

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 榆钢二高线高速棒材技术改造项目

建设单位(盖章): 酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

编制日期: 2019年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	榆钢二高线高速棒材技术改造项目				
建设单位	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司				
法人代表	王勇	联系人	李钰平		
通讯地址	甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡				
联系电话	18919967280	传真	-	邮政编码	730104
建设地点	甘肃省兰州市榆中县金崖镇来紫堡乡酒钢集团榆中钢铁有限责任公司厂区内				
立项审批部门	榆中县发展和改革局		批准文号		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3130 黑色金属冶炼和压延加工业-钢压延加工	
占地面积(平方米)	720		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	5800	其中:环保投资(万元)	24	环保投资占总投资比例	0.41%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2020年7月	

### 工程内容及规模:

#### 1、项目背景

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司(以下简称“榆钢”)是酒泉钢铁集团的全资控股公司,位于甘肃省兰州市榆中县,南靠陇海铁路,北邻东金公路,西距兰州市直线距离9公里。截止2018年年底,榆钢建设有1台265m<sup>2</sup>烧结机、2×30万吨活性石灰石回转窑、1座65孔4.3m焦炉、1座2800m<sup>3</sup>高炉、1座120t脱硫转炉及1座120t脱磷转炉、1座120t LF精炼炉、1×44万吨/年棒材生产线、1×50万吨/年高速线材生产线(一高线)、2×80万吨/年高速线材生产线(二高线:A线+B线)以及供电、给排水、热力、暖通、环保等相应的公辅设施,形成了年产钢材224万吨的生产能力,其中高速线材50+160万吨。

2011年甘肃省环境保护厅以甘环评发【2011】44号《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司2×80万吨/年高速线材生产线项目环境影响报告书的批复》进行了审批;榆钢于2018年完成了2×80万吨/年高速线材生产线(简称二高线)竣工环境保护验收,兰州市环保局以兰环复【2018】54号《兰州市环

保局关于 2×80 万吨/年高速线材生产线项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》进行验收。

榆钢通过对 2018 年钢材市场的需求统计，市场的线棒需求比为 1:2.32，而榆钢生产能力的线棒比为 1.31:1，与市场需求严重不符。为满足市场需求，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司拟对二高线 A 线进行改造，使之形成 1 条年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线（棒材、线材不同时生产）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司委托甘肃华浩节能环保有限公司对“榆钢二高线高速棒材技术改造项目”进行环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我公司接受委托后，立即安排技术人员进行了实地踏勘和现场调研，并收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开展了建设项目的环境影响评价工作，编制完成了《榆钢二高线高速棒材技术改造项目环境影响报告表》。

## 2、编制依据

### 2.1 环境保护及相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2016 年 11 月 7 日；
- (7) 《甘肃省环境保护项目管理办法》2012 年 5 月；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- (9) 《甘肃省环境保护管理条例（修正）》（甘肃省人大常委会），2019 年 1 月 1 日；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日；
- (11) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (12) 《甘肃省大气污染防治条例》（甘肃省生态环境厅），2019 年 1 月 1 日；

- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2016]74 号）；
- (15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发[2013]93 号，2013 年 9 月 30 日）；
- (18) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十三五”环境保护规划的通知》（省政府办公厅，2016 年 10 月 19 日）；
- (19) 《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030）（甘政函【2013】4 号，2013.1）；
- (20) 《甘肃省生态功能区划》（中科院生态环境研究保护中心、甘肃省环境保护局，2004 年 10 月）；
- (21) 《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于印发〈甘肃省 2018 年大气污染防治工作方案〉的通知》（甘大气治理领办发[2018]7 号）；
- (22) 《甘肃省人民政府关于印发〈甘肃省水污染防治工作方案〉的通知》（甘政发[2015]103 号）；
- (23) 《兰州市 2018 年度大气污染防治实施方案》（兰州市人民政府办公厅，2018 年 2 月 26 日）；
- (24) 《兰州市 2018 年度水污染防治行动工作方案》（兰州市人民政府办公厅，2018 年 2 月 26 日）；
- (25) 《兰州市 2018 年度土壤污染防治工作方案》（兰州市人民政府办公厅，2018 年 2 月 26 日）；
- (26) 《兰州市声环境功能区划分方案》（兰政办发【2014】27 号）。

## 2.2 评价技术规范 and 标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (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—土壤环境》（HJ964-2018）；

- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (9) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (10) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；
- (11) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (12) 《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)；
- (13) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (14) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(公告2013年第36号)；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；
- (16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(公告2013年第14号)；
- (17) 《声环境功能区划技术规范》(GB/T15190-2014)。

## 2.3 与项目有关的其它资料

- (1) 《环评委托书》；
- (2) 《榆钢二高线高速棒材改造工程-总说明书》；
- (3) 《项目备案文件》；
- (4) 《2×80万吨年高速线材生产线项目验收监测报告》；
- (5) 《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司2×80万吨/年高速线材生产线项目环境影响评价报告书的批复》；
- (6) 《酒泉钢铁(集团)有限责任公司榆钢支持地震灾区恢复重建项目环境影响评价报告书》。

## 3、产业政策及相关规划符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2013年修正)》，本项目“榆钢二高线高速棒材技术改造项目”不属于鼓励、限制、淘汰类的项目，属产业政策允许类项目，因此本项目建设符合现行的国家产业发展政策。

## 4、基本情况

### 4.1.1 企业概况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司(以下简称“榆钢”)是酒泉钢铁集团的全资

控股公司，位于甘肃省兰州市榆中县，南靠陇海铁路，北邻东金公路，西距兰州市直线距离 9 公里。截止 2018 年年底，榆钢建设有 1 台 265m<sup>2</sup> 烧结机、2×30 万吨活性石灰石回转窑、1 座 65 孔 4.3m 焦炉、1 座 2800m<sup>3</sup> 高炉、1 座 120t 脱硫转炉及 1 座 120t 脱磷转炉、1 座 120t LF 精炼炉、1×44 万吨/年棒材生产线、1×50 万吨/年高速线材生产线（一高线）、2×80 万吨/年高速线材生产线（二高线：A 线+B 线）以及供电、给排水、热力、暖通、环保等相应的公辅设施，形成了年产钢材 224 万吨的生产能力，其中高速线材 50+160 万吨。榆钢二期污水处理厂设计处理规模为 7000m<sup>3</sup>/d，2019 年污水处理量为 6000m<sup>3</sup>/d，废水处理站的处理工艺采用物化和生物法相结合的处理工艺，具体处理工艺如图 1-1。

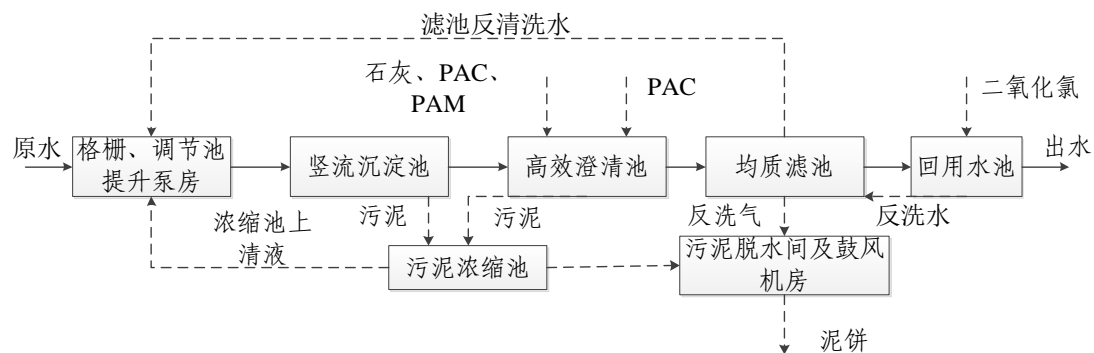


图 1-1 榆钢二期污水处理厂工艺流程图

#### 4.1.2 现有工程基本概况

2011 年甘肃省环境保护厅以甘环评发【2011】44 号《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项目环境影响报告书的批复》进行了审批；榆钢于 2018 年完成了二高线竣工环境保护验收，兰州市环保局以兰环复【2018】54 号《兰州市环保局关于 2×80 万吨/年高速线材生产线项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》进行验收。

榆钢二高线建设有 A 线、B 线两条生产线，两条生产线平行布置，具备年产 2×80 万吨高速线材的生产能力，产品规格为 φ5.5~φ16mm 光圆和螺纹钢。所需原料钢坯为炼钢厂提供的 150×150×12000mm 合格连铸坯。

#### 4.1.3 现有工程建设内容

榆钢二高线建设有 A 线、B 线两条生产线，两条生产线平行布置，设备、产品及产能均相同，产品规格均为 φ5.5~φ16mm 光圆和螺纹钢。

榆钢二高线 A 线由成品库跨、主轧跨、加热炉跨及轧辊加工车间组成。现有

工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 榆钢二高线 A 线现有工程建设内容一览表

工程类别	名称	内容及规模
主体工程	原料跨	33×86m
	加热炉跨	21×72m
	主轧跨	36×504.3m
	成品一跨	30×264.1m
	成品二跨	30×264.1m
	蓄热式加热炉	150t/h, 1 台
辅助工程	加热炉液压站	44.6m <sup>2</sup>
	预、精轧、集卷、打捆机 称重等液压润滑站	5 个, 总建筑面积 560m <sup>2</sup>
	炉区操作室	1 个, 总建筑面积 12.15m <sup>2</sup>
	电气室	8384.76m <sup>2</sup>
	铁路	768.24m
	10kV 开关站	1 个
	加热炉区风机房	1 个
	供水	加热炉用水依托厂区现有软水系统供应
环保工程	废水	净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用; 油环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮, 其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后, 渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池, 再经圆盘式除油机除油后, 经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用, 不排放。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用
	噪声	主要噪声源有粗轧、中轧、预精轧和精轧机组、吐丝机、打捆机、加热炉风机、水处理系统水泵机组等, 主要采取建筑隔声、加装消声器、机泵管线加软连接及减振等措施
	废气	加热炉采用高炉煤气做燃料, 燃烧后产生的废气经 30m 排气筒 (内径为 1.42m) 排放
	固废	固废主要由一般固体废物及危险废物。 一般固体废物: 冲氧化铁皮及污泥, 返回炼铁; 废钢及废切头、废轧辊、废包装材料、废备品备件返回炼钢; 废耐火材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用 危险废物: 水处理系统收集的废油以及液压设备润滑产生的废油, 委托甘肃银泰化工有限公司处理



#### 4.1.4 现有工程主要原辅材料和产品方案

##### (1) 原辅材料

榆钢二高线 A 线所需原料为炼钢车间提供的合格连铸坯。所用原辅材料主要为高炉煤气、压缩空气、软水、新水、氧气、乙炔以及设备润滑所用的润滑油。现有二高线 A 线原辅材料见下表 1-2。

表 1-2 现有二高线 A 线原辅材料一览表

序号	指标名称	年耗	来源
1	连铸坯	83.64 万 t	榆钢炼钢车间供应
2	电	8800 万 kWh	榆钢厂区供电系统供应
3	高炉煤气	93.6 万 GJ	榆钢厂区高炉煤气管道供应
4	压缩空气	1120 万 Nm <sup>3</sup>	榆钢厂区空气压缩站供应
5	新水	24.84 万 m <sup>3</sup>	榆钢厂区供水系统供应
6	循环水	2128.32 万 m <sup>3</sup>	/
7	软水	23.04 万 m <sup>3</sup>	榆钢厂区软水站供应
8	氧气	2.4 万 Nm <sup>3</sup>	外购
9	乙炔	0.24 万 Nm <sup>3</sup>	外购
10	美孚力富 N460 号 润滑油	6.735t/a	外购

##### (2) 现有工程产品方案

榆钢现有二高线 A 线生产线主要生产盘卷线材，产品规格为  $\phi 5.5\sim\phi 16\text{mm}$  光圆和螺纹钢盘条，年产量 80 万吨。二高线 A 线产品方案见表 1-3。

表 1-3 产品方案

序号	产品名称	流向
1	$\phi 5.5\sim\phi 16\text{mm}$ 光圆和螺纹钢盘条	外售

#### 4.1.5 现有工程水平衡

榆钢现有二高线 A 线生产用水为轧机和加热炉冷却用水、冲氧化铁皮水、设备冷却水及生活用水等，加热炉用水依托厂区软水系统供应。生产总用水量为 72616.8m<sup>3</sup>/d (2178.5 万 m<sup>3</sup>/a)，其中净环水循环量 27660m<sup>3</sup>/d (829.8 万 m<sup>3</sup>/a)，浊环水循环量 43280m<sup>3</sup>/d (1298.52 万 m<sup>3</sup>/a)，生产水循环利用率为 97.7%，生产新水补充量 828m<sup>3</sup>/d (24.84 万 m<sup>3</sup>/a)，软水补充量 768m<sup>3</sup>/d (23.04 万 m<sup>3</sup>/a)，车间生活用水 76.8m<sup>3</sup>/d (2.304 万 m<sup>3</sup>/a)。

净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装

置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用，不排放。生活污水产生量为 64.8m<sup>3</sup>/d (19.44 万 m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理站处理后回用至各用水工序综合利用。现有工程水平衡表见表 1-4，水平衡图见图 1-2。

表 1-4 榆钢现有二高线 A 线水平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)

工序	用水单元		总用水	循环水	新水	损耗水	回蒸汽管网	排入污水处理厂
高速线材车间	油环水	A 线冲氧化铁皮	4100	4080	20	20	/	0
	净化油环水	A 线设备直冷水	39808	39204	604	604	/	0
	净环水	A 线设备间冷水	27864	27660	204	204	/	0
软水站	软化水	A 线净环水补水	120	0	120*	120	/	0
		A 线汽化冷却	648	0	648*	0	648	0
生产水小计			72540	70944	1596	1596	/	0
生活用水			76.8	0	76.8	12	/	64.8
合计			72616.8	70944	1672.8	1608	/	64.8

注: \*来自厂区现有软水站

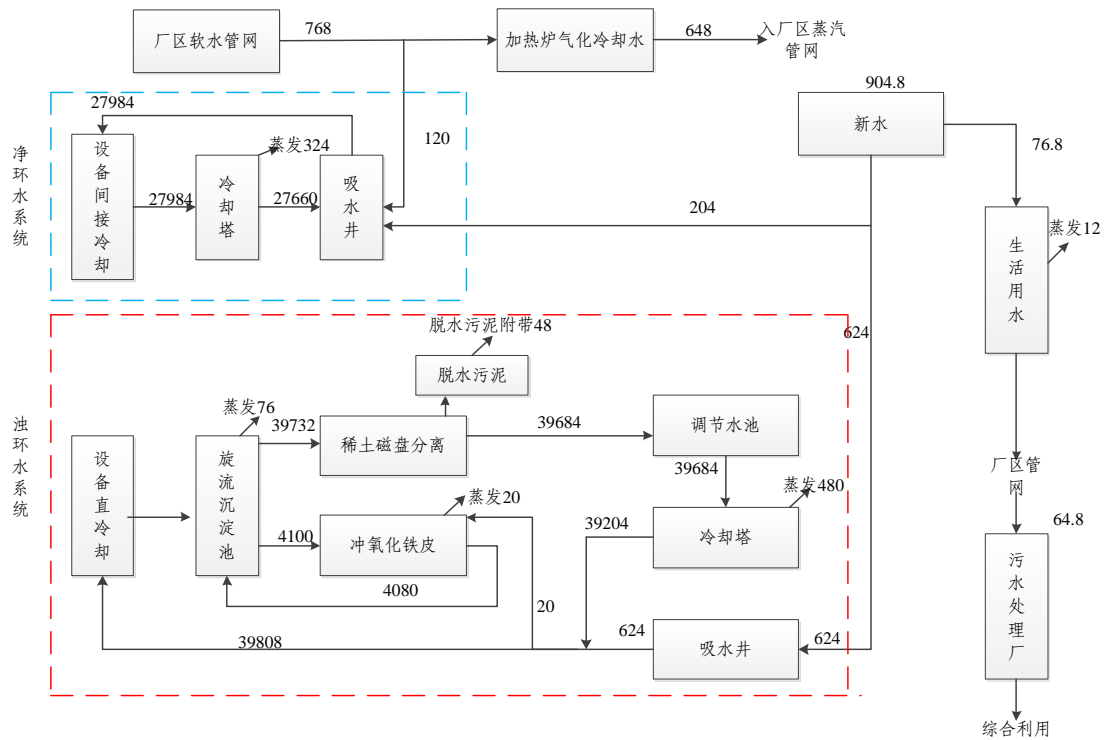


图 1-2 二高线 A 线水平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

#### 4.1.6 现有工程主要生产设备

榆钢现有二高线 A 线主要设备见下表 1-5。

表 1-5 榆钢二高线 A 线主要设备一览表

序号	设备名称及规格型号		单位	数量
1	粗轧机组	φ550mm×6	架	6

2	中轧机组	$\phi 450 \times 4 + \phi 350 \text{mm} \times 2 \text{mm}$	架	6
3	预精轧机组	$\phi 350 \text{mm} \times 2 + \phi 285 \text{mm} \times 4$	架	6
4	精轧机组一	45°顶交 SMS200 型轧机	架	6
5	精轧机组二	45°顶交型轧机	架	4
6	加热炉	150t/h	座	1
7	加热炉排气筒	高 30m; 内径 1.42m	根	1
8	上、下料台架	9.6×6.9m	台	1
9	粗轧后飞剪	最大剪切断面: $\Phi 74 \text{mm}$	台	1
10	中轧后飞剪	最大剪切断面: $\Phi 36 \text{mm}$	台	1
11	精轧前水冷箱	L=4500mm	个	1
12	精轧机组一后水冷箱	L=4500mm/个	个	2
13	精轧机组二后水冷箱	L=4500mm/个	个	3
14	吐丝机	线圈直径 1080mm,	台	1
15	集卷	盘卷外径 1250mm, 内径 850mm	座	1
16	打捆机	400kN	台	1
17	起重机	5-30	台	12

#### 4.1.7 现有工程生产工艺流程及产污节点

二高线 A 线主要生产工艺流程及产污节点简述如下。

##### (1) 上料

热坯上料: 连铸机拉出的热连铸坯成组经过热送辊道送到轧钢坯料跨内, 然后经分钢机分钢后单根进入入炉辊道上, 测长后送往步进式加热炉内进行加热。

冷坯上料: 吊车从原料堆场将冷坯成组吊放到冷坯上料、热坯下料台架上, 由冷坯上料台架将钢坯单根送到入炉辊道上, 经过测长后, 送入加热炉进行加热。

##### (2) 加热

钢坯由炉内入炉辊道运入加热炉均匀加热到 1050°C 左右, 然后由加热炉内出炉辊道送出加热炉到炉外出炉辊道上。该工序主要污染物为加热炉产生的废耐火材料(S1)以及少量的烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> (G1)。

##### (3) 轧制

加热好的钢坯送至粗轧机组中进行轧制。车间轧机共 28 架, 为全连续布置。钢坯在粗轧机组中轧制 6 个道次, 轧成  $\phi 74 \text{mm}$  的圆断面, 经粗轧机组后飞剪切头、尾之后, 进入中轧机组继续轧制 6 个道次, 轧成圆断面, 中轧机组轧制 6 个道次后需经飞剪切头、尾, 然后, 进入预精轧机组中继续轧制 4~6 道次, 之后经预精轧机组后水冷箱进行控制冷却, 按不同钢种进行温度控制, 再经飞剪切头之后, 进入精轧机组中轧制, 根据不同成品规格, 轧件在精轧机组中分别轧制 2~10 个

道次，最终轧制成为要求的产品断面。

在轧制工序过程中主要产生的污染物如下：粗轧机组、中轧机组、预精轧机组、精轧机组一轧制、精轧机组二轧制在轧制钢坯过程中产生的污染物主要为噪声（N1、N3、N5、N7、N8）、以及轧机设备检修过程中产生的废油（S2、S4、S6、S9、S11）；飞剪切头、尾过程中产生的污染物主要为噪声（N2、N4、N6）、废切头（S3、S5、S8）；穿水冷却过程中产生的污染物主要为氧化铁皮（S7、S10）和冲氧化铁皮废水（W2、W3）。

#### （4）冷却、吐丝集卷

经控制水冷后的轧件由吐丝机前夹送辊夹持送入卧式吐丝机成圈。线圈在散卷冷却运输机的输送辊道上边前进边冷却。线材冷却到 $\leq 400^{\circ}\text{C}$ 时，线圈运输至输送机尾端落入辊道尾部集卷筒内的集卷芯轴上进行集卷。该工序产生的污染物主要为穿水冷却过程中产生的冷却废水（W4）和氧化铁皮（S12）。

#### （5）打捆入库

挂在P/F钩式运输机的C形钩上的盘卷随着P/F线向前运送，在移送过程中，进行盘卷的切头、尾、取样以及人工检查，然后送到打捆机处捆扎4道，再经称重和挂牌后，送至卸卷站卸卷并送到库房堆存。现有工程工艺流程图及产污节点图见下图1-3。该工序产生的固体废物主要为打捆过程中产生的废包装材料（S13）。

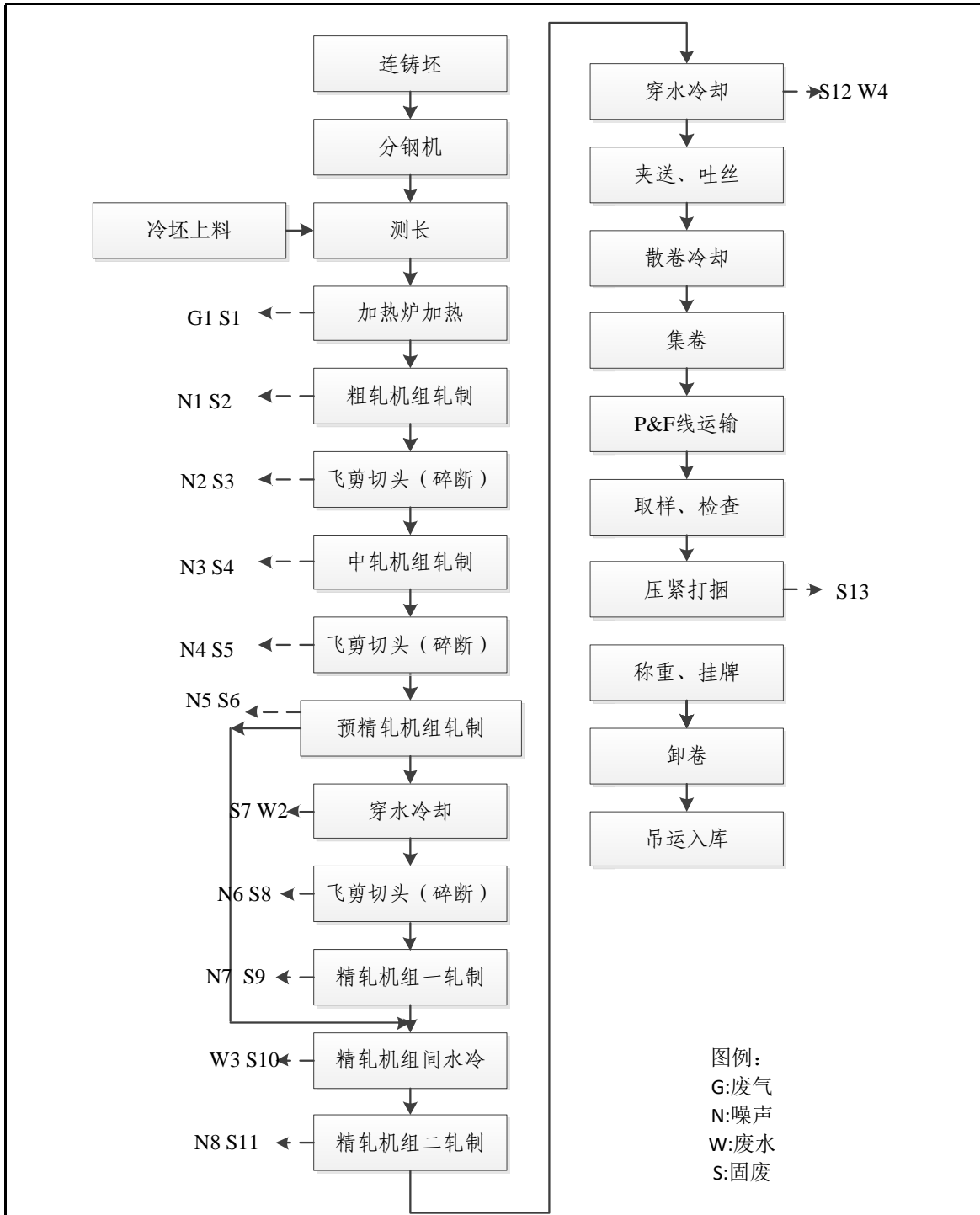


图 1-3 现有工程工艺流程及产污节点图

#### 4.1.8 现有工程污染物排放情况

##### 1、废气

二高线 A 线的主要大气污染为加热炉产生的废气。废气根据《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》的监测数据，于 2017 年 12 月 12 日~2017 年 12 月 13 日进行了废气有组织监测，根据监

测报告加热炉废气排放情况见表 1-6。监测数据见附件 3。

**表 1-6 加热炉排气筒排放参数及污染源治理措施统计表**

污染源	排气量 (Nm <sup>3</sup> /h)	运行 时间 (h)	污染物	治理 措施	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (H/°C)
排气筒	30264	7200	烟粉尘	30m 排 气筒排 放	5.95	1.30	15	30/115
			SO <sub>2</sub>		75	16.34	150	
			NO <sub>x</sub>		60	13.07	300	

由上表可知，榆钢二高线 A 线加热炉排气筒排放量：烟粉尘：1.30t/a，SO<sub>2</sub>：16.34t/a，NO<sub>x</sub>：13.07t/a。2011 年甘肃省环境保护厅以甘环评发【2011】44 号《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项目环境影响报告书的批复》进行了审批，根据国家环境保护部《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年第 14 号）中相关规定榆钢现有二高线 A 线加热炉排气筒污染物排放浓度执行《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物≤15mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>≤150mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>≤300mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

二高线 A 线无生产废水排放。净环水经冷却塔冷却后循环使用；油环水系统产生的废水约为 132m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 SS、COD、油、BOD<sub>5</sub>，一部分经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出，分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用。

生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。

## 3、固体废物

二高线 A 线产生的固废主要由一般固体废物及危险废物。一般固体废物主要为水处理系统产生的冲氧化铁皮及污泥，加热炉产生的废耐火材料，轧机轧制过程产生的废钢及废切头，废轧辊、废备品备件、废包装材料。危险废物主要为水处理系统收集的废油和液压设备检修产生的废油。二高线 A 线设备润滑所用的润滑油为美孚力富 N460 号润滑油，润滑方式为集中润滑、储存在二高线 A 线润滑

站内，对设备润滑后大部分回至润滑站内循环使用，设备检修过程中会产生一定量的废油，这些废油经收集后暂存于厂区危废暂存间存放后委托甘肃银泰化工有限公司处理。

现有工程固废产生及处理处置量见表 1-7。

表 1-7 现有工程固废产生量及处理处置量 (单位: t/a)

序号	固废类别	产生量	利用量	处置量	类别	去向
高速线材生产	氧化铁皮及污泥	8179	8179	0	I类一般工业固体废物	返回炼铁
	废钢、废切头	21681.4	21681.4	0		返回炼钢
	废耐火材料	85	0	85		交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用
	废轧辊	325	325	0		返回炼钢
	废备品备件	380	380	0		返回炼钢
	废包装材料	1.5	1.5	0		返回炼钢
	废油	6.735	0	6.735	危险废物，废物代码 HW08-900-218-08	委托甘肃银泰化工有限公司处理
小计	30650.735	30559	91.735	/	/	
生活垃圾	124	0	124	/	榆中县环境卫生管理局	
合计	30774.735	30599	315.735	/	/	

#### 4、噪声

二高线 A 线生产运行过程产生的噪声，根据《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》中的监测数据，于 2017 年 12 月 12 日~2017 年 12 月 13 日对榆钢厂界进行了环境噪声现状监测，厂界噪声达标情况见下表 1-8，监测报告见附件 3。

表 1-8 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测项目	监测点位	监测结果 $L_{eq}$ [dB (A)]				达标评价
		2017.12.12		2017.12.13		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界噪声	1#厂界南侧	55.6	52.6	54.6	51.7	达标
	2#厂界南侧	54.9	51.1	56.8	51.0	达标
	3#厂界北侧	56.7	50.2	54.3	52.1	达标
	4#厂界北侧	62.6	54.5	61.4	54.9	达标

由表 1-3 可知,现有工程生产设备经过采取降噪措施后厂界四周声环境质量昼间噪声级在 54.3~62.6dB (A) 之间,夜间噪声级在 50.2~54.9dB (A) 之间。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 - 2008) 3 类标准。

## 4.2 技改工程

### 4.2.1 项目概况

项目名称: 榆钢二高线高速棒材技术改造项目

建设单位: 酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

建设性质: 技改

建设地点: 甘肃省兰州市榆中县金崖镇来紫堡乡酒钢集团榆中钢铁有限责任公司厂区内,中心地标为 36°1'49.03"北,104°2'47.64"东。项目地理位置见附图 1。

### 4.2.2 项目位置及周围情况

榆钢高速线材车间位于榆钢新区中部,其北面为宛川河,南面为国家铁路陇海线,东面为煤气柜区,西面为新十八号路。地势东高西低。

### 4.2.3 工程建设内容

本项目主要建设内容为:在现有二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统,使之形成 1 条具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线(棒材、线材不同时生产)。

本项目需对现有二高线车间主厂房进行改造,主要涉及内容包括:成品跨延长 24m,新增精整电气室、操作室、成品管理室及润滑站等。

本项目主要建设内容见表 1-9。

**表 1-9 本项目主要建设内容一览表**

工程类别	名称	内容及规模	备注
主体工程	成品跨	原 30×264.1m 成品一跨向西延长 24m	现有改造
	精整电气室	42m×4.5m	新建
	操作室	轻钢结构	新建
	成品管理室	钢筋混凝土框架结构	新建
	稀油润滑站	新建倍尺飞剪稀油润滑站: 钢筋混凝土结构	新建
公用工程	供电	电源由现有高速线材车间变电站接引	依托现有
	供水	本项目精轧机前所有设备供水利用原有供水设施,新增设备所需间接冷却水接厂房内原有净环水管道,软水供应依托厂区软水系统供应	依托现有



	供暖	利用高速线材车间现有供暖系统	依托现有
环保工程	废水	净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用，不排放。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用	依托现有
	噪声	本项目噪声主要来源于轧机设备、风机、水泵、打捆机等，对噪音设备采取设减振垫、消音器、建筑隔音、机泵管线加管连接等措施	依托现有
	废气	本项目主要大气污染源为车间配套加热炉燃烧废气经 30m 排气筒排放以及轧钢厂房内部的氧化铁皮粉尘污染等，不在本次改造项目的范围之内	依托现有
	固废	本项目棒材加工过程中产生的固废主要为一般固体废物及危险废物。一般固体废物：冲氧化铁皮及污泥，返回炼铁；废钢及废切头、废轧辊、废包装材料、废备品备件返回炼钢；废耐火材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用 危险废物：水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油。处理措施：委托甘肃银泰化工有限公司处理	依托现有

#### 4.2.4 主要设备

本项目技改完成后二高线 A 线主要设备见下表 1-10。

表 1-10 本项目生产设备一览表

序号	名称	规格或技术参数	单位	数量	备注
1	粗轧机组	Ø550H	架	4	现有
		Ø550V		2	
2	中轧机组	Ø450H	架	6	现有
3	预精轧机组	Ø285V	架	2	现有
		Ø350H		2	
		Ø285H		2	
4	精轧机组一	Ø208/187	架	6	现有
5	精轧机组二	Ø208/187	架	2	现有
		Ø159/143		2	

6	高速上钢系统	/	套	1	新建
7	打捆机(含勒紧机)	棒材捆直径: $\Phi 150\sim 350\text{mm}$	台	3	新建
8	成品称重装置	称重范围: 0~3.5t	套	2	现有
9	加热炉	配套 30m 高排气筒	台	1	现有
10	精整系统设备	含平台柱及基础	套	1	新建

#### 4.2.5 原辅材料消耗及产品方案

##### (1) 原辅材料

本项目在榆钢二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统使之形成 1 条年产 80 万吨棒材生产线, 技改完成后二高线 A 线具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产能力(棒材、线材不同时生产)。技改前后二高线 A 线所需原辅材料种类及用均量无变化, 所需原料均为炼钢车间提供的合格连铸坯。所需能源为: 电、煤气、压缩空气、水等。

表 1-11 原辅材料消耗表

序号	名称	单位	年耗量	来源
1	连铸坯	万吨/年	83.63	榆钢炼钢车间供应
2	电耗	万 kWh/年	8800	榆钢厂区供电系统供应
3	新水	万 m <sup>3</sup>	28.284	榆钢厂区高炉煤气管道供应
4	压缩空气	万 m <sup>3</sup>	1360	榆钢厂区空气压缩站供应
5	高炉煤气	万 GJ	93.6	榆钢厂区供水系统供应
6	循环水	万 m <sup>3</sup>	2195.58	/
7	氧气	万 m <sup>3</sup>	2.4	榆钢厂区软水站供应
8	乙炔	万 m <sup>3</sup>	0.24	外购
9	软水	万 m <sup>3</sup>	23.04	外购
10	美孚力富 N460 号润滑油	t/a	7.135	外购

##### (2) 产品方案

本项目技改完成后形成 1 条具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线(棒材、线材不同时生产)。

主要产品方案见表 1-11。

表 1-11 技改工程主要产品方案

序号	产品名称	流向
1	6-12m 直条棒材	外售
2	$\phi 5.5\sim\phi 16\text{mm}$ 光圆和螺纹钢盘条	外售

#### 4.2.6 劳动定员及工作制度

本项目不再新增加岗位工人，新增设施由原岗位工负责巡检与日常维护。轧机额定年工作 300 天，7200h，二班连续作业，采用四班二运转制。每班工作 12 小时。

## 5、物料平衡

本项目物料平衡情况详见表 1-12。物料平衡图见 1-5。

**表 1-12 本项目物料平衡表**

投入				产出			
序号	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)	序号	名称	数量 (t/a)	百分比 (%)
1	连铸钢	836377.4	100	1	成品棒、线材	800000	95.65
2	/	/	/	2	炉内烧损	6517	0.779
3				3	氧化铁皮及污泥	8179	0.978
4				4	废钢、废切头	21681.4	2.573
合计		836377.4	100	合计		8363377.4	100

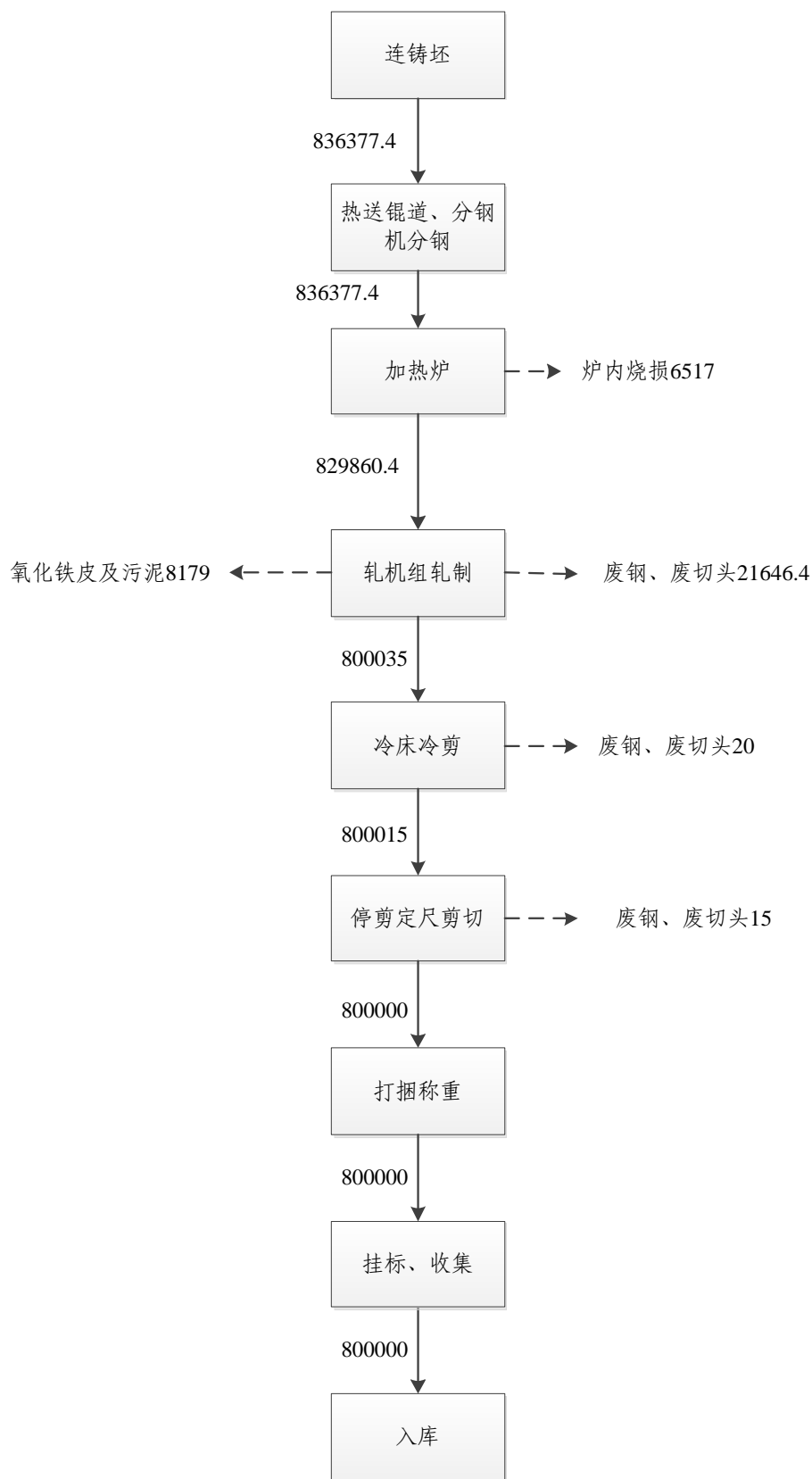


图 1-5 本项目物料平衡图 (单位 t/a)

## 6、公用工程

## 6.1 给排水

本工程为改造工程，主要是利用旧精轧机前的所有设备，精轧机后新增一套高速上钢系统和精整系统，生产高速棒材，从而实现高线和高棒均可以生产的复合棒、线材生产线，配套的给排水设施全部利旧。新增设备所需的间接冷却水接自主厂房内原有的净环水管道。新增净环水量 2280m<sup>3</sup>/d。

### 水平衡

本项目为二高线 A 线的技术改造，在榆钢二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统使之形成 1 条年产 80 万吨棒材生产线，技改完成后二高线 A 线具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产能力（棒材、线材不同时生产）。精轧机前配套的给排水全部利旧，新增的高速上钢系统和精整系统所需的电机冷却水以及稀油润滑站的冷却用水均为间接冷却用水，接自主厂房内原有的净循环水供水管道，经使用后的回水除温度升高以外无其它污染，只需降温处理即可循环使用。回水利用余压直接并入主厂房内原有的净循环水回水管道，新增棒材精整系统所用的净环水量为 2280m<sup>3</sup>/d。本项目新增棒材精整系统所用净环水情况见下表 1-12。

表 1-12 高速棒材新增净环水耗量

序号	用户名称	用水量 m <sup>3</sup> /d	入水温度 °C	出水温度 °C	水质	用水制度
1	电机等冷却水	1920	35	45	净循环水	连续
2	倍尺飞剪润滑站	360	35	45	净循环水	连续
3	总计	2280	/	/	/	

本项目冷却塔蒸发量计算如下：

$$E=Q/600=(T1-T2) \times L/600$$

E:蒸发水量 (kg/h);

Q: 热负荷 (Kcal/h);

600: 水的蒸发潜热 (Kcal/h);

T1: 入水温度 (°C);

T2: 出水温度 (°C);

L:循环水量 (kg/h);

根据以上公式计算得到本项目新增精整系统净环水用水在冷却塔中冷却过程

中蒸发水量约为 38m<sup>3</sup>/d。

本项目给排水和水处理设施依托现有项目本项目软水供应依托厂区软水系统供应，则生产水总量为 74896.8m<sup>3</sup>/d (2246.90 万 m<sup>3</sup>/a)，循环水总量为 73186m<sup>3</sup>/d (2195.58 万 m<sup>3</sup>/a)，生产新水补充量为 866m<sup>3</sup>/d (25.98 万 m<sup>3</sup>/a)，软水补充量为 768m<sup>3</sup>/d (23.04 万 m<sup>3</sup>/a)，水的重复利用率为 97.7%。本项目不新增员工，因此生活污水量不增加，车间生活用水 76.8m<sup>3</sup>/d (2.304 万 m<sup>3</sup>/a)，生活污水产生量为 64.8m<sup>3</sup>/d (19.44 万 m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。本项目技改完成后不新增员工，因此生活污水量不增加。

本项目技改完成后水平衡表见表 1-13。水平衡图见图 1-6。

**表 1-13 本项目技改完成后水平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)**

工序	用水单元		总用水	循环水	新水	损耗水	回蒸汽管网	排入污水处理厂
高速棒材生产线	浊环水	A 线冲氧化铁皮	4100	4080	20	20	/	0
	净化浊环水	A 线设备直冷水	39808	39204	604	604	/	0
	净环水	A 线设备间冷水	30144	29902	242	242	/	0
软水站	软化水	A 线净环水补水	120	0	120*	120	/	0
		A 线汽化冷却	648	0	648*	0	648	0
生活用水			76.8	0	76.8	12	/	64.8
生产水总计			74896.8	73186	1710.8	1646	/	64.8

注: \*来自厂区现有软水站

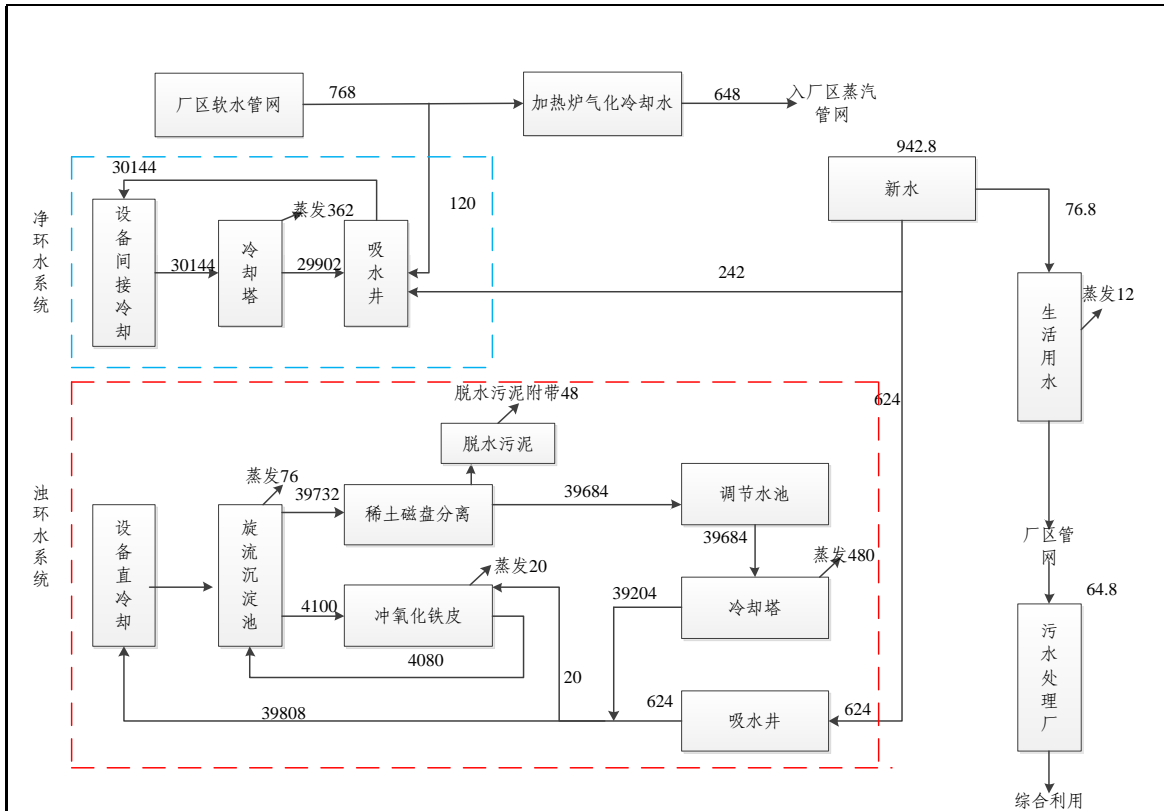


图 1-6 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 6.2 供电

本项目新增的高速棒材精整系统供电由高速线材车间内现有 A3#电气室供应, 精轧机前所有设备由原有供电设施供应。

## 6.3 供暖

本项目采暖依托榆钢高速线材车间内现有供热系统。

## 7、现有工程存在的环境问题

2011年甘肃省环境保护厅以甘环评发【2011】44号《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司2×80万吨/年高速线材生产线项目环境影响报告书的批复》进行了审批；榆钢于2018年完成了二高线竣工环境保护验收，兰州市环保局以兰环复【2018】54号《兰州市环保局关于2×80万吨/年高速线材生产线项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》进行验收。榆钢二高线A线现有加热炉排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表3大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，固体废物均合理处置，厂界四周声环境质量昼间噪声级在54.3~62.6dB(A)之间，夜间噪声级在50.2~54.9dB(A)之间。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。本项目无生产废水排放，生活污水依托榆钢二期污水处理厂处理后回用于其他用水工序。

根据现场调查，榆钢二高线A线存在的环境问题主要为：二高线A线加热炉排气筒无排放口标识牌，要求整改。现场情况见下图1-7。

整改措施：对二高线A线加热炉排气筒增加排放口标识牌。

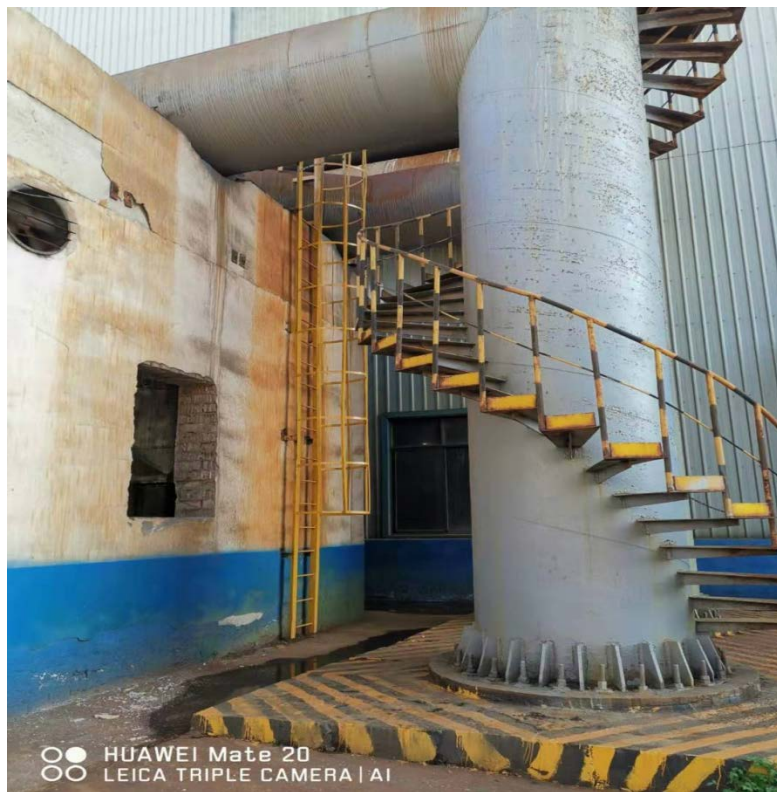


图 1-7 二高线 A 线排气筒现状图



## 建设项目所在地自然环境简况

### 1、地理位置

榆中钢铁有限责任公司位于榆中县来紫堡和金崖镇交界处，南靠陇海铁路，北接宛川河，至兰州市区（东岗镇）边界直线距离 9km。项目所在区域地势东南高，西北低，整个厂区基本处在南、北、西三面环山的盆地内。本项目位于 36°1'49.03"北，104°2'47.64"东，项目地理位置图见附图 1。

### 2、地形、地貌

本项目处于陇西黄土高原，主要地貌形态有河谷盆地和黄土丘陵地貌，项目建设区分布在宛川河河谷南岸。河谷区南北分别向河床倾斜，总地势比较平坦，丘陵区多为黄土梁峁地形，沟谷比较发育，切割深度一般在 100—150m 左右，山坡坡度 20~30°。

I级阶地最为发育，主要分布在宛川河两岸以南。宽度一般 300~500m，最宽可达 1km，阶面平坦，高程在 1540~1590m 之间。其上部一般为 0.5~3m 厚的冲积相土或粉质粘土，下部为 5~23m 的砾卵石层，为内迭阶地。

II级阶地仅零星分布在宛川河北岸。宽度一般 100~200m，最宽可达 500m。阶面起伏不平，高程在 1550~1620m 之间。其上部一般为 5~10m 厚的冲积相粉土或者粉质粘土，下部为 3~8m 的砾卵石层，为内迭阶地。

III级阶地主要分布于宛川河南岸。宽度在 500—1000m 之间，由于沟谷切割阶地不连续，阶面坡降在 6~15% 之间，高程在 1580~1620m 之间。阶地结构复杂，为典型的洪积—冲积阶地。上部为粉土夹细砂层，厚度在 5~10m，下部粉土夹砾卵石层及中细砂，厚度在 5~12m，最厚处可达 20m，为内迭阶地。

### 3、气象、气候

榆中县属北温带半干旱大陆性季风气候，其气候特点是：夏热而无酷暑，冬冷却无严寒，四季分明，雨热同季，光照充裕。据榆中县气象站资料，区内多年平均气温为 9.8℃，一月为 -9.2℃，七月为 18.8℃，极端最低气温 -24.1℃，极端最高气温 39.8℃，年均日照 1628.77~2049.9 小时，多年平均降水量 394.51mm，多年平均蒸发量 1370.8mm，最大冻土深度 126cm，相对湿度 63%。

由于县地南北狭长，境内高山与谷地海拔相差悬殊，故气候的垂直变化和

南北两地差异较为明显。

区内降水受地形影响首先表现为山地增雨作用：北部山区的大部分宛川河谷及东南黄土丘陵地带年降雨量 300~400mm，宛川河以南的川塬区，年降雨量 400mm 以上，南部山区 500mm 以上。

#### 4、水文

本项目所在区域地表水有黄河及榆中县境内的宛川河。黄河从兰州市区由西向东进入桑园峡入榆中县来紫堡乡西坪村后，折向北流向皋兰县境内。黄河在兰州段河面宽度一般介于 200-500m，川地河段水深介于 1.5-3.5m，峡谷段水深一般在 4-6m。根据兰州水文站观测资料统计，黄河兰州段多年平均径流量  $345.9 \times 108 \text{m}^3$ ；多年平均流量  $1080 \text{m}^3/\text{s}$ ；最小流速  $0.42 \text{m/s}$ ，平均流速  $1.0 \text{m/s}$ ，最大流速  $5.75 \text{m/s}$ ；丰水期各月平均流量  $1000 \text{m}^3/\text{s}$  以上，枯水期各月平均流量在  $600 \text{m}^3/\text{s}$  以下，其含沙量介于  $0.046-5.0 \text{kg/m}^3$ 。

宛川河属黄河一级支流，是榆中县穿境的最大河流，源于临洮县站滩乡胡麻岭北麓的泉头村，向北流至龙泉乡刘家嘴入榆中县境，至高崖后折向西北，途经甘草店、夏官营、来紫堡，于来紫堡乡西坪村入黄河，河长 24km，多峡谷，河床比降大。榆中县境内流域面积  $1801 \text{km}^2$ ，年径流量  $3325 \times 104 \text{m}^3$ 。径流量的 48.6% 集中在 5-8 月丰水期，且多为暴雨形成的洪水径流。冬季 11-2 月径流量仅占 13.3%。年输沙量  $178.8 \times 104 \text{m}^3$ 。

#### 5、资源状况

榆中县有耕地 105.74 万亩，占全市总耕地面积的 33.4%。其中有效灌溉面积 29.14 万亩。榆中县内已探明的矿藏 15 种，有中小型矿床，矿点和矿化点 48 处。矿产种类繁多，已探明的有 48 种。石灰岩储量近 2.4 亿吨，红色粘土有 6000 万吨，1 亿多吨花纹花岗岩属中国稀有。

#### 6、地质构造及地震

项目区位于祁连褶皱系的秦岭中间隆起带北部，属兴隆山山前凹陷台地。项目区从地形地貌特征来看，自中生代晚期白垩纪以来构造运动不甚强烈，但受南北水平运动的挤压和升降运动的影响，大致形成了宛川河向斜盆地构造，前寒武系皋兰群地层的分布和白垩系河口群地层在河谷盆地北部山丘的零星出露是最

好的佐证。区内地表无任何构造断层通过。

区内新构造运动以垂直升降运动为主，具有明显的继承性、差异性特点。主要的新构造运动痕迹在地貌上表现为：地势平坦，水流切割较强，河谷中形成了I-III级阶地，各阶地高差十分显著，均由现代堆积物构成。

根据《中国地震动峰值加速度区划图》GB18306-2001A1、《中国地震动反应谱特征周期区划图》GB18306-2001B1、《中国地震烈度区划图（1990）》的规定，本区域地震动峰值加速度值为0.15g，地震动反应谱特征周期为0.30S，设计地震分组为第二组，地震基本烈度为VII度。

## 环境质量状况

### 1、环境空气质量状况

本项目环境空气质量状况引用 2018 年兰州市环保局环境空气常规因子 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测数据，对本项目所在地区环境空气质量达标情况进行分析，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2018 年兰州市环境空气质量现状结果统计 (ug/m<sup>3</sup>)

监测项目	监测时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub>
环境空气	2018.01	40	68	149	73	3.4	74
	2018.02	35	61	147	60	2.5	100
	2018.03	25	63	120	50	1.9	150
	2018.04	15	53	117	48	1.4	167
	2018.05	12	45	103	39	1.0	178
	2018.06	15	47	82	34	1.1	219
	2018.07	11	41	63	28	1.0	201
	2018.08	10	37	59	27	1.0	176
	2018.09	10	43	59	26	1.0	139
	2018.10	16	54	88	37	1.2	128
	2018.11	26	68	102	52	2.6	79
	2018.12	33	62	123	62	3.3	57
年平均值		21	53	96	44	2.6	166
执行标准值		60	40	70	35	4.0	160
年评价指标		年平均质量浓度				日平均第 95 百分位数浓度	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度
超标倍数		/	0.325	0.37	0.26	/	0.0375
达标情况		达标	不达标	不达标	不达标	达标	不达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>、CO 的年均值能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 年均值不能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，故拟建项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

### 2、地表水质量状况

本项目地表水质量状况引用《兰州市 2018 年环境状况公报》。

2018 年黄河兰州段地表水水质总体良好，监测的 5 个断面中扶河桥、新城桥、包兰桥、什川桥达到 II 类水质标准，水质状况为优；支流湟水河湟水桥断面达到国家 III 类水标准，水质状况良好。

### 3、声环境质量状况

本次声环境质量现状评价引用《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨年/高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》中的监测数据，于 2017 年 12 月 12 日~2017 年 12 月 13 日进行了环境噪声现状监测。监测报告见附件 3。

(1) 监测点布设

监测期间共设 4 个厂界噪声现状监测点。监测点位的布设如表 3-2。监测点位图详见附图 5。

**表 3-2 厂界噪声监测点位一览表**

序号	监测点位置
1#	厂界南侧，离地高度 1m 处
2#	厂界南侧，离地高度 1m 处
3#	厂界北侧，离地高度 1m 处
4#	厂界北侧，离地高度 1m 处

(2) 监测频次为连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼间（6：00~22：00），夜间（22：00~6：00）各一次。

(3) 声环境质量现状监测结果

噪声监测结果详见表 3-3。监测点图见图 5。

**表 3-3 噪声监测结果 单位：dB (A)**

检测项目	检测点位	检测结果 $L_{eq}$ [dB (A)]				达标评价
		2017.12.12		2017.12.13		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界噪声	1#厂界南侧	55.6	52.6	54.6	51.7	达标
	2#厂界南侧	54.9	51.1	56.8	51.0	达标
	3#厂界北侧	56.7	50.2	54.3	52.1	达标
	4#厂界北侧	62.6	54.5	61.4	54.9	达标

由表 3-3 可知，本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）3 类标准。

#### 4、地下水环境质量状况

本次评价引用《酒泉钢铁（集团）有限责任公司榆钢支持地震灾区恢复重建项目竣工环境保护验收报告》（2018 年 3 月）的地下水质量监测数据。监测报告见附件 6。

(1) 监测布点

本次监测共布设 7 个监测点：Z<sub>1</sub>、Z<sub>2</sub>、Z<sub>3</sub>、Z<sub>4</sub>、Z<sub>5</sub>、Z<sub>6</sub>、Z<sub>7</sub>，具体位置图见附图 6。

(2) 监测项目

色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、碘化物、砷、汞、硒、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铍、氨氮、铁、锰、铜、锌、钼、钴、钡、镍、溶解性总固体、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物。

本项目地下水环境质量现状引用数据中的高锰酸盐指数为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的监测因子，《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）由耗氧量替代了高锰酸盐指数。

高锰酸盐指数是可以用来表示耗氧量的一种表达式，高锰酸盐指数是指在一定条件下，以高锰酸钾（KMnO<sub>4</sub>）为氧化剂，处理水样时所消耗的氧化剂的量；《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量的检测方法为：COD<sub>Mn</sub>法，以O<sub>2</sub>计，因此，在地下水质量标准中，高锰酸盐指数和耗氧量为同一个指标。

（3）监测时间及监测频率

监测 2 天，每天采样 2 次。

（4）监测结果及评价

地下水质量监测数据详见表 3-4。

表 3-4 地下水监测结果 单位：mg/L

监测点位	监测项目	监测结果				标准限值《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
		2018.02.05 09:00	2018.02.05 16:00	2018.02.06 09:00	2018.02.06 16:00	
监测井 Z1	色度（倍）	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度（度）	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
	pH	7.78	7.83	7.91	7.93	6.5~8.5
	总硬度	252	246	239	243	≤450
	溶解性总固体	592	585	566	573	≤1000
	硫酸盐	92.2	98.4	98.2	95.6	≤250
	氯化物	46.2	49.0	50.5	51.3	≤250
	铁	0.04	0.04	0.03	0.03	≤0.3
锰	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	≤0.1	

	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	高锰酸盐指数	0.76	0.72	0.72	0.76	≤3.0
	硝酸盐氮	9.54	9.45	9.62	9.75	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.2
	氟化物	0.92	0.98	0.98	0.95	≤1.0
	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001
	砷	<0.007	<0.007	<0.007	0.008	≤0.05
	硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
	镉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
	铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002
	钡	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05
监测井乙2	色度(倍)	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
	pH	7.82	7.83	7.95	7.91	6.5~8.5
	总硬度	286	277	253	260	≤450
	溶解性总固体	642	664	632	624	≤1000
	硫酸盐	80.4	81.5	81.3	82.5	≤250
	氯化物	54.1	55.5	52.6	54.6	≤250
	铁	<0.03	0.03	0.03	0.04	≤0.3
	锰	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	≤0.1
	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3

	性剂					
	高锰酸盐指数	0.82	0.86	0.78	0.82	≤3.0
	硝酸盐氮	4.63	4.85	5.00	5.10	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.2
	氟化物	0.63	0.60	0.58	0.63	≤1.0
	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001
	砷	<0.007	<0.007	<0.007	0.009	≤0.05
	硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
	镉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
	铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002
	钡	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05
监测井乙3	色度(倍)	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
	pH	7.89	7.84	7.75	7.79	6.5~8.5
	总硬度	196	198	206	214	≤450
	溶解性总固体	626	633	615	609	≤1000
	硫酸盐	84.4	83.5	82.8	85.7	≤250
	氯化物	79.5	81.8	76.9	82.4	≤250
	铁	<0.03	<0.03	<0.03	0.05	≤0.3
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	0.011	≤0.1
	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	高锰酸盐指数	0.82	0.78	0.88	0.92	≤3.0
	硝酸盐氮	17.6	17.2	17.9	17.1	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
氨氮	0.052	0.055	0.063	0.068	≤0.2	
氟化物	1.58	1.55	1.62	1.54	≤1.0	



	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
	氟化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001
	砷	<0.007	0.009	<0.007	<0.007	≤0.05
	硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
	镉	0.009	0.008	0.009	0.008	≤0.01
	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	0.067	0.062	0.069	0.058	≤0.05
	铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002
	钡	0.042	0.038	0.040	0.037	≤1.0
	镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05
监测井乙4	色度(倍)	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
	pH	7.65	7.68	7.85	7.92	6.5~8.5
	总硬度	263	285	274	280	≤450
	溶解性总固体	712	705	688	693	≤1000
	硫酸盐	68.0	69.2	65.6	67.1	≤250
	氯化物	78.9	76.9	75.4	80.2	≤250
	铁	<0.03	0.04	<0.03	0.04	≤0.3
	锰	0.011	0.012	0.010	0.013	≤0.1
	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	高锰酸盐指数	1.12	1.06	1.06	1.02	≤3.0
	硝酸盐氮	17.8	17.4	17.5	17.2	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.2
	氟化物	1.64	1.55	1.72	1.58	≤1.0
	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
氟化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	
汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001	
砷	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.05	
硒	0.0093	0.0079	0.0088	0.0090	≤0.01	
镉	0.008	0.009	0.008	0.007	≤0.01	

	六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
	铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002
	钡	0.032	0.035	0.039	0.031	≤1.0
	镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05
监测井Z5	色度(倍)	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无明显肉眼可见物	无
	pH	7.85	7.90	7.98	7.99	6.5~8.5
	总硬度	316	322	334	352	≤450
	溶解性总固体	648	625	636	657	≤1000
	硫酸盐	200.5	196.7	190.8	205.4	≤250
	氯化物	132.2	122.9	126.8	124.8	≤250
	铁	<0.03	<0.03	0.04	<0.03	≤0.3
	锰	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.1
	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	0.0061	0.0054	0.0066	0.0058	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	高锰酸盐指数	1.42	1.48	1.52	1.48	≤3.0
	硝酸盐氮	23.8	21.1	22.6	25.4	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
	氨氮	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.2
	氟化物	1.75	1.72	1.65	1.69	≤1.0
	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001
	砷	<0.007	0.008	<0.007	<0.007	≤0.05
	硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01
	镉	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.01
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	
铅	0.050	0.033	0.042	0.028	≤0.05	
铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002	
钡	0.024	0.022	0.020	0.022	≤1.0	
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05	
监	色度(倍)	<1	<1	<1	<1	≤15

测井 Z 6		无色	无色	无色	无色	
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无
	pH	7.96	7.95	7.88	7.84	6.5~8.5
	总硬度	402	441	431	426	≤450
	溶解性总固体	715	738	745	728	≤1000
	硫酸盐	298	268	277	282	≤250
	氯化物	195	178	191	182	≤250
	铁	<0.03	0.05	0.03	<0.03	≤0.3
	锰	0.020	0.015	0.022	0.018	≤0.1
	铜	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤1.0
	钼	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	≤0.1
	钴	0.0088	0.0078	0.0065	0.0080	≤0.05
	挥发酚	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.002
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.3
	高锰酸盐指数	0.84	0.88	0.96	0.92	≤3.0
	硝酸盐氮	34.2	29.8	30.4	32.5	≤20
	亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	≤0.02
	氨氮	0.085	0.092	0.072	0.076	≤0.2
	氟化物	1.55	1.46	1.50	1.42	≤1.0
	碘化物	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	≤0.2
	氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05
	汞	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.001
	砷	0.009	<0.007	<0.007	<0.007	≤0.05
硒	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004	≤0.01	
镉	0.005	<0.001	<0.001	0.003	≤0.01	
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	≤0.05	
铅	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05	
铍	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	≤0.0002	
钡	0.030	0.026	0.033	0.025	≤1.0	
镍	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.05	
监测井 Z 7	色度(倍)	<1 无色	<1 无色	<1 无色	<1 无色	≤15
	嗅和味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无异臭 无异味	无
	浊度(度)	<1	<1	<1	<1	≤3
	肉眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无明显肉 眼可见物	无

pH	7.75	7.81	7.84	7.78	6.5~8.5
总硬度	296	285	277	267	≤450
溶解性总固体	541	554	585	574	≤1000
硫酸盐	102	118	107	97.8	≤250
氯化物	26.6	28.4	32.6	26.9	≤250
铁	< 0.03	0.05	0.03	< 0.03	≤0.3
锰	0.015	0.014	0.019	< 0.01	≤0.1
铜	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	≤1.0
锌	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	≤1.0
钼	< 0.008	< 0.008	< 0.008	< 0.008	≤0.1
钴	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	< 0.0025	≤0.05
挥发酚	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	< 0.0003	≤0.002
阴离子表面活性剂	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	≤0.3
高锰酸盐指数	0.82	0.88	0.88	0.92	≤3.0
硝酸盐氮	3.36	3.30	3.58	3.48	≤20
亚硝酸盐氮	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	≤0.02
氨氮	< 0.025	< 0.025	< 0.025	< 0.025	≤0.2
氟化物	1.99	1.89	1.87	1.84	≤1.0
碘化物	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	≤0.2
氰化物	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	≤0.05
汞	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	≤0.001
砷	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	≤0.05
硒	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	≤0.01
镉	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	≤0.01
六价铬	< 0.004	< 0.004	< 0.004	< 0.004	≤0.05
铅	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	≤0.05
铍	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	≤0.0002
钡	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	≤1.0
镍	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	≤0.05

监测结果表明：地下水监测点 Z<sub>3</sub>、Z<sub>4</sub>、Z<sub>5</sub>、Z<sub>6</sub>、Z<sub>7</sub> 的氟化物浓度超标，Z<sub>5</sub>、Z<sub>6</sub> 的硝酸盐氮超标，Z<sub>6</sub> 的硫酸盐超标，其余监测点的各项指标：色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、钼、钴、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、铍、钡、镍的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值的要求。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

### 1、主要保护目标

根据项目建设特点和所在区域环境特征，其主要环境保护目标为：

（1）评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；

（2）评价区声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准；

（3）评价区周边地下水质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

（4）评价区周边地表水质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

### 2、主要环境敏感点

项目位于甘肃榆中县酒钢集团榆中钢铁有限责任公司厂区内。评价范围内涉及环境敏感点见表3-4、分布见附图4。

表3-4 环境敏感点一览表

名称	坐标(°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
环境空气	104.04	36.02	骆驼巷村	1200人	二类	SW	1145m
	104.04	36.04	榆钢公寓	780人	二类	NW	944m
	104.05	36.04	郭家庄村	1246人	二类	NW	855m
	104.06	36.03	翠英学校	262人	二类	NE	975m
	104.07	36.03	寺隆沟村	1160人	二类	NE	2100m
	104.07	36.03	寺隆沟学校	220人	二类	NE	1890m
	104.05	36.02	施家坪村	500人	二类	S	955m
	104.06	36.03	文化村	1450人	二类	NW	870m
	104.03	36.02	来紫堡学校	376人	二类	NE	1662m
	104.02	36.03	希望小学	215	二类	NE	2350
104.03	36.02	金家坪	400	二类	NE	1993	
声环境	/	/	/	/	3类	厂界四周	/
地表水	/	/	宛川河	/	IV类	N	350m

## 评价适用标准及环境功能区划

### 1、环境质量标准及环境功能区划

#### 1.1 空气环境

##### (1) 环境功能区划

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中有关环境空气功能区分类原则“二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，所以本评价区域环境空气质量属于二类功能区。

##### (2) 环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

标准号及名称	污染物浓度限值		
	名称	取值时间	二级标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	SO <sub>2</sub>	年平均	60
		24小时平均	150
		1小时平均	500
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24小时平均	75
	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
	TSP	年平均	200
		24小时平均	300
	CO	24小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160
1小时平均		200	

#### 1.2 地表水环境

##### (1) 地表水环境功能区划

本项目与宛川河相距 350m，本项目区域属于“宛川河榆中工业、农业用水区高崖水库-入黄河口断面”，根据《甘肃省地表水功能区划》(2012-2030 年)，本项目地表水环境功能区属于IV类功能区。具体功能区划见图 4-1。



图 4-1 地表水环境功能区划图

(2) 地表水环境质量标准

宛川河与本项目相距 350m，根据《甘肃省地表水功能区划》宛川河榆中工业、农业用水区高崖水库-入黄河口断面，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》(IV类) 单位: mg/L,pH 除外、大肠菌群除外

项目	pH	溶解氧	COD	BOD	氨氮	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	挥发酚	氰化物	As
标准值	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	20000	≤10	≤0.01	≤0.2	≤0.1
项目	Hg	Cr <sup>6+</sup>	Pb	Cd	Cu	氟化物	石油类	Zn	硫化物	LAS
标准值	≤0.001	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤1.0	≤1.5	≤0.5	≤2.0	≤0.5	≤0.3

### 1.3 地下水环境

根据《地下水质量标准》(GBT14848-2017) 中地下水质量划分方法，本项目区域内地下水质量为 III类水域，因此本项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GBT14848-2017) III类标准，标准见表 4-3

表 4-3 地下水环境质量标准

序号	指标	III类
1	色度 (铂钴色度单位)	≤15
2	嗅和味	/
3	浊度 (NTU)	≤3
4	肉眼可见物	≤1.00
5	pH	6.5 ~ 8.5
6	总硬度	≤450

7	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
8	硫酸盐 (mg/L)	≤250
9	氯化物 (mg/L)	≤1.0
10	铁 (mg/L)	≤0.3
11	锰 (mg/L)	≤0.1
12	铜 (mg/L)	≤1.00
13	锌 (mg/L)	≤1.00
14	铝 (mg/L)	≤0.2
16	挥发酚 (mg/L)	≤0.002
17	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3
18	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)(mg/L)	≤3.0
19	氨氮 (mg/L)	≤0.5
20	硫化物 (mg/L)	≤0.02
21	钠 (mg/L)	≤200
微生物指标		
22	总大肠杆菌群	≤3.0
23	菌落总数 (mg/L)	≤100
毒理学指标		
24	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00
25	硝酸盐 (mg/L)	≤20
26	氟化物 (mg/L)	≤1.0
27	氰化物 (mg/L)	≤0.05
28	碘化物 (mg/L)	≤0.08
29	铅 (mg/L)	
30	砷 (mg/L)	≤0.01
31	汞 (mg/L)	≤0.001
32	镉 (mg/L)	≤0.005
33	铬 (mg/L)	≤0.05
34	铅 (mg/L)	≤0.01
35	镉 (六价)(mg/L)	≤0.05
36	三氯甲烷 (ug/L)	≤60
37	四氯甲烷 (ug/L)	≤2.0
38	苯 (ug/L)	≤10
39	甲苯 (ug/L)	≤700

## 1.4 声环境

### (1) 声环境功能区划

根据《兰州市声环境功能区划分方案》(兰政办发【2014】27号)中相



关功能区划分，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司属于三类声环境功能区。

## (2) 声环境质量标准

本项目声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准声环境质量标准值见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准

类别	标准值 $L_{eq}$ [dB(A)]	
	昼间	夜间
3类区	65	55

## 1.5 生态环境功能区划

根据《甘肃省生态功能区划》，拟建设项目所在地属于“黄土高原农业生态区—陇中中部黄土丘陵农业生态亚区—黄河谷地城市与城郊农业生态区”，项目位于甘肃省生态功能区划图中的位置见图 4-2。

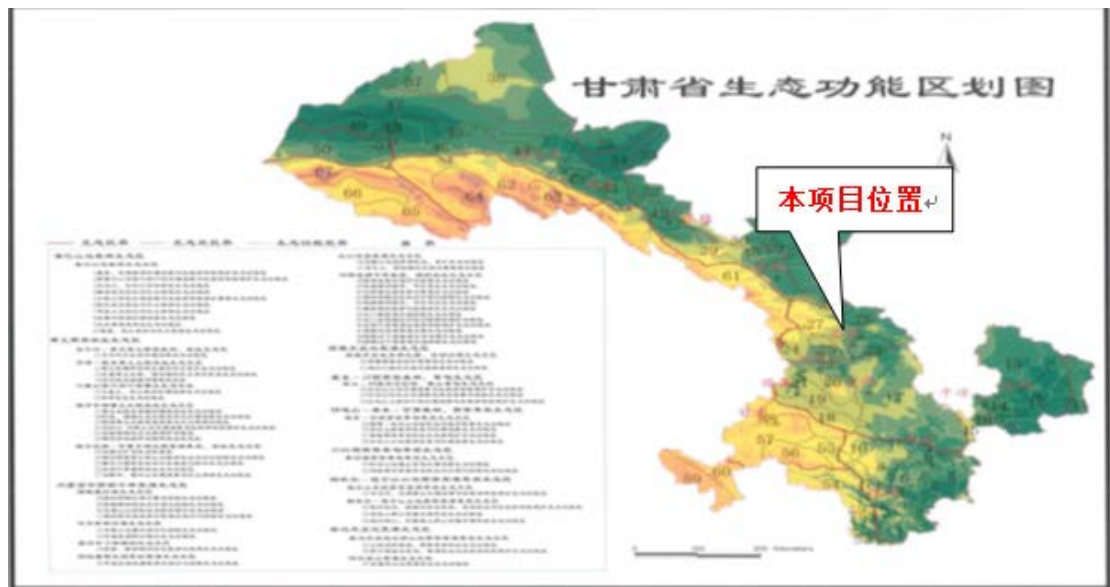


图 4-2 生态环境功能区划图

## 2、污染物排放标准

### 2.1 大气污染物排放标准

#### 1. 有组织排放执行标准:

本项目在现有二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统，使之形成 1 条具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线（棒材、线材不同时生产），根据《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（公告 2013 年第 14 号）中相关规定，本项目运营期烟粉尘、 $SO_2$ 、 $NO_x$  排放执行《轧钢工业大气污

染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值，具体数值见下表 4-5。

表 4-5 大气污染物特别排放浓度限值（单位：mg/m<sup>3</sup>）

类型	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	污染物排放监控位置
加热炉	15	150	300	排气筒

## 2.2、厂界噪声标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB，夜间 55dB。

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

## 2.3 固体废物排放执行标准

### （1）一般固体废物

本项目一般固体废物根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）进行分类判别，本项目产生的固体废物有：废氧化铁皮及污泥、废钢、废切头、废耐火材料、废包装材料、废轧辊、废备品备件等这些固体废物均为一般工业固体废物中的 I 类工业固体废物，因此，固体废物排放标准执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（公告 2013 年第 36 号）中 I 类工业固体废物的相关规定。

### （2）危险废物

本项目运营期产生的废油主要为设备检修过程中产生的废液压油，属于危险废物，其产量及特性见下表 4-7。

表 4-7 工程分析总危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HE08 废矿物油与含矿物油废物	HW08-900-218-08	7.135	液压设备	液态	C15-C36 的烷烃、多环芳烃（PAHs）、烯烃、苯系物、酚类等。	苯系物、酚类	1 次/季度	易燃/易爆	暂存于厂区现有危废暂存间后委托甘肃银泰化工

因此，本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单（公告 2013 年第 36 号）中的相关规定。

### 3、评价等级及评价范围

#### 3.1 大气环境

项目运营期生产过程中产生的废气主要为加热炉燃烧高炉煤气后产生的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物的有组织气体，经 30m 高排气筒排放。由于本项目改造前后生产产能不增加，产品原料不改变，现有加热炉不改变，加热炉的燃料不改变，则不会新增污染物排放量。本项目改造不涉及加热炉，只是在现有二高线 A 线精轧机组二后增加高速上钢系统和精整系统，高速上钢系统和精整系统在生产过程中无大气污染物产生，因本项目改扩建前后大气污染物不发生变化，所以本次不进行大气影响预测。

#### 3.2 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中环境评价等级划分原则“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类区、4 类区，或建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，本项目属于 3 类声环境功能区，因此本项目声环境评价等级为三级，评价范围为项目周边 200m 的矩形区域。

#### 3.3 水环境

##### (1) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定：“建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量状况、水环境保护目标等综合确定”。本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水、冲氧化铁皮废水和设备直接冷却过程中产生的废水这些废水为浊环水，设备间接冷却水为净环水，经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用。

生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。根据水污染环境影响型建设项目评价等级判定表，本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B。可不进行水环境影响预测工作。水污染环境影响型建设项目评价等级判定表见表 4-8。

**表 4-8 水污染环境影响型建设项目评价等级判定表**

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 且 W < 6000
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值(见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。  
 注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。  
 注 3: 厂区存在堆积物(露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  
 注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。  
 注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。  
 注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。  
 注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m<sup>3</sup>/d, 评价等级为二级。  
 注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。  
 注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。  
 注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

## (2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 地下水环境影响评价行业分类表结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日)进行判别, 本项目属于 III 类项目, 根据地下水敏感程度分级表进行分析, 本项目敏感程度为不敏感, 根据评价工作等级分级表进行分析, 本项目评价工作等级为三级。

## 3.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A, 土壤环境影响评价项目类别进行判别, 本项目属于污染影响型 III 类项目, 根据污染影响型评价工作等级划分表进行分析, 本项目敏感程度为不敏感, 本项目占地面积 ≤ 5hm<sup>2</sup>, 属于小型项目。本项目评价工作等级属于“一”, 因此本项目可不

开展土壤环境影响评价工作。染影响型评价工作等级划分表见表4-9。

**表4-9 污染影响型评价工作等级划分表**

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 4、总量控制指标

本项目生产废水为原有工程产生的生产废水，本次技改项目设备所用的水均为间接冷却水，经降温后全部循环利用，生活污水经化粪池处理后排入榆钢现有污水处理站处理后回用至各用水工序综合利用，不外排。不设置污水污染物总量控制指标。

本项目技改前后产能不变，高炉煤气消耗量不变，本项目技改工程范围内不涉及加热炉改造，因此加热炉废气排放量不变，与现有工程排放量保持一致。

## 建设项目工程分析

### 生产工艺流程简要说明或简图

#### 1、施工期工艺流程

本项目施工期主要工程为主厂房改造,主要建筑物包括:成品一跨延长 24m,新增精整电气室,新增操作室、成品管理室及润滑站等。新增高速上钢系统和精整系统的混凝土平台(含平台柱及基础)。成品跨铁路减少 114m,地坪恢复。

施工期主要建筑物规格如下:

- (1)车间内操作室为轻钢结构,墙体及屋面采用铝塑板,轻钢龙骨吊顶。
- (2)车间内管理室及电气室为钢筋混凝土框架结构。
- (3)车间内润滑站为钢筋混凝土框架结构。

施工过程中水泥及沙石的运输和装卸过程中产生的粉尘、车辆尾气、施工机械噪声、施工废水、建筑施工垃圾以及施工人员生活生产过程中产生的生活垃圾等对水环境、声环境以及空气环境造成的污染。随着施工的结束及采取一定的减缓措施,可降低施工期产生的污染影响。

由于本项目厂址利用榆中钢铁有限责任公司厂内轧钢作业区二高线 A 线精整区域进行改造,场地为工业用地,建筑结构主要为钢结构和钢筋混凝土框架结构。土建工程量较小。根据施工期工作内容,施工期污染因子主要为扬尘、噪声、固体废物。施工期工序流程及污染情况见下图 5-1。

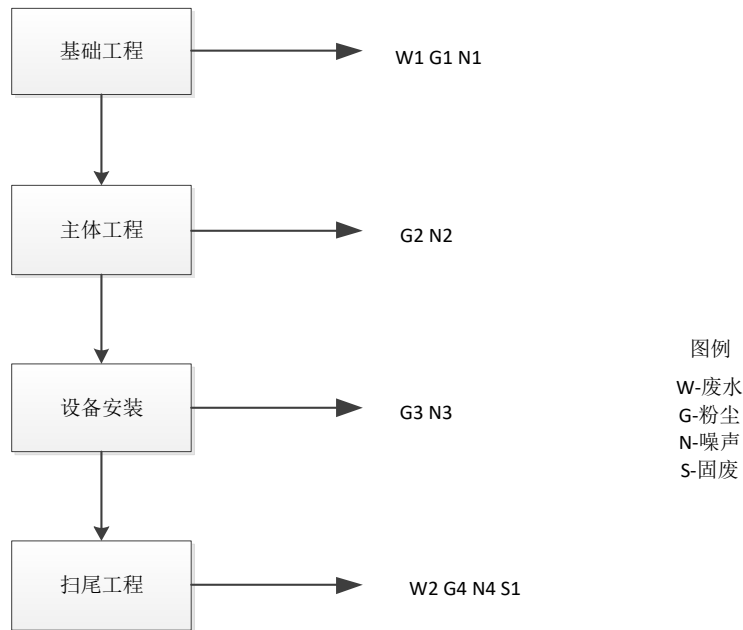


图 5-1 施工期施工工艺及产污节点图

各阶段主要工作简要介绍如下：

- (1) 基础工程阶段：砌筑基础等；
- (2) 主体工程阶段：钢筋、混凝土工程、砌体工程等；
- (3) 设备安装：设备、管道、配套设施安装；
- (4) 扫尾工程：电气工程、清理现场等工程。

项目在施工过程中，由于建筑材料的运输、施工设备的运行以及施工人群活动等，将不可避免地对原厂区以及区域内社会及自然环境带来不同程度的影响。通过对工程本身及施工特点分析，并结合施工期间区域环境特征，施工期产污情况如下：

#### (1) 废气

本项目施工期的废气污染主要是土建工程施工、物料临时堆放、施工材料装卸、运输等过程散逸到周围环境空气中引起扬尘污染，排放的主要污染物为 TSP。尤其是在风速较大或运输汽车行驶速度较快的情况下，扬尘的污染较为严重。

施工期间，使用车辆运输原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性无

组织排放，施工场地开阔，扩散条件良好，在大气中易被稀释扩散。

### (2) 废水

施工期的废水排放主要来自建筑施工废水。

施工废水主要为砂石冲洗水、混凝土养护水、设备水压试验水以及施工机械清洗废水。

本项目施工期施工人员均不在项目区食宿，因此施工期不产生生活污水。

### (3) 固体废物

本项目施工期主要的固体废物为施工建设过程中建筑用废钢筋、设备拆装时的废金属等固体废物。由于本技术改造项目不需要开挖地基、平整地面等，再加上建筑面积小，施工垃圾主要包括生产设备拆装时的废金属和建筑物所产生的废钢筋等杂物，其产量约为 1t，属于一般固废。对于这些废物，应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用。不能回收利用的应运送至指定堆放点堆放。

本项目施工期施工人员均不在项目区内食宿，故不产生生活垃圾。

### (4) 噪声污染源

施工期的噪声主要来源于施工机械设备产生的机械噪声及各种运输车辆产生的交通噪声等。一般都具有噪声强度高、无规律的特点。施工机械噪声声级见表 5-1。

表 5-1 各施工阶段主要噪声源状况

序号	施工阶段	声源名称	声级 dB (A)
1	结构阶段	切割机	91~95
2		混凝土输送机	66~70
3		电焊机	70~75
4		天车	70~75
5	物料运输	装载机	85~90
6		载重汽车	82~90
7		混凝土运输车	83~87
8	设备安装阶段	电焊机	75~80
9		砂轮机	75~77
10		切割机	91~95

## 2、运营期工艺流程

在现有二高线A线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统，使之形成1条具备年产80万吨棒材或线材的复合生产线（棒材、线材不同时生产）。其生产工艺流程图及产污节点见图5-2。



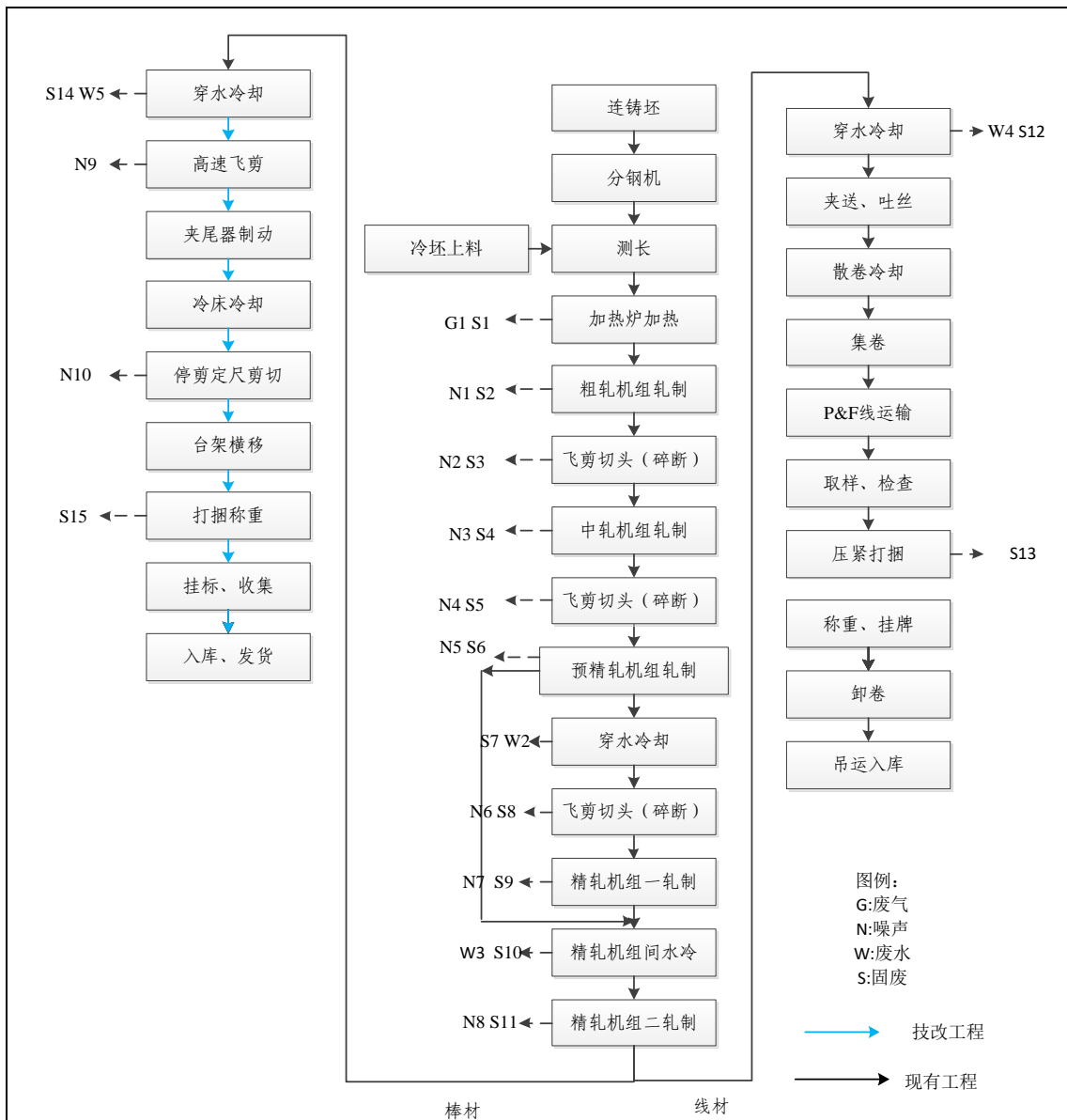


图 5-2 项目技改后生产工艺流程图及产污节点图

本项目技改后生产工艺流程及产污节点简述：

### (1) 棒材生产工艺

现有盘卷线材生产工艺维持不变，新建高棒的生产工艺过程包括原料准备、加热、轧制、控制冷却及精整等工序，整个流程为连续自动化生产。

由连铸供给的合格钢坯，可进行热送热装和冷坯上料，热送热装的钢坯送到炉前辊道，经称重、测长后入炉实现热装；根据生产指令，冷装的坯料由吊车成排吊到冷坯上料台架并逐根移送到炉前辊道上，钢坯在此经称重、测长后送入步进梁式加热炉加热。

钢坯在加热炉内加热到 950℃~1150℃，由炉内出炉辊道逐根送出炉外，进

入轧机轧制。该工序主要污染物为加热炉产生的废耐火材料(S1)以及少量的烟粉尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> (G1)。

加热好的钢坯送至粗轧机组中进行轧制。车间轧机共 28 架，为全连续布置。钢坯在粗轧机组中轧制 6 个道次，轧成 φ74mm 的圆断面，经粗轧机组后飞剪切头、尾之后，进入中轧机组继续轧制 6 个道次，轧成圆断面，中轧机组轧制 6 个道次后需经飞剪切头、尾，然后，进入预精轧机组中继续轧制 4~6 道次，之后经预精轧机组后水冷箱进行控制冷却，按不同钢种进行温度控制，再经飞剪切头之后，进入精轧机组中轧制，根据不同成品规格，轧件在精轧机组中分别轧制 2~10 个道次，最终轧制成为要求的产品断面。

在轧制工序过程中主要产生的污染物如下：粗轧机组、中轧机组、预精轧机组、精轧机组一轧制、精轧机组二轧制在轧制钢坯过程中产生的污染物主要为噪声 (N1、N3、N5、N7、N8) 以及轧机设备检修过程中产生的废油 (S2、S4、S6、S9、S11)；飞剪切头、尾过程中产生的污染物主要为噪声 (N2、N4、N6)、废切头 (S3、S5、S8)；穿水冷却过程中产生的污染物主要为氧化铁皮 (S7、S10) 和冲氧化铁皮废水 (W2、W3)。

新建高棒生产线的成品均从精轧机组二出，生产 8mm 成品时，成品机架最大设计轧制速度为 45m/s。产品规格不同，轧制道次和使用的机架也不同。

精轧轧出的成品轧件经水冷后，经导槽及夹送辊送至成品倍尺飞剪分段剪切，分段后的倍尺轧件由转轭式高速上钢装置送到步进式冷床的矫直板齿槽内，轧件在输送过程中，依靠布置在冷床入口端夹尾机夹持轧件，控制轧件的加速和减速。该工序产生的污染物主要为冷却废水 (W5)、废氧化铁皮 (S14) 以及倍尺飞剪过程中产生的噪音 (N9)。

轧件在矫直板段渡过高温阶段后，被送至冷床的齿条段上进行冷却。轧件在冷床上边冷却边步进，在齿条末段用对齐辊道将轧件尾端对齐，然后再由动齿条送到冷床末端的步进链条装置上，步进链按不同的成品规格以不同的步距步进动作，形成不堆叠的密排钢材。当步进链上收集的轧件根数达到定尺冷剪剪切根数时，设置在步进链下方的卸钢小车升起，托起链条上的成排钢材，将其平移至冷床输出辊道上。

在冷床输出辊道上的成组轧件，由辊道送至冷床后布置的定尺冷剪处，将成

组轧件剪切成成品定尺长度 6-12m。分段后的定尺钢材由剪后运输辊道输送至检查台架前，在挡板处对齐后停止，然后快速移钢装置将成排钢材由辊道移送至检查台架上。检查台架上的定尺钢材由输送链运送，同时在台架上完成钢材的人工检查、计数和定尺材收集等操作，最后轧件通过台架尾端“U”钩托臂，并经端部拍齐装置拍齐后，落至辊道并送往打捆机，由自动打捆机打捆，打捆后的成捆棒材由过渡辊道送至成品收集台架前，由辊道下方的升降运输链升起将棒捆移送到成品收集台架上，然后称重、挂牌。当成品收集台架上收集到一定数量的捆数时，由成品跨吊车将其吊运至成品存放区堆放，等待发货。该工序定尺剪切过程中产生的污染物主要为噪声（N10）以及打捆称重过程中产生的废包装材料（S15）。

飞剪切下的头、尾及事故碎断的废钢经溜槽落入收集筐中，其它轧制废品用火焰切割成小段装入收集筐中，用叉车及吊车将收集筐中废钢运至指定地点堆放，定期运至炼钢厂。落入铁皮沟中的氧化铁皮经水冲至旋流沉淀池，定期用抓斗抓入滤水池，滤干后运出厂外。

## （2）线材生产工艺

线材生产工艺与原有工艺保持不变。

## （3）加热炉工艺

本项目由于加热炉不进行更换和改造，所以工艺与原有工艺保持不变。

## （1）废水：

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水、冲氧化铁皮废水和设备直接冷却过程中产生的废水这些废水为浊环水，设备间接冷却水为净环水，经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。

本项目技改完成后不新增员工，故本项目生产过程中生活污水不增加。

## （2）废气

本项目技改完成后，生产均在产房内。废气产生点主要为加热炉废气，加热炉加热的主要燃料为高炉煤气，本次改造项目加热炉不作改造。燃烧后产生含少

量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘的废气，经现有 30m 高的排气筒排放。本项目新增高速上钢系统和精整系统不产生大气污染物。因本项目加热炉设备不做改造，根据 2017 年《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》（监测产能 85%）中的监测数据进行预测。本项目各污染物产生量约：烟粉尘排放量 1.525t/a，SO<sub>2</sub> 排放量 19.23t/a，NO<sub>x</sub> 排放量 15.42t/a。废气排放量为 25634.88 万 m<sup>3</sup>/a。

### (3) 噪声

本项目在技改后主要噪声源主要是加热炉风机、轧线设备、打捆机和各种水泵，噪声源强统计见表 5-2。

表 5-2 本项目主要噪声源强一览表。

序号	设备名称	声级值 (dB (A))	数量 (台)
1	加热炉风机	110	2
2	各类机泵	85	14
3	轧机	100	28
4	打捆机	85	3

### (4) 固体废物

本项目技改完成后，运营期产生的固体废物主要有废氧化铁皮及污泥、废钢、废切头、废耐火材料、废轧辊、废备品备件、废包装材料、废油等。污泥为稀土磁盘分离器运行过程中产生的废铁渣。这些固体废物主要产生位置在钢材从加热炉出来以后在轧机组轧制过程中。本项技改工程只在精轧机二轧后增加新的高速上钢系统和精整系统作为生产棒材的生产设备，精轧机前设备全部利用现有二高线 A 线的全部设备，年产量不发生改变。通过精轧机二轧制后的成品通过高速上钢系统和精整系统后制备成所需要的棒材，所以本项目技改完成后产生的固体废物只有精轧机之前原有设备产生的固体废物，精轧机之后高速棒材加工过程中基本不产生固体废物。根据上文现有工程固体废物产生量可知：

氧化铁皮及污泥产生量约为 8179t/a，全部经收集后返回炼铁。

废钢、废切头产生量约为 21681.4t/a，全部经收集后返回炼钢。

废耐火性材料产生量约为 85t/a，交甘肃润园环境资源有限公司综合利用。

废轧辊产生量约为 325t/a，全部经收集后返回炼钢。

废备品备件产生量约为 380t/a，全部经收集后返回炼钢。

废包装材料产生量为 1.5t/a，全部经收集后返回炼钢。

本项目技改完成后，新增高速棒材精整系统以及上钢系统设备检修、保养所需的废油约为 0.1t/次保养周期每季度保养一次，则新增设备保养、检修产生的废油量为 0.4t/a，原有高速线材生产线上的设备正常保养、检修，则技改完成后本项目废油年产量为 7.135t/a。本项目固体废物见表 5-3。

表 5-3 本项目固体废物一览表（单位 t/a）

序号	固废类别	产生量	利用量	处置量	类别	处理措施
高速棒材生产	氧化铁皮及污泥	8179	8179	0	I类一般工业固体废物	返回炼铁
	废钢、废切头	21691.4	21681.4	0		返回炼钢
	废耐火材料	85	0	85		交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用
	废轧辊	325	325	0		返回炼钢
	废备品备件	380	380	0		返回炼钢
	废包装材料	1.5	1.5	0		返回炼钢
	废油	7.135	0	7.135	危险废物，废物代码： HW08-900-218-08	委托甘肃银泰化工有限公司处理

### 3、主要污染源产排情况分析

#### (1) 废气

本项目运营期产生的废气主要为加热炉废气，加热炉主要燃料为高炉煤气，本次改造项目加热炉不作改造。燃烧后产生含少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟粉尘的废气，经现有 30m 高的排气筒排放。排放量分别为：SO<sub>2</sub>: 19.23t/a(75mg/m<sup>3</sup>)，烟粉尘 1.525t/a (5.95mg/m<sup>3</sup>)，NO<sub>x</sub>15.42t/a(60mg/m<sup>3</sup>)，废气 25634.88 × 10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 噪声

主要噪声源主要是加热炉风机、轧线设备、打捆机和各种水泵，噪声源强 80~110dB (A)。采取的噪声治理措施为：

在设备选型是尽量选用低噪音设备，对各机械设备产生的噪音采用增加减振基础，安装减振装置，对设备妥善维护，对风机增加消音器、风机房隔声。对机泵等增加软连接、建筑隔音等。预测可保证设备 1m 外噪声 < 75dB。厂界声学环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。因此本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境不会造成太大影响。

### (3) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物为废氧化铁皮及污泥、废钢、废切头、废耐火材料、废轧辊、废备品备件、废包装材料、废油等。氧化铁皮及污泥全部送至炼铁工序综合利用；废钢、废切头、废包装材料、废轧辊、废备品备件等全部送至炼钢工序综合利用；废耐火性材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用。水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理，这些固体废物均得到了合理的处理方式，不会对环境造成影响。职工生活垃圾经收集后由环保部门统一处理。本项目技改完成后不新增员工，所以生活垃圾量不增加。

### (4) 废水

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水、冲氧化铁皮废水和设备直接冷却过程中产生的废水这些废水为浊环水，设备间接冷却水为净环水，经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。

同时本项目技改完成后不新增员工，因此生活污水不增加。

## 4、“三本账”核算

本项目技改前后污染物排放“三本账”情况见表 5-4。

表 5-4 本项目“三本账”结果一览表

污染物		现有工程	技改工程	“以新带老” 削减量	最终排放量	排放变化量
废气	颗粒物 (t/a)	1.525	0	0	1.525	0
	SO <sub>2</sub>	19.23	0	0	19.23	0
	NO <sub>x</sub>	15.42	0	0	15.42	0
	TSP	1.6	0	0	1.6	0
废水	生活污水 (m <sup>3</sup> /a)	19440	0	0	19440	0

表 5-5 本项目固体废物处置去向一览表

固废	本项目	类别	处置方式
氧化铁皮及	8179	I 类一般工业固体废物	返回炼铁

污泥			
废钢、废切头	21681.4		返回炼钢
废耐火材料	85		交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用
废轧辊	325		返回炼钢
废备品备件	308		返回炼钢
废包装材料	1.5		返回炼钢
废油	7.135	危险废物，废物代码： HW08-900-218-08	委托甘肃银泰化工有限公司处理

本项目在现有二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统，使之形成 1 条具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线（棒材、线材不同时生产）。项目产品的生产量未发生变化，原辅材料未发生变化，劳动定员、工作制度。年有效率工作时间均未发生变化；主要为产品的外观发生变化，其产污环节和产污量仅增加了少量的新设备检修产生的废油，其他污染物均未发生变化。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染物	施工期	建筑粉尘	粉尘	少量	少量
		道路扬尘	扬尘	少量	少量
	运营期	加热炉	SO <sub>2</sub>	19.23t/a; 75mg/m <sup>3</sup>	19.23t/a; 75mg/m <sup>3</sup>
			NO <sub>x</sub>	15.42t/a; 60mg/m <sup>3</sup>	15.42t/a; 60mg/m <sup>3</sup>
烟粉尘	1.525t/a; 5.95 mg/m <sup>3</sup>		1.525t/a; 5.95mg/m <sup>3</sup>		
水 污染物	运营期	生活污水	废水	1.944t/a	综合利用, 不排放
固体 废物	施工期	施工工艺	建筑垃圾	少量	运至指定地点处置
	运营期	浊环系统	氧化铁皮及污泥	8179 t/a	返回炼铁
		轧制系统	废钢、废切头	21681.4t/a	返回炼钢
		加热炉	废耐火材料	85t/a	交甘肃润源环境资源 科技有限公司榆中分 公司综合利用
		轧辊系统	废轧辊	325t/a	返回炼钢
		成品检测	废备品备件	380t/a	返回炼钢
		打捆称重	废包装材料	1.5t/a	返回炼钢
		水处理系统及液 压设备	废油	7.135t/a	委托甘肃银泰化工有 限公司处理
噪 声	<p>施工期的噪声主要来源于施工机械设备产生的机械噪声及各种运输车辆产生的交通噪声等。经采取消声减震措施, 施工期噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)表1排放限值, 施工结束后噪声影响结束。</p> <p>运营期噪声主要来源于现有加热炉风机、轧线设备、打捆机和各种水泵, 噪声源强80~110dB(A)。经采取相应的减噪措施后预测可保证设备1m外噪声&lt;75dB。厂界声学环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。因此本项目在做好噪声治理措施后, 设备噪声对周围环境不会造成太大影响。</p>				
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本项目周围植被较少, 没有稀有物种。施工期间, 临时占地将对生态环境有一定的破坏。施工后将恢复原有地貌, 对生态影响较小。</p>					



## 环境影响分析

### 1、施工期环境影响分析

施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘对环境空气的影响。噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。具体分析如下：

#### 1.1 大气环境影响分析

施工期的废气主要有扬尘、汽车和施工机械设备尾气。其中影响最大的是扬尘。项目施工中的污染源多为间歇性源并且扬尘点低，只会在近距离的厂区内形成局部污染。另外扬尘产生量与天气条件和施工情况有关，并且随着工程建设期的结束而消失，为减少施工期废气对环境空气的影响，应做好以下几点：

(1) 工程施工避免在大风天气作业。施工过程中注意洒水，做好防护工作。并做好扬尘部位的覆盖；在施工工地内合理设置建筑垃圾存放场地，并按照规定及时收集、清运、处置垃圾，严禁抛撒垃圾；厂界粉尘浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）限值，对周围环境产生的影响较小。

(2) 以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的废气，但由于是露天作业，有利于空气扩散。只要加强设备及车辆养护，避免车辆燃油不完全燃烧，严格执行兰州市有关机动车辆的规定，以保证不会对周围环境空气产生明显的影响。

(3) 施工运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内泥土裸露而明显加重。扬尘主要影响范围是施工场地周围近距离区域及下风向的部分区域。经现场调查，距施工场地 50m 范围内无敏感点，且施工期间较短，工程土方量不大，二次扬尘污染较小。

#### 1.2 水环境影响分析

本项目施工期主要的水污染源来自施工人员产生施工废水。

施工过程中车辆、设备清洗。部分地区地面保洁清洗等过程产生的施工废水，施工废水成分相对比较简单，主要是 SS 和少量石油类，施工废水沉淀后循环利用。施工废水主要为砂石冲洗水以及施工机械清洗废水。施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。本项目施工废水较少，建议在施工现场设置临时沉

淀池，收集施工过程中产生和排放的各类废水。废水经沉淀后，可作为施工用水的一部分重复使用，这样既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。本项目施工人员均不在厂区食宿，因此不产生生活污水。

因此，施工期产生的废水不会对周围环境产生较大影响。

### 1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声主要是施工机械设备噪声和运输车辆产生的噪声。在施工期多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加影响，施工及物料运输时应合理安排施工时间与地点。对施工机械采取降噪措施，以保证区域环境质量。施工期的设备噪声治理一般采取以下措施：

- ①对声源进行控制，使用低噪声的建筑施工机械；
- ②根据施工现场情况，对一些强噪声源如电钻、吊车、运输车辆等根据规定限制作业时间，使其噪声对厂区内部及周围人员的干扰减小到最低程度；
- ③尽可能减少施工中的撞击、摩擦噪声；

建设项目施工作业均安排在昼间，根据同类项目调查分析得知，项目施工期噪声通过采取措施后，噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

#### （2）声环境预测结果及分析

在施工期间主要噪声有切割机、电钻、吊车等施工设备和运输车辆产生的噪声，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性，噪声级较高。根据点源声衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

- 式中：
- $L_p$ ——距声源  $r$  处的施工噪声预测值（dB）；
  - $L_{p0}$ ——距声源  $r_0$  处的参考声级（dB）；
  - $r$ ——预测点距参考点的距离（m）；
  - $r_0$ ——参考点距噪声源的距离（m）。

施工期主要噪声源及源强影响情况表见表 7-1。

表 7-1 施工期主要噪声源及源强影响情况表

序号	设备名称	声级 dB(A)	与声源不同距离（m）的噪声预测值[dB（A）]				
			20	40	60	80	100
1	切割机	95	60.85	54.95	51.45	48.96	47.02

2	混凝土输送机	70	35.85	29.95	26.45	23.96	22.02
3	电焊机	75	40.85	34.95	31.45	28.96	27.02
4	天车	75	40.85	34.95	31.45	28.96	27.02
5	装载机	90	55.85	49.95	46.45	43.96	42.02
6	载重汽车	90	55.85	49.95	46.45	43.96	42.02
7	混凝土运输车	87	52.85	46.95	43.45	40.96	39.02
8	电钻	80	45.85	39.95	36.45	33.96	42.02
9	砂轮机	77	42.85	36.95	33.45	30.96	39.02
10	切割机	95	60.85	54.95	51.45	48.96	47.02

由预测结果可知，如果使用单台施工机械，且未采取任何噪声防治措施的情况下，施工机械在距施工地点 40m 以外，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的标准限值要求，由于施工期间经常多个机械设备同时使用，多噪声源叠加后噪声声级增加。根据现场调查，施工场地位于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司厂区内，距离敏感点较远，且中间有建筑阻隔，对周围环境影响较小，且这种不利影响是短期的、暂时的，将随着施工期的结束而消失。本项目施工期间应尽量避免在夜间施工，且在采取低噪声设备、禁止高噪声设备夜间施工等措施下经距离衰减后，可使施工噪声满足《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523 - 2011）中的噪声限值，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

#### 1.4 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为废弃的建筑材料，无土石方开挖量。建筑垃圾中有一些可以回收利用的固体废物，例如废钢筋、塑料等进行回收利用处理，不能回收利用的由施工建设单位妥善处理。

采取以上措施后，施工固废对周边环境的影响较小。

### 2、运营期环境影响分析

#### 2.1 大气环境影响分析

本项目运营期生产过程中产生的废气主要为加热炉燃烧高炉煤气后产生的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物的有组织气体，经 30m 高排气筒排放。由于本项目改造前后生产产能不增加，产品原料不改变，现有加热炉不改变，加热炉的燃料不改变，则不会新增污染物排放量。加热炉废气排放量分别为：SO<sub>2</sub>: 19.23t/a(75mg/m<sup>3</sup>)，烟粉尘: 1.525t/a (5.95mg/m<sup>3</sup>)，NO<sub>x</sub>: 15.42t/a(60mg/m<sup>3</sup>)，废气 25634.88 万 m<sup>3</sup>/a。各污染物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标

准》(GB28665-2012)中表3大气污染物特别排放浓度限值:颗粒物 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ,  $\text{SO}_2 \leq 150\text{mg/m}^3$ ,  $\text{NO}_x \leq 300\text{mg/m}^3$ , 对周围环境影响较小。本项目改造不涉及加热炉,只是在现有二高线A线精轧机组二后增加高速上钢系统和精整系统,高速上钢系统和精整系统在生产过程中无大气污染物产生,因本项目改扩建前后大气污染物不发生变化,所以本次评价不进行大气影响预测。

## 2.2 固体废物环境影响分析

本项目技改完成后固体废物主要为生产固废。氧化铁皮及污泥量约为8179t/a,全部送至炼铁工序综合利用,废钢、废切头量约为21681.4t/a全部送至炼钢工序综合利用。废耐火性材料产生量约为85t/a,交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用。废轧辊产生量约为325t/a,废备品备件产生量约为380t/a,废包装材料为1.5t/a全部送至炼钢工序综合利用。水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油约为7.135t/a,经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理。本项目运营期产生的固体废物均得到了合理的处置,不外排,因此对环境不造成影响。

## 2.3 声环境影响分析

### (1) 噪声源

本项目技改完成后运营期主要噪声源是加热炉风机、轧线设备和机泵等机械设备运营产生的机械噪声,根据建设单位提供的资料,设备噪声情况见下表7-2。

表7-2 本项目设备噪声情况一览表

设备名称	数量(台)	声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	距厂界距离(m)			
					东	南	西	北
加热炉 风机	2	110	风机加消音器、风 机房隔声	20	150	60	650	130
机泵	14	85	减振垫、密闭泵房、 管线增加软连接。	20	420	70	380	120
轧机	28	100	建筑隔音、加减振 垫	20	440	50	360	140
打捆机	3	85	减振垫、厂房隔音	20	440	50	360	140

### (2) 噪声影响预测分析

本项目声环境预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收,

预测采用采用点声源处于完全自由空间的几何发散模式。

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L<sub>pe</sub>----叠加后总声级，dB（A）。

L<sub>pi</sub>—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)。

n—噪声数目

用上述公式计算出个早上源点至基准预测点的总声压强，然后以基准预测点的噪声强度为工程噪声源强。

计算预测点的声级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r)----距声源 r 出的 A 声级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)----参考位置 r<sub>0</sub> 出的 A 声级，dB；

A<sub>div</sub>-----声波集合发散引起的 A 声级衰减量 dB；

A<sub>bar</sub>-----遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB；

A<sub>atm</sub>-----空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB；

A<sub>gr</sub>-----地面效应引起的倍频带衰减量 dB；

A<sub>misc</sub>-----附加 A 声级衰减量 dB。

### (3) 预测结果分析

经过预测后与原厂界噪声叠加后得出厂界噪声贡献值结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声贡献值

时间	预测点	预测值			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值 dB (A)		42.18	54.26	36.28	46.28
评价标准 dB (A)	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

以上预测结果可知，本项目设备经基础减震、建筑隔声、加消音器、机泵增加软连接等措施，再经距离衰减后，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对声环境影响较小。

## 2.4 土壤环境影响分析

本项目建设用地为榆钢轧钢厂房内现有空地，通过工程分析，本项目运营期

对土壤环境不造成影响。土壤环境影响评价自查表见表 7-4。

表 7-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
环境 影响 识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未用地 <input type="checkbox"/>				图例利用 类型图
	占地规模	(0.072) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 ( )、方位 ( )、距离 ( )				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	颗粒物				
	特征因子					
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状 调查 内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录 c
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置 图
		表层样点数				
现状监测因子	柱状样点数					
现状 评价	评价因子					
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB3660 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论					
影响 预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围 ( ) 影响程度 ( )				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治 措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		信息公开指标				
评价结论						
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注 2: 需要分别开展突然环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 2.5 水环境影响分析

### 2.5.1.运营期地表水环境影响分析

本项目主要废水为生产废水和生活污水。生产废水主要为设备冷却水。加热炉及电机等设备间接冷却水使用后水温升高，经冷却后循环使用。为保持水质稳定，少量水补入浊环水系统。净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用，不排放。生活污水经化粪池处理后排入榆钢现有污水处理站处理后回用至各用水工序综合利用。同时本项目技改完成后不新增员工，因此生活污水不增加。

### 2.5.1.1 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 7-5。

**表 7-5 地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ； 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ； 既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水质资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文形势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> ；		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子 监测断面或点位	

		水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;	( )	监测断面或点位 个数( )个
现状评价	评价范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ;		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> : 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> : 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/>		



	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）		（ ）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（ ）m <sup>3</sup> /s；其他（ ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
监测计划		环境质量		污染源	
	监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动□；自动□；无监测□	
	监测点位	（ ）		（ ）	
	监测因子	（ ）		（ ）	
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受□；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

## 2.5.2 地下水环境影响分析

### 2.5.2.1 水文地质条件

#### 一、地下水类型

根据地下水的赋存条件，项目区内松散岩类孔隙水，在宛川河谷盆地内广泛分布，主要含水层为宛川河 I~III 级阶地砂砾卵石层。含水层厚度 2.587~8.106m 不等，稳定水位埋深为 2.33~3.79m，渗透系数为 20.7m/d，富水性较好。单井出水量 100~3000m<sup>3</sup>/d

#### 二、地层岩性

根据项目区地层情况，按地层成因类型和沉积年代，可将项目区范围内的土层自上而下分为 4 层，各土层岩性和分布特征概述如下：

##### （1）第一层：杂填土

该层位于地表，在项目区域普遍分布。杂填土呈杂色，部分以粉土为主，部分以卵砾石为主，稍密，稍湿，含混凝土、粉煤、砖块、植物根系等，厚度一般在 0.2~3.2m，层底标高在 1496.46~1500.32m。

##### （2）第二层：粉土

该层仅有局部分布，此层呈黄褐色，稍密，稍湿，含少量砾石，砾石粒径

0.1~5cm,含量约 5%~30%,厚度一般在 0.9~1.8m,底层标高在 1498.23~1499.31m。

### (3) 第三层: 砂卵砾石

该层分布普遍,广泛分布于项目区域内。该层呈黄褐色、湿一饱水,磨圆度中等,一般粒径再 0.2~8cm,最大粒径 10cm,粒径大于 2cm 的占总量的 55%以上,卵砾石缝隙填充主要为粉土,厚度一般在 3.3~9.5cm,底板标高为 1489.82~1498.34m。部分区域含粉土夹层,夹层呈黄褐色、中密、饱水、含砾石,粒径 0.1~3cm,含量为 15%~30%,其厚度在 0.5~0.9m。

### (4) 第四层: 砂岩

该层分布普遍,广泛分布于项目区域。该层呈紫红色,强风化,含砾石,砾石粒径 0.1~0.5cm。

## 三、地下水补径排条件

根据水文地质条件和相关资料分析,项目区域及其下游区域地下水补给来源主要包括大气降水和人工补给。大气降水是该区域主要补给来源之一。人工补给主要是项目区域西侧洼地、北侧洼地长期蓄积榆钢厂区中水,其入渗补给是该区域地下水的重要补给来源,同时周边绿化带灌溉补给也是该区域地下水补给来源。

地下水主要排泄方式为天然排泄。天然排泄主要是蒸发排泄以及向北侧宛川河排泄,转化为地表水。

### 2.5.2.2 运营期对地下水环境影响评价

本项目为技改项目,本项目生产过程中无生产废水产生,同时本项目厂区内无化粪池等可能污染地下水环境的污染源,因此,本项目运营期间,对地下水环境不造成影响。

## 2.6 分析环境敏感点影响

本项目周边环境敏感点主要为周围村庄和学校。本项目改造不涉及加热炉,只是在现有二高线 A 线精轧机组二后增加高速上钢系统和精整系统,高速上钢系统和精整系统在生产过程中无大气污染物产生,因此本项目改扩建前后大气污染物不发生变化。本项目运营期加热炉产生的废气排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 3 大气污染物特别排放浓度限值:颗粒物  $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{SO}_2 \leq 150 \text{mg}/\text{m}^3$ ,  $\text{NO}_x \leq 300 \text{mg}/\text{m}^3$ ,厂界噪声满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求，本项目运营期生产废水处理后循环使用，生活污水依托榆钢二期污水处理厂处理后回用于其他用水工序，不排放。本项目运营期产生的固体废物均有合理的处置方式。综上所述，本项目运营期对周围环境敏感点的影响较小。

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染 物	加热炉	烟粉尘	加热炉加热的主要燃料为高炉煤气，属于清洁能源，燃烧后直接通过 30m 高排气筒排放	达到《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$
		$\text{SO}_2$		
		$\text{NO}_x$		
固体污染 物	生产过程	氧化铁皮及污泥	返回炼铁	合理处置，无外排，对环境不造成影响
		废钢、废切头	返回炼钢	
		废耐火材料	交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用	
		废轧辊	返回炼钢	
		废备品备件	返回炼钢	
		废包装材料	返回炼钢	
		废油	暂存于厂区危废暂存间后委托甘肃银泰化工有限公司处理	
废水	设备冷却	SS、COD、油类	净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用，不排放	循环利用，不排放，对环境不造成影响
	生活污水	SS、COD、	生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用	
噪声	加热炉风机	噪声	增加消音器、风机房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类
	打捆机		基础减振、厂房隔音	

	水处理系统水泵机组		基础减振、低噪音设备、增加软连接	标准要求
	轧机		基础减振，低噪音设备，厂房隔声	
其它	无			

### 生态保护措施及预期效果:

本项目周围植被较少，没有稀有物种。施工期间，临时占地将对生态环境有一定的破坏。施工后将恢复原有地貌，对生态影响较小。

## 环保措施及可行性分析

### 一、施工期环保措施及可行性分析

#### 1、施工期大气污染防治措施及可行性分析

本项目施工期的废气污染主要是土建工程施工、物料临时堆放、施工材料装卸、运输等过程散逸到周围环境空气中引起扬尘污染。根据《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《甘肃省2018年大气污染防治工作方案》的要求,以及《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》,本项目施工期大气污染防治措施如下:

(1) 施工期间,施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定是指现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等;

(2) 施工单位应当在施工场地设置硬质围挡,围挡设施高度不低于2.5米,并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施;

(3) 建筑垃圾应当及时清运;在场地内堆存的,应当采用密闭式防尘网遮盖;建筑垃圾应当进行资源化处理;

(4) 运输车辆应保持工况良好,不应超载运输,采取遮盖、密闭措施;及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,定时洒水压尘,减少运输扬尘;

(5) 施工现场尽量实施粉状建材物料统一堆放管理,并采取遮挡;

(6) 燃油机械废气的消减和控制,对于燃油类的施工机械设备车辆在选用上选择环保型、废气达标的机械设备及车辆;

通过采取上述措施以后,施工期废气排放对周围环境影响可接受,措施可行。

#### 2、施工期声环境保护措施及可行性分析

施工期噪声主要来源于施工机械设备产生的机械噪音以及各种运输车辆产生的交通噪音。为了减少施工噪声对环境的影响,施工及运输物料时应合理安排施工时间与地点。对施工机械采取降噪措施,以保证区域环境质量。施工期的设备噪声治理一般采取以下措施:

(1) 合理规划施工场地

本环评要求在满足施工要求的前提下，场地内尽量减少施工机械布置数量，如钢筋、板材加工等尽量委托外围加工，减少现场加工噪声源。

#### (2) 保障施工机械正常运行

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；严禁在施工场地内鸣号，避免、降低噪声扰民。施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放。

#### (3) 合理规划施工时段

①因施工需要，必须连续施工的，需事先向当地环境保护部门申请，经批准方可夜间施工，并公告附近居民，取得谅解，高噪设备尽量安排昼间施工，严格按照《建设施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）执行。

#### (4) 施工车辆噪声防治措施

①加强运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行。

②加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；

③进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、启动、鸣号。

④运输车辆严禁在中午 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段运输，以保证沿线居民正常休息。

#### (5) 设备安装噪声防治措施

在设备安装时间无法统一的情况下，应加强设备安装噪声的管理，制定严格的设备安装管理措施，将设备安装噪声所造成的影响减小到最低程度，限制设备安装时间，严禁在午休 13:00-14:30 时段和夜间 22:00-次日 6:00 时段从事装修活动。

采取上述措施后，施工期噪声对周围环境影响极小，措施可行。

### 3、施工期水污染措施及可行性分析

本项目施工期施工废水主要为沙石冲洗水、混凝土养护水以及施工机械清洗废水；施工人员生活污水主要为清洗废水等。

#### (1) 施工废水

本项目施工期产生的施工废水主要是泥浆水且产生量小，成分相对较简单，

主要是 SS 和少量泥沙等，经临时沉淀池简单沉淀后回用于工程建设或场地和道路泼洒抑尘，不外排。

#### (2) 生活污水

本项目施工期施工人员均不在项目区食宿因此不产生生活污水。

### 4、固体废物防治措施及可行性分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾。

本项目施工期建筑垃圾主要来源于对上钢系统以及精整系统操作平台建筑时产生的建筑垃圾，设备安装过程中产生的废建材、包装袋等。施工单位加强管理，设临时垃圾箱妥善安排收集，建筑垃圾应运往城建部门指定堆埋场堆放，严禁随意倾倒。施工人员产生的生活垃圾经袋收集后，由环卫部门统一清运，固体废物不任意排放，对拟建项目周围环境不存在污染影响。采取以上措施后，施工期固体废物对周边环境影响较小。

## 二、运营期污染防治措施及可行性分析

### 1、废气污染防治措施及可行性分析

本项目运营期产生的废气主要为加热炉燃烧高炉煤气时产生的废气，高炉煤气为清洁能源，可以燃烧后直接排放，主要产生的大气污染物为烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物等，经 30m 排气筒直接排放。

由于本项目改造过程中不对加热炉进行改造，同时生产产能不发生改变，加热炉燃料不发生改变，所以根据 2017 年《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨/年高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》（监测产能 85%）中的监测数据可知，加热炉废气排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2 \leq 150\text{ mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x \leq 300\text{ mg}/\text{m}^3$ 。

### 2、水污染防治措施及可行性分析

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水、冲氧化铁皮废水和设备直接冷却过程中产生的废水这些废水为浊环水，设备间接冷却水为净环水，经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出



的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用。生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用。所以本项目运营期废水得到了合理的处置，对环境不造成影响。

### 3、噪声污染防治措施及可行性分析

本项目运营期高噪声设备主要有加热炉风机、各类机泵、打捆机、轧机组等，源强大约在 85~110dB(A) 之间，这些设备均为现有设备，经基础减振、厂房隔声以及增加消音器、机泵管线增加软连接等措施。采取以上措施后，经预测厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求，即噪声在昼间低于 65dB(A)，夜间低于 55dB(A)，治理措施可行。

### 4、固体废物污染防治措施及可行性分析

本项目技改完成后固体废物主要为生产固废。氧化铁皮及污泥全部送至炼铁工序综合利用；废钢、废切头、废轧辊、废备品备件、废包装材料等全部送至炼钢工序综合利用；废耐火性材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用。水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理。

本项目生产运行过程中产生的固体废物均得到了合理的处理，无外排，对周围环境影响不大。治理措施可行。

### 5、依托可行性分析

#### (1) 生活污水依托可行性分析

本项目生活污水排入榆钢二期污水处理厂，处理后回用于其他用水工序。榆钢二期污水处理厂设计处理规模为 7000m<sup>3</sup>/d，目前处理废水量为 6000m<sup>3</sup>/d，尚有 1000 m<sup>3</sup>/d 的剩余能力，废水处理站的处理工艺采用物化和生物法相结合的处理工艺，具体处理工艺如图 9-1。

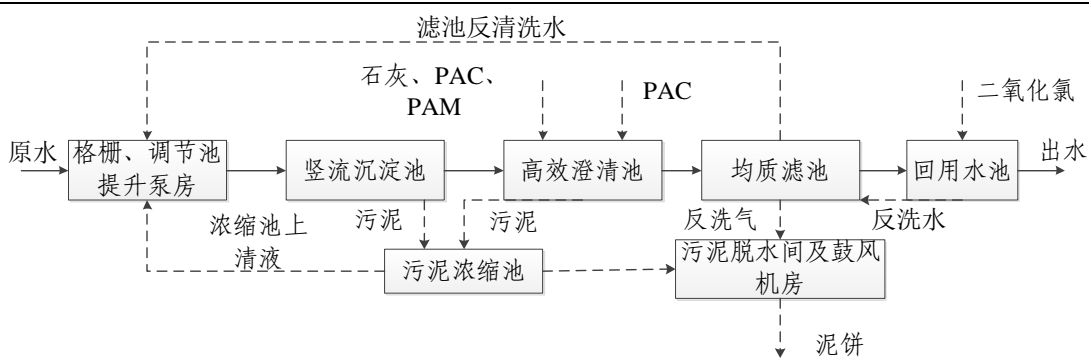


图 9-1 榆钢二期污水处理厂工艺流程图

本项目不再新增加岗位工人，新增设施由原岗位工负责巡检与日常维护。因此此部分生活污水已包括在榆钢二期污水处理厂的设计范围内，不额外增加污水处理厂负荷，榆钢现有污水处理厂能够接纳本项目生产污水。因此，本项目生活污水依托榆钢二期现有的污水处理厂处理是可行的。

### (2) 固体废物依托可行性分析

本项目生产过程中产生的固体废物有：氧化铁皮及污泥、废钢、废切头、废轧辊、废包装材料、废备品备件、废耐火性材料以及液压设备产生的废油等。氧化铁皮及污泥全部送至炼铁工序综合利用；废钢、废切头、废轧辊、废包装材料、废备品备件等全部送至炼钢工序综合利用；废耐火性材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用。水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理。因此，本项目固体废物依托榆钢现有处理方式是可行的。

(3) 本项目无新增劳动定员，使用及管理人员依托原岗位人员。

(4) 本项目新增的高速棒材精整系统、上钢系统供电依托高速线材车间内现有 A3#电气室供应，精轧机前所有设备由原有供电设施供应。

(5) 本项目新增的高速棒材精整系统供水依托榆钢高速线材车间现有供水系统供应。本项目实施前后软水量不增加，软水依托厂区现有软水站供应。

(6) 本项目生产所需连铸坯依托榆钢厂区炼钢车间供应。

(7) 本项目技改前后生产废水不增加，技改后生产废水依托现有工程生产废水处理设施处理后回用，不外排。

## 5、环保投资估算

本项目总投资 5800 万元，环保投资 24 万元，占总投资的 0.41%，投资估算

详见表 9-1

**表 9-1 环保投资估算一览表**

时段	污染源	环保措施	投资额(万元)
施工期	废气	场地设置围挡，物料采取加盖苫布的遮盖措施；定期对路面和施工场区洒水，每天不少于 4 次；	2
	固体废物	建筑垃圾尽量回收，弃方运至建筑垃圾场处置	2
运营期	噪声	选用低噪声设备、基础减震、增加消音器，对各类泵采用厂房隔声等措施，增加安全警告标牌	20
	固体废物	废油定点存放于车间现有危废暂存间存放后委托甘肃银泰化工有限公司处理，危废暂存间挂安全标识牌	/
合计	/	/	24

# 环境管理与监控计划

## 1、环境管理计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展企业环境监测、监督，并把环保工作纳入运营管理，对于减少污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

### 1.1 本项目环境管理机构的设置

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司成立了酒钢集团榆中钢铁有限责任公司环境保护管理委员会，环委会设主任 1 名，为环境管理体系最高管理者；执行副主任 1 名，为环境管理体系管理者代表；副主任及成员若干名。环委会办公室设在安全环保部，办公室主任由安全环保部负责人兼任，负责环委会的日常工作。安全环保部依据公司最新的领导分工及相关单位业务划分及时调整本工作规则，提交环委会审议批准并监督落实。

环境管理机构全面负责本项目的环保设施正常运转管理、事故处理等日常业务工作。本项目环保管理全部由公司现有环保部门管理，不新设管理机构和人员。

### 1.2 环境管理机构职责

(1) 贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据本公司实际，编制环境保护规划和实施细则，并组织实施、监督执行。

(2) 制定切实可行环保治理设施考核指标，组织落实，定期检查。

(3) 管理公司的污染治理工作，负责环保治理设施的运行及管理工作，建立污染物浓度和排放总量双项控制制度，确保各污染物达标排放。

(4) 定期进行公司全体职工环保知识与技术培训工作。

(5) 做好常规环境监测资料统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

(6) 根据地方环保部门提出的环境质量要求，制定项目环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

### 1.3 施工期环境管理

(1) 施工期间建设单位需委托有资质的施工监理单位对本项目施工期的环

境保护措施进行监督管理。

(2) 对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

(3) 按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护对策、措施对施工程序和场地布置实施统一安排。

(4) 对施工过程中产生的扬尘应及时洒水，及时清除，避免二次扬尘。

(5) 对施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等应及时处理，设临时垃圾箱妥善安排收集，建筑垃圾应运往城建部门指定堆埋场堆放，严禁随意倾倒。施工人员产生的生活垃圾经袋收集后，由环卫部门统一清运。

(6) 合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离办公生活区。

本项目施工期环境保护管理主要内容见表 10-1

**表 10-1 施工期环境管理及监督主要内容**

污染物类型	防治措施	环境管理
施工扬尘	建筑垃圾及时清运	施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作
	对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净	
	建筑工地按有关规定进行围挡	
施工噪声	使用低噪声的建筑施工机械，合理安排施工时间，严禁夜间施工	
施工期废水	生活污水依托炼铁厂现有生活设施排入榆钢污水处理厂	
施工期垃圾	建筑垃圾和生活垃圾及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，车辆用篷布遮盖，防止沿途散落	清运至指定地点处置

## 1.4 运营期环境管理

(1) 根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁行业及炼焦化学工业》(HJ878-2017) 监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度。

(2) 项目运营期间保证无生产废水外排，废气达标排放，固体废物合理处置。

## 2、环境监控计划

### 2.1 监测目的

本项目环境监测主要目的是为全面、及时掌握本项目污染动态，了解本项目

运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

## 2.2 监测机构

本项目环境监测委托有环境监测资质的单位进行监测。

## 2.3 监测内容

运营期环境污染监控参照《排污单位自行监测技术指南 钢铁行业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）执行污染源监测内容如下：

### （1）大气污染物监测

有组织排放物监测方案见表 10-2：

**表 10-2 有组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
加热炉排气筒 (30m)	颗粒物: 15mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> : 150mg/m <sup>3</sup> NO <sub>x</sub> : 300mg/m <sup>3</sup>	1 次/季度	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放浓度限值

### （2）噪声

本项目在酒钢集团榆中钢铁有限责任公司厂区内，在高速线材车间精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统。本项目属于厂中厂项目，因此，本项目噪声监测依托榆钢厂界噪声监测。

## 3、“三同时”验收内容

本项目“三同时”验收内容详见表 10-4。

**表 10-4 本项目“三同时”验收一览表**

序号	类型	排放源	污染防治措施	验收标准
1	废气	加热炉	经 30m 高排气筒排放	《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物≤15mg/m <sup>3</sup> ，SO <sub>2</sub> ≤150 mg/m <sup>3</sup> ，NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup>
2	固废	加热炉及后生产工序	氧化铁皮及污泥全部送至炼铁工序综合利用；废钢、废切头、废轧辊、、废包装材料、废备品备件等全部送至炼钢工序作综合利用；废耐火性材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中要求

			公司综合利用	
		水处理系统 以及液压设备	水处理系统收集的废油以及液压设备检修产生的废油，经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单
3	噪声	加热炉风机、机泵组、轧机	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔音、增加软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间:65dB（A）夜间:55dB（A）
4	废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入榆钢二期现有污水处理厂处理后回用至各用水工序综合利用	综合利用，用不排放

## 结论建议

### 评价结论

#### 一、项目概况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司通过对 2018 年钢材市场的需求统计，市场的线棒需求比为 1:2.32，而榆钢生产能力的线棒比为 1.31:1，与市场需求严重不符。为满足市场需求，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司拟对二高线 A 线进行改造。在二高线 A 线现有精轧机组二后新增高速上钢系统和精整系统，使之形成 1 条具备年产 80 万吨棒材或线材的复合生产线（棒材、线材不同时生产）。主要建设内容包括：成品跨延长 24m，新增精整电气室、操作室、成品管理室及润滑站等。本项目建筑地面积 720 平方米。总投资 5800 万元，环保投资 24 万元，占总投资的 0.41%。

#### 二、产业政策、规划及环保政策符合性

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目“榆钢二高线高速棒材技术改造项目”不属于鼓励、限制、淘汰类的项目，属产业政策允许类项目，因此项目建设符合现行的国家产业发展政策。

#### 三、环境质量现状

##### 3.1 环境空气质量现状

本项目引用 2018 年兰州市环保局环境空气常规因子  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $CO$ 、 $O_3$  的监测数据，对项目所在地区环境空气质量达标情况进行分析， $SO_2$ 、 $CO$  的年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准， $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、 $NO_2$ 、 $O_3$  年均值不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，故拟建项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

##### 3.2 地表水环境质量现状

本项目地表水质量状况引用《兰州市 2018 年环境状况公报》。

2018 年黄河兰州段地表水水质总体良好，监测的 5 个断面中扶河桥、新城桥、包兰桥、什川桥达到Ⅱ类水质标准，水质状况为优；支流湟水河湟水桥断面达到国家Ⅲ类水标准，水质状况良好。



### 3.3 声环境质量现状

本次声环境质量现状评价引用《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×80 万吨年/高速线材生产线项竣工环保验收监测报告》中的监测数据，于 2017 年 12 月 12 日~2017 年 12 月 13 日进行了环境噪声现状监测。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

### 3.4 地下水环境质量现状

本次评价引用《酒泉钢铁（集团）有限责任公司榆钢支持地震灾区恢复重建项目竣工环境保护验收报告》（2018 年 3 月）的地下水质量监测数据。监测结果表明：地下水监测点 Z<sub>3</sub>、Z<sub>4</sub>、Z<sub>5</sub>、Z<sub>6</sub>、Z<sub>7</sub> 的氟化物浓度超标，Z<sub>5</sub>、Z<sub>6</sub> 的硝酸盐氮超标，Z<sub>6</sub> 的硫酸盐超标，其余监测点的各项指标：色度、嗅和味、浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、钼、钴、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、碘化物、氰化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、铍、钡、镍的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类排放限值的要求。

## 四、施工期环境影响分析结论

### 4.1 水环境影响分析

本项目施工废水成分相对比较简单，主要是 SS 和少量石油类，施工废水沉淀后循环利用。本项目施工人员不在项目区食宿，不产生生活污水。综上所述，施工期对环境的影响较小。

### 4.2 对大气环境影响分析

本项目施工期扬尘对大气环境会产生一定的影响，为减少施工期间对大气环境的影响，不影响周边居民的正常生活，要求企业采取以下措施：

- （1）车辆在运输沙石、水泥等建筑材料和建筑废料时，不宜装得过满，防止洒在路上，造成二次污染；
- （2）注意车辆保养，减少汽车尾气。

经采取措施加以控制后，施工期间对周围大气环境影响较小。

### 4.3 噪声环境影响分析

在厂区施工过程中，施工的施工机械有挖掘机、切割机、电钻、吊车等施工

设备和运输车辆产生的噪声。

建设单位和施工单位合理安排施工时间；合理布局施工现场，以降低对噪声对周围环境及敏感目标的影响；降低设备声级；隔声处理，以降低噪声污染，减少对环境的影响。

#### 4.4 建筑垃圾对周围环境的影响分析

本项目施工期产生的建筑垃圾应集中定点存放，定期外运至指定的建筑垃圾填埋场。本项目施工期施工人员均不在厂区内食宿，因此不会产生生活垃圾。

### 五、运营期环境影响分析

#### 5.1 水环境影响分析

本项目生产过程中产生的废水主要为生产废水。生产废水主要为设备冷却水。加热炉及电机等设备间接冷却水使用后水温升高，经冷却后循环使用。生产水系统分为净环水系统、浊环水系统及净化浊环水系统。净环水经净环水冷却塔冷却后循环使用；浊环水为冲氧化铁皮废水和设备直接冷却过程中产生的废水，浊环水系统冷却废水经旋流井沉淀后部分直接回用于冲氧化铁皮，其余废水经泵加压送稀土磁盘分离后，渣通过输渣装置输出。分离出的废水自流入调节水池，再经圆盘式除油机除油后，经泵加压至冷却塔冷却后经泵组加压供各用户循环使用，不排放。生活污水经化粪池处理后排入榆钢现有污水处理站处理后回用至各用水工序综合利用。

#### 5.2 大气环境影响分析

本项目运营期生产过程中产生的废气主要为加热炉燃烧高炉煤气后产生的烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物的有组织气体，经 30m 高排气筒排放。由于本项目改造前后生产产能不增加，产品原料不改变，现有加热炉不改变，加热炉的燃料不改变，则不会新增污染物排放量。

加热炉废气排放量分别为： $\text{SO}_2$ ：19.23t/a( $75\text{mg}/\text{m}^3$ )，烟粉尘：1.525t/a ( $5.95\text{mg}/\text{m}^3$ )， $\text{NO}_x$ ：15.42t/a( $60\text{mg}/\text{m}^3$ )，废气 25634.88 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 。各污染物排放浓度均满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 3 大气污染物特别排放浓度限值：颗粒物 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周围环境影响较小。本项目改造不涉及加热炉，只是在现有二高线 A 线精轧

机组二后增加高速上钢系统和精整系统，高速上钢系统和精整系统在生产过程中无大气污染物产生，因本项目改扩建前后大气污染物不发生变化，所以本项目运营期对大气环境的影响可接受。

### 5.3 噪声环境影响分析

本项目运营期主要噪声设备有加热炉风机、轧机组、打捆机以及各类机泵等，噪声源强大约在 85~110dB(A) 之间。噪声经基础减震、建筑物隔声以及风机加消音器、机泵管线增加软连接等措施，再经距离衰减后满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中的III类标准。

### 5.4 固体废物对环境的影响分析

本项目固体废物主要为氧化铁皮及污泥、废包装材料、切头及轧废、耐火性材料、废油、废备品备件等。氧化铁皮及污泥全部送至炼铁工序综合利用；废钢、废切头、废包装材料、废轧辊、废备品备件等全部送至炼钢工序综合利用；废耐火性材料交甘肃润源环境资源科技有限公司榆中分公司综合利用。水处理系统产生的废油以及液压设备检修产生的废油，经榆钢现有危废暂存间收集储存后委托甘肃银泰化工有限公司处理。所以项目建成后，所产生的固体废物得到了妥善的处理，对环境的影响不明显。

在确保以上各项污染防治措施及建设落实的情况下，从环境、经济、社会三方面综合效益的角度看，该项目的建设是可行的。

#### 建议：

- 1、组织单位管理人员和工作人员学习环保方面的法律、法规，认知保护环境的重要性和紧迫性。
- 2、严格落实各项环保治理措施，并加强管理，确保污染物达标排放。
- 3、随时接受当地环保部门的监督、检查。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章  
年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案文件
- 附件 3 监测报告
- 附件 4 环评批复
- 附件 5 验收批复
- 附件 6 地下水监测报告
- 附件 7 废耐火性材料处置合同
- 附件 8 危废处置单位资质及处置合同
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 四周环境现状图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 环境敏感点图
- 附图 5 监测点位图
- 附图 6 地下水监测点位图
- 附图 7 兰州市声环境功能区划分图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声环境专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。