

首钢水钢1号制氧机提升改造项目竣工环境 保护验收报告表

编号：GZRSK-112（2022）

项目名称：_____首钢水钢1号制氧机提升改造项目_____

委托单位：_____首钢水城钢铁（集团）有限责任公司_____

贵州瑞思科环境科技有限公司

2022年6月



首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

委托单位：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

承担单位：贵州瑞思科环境科技有限公司

项目负责人：沈卫

现场负责人：潘羽

分析负责人：金四伟

报告编写：周敏

审 核：周有德

签 发：周有德

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

目 录

表一 工程概况.....	1
表二 工程建设内容.....	4
表三 主要污染源及防治措施.....	12
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	15
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	17
表六 验收监测内容.....	21
表七 验收监测结果.....	22
表八 验收监测结论.....	26
表九 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	28

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 废水监测点位图
- 附图 3 噪声监测点位图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 现场采样图

附件:

- 附件 1 环评审批意见
- 附件 2 委托书
- 附件 3 应急预案备案表
- 附件 4 危废处置协议
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 环评评估意见
- 附件 7 验收监测报告

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表一 工程概况

建设项目名称	首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目				
建设单位名称	首钢水城钢铁（集团）有限责任公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	贵州省（自治区）六盘水市钟山县（区）杨柳乡（街道）首钢水钢现有 1 号制氧机组区域				
主要产品名称	氧气、氮气				
建设项目环评时间	2021 年 7 月	开工建设时间	2021 年 6 月 3 日		
调试时间	2021 年 12 月 22 日	验收现场监测时间	2022 年 5 月 26~27 日		
环评报告表审批部门	六盘水市生态环境局	环评报告表编制单位	贵州怡宁环保技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	贵州首钢国际工程技术有限公司	环保设施施工单位	贵州首钢国际工程技术有限公司		
投资总概算	11200 万元	环保投资总概算	43 万元	比例	0.38%
实际总投资	4666 万元	实际环保投资	43 万元	比例	0.92%
验收监测依据	<p>法规性文件：</p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；</p> <p>2、国务院令[2017]第 682 号，《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》2017 年 7 月 16 日；</p> <p>3、环境保护部，国环规环评[2017]4 号，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>4、国家环保总局，环发[2001]19 号，《关于进一步加强建设项目环境</p>				

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

<p>验收监测依据</p>	<p>保护管理工作的通知》，2001 年 2 月 28 日；</p> <p>5、贵州省环境保护厅，黔环通[2018]14 号，《贵州省环境保护厅关于落实建设项目竣工环保验收备案有关事项的通知》，2018 年 1 月 12 日。</p> <p>技术性文件：</p> <p>1、生态环境部办公厅《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 16 日；</p> <p>2、贵州怡宁环保技术咨询有限公司《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目环境影响报告表》，2021 年 7 月；</p> <p>3、六盘水市环境工程评估中心关于《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目环境影响报告表的评估意见》2021 年 7 月 26 日；</p> <p>4、六盘水市生态环境局关于对《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目“三合一”环境影响报告表》的批复，2021 年 7 月 30 日；</p> <p>5、贵州瑞思科环境科技有限公司《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收委托书》2022 年 5 月 25 日；</p> <p>6、贵州瑞思科环境科技有限公司《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收监测方案》2022 年 4 月 27 日。</p>																																														
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>废水验收监测评价标准见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废水验收监测评价标准</p> <table border="1" data-bbox="443 1435 1374 2033"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>监测项目</th> <th>标准限值</th> <th>单位</th> <th>验收监测标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td>无量纲</td> <td rowspan="10">《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直接排放标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>30</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>化学需氧量</td> <td>50</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>石油类</td> <td>3</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总氮</td> <td>15</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总磷</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>挥发酚</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>总氰化物</td> <td>0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>氟化物</td> <td>10</td> <td>mg/L</td> </tr> </tbody> </table>	序号	监测项目	标准限值	单位	验收监测标准	1	pH	6~9	无量纲	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直接排放标准	2	悬浮物	30	mg/L	3	化学需氧量	50	mg/L	4	氨氮	5	mg/L	5	石油类	3	mg/L	6	总氮	15	mg/L	7	总磷	0.5	mg/L	8	挥发酚	0.5	mg/L	9	总氰化物	0.5	mg/L	10	氟化物	10	mg/L
序号	监测项目	标准限值	单位	验收监测标准																																											
1	pH	6~9	无量纲	《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直接排放标准																																											
2	悬浮物	30	mg/L																																												
3	化学需氧量	50	mg/L																																												
4	氨氮	5	mg/L																																												
5	石油类	3	mg/L																																												
6	总氮	15	mg/L																																												
7	总磷	0.5	mg/L																																												
8	挥发酚	0.5	mg/L																																												
9	总氰化物	0.5	mg/L																																												
10	氟化物	10	mg/L																																												

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表 1-1 (续) 废水验收监测评价标准				
序号	监测项目	标准限值	单位	验收监测标准
11	总铁	10 ^①	mg/L	《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012) 表 2 钢铁联合企业直接排放标准
12	总铜	0.5	mg/L	
13	总锌	2.0	mg/L	
14	总铅	1.0	mg/L	
15	总镉	0.1	mg/L	
16	总砷	0.5	mg/L	
17	总汞	0.05	mg/L	
18	总镍	1.0	mg/L	
19	六价铬	0.5	mg/L	
20	总铬	1.5	mg/L	

注：①排放废水 pH 值小于 7 时执行该限值。

2、噪声验收监测标准见表 1-2。

表 1-2 噪声执行标准			单位: dB(A)
监测项目	类别	标准限值	验收监测评价标准
等效连续 A 声级 Leq(A)	噪声	昼间: 65 夜间: 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
		昼间: 60 夜间: 50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

表二 工程建设内容

工程建设内容

一、项目背景

本项目属于技改项目，建设地点：六盘水市钟山区杨柳乡首钢水钢现有 1 号制氧机组区域。项目中心地理坐标：经度 104 度 53 分 16.620 秒，纬度 26 度 35 分 28.377 秒，建设面积 3720m²。水钢公司现有制氧机组为：1 套 3200m³/h 制氧机组（1 号制氧机组），2 套 15000 m³/h 制氧机组（外协一套），2 套 6000 m³/h 制氧机组，现供氧量为 45200 m³/h，不能满足水钢“十四五”规划（年生产 450 万吨钢）的氧气需求，预计氧气供给缺口约 8942m³/h、氮气供给缺口约 3000m³/h。因此，拟拆除现有的 3200m³/h 制氧机组（1 号制氧机组），在 1 号制氧机组位置上建设一套 12000m³/h 制氧机，本项目建成后水钢供氧量可达 54000m³/h，可满足水钢用氧量需求。

2021 年 7 月由贵州怡宁环保技术咨询有限公司编制了《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目环境影响报告表》。2021 年 7 月 30 日取得六盘水市生态环境局关于对《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目“三合一”环境影响报告表》的批复（六盘水环钟表[2021] 15 号）。据了解，2021 年 10 月首钢水城钢铁（集团）有限责任公司铁焦事业部编写了突发环境事件应急预案，并于 2021 年 11 月 17 日在六盘水市环境保护局备案，备案文号为：520200-2021-421-L，详见附件 3。

受首钢水城钢铁（集团）有限责任公司委托，由贵州瑞思科环境科技有限公司承担该建设项目竣工环境保护验收监测工作。我公司工作人员于 2022 年 5 月 20 日汇同水钢工作人员对该项目进行现场勘察，并认真查阅有关资料，在此基础上编制了《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收监测方案》。根据验收监测方案确定的内容，我公司工作人员于 2022 年 5 月 26~5 月 27 日对该项目进行了现场验收监测，根据监测结果编制了该项目竣工环境保护验收监测报告表。项目地理位置见附图 1。

二、项目概况

1、地理位置及交通

本项目位于六盘水市钟山区杨柳乡首钢水钢现有 1 号制氧机组区域，项目中心地理坐标：东经 104°53'16.620"，北纬 26°35'28.377"，距市中心约 4km。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

本项目位于水钢公司 1 号制氧机组区域。于 2021 年 6 月开工建设，2022 年 1 月 25 日竣工投入试运营。本项目劳动定员 20 人，均为水钢原有职工，不新增劳动定员，员工不在厂区食宿，全年工作 330 天，每天工作 24h。实行三班作业，每班 8 小时。

2、工程建设内容

首钢水城钢铁(集团)有限责任公司 1 号制氧机提升改造项目，主要建、构筑物包括：主厂房，变配电室，空分区设备基础，水处理设施，液体罐设备基础，综合管网支架等建、构筑物。该项目位于首钢水钢现有 1 号制氧机组区域，在原有场地进行改造，在实际建设过程中没有重大变更，各建设项目与环评一致。

3、项目组成

本项目设施组成及主要建设内容表见表 2-1，综合技术经济指标详见表 2-2。

表 2-1 项目组成一览表

工程项目		环评要求	实际建设情况	备注
主体工程	主厂房	地上 2 层，建筑面积约 1610m ² ，高度约 18.2m，排架柱为预制钢筋混凝土柱，屋面结构采用轻钢屋架、轻钢檩条，主厂房内设有主空压机、氧压机、氮压机、副空压机等设备基础，厂房内在 5.00 标高设置设备操作平台	与环评一致	新建
辅助工程	配电室	地上二层，建筑面积约 494m ² ，高度约 9.0m，钢筋混凝土框架结构	与环评一致	新建
	办公室	依托现有办公设施		依托原有
	空分区	空分冷箱设备基础、分子筛纯化器基础、水冷塔基础、空冷塔基础、再生电加热器基础、增压透平膨胀机、后冷却器基础等。基础均采用大块式钢筋混凝土基础。增压透平膨胀机区域设置罩棚，罩棚采用轻钢结构		新建
	水泵房	占地面积 192m ² ，砖混结构		新建
	冷却塔水池	容积为 767.55m ³ （21m*8.5m*4.3m），混凝土结构		新建
	水冷塔	平面尺寸为 13x13 米，高度为 16 米。水冷塔下方为水池，水池底标高为-1.00，上部塔体采用钢筋混凝土框架结构		新建
公用工程	给水	依托水钢现有给水管网	与环评一致	依托原有
	排水	生产废水和生活废水依托水钢现有排水管网，进入水钢污水处理厂进行处置		依托原有
	供电	依托水钢现有供电管网		依托原有
	储罐	100m ³ 液氧罐和液氮罐各 1 个		新建

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

环保工程	大气	本制氧机组在生产运行中不会产生大气污染
	废水	生产废水和生活废水排入水钢片区排水管网。污水最终排入水钢污水处理厂统一处理
	噪声	通过对设备机壳设置隔声罩、管道采用隔声材料包扎、厂房隔声等措施进行降噪
	固废	生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置，废滤芯和废分子筛统一收集后由厂家回收处置
	生态	在道路两侧及厂区空闲地带进行绿化，种植适合当地生长的树木、花草，以点、线、面相结合的方式，构成厂区环境绿化系统，绿化面积约 530.5m ²

表 2-2 综合经济技术指标

序号	项 目	指标单位	指 标	备 注
1	制氧机组技术指标			
1.1	氧产量	m ³ /h	12000	
1.2	氮产量	m ³ /h	12000	
1.3	液氧产量	m ³ /h	200	
1.4	液氮产量	m ³ /h	100	
1.5	液氩产量	m ³ /h	300	
2	动力消耗			
2.1	年用电量	10 ⁸ kWh/a	9.125	
2.2	年用水量	万m ³ /a	31.5	补充新水
3	制氧工序能耗	kWh/m ³ O ₂	0.887	
4	制氧站占地面积	m ²	3720	
5	建筑面积	m ²		
6	劳动定员	人	20	

原辅材料消耗及水平衡：

1、项目生产所需主要原辅材料及能源消耗指标见下表：

表 2-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	单位	数量	备注
1	空气	/	/	/
2	水	万吨/a	31.5	由水钢公司提供
3	电	kWh/a	9.125×10 ⁸	水钢公司厂区提供

2、给水

本项目用水主要为员工办公用水、制氧机循环补充水、制氧机厂房清洁用水和绿化用水。

①制氧机循环补充水：根据企业提供资料，制氧机循环用水量 1800m³/h，补充新水量 36m³/h，排水量 18m³/h。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

②制氧机厂房清洁用水：制氧机厂房建筑面积 1610m²，根据建设单位提供的资料，厂房地面每周（7d）清洁一次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），场地清洗水用水量 2-3L/次·m²，由于该项目采取拖把保洁方式，不直接冲洗厂房地面，故本次环评保洁用水量按标准的 10%计，即 0.2L/次·m² 计算，则地面清洁年用水量约为 16.744m³/a，折合日平均用水量 0.046m³/d。

③绿化用水：项目绿化面积 530.5m²，用水量按 1.2L/（m²·d），则绿化用水量 0.64m³/d，年用水量按年天晴日 200 天计，绿化用水量为 105.6m³/a。

④生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），类比于坐班制办公的用水定额：25L/班·人，用水人数为 20 人，则员工生活用水量为 0.5m³/d，165m³/a。

⑤消防用水按 15L/s，2 小时计，一次用水量 108m³，不计入用水总量。项目用水量详见表 2-4，水平衡详见图 2-1。

表 2-4 项目给排水情况表

序号	用水项目	用水规模	用水定额	日用水量 m ³ /d	日废水量 m ³ /d	备注
1	制氧机循环补充水	循环用水量 1800m ³ /h	/	36	18	/
2	制氧机厂房清洁用水	1610m ²	0.2L/m ²	0.046	0	全部损耗
3	绿化用水	530.5m ²	1.2L/（m ² ·d）	0.64	0	全部损耗
4	生活用水	20 人	25L/班·人	0.5	0.4	产污系数取 0.8
5	未预见用水	按以上用水总量的 10% 估算		3.719	/	/
合计		/	/	40.905	18.4	/
7	消防用水	室内消防栓	15L/s、2h	108	/	/

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

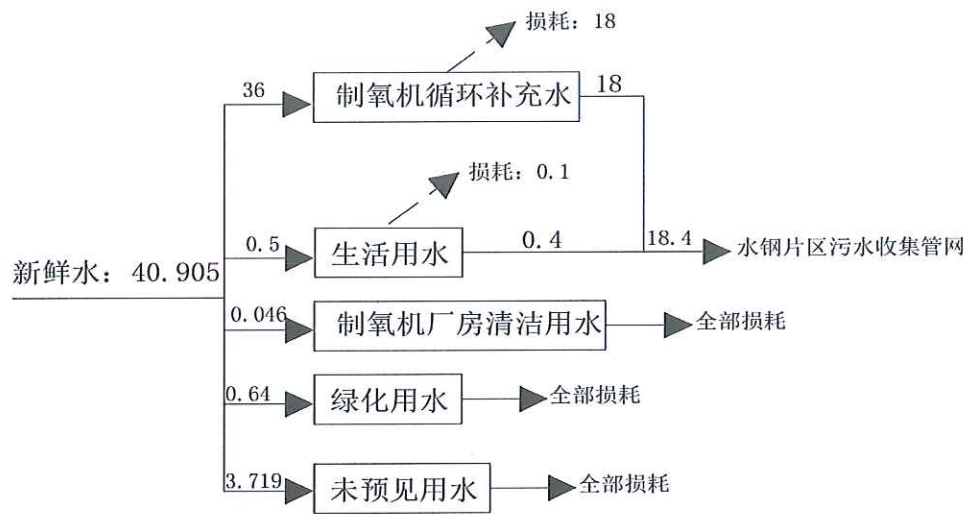


图2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

3、排水

生活废水和制氧机排水统一进入水钢片区污水管网。污水最终排入水钢污水处理厂统一处理。

主要工艺流程及产物环节

项目主要工艺流程图见及产污节点图见图 2-2。

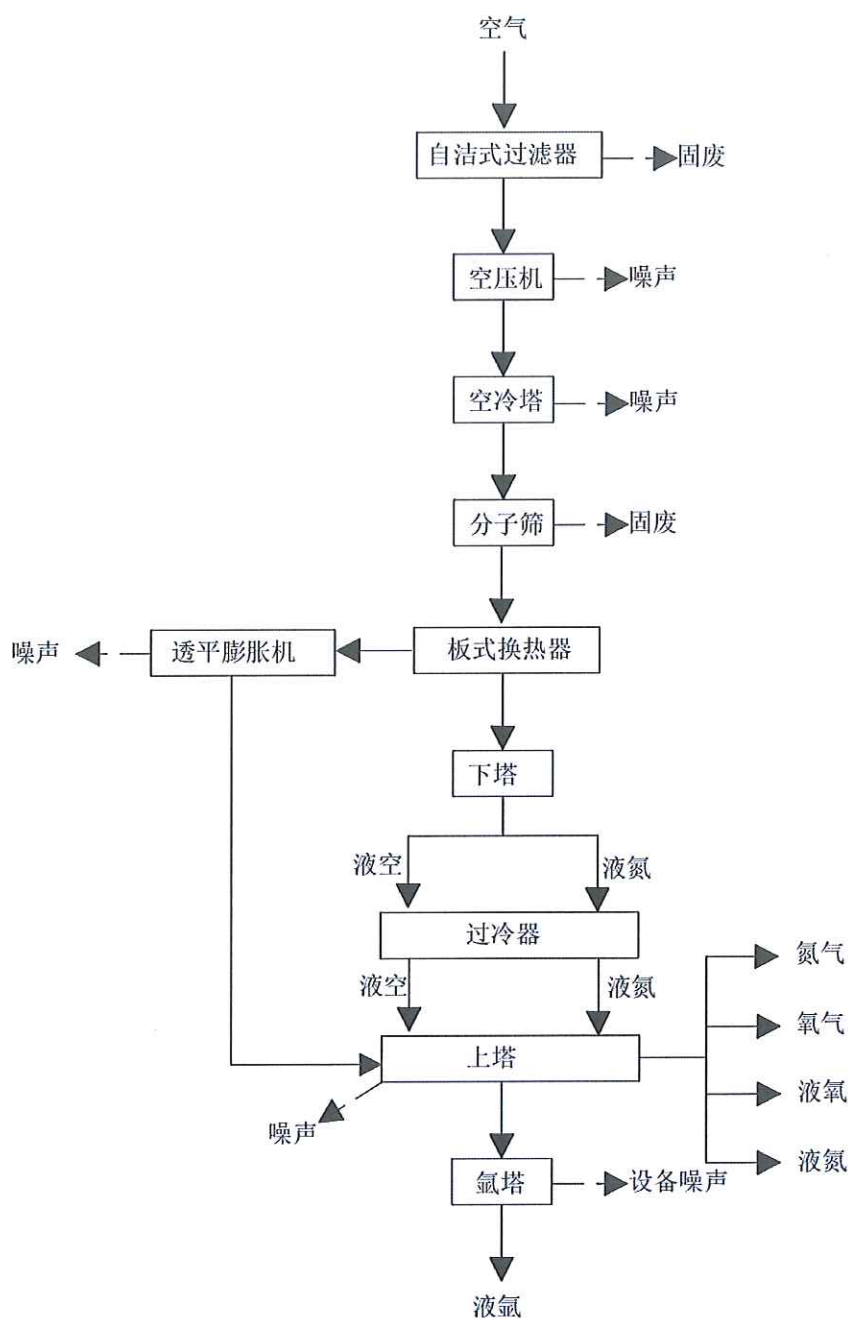


图2-2 运营期工艺流程图

项目工艺简述:

本装置为分子筛净化、增压透平膨胀机流程；并采用无氢提氩新工艺。

原料空气由自洁式空气过滤器吸入，经空气过滤器除去灰尘及机械杂质，空气过滤后在离心式空压机 TC 中压缩至 0.46~0.49MPa，经空气冷却塔 AC 预冷。冷却水分段进入冷却塔内，下段为循环冷却水，上段为冷冻水，空气自下而上穿过空气冷却塔，在冷却的同时并得到洗涤，空气冷却后温度降至 6~17℃，然后进入切换使用的

分子筛纯化器 MS1201 或 MS1202，空气中的二氧化碳、碳氢化合物及残留的水蒸汽被吸附。分子筛纯化器为两只切换使用，其中一只工作，另一只再生，纯化器的切换周期约为 240 分钟，定时自动切换。

净化后的空气分成两股进入冷箱，一小部分空气作为膨胀空气先进入增压机，增压并经冷却后再进入板式换热器降温后进入膨胀机 ET1 或 ET2 膨胀制冷，最后膨胀空气进入上塔参加精馏。大部分空气直接进入板式换热器，与返流气体(纯氧、纯氮、污氮)换热回收冷量，同时被返流气体冷却至饱和温度约-175℃进入下塔。

在下塔，空气被初步分离成液氮和富氧液空，顶部气氮在主冷凝器 K1 中液化，同时主冷的低压侧液氧被气化。部分液氮经 V11 阀作为下塔回流液，另一部分液氮从下塔顶部引出，经过冷器 E2 被纯气氮和污气氮过冷并经 V3 节流后送入上塔 C2 顶部作为上塔回流液，下塔液空在过冷器 E2 中过冷后经 V1 阀节流入上塔中部作回流液，经气液分离器进入上塔，一路液空经过冷器 E2 过冷后进入粗氩 II 塔 K701 中作为冷源。

纯气氧从上塔底部引出，在 E3 换热器中与膨胀空气换热后，再经主换热器复热出冷箱，进入氧气透平压缩机加压输送给用户。

污气氮从上塔上部引出，在 E2 换热器及 E1 换热器中复热后送出，一部分作为分子筛纯化器的再生气体，另一部分送往水冷却塔中作为冷源冷却外界水。

纯气氮从上塔顶部引出，在过冷器及主换热器中复热后出冷箱，一部分送往水冷却塔中作为冷源冷却外界水，另一部分经压缩后送往用户。

产品液氧、液氮分别经 V-7、V-8 阀送入各自贮槽，产品液氧还可经 V-4 阀送入液氧喷射蒸发器。

精液氩是采用低温全精馏法制取的。

从上塔相应部位抽出氩馏份气体，约含量为 5~10%，含氮量小于 0.06%，氩馏份直接从粗氩 I 塔的底部导入，粗氩 I 塔上部采用粗氩 II 塔底部排出的粗液氩作为回流液，作为回流液的粗液氩经液氩泵 AP501 或 AP502 加压后直接进入粗氩 I 塔上部，粗氩自粗氩 I 塔顶部排出，经粗氩 II 塔底部导入，粗氩冷凝器 K701 采用过冷后的液空作冷源，上升气体在粗氩冷凝器 K701 中液化，得到粗液氩和工艺氩，粗液氩作为回流液在粗氩 II 塔中继续精馏，工艺氩 (其组成为 <2PPmO₂) 经 V705 阀导入纯氩塔 C703 中继续精馏，在纯氩塔 C703 底部得到精液氩。冷凝器 K701 蒸发后的液空蒸汽

和相当于总液空量约 1.788%的液空同时返回上塔。

粗液氮从纯氮塔 C703 中部进入，与此同时在纯氮塔蒸发器 K703 氮侧内利用下塔顶部来的压力氮气作热源，促使纯氮塔底部的液氮蒸发成上升蒸汽，而氮气被冷凝成液氮经 V707 节流返回上塔，来自液氮过冷器并经节流的液氮经 V706 阀进入纯氮冷凝器 K702 作为冷源，使纯氮塔顶部产生回流液，以保证塔内的精馏，使氮、氧分离，从而在精氮塔底部得到纯液氮。而精氮塔内的氮气经 V751 阀排放至大气，精氮塔 K702 中被蒸发的氮气经 V715 阀返回污氮管道。

纯液氮经调节阀 V708 排入液氮贮槽贮存，槽内蒸发的气体经 V761 阀返回纯氮塔参加精馏，其产品氮可分为两种方式提供。

(1) 直接从液氮槽排放液氮产品供槽车输送。

(2) 从液氮槽底部排出液氮，利用液氮泵加压到 $\leq 3.0\text{MPa}$ 或 16MPa ，加压后的液氮经气化器 LE 被蒸发成气氮，气氮压力控制在 $\leq 3.0\text{MPa}$ 送入管网或 16MPa 送充瓶。

表三 主要污染源及防治措施

主要污染源、污染物处理和排放

一、大气污染物及环保设施

本项目运营期无大气污染物排放。

二、水污染及环保设施

原项目厂区不设食宿，员工生活废水和生产废水一起排入水钢污水收集管网。

三、噪声污染及环保设施

本项目噪声主要来源于制氧设备运转产生的噪声。

项目采取选用低噪声的设备，减振隔声，在制氧设备放空口处设置排气消音器，进而降低噪声对周边环境的影响。主要噪声强源及防治措施见表 3-1。

表 3-1 主要噪声源强及防治措施

噪声来源	噪声种类	防治措施	达到效果
制氧设备运转产生的噪声	机械噪声	选用低噪声的设备，减振隔声，在制氧设备放空口处设置排气消音器等措施控制噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

四、固体废物及处理情况

本项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、设备维修及保养产生的废机油、板式过滤芯、废分子筛。员工生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一处置，板式过滤芯、废分子筛由厂家进行回收，废弃机油属于危险废物，暂存于危废间，交由有资质的单位处理。

固体废物排放及防治措施见表 3-2。

表 3-2 固体废物排放及防治措施

排放源	废物类型	处理措施及排放去向
生活垃圾	一般固废	先倒至指定的垃圾箱，然后定期由垃圾车与现有厂区生活垃圾一同运至垃圾场统一处理。
板式过滤芯、废分子筛	一般固废	统一收集，由厂家进行回收。
废机油	危险废物	废机油集中收集暂存于危废暂存间内，定期由有资质的专门回收公司回收处置。

五、环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资

项目总投资为 4666 万元，其中环保投资约 43 万元，占工程总投资的 0.92%。详情见表 3-3。

(2) 环境保护“三同时”措施落实情况

经现场勘查，并结合建设单位提供的相关资料，该项目环评及批复文件提出的环境保护措施与实际落实的环境保护措施比对见表 3-4。

表 3-3 环保投资概算与实际环保投资一览表

序号	内容	环保措施	投资(万元)
1	废水治理	污水收集管道	10.0
2	噪声治理	减震安装，消声、吸声、隔声措施	20.0
3	生态	厂区绿化	5.0
4	环保管理	环评、应急预案、环保验收等	8.0
合计			43

表 3-4 环评及批复要求的环保措施与实际落实的环境保护措施一览表

类别	环评要求	批复要求	实际建设
废水	<p>本项目生产废水主要是循环系统排污水，排水量 18m³/h，排入厂区现有污水管网，最终排入水钢污水处理厂进行处理。</p> <p>本项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 0.4m³/d；生活废水排入水钢片区污水收集管网，最终排入水钢污水处理厂进行处理。</p>	与环评一致	已按环评及批复要求建设
噪声	对设备机壳设置隔声罩，气体放散口设置消声器，管道采用隔声材料包扎，设置泵房隔声等措施。	与环评一致	已按环评及批复要求建设
固废	<p>本项目运行期的工业固废为生活垃圾、废滤芯和废分子筛。项目运营期不产生危险废物。</p> <p>生活垃圾：本项目内生活垃圾来源于职工办公生活，为一般生活垃圾，主要为纸屑、烟头等，产生量按 0.5kg/人·d 计算，则产生的垃圾量为 10kg/d (3.3t/a)，生活垃圾根据《六盘水市生活垃圾分类指导目录》，按照“有害垃圾、厨余垃圾、可回收物、其他垃圾”对生活垃圾进行分类收集，委托环卫部门统一处置。</p> <p>废滤芯：废滤芯主要成分为滤芯、空气杂质，产生量为 0.8t/a，统一收集后由厂家进行回收。</p> <p>废分子筛：废分子筛主要成分为分子筛、杂质，产生量为 23.33t/a(每次填充 140t，6 年更换 1 次)。</p>	与环评一致	已按环评及批复要求建设

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表结论及建议

(1) 大气环境影响评价结论

项目原料为空气，生产过程为物理分离过程，生产过程中有害气体产生及排放，对周围大气环境影响较小，不对其进行统计分析。

(2) 水环境影响评价结论

本项目生产废水主要是循环系统排污水，排水量 18m³/h，排入厂区现有污水管网，最终排污水钢污水处理厂进行处理。本项目劳动定员 20 人，生活污水产生量为 0.4m³/d；生活废水排入水钢片区污水收集管网，最终排污水钢污水处理厂进行处理。

水钢污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+一体化净水器，水钢片区污水经污水管网收集后进入水钢污水处理站处理达到《钢铁工业水污染排放标准》（GB13456-2012）后 96%的水作为水钢各厂的生产用水回用，4%的水排入水城河（排污口编号：520201A11）。本项目所在区域已接通污水收集管网，水钢污水处理站设计处理量为 4000m³/h，目前实际处理量为 3800m³/h，本项目废水排放量为 18.4m³/d。生活废水排入水钢片区污水收集管网，排入水钢污水处理厂进行处理。

(3) 声环境影响评价结论

本项目噪声污染源主要是各个泵、风机运行过程中产生的噪声。本工程对设备机壳设置隔声罩，气体放散口设置消声器，对管道采用隔声材料包扎，对水泵等设置泵房隔声。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固体废物环境影响评价结论

本项目运行期的工业固废为生活垃圾、废滤芯和废分子筛。项目运营期不产生危险废物。项目生活垃圾根据《六盘水市生活垃圾分类指导目录》，集中收集后，交当地环卫部门统一清运处理；废滤芯主要成分为滤芯、空气杂质，废分子筛主要成分为分子筛、杂质，均统一收集后由厂家回收。

(5) 总结论

根据环评分析，项目在落实环评提出各项措施后，施工期及运营期各类废气、

废水、噪声、固废污染物均能得到妥善处置。同时项目选址基本可行，总图布局基本合理。只要严格按环境影响评价报告表提出的污染防治措施实施，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，“首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目”的建设从环境保护角度分析是可行的。

2、建议

(1) 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

(2) 厂方应建立健全的环境保护制度，有专人负责经常性的监督管理工作；加强对产噪设备的维修、保养及管理，确保设备的良性运转。

(3) 加强运营期的各种环保设施的日常监测和运营管理，使整个生产期环保设施处于正常、良好的运行状态，确保污染物长期稳定达标排放。

3、环境影响报告表审批意见

六盘水市生态环境局关于对《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目“三合一”环境影响报告表》的批复，摘要如下：

(1) 严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后及时委托有资质单位开展竣工环境保护验收，并按相关规定完善竣工环境保护验收及排污许可申报工作后方可正式投入运行。违反本规定的，由业主自行承担相应环保法律责任。

(2) 项目建设不得违反生态保护红线管控有关要求，不得违法违规占用各类禁止开发区。

(3) 根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，本项目《报告表》批准后，建设项目的性质、规模、地点或采用的工艺、污染防治措施发生重大变化的，建设单位应重新向我局报批环评文件。本项目《报告表》自批准之日起满 5 年，建设单位方开工建设的，《报告表》应报我局重新审核。

(4) 该项目的日常环境监督管理工作由六盘水市生态环境局钟山分局负责。

表五 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测采样及分析方法

1、废水监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 废水监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法及来源	仪器名称及型号	固定资产编号 (自校号)	标准检出限
1	水温	《水质 水温的测定 温度计法》 (GB 13195-1991)	表层温度计	RSKHJ202111	0.2℃ (灵敏度)
2	pH 值 (无量纲)	玻璃电极法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境环保总局 (2002 年)	pHS-25 数显式 pH 计	RSKHJ201512	0.01 (灵敏度)
3	氟化物 (mg/L)	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 (GB7484-1987)	PXS-270 离子 计	RSKHJ201511	0.05
4	悬浮物 (mg/L)	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-1989)	FR124CN 电子 天平	RSKHJ201506	4
5	化学需氧量 (mg/L)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	酸式滴定管 (白色)	D02	4
6	氨氮 (mg/L)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	721 型可见分 光光度计	RSKHJ201909	0.025
7	总磷 (mg/L)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB11893-1989)	721 型可见分 光光度计	RSKHJ201909	0.01
8	总氮 (mg/L)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	752 型紫外可 见分光光度计	RSKHJ201910	0.05
9	石油类 (mg/L)	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2018)	MH-6 型红外 测油仪	RSKHJ201510	0.06
10	六价铬 (mg/L)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB7467-1987)	721 型可见分 光光度计	RSKHJ201909	0.004

表 5-1 (续) 废水监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法及来源	仪器名称及型号	固定资产编号 (自校号)	标准检 出限
11	氰化物 (mg/L)	《水质 氰化物的测定 异烟酸-比喹啉酮分光光度法》(HJ484-2009)	721 型可见分光光度计	RSKHJ201909	0.004
12	挥发酚 (mg/L)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)	721 型可见分光光度计	RSKHJ201909	0.0003
13	总铜 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB7475-1987)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.05
14	总铅 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB7475-1987)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.2
15	总锌 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB7475-1987)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.05
16	总镉 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB7475-1987)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.05
17	总铁 (mg/L)	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB11911-1989)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.03
18	总镍 (mg/L)	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB11912-1989)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.05
19	总铬 (mg/L)	火焰原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	AA4520A 原子吸收分光光度计	RSKHJ201502	0.03
20	总砷 (mg/L)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	AFS-8220 原子荧光光度计	RSKHJ201501	3.0×10^{-4}
21	总汞 (mg/L)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	AFS-8220 原子荧光光度计	RSKHJ201501	4.0×10^{-5}

2、噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表 5-2。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表 5-2 噪声监测分析方法一览表

监测项目	分析方法及来源	固定资产编号	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	RSKHJ201532	AWA6228 声级计
		RSKHJ201533	AWA6221B 声级校准器

二、质量控制及质量保证

- (1) 所用仪器设备均计量检定合格，并在有效期内。
- (2) 参加监测采样及分析人员均为培训持证上岗人员。
- (3) 监测采样及实验分析，严格按照国家有关监测技术规范及质量管理体系规定要求进行，监测数据统计和填报，实行三级审核制度。
- (4) 项目质控结果统计详见表 5-3。

表 5-3 内部质控样分析结果统计表

质控措施	监测项目	样品编号	测定值	相对标准偏差 (RSD)	允许偏差	评价结论
现场平行样品	氨氮 (mg/L)	FS1-112 (2022) 052604	2.52	3.29%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052604 (平行)	2.64			
		FS1-112 (2022) 052704	2.54	2.46%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052704 (平行)	2.63			
	总磷 (mg/L)	FS1-112 (2022) 052604	0.064	2.17%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052604 (平行)	0.066			
		FS1-112 (2022) 052704	0.054	5.44%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052704 (平行)	0.050			
	总氮 (mg/L)	FS1-112 (2022) 052604	10.9	0.65%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052604 (平行)	11.0			
		FS1-112 (2022) 052704	10.9	1.29%	10%	合格
		FS1-112 (2022) 052704 (平行)	11.1			

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表 5-3 (续) 内部质控样分析结果统计表

质控措施	监测项目	样品编号		测定值		相对标准偏差 (RSD)		允许偏差	评价结论
全程序空白	氨氮 (mg/L)	GZRSK-112 (2022) 0526KB		0.025L		—		—	合格
		GZRSK-112 (2022) 0527KB		0.025L		—		—	合格
	总磷 (mg/L)	GZRSK-112 (2022) 0526KB		0.01L		—		—	合格
		GZRSK-112 (2022) 0527KB		0.01L		—		—	合格
	总氮 (mg/L)	GZRSK-112 (2022) 0526KB		0.05L		—		—	合格
		GZRSK-112 (2022) 0527KB		0.05L		—		—	合格
质控措施	监测项目	标样批号	测定值		平均值	真实值	绝对误差	评价结论	
质控样	氨氮 (mg/L)	B21080201	24.6	24.2	24.4	25±1.2	-0.6	合格	
	总氮 (mg/L)	B21070279	9.96	10.2	10.1	10.4±0.5	-0.3	合格	
	总磷 (mg/L)	B21100172	0.205	0.198	0.202	0.207±0.020	-0.005	合格	
注：检测结果低于标准检出限时，以“检出限+L”表示。									

表六 验收监测内容

验收监测内容:

一、废水监测

废水验收监测内容见表 6-1，监测点位如附图 2 所示。

表 6-1 废水验收监测内容

序号	监测点位	测点编号	监测项目	监测频次
1	水钢废水总排口	★FS1	水温、pH、氟化物、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、六价铬、氰化物、总铁、总铜、总铅、总隔、总镍、总铬、总锌、总砷、总汞共 21 项。	4 次/天，监测 2 天

二、噪声监测

噪声监测内容见表 6-2，监测点位如附图 3 所示。

表 6-2 噪声监测内容

序号	测点编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	▲N1	厂界东侧居民区 (烧结社区 39-02 号)	等效连续 A 声级 Leq(A)	监测 2 天 昼间、夜间各监测 1 次
2	▲N2	厂界北侧居民区 (安乐巷 1 号)		
3	▲N3	厂界西侧居民区 (杨柳居民委三 组 8 号)		
4	▲N4	厂界南侧居民区 (杨柳三组 111 号附 1 号)		

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间企业生产工况正常，各类生产设施运行正常稳定，1 号制氧机在验收监测期间均处于正常生产工况。验收监测期间生产情况具体如下：2022 年 5 月 26 日,1 号制氧机总产量 292120m³；2022 年 5 月 27 日，1 号制氧机总产量 289633m³，详见附件 5 工况证明。

验收监测结果：

一、样品属性

样品属性见表 7-2。

表 7-1 样品属性

样品名称	样品编号	监测项目	样品数量	样品状态描述
废水	FS1-112(2022)0526 (01~04) FS1-112(2022)0527 (01~04)	pH、氟化物	8 瓶	微黄，液体，500mL 聚乙烯瓶
		悬浮物	8 瓶	微黄，液体，500mL 聚乙烯瓶
		化学需氧量	8 瓶	微黄，液体，500mL 广口硬质玻璃瓶
		氨氮、总氮、总磷	8 瓶	微黄，液体，500mL 聚乙烯瓶
		石油类	8 瓶	微黄，液体，500mL 广口硬质玻璃瓶
		六价铬	8 瓶	微黄，液体，250mL 广口硬质玻璃瓶
		氰化物	8 瓶	微黄，液体，500mL 细口硬质玻璃瓶
		挥发酚	8 瓶	微黄，液体，1000mL 细口硬质玻璃瓶
		总铁、总铜、总铅、总镍、总铬、总锌	8 瓶	微黄，液体，500mL 聚乙烯瓶
		总砷、总汞	8 瓶	微黄，液体，500mL 聚乙烯瓶

二、验收监测结果

1、废水验收监测结果

废水验收监测结果见表 7-2

首钢水钢1号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表 7-2 废水验收监测结果

单位: mg/L (pH: 无量纲)														
监测日期	监测点位	监测时段	样品编号	水温	pH 值	悬浮物	氟化物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	总铜	总锌	总铅
2022-05-26	水钢废水总排口	10:03	FS1-112(2022)052601	23.46	7.23	12	0.17	34	2.70	11.1	0.073	0.05L	0.05L	0.2L
		12:02	FS1-112(2022)052602	23.68	7.45	11	0.18	28	2.65	11.3	0.068	0.05L	0.05L	0.2L
		13:58	FS1-112(2022)052603	23.88	7.66	9	0.16	30	2.54	10.8	0.058	0.05L	0.05L	0.2L
		16:05	FS1-112(2022)052604	23.62	7.31	8	0.14	25	2.52	10.9	0.064	0.05L	0.05L	0.2L
		平均值及范围			23.66	7.23~7.66	10	0.16	29	2.60	11.0	0.066	0.05L	0.05L
2022-05-27	水钢废水总排口	9:58	FS1-112(2022)052701	24.02	7.15	6	0.14	36	2.60	10.9	0.071	0.05L	0.05L	0.2L
		12:07	FS1-112(2022)052702	24.46	7.35	7	0.16	31	2.74	10.8	0.060	0.05L	0.05L	0.2L
		14:07	FS1-112(2022)052703	24.82	7.01	9	0.17	26	2.59	11.0	0.065	0.05L	0.05L	0.2L
		16:01	FS1-112(2022)052704	24.58	7.29	10	0.13	32	2.54	10.9	0.054	0.05L	0.05L	0.2L
平均值及范围			24.47	7.01~7.35	8	0.15	31	2.61	10.9	0.062	0.05L	0.05L	0.2L	
《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2 钢铁联合企业直接排放标准				24.47	6~9	30	10	50	5	15	0.5	0.5	2.0	1.0

注: 监测结果低于方法检出限时, 以“检出限+L”表示。

首钢水钢1号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

表 7-2 (续) 废水验收监测结果

监测日期	监测点位	监测时段	样品编号	总镉	总铁	总铬	总镍	总砷	总汞	六价铬	氰化物	石油类	挥发酚
2022-05-26	水钢废水总排口	10:03	FS1-112(2022)052601	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.009	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		12:02	FS1-112(2022)052602	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.007	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		13:58	FS1-112(2022)052603	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.010	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		16:05	FS1-112(2022)052604	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.008	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
2022-05-27	水钢废水总排口		平均值及范围	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.009	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		9:58	FS1-112(2022)052701	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.010	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		12:07	FS1-112(2022)052702	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.008	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
		14:07	FS1-112(2022)052703	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.006	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
2022-05-27	水钢废水总排口	16:01	FS1-112(2022)052704	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.007	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
			平均值及范围	0.05L	0.03L	0.03L	0.05L	3.0×10 ⁻⁴ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.004L	0.007	0.06L	3×10 ⁻⁴ L
《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)表2钢铁联合企业直接排放标准				0.1	/	1.5	1.0	0.5	0.05	0.5	0.5	3	0.5

注: 监测结果低于方法检出限时, 以“检出限+L”表示。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

3、噪声验收监测结果

厂界噪声验收监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声验收监测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测时间	监测结果
N1	厂界东侧居民区(烧结社区 39-02 号)	2022-05-26	N1-112(2022)052601	10:54	57.2
N2	厂界北侧居民区(安乐巷 1 号)		N2-112(2022)052601	11:24	56.4
N3	厂界西侧居民区(杨柳居民委三组 8 号)		N3-112(2022)052601	11:48	57.3
N4	厂界南侧居民区(杨柳三组 111 号附 1 号)		N4-112(2022)052601	12:13	55.9
N1	厂界东侧居民区(烧结社区 39-02 号)		N1-112(2022)052602	22:04	48.4
N2	厂界北侧居民区(安乐巷 1 号)		N2-112(2022)052602	22:26	47.8
N3	厂界西侧居民区(杨柳居民委三组 8 号)		N3-112(2022)052602	22:49	46.8
N4	厂界南侧居民区(杨柳三组 111 号附 1 号)		N4-112(2022)052602	23:17	47.5
N1	厂界东侧居民区(烧结社区 39-02 号)	2022-05-27	N1-112(2022)052701	09:45	58.6
N2	厂界北侧居民区(安乐巷 1 号)		N2-112(2022)052701	10:08	56.9
N3	厂界西侧居民区(杨柳居民委三组 8 号)		N3-112(2022)052701	10:34	56.9
N4	厂界南侧居民区(杨柳三组 111 号附 1 号)		N4-112(2022)052701	10:56	56.4
N1	厂界东侧居民区(烧结社区 39-02 号)		N1-112(2022)052702	22:10	47.9
N2	厂界北侧居民区(安乐巷 1 号)		N2-112(2022)052702	22:34	47.4
N3	厂界西侧居民区(杨柳居民委三组 8 号)		N3-112(2022)052702	22:57	46.9
N4	厂界南侧居民区(杨柳三组 111 号附 1 号)		N4-112(2022)052702	23:24	48.5

注: 本项目地理位置较特殊, 所测的厂界四周点位紧邻居民区, 属于敏感点; 所测噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

表八 验收监测结论

监测结论:

1、废水监测结论

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收监测期间，由表 7-2 监测结果表明，该项目废水处理系统总排口监测的指标 pH、氟化物、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、六价铬、氰化物、总铁、总铜、总铅、总隔、总镍、总铬、总锌、总砷、总汞等 20 项污染物监测结果均未超过《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 钢铁联合企业直接排放标准要求。

2、噪声监测结论

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收监测期间，由表 7-3 监测结果表明，该项目昼间噪声在 55.9dB(A)~58.6dB(A)范围内，夜间噪声在 46.8dB(A)~48.5dB(A)范围内，均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准和《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3、固废验收结论

本项目产生的固体废物主要是员工生活垃圾、板式过滤芯、废分子筛、废机油。员工生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一处置，板式过滤芯、废分子筛由厂家进行回收，废机油暂存于危废间，交由有资质的单位处理。

建议:

- 1、加强各项环境管理制度的落实和环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放；
- 2、健全和完善相应的环境保护档案和环境保护管理制度；
- 3、严格按照报告中提出的污染防治对策及措施要求进行实施；
- 4、废弃机油，在装卸、存储、运输过程中存在的泄漏和燃烧风险。油品泄漏未超出存放范围时，影响范围窄，一旦储存过程中由于意外事故发生火灾，其产生的高温热量会引燃油品发生爆炸事故，造成火灾。其如果发生泄漏时，需及时采取应急措施进行处理，及时减少对环境的危害与损失；
- 5、本项目属于技改类项目，已经有首钢水城钢铁（集团）有限责任公司能源事

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

业部突发环境事件应急预案，建议编制本项目《突发环境事件应急预案》并按照应急预案的要求，定期组织突发环境事件应急演练并及时修订，完善应急处置措施，避免突发环境事件造成对环境的影响。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

附图 2 废水监测点位图

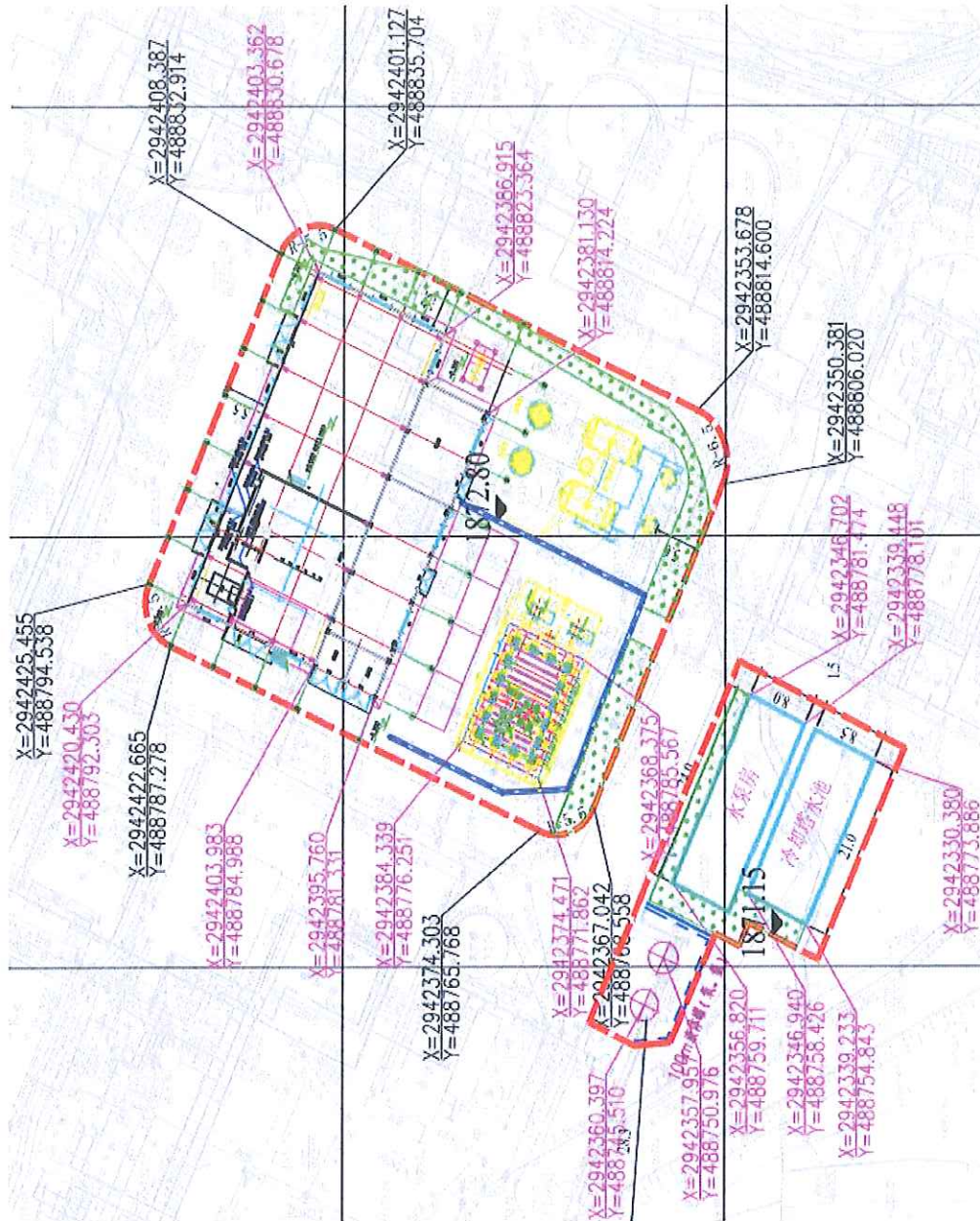


首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

附图 3 噪声监测点位图



附图 4 项目总平面布置图



附图 5 现场采样图



首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表



FS1

六盘水市生态环境局文件

六盘水环钟表审〔2021〕15 号

六盘水市生态环境局 关于首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目 “三合一”环境影响报告表的批复

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司：

你公司报来的《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目“三合一”环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经研究并结合钟山分局意见，我局同意该项目按照《报告表》及其评估意见（六盘水环评估表〔2021〕116 号）中所列建设项目的规模、地点、工艺、采取的环境保护对策措施等进行建设。

一、严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后及时委托有资

— 1 —

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

质单位开展竣工环境保护验收,并按相关规定完善竣工环境保护验收及排污许可申报工作后方可正式投入运行。违反本规定的,由业主自行承担相应环保法律责任。

二、项目建设不得违反生态保护红线管控有关要求,不得违法违规占用各类禁止开发区。

三、根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定,本项目《报告表》批准后,建设项目的性质、规模、地点或采用的工艺、污染防治措施发生重大变化的,建设单位应重新向我局报批环评文件。本项目《报告表》自批准之日起满 5 年,建设单位方开工建设的,《报告表》应报我局重新审核。

四、该项目的日常环境监督管理工作由六盘水市生态环境局钟山分局负责。



附件 2 委托书

委托书

贵州瑞思科环境科技有限公司：

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目 已经完成，已具备验收条件，现特委托贵公司对该项目进行环境保护验收检测。

委托单位：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

2022 年 5 月 25 日




首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

附件 3 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表			
企业名称	首钢水城钢铁(集团)有限责任公司	组织机构代码	91520200214409696J
法定代表人	王建伟	联系电话	0858-8922795
联系人	罗霞	联系电话	0858-8924108
传真	0858-8923774	电子邮箱	690716491@qq.com
地址	贵州省六盘水市钟山区巴西中路		
预案名称	《首钢水城钢铁(集团)有限责任公司铁焦事业部突发环境事件应急预案》		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q1-MI-E3)]		
<p>本单位于 2021 年 10 月 28 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p>			
预案制定单位(盖章)			
预案签署人	王建伟	报送时间	2021 年 11 月 17 日

首钢水钢1号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年11月17日收齐，文件齐全，予以备案。</p>		
<p>备案编号</p>	<p>520200-2021-421-L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>首钢水城钢铁（集团）有限责任公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p>高欣</p>	<p>经办人</p>	<p>张艳珍</p>



备案受理部门（公章）
2021年11月17日

附件 5 工况证明

工况证明

我单位《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目》设计小时供氧量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，实际生产能力：12516 m^3/h ，年工作时间 330 天。验收期间企业实际工况如下：

2022 年 5 月 26 日生产 292120 m^3 ；

2022 年 5 月 27 日生产 289633 m^3 ；

验收监测期间公司正常生产，各类环保设施正常稳定的运行。

特此证明！

首钢水城钢铁（集团）有限责任公司能源事业部

2022 年 5 月 28 日

附件 6 环评评估意见

六盘水市环境工程评估中心文件

六盘水环评估表〔2021〕116 号

关于对首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目 环境影响报告表的评估意见

六盘水市生态环境局：

你单位委托的《首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经技术审查，提出如下评估意见：

一、项目概况及建设内容

（一）拟建项目概况

本项目属扩建项目，建设地点：六盘水市钟山区杨柳乡首钢水钢现有 1 号制氧机组区域。项目中心地理坐标：经度 104 度 53 分 16.620 秒，纬度 26 度 35 分 28.377 秒，建设面积：3720m²，拟拆除现有的 3200m³/h 制氧机组（1 号制氧机组），在 1 号制氧机组

位置上建设一套 12000m³/h 制氧机,本项目建成后水钢供氧量可达 54000m³/h, 可满足水钢用氧量需求。

项目总投资 11200 万元, 其中环保投资 53 万元, 占总投资比例为 0.47%。

(二) 现有项目概况

据《报告表》, 原项目(水钢 1 号制氧机组)为水钢配套建设项目, 始建于 1969 年, 因此原项目建设时未进行环境影响评价及环保验收工作。水钢公司现有制氧机组为: 1 套 3200m³/h 制氧机组(1 号制氧机组), 2 套 15000 m³/h 制氧机组(外协一套), 2 套 6000 m³/h 制氧机组, 总的供氧量为 45200 m³/h。氧气缺口约 8800m³/h 左右。

主要污染物的产生、治理措施:

原项目厂区不设食宿, 员工生活废水和生产废水一起排入水钢污水收集管网。固体废物主要是员工生活垃圾、板式过滤芯。员工生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一处置, 板式过滤芯由厂家进行回收。原项目的噪声主要是制氧设备运转产生的噪声, 设备噪声级值为 85~105dB(A), 为了减少声源对环境的影响, 采取选用低噪声的设备, 减振隔声, 在制氧设备放空口处设置排气消音器, 进而降低噪声对周边环境的影响。原项目设备已全部进行拆除, 无遗留环境问题。

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

污染物排放“三本账”分析

单位: t/a

种类	污染物名称	原有项目	技改项目			技改工程完成后	排放量增量变化
		排放量	产生量	削减量	排放量	排放量	
废气	/	/	/	/	/	/	/
废水	生活污水	132	132	0	132	132	0
	生产废水	79200	142560	0	142560	142560	+63360
固废	生活垃圾	3.3	3.3	0	3.3	3.3	0
	废滤芯	0	0.8	0	0.8	0.8	+0.8
	废分子筛	0	23.33	0	23.33	23.33	+23.33

(三) 主要建设内容

项目工程组成内容见下表:

项目工程组成表

工程项目		功用及规模	备注
主体工程	主厂房	地上 2 层, 建筑面积约 1610m ² , 高度约 18.2m, 排架柱为预制钢筋混凝土柱, 屋面结构采用轻钢屋架、轻钢檩条, 主厂房内设有主空压机、氧压机、氮压机、副空压机等设备基础, 厂房内在 5.00 标高设置设备操作平台	新建
	配电室	地上二层, 建筑面积约 494m ² , 高度约 9.0m, 钢筋混凝土框架结构	新建
辅助工程	办公室	依托现有办公设施	依托原有
	空分区	空分冷箱设备基础、分子筛纯化器基础、水冷塔基础、空冷塔基础、再生电加热器基础、增压透平膨胀机、后冷却器基础等。基础均采用大块式钢筋混凝土基础。增压透平膨胀机区域设置罩棚, 罩棚采用轻钢结构	新建
	水泵房	占地面积 192m ² , 砖混结构	新建
	冷却塔水池	容积为 767.55m ³ (21m*8.5m*4.3m), 混凝土结构	新建
	水冷塔	平面尺寸为 13x13 米, 高度为 16 米。水冷塔下方为水池, 水池底标高为 -1.00, 上部塔体采用钢筋混凝土框架结构	新建
公用工程	给水	依托水钢现有给水管网	依托原有
	排水	生产废水和生活废水依托水钢现有排水管网, 进入水钢污水处理厂进行处置	依托原有
	供电	依托水钢现有供电管网	依托原有
环保工程	储罐	100m ³ 液氧罐和液氮罐各 1 个	新建
	大气	本制氧机组在生产运行中不会产生大气污染	
	废水	生产废水和生活废水排入水钢片区排水管网。污水最终排入水钢污水处理厂统一处理	
	噪声	通过对设备机壳设置隔声罩、管道采用隔声材料包扎、厂房隔声等措施进行降噪	
	固废	生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置, 废滤芯和废分子筛统一收集后由厂家回收处置	
生态	在道路两侧及厂区空闲地带进行绿化, 种植适合当地生长的树木、花草, 以点、线、面相结合的方式, 构成厂区环境绿化系统, 绿化面积约 530.5m ²		

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

二、环境现状及保护目标

(一) 环境质量现状

评价区环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其 2018 年修改单二级标准;项目附近地表水为九洞桥断面,水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中 III 类水域标准;声环境满足《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准;项目位于六盘水市钟山区杨柳街道首钢水钢现有 1 号制氧机组区域,在原场地内进行改造,不新增用地。

(二) 环境保护目标

本项目环境保护目标见下表:

主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	环境功能
环境空气	杨柳社区居民点	SW、W、NW、NE、E、SE	27-500	2000 户, 6000 人	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及 2018 修改单二类
地表水	响水河	SW	2150	/	《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III 类
地下水	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》(GB/T14848—2017) III 类标准
声环境	杨柳社区居民点	SW	27-50	6 户, 18 人	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类
土壤环境	土壤			占地范围内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)表 1 第二类用地风险筛选值限值要求
生态环境	项目占地区域及周边外延 200m				不造成生态系统本质变化

三、项目建设的环境可行性

(一) 政策符合性分析

项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、“三线一

单”、《六盘水市建设项目环境保护准入管理制度》要求。

(二) 选址合理性分析

建设项目位于水钢公司现有 1 号制氧机位置,地处相对独立的山体缓坡上,四周均为山地,区域山体缓坡,自然标高约为 1871.50m-1872.50m。本项目占地呈不规则形状,1 号制氧区域占地面积 2620m², 100m³ 液体罐(氧、氩)区域占地面积为 100m², 循环水设施区域占地面积为 1000m², 总占地面积约 3720m²。本工程在建成后的生产过程中不会对周围环境造成污染。同时本工程四周的场地和车间也不会对本工程造成环境危害和卫生危害。项目区不在风景名胜区、自然保护区、水源保护区和其他需要特别保护的区域内,从环保角度考虑,项目选址可行。

四、环境保护措施

原则同意《报告表》提出的污染防治措施。

(一) 施工期污染防治措施

1. 水环境

入厕废水排入水钢污水处理厂,其余洗手等产生的污水经沉淀池沉淀处理后回用于施工场地抑尘洒水。施工废水沉淀后回用于施工。

2. 大气环境

加强对施工车辆的检修和维护,严禁使用超期服役的车辆。

对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划,防止施工现场车流量过大。使用优质燃油,减少机械和车辆有害气体排放。在施

工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。

3. 声环境

选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备；合理布局施工现场，建设单位需合理布置施工场地，通过采取上述噪声污染防治措施，环境噪声应达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）要求。

4. 固体废物

施工人员产生的生活垃圾、包装材料按照《六盘水市生活垃圾分类指导目录》中“厨余垃圾、可回收物、其他垃圾”进行分类收集至厂内指定的垃圾堆放点，委托环卫部门统一清运处置，日产日清。废机油等危废按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及 2013 年修改单暂存后送有资质单位处理。原有设备拆除后，经集中收集作为水钢公司生产原料进入水钢公司生产系统。

（二）营运期污染防治措施

1. 水环境

项目生产废水主要是循环系统污水，排水量 18m³/h，排入厂区现有污水管网，排入水钢污水处理厂进行处理。水钢污水处理站处理工艺为絮凝沉淀+一体化净水器，水钢片区污水经污水管网收集后进入水钢污水处理站处理达《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456—2012）后 96%的水作为水钢各厂区的生产用水回用，4%的水排入水城河（排污口编号：520201A11）。本项目所在区

域已接通污水收集管网，水钢污水处理站设计处理量为 4000m³/h，目前实际处理量为 3800m³/h，本项目废水排放量为 18.4m³/d。生活废水排入水钢片区污水收集管网，排入水钢污水处理厂进行处理。

2. 大气环境

项目原料为空气，生产过程为物理分离过程，生产过程中无有害气体产生及排放，对周围大气环境影响较小，不对其进行统计分析。

3. 声环境

本工程对设备机壳设置隔声罩，气体放散口设置消声器。对管道采用隔声材料包扎，对水泵等设置泵房隔声。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类。

4. 固体废物

项目运行期的工业固废为生活垃圾、废滤芯和废分子筛。项目运营期不产生危险废物。项目生活垃圾严格按照《六盘水市生活垃圾分类指导目录》集中收集后，交当地环卫部门统一清运处理；废滤芯主要成分为滤芯、空气杂质，废分子筛主要成分为分子筛、杂质，均统一收集后由厂家进行回收。

五、排污许可申请与总量控制

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业-45 基础化学原料制造”中“其他基础化学原料制造”，排污管理类别为“登记管理”。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，

应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。运营期间生产废水经污水管网排入水钢污水处理厂进行处理后进行回用，本项目员工均为水钢原有职工，不新增劳动定员，项目运营后不新增生活污水排放。因此不设置污染物总量控制指标。

六、环境风险分析

根据《报告表》，本项目环境风险主要为易燃物、可燃物发生泄露燃烧爆炸风险，提出如下风险防范措施：

加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；严格执行各项要求，建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；应编制“突发环境事件应急预案”并在生态环境主管部门备案，以作为在突发环境事件情景下的处置指导性文件。

七、入河排污口设置论证

本项目生产废水和生活污水均由依托厂区污水管网收集后进入水钢污水处理厂进行处理。根据《入河排污口设置论证报告技术导则》，本项目不设置入河排污口，不需进行入河排污口设置论证。

八、关于对《报告表》的总体评价及项目建设意见

《报告表》编制依据充分，评价内容全面，工程分析正确，环境现状调查基本清楚，工程项目组成清楚，图件规范，污染防治措

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

施可行，评价结论明确，经批准后，可以作为工程设计、施工和生态环境管理的依据。

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施后，从技术评估角度分析，项目建设可行。



首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

抄送：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司，贵州怡宁环保技术咨询有
限公司。

六盘水市环境工程评估中心

2021 年 7 月 26 日印发

共印 10 份

首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目竣工环境保护验收报告表

附件

项目负责人：李 艺

环评负责人：陈安宁

(职业资格证书管理号：2014035520350000003507520001)

环评联系人：高 洪

联系电话：18808585300

(身份证号：522426199408181635)

业主联系人：湛谋平

联系电话：13885878323

审查专家：李玉碧、彭 永

附件 7 验收监测报告



副本

监测报告

编号：GZRSK-112（2022）

项目名称：首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目

委托单位：首钢水城钢铁（集团）有限责任公司

监测类别：委托监测

贵州瑞思科环境科技有限公司

2022 年 6 月 9 日

检验检测专用章



项目负责人: 沈卫

现场负责人: 潘羽

分析负责人: 金四伟

报告编写:

审核:

签发:

1、任务来源

项目名称: 首钢水钢 1 号制氧机提升改造项目

委托单位: 首钢水城钢铁(集团)有限责任公司

受检单位: 首钢水城钢铁(集团)有限责任公司

受检单位联系人及电话: 138 8587 8323 谌谋平

监测时间: 2022 年 5 月 26 日~5 月 27 日

监测类别: 委托监测

本项目监测点位、监测项目、监测频次等均由委托方指定并确认, 根据监测结果编制报告如下。

2、监测内容

2.1 监测内容见表 2-1。

表 2-1 监测内容

监测类别	点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
废水	FS1	水钢废水总排口	水温、pH、氟化物、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、六价铬、氰化物、总铁、总铜、总铅、总镉、总镍、总铬、总锌、总砷、总汞共 21 项	4 次/天, 监测 2 天
噪声	N1	厂界东侧居民区 (烧结社区 39-02 号)	等效连续 A 声级 Leq(A)	监测 2 天, 昼间、 夜间各监测 1 次。
	N2	厂界北侧居民区 (安乐巷 1 号)		
	N3	厂界西侧居民区 (杨柳居民委三组 8 号)		
	N4	厂界南侧居民区 (杨柳三组 111 号附 1 号)		

3、样品信息

3.1 样品信息见表 3-1。

——本页结束——

表 3-1 样品信息

采样日期	2022.05.26~05.27		监测日期	2022.05.27~06.07	
样品类型	监测项目	样品编号	样品规格	样品数量	样品状态
废水	pH、氟化物	FS1-112(2022)0526 (01~04) FS1-112(2022)0527 (01~04)	500mL 聚乙烯瓶	8	微黄, 液体, 保存良好
	悬浮物		500mL 聚乙烯瓶	8	
	化学需氧量		500mL 广口硬质玻璃瓶	8	
	氨氮、总氮、总磷		500mL 聚乙烯瓶	8	
	石油类		500mL 广口硬质玻璃瓶	8	
	六价铬		250mL 广口硬质玻璃瓶	8	
	氰化物		500mL 细口硬质玻璃瓶	8	
	挥发酚		1000mL 细口硬质玻璃瓶	8	
	总铁、总铜、总铅、总镉、总镍、总铬、总锌		500mL 聚乙烯瓶	8	
	总砷、总汞		500mL 聚乙烯瓶	8	

4、监测方法、使用仪器及检出限

4.1 监测方法、使用仪器及检出限见表 4-1。

表 4-1 监测方法、使用仪器及检出限

监测项目	分析及来源	仪器名称及型号	固定资产编号	标准检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计法》(GB 13195-1991)	表层温度计	RSKHJ202111	0.2℃ (灵敏度)
pH 值 (无量纲)	玻璃电极法《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境环保总局(2002年)	pHS-25 数显式 pH 计	RSKHJ201512	0.01 (灵敏度)
氟化物 (mg/L)	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB7484-1987)	PXS-270 离子计	RSKHJ201511	0.05
悬浮物 (mg/L)	《水质 悬浮物的测定重量法》(GB 11901-1989)	FR124CN 电子天平	RSKHJ201506	4
化学需氧量 (mg/L)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	酸式滴定管(白色)	D02	4
氨氮(mg/L)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	721 型可见分光光度计	RSKHJ201909	0.025
总磷(mg/L)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB11893-1989)	721 型可见分光光度计	RSKHJ201909	0.01

表 4-1 (续) 监测方法、使用仪器及检出限

监测项目	分析方法及来源	仪器名称及型号	固定资产编号	标准检出限
总氮 (mg/L)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	紫外可见分光光度计/752 型	RSKHJ201910	0.05
石油类 (mg/L)	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 (HJ 637-2018)	红外测油仪 /MH-6 型	RSKHJ201510	0.06
六价铬 (mg/L)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 (GB7467-1987)	可见分光光度计 /721 型	RSKHJ201909	0.004
氰化物 (mg/L)	《水质 氰化物的测定 异烟酸-比喹啉酮分光光度法》 (HJ484-2009)	可见分光光度计 /721 型	RSKHJ201909	0.004
挥发酚 (mg/L)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 (HJ503-2009)	可见分光光度计 /721 型	RSKHJ201909	0.0003
总铜 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB7475-1987)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.05
总铅 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB7475-1987)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.2
总锌 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB7475-1987)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.05
总镉 (mg/L)	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB7475-1987)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.05
总铁 (mg/L)	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB11911-1989)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.03
总镍 (mg/L)	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB11912-1989)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.05
总铬 (mg/L)	火焰原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	原子吸收分光光度计/AA4520A	RSKHJ201502	0.03
总砷 (mg/L)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ694-2014)	原子荧光光度计 /AFS-8220	RSKHJ201501	3.0×10^{-4}
总汞 (mg/L)	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 (HJ694-2014)	原子荧光光度计 /AFS-8220	RSKHJ201501	4.0×10^{-5}
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	声级计/AWA6228	RSKHJ201532	/
		声级校准器 /AWA6221B	RSKHJ201533	

5、监测结果

5.1 废水监测结果见表 5-1。

5-1 废水监测结果表

监测日期	监测点位	监测时段	样品编号	水温	pH 值	悬浮物	氟化物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	总铜	总锌	总铅	
2022-05-26	水钢 废水	10:03	FS1-112(2022)052601	23.46	7.23	12	0.17	34	2.70	11.1	0.073	0.05L	0.05L	0.2L	
		12:02	FS1-112(2022)052602	23.68	7.45	11	0.18	28	2.65	11.3	0.068	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
		13:58	FS1-112(2022)052603	23.88	7.66	9	0.16	30	2.54	10.8	0.058	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
		16:05	FS1-112(2022)052604	23.62	7.31	8	0.14	25	2.52	10.9	0.064	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
2022-05-27	水钢 废水 总排口	平均值及范围		23.66	7.23~7.66	10	0.16	29	2.60	11.0	0.066	0.05L	0.05L	0.2L	
		9:58	FS1-112(2022)052701	24.02	7.15	6	0.14	36	2.60	10.9	0.071	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
		12:07	FS1-112(2022)052702	24.46	7.35	7	0.16	31	2.74	10.8	0.060	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
		14:07	FS1-112(2022)052703	24.82	7.01	9	0.17	26	2.59	11.0	0.065	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
2022-05-27	水钢 废水 总排口	16:01	FS1-112(2022)052704	24.58	7.29	10	0.13	32	2.54	10.9	0.054	0.05L	0.05L	0.2L	
		平均值及范围		24.47	7.01~7.35	8	0.15	31	2.61	10.9	0.062	0.05L	0.05L	0.05L	0.2L
《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456-2012)		表 2 钢铁联合企业直接排放标准		24.47	6~9	30	10	50	5	15	0.5	0.5	2.0	1.0	

注: 监测结果低于方法检出限时, 以“检出限+L”表示。

5.2 噪声监测结果见表5-2。

表5-2 噪声监测结果表

监测点位	监测地点	监测日期	样品编号	监测时间	监测结果 dB(A)
N1	厂界东侧居民区（烧结社区 39-02 号）	2022-05-26	N1-112(2022)052601	10:54	57.2
N2	厂界北侧居民区（安乐巷 1 号）		N2-112(2022)052601	11:24	56.4
N3	厂界西侧居民区（杨柳居民委三组 8 号）		N3-112(2022)052601	11:48	57.3
N4	厂界南侧居民区（杨柳三组 111 号附 1 号）		N4-112(2022)052601	12:13	55.9
N1	厂界东侧居民区（烧结社区 39-02 号）		N1-112(2022)052602	22:04	48.4
N2	厂界北侧居民区（安乐巷 1 号）		N2-112(2022)052602	22:26	47.8
N3	厂界西侧居民区（杨柳居民委三组 8 号）		N3-112(2022)052602	22:49	46.8
N4	厂界南侧居民区（杨柳三组 111 号附 1 号）		N4-112(2022)052602	23:17	47.5
N1	厂界东侧居民区（烧结社区 39-02 号）	2022-05-27	N1-112(2022)052701	09:45	58.6
N2	厂界北侧居民区（安乐巷 1 号）		N2-112(2022)052701	10:08	56.9
N3	厂界西侧居民区（杨柳居民委三组 8 号）		N3-112(2022)052701	10:34	56.9
N4	厂界南侧居民区（杨柳三组 111 号附 1 号）		N4-112(2022)052701	10:56	56.4
N1	厂界东侧居民区（烧结社区 39-02 号）		N1-112(2022)052702	22:10	47.9
N2	厂界北侧居民区（安乐巷 1 号）		N2-112(2022)052702	22:34	47.4
N3	厂界西侧居民区（杨柳居民委三组 8 号）		N3-112(2022)052702	22:57	46.9
N4	厂界南侧居民区（杨柳三组 111 号附 1 号）		N4-112(2022)052702	23:24	48.5

注：本项目地理位置较特殊，所测的厂界四周点位紧邻居民区，属于敏感点；所测噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

6、质量保证及质量控制措施

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

6.1 监测及分析仪器符合国家有关标准或技术要求，监测及分析仪器经计量部门检定合格并在有效期内使用，监测人员经培训持证上岗。

6.2 现场监测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。

6.3 监测采样记录及分析测试结果按监测技术规范有关要求进行处理和填报，进行三级审核，确保监测数据的有效性。

6.4 监测过程中采取的质量控制措施主要有现场全程序空白样、现场平行样，实验室空白样、实验室平行样、质控样、加标回收测定等。

6.5 噪声测量无雨雪，无雷电天气，风速为 5m/s 以下。

7、现场监测实景照片



	
<p>N3</p>	<p>N4</p>
	<p>/</p>
<p>FS1</p>	<p>/</p>

——本页结束——