



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 619-2011

环境影响评价技术导则 煤炭采选工程

Technical guidelines for environmental impact assessment

Constructional project of coal development

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2011-09-01 发布

2012-01-01 实施

环 境 保 护 部 发布

目 录

前 言..... II

1 适用范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 工作分类及程序..... 3

5 规范性技术要求..... 3

6 编制内容及要求..... 4

附录A（规范性附录）环境影响报告书的篇章安排..... 17

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《建设项目环境保护条例》，规范煤炭采选工程的环境影响评价工作，制定本标准。

本标准规定了煤炭开采工程、选煤工程环境影响评价的基本原则、内容、方法和技术要求。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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。

本标准主要起草单位：中国煤炭加工利用协会。

本标准环境保护部于 2011 年 9 月 1 日批准。

本标准自 2012 年 1 月 1 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 煤炭采选工程

1 适用范围

本标准规定了煤炭开采工程、选煤工程环境影响评价的基本原则、内容、方法和技术要求。

本标准适用于在中华人民共和国境内进行煤炭采选工程的建设项目环境影响评价工作。

煤炭采选工程环境影响后评价与煤炭资源勘探活动环境影响评价可参照本标准执行。

2 规范性引用文件

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

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 169 建设项目环境风险评价技术导则

HJ 446 清洁生产标准 煤炭采选业

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第2号）

《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

煤炭地下开采 underground coal mining

通过开掘井巷抵达煤层，开采煤炭资源的作业（又称井工开采）。

3.2

煤炭露天开采 coal open-pit mining

剥离上覆岩土层揭露出煤层后，进行煤炭资源开采的作业。

3.3

井（矿）田 diggings

煤田中由国家和省（市、自治区）矿产资源管理部门划定给一个煤矿企业开采的三维范围。

3.4

选煤 coal preparation

利用物理或化学等方法除掉煤炭中杂质，将煤按需要分成不同质量、规格产品的加工过程。

3.5

选煤厂 coal preparation plant

对煤炭进行分选，生产不同质量、规格的产品的加工厂。

3.6

矿井水 coal mine water

在煤矿建设和煤炭开采过程中产生并从井下抽排到地面的水，包括井下涌水、井下生产过程中产生的废水。

3.7

露天煤矿疏干水 opencast coal mine draining water

在露天煤矿剥离和开采过程中（或提前），产生的煤矿排水。

3.8

露天煤矿矿坑水 opencast coal mine pit water

在露天煤矿剥离和开采过程中，由地下涌入或地表汇入采坑内的积水。

3.9

剥离物 overburden

在露天矿开采过程中，剥离的煤层以上地表土层和岩石统称为剥离物。

3.10

开采沉陷 mining subsidence

煤炭地下开采时，因煤炭资源采出引起上覆岩土层和地表发生垂直和水平移动变形的过程和现象。

3.11

导水裂隙带 water flowing fractured zone

垮落带上方一定范围内的岩层发生断裂，且具有导水性，能使其上覆岩层中的地下水流向采空区，这部分导水断裂岩层的范围称导水裂隙带。

3.12

煤矸石 gangue

采、掘煤炭生产过程中从顶、底板或煤夹矸混入煤中的岩石（掘进矸石）和选煤厂加工过程中排出的洗矸石。

3.13

煤矸石堆置场 gangue yards

堆放煤矸石的场地和设施。

3.14

煤层气 coal bed methane

煤层气俗称“瓦斯”，其主要成分是甲烷（CH₄），它是主要存在于煤矿的伴生气体，是成煤过程中经过生物化学热解作用以吸附或游离状态赋存于煤层及固岩的自储式天然气，属于非常规天然气，它是优质的化工和能源原料。

3.15

建设期 construction period

建设项目的井筒与巷道开凿等井下作业、地面工业场地各厂房、站场、储运排等生产系统建设时段，或者露天矿开采时的地表土层、岩石的剥离及转运、堆存时段，均称为建设期。

3.16

运行期 runtime

建设项目的煤炭开采、煤炭运输及煤炭处理时段为运行期。

3.17

闭矿期 mine closure period

煤炭开采建设项目服务期满后，停运、关闭、恢复土地使用功能时段为闭矿期。

4 工作分类及程序

4.1 煤炭采选工程环境影响评价工作分类，应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关煤炭采选部分的规定确定。

4.2 煤炭采选工程环境影响评价工作程序应按照 HJ2.1、HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ19、HJ/T169、HJ610 的规定执行。

5 规范性技术要求

5.1 环境影响因素及评价因子

环境影响评价工作可根据项目特点及周围环境敏感性选取环境影响因素和评价因子。

5.2 评价标准的确定

5.2.1 评价执行的标准应根据建设项目所在地区的环境功能要求执行相应环境要素的国家或地方环境质量标准及污染物排放标准。

5.2.2 当建设项目评价因子无国家或地方环境质量标准及污染物排放标准，经国家或地方环境保护行政主管部门书面同意后，可参照执行国外的相关标准。

5.3 评价工作等级

5.3.1 大气环境、地表水环境、声环境、生态影响和环境风险评价等级

分别按照 HJ2.2、HJ/T2.3、HJ2.4、HJ19、HJ/T169 中的规定，确定大气环境、地表水环境、声环境、生态影响、环境风险的评价工作等级。

5.3.2 地下水环境评价等级

按照 HJ610 的要求初步确定地下水评价工作等级，基于煤炭采选业对地下水环境的影响特征，根据评价区地下水环境敏感程度与水文地质问题，煤炭开采在不直接影响具有城镇及工业供水或潜在供水意义的含水层时，或评价区内不涉及集中供水水源地等地下水敏感保护目标时，适当降一级确定煤炭采选工程地下水评价工作等级。

5.4 评价范围及环境敏感目标

5.4.1 大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境和环境风险评价范围

分别按照 HJ2.2、HJ/T2.3、HJ610、HJ2.4、HJ/T169 中规定的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、环境风险的影响评价的评价工作等级确定评价范围。

工业场地、风井场地与运输道路声环境评价范围一般为厂（场）界外 200m。

5.4.2 生态影响评价范围

按照 HJ19 的要求初步确定生态影响评价范围，井工开采项目根据地面沉陷影响范围进一步合理确定生态评价范围；露天开采项目一般以采掘场、外排土场边界外扩 1000-2000m 作为煤炭采选工程生态评价范围。

5.4.3 环境敏感及保护目标

按环境要素或产生环境影响的生产生活设施，分别说明受煤炭开发影响的环境敏感及保护目标；对所确定的环境敏感及保护目标，用图、表标示其与建设项目的相对位置、距离、特征及保护要求。

5.4.4 附图

附环境敏感保护目标（含各场地周边与线性工程沿线）及相关要素评价范围图。

5.5 评价时段

根据煤炭采选工程的时序特点，一般将煤炭采选工程划分为建设期和运行期；当剩余服务年限低于 5 年的，应该开展闭矿期环境影响评价。

根据我国煤炭采选工程运行服务期长的特点，应分阶段适时开展环境影响后评价。

6 编制内容及要求

6.1 工程分析的内容和方法

6.1.1 工程分析的方法

a) 工程分析以设计文件为依据；

b) 污染源强的确定可采用类比法、物料衡算法以及排污系数法；改扩建（或资源整合）、技术改造项目可采用实测法。

6.1.2 工程分析的内容

工程分析的内容主要包括项目概况、生产工艺分析、环境影响因素分析、拟采取环境保护措施分析等基本内容，改扩建（或资源整合）、技术改造项目含现有工程存在的环境保

护问题与“以新带老”要求。

6.1.2.1 项目概况：包括项目名称、建设规模、建设性质、建设地点、项目组成、产品方案及流向、总平面布置（含工业场地竖向设计与防洪）及占地面积、占用土地类型、地面运输、劳动定员、建设周期、主要技术经济指标等。

工程项目概况介绍应提供以下图表：

a) 项目的地理位置和交通图；

b) 地面总布置图；

c) 工业场地平面布置图；

d) 项目组成一览表，按照主体工程（含选煤厂）、辅助工程、公用工程、储运工程分列工程内容和主要技术指标；改扩建和技术改造项目应提供项目组成对比一览表，并说明项目实施前后各分项工程之间的依托关系。

e) 项目主要技术经济指标表。

6.1.2.2 煤炭资源和生产工艺分析的主要内容有：

a) 煤炭资源赋存情况。包括井（矿）田境界、储量、煤种与煤质、煤层气、煤尘、煤的自燃特性、有害元素含量等；

b) 开拓方案与生产工艺。井工开采包括井田开拓方案、开采工艺、水平划分、采区划分及接续计划、采煤方法、首采区工作面个数和工作面参数、井下运输、通风方式、排水系统、瓦斯抽放系统等；

露天开采包括采区划分及开采顺序、开采工艺及开采方法、剥采比及开采进度计划、剥离物排弃计划、露天矿防排水方案；

c) 地面生产系统。井工开采矿井包括主、副、风井生产系统，排矸系统，选煤厂生产系统和工艺流程，煤炭储装运系统，煤矸石堆置场选址等。

露天开采包括煤炭破碎系统、选煤厂生产系统和工艺流程、煤炭储运系统、总平面布置、外排土场及工业场地选址等；

d) 给排水系统。包括项目分类分项用水量、排水量，设计文件提出的取水和排水方案、污废水处理方案；

e) 供电与供热。包括项目用电负荷、供电来源；锅炉型号及数量、热负荷、燃料种类及消耗量；

f) 设计文件提出的煤炭共伴生资源综合利用项目的技术特征（产品、规模、技术指标等）、选址和建设时序；

g) 煤炭资源和生产工艺分析应提供以下图表：

井（矿）田境界图；地层综合柱状图（表）；开采煤层特征表；开采煤层煤质特征表；井田开拓平面与剖面图；采区（盘区）开采接替顺序表；露天煤矿采区划分及开采顺序图；露天煤矿各采区主要技术指标表；露天煤矿开采进度计划及剥离物排弃计划表；项目主要设

备技术特征一览表；地面生产工艺流程图；选煤厂生产工艺流程图和产品平衡表；配套公路、铁路路线主要技术特征一览表；项目生产、生活用水及排水水量表；项目水量平衡图（表）。

6.1.2.3 环境影响因素分析的主要内容

a) 生态影响因素分析

简述建设期、运行期主要生态影响因素，主要包括土地占压、开采沉陷与地表挖损。

b) 环境污染影响因素分析

按建设期、运行期分别说明环境影响因素。

污染源和污染物分析应主要包括废水、废气、固体废物、噪声的产生源、排放方式、废气排放口参数、废水排放量与排放去向等，主要污染物的数量、浓度（强度）。

改扩建、技术改造项目还应明确原有污染源和污染物排放情况，目前存在的环境问题，工程实施后的污染源及污染物变化情况等。

6.1.2.4 拟采取环境保护措施

简要说明拟采取的污染控制、生态恢复及沉陷治理措施。

环境影响因素及拟采取的环境保护措施部分应提供的图表包括：

产污环节示意图（可与地面生产工艺流程图合并）；改扩建、技术改造项目“以新带老”措施一览表；污染源及污染物排放汇总表；改扩建、技术改造项目污染物排放情况对比一览表。

6.2 区域自然、社会经济概况及环境质量现状调查与评价

6.2.1 环境现状调查的原则和方法

6.2.1.1 环境现状调查应遵循实事求是、全面系统、重点突出、时域特征显著的原则。

6.2.1.2 环境现状调查范围应与各个环境要素的评价范围一致。

6.2.1.3 环境现状调查一般采用收集资料法、现场调查和现状环境监测法、遥感影像解译法，几种方法可以结合使用。

采用遥感影像解译方法，遥感卫片获取时段应为近3年以内的有代表性意义的季节，图件的空间分辨率一般不得低于15m。

6.2.2 区域自然与社会经济概况调查

6.2.2.1 交通地理位置调查：建设项目的位罝、隶属行政区划、地理坐标等。

6.2.2.2 自然环境调查包括：

a) 地形地貌。建设项目所在区域的地形特征。

b) 地质与矿产资源。地层概况、地质构造、已探明或已开采的矿产资源。可能对建设项目产生影响的地质灾害和潜在因素，如采空区、崩塌、滑坡、泥石流等。

c) 气候与气象。建设项目所在区域的主要气候特征，常规气象参数。

d) 地表水水文特征。项目所在区域主要地表水体的水文特征、所属水系划分、水环境功能区划、水质和水资源利用，本项目取水、排水口位置与区域水系的关系。应附地表水水

系图。

e) 地下水水文地质特征。依据煤田地质勘探报告, 阐述评价范围内含、隔水层的主要特征以及地下水补、径、排条件等, 明确评价范围内集中供水水源地的位置, 有供水意义的含水层及潜在供水意义的含水层。水文地质条件调查应利用评价区内已进行的水源水文地质勘查成果, 一级评价必要时应补充水文地质勘查。

f) 土地利用及水土流失概况。建设项目所在区域的主要土壤类型、土地利用情况; 水土流失现状。

g) 生态功能区。说明项目所在地区生态功能区划及所在分区特征、保护与建设要求等内容。生态脆弱区应说明植被变化、荒漠化、沙漠化、土地生产力变化、采矿可能导致的生态环境变化情况。

h) 动植物资源。项目所在区域的主要动植物资源、濒危珍稀野生动植物物种基本情况。

6.2.2.3 社会经济调查

a) 社会经济调查范围为建设项目所在县(市)、乡(镇)两级。

b) 调查建设项目所在地区的行政区划、人口数量和收入情况。列表给出评价范围内的村庄数、住户数和人口数、村民收入来源、饮用水源情况。

c) 调查区内教育、文化、医疗、通讯、市政环卫等基础设施情况。

d) 调查区内工业的类型、产业结构、工业总产值等。

e) 调查区内农业的类型、产品结构、农业总产值、灌溉条件等。

6.2.3 环境质量现状评价

6.2.3.1 调查对象

包括环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境和生态。

6.2.3.2 环境现状评价

利用环境质量现状监测或近期例行环境监测数据进行环境质量现状评价。

环境质量现状监测应符合相关环境质量监测标准、环境保护标准、环境影响评价技术导则等相关规定。

利用近期例行环境监测资料、数据时应说明资料来源、监测时间、监测点位, 论证资料引用的可靠性和可利用性。

6.2.3.3 环境空气质量现状调查

按 HJ2.2 中的规定, 在充分收集、利用已有的有效数据的前提下, 进行环境空气质量现状监测与评价。

6.2.3.4 地表水环境质量现状调查

根据建设项目排污口设置、污水性质及纳污水体功能区划, 按 HJ/T2.3 中的规定, 在充分收集、利用已有的有效数据前提下, 对纳污水体进行水质监测与评价。根据项目的具体特

点和已有监测数据情况，可适当减少监测断面的布设。

6.2.3.5 地下水环境质量现状调查

按确定的评价等级与评价范围，按 HJ610 的规定确定监测点位与监测点个数，改扩建煤矿可增加 1~2 个监测点，重点调查评价范围内村庄和集中供水水源含水层，已有采区开采对地下水水位和水质影响情况。民用井水监测应考虑地方性地下水特征污染物并说明井深、水位、含水层。

6.2.3.6 声环境质量现状调查

按照 HJ2.4 中的规定，在充分收集、利用已有的有效数据前提下，对声环境进行布点、监测与评价。监测点位布设应包括工业场地、风井场地、运输道路、声环境敏感点等，新建项目场地周围无工业及交通噪声源时可适当减少监测点位。

现状监测应附监测布点图。

6.2.3.7 生态现状调查

a) 煤炭采选工程生态现状调查方法，原则上执行 HJ19 中的相关规定。从行业特点出发，生态调查应突出下列重点内容。

评价范围内土地利用现状、植被类型分布现状、植被覆盖度、植被生物量、水土流失现状、土壤类型等；明确评价范围内有无国家级和地方重点保护野生动植物集中分布区或栖息地、国家级和地方级自然保护区、生态功能保护区以及其它类型的保护区域。

技改及改扩建项目应进行移民安置情况调查及开采沉陷影响调查。移民安置情况调查内容应以涉及环境的相关内容为主，包括污水和垃圾处置情况、水土保持情况、移民搬迁前后变化情况等；开采沉陷调查内容包括原有煤矿开采（建设）造成的地表沉陷变形基本情况，如沉陷及裂缝深度、范围；受影响的建构筑物损害、耕地破坏、地表植被破坏、农业生产损失和其他损害情况等。

b) 收集资料和成果应尽可能采用图表方式表达，图件要求参照 HJ19 执行。

c) 生态现状评价应明确：

生态现状质量，区域生态系统的特征、类型、结构、初级生产力以及区域生态系统的完整性、稳定性。评价范围内主要生态制约因素。

d) 根据煤炭开采环境影响特点和可能获得的技术数据，煤炭采选工程环境影响评价中的生态现状评价主要采取定性评价与半定量评价相结合的方法。

6.3 地表水环境影响预测与评价

6.3.1 地表水污染源调查

调查评价范围内矿井水、露天矿矿坑水、一般生产生活污水等水污染源排放情况。

6.3.2 地表水环境影响预测

6.3.2.1 地表水环境影响预测方法，原则按照 HJ/T2.3 规定的方法执行。预测一般采用完全

混合模式。

6.3.2.2 地表水环境影响预测因子，根据项目排水特点，一般选择化学需氧量（COD）作为预测因子，pH、悬浮物、生化需氧量（BOD₅）、石油类、氨氮等因子作达标分析即可；特殊地区可增加铁、锰、氟化物、砷等特征污染因子。

6.3.3 地表水环境污染控制措施

分析设计拟采用的水污染控制措施的技术经济与环境合理性、可行性，分析选煤废水闭路循环的可靠性；提出优化的水污染控制与废水资源化建议。

对于改扩建、技术改造项目应针对存在的环境问题，提出“以新带老”治理措施。

6.3.4 应提供的图表

- a) 矿井水、露天矿矿坑水处理工艺流程图，生活污水处理工艺流程图；
- b) 选煤厂煤泥水闭路循环系统示意图。

6.4 大气环境影响预测与评价

6.4.1 大气污染源调查

调查评价范围内锅炉烟气、筛分破碎系统及转载粉尘、煤堆扬尘、运输扬尘、煤矸石堆场的自燃和扬尘、露天矿排土场扬尘等工业大气污染源排放情况。

6.4.2 大气环境影响评价要点

6.4.2.1 锅炉烟气根据 HJ2.2 中的规定进行预测或分析，预测因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（PM₁₀）。

6.4.2.2 筛分破碎系统及转载粉尘、煤堆扬尘、运输扬尘、煤矸石堆场的自燃和扬尘、露天矿排土场扬尘等在采取相应的环保措施后对大气环境的影响作定性分析。

6.4.3 大气污染控制措施

分析设计拟采用的大气污染控制措施的技术经济与环境合理性、可行性。提出优化的环境空气污染控制建议。

对于改扩建、技术改造项目应针对存在的环境问题，提出“以新带老”的治理措施。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 地下水环境影响评价主要内容

- a) 煤炭开采对地下水水资源量的影响；导水裂隙带、底板突水对地下水资源的影响；露天煤矿开采疏干水对地下水动力场和地下水资源的扰动、破坏。
- b) 煤炭开采对评价范围内村庄和城镇等地下供水水源取水层的影响。
- c) 煤炭开采对地表水和地下水的补排关系影响。
- d) 煤矸石淋溶水对地下水水质的可能影响。
- e) 煤炭开采对泉域、水源地等重要地下水环境保护目标的影响。

6.5.2 区域及井田水文地质条件分析

6.5.2.1 地质和构造：建设项目在区域构造中的位置；对一级评价应附矿井（或区域）水文地质图。

6.5.2.2 地层分布及岩性：煤系上覆地层、煤系地层，主要含水层及隔水层情况。

6.5.2.3 矿井水文地质条件，包括煤系地层上覆含水层和下伏含水层（不涉及底板突水可能性时下伏含水层介绍可从简）；地下水的补、径、排条件；主要断层的导水性；生态脆弱区的富水区（存在时）分布特征；涉及到重要的地下水源地时应调查区域降水入渗系数。

6.5.2.4 含水层现状及潜在功能，说明具有供水意义的含水层及其下伏隔水层情况；评价区内生产和生活开采地下水的情况。

6.5.2.5 矿井涌水条件，说明最大涌水量、正常涌水量。

6.5.2.6 II类排矸场需进行水文地质条件调查。

6.5.2.7 地下水评价范围内重要泉域、与地表水关系密切的地下水水体、水源地以及其他国家或地方划定的需特殊保护对象，需对其水文地质条件进行调查与分析，并附图说明。

6.5.3 地下水环境影响预测

6.5.3.1 采煤对地下水量的影响

a) 说明矿井涌水的来源；计算导水裂隙带高度，计算方法可参考《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设与压煤开采规程》中的推荐模式（老矿区有实际观测资料时应对应参数进行必要修正），据此分析采煤所导通的主要含水层和地表水体，其中重点分析对有供水意义或潜在供水意义的含水层和地表水体的影响；定量或半定量分析对受影响含水层和地表水体水资源量的影响。

b) 预测露天矿疏排水对评价区内具有供水意义的水资源量的影响程度。

c) 一、二级评价应计算疏干降落漏斗面积和降深，以平面、剖面图标出影响范围及程度。

6.5.3.2 地下水环境变化对其它环境要素影响

a) 分析潜水水位变化对地表植被的影响；

b) 结合相关专项规划，分析地下水储量变化对地区生态系统功能及工农业生产能力的潜在影响；

c) 分析煤系地层因开采而造成的水位变化及其影响；

d) 矿井水及疏干水排放去向与其用途的适宜性和可靠性分析。

6.5.3.3 采煤对地下水水质的影响

a) 应根据涌水来源分析矿井水水质变化趋势；

b) 回灌井下采空区的矿井水，应说明对具供水意义含水层水质的影响，并对邻近煤层开采安全性进行分析；

c) 煤矸石属于II类固体废物时应分析淋溶水对潜水含水层的水质影响。

6.5.4 地下水污染防治措施及矿井水资源化分析

6.5.4.1 建设期井筒揭穿含水层时应提出完善的保护措施。

6.5.4.2 煤炭开采影响到评价范围内村庄和城镇等地下供水水源时，提出具体解决措施及预案，并列预算经费，以保证供水安全。

6.5.4.3 对有敏感地下水环境保护目标的区域，如预测明确受到开采影响，应提出禁止或限制开采等保护措施，并明确禁止或限制煤炭开采的范围、开采时间。

6.5.4.3 改扩建、技术改造项目应分析现有工程对地下水环境影响的回顾评价，并分析已采取的有效的“以新带老”污染防治措施。

6.6 固体废物环境影响评价

6.6.1 煤矸石（剥离物）性质界定

a) 煤矸石（剥离物）可按一般工业固体废物考虑，但对高砷、高氟煤地区的煤矸石应进行危险废物鉴定；

b) 按 GB 18599 中的规定判定煤矸石（剥离物）属 I 类或 II 类固体废物；

c) 对同一矿区或相邻矿区开采同一煤层的煤矿，已有煤矸石（剥离物）性质界定结果的，可不再进行浸出试验，但须利用已有资料进行分析。

6.6.2 煤矸石（剥离物）环境影响分析

6.6.2.1 煤矸石自燃倾向分析。根据矸石成份并结合区域自然环境因素、堆放方式和类比煤矿资料，分析其自燃倾向及其对大气环境影响。

6.6.2.2 煤矸石（剥离物）堆存对土壤的影响应用浸出试验结果作定性分析。

6.6.2.3 煤矸石堆置场（排土场）对景观的影响主要考虑形成劣质景观，周边为非敏感区时可不作评价。

6.6.3 固体废物污染防治措施

6.6.3.1 煤矸石（剥离物）

a) 煤矸石堆置场（排土场）周边 500m 范围内不应有集中居民点；对填沟造地、实施复垦的煤矸石综合利用场所与周边集中居民点的距离不宜小于 100m；

b) 设计采用采掘矸石不出井时论述其技术经济可行性；

c) 煤矸石综合利用可设单节进行论述；说明适合本区的综合利用途径，分析利用的可靠性，并进行简要的经济、环境、社会效益分析。

d) 根据矸石的自燃特性及有害元素成分含量等，提出相应处置措施。

6.6.3.2 其他固体废物

应优先考虑综合利用，不具备利用条件的应提出妥善处置方式，并对处置方式进行环境可行性、合理性分析。

对于改扩建、技术改造项目应针对存在的环境问题，提出“以新带老”的治理措施。

6.7 地表沉陷预测及生态影响评价

6.7.1 时段划分

根据“远粗近细”的原则，生态影响评价宜按首采区、全井田分阶段进行预测，必要时应增加评价时段。

6.7.2 采煤地表沉陷影响预测与评价

6.7.2.1 预测模式

地表沉陷变形预测模式推荐采用《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设及压煤开采规程》中提供的概率积分法。

6.7.2.2 预测参数选取

优先利用本矿区或临近矿区已有的岩移观测数据确定预测参数；对于没有可利用资料的煤矿，应根据《建筑物、水体、铁路及主要井巷煤柱留设及压煤开采规程》确定预测参数。分析参数选取的合理性。

6.7.2.3 地表变形预测

a) 分阶段预测评价范围内地表下沉分布情况，预测最大下沉深度，确定沉陷影响面积和程度；

b) 分阶段预测评价范围内地表下沉值、水平移动、水平变形、曲率和倾斜变形最大值。

6.7.2.4 地表变形影响评价

a) 定性说明沉陷后最终的地貌变化和总体趋势；

b) 评价地表移动变形对建（构）筑物、公路、铁路、管线、堤坝等敏感目标的影响；

c) 当煤田上部地表为不稳定山地地貌时，评价因沉陷变形可能发生的次生地质灾害风险和危害程度。

6.7.3 生态影响评价

6.7.3.1 评价方法

推荐的评价方法有系统分析法、质量指标法、景观生态学方法、类比法等。

6.7.3.2 评价内容

a) 煤炭采选工程对主要土地利用类型、植被覆盖度与植被类型的影响，分析其影响范围及程度与生产力变化；重点关注耕地、基本农田、林地与草地，分析对农（牧）业经济及生态系统功能的影响；

b) 煤炭采选工程对生态系统组成和功能的影响；有重要的生态敏感目标时，应对生物多样性和生态系统的稳定性进行分析；

c) 分析煤炭采选工程导致的生态系统变化趋势，生态脆弱区应着重分析荒漠化、沙漠化与盐渍化发展趋势；

d) 分析煤矿开采导致的居民搬迁等社会经济影响；

e) 煤炭采选工程对地形地貌、生态景观的影响分析。

6.7.4 沉陷治理及生态综合整治

6.7.4.1 对受影响的建（构）筑物、公路、铁路、管线提出合理的保护措施。

6.7.4.2 提出居民搬迁安置计划与建议，简要分析安置点选址环境合理性；受首采工作面开采影响的居民，需搬迁的应在开采之前一次性搬迁，其他需要搬迁的居民应按开采时序合理安排搬迁时间。

6.7.4.3 对受采煤影响的重要地表水体，提出合理的保护措施。

6.7.4.4 对自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、水源地等重要的保护目标，根据影响程度，应提出禁采、限采或其他保护措施。

6.7.4.5 对有可能出现的大型裂缝、滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害提出防治措施。

6.7.4.6 根据现状调查、预测及评价结果，结合区域生态功能区划及环境保护规划要求，提出评价区的沉陷治理及生态恢复或重建措施和计划，并对措施计划的实施进度、投资估算和资金来源、保障机制进行说明。

6.7.4.7 对煤炭开采造成的生态损失提出补偿方案，估算补偿费用。

6.7.4.8 对于改扩建、技术改造项目应针对存在的环境问题，提出“以新带老”的治理及恢复措施。

6.7.5 附图

附分时段地表下沉等值线图、搬迁安置点示意图、生态综合整治规划示意图；涉及主要保护目标时，应附煤柱留设图。

6.8 声环境影响预测与评价

6.8.1 预测内容

预测场地厂界环境噪声、铁路专用线边界噪声、声环境敏感点噪声。

6.8.2 预测模式

按 HJ2.4 及其他相关规范中的规定合理选取预测模式。

6.8.3 影响评价及措施

对厂界环境噪声及环境敏感点噪声进行影响预测及评价。制定合理可行的声环境治理措施，确保声环境敏感点环境噪声达标。

声环境评价范围内没有现状声环境敏感点而预测厂界环境噪声超标的，根据厂界环境噪声超标情况提出防护距离的要求。

6.9 清洁生产与循环经济分析

6.9.1 循环经济分析

应提出矿井水、疏干水、矿坑水、煤矸石、瓦斯、粉煤灰等的综合利用方案。

6.9.2 清洁生产分析

清洁生产评价参照 HJ446-2008 执行，分析清洁生产存在的问题，提出改进建议。

6.10 环境风险影响评价

6.10.1 风险源识别

根据煤炭采选工程的特点，环境风险类型主要包括煤矸石堆置场溃坝、露天矿排土场滑坡、瓦斯储罐泄漏引起的爆炸。

煤尘爆炸、井下瓦斯爆炸、井下突水、井下透水、地面崩塌、陷落、泥石流、地面爆破器材库爆炸等均属于生产安全风险和矿山地质灾害，煤炭建设项目均按照有关要求进行了专项评价，一般不再进行环境风险评价，必要时可以引用有关评价结论。

6.10.2 源项分析

源项分析可采用事故树分析和类比法确定最大可信事故及概率，可参照和利用经审批通过的矿山建设项目安全评价的有关成果。

6.10.3 风险影响分析

对最大可信事故造成的影响，分析影响范围、影响程度以及带来的环境损失、人员伤亡及经济损失。

6.10.4 风险管理

从预防和有效控制的角度，提出为减轻和消除事故对环境的危害，应当采取的减缓措施和应急预案。

6.11 公众参与

公众参与评价专题按《环境影响评价公众参与暂行办法》执行。考虑到煤炭行业的特点，调查范围应包括项目所在地相关部门并涵盖整个评价区域的居民代表，重点关注工业场地、首采区周边居民，调查样本应兼顾生态影响及污染影响。

6.12 环境经济损益分析

6.12.1 环保费用的确定

环保费用包括建设期用于环境保护的基本建设投入和运行期用于环境保护管理、治理、生态恢复、环境修复和环保设施运行的费用。

6.12.2 环境经济损益分析

估算煤炭开采造成的环境损失，计算年环境代价、环境成本和环境系数，采用费用效益法进行环境经济损益分析，说明所评价的建设项目在环境经济方面是否合理。

6.13 污染物总量控制分析

根据国家总量控制要求和行业特点，污染物排放总量控制因子为二氧化硫、COD；总量控制因子可根据国家环境保护规划及地方环境管理部门的要求及建设项目特点做适当调整。

总量指标应分析其可达性，明确总量指标来源，必要时提出削减或替代方案。

6.14 水土保持

涉及水土保持的建设项目，本节应明确项目所区在区域水土保持“三区”划分中的情况，预测项目水土流失量与危害，明确项目水土保持防治责任范围与防治目标，提出防治分区与各分区水土保持措施与监测方案，估算水土保持投资。附水土保持措施体系框图、措施布局图与监测布点图。

6.15 建设期环境影响分析

6.15.1 施工组织概况介绍。

6.15.2 建设期环境影响及防治措施。内容包括：建设期废水影响分析、施工废气及扬尘影响分析、施工噪声影响分析、固体废物影响分析、建设期生态影响分析，提出污染控制及生态恢复与治理措施。

6.16 环境管理与环境监测计划

6.16.1 环境管理

应提出建设期、运行期、闭矿期（必要时）的环境管理要求。

6.16.1.1 建设期环境管理

a) 针对项目特点和建设计划，提出项目建设期在生态保护、施工占地、弃土排土等方面的环境管理要求。

b) 针对项目特点与项目所在行政区域环境管理要求，可提出建设期环境监理具体要求。

6.16.1.2 运行期环境管理

根据项目具体特点，制定环境管理制度，提出运行期环境管理要求。

6.16.1.3 闭矿期环境管理

对开展闭矿期环境影响评价工作的项目，提出闭矿期环境管理要求。

6.16.2 环境监测计划

根据项目具体特点及周边环境条件，提出项目环境监测计划，包括监测机构与基本设备配置、环境监测计划内容。

6.16.3 竣工环境保护措施验收一览表

应明确给出项目环境保护措施一览表，明确竣工环境保护验收的内容和要求。

6.17 选址及规划符合性分析

6.17.1 产业政策符合性分析

以现行国家产业政策和环境保护政策为依据，进行符合性分析。

6.17.2 规划符合性分析

应分析拟建项目与矿区总体规划及规划环评、矿产资源规划、环境保护规划、土地利

用规划、敏感环境保护目标的保护规划、城镇规划等相关规划的符合性。

6.17.3 选址选线合理性分析

结合建设项目实际情况，按照“地下决定地上，地下顾及地上”的原则，从矿区与城镇发展规划、环境敏感程度、环境影响、资源利用、公众参与等方面进行选址选线合理性分析并给出结论。包括工业场地、固体废弃物堆置场、排（取）土（渣）场选址，线性工程选线等。

6.18 评价结论

评价结论应包括以下基本内容：

- a) 建设项目概况；
- b) 建设项目所在区域的自然、社会及环境现状，说明存在的环境问题与主要生态制约因素，明确主要环境保护目标；
- c) 分建设期、运行期（某些项目还包括闭矿期）分别说明项目主要污染源及各环境要素的影响预测结果；
- d) 明确拟采取的主要污染控制措施及效果、沉陷治理及生态综合整治方案。项目污染物总量控制目标的可达性；
- e) 公众参与、清洁生产的主要结论；
- f) 建设项目环境可行性结论，说明与国家法规、环境保护政策、煤炭行业政策、建设项目所在地社会、经济与环境保护规划的一致性与协调性。

附录A

（规范性附录）

环境影响报告书的篇章安排

A.1 前言

简要介绍建设项目确立过程、建设意义，开展环境影响评价的过程。

A.2 总则

A.2.1 编制依据

A.2.2 评价目的及原则

A.2.3 评价时段

A.2.4 评价工作等级

A.2.5 评价范围

A.2.6 环境功能区划及评价标准

A.2.7 评价工作内容及重点

A.2.8 环境保护目标

A.3 工程概况与工程分析

A.3.1 工程概况

A.3.1.1 现有工程概况

现有工程概况主要介绍现有工程的建设年代、生产规模等基本情况，编制内容可从简。

A.3.1.2 拟建工程概况

A.3.1.2.1 项目基本情况

A.3.1.2.2 项目组成

A.3.1.2.3 地理位置及交通

A.3.1.2.4 产品方案及流向

A.3.1.2.5 项目选址、总平面布置及占地

A.3.1.2.6 劳动定员及生产效率

A.3.1.2.7 建设计划

A.3.1.2.8 项目主要技术经济指标

A.3.1.2.9 井（矿）田境界及资源概况

A.3.2 工程分析

A.3.2.1 现有工程

现有工程的工程分析内容可参照拟建工程的内容要求（章节未列）

A.3.2.2 拟建工程

A.3.2.2.1 井田开拓及开采

A.3.2.2.2 矿井通风

A.3.2.2.3 矿井排水

A.3.2.2.4 矿井地面生产系统

A.3.2.2.5 选煤工艺

A.3.2.2.6 主要设备选型

A.3.2.2.7 生产工艺系统布置

A.3.2.2.8 给排水

A.3.2.2.9 采暖、供热

A.3.2.2.10 供电

A.3.2.2.11 道路工程

A.3.3 污染源及环境影响因素分析

A.3.3.1 现有工程污染源及存在的环境问题

A.3.3.2 拟建工程污染源分析

A.3.3.3 生态影响因素分析

A.3.3.4 污染源变化情况分析

A.4 建设项目区域环境概况

A.4.1 区域自然环境概况

A.4.2 社会经济概况

A.5 地表沉陷预测及生态影响评价

A.5.1 生态现状调查与评价

A.5.2 建设期生态影响分析与保护措施

A.5.3 地表沉陷预测与评价

A.5.4 生态影响评价

A.5.5 地表沉陷治理和生态环境综合整治

A.5.6 生态管理与监控

A.6 地下水环境影响评价

A.6.1 地层与构造

A.6.2 水文地质条件

A.6.3 地下水环境质量现状评价

A.6.4 建设期地下水环境影响分析与防治措施

A.6.5 煤炭开采对地下水环境的影响分析

A.6.6 地下水环境保护措施

A.7 地表水环境影响评价

A.7.1 地表水环境污染源现状调查

A.7.2 地表水环境质量现状监测与评价

- A.7.3 建设期地表水环境影响分析与防治措施
- A.7.4 运营期地表水环境影响预测与评价
- A.7.5 选煤厂煤泥水闭路循环可靠性分析
- A.7.6 水资源利用及水污染防治措施可行性分析
- A.8 大气环境影响评价
 - A.8.1 大气污染源现状调查
 - A.8.2 环境空气质量现状监测与评价
 - A.8.3 建设期大气环境影响及防治措施
 - A.8.4 运营期大气环境影响预测与评价
 - A.8.5 大气污染防治措施
- A.9 声环境影响评价
 - A.9.1 声环境质量现状监测与评价
 - A.9.2 建设期声环境影响及防治措施
 - A.9.3 运营期声环境影响预测与评价
 - A.9.4 声污染防治措施
- A.10 固体废物环境影响分析
 - A.10.1 建设期固体废物的处置
 - A.10.2 运营期固体废物排放情况与处置措施分析
 - A.10.3 固体废物对环境的影响分析
 - A.10.4 排矸场污染防治和复垦措施
- A.11 水土保持
 - A.11.1 项目区水土流失现状与特点
 - A.11.2 工程占地和土石方平衡
 - A.11.3 水土流失环节分析
 - A.11.4 水土流失防治责任范围和目标
 - A.11.5 水土流失预测和影响分析
 - A.11.6 水土保持措施
 - A.11.7 水土保持投资估算与效益分析
 - A.11.8 水土保持监测
 - A.11.9 水土保持结论与建议
- A.12 清洁生产与循环经济分析
 - A.12.1 循环经济分析
 - A.12.2 清洁生产分析
- A.13 环境管理与环境监测计划

- A.13.1 建设期环境管理和环境监理
 - A.13.2 环境管理机构及职责
 - A.13.3 环境监测计划
 - A.13.4 排污口规范化管理
 - A.14 项目选址环境可行性
 - A.14.1 工业场地选址的环境可行性
 - A.14.2 排矸场的环境可行性
 - A.14.3 项目选址环境可行性综合分析
 - A.15 环境风险影响分析
 - A.15.1 环境风险识别
 - A.15.2 矸石坝垮塌风险事故影响分析及措施
 - A.15.3 其它源项风险事故影响分析及措施
 - A.16 污染物总量控制分析
 - A.16.1 项目区环境功能区划及环境质量
 - A.16.2 污染物达标排放与总量控制
 - A.17 环境经济损益分析
 - A.17.1 环境保护工程投资分析
 - A.17.2 环境经济损益分析及评价
 - A.18 公众参与
 - A.18.1 信息公示
 - A.18.2 现场调查结果统计与分析
 - A.19 选址及规划符合性分析
 - A.19.1 与国家产业政策符合性分析
 - A.19.2 与所在矿区总体规划协调性分析
 - A.19.3 与矿区规划环评协调性分析
 - A.19.4 与地方经济发展之间的协调性分析
 - A.19.5 与地方城市发展规划的协调性分析
 - A.19.5 与所在地其它相关规划协调性分析
 - A.20 结论与建议
 - A.20.1 项目概况及主要建设内容结论
 - A.20.2 项目环境影响结论
 - A.20.3 建设项目的环境可行性总结
 - A.20.4 建议
-