

# 建设项目环境影响后评价

项目名称：宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气  
脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

建设单位：宝钢集团新疆八一钢铁有限公司

编制日期：2019 年 11 月

## 目录

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 前 言                       | - 1 -  |
| 1 总论                      | - 2 -  |
| 1.1 评价原则和目的               | - 2 -  |
| 1.2 环境影响后评价的工作过程          | - 2 -  |
| 1.3 编制依据                  | - 4 -  |
| 1.4 评价标准                  | - 6 -  |
| 1.5 评价重点                  | - 9 -  |
| 1.6 环境功能区划                | - 9 -  |
| 1.7 污染控制目标及环境保护目标         | - 10 - |
| 2 区域环境概况                  | - 12 - |
| 2.1 自然环境概况                | - 12 - |
| 3 项目概况及运行情况               | - 18 - |
| 3.1 工程概况                  | - 18 - |
| 3.2 公用工程                  | - 23 - |
| 4 工程运行现状及主要污染源            | - 25 - |
| 4.1 工艺流程                  | - 25 - |
| 4.2 主要污染源                 | - 26 - |
| 4.3 验收情况                  | - 27 - |
| 4.4 污染治理措施                | - 28 - |
| 5 环境质量现状及影响验证评价           | - 30 - |
| 5.1 大气环境现状调查及评价           | - 30 - |
| 5.2 水环境现状调查与评价            | - 30 - |
| 5.3 声环境现状调查与评价            | - 33 - |
| 6 污染防治措施有效性评价及存在的主要环境问题   | - 35 - |
| 6.1 污染防治措施有效性评价           | - 35 - |
| 6.2 与相关法律法规、政策、技术规范的符合性分析 | 42     |
| 6.3 存在的主要问题及改进措施          | 42     |

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 7 清洁生产分析.....             | 44 |
| 7.1 清洁生产有效性分析.....        | 45 |
| 7.2 清洁生产评价结论.....         | 45 |
| 8 环境管理和监测计划.....          | 47 |
| 8.1 环境管理.....             | 47 |
| 8.2 监测管理计划.....           | 50 |
| 9 环境风险评价.....             | 52 |
| 9.1 风险识别.....             | 52 |
| 9.2 评价工作等级划分.....         | 53 |
| 9.3 环境风险潜势划分.....         | 53 |
| 9.4 源项分析.....             | 54 |
| 9.5 源强分析.....             | 54 |
| 9.6 影响分析.....             | 55 |
| 9.7 氨水泄漏事故预防措施.....       | 55 |
| 9.8 氨水泄漏事故防范处理措施.....     | 56 |
| 9.9 应急预案.....             | 57 |
| 9.10 风险防控措施和应急措施差距分析..... | 57 |
| 9.11 环境风险评价结论.....        | 58 |
| 10 公众参与.....              | 59 |
| 10.1 公众参与目的与原则.....       | 59 |
| 10.2 公众参与调查形式和内容.....     | 60 |
| 10.3 调查结果统计与分析.....       | 63 |
| 10.4 公众参与调查分析结果.....      | 64 |
| 10.5 公众参与小结.....          | 64 |
| 11 评价结论与建议.....           | 65 |
| 11.1 环境影响评价结论.....        | 65 |
| 11.2 建议.....              | 67 |

## 前 言

《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响报告表》于 2018 年 7 月 26 日取得原乌鲁木齐市环境保护局批复（乌环评审[2018]198 号）。本项目 2018 年 9 月建成运行。2018 年 9 月 26 日，宝钢集团新疆八一钢铁有限公司（以下简称“八钢公司”）焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目通过乌鲁木齐市环境保护局竣工环境保护验收意见（乌环验[2018]90 号）。为评价工程实际运行中的环境影响和污染防治措施的有效性，八钢公司决定开展该项目环境影响后评价。

2019 年 10 月，我公司受宝钢集团新疆八一钢铁有限公司委托，开展焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价工作，接受委托后，根据建设单位提供的项目环评、环境竣工验收等资料，分析工程内容，并收集相关资料，随后进行了现场实地踏勘，根据项目建设情况和环境影响因子识别、环境保护目标识别，确定环境监测方案，委托新疆天熙环保科技有限公司进行现状环境监测，按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》（环境保护部令第 37 号）要求，编制《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价报告书》，现初稿已编制完成，根据《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与暂行规定（试行）》（新环评发[2013]488 号）中的相关规定，拟向项目所在地人民政府及相关部门征求意见，报告书修改完善后将提交环保部门审查。

## 1 总论

### 1.1 评价原则和目的

#### 1.1.1 评价原则

（1）严格遵循国家、新疆维吾尔自治区的相关环保法律法规，坚持“科学、客观、公正”的评价原则。

（2）贯彻执行“清洁生产”、“总量控制”等环保原则，针对项目存在的环境问题提出污染防治控制措施。

（3）充分利用已有的环境现状资料，避免重复工作，以节省经费和缩短工作周期。

（4）本次后评价工作，以环境空气质量、生态环境和水环境保护为重点，对焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）中采取的环保措施进行有效性分析，并针对存在的问题提出切实可行的环境保护补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

#### 1.1.2 评价目的

针对焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）建设的特点，本次评价的目的是：

（1）通过现场勘查和调研，以及当地环境资料的收集、分析，弄清楚评价区域的大气环境、水环境、生态环境、社会环境和声等环境质量现状。

（2）通过调查生产现状，掌握本项目各个生产阶段主要污染源、污染源种类、排放强度，分析环境污染的影响特征、影响程度。

（3）对项目运行过程中采取的环保措施进行论证，针对不足之处，从污染防治和生态保护的角度提出切实可行的污染防治措施补救方案。

### 1.2 环境影响后评价的工作过程

本次环境影响后评价工作程序图见图 1。

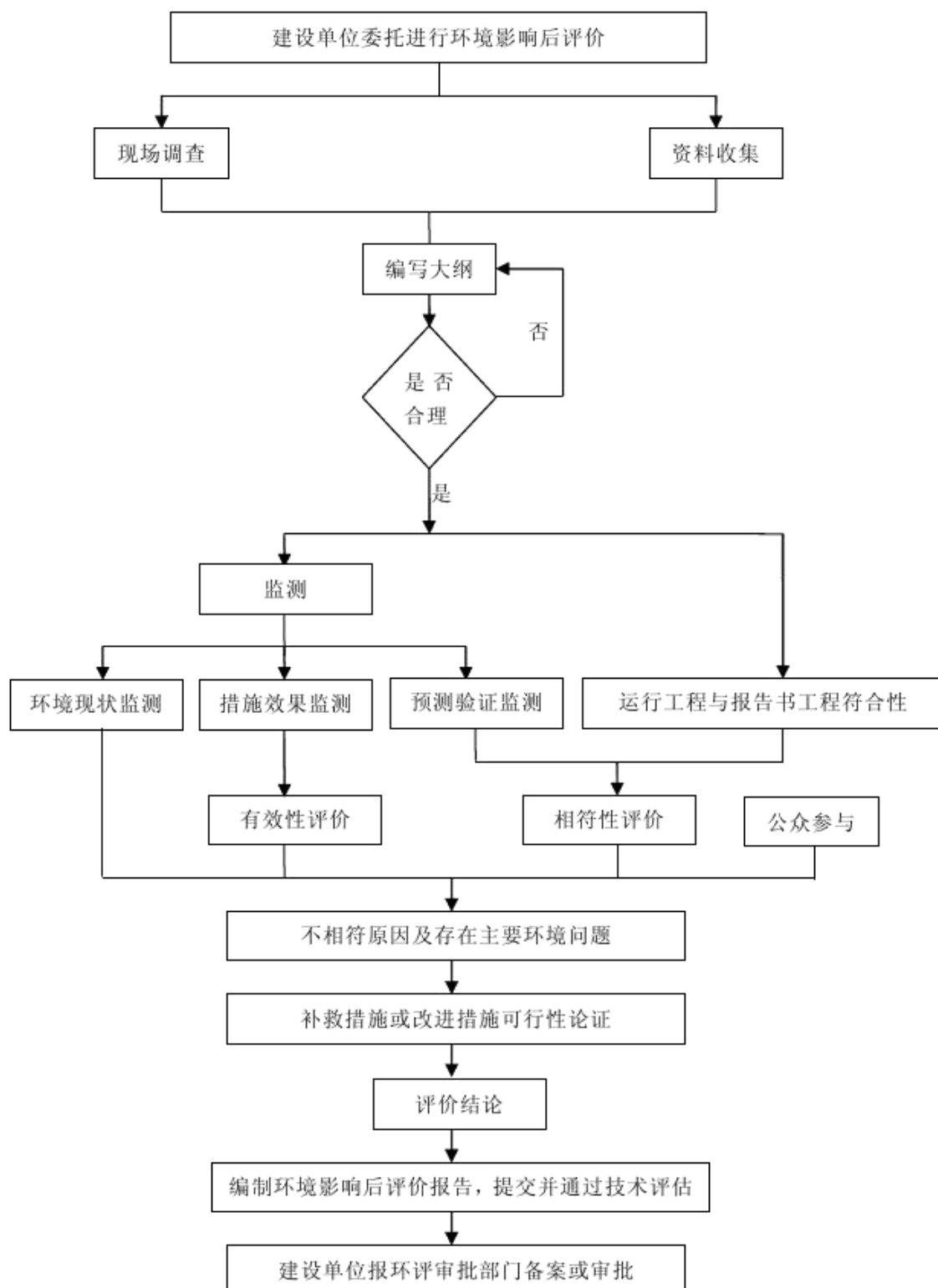


图1 环境影响后评价工作程序框图

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 国家和地方有关法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修正）》（2018.10.26）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修正）》（2018.1.1）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修正）》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订草案）》2019.6.5；
- (7) 《中华人民共和国水法（2016 年修订）》（2016.9.1）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法（2016 年修订）》（2016.9.1）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.1.1）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.8.1）；
- (12) 《危险化学品安全管理条例（211 年修订）》（国务院令 591 号，2011.12.1）；
- (13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，2013.9.10）；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015.4.2）；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016.5.28）；
- (16) 《资源综合利用目录（2003 年修订）》（发改环资[2004]73 号，2004.1.12）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）修订》（国家发展和改革委员会第 21 号，2013.3.27）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012.7.3）；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号，2012.8.7）；

- (20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019.1.1）；
- (21) 《环境保护公众参与办法》（部令 第 35 号，2015.9.1）；
- (22) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号，2015.12.10）；
- (23) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018.9.21）；
- (24) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（2010.5.1）；
- (25) 《自治区党委自治区人民政府关于加快新型工业化建设的意见》（2005.7.25）；
- (26) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》（新政发[2014]35 号，2014.4.17）；
- (27) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》（新政发[2016]21 号，2016.1.29）；
- (28) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号，2017.3.1）；
- (29) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号，2018.7.3）。

### 1.3.2 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响后评价技术导则》（DB65/T3016-2009）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-2018）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）。

### 1.3.3 其他技术资料

- (1) 委托书；
- (2) 环评技术咨询合同；
- (3) 《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响报告表》（2018 年）；
- (4) 乌鲁木齐市环境保护局出具的《关于宝钢集团新疆八一钢铁有限公司

焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响报告表的批复》（乌环评审[2018]198 号，2018 年 7 月 26 日）；

（5）新疆新能源（集团）环境检测有限公司编制《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目竣工环境保护验收监测报告表》（新能源（验）[2018]—XHC—044 号，2018 年 9 月）；

（6）乌鲁木齐市环境保护局出具的《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目竣工环保验收的意见》（乌环评[2018]90 号，2018 年 9 月 26 日）。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### （1）环境空气质量现状评价标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

表 1-1 各项污染物浓度限值 单位：μg/m<sup>3</sup>

| 污染物名称            | 取值时间    | 浓度限值 | 标准来源                              |
|------------------|---------|------|-----------------------------------|
| SO <sub>2</sub>  | 年平均     | 60   | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准 |
|                  | 24 小时平均 | 150  |                                   |
|                  | 1 小时平均  | 500  |                                   |
| NO <sub>2</sub>  | 年平均     | 40   |                                   |
|                  | 24 小时平均 | 80   |                                   |
|                  | 1 小时平均  | 200  |                                   |
| PM <sub>10</sub> | 年平均     | 70   |                                   |
|                  | 24 小时平均 | 150  |                                   |

氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值为 50μg/m<sup>3</sup>。

#### （2）地下水环境质量现状评价标准

项目区区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

表 1-2 地下水质量标准基本项目标准限值 （单位：mg/L，pH 值除外）

| 指标    | III 类标准值 | 标准来源                             |
|-------|----------|----------------------------------|
| pH    | 6.5~8.5  | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准 |
| 色度    | ≤15      |                                  |
| 浑浊度   | ≤3       |                                  |
| 臭和味   | 无        |                                  |
| 肉眼可见物 | 无        |                                  |

|          |        |
|----------|--------|
| 总硬度      | ≤450   |
| 溶解性总固体   | ≤1000  |
| 耗氧量      | ≤3.0   |
| 挥发酚类     | ≤0.002 |
| 阴离子合成洗涤剂 | ≤0.3   |
| 氨氮       | ≤0.50  |
| 氰化物      | ≤0.05  |
| 氟化物      | ≤1.0   |
| 硫化物      | ≤0.02  |
| 碘化物      | ≤0.08  |
| 氯化物      | ≤25    |
| 硫酸盐      | ≤250   |
| 硝酸盐氮     | ≤20.0  |
| 亚硝酸盐氮    | ≤1.00  |
| 菌落总数     | ≤100   |
| 总大肠菌群    | ≤3.0   |
| 三氯甲烷     | ≤60    |
| 四氯化碳     | ≤2.0   |
| 六价铬      | ≤0.05  |
| 砷        | ≤0.01  |
| 镉        | ≤0.005 |
| 铅        | ≤0.01  |
| 汞        | ≤0.001 |
| 硒        | ≤0.01  |
| 铝        | ≤0.20  |
| 铁        | ≤0.3   |
| 锰        | ≤0.10  |
| 铜        | ≤1.00  |
| 锌        | ≤1.00  |
| 钠        | ≤200   |
| 苯        | ≤10.0  |
| 甲苯       | ≤700   |
| 总 α 放射性  | ≤0.5   |
| 总 β 放射性  | 1.0    |

### （3）声环境

项目所在工业区，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

表1-3 声环境标准限值 单位：dB(A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3  | 65 | 55 |

#### 1.4.2 污染物排放标准

##### (1) 大气污染物排放标准

颗粒物、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB 16171-2012) 中表 6 大气污染物特别排放限值和表 7 大气污染物浓度限值。

表1-4 废气污染物排放标准一览表

| 序号 | 类别    | 污染因子            | 标准限值                      | 标准来源              |
|----|-------|-----------------|---------------------------|-------------------|
|    |       |                 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                   |
| 1  | 有组织排放 | 颗粒物             | 15                        | GB 16171-2012 表 6 |
| 2  |       | SO <sub>2</sub> | 30                        |                   |
| 3  |       | NO <sub>x</sub> | 150                       |                   |
| 4  | 无组织排放 | 氨               | 0.2                       | GB 16171-2012 表 7 |

##### (2) 废水

本项目在烟气脱硫脱硝过程中会产生地面冲洗水与含微量悬浮物的工艺废水。其中：蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池，工艺冷凝水排至循环液池，真空泵排水排至补水箱，油冷却水下水排至室外雨排水沟，地面冲洗水排至厂内下水管网，水污染物执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量。

##### (3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准，具体标准值见表 1-5。

表1-5 噪声排放标准 单位：dB[A]

| 适应区域 | 标准值 |    | 依据                      |
|------|-----|----|-------------------------|
|      | 昼间  | 夜间 |                         |
| 厂界噪声 | 65  | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准 |

##### (4) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单（环保部公告【2013】第 36 号）中第 I 类一般工业固体废物的有关规定。

项目在输送、吸附、解吸过程中产生的活性炭残渣送往备煤车间配煤使用；活性炭进入解析塔前活性炭经风筛除尘，由布袋收尘器收集后送往备煤车间配煤

使用。

## 1.5 评价重点

本次环境影响后评价通过对项目运营以来的实际环境影响进行回顾与分析，结合现行国家政策和标准，并与原环评结论进行对照，查找项目存在的环境问题，提出补救措施，同时为环评管理提供技术反馈。

（1）通过对现场勘查和调研，以及当地环境资料的收集、分析，弄清楚评价区域的大气环境、水环境和声环境等质量现状。

（2）通过调查生产现状，掌握本项目各个生产阶段主要污染源、污染源种类、排放强度，分析环境污染的影响特征、影响程度。

（3）采用类比调查、分析和现场调查监测，评价开采区域环境背景状况。

（4）通过对生产运行过程中可能发生的风险事故进行分析，并调查现有事故应急预案和事故防范措施，发现生产中存在的主要环境风险问题。

（5）对生产过程中采取的环保措施进行论证，针对不足之处，从污染防治和生态保护的角度提出切实可行的污染防治措施补救方案。

## 1.6 环境功能区划

### （1）大气环境功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中大气环境质量功能区分方法，项目区内没有风景名胜区、自然保护区等及其他需要特殊保护的区域，属于一般区域，应划分为二类区，大气环境质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

### （2）水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）地下水质量分类“地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据”的要求，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水的地下水为III类水质。

### （3）声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各类标准的适用区域，项目区工业为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生影响的区域，应当划分为3类声环境功能区，声环境

质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

#### （4）生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，项目区为 II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区——II5 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区——27 乌鲁木齐城市及城郊农业生态功能区，本功能区主要生态服务功能为人居环境、工农业产品生产、旅游。

## 1.7 污染控制目标及环境保护目标

### 1.7.1 污染控制目标

在本次后评价中，将分析项目生产过程中对周围环境的影响，筛选出对环境产生影响的因子，进行系统分析，提出问题和对策，为环境管理和污染防治提供依据。

项目运营过程中所有污染均应得到妥善控制，保证其符合国家和地方有关污染物排放标准的规定以及其附近水体、大气、声环境功能区要求。

### 1.7.2 环境保护目标

项目区位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内，1#脱硫脱硝系统北侧为苯槽，南侧为水泵房，东侧为 1 号焦炉及其排气筒，西侧为操作室；2#脱硫脱硝系统北侧为循环水站，南侧为 1 号、2 号焦炉，东侧为蒸氨单元与空地，西侧为电捕焦油器；3#脱硫脱硝系统北侧为 4 号焦炉，南侧为焦煤料仓，东侧为空地，西侧为除尘间。根据项目施工期和运营期排污特征，确定主要环境保护情况详见表 1-6 和图 2。

表1-6 本项目环境敏感区及保护目标

| 环境类别 | 环境敏感点                | 环境保护目标 | 离厂界方位及最近距离 | 规模（人） | 环境功能区划 | 保护级别                               |
|------|----------------------|--------|------------|-------|--------|------------------------------------|
| 环境空气 | 乌鲁木齐市公安局钢城分局         | 大气环境   | 西北，1.5km   | 30    | 二类区    | 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准 |
|      | 新疆钢铁高级技工学校           |        | 西北，1.3km   | 500   |        |                                    |
|      | 佳福花苑小区               |        | 西北，2.3km   | 300   |        |                                    |
| 声环境  | 项目周边 200m 范围内无声环境敏感点 | 声环境    | /          | /     | 3 类声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类          |
| 地下水  | 区域浅层地下水              | 地下水    | 项目所在区      | /     | III 类  | 《地下水质量标准》                          |

|   |  |    |   |  |  |                              |
|---|--|----|---|--|--|------------------------------|
| 水 |  | 环境 | 域 |  |  | (GB / T14848-2017)<br>III类标准 |
|---|--|----|---|--|--|------------------------------|

(1) 保护项目区域大气环境不受本项目建设的影响，大气控制在《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

(2) 保护建设区域的水环境。根据项目主要的污染物特征和该区域的自然环境条件分析，保证不因项目建设而污染厂址区域地下水环境。确保地下水控制在《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准内。

(3) 保护项目所在区域声环境，确保其达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准，尽量减小建设施工噪声对周围环境的影响。

(4) 项目产生的固体废物应妥善处置，确保区域环境卫生不受影响。

## 2 区域环境概况

### 2.1 自然环境概况

#### 2.1.1 地理位置

乌鲁木齐地处天山中段北麓、准噶尔盆地南缘、乌鲁木齐河冲积—洪积平原上。地理坐标为东经  $86^{\circ}37'33''\sim 88^{\circ}58'24''$ ，北纬  $42^{\circ}45'32''\sim 44^{\circ}08'00''$ 。

头屯河区位于乌鲁木齐市的西北郊，其西北侧与昌吉回族自治州首府昌吉市相邻，东北部、南部均与乌鲁木齐县相接，东南与新市区、一零四团农场毗邻，头屯河区行政面积为  $275.59\text{km}^2$ ，地理坐标为东经  $87^{\circ}16'\sim 87^{\circ}37'$ ，北纬  $3^{\circ}49'\sim 44^{\circ}03'$ 。

八钢位于头屯河区南部，北侧与头屯河农场相邻，东侧为头屯河工业区四期规划用地，西侧跨头屯河为昌吉市三工镇，南侧为天山余脉丘陵地带。八钢厂区距乌鲁木齐市中心约  $29\text{km}$ ，距乌鲁木齐国际机场（地窝堡机场）约  $12\text{km}$ ，距乌鲁木齐市火车西站约  $7\text{km}$ 。

本项目位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内，1#脱硫脱硝系统北侧为苯槽，南侧为水泵房，东侧为 1 号焦炉及其排气筒，西侧为操作室；2#脱硫脱硝系统北侧为循环水站，南侧为 1 号、2 号焦炉，东侧为蒸氨单元与空地，西侧为电捕焦油器；3#脱硫脱硝系统北侧为 4 号焦炉，南侧为焦煤料仓，东侧为空地，西侧为除尘间。

#### 2.1.2 地质

项目所在地大地构造位置上处于北天山褶皱带与准噶尔拗陷盆地之间的转折带，东临乌鲁木齐山前拗陷带，北接三坪凹陷，之间多由断层分割，构造形态较简单，为一套近北倾斜的单斜岩层被一组 NEE 向逆断层(F1 断层)所切割。该断层由乌鲁木齐火车北站经王家沟西延至八钢厂区，经物探证实该断层已延至头屯河并有可能过河再向西延伸，实质上是一条控制山区与平原的主干断层，规模大，影响作用强，卷入了早更新世及其以前的地层，将下更新统砾石层分割切断。断层南盘上升，北盘下降，为一条陡倾斜的逆断层，走向  $75^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，倾角  $75^{\circ}\sim 85^{\circ}$ ，破碎带宽  $20\text{m}\sim 45\text{m}$ ，断距按下更新统砾石层分布高差计算超过  $600\text{m}$ 。该断层促成两个大地貌单元的分界，控制了水文地质条件，山前平原松散堆积物巨

厚，形成了良好的储水空间，是一个巨大的天然地下水库。

### 2.1.3 地形地貌

项目所在区域地貌包括平原和丘陵两种类型：

#### （1）平原类型

包括河谷平原与山前平原两类二者以 F1 断层为界河谷平原嵌入丘陵地之中，呈台阶状，大体发育对称的 6 个阶地，为嵌入式或基座式，组成物质以全新世至上更新卵砾石为主，间夹薄层粘性土及含砾粘性土，厚度 6m~15m 不等，基座由第三纪基岩构成，阶地地在河谷中很明显，随着出山口，各级台坎随扇形的发育而降低，阶地逐步消失，高阶地在农场一队消失，低阶地在园艺队一带消失，堆积物厚度有所增加。阶地消失物质增厚转变成新的入式弘吉山，从而形成新老洪积扇迭置的隔壁平原。山前平原实质由一系列洪积扇群组成，评价区主要为头屯河洪积扇、东侧为王家沟洪积扇，二者之间形成明显的扇间洼地、头屯河洪积扇在头屯河农场一队之南，即八钢厂区一带为扇的顶部，但完善的扇形地貌顶端多沿河谷深入与台阶状地貌连成一起，构成明显的冲出锥形态，最南端可延至八钢厂区以南高程 970m，宽不足 1000m。在扇锥的基础上因地壳上升河流进一步切割遂产生台阶地形，高程降低，从 F1 断层处高程 840m 到厂区北界降至 810m。头屯河河床于 F1 断层以南夹持于基岩之中呈深槽形，宽仅几十米至百余米，向北逐渐增宽，最宽不足 300m(含高低漫滩)，F1 断层以北松散物迭置呈坦碟形，一直向盆地延伸。

#### （2）丘陵山地

分布于头屯河两侧山地，山体较平缓，山顶多近圆形，山脊平坦，走向受构造控制呈 NEE 向，多覆盖不厚的第四系松散物质，主体为第三纪砂岩及泥岩互层组成。高程一般 950m~980m，最高点 1050m，相对高差 110m~180m，斜坡坡度 30°~40°，在坡面上发育密集的冲沟，使斜坡物质不断侵蚀，沿斜坡坡脚发育成带状坡洪积裙，由含泥沙的砾石层组成。

### 2.1.4 气候与气象

头屯河区地处亚欧大陆腹地，属典型的中温带大陆性干燥气候，干燥少雨、日照充足、蒸发量大，冬季漫长寒冷，夏季热而不闷，春季多大风，秋季降温迅速。头屯河区主要气象参数见表 2-1。

表2-1 头屯河区主要气象参数

| 气象要素     | 数据         | 气象要素     | 数据       |
|----------|------------|----------|----------|
| 年平均气温    | 7.6℃       | 年日照时间    | 2813.5h  |
| 历年极端最高气温 | 40.8℃      | 年平均降水量   | 200.9mm  |
| 历年极端最低气温 | -27.1℃     | 年平均最大降水量 | 363.6mm  |
| 最热月平均气温  | 23.9℃(7 月) | 年平均最小降水量 | 131.3 mm |
| 年主导风向    | 北风         | 年均相对湿度   | 58%      |
| 主导风向频率   | 11%        | 年均蒸发量    | 2619.9mm |
| 年平均风速    | 2.4m/s     | 最大冻土深度   | 141cm    |
| 最大风速     | 24.8m/s    | 最大积雪深度   | 20cm     |

## 2.1.5 水文

### (1) 地表水

乌鲁木齐市内河流均为内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、阿拉沟、柴窝堡 5 个水系。

头屯河区所在区域地表水体主要为头屯河、头屯河水库和红岩水库。

头屯河发源于天格尔峰北坡的乌鲁特达坂一带，源头至五家渠市猛进水库段，是乌鲁木齐市和昌吉回族自治州的界河。头屯河接受高山冰雪融水、大气降水及山区地下水补给，是一条山溪性河流，在八钢西侧由南向北流过，汛期河水向北流经米泉市、昌吉市，在猛进水库附近与乌鲁木齐河汇合后注入东道海子，全长约 190km，流域面积 2885km<sup>2</sup>。据水文站多年观测资料，头屯河年平均流量为 7.35m<sup>3</sup>/s，汛期最大流量 47m<sup>3</sup>/s，历年平均最大流量 9.98m<sup>3</sup>/s，最枯流量 2.0m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量 377 亿 m<sup>3</sup>。

头屯河水库是一座以灌溉为主，综合城镇生活及工业供水、防洪等功能的综合利用型水库，位于头屯河中上游的出水口，距离八钢厂区南端约 6.5km。设计库容 2030 万 m<sup>3</sup>，目前有效库容 1050 万 m<sup>3</sup>。头屯河水库通过净水站和输水管道直接向八钢供水，作为八钢生产用水。

红岩水库位于乌鲁木齐县西山王家沟内，距离八钢南厂界约 5km，是头屯河工业区的重要水源。红岩水库地形为一群山环抱的山间天然洼地，设计库容 3600 万 m<sup>3</sup>，归农十二师开发和管理。

### (2) 地下水

头屯河河水是项目所在区域地表水与地下水的主要补给来源，区域地下水补

给主要为河流渠系的侧向渗漏补给。根据八钢公司地下水水源地水文地质勘查报告，将评价区含水岩类分为基岩(含下更新统砾石层)孔隙裂隙水及松散岩类孔隙水两大类型：

#### ①基岩（含下更新统砾石层）孔隙裂隙水

分布于评价区南部，北以 F1 断层为界，是北天山坡麓浅山的一部分。含水岩层总体为第三纪一套红色砾岩、砂夹泥岩或砾岩和泥岩互层，其中老第三系岩石胶结好，比较坚硬，新第三系岩石胶结欠佳，构造裂隙均不甚发育，因此主要靠裂隙导水，孔隙储水故含水性极差，基本属一套弱含水层，可视为相对隔水层。下更新统砾石胶结，具层理并经构造变形，含水性也差。勘探资料表明钻孔出水量甚微，渗透系数  $0.021\text{m/d} \sim 0.03\text{m/d}$ ，可见岩层含水性很差，渗透极弱。

#### ②松散岩类孔隙水

分布于头屯河及山前平原，均属卵砾石层含水类型。按含水层形成时代可进一步划分为 3 个含水层。

##### ◇全新统卵砾石含水层

分布于头屯河现代河床中。在干渠渡槽以南河床宽不足 100m，卵砾石层很薄，储水条件差，水量有限。渡槽以北河床宽度有所增加，至 F1 断层一带宽度也只有 200m~250m，厚度虽有所增加，出水量不大。

##### ◇上更新统卵砾石含水层

分布于头屯河谷的高台地，即八钢南部所处的位置，系第三纪地层之覆盖物，厚 8m~12m。因第三纪基岩隔水在其顶面形成厚 1m~3m 的薄层含水层，据勘探揭露，水位高程南部 872.05m，北部 849.80m~951.90m，至断层处约 835m，接受积雪融水、部分渠道渗水、绿化灌溉水等补给，向北流经 F1 断层以跌水方式排入山前平原地下水。

##### ◇中上更新统卵砾石含水层

分布于山前洪积平原，构成广阔的巨厚含水层。

八钢地处头屯河中上游，属于冲积扇上部，地下水由单一含水层组成，埋深 300m 以下，是八钢生活用水的开采水源。

## 2.1.6 土壤、动植物

### (1) 土壤

乌鲁木齐土壤代表我国温暖带干旱地区，高山盆地土壤类型，乌鲁木齐土壤垂直带谱属于干旱类型，由于高度较大，绝对高度多在 3000m 以上面相对高度达到 3000-4000m，垂直带谱非常完整。与水热条件和植被更替相应，从低到高，北侧有灰漠土、棕钙土、栗钙土、黑钙土、灰褐色森林土、亚高山草甸土、高山草甸土所组成。

在降水很少，蒸发量大于降水量许多倍的情况下，风化和成土作用都比较弱，洪积、冲积扇上部的自成型土壤主要是棕漠土，土层一般壁较薄，多砾幕，具有干旱水分状况、淡色表层、变质粘化层、石膏层、盐积层十分发育。天山北麓山前平原黄土母质上分布有灰钙土，与棕钙土基本层次相同，但土层较厚，剖面分化无棕钙土明显。

本项目厂址区域土壤以灰钙土为主。

## （2）植被

乌鲁木齐位于天山以北，自然环境比较复杂，有着丰富的野生植物资源。现已查明，可供开发利用的野生食用植物约有 40 余种，其中野蔷薇、沙棘、野苜蓿等在国内外已被开发利用，作为饮料和保健品；野生油料植物约有 50 余种；野生饲用植物约有 29 科 140 多属 240 余种，其中如三叶草、草木樨、苜蓿、冰草、草地早熟禾、布顿大麦等世界上著名的豆科和禾本科牧草在本市均有生长，本地还有不少野生优良牧草有待进一步开发和利用；野生蜜源植物约有 100 多种；农作物野生近缘种植物约有 60 多种；野生药用植物资源约有 390 余种，是中国医药宝库的一部分。

## （3）动物

乌鲁木齐所处的地理位置、地貌特征、气候条件等为各类动物提供了可供选择的生存条件，是动物繁衍生息的丰富资源。各类野生陆栖脊椎动物约 212 种，其中鸟兽资源丰富，约有 201 种。荒漠动物群分布于本市低山地荒漠和冲积平原地带，主要有沙鼠、跳鼠、鹅喉羚、沙狐、狼等动物；河流、湖沼动物群分布在本市的河流、湖泊等水域，代表种类有灰雁、绿头鸭、黑鹳等动物；森林草原动物群分布在南山山地的森林、草原，主要有马鹿、野猪、棕熊、灰旱獭、石貂、野兔等动物；高原寒漠动物群分布于南山和东山高山地带的动物，主要有北山羊、雪豹、高山雪鸡等动物。乌鲁木齐分布的野生动物被列入国家保护的珍稀动物有

24 种，其中一级保护动物 4 种，二级保护动物 20 种。

在本项目评价区域内无重要保护野生动物，在厂址区域以家养畜禽和小型啮齿类动物为主。

### 2.1.7 矿产资源

乌鲁木齐有丰富的矿产资源。目前共发现各类矿产 29 种，129 处矿产地，大、中型矿产 30 多处。矿产资源主要有煤炭、石油、铜、锰、铁、黄金、石材、砂石、粘土、盐、芒硝、矿泉水等。其中煤炭资源探明储量达 100 亿 t，约占全疆总储量的四分之一，且分布广，埋藏浅，煤层稳定，煤质优良，品种齐全，易于开采，主要分布在雅玛里克山、水磨沟、芦草沟等地；盐储量 2.5 亿 t，芒硝储量 1.1 亿 t，盐和芒硝产于芒硝盐池，分东、西盐湖两部分；石灰岩储量 1.2 亿 t；锰矿储量 2.2 万 t。

### 3 项目概况及运行情况

#### 3.1 工程概况

##### 3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价；

（2）建设单位：宝钢集团新疆八一钢铁有限公司；

（3）建设内容：脱硫脱硝处理烟气总量 600000Nm<sup>3</sup>/h，1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置；配套建设 3 座解析塔、3 座吸附塔；3 套除尘装置（每套分 A、B 系列），项目采用活性焦工艺（缩写为 CSCR）技术，烟气处理流程为：烟气→烟气余热回收→烟气输送→活性炭脱硫、脱硝→排气筒排放；

（4）项目建设地点及周边关系：本项目位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内，1#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'15.03"，E87°19'38.63"，2#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'16.43"，E87°19'49.72"，3#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'12.51"，E87°20'0.73"。1#排气筒高度 125m，2#排气筒高度 132m，3#排气筒高度 145m。1#脱硫脱硝系统北侧为苯槽，南侧为水泵房，东侧为 1 号焦炉及其排气筒，西侧为操作室；2#脱硫脱硝系统北侧为循环水站，南侧为 1 号、2 号焦炉，东侧为蒸氨单元与空地，西侧为电捕焦油器；3#脱硫脱硝系统北侧为 4 号焦炉，南侧为焦煤料仓，东侧为空地，西侧为除尘间。项目区地理位置见图 3，项目区外环境关系见图 4，现场勘查照片见图 5。

（5）劳动定员及工作制度：劳动定员 9 人，由现有员工调配，实行四班三运转的班制，每班 8 小时，年生产时数 8760h，计 365 天。

（6）总投资：项目总投资 23600 万元。

##### 3.1.2 项目组成

项目主要建设内容详见表 3-1：

表3-1 项目组成一览表

| 工程分类 | 工程名称               | 环评报告与批复建设内容                                                                                                             | 验收内容                                                                                                     | 实际建设内容                                                                                                   | 有无变化      |
|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 主体工程 | 1#、2#、3#<br>脱硫脱硝系统 | 建设1#、2#、3#脱硫脱硝系统，其中3号、4号焦炉共用一套（3#）脱硫脱硝系统。处理烟气总量600000Nm <sup>3</sup> /h，每套系统内含烟道系统、余热回收系统、吸附塔系统、解吸系统、活性炭输送系统、除尘系统、氨水系统等 | 1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置；配套建设3座解析塔、3座吸附塔；3套除尘装置（每套分A、B系列），脱硫脱硝处理烟气总量600000Nm <sup>3</sup> /h | 1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置；配套建设3座解析塔、3座吸附塔；3套除尘装置（每套分A、B系列），脱硫脱硝处理烟气总量600000Nm <sup>3</sup> /h | 没有变化      |
|      | 硫铵车间               | 处理量：175~370Nm <sup>3</sup> /h，1套制硫铵系统，处理量：175~370Nm <sup>3</sup> /h                                                     |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 余热锅炉               | 1#、2#各建一套4.2t/h单压立式自然循环结构锅炉；3#、4#合建一套8.5t/h单压立式自然循环结构锅炉。                                                                |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
| 公用工程 | 供电                 | 一座高压配电室、两座低压配电室                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 新鲜水                | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 脱盐水                | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 排水                 | 本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水                                                                  |                                                                                                          |                                                                                                          | 无地面冲洗废水产生 |
|      | 供热                 | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 供暖                 | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 压缩空气               | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
| 环保工程 | 氮气                 | 由厂内管网统一供应                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 噪声                 | 隔声、减振、消声、防噪等                                                                                                            |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 废气                 | 1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置                                                                                    |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |
|      | 废水                 | 本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水                                                                  |                                                                                                          |                                                                                                          | 无地面冲洗废水产生 |
|      | 固废                 | 活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用                                                                                                |                                                                                                          |                                                                                                          | 没有变化      |

### 3.1.3 主要生产设备

本项目主要生产设备情况详见表 3-2。

表3-2 项目主要生产设备一览表

| 1#、2#脱硫脱硝系统设备（两套） |         |                       |    |    |    |
|-------------------|---------|-----------------------|----|----|----|
| 序号                | 工艺设备    | 参数                    | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一                 | 烟道系统    |                       |    |    |    |
| 1                 | 增压风机    | 变频，功率550KW，配套油站、进出口软连 | 台  | 2  |    |
| 2                 | 旁路烟气挡板门 | 2600×3000百叶式          | 台  | 2  |    |
| 3                 | 进口烟气挡板门 | 2600×3000百叶式          | 台  | 2  |    |
| 4                 | 净烟烟气挡板门 | 2600×3000百叶式          | 台  | 2  |    |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

|    |                       |                             |   |    |    |
|----|-----------------------|-----------------------------|---|----|----|
| 5  | 空冷器                   | Φ4000                       | 台 | 2  |    |
| 6  | 冷却风机                  |                             | 台 | 2  |    |
| 二  | 吸附塔系统                 |                             |   |    |    |
| 1  | 吸附塔                   |                             | 台 | 2  |    |
| 2  | AC排料装置                | 气动                          | 台 | 12 |    |
| 3  | AC锁气斗（左型）             |                             | 台 | 3  |    |
| 4  | AC锁气斗（右型）             |                             | 台 | 3  |    |
| 5  | 吸附塔装料罐                |                             | 台 | 2  |    |
| 三  | 解吸系统                  |                             |   |    |    |
| 1  | 解吸塔                   | 再生负荷：18t/h，3200×1800mm，列管式  | 台 | 2  |    |
| 2  | 解吸塔缓冲罐                | 非标件                         | 台 | 2  |    |
| 3  | 溢流沉降室                 | 非标件                         | 台 | 2  |    |
| 4  | 风筛                    |                             | 台 | 2  | 进口 |
| 5  | 解吸塔下三通分料器             | 680×450                     | 台 | 2  |    |
| 6  | 解吸塔下振动给料机             | 处理量66m³/h                   | 台 | 2  |    |
| 7  | 定量给料机                 | DEM-F1027                   | 台 | 2  |    |
| 8  | 三通分料器                 | QF-450x680                  | 台 | 2  |    |
| 9  | 振动筛                   | PSLS2046-00                 | 台 | 2  |    |
| 10 | 助燃风机                  | 风量：9000Nm³/h，介质温度：常温        | 台 | 2  |    |
| 11 | 冷却风机                  | 风量：8000N/h，介质温度：常温          | 台 | 2  |    |
| 12 | 加热风机                  | 风量：12000Nm³/h，介质温度：250~350℃ | 台 | 2  |    |
| 13 | SRG风机                 | 1000Nm³/h，介质温度：450℃         | 台 | 2  |    |
| 14 | 热风炉                   |                             | 台 | 2  |    |
| 15 | 电梯                    |                             | 套 | 1  |    |
| 四  | 活性炭输送系统               |                             | 套 | 2  |    |
| 1  | 链斗式输送机                | 10t/h                       | 台 | 2  |    |
| 2  | 余料收集机                 | 0.2t/h                      | 台 | 2  |    |
| 3  | 卸料后链斗式输送机             | 10t/h                       | 台 | 1  |    |
| 4  | 余料收集机                 | 刮板式                         | 台 | 1  |    |
| 5  | 链斗式输送机<br>（AC送至AC料仓）  | 链斗式                         | 台 | 1  |    |
| 6  | 余料收集机                 | 刮板式                         | 台 | 1  |    |
| 7  | 皮带输送机<br>（新AC至新AC仓）   | 可屈伸皮带式                      | 台 | 1  |    |
| 8  | 余料收集机                 | 刮板式                         | 台 | 1  |    |
| 9  | 链斗输送机<br>（AC从储仓至解吸塔）  | Z型                          | 台 | 1  |    |
| 10 | 余料收集机                 | 刮板式                         | 台 | 1  |    |
| 11 | 链斗式输送机<br>（解吸AC至AC料仓） | 链斗式                         | 台 | 1  |    |
| 12 | 余料收集机                 | 刮板式                         | 台 | 1  |    |
| 13 | 链斗输送机                 | 链斗式                         | 台 | 1  |    |

|            | (将解吸AC送至振动筛)        |                                                                                                              |    |    |    |
|------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| 14         | 余料收集机               | 刮板式                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 15         | 皮带输送机<br>解吸的AC至吸附塔顶 | 可屈伸皮带式                                                                                                       | 台  | 1  |    |
| 16         | 余料收集机               | 刮板式                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 17         | 链斗式输送机<br>(吸附塔顶部分流) | 链斗式                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 18         | 余料收集机               | 刮板式                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 19         | AC振动给料机<br>(管道至装料斗) | 振动管道输送机                                                                                                      | 台  | 8  |    |
| 20         | 新、旧合用AC仓            | $\Phi=6500$ , $H=14300\text{mm}$                                                                             | 台  | 2  |    |
| 五          | 除尘系统                |                                                                                                              |    |    |    |
| 1          | 布袋除尘器               | 除尘面积 $250\text{m}^2$                                                                                         | 台  | 2  |    |
| 六          | 氨水系统(1#、2#合用)       |                                                                                                              |    |    |    |
| 1          | 氨水储罐                | $V=60\text{m}^3$                                                                                             | 个  | 1  |    |
| 2          | 卸氨泵                 | $Q=30\text{m}^3/\text{h}$ , $H=26\text{m}$                                                                   | 台  | 2  |    |
| 3          | 氨水泵                 | $Q=1\text{m}^3/\text{h}$ , $H=26\text{m}$                                                                    | 台  | 2  |    |
| 4          | 氨汽化器                | 汽化量: $0.3\sim 0.6\text{t/h}$                                                                                 | 台  | 1  |    |
| 5          | 稀释风机                | $Q=2000\text{Nm}^3/\text{h}$ , $\Delta P=6.5\text{kPa}$                                                      | 台  | 2  |    |
| 七          | 余热回收系统              |                                                                                                              | 套  | 2  |    |
| 3#脱硫脱硝系统设备 |                     |                                                                                                              |    |    |    |
| 序号         | 工艺设备                | 参数                                                                                                           | 单位 | 数量 | 备注 |
| 一          | 烟道系统                |                                                                                                              |    |    |    |
| 1          | 增压风机                | $Q=30\text{万Nm}^3/\text{h}$ , $T=140^\circ\text{C}$ , $H=5800\text{Pa}$ ,<br>$N=1100\text{kW}$ , 配套油站、进出口软连接 | 台  | 1  |    |
| 2          | 旁路烟气挡板门             | $3000\times 2800\text{mm}$ , 百叶式                                                                             | 台  | 1  |    |
| 3          | 进口烟气挡板门             | $3000\times 2800\text{mm}$ , 百叶式                                                                             | 台  | 1  |    |
| 4          | 净烟烟气挡板门             | $3000\times 2800\text{mm}$ , 百叶式                                                                             | 台  | 1  |    |
| 5          | 空冷器                 |                                                                                                              | 台  | 1  |    |
| 6          | 冷却风机                |                                                                                                              | 台  | 1  |    |
| 二          | 吸附塔系统               |                                                                                                              |    |    |    |
| 1          | 吸附塔                 | 脱硫床层高度: $2400\text{mm}$ ; 脱硝床层高度:<br>$3000\text{mm}$                                                         | 台  | 1  |    |
| 2          | 活性炭排料装置             | 气动                                                                                                           | 台  | 12 |    |
| 3          | 活性炭锁气斗(左型)          |                                                                                                              | 台  | 3  |    |
| 4          | 活性炭锁气斗(右型)          |                                                                                                              | 台  | 3  |    |
| 5          | 吸附塔装料罐              |                                                                                                              | 台  | 1  |    |
| 三          | 解吸系统                |                                                                                                              |    |    |    |
| 1          | 解吸塔                 | 列管式                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 2          | 解吸塔缓冲罐              | 非标件                                                                                                          | 台  | 1  |    |
| 3          | 溢流沉降室               | 非标件                                                                                                          | 台  | 1  |    |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

|    |                    |                             |   |   |      |
|----|--------------------|-----------------------------|---|---|------|
| 4  | 风筛                 |                             | 台 | 1 |      |
| 5  | 解吸塔下三通分料器          | 380×450mm                   | 台 | 1 |      |
| 6  | 解吸塔下振动给料机          | 处理量：5m³/h                   | 台 | 1 |      |
| 7  | 定量给料机              | DEM-F1027                   | 台 | 1 |      |
| 8  | 三通分料器              | QF-450x680                  | 台 | 1 |      |
| 9  | 振动筛                | PSLS2046-00                 | 台 | 1 |      |
| 10 | 助燃风机               | 风量：9000Nm³/h，介质温度：常温        | 台 | 1 |      |
| 11 | 冷却风机               | 风量：8000Nm³/h，介质温度：常温        | 台 | 1 |      |
| 12 | 加热风机               | 风量：10000Nm³/h，介质温度：250~350℃ | 台 | 1 |      |
| 13 | SRG风机              | 800Nm³/h，介质温度：450℃          | 台 | 1 |      |
| 14 | 热风炉                |                             | 台 | 1 |      |
| 15 | 电梯                 |                             | 套 | 1 |      |
| 四  | 活性炭输送系统            |                             |   |   |      |
| 1  | 活性炭链斗输送系统          |                             | 套 | 1 |      |
| 2  | 吸附塔下水平链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 3  | 吸附塔下收集链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 4  | 新活性仓上料链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 5  | 旧活性仓上料链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 6  | 返回链斗机              |                             | 台 | 1 |      |
| 7  | 解析塔上料链斗机           |                             | 台 | 1 |      |
| 8  | 解析塔输出链斗机           |                             | 台 | 1 |      |
| 9  | 吸附塔上料链斗机           |                             | 台 | 1 |      |
| 10 | 吸附塔顶分料链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 11 | 吸附塔顶卸料链斗机          |                             | 台 | 1 |      |
| 12 | 新、旧合用活性炭仓          | Φ=6500，H=14300mm            | 台 | 1 |      |
| 五  | 除尘系统               |                             |   |   |      |
| 1  | 布袋除尘器              | 除尘面积350m²                   | 台 | 1 |      |
| 六  | 氨水系统               |                             |   |   |      |
| 1  | 氨水储罐               | V=60m³                      | 个 | 1 |      |
| 2  | 卸氨泵                | Q=30m³/h，H=26m              | 台 | 2 |      |
| 3  | 氨水泵                | Q=1m³/h，H=26m               | 台 | 2 |      |
| 4  | 氨汽化器               | 汽化量：0.3~0.6t/h              | 台 | 1 |      |
| 5  | 稀释风机               | Q=2000Nm³/h，△P=6.5kPa       | 台 | 2 |      |
| 七  | 余热回收系统             |                             | 套 | 1 |      |
| 八  | 制硫铵系统<br>(解吸富集气净化) |                             | 套 | 1 | 三套公用 |
| 1  | 氨水洗涤塔              |                             | 台 | 1 |      |
| 2  | 洗涤塔循环液泵            |                             | 台 | 2 |      |
| 3  | 循环液冷却器             | 板式换热器                       | 台 | 2 |      |
| 4  | 氧化泵                |                             | 台 | 2 |      |
| 5  | 氧化喷射器              |                             | 台 | 1 |      |
| 6  | 氧化槽                |                             | 台 | 1 |      |

### 3.1.4 原辅材料能源消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 3-3。

表3-3 原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 原辅材料名称 | 单位                 | 设计用量     | 验收用量    | 实际用量    | 与验收相比变化 |
|----|--------|--------------------|----------|---------|---------|---------|
| 1  | 活性炭    | t/a                | 1402     | 525     | 525     | 无变化     |
| 2  | 氨水     | t/a                | 11521    | 1096    | 1096    | 无变化     |
| 3  | 电      | kW h/a             | 24808320 | 1984000 | 1984000 | 无变化     |
| 4  | 软化水    | t/a                | 192160   | 140160  | 140160  | 无变化     |
| 5  | 压缩空气   | Nm <sup>3</sup> /a | 5256000  | 1829220 | 1829220 | 无变化     |
| 6  | 焦炉煤气   | Nm <sup>3</sup> /a | 359000   | 224000  | 224000  | 无变化     |
| 7  | 氮气     | Nm <sup>3</sup> /a | 3580000  | 2102400 | 2102400 | 无变化     |
| 8  | 蒸汽     | t/a                | 41780    | 41580   | 41580   | 无变化     |

### 3.1.5 平面布置

本项目位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内。其中：1#脱硫脱硝系统北侧为苯槽，南侧为水泵房，东侧为 1 号焦炉及其排气筒，西侧为操作室；2#脱硫脱硝系统北侧为循环水站，南侧为 1 号、2 号焦炉，东侧为蒸氨单元与空地，西侧为电捕焦油器；3#脱硫脱硝系统北侧为 4 号焦炉，南侧为焦煤料仓，东侧为空地，西侧为除尘间。本项目新建设施与周边现有设施之间的防火间距均满足相关条款的要求，项目厂区布局合理。详见平面布置图 6。

## 3.2 公用工程

### 3.2.1 供电

本项目用电就近接入电网，可满足项目用电负荷及对供电可靠性的要求。

### 3.2.2 供水

本项目给水由园区市政给水管网提供，水量及水质可满足项目需求。项目用水主要为余热锅炉所用脱盐水及循环水。

### 3.2.3 排水

本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。本项目废水排放情况见表 3-4。

表 3-4 本项目用水排水情况表

| 排放点   | 排放内容  | 用水量 (m <sup>3</sup> /a) | 排放量 (m <sup>3</sup> /a) | 去向   |
|-------|-------|-------------------------|-------------------------|------|
| 制硫铵系统 | 蒸汽冷凝水 | 3050                    | 1000                    | 软水池  |
|       | 工艺凝水  |                         | 2000                    | 循环液池 |

|    |          |      |      |        |
|----|----------|------|------|--------|
|    | 真空泵排水    |      | 50   | 补水箱    |
|    | 油冷却水下水   | 300  | 300  | 室外雨排水沟 |
|    | 热风机蒸汽冷凝水 | 2000 | 2000 | 软水池    |
| 合计 |          | 5350 | 5350 |        |

本项目水平衡示意图详见图 7。

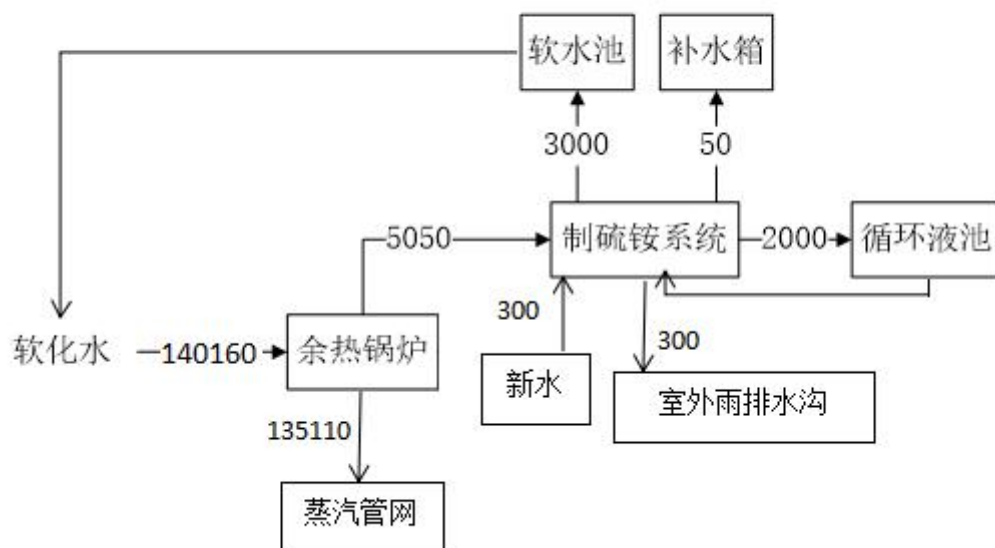


图 7 水平衡示意图 单位：m³/a

### 3.2.4 供暖

本项目冬季供暖采用八钢厂区集中供暖，可满足项目区内供热要求。

## 4 工程运行现状及主要污染源

### 4.1 工艺流程

与验收内容相比，本项目工艺未新增排放源。主体工艺流程详见图 8。

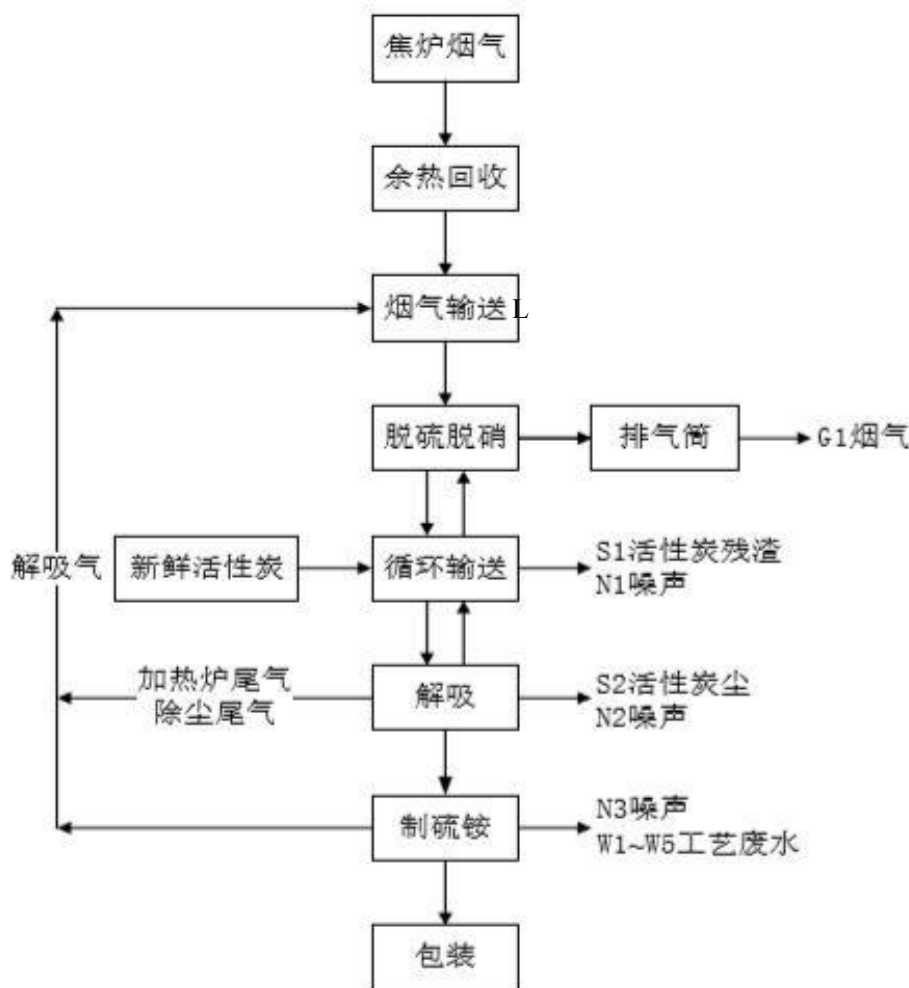


图 8 项目工艺流程及排污节点图

本项目烟气经过脱硫脱硝后，采用原有排气筒排放。烟气处理流程为：烟气→烟气余热回收→烟气输送→活性炭脱硫、脱硝→排气筒排放。

从焦炉烟道预留（改造）接口处抽取温度 230~280℃ 的焦炉烟道气，首先进行余热回收，通过余热锅炉将焦炉烟气温度从 230~280℃ 降至 160℃~165℃，余热锅炉产生的蒸汽汇入全厂蒸汽管网；烟气在经过空气冷却器将烟气温度调整至 130℃ 进入增压风机，烟气由增压风机送至脱硫脱硝系统。增压风机将焦炉烟气送入活性焦吸附塔，吸附塔内分为完全独立的脱硫床层和脱硝床层，在脱硫床层完全脱除 SO<sub>2</sub> 后（5mg/m<sup>3</sup>）再进入脱硝床层，脱硫后烟气在进入脱硝床层前喷

入还原剂氨气脱除  $\text{NO}_x$ ，净化后的焦炉烟气送回排气筒排放。吸附塔排出的饱和活性焦通过链斗机输送至解吸塔解吸，解吸释放  $\text{SO}_2$  富集气体，经初步净化处理后送去制硫铵工段在制硫铵工段净化后的解吸气送入脱硫脱硝系统增压风机前的烟气管道。解吸再生的活性焦回送至吸附塔循环使用。解析过程中加热炉产生的燃烧尾气送至烟气输送单元，将再次进行脱硫脱硝处理。

解吸后的活性炭经冷却后，通过风筛除尘和振动筛筛分，将细小活性炭和粉尘去除，筛分后的活性炭送回到吸附塔循环使用。活性炭在输送解吸过程中产生的残渣与粉尘，送往备煤车间配煤使用。

根据排污特征分析，确定开采工程主要污染源排污点见表 4-1。

表4-1 主要污染源及排污点一览表

| 类别 | 污染源   | 主要污染物                              | 产生规律 | 去向                                                  |
|----|-------|------------------------------------|------|-----------------------------------------------------|
| 废气 | 燃烧废气  | 颗粒物、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ | 连续性  | 处理达标后高空排放                                           |
| 废水 | 生产污水  | SS                                 | 间歇性  | 本项目产生的主要为生产废水，生产废水为少量的换热器蒸汽冷凝水、热风机蒸汽冷凝水、全部循环利用，无外排水 |
| 噪声 | 机械    | 机械噪声                               | 间歇性  | 直接进入环境                                              |
| 固废 | 活性炭残渣 | 活性炭残渣                              | 间歇性  | 送往备煤车间配煤使用                                          |
|    | 活性炭尘  | 活性炭尘                               | 间歇性  |                                                     |

## 4.2 主要污染源

本项目职工依托八钢办公生活区，本次评价不再进行分析。

### （1）大气污染源

本项目为焦炉尾气脱硫脱硝工程，产生的废气主要为：经过处理后中含有少量的  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的烟气 G1，解吸过程中产生的含有  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  的加热炉尾气 G2，活性炭进入解吸塔前经风筛除尘产生的含尘尾气 G3。

### （2）废水污染源

本项目产生的主要为生产废水，生产废水为少量的换热器蒸汽冷凝水、热风机蒸汽冷凝水、其中：蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池，工艺凝水排至循环液池，真空泵排水排至补水箱，油冷却水下水排至室外雨排水沟，全部循环利用，无外排水。

### （3）噪声

本项目产生的主要噪声为各类机械运作产生的噪声。本项目在设备采购时选

用低噪声设备，并且大部分设备都安装在室内，可消减噪声。

主要噪声排放情况见表 4-2。

表4-2 主要噪声排放情况

| 序号 | 设备名称   | 位置      | 噪声级dB(A) | 处理措施         |
|----|--------|---------|----------|--------------|
| 1  | 链斗式输送机 | 活性炭输送系统 | 60~80    | 采用厂房隔声，低噪声设备 |
| 2  | 增压风机   | 烟道系统    | 60~80    |              |
| 3  | 冷却风机   | 烟道系统    | 60~80    |              |

#### (4) 固体废物

在输送、吸附、解吸过程中产生的活性炭残渣产生量为 1314t/a，送往备煤车间配煤使用；活性炭进入解吸塔前活性炭经风筛除尘，由布袋收尘器收集后送往备煤车间配煤使用，收集量为 87.6t/a。

### 4.3 验收情况

#### 4.3.1 污染物排放情况

根据该项目原有验收监测报告，本项目主要污染物排放情况详见表 4-3。

表4-3 主要污染物排放情况统计表

| 序号              | 污染物       |                      |    | 污染物产排情况         |                 |                |             |                  |
|-----------------|-----------|----------------------|----|-----------------|-----------------|----------------|-------------|------------------|
| 1               | 废气<br>污染物 | 排放方式                 | 因子 |                 | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h) | 验收时执行<br>标准 | 现行标准             |
|                 |           | 1#焦炉<br>脱硫、脱<br>硝    | 进口 | 烟尘              | 10.5-11.1       | /              | /           | GB16171-2<br>012 |
|                 |           |                      |    | SO <sub>2</sub> | 19-22           | /              |             |                  |
|                 |           |                      |    | NO <sub>x</sub> | 169-178         | /              |             |                  |
|                 |           |                      | 出口 | 烟尘              | 8.2-10.1        | 2.26-2.79      | 15          |                  |
|                 |           |                      |    | SO <sub>2</sub> | 6-8             | 1.66-2.21      | 30          |                  |
|                 |           |                      |    | NO <sub>x</sub> | 62-78           | 17.00-21.60    | 150         |                  |
|                 |           | 2#焦炉<br>脱硫、脱<br>硝    | 进口 | 烟尘              | 11.0-13.4       | /              | /           |                  |
|                 |           |                      |    | SO <sub>2</sub> | 27-30           | /              |             |                  |
|                 |           |                      |    | NO <sub>x</sub> | 181-184         | /              |             |                  |
|                 |           |                      | 出口 | 烟尘              | 8.2-8.6         | 2.11-2.17      | 15          |                  |
|                 |           |                      |    | SO <sub>2</sub> | 7-10            | 1.51-2.57      | 30          |                  |
|                 |           |                      |    | NO <sub>x</sub> | 109-143         | 27.79-35.92    | 150         |                  |
|                 |           | 3#、4#<br>焦炉脱<br>硫、脱硝 | 进口 | 烟尘              | 12.43-13.36     | /              | /           |                  |
|                 |           |                      |    | SO <sub>2</sub> | 23-27           | /              |             |                  |
|                 |           |                      |    | NO <sub>x</sub> | 172-187         | /              |             |                  |
|                 |           |                      | 出口 | 烟尘              | 9.08-10.01      | 2.26-3.59      | 15          |                  |
| SO <sub>2</sub> | 11-14     |                      |    | 3.75-4.81       | 30              |                |             |                  |

|   |      |            |   |                 |             |             |                    |                    |
|---|------|------------|---|-----------------|-------------|-------------|--------------------|--------------------|
|   |      |            |   | NO <sub>x</sub> | 108-117     | 36.84-40.50 | 150                |                    |
|   |      | 无组织        | 氨 |                 | <0.01-0.043 | /           | 0.2                |                    |
| 3 | 厂界噪声 | 监测时间       |   |                 | 监测值         |             | 验收标准               | 现行标准               |
|   |      | 昼间         |   |                 | 52-56dB（A）  |             | GB12348-2008 中 3 类 | GB12348-2008 中 3 类 |
|   |      | 夜间         |   |                 | 47-50dB（A）  |             |                    |                    |
| 4 | 固废   | 名称         |   |                 | 产量          |             | 去向                 |                    |
|   |      | 活性炭残渣、活性炭尘 |   |                 | 验收期间未产生     |             | 送往备煤车间配煤使用         |                    |

### 4.3.2 验收结论

(1) 废气：根据监测结果可知：1#焦炉，2#焦炉，3#、4#焦炉烟气脱硫脱硝后 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘浓度值均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值。

根据监测结果可知：焦化厂厂界氨浓度监测值满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 7 大气污染物浓度限值。

(2) 废水：本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。

(3) 根据监测结果可知：项目区厂界四周昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)）。

(4) 固废：本项目验收期间未产生活性炭残渣、活性炭尘，后期运行过程中产生的活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用。

## 4.4 污染治理措施

### 4.4.1 废气污染治理措施

本项目在原有的三座排气筒前加装逆流活性焦脱硫脱硝设施，活性焦吸附塔分为完全独立的脱硫床层和脱硝床层，脱硫床层完全脱除 SO<sub>2</sub> 后再进入脱硝床层，脱硫后烟气在进入脱硝床层前喷入还原剂氨气脱除 NO<sub>x</sub>，净化后焦炉烟气由原排气筒排放。在经过脱硫脱硝处理后，本项目焦炉排放烟气满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值的要求。

### 4.4.2 废水污染治理措施

本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。

#### 4.4.3 噪声治理措施

（1）为减轻设备噪声对环境的影响，风机设置在车间内。

（2）平时加强对各噪声设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

#### 4.4.4 固废治理措施

本项目产生的固体废物主要为活性炭残渣和活性炭尘，均为一般固废。验收期间未产生，项目后期运行中在输送、吸附、解吸过程中产生的活性炭残渣，送往备煤车间配煤使用；项目后期运行中活性炭进入解吸塔前活性炭经风筛除尘，由布袋收尘器收集后送往备煤车间配煤使用。

## 5 环境质量现状及影响验证评价

### 5.1 大气环境现状调查及评价

#### 5.1.1 项目建设前环境空气现状调查与评价

本次评价引用 2018 年 8 月本项目环境影响评价报告中统计的 2017 年焦化吸氨项目区常规监测点 TSP、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 的监测数据，监测结果见表 5-1。

表5-1 大气环境现状监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 点位        | 项目                       | SO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | PM <sub>10</sub> |
|-----------|--------------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1#焦化吸氨项目区 | 日均浓度值范围mg/m <sup>3</sup> | <0.011~0.018    | 0.021~0.029     | 0.059~0.096      |
|           | 最大占标率                    | 0.12            | 0.36            | 0.64             |
|           | 最大超标倍数                   | 0               | 0               | 0                |

项目所在区域大气环境现状监测点的 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。

#### 5.1.2 目前环境空气质量现状调查与评价

根据《新疆维吾尔自治区 2018 年环境状况公报》2018 年全区环境空气质量总体保持稳定。重点区域及首府城市空气质量有所改善。首府乌鲁木齐市优良天数比例为 72.9%，比上年增加 6.3 个百分点，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度下降 22.9%。

乌鲁木齐市 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过国家二级标准，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）浓度达到国家二级标准。可吸入颗粒物、细颗粒物超标原因是地区沙尘天气影响。

#### 5.1.3 区域大气环境质量变化情况

对比环境质量监测结果，本项目建成前后区域环境的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 浓度变化不大，均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。总体而言区域环境空气质量受本项目建设的影响不大。

### 5.2 水环境现状调查与评价

#### 5.2.1 项目建设前地下水水环境现状调查与评价

本次评价引用 2017 年在厂区生活区的地下水井监测数据，监测结果见表 5-2。

表5-2 地下水环境现状监测结果 单位：mg/L

| 序号 | 项目       | 监测结果（mg/L） | 标准      | 标准指数S <sub>i</sub> |
|----|----------|------------|---------|--------------------|
|    |          | 八钢生活区      |         | 八钢生活区              |
| 1  | pH（无量纲）  | 7.83       | 6.5~8.5 | 0.61               |
| 2  | 氨氮（mg/L） | 0.047      | ≤0.2    | 0.02               |

|    |                |      |        |      |
|----|----------------|------|--------|------|
| 3  | 高锰酸钾指数 (mg/L)  | 0.7  | ≤3     | 0.23 |
| 4  | 挥发酚 (mg/L)     | ND   | ≤0.002 | -    |
| 5  | 六价铬 (mg/L)     | ND   | ≤0.05  | -    |
| 6  | 总硬度 (mg/L)     | 444  | ≤450   | 0.99 |
| 7  | 氟化物 (mg/L)     | 0.42 | ≤1     | 0.42 |
| 8  | 氯化物 (mg/L)     | 60.2 | ≤250   | 0.24 |
| 9  | 硝酸盐氮 (mg/L)    | 8.5  | ≤20    | 0.43 |
| 10 | 硫酸盐 (mg/L)     | 166  | ≤250   | 0.66 |
| 11 | 溶解性总固体 (mg/L)  | 782  | ≤1000  | 0.78 |
| 12 | 铅 (μg/L)       | ND   | ≤0.05  | -    |
| 13 | 总大肠菌群MPN/100mL | ND   | ≤3     | -    |

八钢生活区地下水除总硬度接近临界值外，其他地下水现状评价因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准要求。总硬度接近临界值或是受当地地质结构影响。

### 5.2.2 项目建设后地下水水环境现状调查与评价

本次评价引用项目附近头屯河收费站生活区域地下水水质监测数据。监测时间为2019年2月28日，监测单位为新疆天蓝蓝环保技术服务有限公司。监测点位于本项目区东北5km处，监测点位见图9。

#### (1) 监测项目

监测项目为pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、六价铬、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、溶解性总固体、汞、砷、铅共18项。

#### (2) 采样及分析方法

采样分析方法依照国家环保局《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》(第四版)的规定进行。

#### (3) 评价标准

水质评价采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

#### (4) 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，模式如下：

①一般因子标准指数评价模式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C<sub>i</sub>——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C<sub>si</sub>——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

②pH 的标准指数评价模式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P<sub>pH</sub>——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH<sub>sd</sub>——标准中 pH 的下限值；

pH<sub>su</sub>——标准中 pH 的上限值。

#### (5) 监测结果及评价结果

地下水监测及评价结果见表 5-3。

表5-3 地下水水质监测数据及评价结果

| 监测点位      | 项目     | 监测值      | 标准      | P <sub>i</sub> | 超标倍数 |
|-----------|--------|----------|---------|----------------|------|
| 头屯河收费站生活区 | pH     | 7.6      | 6.5~8.5 | 0.400          | 0    |
|           | 总硬度    | 339      | 450     | 0.753          | 0    |
|           | 高锰酸盐指数 | 0.54     | 3.0     | 0.180          | 0    |
|           | 氨氮     | 0.126    | 0.5     | 0.252          | 0    |
|           | 氟化物    | 0.40     | 1.0     | 0.400          | 0    |
|           | 六价铬    | 0.004L   | 0.05    | 0.080          | 0    |
|           | 硫酸盐    | 158      | 250     | 0.632          | 0    |
|           | 氯化物    | 70.4     | 250     | 0.280          | 0    |
|           | 硝酸盐氮   | 5.6      | 20      | 0.280          | 0    |
|           | 亚硝酸盐氮  | 0.003L   | 1.00    | 0.003          | 0    |
|           | 挥发酚    | 0.0003L  | 0.002   | 0.150          | 0    |
|           | 氰化物    | 0.004L   | 0.05    | 0.080          | 0    |
|           | 溶解性总固体 | 7.6      | 1000    | 0.008          | 0    |
|           | 汞      | 0.00004L | 0.001   | 0.040          | 0    |

|  |   |         |       |       |   |
|--|---|---------|-------|-------|---|
|  | 砷 | 0.0003L | 0.01  | 0.030 | 0 |
|  | 铅 | 0.001L  | 0.01  | 0.100 | 0 |
|  | 镉 | 0.0001  | 0.005 | 0.020 | 0 |
|  | 锰 | 0.01L   | 0.1   | 0.100 | 0 |

由上表可知，地下水各监测项目各项监测项目达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求。

### 5.2.3 区域地表水环境质量变化情况

项目建设前后地下水质量均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准，项目对地下水环境影响不大。

## 5.3 声环境现状调查与评价

本次声环境质量现状监测委托新疆天熙环保科技有限公司进行监测。监测时间为2019年11月15日-11月16日。

### （1）监测布点

根据项目区周围环境现状，本次声环境现状监测共布设4个监测点。监测点设在项目区四周，东、南、西、北侧各1个。

### （2）监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）环境噪声监测要求。监测仪器为多功能声级计，测量前后均用声级标准器进行校准。

### （3）评价标准

项目所处区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准，即昼间65dB（A），夜间55dB（A）。

### （4）评价方法

评价方法为标准值对比法。

### （5）评价结果

监测及评价结果见表5-4。

表5-4 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

| 监测位置     | 监测结果 |      | 标准值 |    |
|----------|------|------|-----|----|
|          | 昼间   | 夜间   | 昼间  | 夜间 |
| 东侧厂界外 1m | 52.4 | 51.7 | 65  | 55 |
| 南侧厂界外 1m | 60.6 | 53.0 |     |    |
| 北侧厂界外 1m | 62.0 | 52.0 |     |    |
| 西侧厂界外 1m | 58.0 | 52.0 |     |    |

从上表的监测结果可以看出，项目区昼间及夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值，评价区域声环境质量较好。

## 6 污染防治措施有效性评价及存在的主要环境问题

### 6.1 污染防治措施有效性评价

#### 6.1.1 废气

##### （1）有组织废气

本次评价收集了建设单位在线设备连续运行 1 个月监测数据，烟气排放情况详见表 6-1。

表 6-1 烟气在线设备 2019 年 9 月连续 1 个月排放情况一览表

| A1 焦炉（1#焦炉烟气总排口） |                   |                      |      |                   |                      |      |                   |                      |      |                        |       |        |      |
|------------------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|------|------------------------|-------|--------|------|
| 日期               | 颗粒物               |                      |      | SO <sub>2</sub>   |                      |      | NO <sub>x</sub>   |                      |      | 标态流量                   | 氧量    | 烟温     | 含湿量  |
|                  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | 10000m <sup>3</sup> /h | %     | ℃      | %    |
| 1 日              | 6.90              | 5.92                 | 0.03 | 0.19              | 0.16                 | 0.00 | 55.96             | 47.94                | 0.22 | 392.59                 | 8.61  | 128.04 | 8.28 |
| 2 日              | 6.99              | 5.93                 | 0.03 | 0.17              | 0.14                 | 0.00 | 67.47             | 57.02                | 0.26 | 384.57                 | 8.51  | 127.40 | 8.35 |
| 3 日              | 6.99              | 7.75                 | 0.02 | 0.34              | 0.48                 | 0.00 | 42.79             | 41.96                | 0.15 | 341.38                 | 10.71 | 128.23 | 7.89 |
| 4 日              | 6.92              | 7.73                 | 0.02 | 0.22              | 0.25                 | 0.00 | 54.85             | 61.92                | 0.18 | 325.43                 | 7.69  | 121.91 | 8.84 |
| 5 日              | 7.20              | 6.49                 | 0.03 | 0.18              | 0.15                 | 0.00 | 68.97             | 60.87                | 0.27 | 393.61                 | 7.61  | 125.58 | 8.74 |
| 6 日              | 7.21              | 6.77                 | 0.03 | 0.20              | 0.18                 | 0.00 | 60.25             | 56.00                | 0.24 | 402.98                 | 7.91  | 124.04 | 8.67 |
| 7 日              | 7.22              | 6.27                 | 0.03 | 0.17              | 0.14                 | 0.00 | 65.79             | 56.42                | 0.27 | 408.48                 | 7.66  | 124.39 | 8.75 |
| 8 日              | 7.13              | 5.67                 | 0.03 | 0.16              | 0.13                 | 0.00 | 61.24             | 48.42                | 0.24 | 392.74                 | 7.54  | 124.81 | 8.65 |
| 9 日              | 7.14              | 5.90                 | 0.03 | 0.14              | 0.12                 | 0.00 | 87.92             | 71.06                | 0.34 | 385.90                 | 7.39  | 125.78 | 8.67 |
| 10 日             | 7.51              | 6.17                 | 0.03 | 0.17              | 0.14                 | 0.00 | 87.49             | 71.44                | 0.35 | 397.13                 | 7.93  | 124.43 | 8.14 |
| 11 日             | 7.38              | 5.98                 | 0.03 | 0.16              | 0.14                 | 0.00 | 119.49            | 96.04                | 0.50 | 418.58                 | 7.71  | 122.14 | 8.30 |
| 12 日             | 7.36              | 6.27                 | 0.03 | 0.15              | 0.14                 | 0.00 | 122.97            | 99.60                | 0.51 | 413.13                 | 7.82  | 123.45 | 7.96 |
| 13 日             | 7.33              | 6.15                 | 0.03 | 0.16              | 0.14                 | 0.00 | 90.74             | 75.16                | 0.39 | 427.93                 | 7.92  | 123.66 | 8.13 |
| 14 日             | 7.26              | 6.21                 | 0.03 | 0.15              | 0.13                 | 0.00 | 95.69             | 81.75                | 0.40 | 420.25                 | 7.79  | 124.80 | 9.09 |
| 15 日             | 7.22              | 5.83                 | 0.03 | 0.15              | 0.13                 | 0.00 | 102.71            | 81.34                | 0.44 | 423.81                 | 7.37  | 124.91 | 9.12 |
| 16 日             | 7.25              | 6.16                 | 0.03 | 0.15              | 0.13                 | 0.00 | 106.64            | 90.68                | 0.43 | 406.35                 | 7.73  | 125.94 | 9.00 |
| 17 日             | 2.70              | 2.21                 | 0.00 | 0.06              | 0.05                 | 0.00 | 45.91             | 37.17                | 0.07 | 156.76                 | 2.85  | 46.81  | 3.38 |
| 18 日             | 7.22              | 6.08                 | 0.03 | 0.16              | 0.13                 | 0.00 | 119.54            | 100.27               | 0.48 | 403.75                 | 7.83  | 123.88 | 8.90 |
| 19 日             | 7.21              | 6.70                 | 0.03 | 3.19              | 2.58                 | 0.01 | 115.35            | 91.16                | 0.48 | 417.36                 | 8.16  | 124.35 | 9.06 |
| 20 日             | 7.15              | 5.69                 | 0.03 | 0.17              | 0.15                 | 0.00 | 106.58            | 83.96                | 0.43 | 402.21                 | 7.24  | 125.47 | 8.89 |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

| 21 日             | 7.11              | 6.38                 | 0.03 | 0.17              | 0.14                 | 0.00 | 113.82            | 100.46               | 0.44  | 382.94                 | 7.71  | 127.59 | 9.36  |
|------------------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|-------|------------------------|-------|--------|-------|
| 22 日             | 7.09              | 6.15                 | 0.03 | 0.16              | 0.13                 | 0.00 | 105.58            | 84.86                | 0.41  | 384.62                 | 7.66  | 126.54 | 8.85  |
| 23 日             | 7.08              | 5.92                 | 0.02 | 0.21              | 0.17                 | 0.00 | 93.68             | 77.99                | 0.33  | 352.70                 | 7.68  | 127.59 | 9.56  |
| 24 日             | 7.18              | 7.26                 | 0.02 | 0.15              | 0.14                 | 0.00 | 114.33            | 100.76               | 0.36  | 310.70                 | 8.90  | 129.83 | 9.71  |
| 25 日             | 7.24              | 5.72                 | 0.03 | 0.18              | 0.14                 | 0.00 | 89.09             | 68.36                | 0.35  | 387.86                 | 6.86  | 126.91 | 9.68  |
| 26 日             | 7.29              | 6.41                 | 0.03 | 0.16              | 0.16                 | 0.00 | 74.22             | 61.88                | 0.29  | 389.60                 | 7.90  | 128.37 | 10.00 |
| 27 日             | 7.20              | 5.71                 | 0.03 | 0.18              | 0.14                 | 0.00 | 93.67             | 73.64                | 0.37  | 389.80                 | 7.35  | 127.74 | 9.43  |
| 28 日             | 7.24              | 6.27                 | 0.03 | 0.16              | 0.14                 | 0.00 | 69.29             | 58.75                | 0.27  | 382.67                 | 8.26  | 127.78 | 8.91  |
| 29 日             | 7.15              | 6.04                 | 0.03 | 0.17              | 0.15                 | 0.00 | 72.53             | 60.38                | 0.28  | 388.60                 | 8.11  | 127.66 | 8.91  |
| 30 日             | 7.41              | 6.25                 | 0.03 | 0.16              | 0.14                 | 0.00 | 70.43             | 59.37                | 0.29  | 406.94                 | 8.07  | 126.96 | 8.76  |
| 平均值              | 7.04              | 6.13                 | 0.03 | 0.27              | 0.24                 | 0.00 | 85.83             | 71.89                | 0.33  | 383.05                 | 7.75  | 123.23 | 8.67  |
| 最大值              | 7.51              | 7.75                 | 0.03 | 3.19              | 2.58                 | 0.01 | 122.97            | 100.76               | 0.51  | 427.93                 | 10.71 | 129.83 | 10.00 |
| 最小值              | 2.70              | 2.21                 | 0.00 | 0.06              | 0.05                 | 0.00 | 42.79             | 37.17                | 0.07  | 156.76                 | 2.85  | 46.81  | 3.38  |
| 样本数              | 30                | 30                   | 30   | 30                | 30                   | 30   | 30                | 30                   | 30    | 30                     | 30    | 30     | 30    |
| 月排放              | ——                |                      | 0.83 | ——                |                      | 0.01 | ——                |                      | 10.04 | 11491.37               | ——    |        |       |
| A2 焦炉（2#焦炉烟气总排口） |                   |                      |      |                   |                      |      |                   |                      |       |                        |       |        |       |
| 日期               | 颗粒物               |                      |      | SO <sub>2</sub>   |                      |      | NO <sub>x</sub>   |                      |       | 标态流量                   | 氧量    | 烟温     | 含湿量   |
|                  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d   | 10000m <sup>3</sup> /h | %     | ℃      | %     |
| 1 日              | 3.90              | 3.83                 | 0.01 | 0.56              | 0.51                 | 0.00 | 99.38             | 87.23                | 0.36  | 362.13                 | 7.27  | 132.16 | 18.52 |
| 2 日              | 3.41              | 8.86                 | 0.01 | 2.77              | 2.85                 | 0.01 | 85.74             | 73.32                | 0.32  | 368.28                 | 7.29  | 131.55 | 19.06 |
| 3 日              | 3.14              | 3.29                 | 0.01 | 0.71              | 0.78                 | 0.00 | 45.49             | 44.18                | 0.14  | 316.30                 | 9.23  | 130.11 | 15.97 |
| 4 日              | 4.91              | 4.51                 | 0.02 | 0.70              | 0.63                 | 0.00 | 74.18             | 65.37                | 0.25  | 330.36                 | 7.65  | 132.31 | 18.80 |
| 5 日              | 3.47              | 3.21                 | 0.01 | 0.56              | 0.51                 | 0.00 | 72.55             | 64.19                | 0.23  | 315.19                 | 7.56  | 131.19 | 19.05 |
| 6 日              | 3.71              | 3.34                 | 0.01 | 0.58              | 0.52                 | 0.00 | 63.98             | 57.42                | 0.21  | 336.03                 | 7.64  | 130.89 | 18.87 |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

|      |      |      |      |      |      |      |        |        |      |        |      |        |       |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|--------|------|--------|-------|
| 7 日  | 3.31 | 3.03 | 0.01 | 0.56 | 0.51 | 0.00 | 70.94  | 63.04  | 0.25 | 357.75 | 7.52 | 129.43 | 18.55 |
| 8 日  | 3.28 | 2.88 | 0.01 | 0.88 | 0.77 | 0.00 | 72.79  | 63.48  | 0.27 | 367.03 | 7.28 | 130.96 | 18.57 |
| 9 日  | 3.16 | 2.76 | 0.01 | 0.57 | 0.49 | 0.00 | 92.93  | 78.81  | 0.29 | 316.00 | 6.94 | 130.36 | 18.64 |
| 10 日 | 2.52 | 2.26 | 0.01 | 0.41 | 0.37 | 0.00 | 64.25  | 57.15  | 0.15 | 227.44 | 5.32 | 88.88  | 12.73 |
| 11 日 | 3.72 | 3.39 | 0.01 | 0.69 | 0.62 | 0.00 | 114.27 | 100.00 | 0.42 | 367.05 | 7.36 | 124.78 | 18.12 |
| 12 日 | 3.70 | 3.41 | 0.01 | 0.56 | 0.51 | 0.00 | 118.01 | 102.09 | 0.47 | 396.97 | 7.25 | 129.35 | 17.72 |
| 13 日 | 3.75 | 4.42 | 0.01 | 1.40 | 1.39 | 0.00 | 99.17  | 89.01  | 0.27 | 275.71 | 8.10 | 129.73 | 16.93 |
| 14 日 | 3.51 | 3.18 | 0.01 | 2.55 | 2.31 | 0.01 | 85.93  | 77.10  | 0.30 | 347.83 | 7.66 | 130.68 | 17.10 |
| 15 日 | 3.58 | 3.41 | 0.01 | 1.39 | 1.22 | 0.01 | 113.23 | 97.83  | 0.43 | 382.43 | 7.33 | 130.97 | 17.46 |
| 16 日 | 3.44 | 3.34 | 0.01 | 0.81 | 0.77 | 0.00 | 108.34 | 95.39  | 0.38 | 346.33 | 7.53 | 131.47 | 17.07 |
| 17 日 | 3.32 | 2.99 | 0.01 | 0.42 | 0.38 | 0.00 | 116.94 | 103.16 | 0.37 | 320.67 | 7.41 | 131.29 | 17.76 |
| 18 日 | 3.52 | 3.18 | 0.01 | 1.16 | 1.08 | 0.00 | 120.27 | 107.93 | 0.42 | 351.27 | 7.67 | 131.79 | 17.12 |
| 19 日 | 3.38 | 3.09 | 0.01 | 0.70 | 0.65 | 0.00 | 111.55 | 102.10 | 0.42 | 373.95 | 7.89 | 131.38 | 16.49 |
| 20 日 | 3.42 | 2.97 | 0.01 | 0.90 | 0.78 | 0.00 | 104.59 | 90.85  | 0.35 | 332.16 | 6.37 | 117.86 | 15.36 |
| 21 日 | 3.93 | 3.39 | 0.01 | 1.23 | 1.06 | 0.00 | 107.92 | 92.94  | 0.37 | 343.94 | 7.09 | 132.95 | 17.47 |
| 22 日 | 4.01 | 3.46 | 0.01 | 0.54 | 0.46 | 0.00 | 109.87 | 94.21  | 0.41 | 369.56 | 7.02 | 132.19 | 17.63 |
| 23 日 | 3.89 | 3.64 | 0.01 | 0.87 | 0.85 | 0.00 | 90.73  | 80.25  | 0.28 | 314.02 | 7.49 | 133.13 | 16.93 |
| 24 日 | 3.67 | 3.14 | 0.01 | 0.99 | 0.85 | 0.00 | 106.25 | 90.73  | 0.39 | 367.02 | 6.96 | 133.45 | 18.02 |
| 25 日 | 3.44 | 3.05 | 0.01 | 1.13 | 1.00 | 0.00 | 115.34 | 102.13 | 0.42 | 361.17 | 7.47 | 132.62 | 17.20 |
| 26 日 | 3.64 | 3.22 | 0.01 | 1.06 | 0.94 | 0.00 | 107.28 | 94.86  | 0.40 | 369.85 | 7.45 | 132.23 | 16.42 |
| 27 日 | 4.36 | 4.09 | 0.02 | 1.96 | 1.69 | 0.01 | 119.29 | 105.47 | 0.46 | 383.19 | 7.48 | 132.67 | 16.62 |
| 28 日 | 4.65 | 4.94 | 0.02 | 1.34 | 1.24 | 0.01 | 113.16 | 101.02 | 0.48 | 425.61 | 7.74 | 134.13 | 15.83 |
| 29 日 | 4.51 | 3.94 | 0.02 | 2.30 | 1.98 | 0.01 | 119.43 | 102.74 | 0.53 | 440.60 | 7.07 | 132.59 | 16.58 |
| 30 日 | 5.22 | 4.90 | 0.02 | 1.62 | 1.58 | 0.01 | 121.88 | 111.04 | 0.44 | 362.87 | 7.87 | 127.15 | 15.81 |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

|                    |                   |                      |      |                   |                      |      |                   |                      |       |                        |      |        |       |
|--------------------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|------|-------------------|----------------------|-------|------------------------|------|--------|-------|
| 平均值                | 3.72              | 3.64                 | 0.01 | 1.06              | 0.98                 | 0.00 | 98.19             | 86.50                | 0.35  | 350.96                 | 7.40 | 129.34 | 17.28 |
| 最大值                | 5.22              | 8.86                 | 0.02 | 2.77              | 2.85                 | 0.01 | 121.88            | 111.04               | 0.53  | 440.60                 | 9.23 | 134.13 | 19.06 |
| 最小值                | 2.52              | 2.26                 | 0.01 | 0.41              | 0.37                 | 0.00 | 45.49             | 44.18                | 0.14  | 227.44                 | 5.32 | 88.88  | 12.73 |
| 样本数                | 30                | 30                   | 30   | 30                | 30                   | 30   | 30                | 30                   | 30    | 30                     | 30   | 30     | 30    |
| 月排放                | ——                |                      | 0.35 | ——                |                      | 0.07 | ——                |                      | 10.48 | 10528.71               | ——   |        |       |
| 二期焦炉（3#、4#焦炉烟气总排口） |                   |                      |      |                   |                      |      |                   |                      |       |                        |      |        |       |
| 日期                 | 颗粒物               |                      |      | SO <sub>2</sub>   |                      |      | NO <sub>x</sub>   |                      |       | 标态流量                   | 氧量   | 烟温     | 含湿量   |
|                    | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d  | mg/m <sup>3</sup> | 折算 mg/m <sup>3</sup> | t/d   | 10000m <sup>3</sup> /h | %    | ℃      | %     |
| 1 日                | 3.03              | 2.82                 | 0.02 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 125.70            | 116.72               | 0.99  | 785.17                 | 8.08 | 119.86 | 10.39 |
| 2 日                | 3.10              | 2.89                 | 0.03 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 123.21            | 114.48               | 1.01  | 823.38                 | 8.09 | 119.24 | 10.04 |
| 3 日                | 3.13              | 2.88                 | 0.03 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 121.49            | 111.51               | 0.98  | 803.73                 | 7.93 | 118.58 | 9.54  |
| 4 日                | 3.11              | 2.88                 | 0.03 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 115.93            | 107.10               | 0.94  | 815.00                 | 8.01 | 119.00 | 9.86  |
| 5 日                | 2.94              | 4.01                 | 0.02 | 0.33              | 0.36                 | 0.00 | 98.51             | 107.61               | 0.82  | 832.90                 | 9.18 | 118.04 | 9.39  |
| 6 日                | 2.88              | 2.75                 | 0.02 | 1.97              | 2.05                 | 0.02 | 120.56            | 115.64               | 0.94  | 780.98                 | 8.45 | 116.62 | 9.56  |
| 7 日                | 2.90              | 2.79                 | 0.02 | 0.10              | 0.10                 | 0.00 | 105.49            | 101.37               | 0.88  | 831.65                 | 8.53 | 117.10 | 9.55  |
| 8 日                | 2.89              | 2.78                 | 0.02 | 0.45              | 0.44                 | 0.00 | 109.47            | 105.29               | 0.86  | 786.32                 | 8.54 | 117.69 | 9.60  |
| 9 日                | 3.00              | 2.82                 | 0.02 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 109.77            | 102.63               | 0.89  | 814.26                 | 8.19 | 119.02 | 9.94  |
| 10 日               | 3.11              | 2.95                 | 0.03 | 0.11              | 0.10                 | 0.00 | 101.56            | 95.77                | 0.83  | 812.68                 | 8.31 | 114.89 | 10.13 |
| 11 日               | 3.10              | 2.95                 | 0.02 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 112.06            | 106.40               | 0.89  | 794.23                 | 8.35 | 113.90 | 9.77  |
| 12 日               | 3.07              | 2.97                 | 0.03 | 0.14              | 0.14                 | 0.00 | 120.08            | 114.00               | 0.98  | 818.01                 | 8.42 | 116.48 | 10.43 |
| 13 日               | 2.90              | 2.71                 | 0.03 | 1.07              | 0.98                 | 0.01 | 120.31            | 111.94               | 1.05  | 869.29                 | 8.13 | 115.51 | 10.22 |
| 14 日               | 2.86              | 2.67                 | 0.02 | 0.10              | 0.09                 | 0.00 | 119.46            | 111.71               | 1.00  | 833.83                 | 8.18 | 116.62 | 9.59  |
| 15 日               | 2.87              | 2.76                 | 0.02 | 2.33              | 2.26                 | 0.02 | 127.35            | 122.18               | 1.06  | 829.53                 | 8.51 | 117.08 | 9.35  |
| 16 日               | 2.85              | 2.67                 | 0.02 | 1.48              | 1.39                 | 0.01 | 130.31            | 121.89               | 1.11  | 848.90                 | 8.15 | 118.73 | 9.14  |

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价

|      |      |      |      |      |      |      |        |        |       |          |      |        |       |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|----------|------|--------|-------|
| 17 日 | 2.91 | 2.77 | 0.03 | 2.71 | 2.57 | 0.02 | 127.23 | 120.22 | 1.12  | 877.66   | 8.30 | 118.27 | 9.61  |
| 18 日 | 2.90 | 2.79 | 0.02 | 0.12 | 0.11 | 0.00 | 121.16 | 116.71 | 1.00  | 828.78   | 8.55 | 119.33 | 9.72  |
| 19 日 | 2.80 | 2.70 | 0.02 | 0.95 | 0.93 | 0.01 | 122.22 | 117.58 | 1.08  | 881.66   | 8.48 | 119.75 | 9.37  |
| 20 日 | 2.76 | 2.65 | 0.02 | 1.40 | 1.34 | 0.01 | 113.05 | 108.23 | 0.95  | 840.47   | 8.47 | 121.81 | 9.44  |
| 21 日 | 2.81 | 2.68 | 0.02 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 106.25 | 101.21 | 0.90  | 848.09   | 8.41 | 122.94 | 9.62  |
| 22 日 | 2.97 | 2.83 | 0.03 | 0.10 | 0.09 | 0.00 | 119.56 | 113.48 | 1.03  | 857.40   | 8.37 | 121.28 | 9.38  |
| 23 日 | 3.18 | 3.09 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | 108.01 | 104.78 | 0.91  | 840.74   | 8.64 | 121.29 | 9.57  |
| 24 日 | 2.79 | 2.66 | 0.02 | 0.12 | 0.12 | 0.00 | 118.00 | 112.30 | 1.00  | 848.73   | 8.40 | 123.69 | 9.36  |
| 25 日 | 2.37 | 2.27 | 0.02 | 0.20 | 0.19 | 0.00 | 117.29 | 111.94 | 1.00  | 855.73   | 8.44 | 123.52 | 9.68  |
| 26 日 | 2.34 | 2.26 | 0.02 | 1.51 | 1.44 | 0.01 | 104.15 | 100.04 | 0.90  | 863.92   | 8.54 | 121.88 | 9.38  |
| 27 日 | 2.19 | 2.08 | 0.02 | 2.72 | 2.65 | 0.02 | 117.93 | 112.00 | 1.02  | 864.93   | 8.35 | 121.75 | 8.87  |
| 28 日 | 2.19 | 2.08 | 0.02 | 0.29 | 0.27 | 0.00 | 114.23 | 108.22 | 0.98  | 854.85   | 8.34 | 122.02 | 9.08  |
| 29 日 | 2.17 | 2.11 | 0.02 | 2.37 | 2.26 | 0.02 | 117.64 | 113.82 | 1.00  | 846.93   | 8.58 | 121.56 | 9.35  |
| 30 日 | 2.25 | 2.14 | 0.02 | 2.66 | 2.56 | 0.02 | 117.62 | 111.38 | 1.01  | 860.33   | 8.33 | 120.75 | 9.71  |
| 平均值  | 2.81 | 2.71 | 0.02 | 0.80 | 0.77 | 0.01 | 116.19 | 110.61 | 0.97  | 835.00   | 8.38 | 119.27 | 9.62  |
| 最大值  | 3.18 | 4.01 | 0.03 | 2.72 | 2.65 | 0.02 | 130.31 | 122.18 | 1.12  | 881.66   | 9.18 | 123.69 | 10.43 |
| 最小值  | 2.17 | 2.08 | 0.02 | 0.10 | 0.09 | 0.00 | 98.51  | 95.77  | 0.82  | 780.98   | 7.93 | 113.90 | 8.87  |
| 样本数  | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30   | 30     | 30     | 30    | 30       | 30   | 30     | 30    |
| 月排放  | ——   |      | 0.69 | ——   |      | 0.17 | ——     |        | 29.13 | 25050.08 | ——   |        |       |

根据上表监测结果可知，1#焦炉，2#焦炉，3#、4#焦炉烟气脱硫脱硝后 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘浓度值均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 6 大气污染物特别排放限值。根据在线数据计算 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排放量为 14.6t/a、602.25t/a、21.9t/a。

## （2）无组织废气

为分析本项目无组织废气的排放情况，本次评价引用新疆天熙环保科技有限公司 2018 年 11 月 02 日在焦化厂界外及焦炉炉顶的实测数据，监测数据详见表 6-2。

表6-2 无组织废气排放情况 单位：mg/m<sup>3</sup>

| 序号 | 采样点位    | 采样日期             | 采样时间        | 氨     |
|----|---------|------------------|-------------|-------|
| 1  | 1#焦化厂界外 | 2018 年 11 月 02 日 | 08:00~09:00 | 0.02  |
| 2  |         |                  | 10:00~11:00 | 0.02  |
| 3  |         |                  | 16:10~17:10 | 0.03  |
| 4  |         |                  | 18:10~19:10 | 0.02  |
| 5  | 2#焦炉炉顶  | 2018 年 11 月 02 日 | 08:00~09:00 | 0.04  |
| 6  |         |                  | 10:00~11:00 | 0.02  |
| 7  |         |                  | 16:10~17:10 | <0.01 |
| 8  |         |                  | 18:10~19:10 | <0.01 |

根据表中监测结果可知，项目区无组织排放氨的浓度范围为 <0.01~0.04mg/m<sup>3</sup>，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 6 排放限值要求。

运营期焦化分厂有组织废气和无组织废气均可满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）的要求。

## 6.1.2 废水

本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。

## 6.1.3 噪声治理措施及其论证

### （1）噪声达标排放分析

本次评价委托新疆天熙环保科技有限公司对焦化分厂厂界进行噪声实测，监测期间焦化分厂正常运营，监测结果见表 6-3。

表6-3 厂界噪声情况一览表 单位：dB（A）

| 序号 | 监测时间             | 监测点位     | 监测结果 |      |
|----|------------------|----------|------|------|
|    |                  |          | 昼间   | 夜间   |
| 1  | 2019.11.15~11.16 | 东侧厂界外 1m | 52.4 | 51.7 |
| 2  |                  | 南侧厂界外 1m | 60.6 | 53.0 |
| 3  |                  | 北侧厂界外 1m | 62.0 | 52.0 |
| 4  |                  | 西侧厂界外 1m | 58.0 | 52.0 |

由上表所列监测结果可知，运营期厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

#### 6.1.4 固废治理措施及其论证

本项目验收期间未产生活性炭残渣、活性炭尘，后期运行过程中产生的活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用。对周边环境影响较小。

### 6.2 与相关法律法规、政策、技术规范的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目属于“鼓励类”项目，因此，本项目符合国家产业政策的要求。项目积极响应《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》（新疆维吾尔自治区人民政府，新政发[2014]35 号 2014.4.17），符合地方产业政策，满足相关环境保护要求，项目建设后可以改善区域环境空气质量、为地方总量做出贡献并有利于企业可持续发展。项目运行过程中产生的环境影响因素主要为废气、噪声及固废。建设单位应认真落实各项环保措施，在生产中要加强管理，保证各种环保设备正常运转并达到设计处理效果，使污染物稳定达标排放，在此前提下，该项目从环境保护的角度分析是可行的。

### 6.3 存在的主要问题及改进措施

根据现场调查，目前项目区存在的主要环境问题如下：

（1）项目氨水储罐区车间存在被腐蚀的情况，应对车间进行维修、加固，避免环境风险事故的发生。

（2）项目的废气、废水排放口，固废收集点应按照排污口规范化建设要求设置相应的标识。

根据国家及地方环境保护主管部门的有关要求，项目污水排放口、废气排放口必须实施排污口规范化建设，通过规范化排污口的设置，有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理。整改内容，具体如下：

(1) 合理确定废水和废气排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。

(2) 按照《环境保护图形标志》(GB15562.1~2-1995) 的规定，规范化排污口建设并设置相应的环境保护图形标志牌。

(3) 按要求填写由国家环境保护部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

(4) 排污口的有关设施属于环境保护设施，本项目应将其纳入本单位设备管理，并派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

(5) 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

本项目环境保护图形标志见表 6-4。

表6-4 环境保护图形标志

| 序号 | 名称     | 提示图形符号                                                                              | 警告图形符号                                                                               | 功能             |
|----|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1  | 废气排放口  |  |  | 表示废气向大气环境排放    |
| 2  | 污水排放口  |  |  | 表示污水向水体排放      |
| 3  | 噪声排放源  |  |  | 表示噪声向外部环境排放    |
| 4  | 一般固体废物 |  |  | 表示一般固体废物贮存、处置场 |

## 7 清洁生产分析

本工程已经建设完成，工程主要生产工艺设备与原环评相同，仅能源的消耗发生了变更。

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。从而实现生产全过程节能、降耗、减污、增效，达到保护和改善环境、保障人体健康、促进经济与社会可持续发展的目标。

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司于 2012 年 12 月完成首轮清洁生产审核，采纳并实施了 59 项清洁生产方案，减少排放脱硫固废 2880 吨、无组织粉尘 1000 吨、SO<sub>2</sub>27613 吨/年、NO<sub>x</sub>12414 吨/年、COD3107 吨/年、酚氰 200 吨/年、氨氮 120 吨/年、SS9000 吨/年。通过开展清洁生产审核工作，实现了“节能、降耗，减污、增效”的目标。为促进公司的可持续发展，公司于 2017 年 11 月开始第二轮清洁生产审核工作，共提出 41 项清洁生产方案，其中已实施 33 个方案，待实施方案 5 个。

实践证明，实施清洁生产可减轻建设项目末端处理负担，增加建设项目的环境可靠性，提高建设项目产品的市场竞争力，降低建设项目的环境责任风险，是生产过程中需优先考虑的一种环境战略。其基本要求为：

- （1）节能原材料和能源，使资源得到最有效的利用；
- （2）尽量采用无毒、无害、无污染或少污染的原材料；
- （3）采用污染物少污染、节省原材料和能源的高效技术设备；
- （4）采用的生产工艺能够把原材料最大限度地转化为产品；
- （5）发展换代型对环境无污染、少污染，并为环境所兼容的新产品。

由于国内现尚未针对该类型企业出台清洁生产标准，因此本次评价将根据本项目的特点，从资源能源利用指标、生产工艺与装备要求、污染物减排、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）和环境管理要求等 6 方面对建设项目进行清洁生产水平分析。

## 7.1 清洁生产有效性分析

### （1）生产工艺与装备

采用先进、成熟、合理的生产工艺和设备，建成后的工艺水平达到国内先进水平。

焦炉烟气采用脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）技术，符合清洁生产的要求。

### （2）资源能源利用指标

本项目实际耗电量为 1984000kWh/a，比环评 24808320kWh/a 减少了约 500000kWh/a，由以上可知，本项目建设减少了资源能源利用，符合清洁生产的要求。

### （3）产品指标

本项目产品从产品规格、物理机械性能和外观色泽等方面均满足该标准的要求。

### （4）污染物产生指标

本项目实际 SO<sub>2</sub> 排放量为 14.6t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 602.25t/a，比环评的 SO<sub>2</sub> 排放量为 131.40t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 683.28t/a 分别减排 116.8t/a、81.03t/a，符合清洁生产的要求。

### （5）环境管理指标

本项目成立了环境管理机构，并有专人管理厂区环保工作，建立了较为完善的管理制度，由以上可知，本项目环境管理指标属于国内清洁生产先进水平。

本项目应严格按照环保设施、安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”规定进行建设，按照国家规定的有关清洁生产达标排放、总量控制、工业安全卫生等法律法规及有关标准规范的要求，对可能危及环境、生产生活的 unsafe 因素和影响人群身体健康的有害因素采取有效措施，以保证安全生产，保护环境、保障操作人员的安全和身体健康。

## 7.2 清洁生产评价结论

根据原环评和本次评价的结果，本项目具有较明显的清洁生产特征，通过工艺流程的不断改进，各类工厂产生的污染效应越来越小，更加符合清洁生产和可持续发展的要求。清洁生产避免了末端治理存在的一系列问题，达到了从源头消

减污染的目的，给企业带来经济效益的同时取得了良好的环境效益。建议企业按照清洁生产的要求，从源头减少污染的产生，确保污染物持续稳定达标。

## 8 环境管理和监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理依据

环境管理是运用计划、组织、协调、控制、监督等手段，为达到预期环境目标而进行的一项综合性活动。根据《中华人民共和国环境保护法》规定，国务院环境保护行政主管部门对全国环境保护工作实施统一监督管理。

《中华人民共和国环境保护法》第四章对我国长期以来实行的行之有效的环境管理制度进行了总结，并作出了 11 条规定。本次环境管理内容及制度均依据《中华人民共和国环境保护法》的规定严格制定和执行。

#### 8.1.2 环境管理的目的及任务

##### （1）环境管理的目的

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，是现代企业管理的重要组成部分，与企业内部生产管理、劳动管理、财务管理、安全管理同等重要。

随着国家环境管理力度的加强，环保法律、法规的完善及全民环境意识的增强，对企业环境保护工作要求也不断提高，这就要企业加强自身环境管理机构建设，健全环境管理制度，制定环境管理职责，并将其列入企业议事日程，对企业内部生产、经营过程中发生或可能发生的环境问题进行深入细致的研究，制定合理污染防治方案以达到既发展生产，增加经济效益，又保护环境的目的。

##### （2）环境管理的任务

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

### 8.1.3 环境管理机构

#### （1）环境管理机构设置目的

环境管理机构设置目的是为贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》中有关法律法规以及全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》中有关规定，对“三废”排放实行管理和监控，确保社会、经济、环境等效益的协调发展，协调地方环保部门工作，为企业生产管理和环境管理提供保证。

#### （2）环境管理机构组成

本项目运营期间，本企业内部设置负责安全生产、环境保护与事故应急的组织机构，该机构应设置专职或兼职人员负责安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作。

本项目运营期间，建设单位设置安全环保科，配置专职或兼职人员负责本项目的安全生产、环境管理、环境监测、事故应急处理等工作，并且接受本项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

#### （3）环境管理机构定员

本项目运营期间，在本企业内部下设安全环保科，配置专职或兼职环境管理人员 1 名及废气、固废等处理人员各 1 名。这些人员应有一定环保基础理论知识、组织协调处理能力和较强责任心。对有资质要求特殊岗位从业人员必须做到持证上岗。

#### （4）环境管理机构职责

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法律法规和标准，认真执行环保行政管理部门下达各项任务；

②组织编制本企业环境保护计划，建立本企业各项环境保护规章制度，并且经常进行监督检查；

③参与本企业环保设施设计论证，监督环保设施安装调试，落实三同时措施；

④定期对本企业各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源的排放情况进行监测，了解各污染源动态，建立健全污染源档案，并做好环境统计工作，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施；

⑤加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生；

⑥学习并推广应用先进环保技术和经验，推行清洁生产，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训；

⑦对职工进行环保宣传教育，增强职工环保意识。

#### 8.1.4 环境管理制度

##### （1）严格执行“三同时”制度

项目筹备、设计和施工建设不同阶段均应严格执行“三同时”制度，以确保污染处理设施能够与生产工艺设施一同时设计、同时施工、同时竣工并投入使用。

##### （2）建立环境报告制度

应按照相关法规要求严格执行排污申报制度，此外在本项目排污发生重大的变化、污染治理设施发生重大的改变或实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

##### （3）健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产管理一同纳入本企业日常管理工作范畴，落实责任人，建立管理台帐，避免擅自拆除或闲置现有污染处理设施现象发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

##### （4）制定环境保护制度

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司制定了一系列有关环境管理办法并适时更新：《大风扬尘控制预案》（2014.5）、《危险废物管理办法》（2016.11）、《废气管理程序》（2013.4）、《废水管理程序》（2012.1）、《噪声管理程序》（2012.3）《突发环境事件应急预案》（2018.10）等，运营期要求严格按照有关管理办法实施，加强环保意识。

##### （5）建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立并实施各级人员环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故及浪费资源者予以相应处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

### 8.1.5 环境管理措施

为使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，在管理方面采取以下措施：

- （1）建立 ISO14000 环境管理体系，并建议同时进行 QHS3（质量、健康、安全、环保）审核。
- （2）强化对环保设施运行监督管理的职能，建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，加强对环保设施操作人员技术培训，确保环保设施处于正常的运行情况，污染物排放连续达标。
- （3）加强环境监测数据统计工作，建立完善的污染源及物料流失档案，确保污染物排放指标达到设计要求。
- （4）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，将环保评估与经济效益评估相结合，建立严格奖惩机制。
- （5）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使职工能意识到环境保护重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，企业应有危机感和责任感，把环保工作落到实处，落实到每一位职工。

### 8.1.6 环保投资分析

根据本评价提出的环保及水土保持措施，本项目为环保项目，总投资 23600 万元，总投资即为环保投资。

## 8.2 监测管理计划

### 8.2.1 环境监测目的

环境监测是环保工作重要组成部分，它是弄清污染物的来源、性质、数量和分布并且正确评价环境质量和处理装置效果必不可少手段，其目的主要是为监督各项环保措施落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为改善环保措施实施进度和方案提供依据。

### 8.2.2 环境监测内容

日常运行中建设单位委托了有资质单位对项目产生的废气、废水进行定期监测；对比已委托内容，补充完善运营期环境监测计划如下：

表8-1 本工程营运期环境监测内容

| 分类       | 监测对象    | 监测项目                                 | 测点数 | 采样频次          |
|----------|---------|--------------------------------------|-----|---------------|
| 工艺<br>废气 | 排气筒出口   | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> | 3   | 有资质的监测单位1次/半年 |
| 噪声       | 厂界四周外1m | 等效A声级                                | 4   | 有资质的监测单位1次/年  |
| 固废       | 统计各类固废量 | -                                    | -   | 每年统计1次排放量     |

本项目环境监测数据分析和处理遵循以下原则：①建立合理可行的环境监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预；②建立环境监测资料档案；③定期对监测数据进行综合分析，以掌握废气、废水、噪声等达标排放情况，向本企业的环境管理机构作出书面汇报；④在监测过程中发现某参数有超标异常情况，应分析原因并报告本企业的环境管理机构，以及时采取改进生产或加强污染的控制措施。

## 9 环境风险评价

### 9.1 风险识别

本项目存在的主要危险性物质为氨水，属于危险化学品，储存过程中存在环境风险。其理化性质及危险特性详见表 9-1。

表9-1 氨水理化性质一览表

|         |                                                                                                                                                                                     |                 |                                       |                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| 标识      | 中文名：氨溶液；氨水                                                                                                                                                                          |                 | 英文名：ammonium hydroxide； ammonia water |                 |
|         | 分子式：NH <sub>4</sub> OH                                                                                                                                                              |                 | 分子量：35.05                             | CAS 号：1336-21-6 |
|         | 危规号：82503                                                                                                                                                                           |                 |                                       |                 |
| 理化性质    | 性状： 无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。                                                                                                                                                               |                 |                                       |                 |
|         | 溶解性：溶于水、醇。                                                                                                                                                                          |                 |                                       |                 |
|         | 熔点（℃）：                                                                                                                                                                              | 沸点（℃）：          | 相对密度（水=1）：0.91                        |                 |
|         | 临界温度（℃）：                                                                                                                                                                            | 临界压力（MPa）：      | 相对密度（空气=1）：                           |                 |
|         | 燃烧热（KJ/mol）：无意义                                                                                                                                                                     | 最小点火能（mJ）：      | 饱和蒸汽压（KPa）： 1.59（20℃）                 |                 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性：不燃                                                                                                                                                                              | 燃烧分解产物：氨。       |                                       |                 |
|         | 闪点（℃）：无意义                                                                                                                                                                           | 聚合危害：不聚合        |                                       |                 |
|         | 爆炸下限（%）：无意义                                                                                                                                                                         | 稳定性：稳定          |                                       |                 |
|         | 爆炸上限（%）：无意义                                                                                                                                                                         | 最大爆炸压力（MPa）：无意义 |                                       |                 |
|         | 引燃温度（℃）：无意义                                                                                                                                                                         | 禁忌物：酸类、铝、铜。     |                                       |                 |
|         | 危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。                                                                                                                                                  |                 |                                       |                 |
|         | 灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。                                                                                                                                                                  |                 |                                       |                 |
| 毒性      | 接触限值： 中国 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 未制定标准    前苏联 MAC（mg/m <sup>3</sup> ） 未制定标准<br>美国 TVL-TWA 未制定标准        美国 TLV-STEL 未制定标准                                                            |                 |                                       |                 |
| 对人体危害   | 侵入途径： 吸入、食入。<br>健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。                                                           |                 |                                       |                 |
| 急救      | 皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。<br>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。<br>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。<br>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。                |                 |                                       |                 |
| 防护      | 工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。<br>个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。<br>戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。                                      |                 |                                       |                 |
| 泄漏处理    | 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。 |                 |                                       |                 |
| 贮运      | 包装标志：20        UN 编号：2672    包装分类：III        包装方法：小开口钢桶；<br>螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。                                                                                          |                 |                                       |                 |

|  |                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9.2 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录A本项目使用的部分氨水具有强腐蚀性、有毒、易燃等特性，故本项目最大可信事故为操作不当或管理不善造成的危险化学品泄漏和易燃化学品接触火源引发的火灾。

对照附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量，本项目使用氨水属于危险化学品，重大危险源见表 9-2。

表 9-2 重大危险源

| 危险化学品名称 | 临界量（t） | 实际量（t） | 是否重大危险源 | 危险性 |
|---------|--------|--------|---------|-----|
| 氨水      | 10     | 5      | 否       | 腐蚀性 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D本项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人，周边500m范围内人口总数小于500人大气环境敏感程度为E3。

## 9.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C危害物质及工艺系统危险性（P）的分级

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>---每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>---每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

经计算Q=5/10=0.5

本项目，风险潜势为I，可开展简单分析，风险等级为一般-大气（Q0）。

## 9.4 源项分析

本项目主要环境风险事故为氨水泄漏，发生氨水泄漏的常见原因是由于管理不善，工人违章操作以及设备、容器陈旧，管道破裂，阀门损漏，或者运输不当等导致生产性事故或者意外事故所造成。本次评价氨水储罐发生事故时可能对周围环境造成的影响。

## 9.5 源强分析

贮罐或输送管道破损发生的氨水泄漏速率按环境风险评价导则附录 A.2，以下列公式估算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q<sub>L</sub>—液体泄漏速度，kg/s；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，常用 0.6~0.64，取 0.62；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>；

ρ—液体密度，取 923kg/m<sup>3</sup>；

P、P<sub>0</sub>—容器内及环境压力，Pa；

g—重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h—裂口之上液位高度，取 3.2m。

对于氨水储罐来说，罐体结构比较均匀，发生整个容器破裂而泄漏的可能性很小，泄漏事故发生概率最大的地方是容器或输送管道的接头处。本评价设定泄

露发生接头处，裂口尺寸取管径的 100%，氨水泄漏孔径为 0.06m；以贮罐及其管线的泄漏计算其排放量；事故发生后在 15min 内泄漏得到控制。由上式估算氨水泄漏速度为 10.36kg/s，15min 内氨水泄漏量为 9.32t。

## 9.6 影响分析

液氨储罐发生泄露后，由于储罐周围防火堤的作用，泄漏成品油会被局限在储罐周围，不会发生漫流情况。但如果泄漏液氨得不到及时处理，液氨极易挥发。低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度中毒者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

液氨泄漏后聚集在罐区防火堤内或地势低洼处形成液池，液体由于地表面风的对流而缓慢蒸发，如遇火源就会发生池火灾，其主要危害为热辐射，能导致人员伤亡及设备、建筑物的破坏。

## 9.7 氨水泄漏事故预防措施

（1）为防治氨水对人体的灼伤。在必要位置设置冲洗管、洗眼器，万一出现酸碱泄漏，喷射伤人是可及时应急冲洗处理。

（2）对储罐周围采用耐腐蚀地坪，防止泄漏物质对地坪的腐蚀。对于大量泄漏的氨水，利用围堤收容，然后收集、转移、回收。

（3）对运转设备、阀门、管道材质的选型选用先进、可靠的产品。对压力容器的设计制造严格遵守有关规范、规定执行。

（4）在各危险地点和危险设备处，设置防护罩、防护栏等隔离设施，并设立安全标志；由于氨水具有挥发性，为防止挥发气体对周围人员的伤害，在有可能发生泄漏的生产现场配置防毒面具、耐酸碱手套和胶靴、安全帽、防护眼睛和胶皮手套，车间常备救护用具及药品。

（5）装置钢框架及设备裙座采用相应的耐腐蚀材料。

## 9.8 氨水泄漏事故防范处理措施

液氨泄漏时从泄漏处冒出大量的烟雾，周围环境有强烈的刺激性气味，泄漏处的设备、管线发冷严重时结冰。液氨泄漏的时立即采取以下措施。

①疏散人员至上风口处，并隔离至气体散尽或将泄漏控制住。

②开启消防水及喷淋装置对泄漏部位进行喷淋。

③应急人员佩戴好液氨专用防毒面具及手套进入现场检查原因。

④采取对策将管路中的残余部分氨气经稀释后由泄放管排尽。

⑤在泄漏区严禁使用产生火花的工具和机动车辆，严重时还应禁止使用通讯工具。

⑥逃生人员应逆风逃生，并用湿毛巾、口罩或衣物置于口鼻处。中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救并通知专业部门。

### （1）泄漏源控制

采取紧急措施关闭阀门、停止作业或改变工艺流程、局部停车、打循环、减负荷运行等措施；采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处；迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风，切断火源。对于储罐区发生液体泄漏时，要立即关闭罐区围堰雨水阀，将泄漏物限制在围堰内。

### （2）泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有几种方法：

①围堤堵截。氨水、柴油储罐发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

②稀释与覆盖。为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带以泄漏点中心，在储罐、容器的四周设置水幕或喷雾状水进行稀释降毒，使用雾状射流形成水幕墙，防止泄漏物向重要目标或危险源扩散，但不宜使用直流水。在使用这一技术时，将产生大量的被污染水，因此应通过合理的收集、围堵、引导等措施，将该部分污水引致事故应急池。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

③倒罐转移。储罐、容器壁发生泄漏，无法堵漏时，可采取倒罐技术倒入其

他容器或储罐。利用罐内压力差倒罐，即液面高、压力大的罐向其它罐导流，用开启泵倒罐，输转到其它罐，倒罐不能使用压缩机。压缩机会使泄漏容器压力增加，加剧泄漏。采取倒罐措施，须与本厂负责人、技术人员共同论证研究，在确认安全、有效的前提下组织实施。

④收容(集)。对于大型泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料等吸收中和。

⑤废弃。将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水排入应急事故污水系统收集后处理。

## 9.9 应急预案

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司于 2018 年 10 月 16 日发布了突发环境事件应急预案并取得乌鲁木齐市环境应急中心备案文件，备案编号 650106-2018-096-H。要求企业严格按照预案要求保障培训、隐患排查，以及应急经费、应急物质等工作。

## 9.10 风险防控措施和应急措施差距分析

现有环境风险防控措施和应急措施差距分析见表 9-3。

表9-3 现有环境风险防控措施和应急措施差距表

| 序号            | 应急措施                                                                                                     |                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 环境风险管理制度    |                                                                                                          |                                    |
| 1.1           | 建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实定期巡检和维护责任制度。                                                     | 已建立。                               |
| 1.2           | 落实环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求。                                                                               | 已落实。                               |
| 1.3           | 经常对职工开展环境风险和应急应急管理宣传和培训。                                                                                 | 定期开展。                              |
| 1.4           | 建立并有效执行突发环境事件信息报告制度。                                                                                     | 已建立。                               |
| 2 环境风险防控与应急措施 |                                                                                                          |                                    |
| 2.1           | 是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。                      | 设置了排污口标识标牌、事故应急池、危险废物暂存设施、在线监测系统等。 |
| 2.2           | 是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。 | 氨水罐底部设置混凝土防渗槽。                     |
| 2.3           | 涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的                           | 设置有环保管理制度，明确岗位职责。                  |

|            |                                                                 |                                            |
|------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|            | 管理规定、岗位责任落实情况和措施的有效性。                                           |                                            |
| 2.4        | 事故应急池建设是否规范？其池体容积可否满足事故洗消废水与截水沟的排污要求？                           | 八钢设置应急池，满足事故洗消废水与截水沟的排污要求。                 |
| 3 环境应急资源   |                                                                 |                                            |
| 3.1        | 配备必要的应急物资和应急装备。                                                 | 已配备灭火器、消防沙池、急救箱及相关消防设备等应急装备。               |
| 3.2        | 设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。                                             | 建立突发环境应急救援组织，应急救援组织由应急领导小组（应急指挥部）和各应急小组组成。 |
| 4 历史经验教训总结 |                                                                 |                                            |
| 4.1        | 分析、总结历史上同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训，对照检查本单位是否有防止类似事件发生的措施。 | 分析、总结历史经验。                                 |

由此可见，宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂需要整改的短期、中期和长期项目内容有：

- （1）企业应定期开展环境风险管理宣传和培训工作。
- （2）需要进一步规范环境风险防控措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性。
- （3）需要与其他组织签订应急救援协议。
- （4）需进行分析总结同类型企业或涉及相同环境风险物质的企业发生突发环境事件的经验教训。

## 9.11 环境风险评价结论

本项目使用的氨水不构成重大危险源。因此，在采取防止风险事故的措施、配备必要风险防范设备和器材，同时应加强管理建立相应制度以及突发事故的应急救援预案等方式，并在营运过程中加以完善，在采取上述有效防范措施后，项目环境风险水平可接受。

## 10 公众参与

公众参与是环境影响评价的重要内容，是项目建设单位同公众之间的一种双向交流，可提高项目的环境合理性和社会可接受性，从而提高环境影响评价有效性。因此《环境影响评价法》中明确规定建设项目环境影响评价必须要进行公众参与调查。

评价工作在听取、汇总、整理各种观点、建议和要求后，将信息反馈到项目的设计和建设工作中，这样可以避免项目的设计和建设存在遗漏和疏忽，从而最大限度地发挥工程的综合和长远效益。

本次评价公众参与由建设单位组织实施，参与方包括建设单位、评价单位、建设单位附近居民等。本次公众参与工作投入了较大的力量，发放公众参与调查表，认真听取当地各方面人士的意见，并将其意见和建议做了相应的汇总，为项目的下一步实施提供决策依据。

本次环评严格按照自治区环境保护厅下发的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2019.1.1）的规定，开展本项目环境影响评价的公众参与工作。

### 10.1 公众参与目的与原则

#### 10.1.1 公众参与的目的

（1）体现“以人为本”的原则，环境影响评价过程中维护公众合法的环境权益，促进建设方与公众之间双向联系和交流，加强双方互相理解。

（2）为更全面地了解项目区环境背景信息，发现区域潜在的环境问题，提高环境影响评价的科学性和针对性，保证环境影响评价质量。

（3）通过公众参与，使项目能被公众充分认可，并避免重大决策失误，提高项目的环境和经济效益，同时为环评中识别和筛选可能潜在的环境影响因素提供帮助，完善环保及补偿措施的制定，提高公众的环境意识。

（4）通过公众参与，平衡整个区域各方利益，化解由于项目实施过程中产生的不良环境影响可能带来的社会矛盾。

（5）通过公众参与，促进政府决策的民主化和科学化。

### 10.1.2 公众参与的原则

公众参与实行公开、平等、广泛和便利的原则。

## 10.2 公众参与调查形式和内容

### 10.2.1 公众参与的工作程序

本次环评公众参与贯穿整个环境影响评价工作的全过程，公众参与工作程序见图 10 所示。

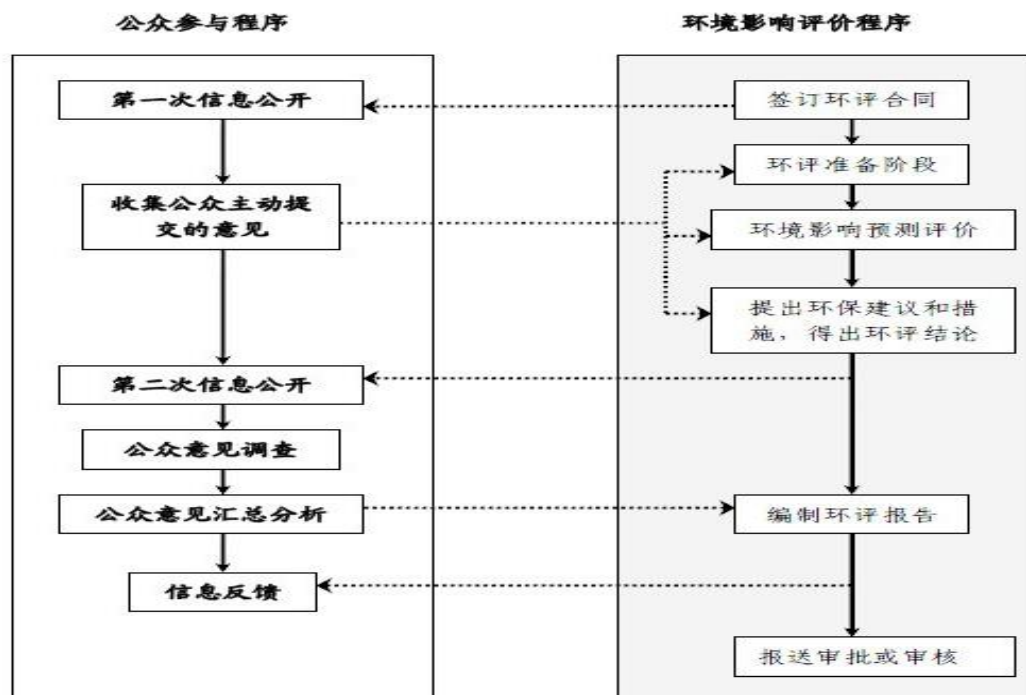


图10 公众参与工作程序框图

### 10.2.2 调查方式

2019 年 9 月在建设单位的协助下以发放调查表的方式，收集公众的意见和建议。在本次公众参与调查活动中，采用了个别走访、向当地居民发放调查表问卷的调查方式。将事先准备好的 100 份个人调查表按一定比例发放给项目所在区域附近受影响的群体。

发放调查表的同时，向被调查对象通报项目的建设内容、工程特征、环境特征等情况，特别是工程将带来的环境污染及可能对人群健康造成的危害，项目设计中拟采取的环保治理措施及采取措施后达到的治理效果，调查表发放后，被调查人员认真填写，随后进行回收。

### 10.2.3 调查对象

本次公众参与重点调查了解项目区附近居民对工程生产及环境管理的认可程度和对项目建设的意见。调查包括不同年龄、职业和文化程度的人群，力求真实反映受影响人群的意见、建议和要求。

### 10.2.4 调查内容

调查内容主要包括：被调查人员对本项目建设的态度，项目运营期间对当地经济繁荣和文化生活水平提高及脱贫致富的作用，被调查人员对所居住地区的环境质量现状的看法，被调查人员平时对环境保护的关心程度，对本项目建成投产后所造成的主要环境问题的意见等。具体调查问卷见表 10-1。

表10-1 公众参与调查问卷

| 项目名称   | 宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目基本情况 | <p>一、项目简介</p> <p>1、项目名称：宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目环境影响后评价。</p> <p>2、地理位置：本项目位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内，1#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'15.03"，E87°19'38.63"，2#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'16.43"，E87°19'49.72"，3#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'12.51"，E87°20'0.73"。</p> <p>3、建设内容及规模：</p> <p>本项目投资 23600 万元，脱硫脱硝处理烟气总量 600000Nm<sup>3</sup>/h，1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置；配套建设 3 座解析塔、3 座吸附塔；3 套除尘装置（每套分 A、B 系列），项目采用活性焦工艺（缩写为 CSCR）技术，烟气处理流程为：烟气→烟气余热回收→烟气输送→活性炭脱硫、脱硝→排气筒排放。</p> <p>二、建设项目实施产生的主要环境影响</p> <p>1、大气环境</p> <p>焦炉排放烟气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>对大气环境的影响。</p> <p>2、水环境</p> <p>本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。</p> <p>3、声环境</p> <p>项目主要噪声源主要为各类机泵等产生的机械性噪声和焦炉排放烟气排放等产生的空气动力性噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目验收期间未产生活性炭残渣、活性炭尘，后期运行过程中产生的活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用。</p> <p>三、采取的主要环境保护措施</p> <p>1、大气污染防治措施：</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |    |  |          |  |    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|----------|--|----|--|
| <p>1#焦炉，2#焦炉，3#、4#焦炉烟气经脱硫脱硝处理后 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘达标排放。</p> <p>2、水污染防治措施：<br/>本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。</p> <p>3、噪声污染防治措施：<br/>本项目生产线建设了封闭厂房，工程在设计安装中对主要噪声设备安装了减震装置和隔音材料、设置了隔声操作室等。通过采取一定的控制措施，降低了噪声的影响。</p> <p>4、固体废物处置：<br/>本项目验收期间未产生活性炭残渣、活性炭尘，后期运行过程中产生的活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用。</p> <p>由于本项目的工程建设已完成并投入运行，本次评价公众可结合自身客观感受对其受环境影响提出意见或建议。</p> |  |    |  |          |  |    |  |
| 被 调 查 人 情 况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |    |  |          |  |    |  |
| 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 性别 |  | 年龄       |  | 民族 |  |
| 工作单位                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |    |  | 文化程度     |  |    |  |
| 职业                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |    |  | 是否为人大大代表 |  |    |  |
| 家庭住址                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |    |  | 联系电话     |  |    |  |
| 1、您对建设项目的了解程度？<br><input type="checkbox"/> 很清楚 <input type="checkbox"/> 比较了解 <input type="checkbox"/> 知道一点 <input type="checkbox"/> 不了解                                                                                                                                                                                                                                                        |  |    |  |          |  |    |  |
| 2、对建设项目所在地环境现状的看法？<br><input type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 较满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 很不满意                                                                                                                                                                                                                                                     |  |    |  |          |  |    |  |
| 3、你认为本项目对空气环境质量的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                      |  |    |  |          |  |    |  |
| 4、您认为本项目对地表水环境质量的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                     |  |    |  |          |  |    |  |
| 5、您认为本项目对地下水环境质量的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                     |  |    |  |          |  |    |  |
| 6、您认为本项目对声环境质量的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                       |  |    |  |          |  |    |  |
| 7、您认为本项目固体废物对环境的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                      |  |    |  |          |  |    |  |
| 8、您认为本项目对生态环境质量的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                      |  |    |  |          |  |    |  |
| 9、您认为本项目环境风险防控措施效果如何？<br><input type="checkbox"/> 效果较大 <input type="checkbox"/> 效果一般 <input type="checkbox"/> 效果较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                |  |    |  |          |  |    |  |
| 10、您认为本项目施工期对环境的影响程度？<br><input type="checkbox"/> 较大 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较小 <input type="checkbox"/> 不清楚                                                                                                                                                                                                                                                      |  |    |  |          |  |    |  |
| <p>您认为本项目的�主要环境影响表现在哪些方面：</p> <p><input type="checkbox"/>污水排放   <input type="checkbox"/>废气排放   <input type="checkbox"/>噪声污染   <input type="checkbox"/>固废处置   <input type="checkbox"/>生态影响   <input type="checkbox"/>其他</p>                                                                                                                                                                     |  |    |  |          |  |    |  |
| <p>本项目建设对您是否造成影响？</p> <p><input type="checkbox"/>没有      <input type="checkbox"/>有      原因：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |    |  |          |  |    |  |
| 13、从环保角度出发，您对本项目持何种态度？                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |    |  |          |  |    |  |

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 支持 <input type="checkbox"/> 反对 <input type="checkbox"/> 无所谓 |
| 14、您对项目环保措施的意见和建议：                                                                   |

注：在选项口上打“√”即可。

### 10.3 调查结果统计与分析

本次评价为了广泛了解受项目区影响群众的意见，共发放问卷 100 份，回收有效问 100 份。主要调查对象为项目区周边居民。公众调查统计意见表 10-2。

表10-2 公众参与调查对象统计表

| 序号 | 调查问题                       | 答案     | 人数 | 百分比 (%) |
|----|----------------------------|--------|----|---------|
| 1  | 您是否了解该项目                   | 是      | 82 | 82      |
|    |                            | 否      | 18 | 18      |
| 2  | 您认为项目所在地区域环境现状如何           | 好      | 8  | 8       |
|    |                            | 一般     | 92 | 92      |
|    |                            | 较差     | 0  | 0       |
| 3  | 您认为项目运行的必要性如何              | 有必要    | 50 | 50      |
|    |                            | 没必要    | 0  | 0       |
|    |                            | 无所谓    | 50 | 50      |
| 4  | 您认为项目运行对区域大气环境影响如何         | 严重不利影响 | 0  | 0       |
|    |                            | 一般不利影响 | 1  | 1       |
|    |                            | 轻微不利影响 | 2  | 2       |
|    |                            | 无影响    | 97 | 97      |
| 5  | 您认为项目运行对区域地表水环境影响如何        | 严重不利影响 | 2  | 2       |
|    |                            | 一般不利影响 | 3  | 3       |
|    |                            | 轻微不利影响 | 15 | 15      |
|    |                            | 无影响    | 80 | 80      |
| 6  | 您认为项目运行对区域地下水环境影响如何        | 严重不利影响 | 0  | 0       |
|    |                            | 一般不利影响 | 5  | 5       |
|    |                            | 轻微不利影响 | 1  | 1       |
|    |                            | 无影响    | 94 | 94      |
| 7  | 您认为项目运行对区域声环境影响如何          | 严重不利影响 | 0  | 0       |
|    |                            | 一般不利影响 | 0  | 0       |
|    |                            | 轻微不利影响 | 10 | 10      |
|    |                            | 无影响    | 90 | 90      |
| 8  | 您认为项目建设和运行产生的固体废物对区域环境影响如何 | 严重不利影响 | 2  | 2       |
|    |                            | 一般不利影响 | 2  | 2       |
|    |                            | 轻微不利影响 | 3  | 3       |
|    |                            | 无影响    | 93 | 93      |
| 9  | 您认为项目运行对区                  | 严重不利影响 | 0  | 0       |

|    |                                      |         |    |    |
|----|--------------------------------------|---------|----|----|
|    | 域生态环境影响如何                            | 一般不利影响  | 0  | 0  |
|    |                                      | 轻微不利影响  | 50 | 50 |
|    |                                      | 无影响     | 50 | 50 |
| 10 | 您认为本项目环境风险事故的影响程度                    | 严重不利影响  | 2  | 2  |
|    |                                      | 一般不利影响  | 3  | 3  |
|    |                                      | 轻微不利影响  | 5  | 5  |
|    |                                      | 无影响     | 90 | 90 |
| 11 | 对于建设项目的运行，您最关心的环境问题是什么               | 废气污染    | 40 | 40 |
|    |                                      | 固废污染    | 42 | 42 |
|    |                                      | 噪声干扰    | 18 | 18 |
|    |                                      | 水体污染    | 0  | 0  |
|    |                                      | 生态破坏    | 0  | 0  |
|    |                                      | 其他      | 0  | 0  |
| 12 | 采取环保措施后，您能接受您所关注的环境问题吗？如不能接受，请简单说明原因 | 可以接受    | 98 | 98 |
|    |                                      | 不能接受    | 2  | 2  |
|    |                                      | 不能接受的原因 | 0  | 0  |
| 13 | 总体而言您是否赞成该项目的运营                      | 赞成      | 94 | 94 |
|    |                                      | 反对      | 0  | 0  |
|    |                                      | 无所谓     | 6  | 6  |
|    |                                      | 不同意的原因  | 0  | 0  |
| 14 | 您认为建设项目环保措施是否能达到预期效果                 | 是       | 95 | 95 |
|    |                                      | 否       | 0  | 0  |
|    |                                      | 不知道     | 5  | 5  |

## 10.4 公众参与调查分析结果

由公众参与调查统计结果可以看出，在了解项目所在区域环境质量现状的基础上，公众主要关注项目区对大气环境的影响、水环境的影响、声环境影响及对固废环境的影响，但绝大多数人对于项目的建设表示可以赞成，并希望建设单位能采取有效措施控制环境污染。因此，公众对本项目建设持赞成态度。

建设单位经过仔细分析后，对公众意见都接受并采纳，并承诺将加强废气、废水、噪声、固废的治理，确保污染物稳定达标排放。

## 10.5 公众参与小结

本项目环评采用网上公示和问卷调查两种方式，广泛争取了当地公众的意见。由公众参与调查统计结果可以看出，总体上公众反应是良好的，项目的运营得到大多数群众的赞成。建设方对公众意见已做出了相应的反馈。可以相信，项目运营对带动区域经济发展是有益的。

## 11 评价结论与建议

### 11.1 环境影响评价结论

#### 11.1.1 项目概况

宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目位于新疆八一钢铁股份有限公司焦化分厂内，1#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'15.03"，E87°19'38.63"，2#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'16.43"，E87°19'49.72"，3#脱硫脱硝系统地理坐标为：N43°51'12.51"，E87°20'0.73"。1#脱硫脱硝系统北侧为苯槽，南侧为水泵房，东侧为1号焦炉及其排气筒，西侧为操作室；2#脱硫脱硝系统北侧为循环水站，南侧为1号、2号焦炉，东侧为蒸氨单元与空地，西侧为电捕焦油器；3#脱硫脱硝系统北侧为4号焦炉，南侧为焦煤料仓，东侧为空地，西侧为除尘间。

本项目脱硫脱硝处理烟气总量 600000Nm<sup>3</sup>/h，1#、2#焦炉各建一套脱硫、脱硝装置；3#、4#焦炉合建一套脱硫脱硝装置；配套建设3座解析塔、3座吸附塔；3套除尘装置（每套分A、B系列），项目采用活性焦工艺（缩写为CSCR）技术，烟气处理流程为：烟气→烟气余热回收→烟气输送→活性炭脱硫、脱硝→排气筒排放。

本项目为环保项目，总投资 23600 万元，总投资即为环保投资。

#### 11.1.2 环境质量现状

环境质量状况评价引用项目建设前《宝钢集团新疆八一钢铁有限公司焦化分厂焦炉烟气脱硫脱硝 BT 总承包（活性炭）项目配套工程环境影响报告表》中对焦化吸氨项目区的环境质量监测数据和目前环境质量现状进行对比，分析项目建设前后对区域环境质量的影响。

##### （1）环境空气

从监测结果可以看出，本项目建成前后区域环境变化不大，总体而言区域环境空气质量受本项目建设的影响不大。现状环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

##### （2）地下水

项目建设前后地下水质量均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的

III类标准，项目建设对区域地下水环境影响不大。

### （3）声环境

项目区厂界声环境监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。项目区域声环境质量良好。

## 11.1.3 环境影响分析结论

### （1）大气环境

本项目运营期间，焦炉烟气通过逆流活性焦脱硫脱硝设施处理满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表6大气污染物特别排放限值的要求；1#焦炉排气筒高度125m，2#焦炉排气筒高度132m，3#、4#焦炉共用一个排气筒，高度为145m，对周围大气环境影响不大。

### （2）水环境

本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。对项目区周边水环境影响很小。

### （3）噪声

本项目噪声源主要为各类机械运作产生的噪声。项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类标准限值，对周边声环境影响较小。

### （4）固体废物

本项目验收期间未产生活性炭残渣、活性炭尘，后期运行过程中产生的活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用，对项目区周边环境的影响较小。

## 11.1.4 原环评工程内容与项目实际内容的相符性

本项目原环评工程内容中的生产规模、建设地点、产品方案、工艺流程、辅助工程与项目实际内容相一致。

## 11.1.5 环保措施的有效性分析

本项目采用逆流活性焦脱硫脱硝，1#焦炉，2#焦炉，3#、4#焦炉烟气脱硫脱硝后SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘浓度值均满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表6大气污染物特别排放限值。

本项目不产生地面冲洗水；蒸汽冷凝水与热风机蒸汽冷凝水排至软水池；工艺凝水排至循环液池，全部循环利用，无外排水。

项目区地面进行防渗和硬化处理，活性炭残渣、活性炭尘固体废物送往备煤车间配煤使用，措施可行；同时，防止对大气环境、水环境造成二次污染。

#### 11.1.6 产业政策符合性结论

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正）（国家发改委会令第 21 号，2013.2.16），本项目属于“鼓励类”项目，因此，本项目符合国家产业政策的要求。

#### 11.1.7 清洁生产

本项目在生产工艺与装备要求、资源能源利用、环保方面符合清洁生产的相关要求。

#### 11.1.8 总体评价结论

综上所述，本项目的选址合理，符合国家及地方的产业政策；大气、水、噪声经过处理后均能达标排放，固废均能按照有关规定进行处置；项目所在地环境质量较好，项目对周围环境的污染程度较轻，在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准。通过对本项目环境影响评价，认为只要项目建设单位具体落实本环评中提出的各项污染防治措施，将不会对周边环境质量产生明显不良影响。因此，从环保角度看，本项目的继续运营是可行的。

### 11.2 建议

（1）充分落实并及时完善本报告表中有关环保措施，确保所排放的各项污染物满足相应的排放标准。

（2）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行。