



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ□□-201□

环境影响评价技术导则 钢铁建设项目

Technical Guideline for Environmental Impact Assessment
Iron and Steel Construction Projects
(二次征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□实施

环 境 保 护 部 发布

目 次

前 言.....	II
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	2
4 总则.....	2
5 工程分析.....	3
6 清洁生产与循环经济分析.....	5
7 环境现状调查与评价.....	6
8 环境影响预测与评价.....	6
9 固体废物环境影响分析.....	6
10 环境风险评价.....	7
11 环境保护措施及其技术经济论证.....	7
12 污染物排放总量控制.....	7
13 环境影响经济损益分析.....	7
14 产业政策符合性、规划相容性分析.....	7
15 厂址选择及总图布置合理性分析.....	7
16 环境管理与环境监测.....	8
17 公众参与.....	8
18 结论及建议.....	8
附录 A（资料性附录）环境影响因素识别矩阵表.....	9
附录 B（资料性附录）钢铁建设项目主要污染因子参考表.....	10
附录 C（资料性附录）环境影响报告书专题设置.....	11

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，保护环境，规范钢铁建设项目环境影响评价工作，制定本标准。

本标准规定了钢铁建设项目环境影响评价的一般原则、内容、方法和技术要求。

本标准附录 A、附录 B 和附录 C 均为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准起草单位：环境保护部环境工程评估中心、北京京诚嘉宇环境科技有限公司。

本标准环境保护部 201□年□月□日批准。

本标准自 201□年□月□日起实施。

本标准由环境保护部解释。

环境影响评价技术导则 钢铁建设项目

1 适用范围

本标准规定了我国境内钢铁建设项目环境影响评价工作的一般原则、内容、方法和技术要求。

本标准适用于我国境内新建、改建、扩建和技术改造的钢铁建设项目。

钢铁企业规划环境影响评价可参照执行。

2 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

- GB 16297 大气污染物综合排放标准
- GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
- GB 18599 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
- HJ 2.1 环境影响评价技术导则 总纲
- 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 610 环境影响评价技术导则 地下水环境
- 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/T 25 工业企业土壤环境质量风险评价基准
- HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则
- HJ/T 166 土壤环境监测技术规范
- HJ/T 169 建设项目环境风险评价技术导则
- HJ/T 126 清洁生产标准 炼焦行业
- HJ/T 189 清洁生产标准 钢铁行业
- HJ/T 318 清洁生产标准 钢铁行业（中厚板轧钢）
- HJ/T 426 清洁生产标准 钢铁行业（烧结）
- HJ/T 427 清洁生产标准 钢铁行业（高炉炼铁）
- HJ/T 428 清洁生产标准 钢铁行业（炼钢）
- HJ 470 清洁生产标准 钢铁行业（铁合金）
- HJ 465 钢铁企业发展循环经济环境保护导则

《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 钢铁建设项目

指含有烧结/球团、炼焦、钢铁冶炼及压延加工、铁合金冶炼等建设内容的建设项目。不包含独立炼焦项目。

3.2 金属平衡

指运用质量守恒原理，说明某种金属元素在各工序中投入、产出、流失之间的平衡关系。

3.3 金属回收利用率

指生产全过程，最终产品中某种金属元素质量与原料中投入的该种金属元素质量的比值，以百分数表示。

3.4 硫平衡

指运用质量守恒原理，说明各生产工序输入与输出物料中硫元素质量之间的平衡关系。

3.5 水平衡

指以工序及全厂为单元，在考虑水质、温度等工艺要求的基础上，说明输入、输出水量之间的平衡关系。

3.6 煤气平衡

指以全厂为单元，高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气、矿热炉煤气和发生炉煤气的产生量与使用量、损耗量之间的平衡关系。

3.7 新水

指直接取自地表、地下和市政供水系统的水。

4 总则

4.1 环境影响因素识别

4.1.1 环境影响因素识别包括施工期和运营期。

4.1.2 环境影响因素包括自然环境和社会环境，应从环境空气、地表水、地下水、海洋、声环境、土壤、陆域/水生生物、土地利用、人群健康等方面进行识别。

4.1.3 在调查区域环境特征和分析建设项目污染特征的基础上，应重点考虑建设项目可能产生的持久性和累积性影响。

4.1.4 环境影响识别可采用矩阵法，环境影响因素识别矩阵表见附录 A。

4.2 评价因子筛选

4.2.1 根据环境影响因素识别结果，结合工程特点和排污特征，确定建设项目污染因子（参考附录 B），再结合区域环境特征，筛选各环境要素评价因子。

4.2.2 应明确给出污染源评价因子、环境质量现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子。

4.3 评价等级

按照 HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ610、HJ19、HJ/T169 中的相关规定，确定环境空气、地表水、地下水、声环境、生态、环境风险评价等级。

4.4 评价范围及环境保护目标

按照 HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ610、HJ19、HJ/T169 中的相关规定，确定环境空气、地表水、地下水、声环境、生态、环境风险的评价范围。

按环境要素说明评价范围内环境保护目标，在图中标注，并列表给出其与建设项目边界或生产设施的距离、相对位置、特征及保护要求。

4.5 评价标准确定

4.5.1 根据评价范围各环境要素的环境功能区划，确定各评价因子所采用的环境质量标准及相应的污染物排放标准。对于项目所在地没有明确环境功能区划的，其执行标准须经项目所在地环保行政主管部门确认。

4.5.2 对于国家及地方标准中没有限定的污染物，可参照国内其它地方标准、国外或国际标准，并须经项目所在地环保行政主管部门确认。

4.6 专题设置

编制环境影响报告书的钢铁建设项目，其专题设置可参照附录 C，顺序及内容根据具体情况调整。

5 工程分析

5.1 工程分析主要内容

5.1.1 项目概况

（1）主要内容

描述项目建设规模、建设性质、建设地点、项目组成、产品方案、总平面布置、占地面积、占地类型、建设周期、主要技术经济指标等，说明主要原辅材料、燃料基本情况，以及供水、供电、交通等外围条件。

（2）技术要求

项目概况描述应全面、清晰，以文字和图表形式给出以下内容。表中量纲应采用国标计量单位，图中须标明方向标、风玫瑰、比例尺及图例等基本信息。

①按照主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程给出项目组成一览表，表中需明确主要装备名称、数量、规格及能力等内容。

主体工程：烧结、球团、炼焦、炼铁、炼钢、压延加工、铁合金冶炼等；

辅助工程：码头、原料场、石灰及白云石焙烧设施、氧气站、空压站、自备电厂等；

公用工程：供配电、给排水、燃气、热力、仓储、机修、检化验、总图运输等；

环保工程：主要除尘、脱硫及脱硝设施、全厂污水处理厂、固废处置及综合利用设施等。

②总平面布置图，图中应标明主要环保工程设施位置；

③给出全厂及主要工序技术经济指标表，表中须明确工艺指标、原材料消耗指标、能源消耗指标、工序能耗、作业制度等内容；

④主要原辅材料、燃料种类、消耗量、来源、运输方式、主要成分及有毒有害物质含量，并附有资质单位出具的主要原、燃料检测报告。

5.1.2 生产工艺、污染防治措施及污染物排放量

（1）主要内容

按工序描述生产工艺流程，分析产污环节，明确污染防治措施，核算正常和非正常工况污染源源强。

（2）技术要求

以文字结合图表形式给出以下内容。

①主要物料流向图应给出输入、输出物料量。

②金属平衡应给出各工序铁及其它主要金属元素平衡，明确投入、产出物料量及其金属含量，并给出金属平衡表。

③煤气平衡应给出煤气种类、煤气量、煤气热值及其单位产品产生量，包括外购气体燃料，并给出煤气平衡表；

④硫平衡应按工序明确输入、输出物料量及其硫含量，并给出硫平衡图、表；

⑤氟平衡应明确输入、输出物料量及其氟含量，并给出氟平衡表；

⑥涉及酸洗工序，应按酸的种类分别平衡，酸平衡应明确投入量、再生量、消耗量、损失量及酸浓度，并给出酸平衡图、表；

⑦水平衡应按工序及全厂分别平衡，明确总用水量、净循环水量、浊循环水量、新水量、回用水量、损耗量和外排水量等。炼焦工序水平衡还应考虑原料煤带入水和反应生成水。给出各工序水平衡图、全厂水平衡图和表。

⑧生产工艺流程及产污节点分析应包括主体工程及码头、原料场、石灰和白云石焙烧、自备电厂、钢渣和矿渣微粉处理等，并给出工艺流程及产污节点图；

⑨废气污染防治措施分析应按工序给出有组织污染源名称、烟气量、年工作小时数、污染物种类、污染控制措施、净化效率、排放浓度、排放量、烟囱高度、出口内径和烟气温度，无组织污染源名称、面积（长×宽）、源高、污染物种类、排放量；给出废气污染源排放一

览表、各工序及全厂主要废气污染物年排放总量汇总表。

⑩废水污染防治措施分析应按工序给出污染源名称、废水量、污染物种类、产生浓度、废水处理工艺、净化效率、出水水质、水量及去向，确保第一类污染物车间排放达标。给出焦化酚氰废水、煤气湿法净化废水、冷轧废水、全厂生产废水、生活污水及中水深度处理等废污水处理系统工艺流程图、进出水水量、出水水质及去向。给出全厂废水污染源一览表。

⑪固体废物产生及综合利用分析应按固体废物类别、属性给出固体废物名称、产生量、处置及利用方式、处置量、综合利用量和处置率等。危险废物外委处置须附委托协议、危险废物经营许可证等相关证明材料。给出固体废物产生及综合利用一览表。

⑫噪声源及其治理措施分析应按工序给出噪声源名称、数量、排放特性、控制前源强、控制措施及其削减量等。给出噪声源及其治理措施一览表。

⑬非正常工况分析应包含污染物产生环节、原因、发生频率、持续时间及预防措施等，以表格形式给出非正常工况排放源、污染物种类、排放浓度和排放量。

5.1.3 其它

改建、扩建和技术改造项目因涉及现有工程，应说明现有工程（已建+在建）环境影响评价、竣工环境保护验收履行情况；明确与现有工程的依托关系，分析现有工程存在的环境问题，提出“以新带老”措施；给出现有工程、拟建工程、“以新带老”工程及工程实施后全厂主要污染物排放量变化情况。

当改建、扩建和技术改造项目导致现有工程产品产量、污染物排放量等发生变化时，其所涉及现有工程的工程分析应参照 5.1.2 执行。

5.2 工程分析方法

以项目规划、可行性和设计方案等工程设计资料为依据，采用物料衡算法、类比法、实测法和经验公式计算相结合的方法，开展工程分析。

6 清洁生产与循环经济分析

6.1 清洁生产分析

6.1.1 主要内容

说明建设项目采取的清洁生产工艺、技术及装备等情况。判定建设项目清洁生产等级及水平。改建、扩建、技术改造项目还须对比其实施前后清洁生产指标变化情况。

6.1.2 技术要求

按照国家重点行业清洁生产技术指导目录、钢铁产业发展政策、产业结构调整指导目录及准入条件等相关要求，分工序描述所采取的清洁生产工艺、技术及装备等情况。

对照 HJ/T 126、HJ/T 189、HJ/T 318、HJ/T 426、HJ/T 427、HJ/T 428、HJ 470 等清洁生产相关标准，明确其所达到的清洁生产等级及水平。对于三级及以下指标应分析原因并提出

合理可行的整改措施和建议。清洁生产相关标准未做规定的工序，须与国内外同类生产工艺的先进指标进行对比，并说明指标来源。

清洁生产指标应与工程分析中相关内容一致。

6.2 循环经济分析

6.2.1 主要内容

参照 HJ 465，从企业内部、区域上下游产业链等方面分析论述建设项目的资源、能源及废物综合利用情况。

6.2.2 技术要求

说明项目所采取的循环利用措施、途径和效果，明确主要金属回收利用率，生产取水量和水重复利用率，余热、余压、煤气的回收量或利用率，固体废物综合利用率等。

从循环经济角度提出改进措施和建议。

7 环境现状调查与评价

区域污染源调查和环境质量现状调查与评价执行 HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ19、HJ/T169、HJ610、HJ/T25、HJ/T166 中相关规定。

对包含有烧结和电炉炼钢的新建、改建、扩建、技术改造项目，应增加二噁英环境质量现状监测。其中，环境空气质量监测应在厂址上、下风向各设 1 个监测点，具体监测点位可根据局地地形条件、风频分布特征以及环境功能区、环境空气保护目标做适当调整，至少取得 3 天日平均浓度监测值；土壤监测应在厂址及其主导风向上、下风向各设 1 个监测点。

以无组织排放为主的特征污染因子，可从环境空气现状监测点中选取部分距离厂址较近的点进行监测。

改建、扩建、技术改造项目还应进行厂界无组织监测，其监测方法和评价标准执行 GB16297 及 HJ/T 55 的规定。

8 环境影响预测与评价

环境影响预测与评价执行 HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ19、HJ610 中相关规定。

排放重金属大气污染物的项目应进行土壤累积环境影响评价。

9 固体废物环境影响分析

按照固体废物种类分别给出其物化特性，说明并分析贮存场所位置、贮存能力及采取的防止二次污染措施是否符合 GB18597、GB18599 等标准及相关规定。

10 环境风险评价

执行 HJ 169 中相关规定。

11 环境保护措施及其技术经济论证

对废气、废水污染源进行达标排放分析。

对原料场无组织排放、烧结/球团脱硫脱硝、高炉/焦炉/转炉煤气净化、焦化酚氰废水处理、含重金属废水处理、全厂废水“零排放”、不锈钢钢渣、电炉除尘灰综合利用及主要除尘系统等重点污染防治措施进行技术可行性和经济合理性论证。采用环保新技术的污染防治措施须提供相应的技术和经济可行性论证材料。

给出建设项目各项环境保护措施投资估算，分析项目环保投资的合理性，并提出合理化建议。

12 污染物排放总量控制

按工程分析给出总量控制因子排放量，明确总量削减指标来源，分析其是否满足国家或地方行政主管部门相关要求及下达的总量控制指标。未下达总量控制指标的，按国家或地方总量控制及环境管理要求，给出总量控制指标建议值。

13 环境影响经济损益分析

参考 HJ/T2.1 相关内容开展环境影响的经济损益分析。

14 产业政策符合性、规划相容性分析

依据国家和地方钢铁产业发展政策、产业结构调整指导目录、行业准入条件等相关规定，分析建设项目的产业政策符合性。

分析建设项目与产业规划、环境保护规划、城市总体规划、土地利用规划、生态保护规划等相关规划及规划环评的符合性。

15 厂址选择及总图布置合理性分析

15.1 厂址选择合理性分析

从自然条件、环境保护目标分布、环境制约因素、原辅料及产品运输条件等综合分析建设项目的厂址选择合理性。必要时提出替代方案，并开展同等深度的环境影响评价。

15.2 总平面布置合理性分析

根据厂界周边环境保护目标分布和环境防护距离，以及无组织排放源、重大风险源、主

要噪声源的布置，分析建设项目总平面布置合理性，并提出相应调整建议。

16 环境管理与环境监测

16.1 环境管理

提出施工期废气、废水、噪声、固体废物等环境管理要求和施工期环境监理要求。

新建项目应提出环境管理机构设置、人员配置、管理制度等环境管理要求；改建、扩建和技术改造项目应分析其依托现有环境管理机构及制度的可行性，提出完善环境管理的要求。

16.2 环境监测

新建项目应提出环境监测机构设置、人员和设备配置、监测计划等。监测计划应包括监测点位、监测因子和频次。对改扩建和技术改造项目，应分析其依托现有环境监测机构、监测计划的可行性，依据分析结果，提出完善现有监测计划、人员和设备的要求。含烧结和电炉炼钢的新、改扩建和技术改造项目，应提出二噁英污染源监测要求。明确提出污染源在线监测要求。

16.3 “三同时”验收

列出建设项目投产后进行竣工环保验收的“三同时”一览表，表中须列出污染源名称、污染控制措施和控制效果等情况。

17 公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》等文件要求开展公众参与活动，说明其程序的合法性、形式的有效性、对象的代表性和结果的真实性。

18 结论及建议

环境影响评价的结论一般应包括项目建设的必要性、环境现状与主要环境问题、环境影响预测结果等，概括反映环境影响评价结果的基础上，从环境保护角度明确项目建设是否可行。

提出进一步加强环境管理和改善环境质量的对策措施。

附录 A

(资料性附录)

环境影响因素识别矩阵表

环境因素 影响程度 工程活动		自然环境						生态			社会、经济环境						生活质量		
		环境空气	地表水	地下水	声环境	海洋环境	土壤环境	陆域生物	水生生物	景观	土地利用	水资源利用	工业发展	农业生产	能源利用	交通运输	人口就业	生活水平	人群健康
施工期	施工废气																		
	施工废水																		
	施工噪声																		
	固体废物																		
	土方工程																		
运营期	废气排放																		
	废水排放																		
	噪声排放																		
	固体废物																		
	事故风险																		

注：(1) 环境影响因素识别包括钢铁建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态破坏，包括有利影响与不利影响、长期影响与短期影响以及累积影响。

(2) 表中不利影响用“－”表示，有利影响用“＋”表示；短期影响用“S”表示，长期影响用“L”表示；无影响用“0”表示，轻影响用“1”表示，中等影响用“2”表示，较重影响用“3”表示。

附录 B

(资料性附录)

钢铁建设项目主要污染因子参考表

名称	废气		废水		噪声	固体废物
	常规	特征	常规	特征		
烧结球团	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	氟化物 ^[1] 、二噁英、HCl、重金属等	pH、SS、COD、石油类	总砷	设备噪声等	含铁尘泥、脱硫副产物等
焦化	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	苯并[a]芘、H ₂ S、NH ₃ 、HCN、非甲烷总烃、苯、酚类等	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类、SS	挥发酚、氰化物、苯并[a]芘、硫化物、苯、多环芳烃等		焦尘、煤尘、焦油渣、再生器残渣、生化污泥、脱硫废液等
炼铁	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	H ₂ S 等	pH、COD、氨氮、总氮、石油类、SS	挥发酚、总氰化物、总锌、总铅等		含铁尘泥、高炉渣、废耐材等
转炉炼钢	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	氟化物等	pH、SS、COD、石油类	氟化物等		含铁尘泥、铁水预处理废渣、冶炼渣、废耐材等
电炉炼钢	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	二噁英、氟化物等	pH、SS、COD、石油类			除尘灰、冶炼渣、废耐材等
连铸	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		pH、SS、COD、石油类			氧化铁皮、注余渣、废耐材，废油等
热轧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		pH、SS、COD、氨氮、石油类			除尘灰、氧化铁皮、含油污泥、废耐材等
冷轧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	氟化物、酸雾（HCl、硝酸雾、硫酸雾、铬酸雾等）、碱雾、油雾、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃等	pH、SS、氨氮、总氮、总磷、COD、石油类	总氰化物、氟化物、总锌、总铁、总铜、总砷、六价铬、总铬、总镉、总镍、总汞等		氧化铁粉尘、废耐材料、废酸、废油、废乳化液、含油污泥、含镍、铬污泥、锌渣等
铁合金 ^[2]	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO	铬及其化合物等	pH、SS、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类	挥发酚、总氰化物、总锌、总铬、Cr ⁶⁺ 等		含铁尘泥、废耐材、冶炼废渣等

注：本表列举污染因子为一般情况下各生产工序产生的主要污染因子，如使用原、辅料中含其他有毒有害元素时，应考虑相应的特征因子。

[1]烧结、球团工序废气污染物中的氟化物与原料中的含氟有关，采用高氟地区的铁矿石原料的建设项目应将氟化物作为特征污染因子纳入评价。

[2]铁合金项目的特征污染因子与具体产品及工艺有关，由于其产品与工艺的复杂性本表格无法逐一列出，具体特征污染因子需根据具体项目确定。

附录 C

（资料性附录）

环境影响报告书专题设置

C.0 前言

C.1 总则

- C.1.1 编制依据
- C.1.2 评价目的和原则
- C.1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选
- C.1.4 环境功能区划和评价标准
- C.1.5 评价工作等级及评价范围
- C.1.6 环境保护目标

C.2 工程分析

C.2.1 现有工程

- C.2.1.1 工程概况
- C.2.1.2 各项平衡分析
- C.2.1.3 生产工艺流程、产排污环节及污染控制措施
- C.2.1.4 污染物排放情况（正常工况）

C.2.2 “以新带老”工程

- C.2.2.1 生产工艺流程、产排污环节及污染控制措施
- C.2.2.2 污染物排放情况（正常工况）

C.2.3 拟建工程

- C.2.3.1 工程概况
- C.2.3.2 生产工艺流程、产排污环节及污染控制措施
- C.2.3.3 污染物排放情况（正常工况）

C.2.4 工程实施后

- C.2.4.1 各项平衡分析
- C.2.4.2 污染物排放情况（正常工况、非正常工况）

C.3 清洁生产与循环经济分析

- C.3.1 清洁生产分析
- C.3.2 循环经济分析

C.4 运营期环境影响评价

- C.4.1 区域自然环境概况与污染源调查分析
- C.4.2 环境空气影响评价（现状调查与评价、预测与评价）
- C.4.3 水环境影响评价（地表水、地下水和海域的现状调查与评价、预测与评价）
- C.4.4 声环境影响评价（现状调查与评价、预测与评价）
- C.4.5 土壤环境影响评价（现状调查与评价、预测与评价）
- C.4.6 生态影响分析（现状调查与评价、影响分析）

C.5 施工期环境影响分析

C.6 环境风险评价

C.7 环境保护措施及其技术经济论证

C.8 总量控制分析

C.9 环境影响经济损益分析

C.10 产业政策符合性、规划相容性分析

- C10.1 产业政策符合性分析
- C10.2 规划相容性分析

C.11 厂址选择及总图布置合理性分析

- C11.1 厂址选择合理性分析
- C11.2 总图布置合理性分析

C.12 环境管理与环境监测

- C.13 公众参与
 - C.14 结论及建议
 - C.15 附件
-