展目标定位、资源能源需求、规划产业规模和布局等，对照区域生态环境分区管控等环境管理要求，提出规划实施需重点关注的资源、生态、环境等方面的制约因素，明确新一轮规划实施需优先解决的涉及生态环境质量改善、环境风险防控、资源能源高效利用等方面的问题。

5.4 环境影响识别与评价指标体系构建

5.4.1 环境影响识别

应识别土地开发、功能布局、产业发展、资源和能源利用、大宗物料运输及基础设施运行等规划实施全过程的影响。分析不同规划时段开发活动对资源和环境要素、人群健康等的影响途径与方式，及影响效应、影响性质、影响范围、影响程度等；筛选出受规划实施影响显著的生态、资源、环境要素及环境敏感受体，辨识潜在的重大环境风险因子和制约区域生态环境质量改善的污染因子，确定环境影响预测与评价的重点，并列表统计相关内容，格式见附录D中表D.5。

5.4.2 环境风险因子辨识

对涉及易燃易爆、有毒有害等危险物质生产、使用、贮存的产业园区，应识别规划实施可能产生的危险物质、风险源和主要风险受体，辨识主要环境风险类型和因子，明确环境风险的主要扩散介质和途径。

5.4.3 环境目标与评价指标体系构建

应衔接区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，考虑区域和行业碳达峰要求，从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染集中治理等方面建立环境目标和评价指标体系，明确基准年及不同评价时段的环境目标值、评价指标值、确定依据，以及主要风险受体的可接受环境风险水平值，并列表统计相关内容，格式见附录D中表D.6。

5.5 规划实施环境影响预测与评价

5.5.1 基本要求

5.5.1.1 环境影响预测与评价基本要求、方法参照 HJ 130、HJ 131、HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 169、HJ 610、HJ 964、HJ 1111 执行，并根据规划实施生态环境影响特征、当地环境保护要求等确定预测与评价内容和方法。

5.5.1.2 明确不同评价时段区域生态环境、环境质量变化趋势，分析说明规划实施后产业园区能否满足已确定的环境目标要求。

5.5.1.3 对于环境质量不满足环境功能要求或环境质量改善目标的区域，应分析产业园区污染物减排潜力，明确削减措施、削减来源及主要污染物新增量、减排量，结合区域限期达标规划等对区域环境质量变化进行预测、分析。

5.5.2 规划实施生态环境压力分析

5.5.2.1 应结合主要污染物排放强度及污染控制水平、碳排放特征、产业园区污染集中处理、资源能源集约利用水平、区域达标规划或区域减排方案，设置不同情景方案（如基准情景、规划情景、优化情景等，规划情景及优化情景按照规划近远期分别设置），评估不同情景方案下产业园区土地资源、水资源、能源等需求量、主要污染物排放量及碳排放水平。

5.5.2.2 应关注有潜在显著环境影响或风险的特征污染物、重金属、有毒有害物质、重点管控新污染物和持久性污染物、汞等公约管控的物质排放特征，分析主要污染源空间分布、排放方式、排放强度、污染控制水平及排放量。

5.5.2.3 产业园区规划远期排放污染源强无法确定时，可通过调查行业及典型企业资源、能源利用强度和污染物排放强度，也可参考全国污染源普查最新成果进行估算。

5.5.3 环境要素影响预测与评价

5.5.3.1 大气环境影响预测与评价

5.5.3.1.1 应预测评价不同情景方案下各规划时段产业发展、物流交通及集中供热、固体废物处理与处置（焚烧、热解、堆肥等情况）、废气集中处理中心等设施产生的大气污染物对评价范围内环境空气质量的影响，明确影响范围及程度。

5.5.3.1.2 应计算产业园区排放的主要大气污染物（包括常规污染物和特征污染物）最大地面空气质量浓度占标率，结合 HJ 2.2 中相应要求开展预测与评价。并考虑区域大气污染物传输特征，分析产业园区规划实施对区域大气环境质量的总体影响。

5.5.3.2 地表水环境影响预测与评价

5.5.3.2.1 对于自建污水集中处理设施的产业园区，应分析不同情景方案下各规划时段污水产生、收集与处理、尾水回用情况，结合排污口位置、排放方式以及水文条件等组合状况，预测、评价尾水排放对受纳水体环境质量的影响。

5.5.3.2.2 对于依托区域污水集中处理设施处理废水的产业园区，应结合污水集中处理设施规模、接纳能力、处理工艺、纳管水质要求、配套污水管网建设等情况，分析论证产业园区污水集中收集、处理的环境可行性。对于需要扩大处理规模或提标改造的污水集中处理设施，还应预测污染物排放量变化对受纳水体环境质量的影响。

5.5.3.2.3 地表水评价范围内涉及国家级、省级和市级水质控制断面时，应分析规划实施不同情景方案下污染物排放对其产生的影响。

5.5.3.2.4 依托现有入河排污口排污的产业园区应分析其可依托性；新设立入河排污口应提供入河排污口设置的行政许可文件；未取得行政许可文件的，应调查分析排污口设置的合理性。

5.5.3.3 地下水环境影响预测与评价

5.5.3.3.1 应结合产业园区水文地质特征、包气带防污性能及规划主要污染产业、污水或危险废物等集中处理设施建设等，分析可能污染地下水的主要污染物、污染途径及污染物在含水层中的运移、吸附与解析过程以及规划实施后对相关含（隔）水层、地下水水质、水位及地下水环境敏感目标的影响，综合评价产业及基础设施布局的环境合理性。

5.5.3.3.2 涉及重金属、有毒有害物质、重点管控新污染物排放或评价范围内涉及地下水环境敏感区时，可采用定量预测方法，分区评价污水排放、有毒有害物质泄漏或污水（渗滤液）渗漏等对地下水环境及环境敏感区的影响程度、影响范围和风险可控性。

5.5.3.4 声环境影响预测分析

应分析预测规划实施后评价范围内声环境功能区环境质量达标情况，并结合园区内工业、交通布局等，分析工业噪声、交通噪声对声环境敏感点的影响。

5.5.3.5 土壤环境影响预测与评价

对涉及重金属及有毒有害物质排放的产业园区，应分析规划实施可能对土壤环境造成显著影响的重金属和有毒有害物质。根据污染物排放特征及其在土壤环境的输移、转化过程，明确主要受影响的地块，以及土壤环境污染变化潜势。

5.5.3.6 生态环境影响预测与评价

参照HJ 19 中生态影响预测内容要求，客观评价规划实施可能对区域生态保护红线、重点生态功能区、环境敏感区的影响，结合主要保护对象开展预测评价；结合物种、生境以及生态系统变化情况，分析规划实施对所在区域生物多样性的影响，分析规划实施通过时间或空间的累积作用方式产生的生态影响，如生境丧失、退化及破碎化、生态系统退化、生物多样性下降等。

5.5.3.7 固体废物处理处置及影响分析

应预测分析规划实施可能产生的固体废物（尤其是危险废物）种类、数量、处理处置方式、综合利用途径及可能产生的间接环境影响，明确产业园区固体废物综合利用能否满足 5.4.3 评价指标体系中固体废物综合利用率等要求；纳入区域固体废物管理处理处置体系的产业园区，还应从接纳能力、处理类型、处理工艺、服务年限、污染物达标排放等方面，分析依托既有处理处置设施的技术经济和环境可行性。

5.5.3.8 环境风险预测与评价

5.5.3.8.1 应预测评价各类突发性环境事件对人群聚集区等重要环境敏感区的风险影响范围、可接受程度等后果。涉及危险化学品储运的产业园区，应分析危险化学品输送、转运、贮存产生的环境风险。

5.5.3.8.2 对可能产生易生物蓄积、长期接触对人群和生物产生危害作用的无机和有机污染物、放射性污染物等的产业园区，应根据产业园区特征污染物环境影响预测结果，分析暴露的途径、方式及可能产生的人群健康风险。

5.5.3.9 碳排放预测与评价

产业园区内已开发地块，应结合现状开发利用情况、规划特点、碳排放特征变化情况预测不同情

景方案下不同规划时段碳排放强度，结合规划碳排放管控要求、碳减排措施预测碳排放量；对未开发地块宜参考园区内或区域同类产业地块的碳排放强度，根据用地规模或经济规模预测其不同情景方案下碳排放量。

5.5.4 累积环境影响预测与分析

应分析规划实施可能产生的累积性生态环境影响因子、累积方式和途径，重点关注污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程，预测分析环境影响的时空累积效应，给出累积环境影响的范围和程度。

5.6 规划实施资源与环境承载力评估

5.6.1 水资源承载力分析

5.6.1.1 应结合区域或相关环境管控单元水资源利用上线，分析不同情景方案下园区需水量对区域可利用水资源上线的占用情况，评估区域水资源对规划实施的承载状态。水资源消耗超过水资源利用上线的产业园区，分析提出水资源集约和综合利用途径及方案，以不突破上线为原则明确产业园区水资源利用总量控制要求。

5.6.1.2 对于规划实施涉及跨区域调水的，应从调水区域水资源供给量及水资源供需平衡角度，分析跨区域调水的可行性。

5.6.2 能源承载力分析

应结合区域或相关环境管控单元能源资源利用上线，分析不同情景方案下园区能源资源需求量对区域能源消费总量的占用情况，分析能源的供需平衡。能源消耗量超过相应总量或强度上线的产业园区，应分析提出能源节约集约途径及方案，以不突破上线为原则明确产业园区能源利用总量控制要求。

5.6.3 大气环境承载力分析

5.6.3.1 大气污染控制因子应选择二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）、颗粒物等污染因子。

5.6.3.2 应分析规划实施后大气污染物排放量，并结合区域或环境管控单元大气污染物允许排放总量，分析其占用情况，评价区域大气环境对规划实施的承载状态。

5.6.3.3 产业园区所在区域大气环境质量超标的，应以大气环境质量改善为目标，结合产业园区污染物减排方案或区域削减方案，提出产业园区存量源大气污染物削减量和规划新增源大气污染物控制量，并分析其可行性。

5.6.4 水环境承载力分析

5.6.4.1 水污染控制因子应选择化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染因子。

5.6.4.2 应综合考虑受纳地表水体水环境质量现状、水环境功能要求等因素，确定受纳水体水污染物允许排放量。在确定污染物允许排放量上限时，应预留必要的安全余量。

5.6.4.3 应分析规划实施后水污染物排放总量，并结合区域或环境管控单元水污染物允许排放总量，分析其占用情况，评价受纳地表水体水环境对规划实施的承载状态。

5.6.4.4 产业园区所在受纳地表水体水环境质量超标的，应以水环境质量改善为目标，结合产业园区污染物减排方案，提出产业园区存量源水污染物削减量和规划新增源水污染物控制量，并分析其可行性。

5.6.5 碳排放及减排潜力分析

分析不同情景方案下规划实施碳排放总量，结合区域碳排放控制目标分析占用情况，对碳排放总量

超过区域碳排放控制目标的产业园区，明确产业园区降碳途径和实现碳减排的具体措施。

5.7 规划方案综合论证和优化调整建议

5.7.1 规划方案的环境合理性论证

5.7.1.1 基于区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线管控目标，结合规划协调性分析结论，论证产业园区规划目标与发展定位环境合理性。

5.7.1.2 基于产业园区环境管控分区及要求，结合规划实施对生态保护红线、重点生态功能区、其他环境敏感区的影响预测及环境风险评价结果，论证产业园区布局、重大建设项目选址的环境合理性。

5.7.1.3 基于产业园区污染物排放管控、环境风险防控、资源能源开发利用管控，结合环境影响预测与评价结果，以及产业园区低碳化、生态化发展要求，论证产业园区规划规模（产业规模、用地规模等）、结构（产业结构、能源结构等）、运输方式的环境合理性。

5.7.1.4 基于产业园区基础设施环境影响分析，论证产业园区污水集中处理、固体废物（含危险废物）分类集中安全处置、集中供热、VOCs 等废气集中处理中心等设施选址、规模、建设时序、排放口（排污口）设置等的环境合理性。

5.7.1.5 特殊类型产业园区规划方案综合论证至少应包括：

- a) 以化工及石化为主导产业的园区重点从环境风险防控要求约束，规划实施可能产生的环境风险、环境质量影响等方面，论证园区选址、产业定位、高风险产业及下游产业链发展规模、园区内部功能分区和用地布局、污水及危险废物等集中处理处置设施、环境风险防范设施等建设的环境合理性；
- b) 涉及重金属污染物、无机和有机污染物、放射性污染物等特殊污染物排放的产业园区，重点从园区污染物排放管控、重金属排放总量等量置换或倍量削减源潜在途径、建设用地污染风险管控约束，规划实施可能产生的环境影响、人群健康风险、底泥（沉积物）和土壤环境等累积性影响方面，论证园区产业定位和产业结构、主要规划产业规模和布局、污染集中处理设施建设方案的环境合理性；
- c) 以煤电、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点碳排放行业为主导产业的园区，重点从资源能源利用管控约束，与区域、行业碳达峰和碳减排要求的符合性，资源与环境承载状态等方面，论证园区产业定位、产业结构、能源结构、重点涉碳排放产业规模的环境合理性。

5.7.1.6 基于规划实施的环境影响评价结果，应结合生态环境保护措施的经济技术可行性、有效性，对构建的环境目标与评价指标体系进行逐项分析，论证环境目标、评价指标的可达性。

5.7.2 规划优化调整建议

5.7.2.1 规划实施后无法达到环境目标、不能满足区域碳达峰要求，或与国土空间规划功能分区等冲突，应提出产业园区总体发展目标、功能定位的优化调整建议。

5.7.2.2 规划布局与区域生态保护红线、产业园区空间布局管控要求不符，或对生态保护红线及产业园区内、外环境敏感区等产生重大不良生态环境影响，或产业布局及重大建设项目选址等产生的环境风险不可接受，应对产业园区布局、重大建设项目选址等提出优化调整建议。

5.7.2.3 当规划产业发展可能造成重大生态破坏、环境污染、环境风险、人群健康影响或资源、生态、环境无法承载，或超标产业园区考虑区域污染防治和产业园区污染物削减后仍无法满足环境质量改善目标要求，或污染物排放、资源开发、能源利用、碳排放不符合产业园区污染物排放管控、环境风险防控、资源能源开发利用等管控要求，应对产业规模、产业结构、能源结构等提出优化调整建议。

5.7.2.4 基础设施规划实施后，可能产生重大不良环境影响，或无法满足规划实施需求、难以有效实现产业园区污染集中治理的，应提出选址、规模、建设时序及处理工艺、排污口设置、提标改造、中水回用及配套管网建设等优化调整建议，或区域环境基础设施共建共享的建议。

5.7.2.5 明确优化调整后的规划布局、规模、结构、建设时序等，并给出优化调整的图、表。

5.7.2.6 将优化调整后的规划方案作为推荐方案。

5.7.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

应说明产业园区规划环境影响评价与规划编制的互动过程、互动内容，各时段向规划编制机关反馈的建议及采纳情况等。

5.8 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

5.8.1 资源节约与碳减排

5.8.1.1 资源节约利用

应从完善产业园区能源梯级高效利用、非常规水资源（如矿井水、中水等）利用、固体废物综合利用、土地节约集约利用等方面，提出产业循环式组合、园区循环化发展、环保基础设施建设时序等优化建议。

5.8.1.2 碳减排

5.8.1.2.1 应根据规划的园区碳排放目标和指标，从碳排放管理、碳减排技术及设施、碳汇及碳汇管理能力等方面，提出产业园区碳减排的主要途径和主要措施建议。

5.8.1.2.2 应依据规划碳排放目标和指标，结合产业特点，从能耗总量、能耗强度、碳排放总量、碳排放强度、碳管理能力等方面，提出入园建设项目的碳排放控制建议。

5.8.1.2.3 应从原料替代、产业结构调整、能源结构优化、加快落后产能及生产设施淘汰、传统工业低碳化改造和转型升级、积极发展循环经济、推动能源梯级利用、材料重复利用、废弃物资源化利用、减少废弃物产生量、强化废物低碳化处置等方面提出建议。

5.8.1.2.4 宜提出制定园区碳达峰碳中和有关行动方案、细化碳排放目标控制工作举措的建议。

5.8.2 产业园区环境风险防范对策

5.8.2.1 应针对潜在的环境风险提出相关产业发展的约束性要求。

5.8.2.2 应对可能产生人群健康影响的产业园区提出减缓人群健康风险的对策、措施。

5.8.2.3 从环境风险预警体系建设、重大风险源在线监控、危险化学品运输风险防控、突发性环境风险事故应急响应、完善环境风险应急预案、环境应急保障体系建设等方面，提出完善企业、园区、区域环境风险防控体系的对策，以及产业园区与区域风险防控体系的衔接机制。

5.8.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

5.8.3.1 大气环境质量改善对策和措施

5.8.3.1.1 应提出产业园区落实区域大气环境质量改善及污染防控方案的措施和要求，并针对规划实施可能产生的大气环境影响，提出具体减缓对策和措施。

5.8.3.1.2 应针对产业园区既有大气环境问题提出具体减缓对策和措施。对大气环境质量现状超标的园区，应结合区域大气污染物存量减排潜力及目标要求，提出园区大气污染物削减或替代方案。

5.8.3.1.3 对产业园区内需进行绩效分级的涉气重点企业，应按规定提出绩效分级要求，并根据园区内运输结构现状，提出推动园区内部采用清洁能源运输的措施。

5.8.3.2 水环境质量改善对策和措施

5.8.3.2.1 应提出产业园区落实区域水环境质量改善及污染防控方案的措施和要求，并针对规划实施可能产生的水环境影响，提出具体减缓对策和措施。

5.8.3.2.2 应针对产业园区既有水环境问题提出具体减缓对策和措施。对纳污水体水环境质量现状超标的园区，应结合相关流域水环境达标规划，明确产业园区水污染物减排方案。

5.8.3.2.3 应按照区域地下水污染防治重点区划定管理要求，结合产业园区地下水环境影响预测与评价结果，提出预防和减轻地下水不良环境影响的对策措施，以及产业园区地下水环境分区管控要求。

5.8.3.3 声环境质量改善对策和措施

5.8.3.3.1 应结合产业园区内各产业板块、居民区布局，提出合理布局建议。

5.8.3.3.2 应结合国家声环境质量标准、园区产业布局及用地现状，提出产业园区声环境功能区划的建议。

5.8.3.4 土壤环境保护对策和措施

对涉及重金属、有毒有害物质等污染物排放可能造成土壤污染的产业园区，应提出土壤污染控制措施及治理对策。

5.8.3.5 生态环境保护对策和措施

涉及生态敏感区、重点生态功能区或生态功能显著退化的产业园区，应提出生态功能修复和生物多样性保护的对策和措施，包括生态修复、生态廊道构建、生态敏感区保护及绿化隔离带或防护林等缓冲带建设等。

5.8.3.6 固体废物处理处置对策和措施

5.8.3.6.1 应从循环经济角度提出产业园区固体废物综合利用途径及处理处置要求，并明确危险废物临时贮存、收集、转运、处理处置等全过程监管要求。

5.8.3.6.2 应对园区规划的固体废物集中处理处置设施提出空间布局约束要求。

5.9 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

5.9.1 环境影响跟踪评价计划

5.9.1.1 应结合规划实施情况，按照 HJ 130、HJ 131 等相关文件要求，制定跟踪评价计划，对产业园区规划实施全过程已产生的资源利用、环境质量、生态功能影响进行跟踪监测，对规划实施提出环境管理要求，并为后续产业园区跟踪环境影响评价提供依据。跟踪评价计划应包括工作目的、监测方案、调查方法、评价重点、执行单位和实施安排等内容，主要包括：

- a) 明确需重点调查、监测、评价的资源生态环境要素，提出具体监测计划及评价指标，以及相应的监测点位、频次、周期等；
- b) 提出调查和分析规划优化调整建议、环境影响减缓措施、环境管控要求和生态环境准入清单落实情况 and 执行效果的具体内容和要求，明确分析和评价不良生态环境影响预防和减缓措施有效性的监测要求和评价准则；

- c) 提出规划实施对区域环境质量、生态功能、资源利用等的阶段性综合影响,环境影响减缓措施和环境管控要求的执行效果,后续规划实施调整建议等跟踪评价结论的内容和要求。

5.9.1.2 应制定产业园区跟踪监测方案并明确实施主体。跟踪监测方案主要包括环境要素、生态指标、监测因子、监测点位(断面)、监测频次、监测采样与分析方法、执行标准等,地下水跟踪监测点还应明确监测层位。

——监测点位(断面)布设应考虑环境敏感区、产业集中单元、现状环境问题突出的单元、产业园区优先保护区、重点控制断面,区域水环境、土壤环境、大气环境重点管控单元、规划近期入园建设项目分布情况等因素,地下水环境监测点位布设应按照 HJ 164 相关要求执行。

——监测环境要素应包括大气环境、水环境、声环境、土壤环境、生态环境、底泥(沉积物)等,必要时还应考虑可能受影响的产业园区及周边易感人群。

——监测因子或指标应包括常规污染因子、特征污染因子、现状超标因子、生态状况指标,以及特定条件下的人群健康状况指标等。

5.9.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

5.9.2.1 应分行业提出规划所含建设项目环境影响评价重点内容和基本要求,针对所属行业特点和环境特征提出建设项目污染防治措施建设要求。

5.9.2.2 对符合产业园区环境准入的建设项目,应提出简化入园建设项目环境影响评价的建议:

- a) 对不涉及特定保护区、环境敏感区,且满足重点管控区域准入要求的建设项目,可提出直接引用规划环评中政策法规符合性分析、相关规划符合性分析结论的建议,以及简化项目选址合理性分析的建议;对符合产业园区定位及准入要求的入园建设项目,在产业园区规划环评所引用的区域生态环境分区管控成果尚未更新之前,可提出直接引用其结论,无需单独开展生态环境分区管控要求符合性分析的建议;
- b) 对规划环评中已开展区域水文地质调查且可满足入园建设项目运营期地下水环境影响预测与评价要求时,可提出在入园建设项目环评中引用区域水文地质调查结果,仅开展建设项目场地天然包气带防污性能调查的建议;
- c) 在区域环境质量满足考核要求且持续改善、产业园区环境质量现状和固定、移动污染源调查结论符合时效且满足建设项目相关评价要求的前提下,可提出直接引用规划环评环境质量现状、跟踪监测数据、固定及移动污染源调查结论,简化环境质量现状调查与评价内容的建议;
- d) 对落实规划环评要求的规划所包含的建设项目,当其工程建设规模、污染源、污染物排放量等均未发生重大变动、对照规划环评阶段评价范围内未新增重大污染项目、已落实提出的削减方案且评价范围内不涉及环境敏感区时,可提出大气环境影响预测直接引用规划环评预测结果的建议;
- e) 对依托产业园区供热、清洁低碳能源供应、VOCs 等废气集中处理、污水集中处理、固体废物集中处理处置等公用设施的建设项目,可提出正常工况下的环境影响直接引用规划环境影响评价结论的建议;
- f) 当规划环评中跟踪监测方案在监测点位、监测频次、监测因子等方面可全部或者部分满足入园建设项目环评环境监测计划时,可提出简化建设项目环评中环境监测计划相关内容的建议;
- g) 提出简化入园建设项目公众参与调查的建议,规划环评阶段有明确反对意见的除外。

5.10 产业园区环境管理与环境准入

5.10.1 产业园区环境管理方案

5.10.1.1 应根据环境目标和评价指标体系、环境影响预测结论、资源环境承载力、规划优化调整建议，从各环境要素、资源能源利用、环境风险、碳排放等方面，列表给出环境管理目标，格式见附录 D 中表 D.7。

5.10.1.2 应从加强污染源及风险源监管、污染物在线监测、环保及节能设施建设、环境风险防控及应急体系建设、环境监管能力建设等方面，提出实现环境管理目标的相应措施，制定完善的产业园区环境管理方案，提高产业园区环境管理能力和水平。

5.10.2 产业园区环境准入

5.10.2.1 产业园区环境管控分区细化

5.10.2.1.1 产业园区环境管控分区分为保护区域和重点管控区域。产业园区与区域优先保护单元重叠地块，产业园区内其他具有重要生态功能的河流水系、湿地、山体、绿地等及评价确定需保护的其他环境敏感区，应划为保护区域。产业园区中除保护区域外的其他区域，根据生态环境分区管控单元及单元要素属性和规划功能分区，应划为不同的重点管控区域。

5.10.2.1.2 应根据产业园区环境管控分区划定结果，绘制环境管控分区图。

5.10.2.2 分区环境管控要求

5.10.2.2.1 落实国家和地方的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，结合现状调查、影响预测评价结果，按照环境分区管控划定结果，结合环境分区管控要求及所在行政区相关政策要求，针对园区划分的不同区域分别提出环境管控要求，形成园区生态环境分区管控表，格式见附录 D 中表 D.8。

5.10.2.2.2 保护区域环境准入应包括以下要求：列出保护区域禁止或限制布局的规划用地类型、规划行业类型等，对不符合管控要求的现有开发建设活动提出整改、限制产能或退出要求。

5.10.2.2.3 重点管控区域环境准入应包括以下要求：

- a) 空间布局约束要求。对既有环境问题突出、土壤重金属超标、污染企业退出的遗留污染棕地、弱包气带防护性能区等地块，提出禁止和限制准入的产业类型及严格的开发利用环境准入条件；针对环境风险防范区、环境污染显著且短时间内治理困难的地块等，提出限制、禁止布局的用地类型或布局的建议；
- b) 污染物排放管控要求。包括产业园区、主要污染行业的主要常规、特征污染物允许排放量及存量源削减量和新增源控制量、主要污染物（包括常规和特征污染物）及碳排放强度准入要求，现有源提标升级改造、倍量削减（等量替代）等污染物减排要求，主要污染行业预处理、深度治理等要求；
- c) 环境风险防控要求。涉及易燃易爆、有毒有害危险物质，特别是优先控制化学品生产、使用、贮存的产业园区，应提出重点环境风险源监管，禁止或限制的危险物质类型及危险物质在线量，危险废物全过程环境监管，高风险产业发展规模控制等；建设用地土壤污染风险防控或污染土壤修复等管控要求；
- d) 资源开发利用管控要求。包括土地资源、水资源、能源利用效率等准入要求。节能、能源利用（方式）及绿色能源利用，涉煤项目煤炭减量替代要求；涉及高污染燃料禁燃区的产业园区应提出禁止、限制准入的燃料及高污染燃料设施类型、规模及能源结构调整等要求。水资源超载产业园区应提出禁止、限制准入的高耗水行业类型、工序类型及中水回用要求。

5.10.2.2.4 针对园区各板块产业规划，结合分区环境管控要求，明确准入产业类型，形成园区生态环境准入清单和分区管控产业准入清单，格式见附录 D 中表 D.9、D.10。

5.11 公众参与和会商意见处理

5.11.1 公众参与可采取调查问卷、座谈会、论证会、听证会等形式，公开征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书的意见，有关单位、专家和公众的意见与环境影响评价结论有重大分歧的，规划编制机关应当采取论证会、听证会等形式进一步论证。专家意见征询表及部门意见征询表格式见附录 D 中表 D.11 和 D.12。

5.11.2 对可能产生跨区域环境影响的应组织开展会商，形成会商意见。

5.11.3 整理公众意见、专家及相关单位征询意见、会商意见，对于已采纳的，应在环境影响评价文件中明确说明修改的具体内容；对于未采纳的，应说明理由。

5.12 评价结论

5.12.1 产业园区生态环境现状与存在问题

应结合区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，区域环境质量现状和演变趋势、产业园区发展情况和生态环境调查情况，明确产业园区污染治理、风险防控、环境管理、重要资源开发利用状况及其与环境管理目标和相关政策要求的差距。给出产业园区环境质量现状和历史演变趋势，环境质量超标的位置、时段、因子及成因。指出产业园区发展在生态环境质量改善、环境风险防控、资源能源高效利用等方面，存在的主要生态环境问题 and 环境风险隐患。

5.12.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

应明确规划实施产生的显著生态环境影响，以及对重要环境敏感区的影响方式、途径和程度。明确规划实施的环境风险因素和受体特征，以及环境风险类型、暴露途径、水平和后果。明确规划实施对区域生态环境的整体影响和累积效应，以及对实现产业园区环境目标的综合影响。

5.12.3 资源环境压力与承载状态评估结论

应结合评价时段内产业园区土地资源、水资源、能源等需求量及潜在的碳排放水平，明确规划实施带来的新增资源、能源消耗量和主要污染物、碳排放负荷。指出不同评价时段产业园区主要污染物削减措施、削减来源及减排潜力，以及主要资源、污染物现状量、减排量（节减量）、新增量，明确规划实施的资源环境承载状态。

5.12.4 规划实施制约因素与优化调整建议

应明确产业园区规划与上位和同层位法律、法规、政策及生态环境分区管控要求和相关规划存在的协调、不符合或潜在冲突，从加强生态环境保护角度给出相应解决对策。结合环境影响预测分析评价结果，明确规划实施的主要资源、环境、生态制约因素，指出与产业园区环境目标和要求不相符的规划内容，并提出具体、可行的优化调整建议。明确减缓不良环境影响的生态环境保护方案和管控要求。说明规划环境影响评价与规划编制互动过程，编制机关采纳规划环境影响评价建议优化规划方案的主要内容。

5.12.5 规划实施生态环境保护目标和要求

应从生态保护、环境质量、风险防控、碳减排及资源利用、污染集中治理等方面，明确规划实施的生态环境保护目标、指标和要求，以及产业园区资源节约利用、碳减排的主要优化建议。针对产业园区现状生态环境问题和不同评价时段主要生态环境影响，提出不良环境影响减缓对策、环境风险防控要求、环境污染防治措施，以及产业园区生态保护和治理措施。

5.12.6 产业园区环境管理改进对策和建议

应明确产业园区环境管理现状问题和短板，及与规划期环境目标和要求的差距，给出提高产业园区环境监管水平和执行能力的对策建议。明确产业园区环境管控分区，给出具体的分区环境准入要求。明确产业园区环境影响跟踪监测和评价的总体要求和执行要点，规划所含建设项目环境影响评价的重点内容、基本要求及简化建议。

附录 A
(规范性)
报告书编制大纲

A.1 总则

- A.1.1 任务由来
- A.1.2 评价依据
- A.1.3 评价总体原则
- A.1.4 评价范围
- A.1.5 评价基本任务
- A.1.6 环境功能区划与评价标准
- A.1.7 主要环境目标
- A.1.8 评价技术流程

A.2 规划分析

- A.2.1 规划概述
 - A.2.1.1 本轮规划概述
 - A.2.1.1.1 规划总体安排
 - A.2.1.1.2 产业发展
 - A.2.1.1.3 基础设施建设
 - A.2.1.1.4 生态环境保护
 - A.2.1.2 上轮规划回顾
 - A.2.1.3 本轮规划与上轮规划对比分析
- A.2.2 规划协调性分析

A.3 现状调查与评价

- A.3.1 自然环境现状调查
- A.3.2 产业园区开发与保护现状调查
 - A.3.2.1 上轮规划执行情况
 - A.3.2.2 产业园区开发现状
 - A.3.2.3 环境基础设施现状
 - A.3.2.4 环境管理现状
- A.3.3 资源能源开发利用现状调查
 - A.3.3.1 土地资源开发利用现状调查
 - A.3.3.2 水资源开发利用现状调查
 - A.3.3.3 能源利用现状调查
- A.3.4 污染源调查
- A.3.5 碳排放现状调查与评价

- A.3.6 生态环境及环境敏感区调查
- A.3.7 环境质量现状调查及变化趋势分析
 - A.3.7.1 大气环境质量现状调查及变化趋势
 - A.3.7.2 地表水环境质量现状调查及变化趋势
 - A.3.7.3 地下水环境质量现状调查
 - A.3.7.4 声环境质量现状调查
 - A.3.7.5 土壤环境质量现状调查
- A.3.8 环境风险与管理现状调查
- A.3.9 现状问题及制约因素分析

A.4 环境影响识别与评价指标体系构建

- A.4.1 环境影响识别
- A.4.2 环境风险因子辨识
- A.4.3 环境目标与评价指标体系构建

A.5 规划实施环境影响预测与评价

- A.5.1 规划实施生态环境压力分析
- A.5.2 环境要素影响预测与评价
 - A.5.2.1 大气环境影响预测与评价
 - A.5.2.2 地表水环境影响预测与评价
 - A.5.2.3 地下水环境影响预测与评价
 - A.5.2.4 声环境影响预测分析
 - A.5.2.5 土壤环境影响预测与评价
 - A.5.2.6 生态环境影响预测与评价
 - A.5.2.7 固体废物处理处置及影响分析
 - A.5.2.8 环境风险预测与评价
 - A.5.2.9 碳排放预测与评价
- A.5.3 累积环境影响预测与分析

A.6 规划实施资源与环境承载力评估

- A.6.1 水资源承载力分析
- A.6.2 能源承载力分析
- A.6.3 大气环境承载力分析
- A.6.4 水环境承载力分析
- A.6.5 碳排放及减排潜力分析

A.7 规划方案综合论证和优化调整建议

- A.7.1 规划方案的环境合理性论证
- A.7.2 规划优化调整建议

A.7.3 规划环境影响评价与规划编制互动情况说明

A.8 不良环境影响减缓对策措施与协同降碳建议

A.8.1 资源节约与碳减排

A.8.1.1 资源节约利用

A.8.1.2 碳减排

A.8.2 产业园区环境风险防范对策

A.8.3 生态环境保护与污染防治对策和措施

A.8.3.1 大气环境质量改善对策和措施

A.8.3.2 水环境质量改善对策和措施

A.8.3.3 声环境质量改善对策和措施

A.8.3.4 土壤环境保护对策和措施

A.8.3.5 生态环境保护对策和措施

A.8.3.6 固体废物处理处置对策和措施

A.9 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求

A.9.1 环境影响跟踪评价计划

A.9.2 规划所含建设项目环境影响评价要求

A.10 产业园区环境管理与环境准入

A.10.1 产业园区环境管理方案

A.10.2 产业园区环境准入

A.10.2.1 产业园区环境管控分区细化

A.10.2.2 分区环境管控要求

A.11 公众参与和会商意见处理

A.12 评价结论

A.12.1 产业园区生态环境现状与存在问题

A.12.2 规划生态环境影响特征与预测评价结论

A.12.3 资源环境压力与承载状态评估结论

A.12.4 规划实施制约因素与优化调整建议

A.12.5 规划实施生态环境保护目标和要求

A.12.6 产业园区环境管理改进对策和建议

附 录 B
(规范性)

规划环境影响报告书编制单位及编制人员情况表

表 B.1 规划环境影响报告书编制单位及编制人员情况表

规划名称			
一、规划单位情况			
报送单位名称（签章）			
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、规划环评编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）			
社会信用代码			
法定代表人（签字）			
三、规划环评编制人员情况			
编制主持人及联系方式			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书管理号/信用编号	主要编写内容	签字
3. 审核人员			
姓名	职业资格证书管理号		签字
四、参与编制单位和人员情况			
姓名	单位	参与编写内容	签字
注：本附录中表格为规划环境影响报告书中所提供的必要表格。			

附 录 C
(规范性)
基础图件和表格

C.1 总则章节基础图件和表格

C.1.1 总则中主要涉及的图件包括各环境要素评价范围图、主体功能区划图、生态功能区划图、环境功能区划图等。

C.1.2 总则中主要涉及的表格包括各环境要素评价范围及判定依据表,主要环境目标一览表等,表格样式参照附录D。

C.2 规划分析章节基础图件和表格

C.2.1 规划分析中主要涉及的图件包括地理位置图、规划范围图、用地规划图、产业规划布局图及重大建设项目布局图、基础设施布局图、管网布置图、上轮规划范围与本次规划范围对比图、产业园区与环境管控单元对照分析示意图等。

C.2.2 规划分析中主要涉及的表格包括用地性质表、规划拟建设项目一览表、上轮规划与本轮规划内容变化情况对比表、产业园区规划方案与生态环境分区管控要求符合性分析表,与相关法律、法规、政策和规划符合性及协调性分析表等。

C.3 现状调查与评价章节基础图件和表格

C.3.1 现状调查与评价中主要涉及的图件包括周边大气国控及省控点与产业园区空间位置关系图、周边地表水国控及省控断面与产业园区空间位置关系图、土地利用现状图、水环境功能区划图、水文地质图(含剖面图)、等水位线图、包气带防污性能分区等相关图件、环境影响源现状分布图、环境质量(大气、水、噪声、土壤)现状监测布点图、大气环境质量变化趋势图、地表水环境质量变化趋势图、重点保护野生动植物分布图,环境基础设施现状分布图(含排污口)、入驻企业分布图、现状重大环境风险源分布图、环境保护目标与产业园区相对位置关系图等。

C.3.2 现状调查与评价中主要涉及的表格包括园区上轮规划环评评价指标完成情况一览表、上轮规划环评审查意见采纳情况汇总表、主要污染物、因子及排放量名录表,主要环境问题及整改方案一览表,现有重点企业规模、产值实施情况统计表,重点企业污染防治措施一览表、园区内企业基本情况及环保手续履行情况统计表、重点环境风险源清单、各环境要素监测数据统计表、环境保护目标统计表等,表格样式参照附录D。

C.4 环境影响识别与评价指标体系构建章节基础表格

环境影响识别与评价指标体系构建中主要涉及的表格包括环境影响识别一览表、规划环境目标与评价指标体系一览表等,表格样式参照附录D。

C.5 规划实施环境影响预测与评价章节基础图件和表格

C.5.1 大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响预测与评价以及环境风险预测与评价、固体废物处理处置及影响分析章节基本图件参照执行 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 169、HJ 610、HJ 964 中相关要求。

C.5.2 规划实施环境影响预测与评价中主要涉及的表格包括预测情景对应污染源分析表,不同情景下规划区用水量统计表、能源消耗量统计表、土地资源需求情况分析表、污染物排放量汇总表,规划区各产业主要污染物及产污环节分析一览表,规划区内企业涉及削减污染物排放量时需提供规划近、远期拟削减现状企业污染物统计表等。大气环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境、声环境、生态环境影响预测与评价以及环境风险预测与评价、固体废物处理处置及影响分析章节基本表格参照执行 HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4、HJ 19、HJ 169、HJ 610、HJ 964 中相关要求。

C.6 规划实施资源与环境承载力评估章节基础表格

规划实施的资源与环境承载力分析中主要涉及的表格包括水资源利用总量表、能源利用总量表、主要大气污染物总量控制清单、主要水污染物总量控制清单等。

C.7 规划方案综合论证和优化调整建议章节基础图件和表格

C.7.1 规划方案综合论证和优化调整建议中主要涉及的图件包括规划优化调整后产业布局分布图等。

C.7.2 规划方案综合论证和优化调整建议中主要涉及的表格包括环境目标及评价指标可达性分析表、优化调整建议及采纳情况一览表等。

C.8 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价要求章节基础图件和表格

C.8.1 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价中主要涉及的图件包括环境要素跟踪监测布点图等。

C.8.2 环境影响跟踪评价与规划所含建设项目环境影响评价中主要涉及的表格包括跟踪评价计划表、环境质量监测计划表、建设项目环评手续简化和豁免项目类型分类建议一览表等。

C.9 产业园区环境管理与环境准入章节基础图件和表格

C.9.1 产业园区环境管理与环境准入中主要涉及的图件包括产业园区分区环境管控图等。

C.9.2 产业园区环境管理与环境准入中主要涉及的表格包括环境管理目标一览表、园区生态环境分区管控表、生态环境准入清单、分区管控产业准入清单等,表格样式参照附录D。

附 录 D
(规范性)
附表

表 D.1 评价范围及判定依据

类 别	评价范围	判定依据
大气环境		
地表水环境		
地下水环境		
声环境		
土壤环境		
生态环境		
环境风险		
注1：判定依据应参照HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 610、HJ 2.4、HJ 964、HJ 19、HJ 169中评价范围内容要求，明确各要素评价范围判定过程及判定依据。		
注2：声环境影响评价范围原则上与规划边界保持一致，规划边界外200m范围内有声环境保护目标时，应适当外扩。		
注3：规划范围周边不涉及土壤环境敏感目标时，土壤环境影响评价范围原则上与规划范围保持一致；若规划范围内存在可能影响土壤环境的污染源时，应根据影响范围确定评价范围。		
注4：生态环境评价范围原则上与规划范围保持一致，若规划范围外涉及生态敏感区，生态评价范围应适当外扩。		

表 D.2 主要环境目标一览表

环境要素	预期目标	范围	保护要求
环境空气			
地表水			
地下水			
声环境			
土壤环境			
生态环境			
其他			
注：表中“范围”原则上与各环境要素评价范围保持一致。			

表D.3 园区内企业的基本情况及环保手续履行情况统计表

序号	企业名称	项目名称（规模/概况）	行业类别	环境影响 评价情况	竣工环保 验收情况	排污许可证申领情况	涉气重点企业 绩效分级情况	生态环境违法信息	备注
园区内现有企业									
园区内新建/在建企业（项目）									
注：根据园区规划情况，重点企业应包含按照《固定污染源排污许可分类管理名录》进行重点管理的企业以及涉及《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》中39个行业类别的企业；主要污染行业指园区主导产业涉及的行业类别及经研判需要纳入重点监管的行业类别。									

表D.4 主要环境问题及整改方案一览表

序号	项目	主要环境问题	整改方案	时间
1	产业结构			
2	用地布局			
3	环境质量			
4	监测监控			
5	环境管理			
6	环境应急			
7	• • •			

表D.5 环境影响识别一览表

序号	主要内容	环境要素	影响途径	影响方式	影响性质	影响程度	影响范围
1				例：直接/间接/累积	例：有利影响/不利影响	例：显著/中等/较小	例：局部/区域
2							
3							
注：可结合规划环境影响识别情况对表中主要规划内容、环境要素内容进行调整；表格中所填内容为示例，报告内容需结合实际情况填写。							

表D.6 规划环境目标与评价指标体系一览表

环境主题	环境目标	评价指标	评价指标值			目标值来源/依据
			基准年	规划近期	规划远期	
生态保护						
环境质量						
风险防控						
碳减排及资源利用						
污染控制						
环境管理						
注 1：生态保护目标主要针对涉及生态脆弱区域或重点生态功能区的产业园区，一般定性描述；环境质量目标应不低于所在区域同期环保规划提出的环境质量控制要求，评价指标包括各环境要素的优良率、达标率等；资源利用目标应体现节能降耗的总体要求，评价指标可采用单位产值资源消耗量、弹性系数等；污染控制目标一般为各种污染排放得到有效控制，评价指标包括废水、废气收集处理率，固体废物综合利用及无害化处置率，污染物总量控制等。 注 2：以电力、钢铁、建材、有色、石化和化工等重点碳排放行业为主导的产业园区，可结合温室气体清单、生态环境保护规划、行业碳达峰要求选择性地设定碳减排环境目标。						

表D.7 环境管理目标一览表

环境主题	环境管理目标	控制指标	管理措施	责任主体
地表水环境	例：达标排放、满足允许排放量要求	例：执行排放标准、中水回用率等	例：污水收集、处理、回用水管网、中水厂等设施的建设，企业废水预处理要求、监管要求、监测方案落实保障措施等	例：产业园区管理机构
地下水环境				
大气环境			例：大气特征污染物库、重点监管企业名单、绩效分级要求	
声环境				
土壤环境				
生态环境				
固体废物				
环境风险			例：应急预案	
碳排放				
注：表格内环境管理目标、控制指标、管理措施、责任主体内所填内容均为示例，报告中需结合产业园区实际情况进行填写；控制指标可结合园区确定的规划方案（基准年、规划近期、规划远期）分别填报。				

表D.8 园区生态环境分区管控表

类别	划分依据		面积/长度	管控要求
	生态管控分区单元要素属性	规划功能分区		
保护区				
重点管控区域 1				
重点管控区域 2				
重点管控区域 3				
...				

表D.9 生态环境准入清单

清单类别		生态环境准入条件
产业准入	主导产业	
	优先引入	
	禁止引入	
	限制引入	
空间布局约束		
污染物排放管控	环境质量	
	污染物排放总量	
环境风险管控		
资源开发利用要求		

表D.10 分区管控产业准入清单

规划分区/板块	产业准入明细
注：规划分区/板块指产业园区规划中划定的板块；产业准入明细依据《国民经济行业分类》，列出园区各板块准入行业明细。	

表 D.11 XXXX 环境影响报告书专家意见征询表

姓 名		职 称	
专 业		联系电话	
工作单位		填表日期	
规划及规划环境影响报告书概况 ①规划及规划环评简述 ②生态环境及环境敏感区、环境风险源调查简述 ③现状问题和制约因素分析简述 ④环境影响报告书主要结论			
征询意见 （征询意见内容包括但不限于以下问题，可根据规划环评实际情况酌情增加） ①您认为产业园区规划选址及布局是否合理，有何意见和建议？ ②您认为产业园区产业发展类型、产业发展规模是否合理，有何意见和建议？ ③您认为规划实施的环境制约因素主要有哪些，有哪些解决途径？ ④您认为规划实施产生的主要环境问题有哪些？对于可能产生的环境问题有何解决方案？ ⑤结合您的专业特长，从环境角度提出规划可能优化的建议，以及可以采取的环境保护对策及环境影响减缓措施。 ⑥针对园区规划和规划环评，您是否有其他方面的意见或建议？			

表 D. 12 XXXX 环境影响报告书部门意见征询表

单位名称（盖章）		填表日期	
1、规划及规划环境影响报告书概况 ①规划及规划环评简述 ②生态环境及环境敏感区、环境风险源调查简述 ③现状问题和制约因素分析简述 ④环境影响报告书主要结论 2、规划中与征询意见单位相关内容简述。（针对不同的征询意见单位，分别描述规划及规划环评实施与该单位职能相关内容，包括但不限于以下内容，征询意见单位数量及内容简述应结合规划实际情况确定） 示例： 生态环境局：主要包括规划区域现有环境污染问题，规划实施过程中主要环境制约因素，规划实施后可能产生的环境问题等内容； 水利局：主要包括规划区现状用水情况，规划实施后水资源利用情况等内容； 文物局：规划区涉及文物保护单位情况、规划实施对文物保护单位可能产生的影响以及拟采取的相关保护措施。 征询意见（征询意见内容包括但不限于以下问题，可根据规划环评实际情况酌情增加） 结合贵单位职能划分，您对园区规划及规划环评有何调整建议与要求？对于规划实施可能产生的资源环境问题及可采取的避免或者减缓措施有何意见与建议？			

附 录 E
(规范性)
产业园区环境目标任务清单

表 E.1 环境目标任务清单

类别	目标任务	完成时限	指导督办 部门
环境质量目标			
总量控制要求			
产业定位及空间布局 要求			
生态环境基础设施建设 及能力建设			
环境安全与应急管理			
清洁生产水平			
污染防治要求			
低碳发展要求			
规划环评落实保障措施			
注 1：规划编制单位将规划环境影响报告书报送审查时，应根据报告书内容填写表格一并报送至审查机关；审查结束后，该表格需作为成果文件装订至规划环境影响报告书中，并作为管理部门日后监督检查的依据。			
注 2：编制单位无需填写指导督办部门一栏内容。			

附 录 F
(资料性)
推荐温室气体排放总量计算方法

F.1 园区的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{GHG-燃烧} + E_{GHG-过程} - E_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净调入电力和热力}$$

式中：

E_{GHG} —为园区温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{GHG-燃烧}$ —为园区石化燃料燃烧碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{GHG-过程}$ —为园区边界内工业生产过程及废弃物处理过程碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{CO_2-回收}$ —为园区回收且外供的碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{CO_2-净调入电力和热力}$ —为园区净调入电力和热力消费的碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

注：公式中单项指标计算方法可参照生态环境部《国家发布的相关计算方法》中要求。

