

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称： 炼钢厂6号连铸机技术改造工程

建设单位(盖章)： 广东韶钢松山股份有限公司

广东韶钢环境科技有限公司
版权所有

编制日期：2020年4月14日

国家环境保护总局制

《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	炼钢厂6号连铸机技术改造工程				
建设单位	广东韶钢松山股份有限公司				
法人代表	李世平		联系人	张宁	
通讯地址	广东省韶关市曲江区马坝镇				
联系电话	13450328989	传真	—	邮政编码	512123
建设地点	韶关市曲江区马坝镇广东韶钢松山股份有限公司				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3120 炼钢	
占地面积(平方米)	—		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	27998.81	其中：环保投资(万元)	702	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)			预期投产日期	2020年12月	
工程内容及规模：					
<p>一、项目背景</p> <p>韶钢进行产品转型升级，结合广东市场工业线材市场需求，目标发展成为华南地区最有竞争力的优特钢棒线材生产基地和华南地区工业线材产品的领头羊，跻身线材产品全国第二梯队的前列。</p> <p>华南地区工业线材中高端的冷镦钢、易切削钢需求量较大。而目前韶钢的工业线材市场占有率只有12~14%。华南先进装备产业园初步确定的工业线材年需求量已达20万t。在华南地区除韶钢外，还没有一家大钢企专门生产工业棒线材与特钢。</p> <p>韶钢高三线主要生产特钢、合金结构钢和优碳钢等工业线材，对铸坯的内部质量较高，特别是内部偏析与疏松。现有的炼钢一工序的3台方坯连铸机或二工序的8号连铸机没有配置轻压下功能，对铸坯的内部质量无法保证。因此，炼钢厂需要1台能生产优特钢坯料的方坯连铸机，为高三线生产线提供合格坯料。</p> <p>因此，为抓住市场机遇，广东韶钢松山股份有限公司拟投资27998.81万元建设炼钢厂6号连铸机技术改造工程，年产合格坯110万t/a。根据生态环境部部长信箱2018年10月31日《关于连铸机技改应该执行何种环评手续的回复》及对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部 第44号令）及生态环境部令 第1号，本项目属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业 61、压延加工；其他”类别，因此本项目需编制环境</p>					

影响报告表。我单位接受委托后进行了实地勘察，收集了有关的资料，并按照国家相关法律法规，编制了本环境影响报告表。本项目地理位置见图1所示。



图1 项目地理位置图

二、选址合理性与产业政策相符性分析

(1) 本项目在现有厂区范围内进行技术改造，不新增用地，符合总体规划要求，项目选址合理。

(2) 据查，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于负面清单中的内容。

(3) 根据《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》，“四、重点任务 专栏4——关键品种重大工程：3 节能与新能源汽车领域：新一代超高强汽车钢，……，超高强帘线钢等。 5 关键基础零部件领域：先进制造业用高性能轴承钢、齿轮钢、弹簧钢，传动轴用超高强度钢，高强韧非调质钢，12.9级以上高强度紧固件用钢等。6 其他高品质特殊钢：高品质冷墩钢，机床滚珠丝杠专用钢，复杂刀具用易切削工具钢，……，高性能冷轧辊用钢，高温合金，……等”，本项目进行炼钢厂连铸机技术改造，与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020年）》相吻合，同时可进一步提高棒线材轧机的供

坯能力，为充分发挥棒线材生产能力提供保障，从而提升市场有效供给水平。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

三、项目工程概况

炼钢二工序配置 2 台方坯连铸机，7 号连铸机为 5 机 5 流方坯连铸机，8 号连铸机为 8 机 8 流方坯连铸机，连铸坯总产能为 255.5 万 t/a，其中 7 号连铸机 110 万 t/a，8 号连铸机 145.5 万 t/a。

四、项目改造内容

本次改造的主要内容包括：

- 1) 新增 1 台 7 机 7 流方坯连铸机改造及配套维修设施；
- 2) 配套建设供配电及自动化系统、通信、仪表设施，L2 与 L3 系统作相应改造；
- 3) 新增一套“旋流池沉淀+化学除油器”水处理系统；
- 4) 新增切割除尘、中间罐倾翻除尘及二冷排蒸系统；
- 5) 原有厂房切割跨和出坯跨扩建，并新增车间起重机；

项目改造前后连铸坯产能情况见表 1。

表 1 项目改造前后连铸坯产能情况一览表

序号	连铸机	技改前 (万 t/a)	技改后 (万 t/a)
1	7 号	110	95.5
2	8 号	145.5	50
3	6 号	0	110
	合计	255.5	255.5

五、项目主要设备

连铸机的主要技术参数见表 2，主要设备一览表见表 3：

表 2 主要技术参数表

序号	项目	单位	数值/技术参数	备注
1	连铸机机型	-	弧形	-
2	连铸机数量	台	1	-
3	连铸机流数	流	7	-
4	基本半径	m	10	-
5	流间距	mm	1350	-
6	铸坯断面	mm	160×160, 200×200	-
7	浇铸钢种	-	优碳钢、合金结构钢、特钢等	-
8	年产量	万 t/a	110	-

9	矫直方式	-	连续矫直	-
10	拉速范围	m/min	0.5~3.0	工艺拉速
11	送引锭速度	m/min	4	-
12	控流方式	-	塞棒控流	-
13	结晶器型式	-	管式结晶器	-
14	结晶器振动	-	电动缸振动	外弧侧
15	二冷方式	-	足辊：全水冷 二冷：气水雾化冷却	-
16	拉矫机型式	-	框架式	7架/流
17	引锭杆型式	-	柔性	-
18	出坯方式	-	翻转冷床下线 辊道热送或火车运输	-

表3 主要设备一览表

在线机械设备			
序号	名称	规格	数量
1	钢包回转台及钢包加盖装置	单臂承重 230t	1套
2	中间罐车	承载量~80t, 走行速度 2-20m/min	2台
3	中间罐	容量~42t	2个
4	中间罐盖	焊接式钢结构	2个
5	钢包长水口机械手	翻转驱动: 蜗轮减速机	2个
6	事故溜槽	焊接钢结构件, 内衬耐火材料	1个
7	中间罐溢流罐	焊接钢结构件, 内衬耐火材料	1个
8	中间罐事故渣盘	焊接钢结构件, 内衬耐火材料	2个
9	悬臂操作箱支架	滑轨推拉式、可伸缩式结构	7个
10	结晶器	铜管长度 850mm	7套
11	结晶器盖	焊接钢结构件, 内衬耐火材料	1套
12	结晶器振动装置	额定转速 1400rpm	7套
13	结晶器振动基础框架	焊接钢结构, 精加工件	7个
14	弧形导向段	焊接水冷支架, 设外弧辊及侧导辊	7套
15	拉矫机	辊子直径 Φ 450mm	49套
16	拉矫机基础框架	钢板焊接结构	1套
17	柔性引锭杆	杆身外形尺寸 200mm \times 220mm	7套
18	引锭杆存放装置	摆动驱动: 液压缸	7套
19	脱引锭装置	摆动驱动: 液压缸	7套
20	切前辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 0.4~10 m/min	1套

21	切头尾收集移出小车及收集箱	小车行走速度 20 m/min	1 套
22	试样收集移出小车及收集箱	小车行走速度 10 m/min	1 套
23	切后辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 0.4~10 m/min	1 套
24	输送辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 30 m/min	1 套
25	出坯辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 30 m/min	1 套
26	翻钢机	翻转提升行程~475mm	1 套
27	推钢机	车体运行速度 18 m/min	1 台
28	过渡滑轨冷床	冷床存坯量 28t	1 台
29	步进翻转冷床及收集装置	最大存坯负荷: ~230 t	1 台
30	步进平移冷床	最大存坯负荷: ~50 t	1 台
31	并流辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 Max60m/min	1 套
32	并流辊道上料台	推钢行程: 0~1200mm	1 套
33	上料辊道	辊子直径 ϕ 260mm; 辊道速度 Max60m/min	1 套
34	冷坯上料台	推钢行程: 0~1200mm	1 套
35	升降挡板	气缸摆动式	1 套
36	固定挡板	弹簧缓冲式	1 套
37	缓冷坑盖	4.2m \times 12m	16 个
38	切割烟气罩车	罩车跨距: 约 10.5m	1 台
工艺机电一体品			
39	受包位机器人	—	1 套
40	浇铸位机器人	—	1 套
41	结晶器自动加保护渣装置	加渣量: 0~500 g/min	1 套
42	中间罐在线烘烤器及水口预热	预热温度: \geq 1100 $^{\circ}$ C	2 套
43	结晶器电磁搅拌	在额定电流, 频率为 3Hz 时, \geq 750Gs	7 套
44	末端电磁搅拌	在额定电流, 频率为 8Hz 时, \geq 800Gs	7 套
45	火焰切割机	切割速度: 315~535 mm/min	1 套
46	喷号机器人	—	2 套
47	中间罐干燥器	干燥温度: 400~600 $^{\circ}$ C	1 套
液压系统			
48	主机液压系统	恒压变量泵: 185 L/min	4 套
49	滑动水口液压系统	恒压变量泵: 40 L/min	2 套
50	出坯液压系统	恒压变量泵: 250 L/min	4 套
51	中间罐倾翻液压系统	恒压变量泵: 40 L/min	1 套

润滑系统			
52	单线干油润滑系统	—	1套
53	智能干油润滑系统	—	2套
工艺综合管线			
54	设备间接冷却水系统	供水压力：0.80MPa 回水压力：0.20MPa	1套
55	结晶器冷却水系统	供水压力：0.8~1MPa 回水压力：0.2MPa	1套
56	二次冷却水系统	供水压力：0.9-1.0MPa	1套
57	铁皮沟冲渣水系统	供水压力：0.6MPa	1套
58	结晶器电磁搅拌冷却水系统	供水压力：0.4MPa 回水压力：0.20MPa	1套
59	末端电磁搅拌冷却水系统	供水压力：0.4MPa 回水压力：0.20MPa	1套

六、产品方案

本项目产品方案见表4。

表4 主要技术参数表

序号	钢类	代表钢号	产量 万 t/a
1	优质碳素钢	10、20、45、Q235B(普碳)	17.4
2	合金结构钢	20Cr、40Cr、20CrMo、42CrMo、10B21	17.6
3	齿轮钢	20CrMnTi 系列	7
4	管坯钢	10、20、SA-556C2	2.4
5	弹簧钢	65Mn、SAE6150、60Si2Mn、55Cr3、SUP9	3.2
6	磨球钢	XK5079、K6129	2.4
7	轴承钢	GCr15	6.3
8	合金冷镦钢	SCM425-SCM440、SCr440、ML20MnTiB、10B21、10B33	10
9	碳素冷镦钢	SWRCH6A-SWRCH22A、SWRCH15K-SWRCH50K、S20C-S48C	20
10	碳素结构钢	10-50、S20C-S45C、SWRCH45K、SWRCH50K	11.5
11	易切削钢	1215MS、1144	12
	合计	-	110

七、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员75人，均为厂区内部人员调整，年工作时间7947h。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

连铸机技改前主要污染源如下：

1、废气

主要来自连铸机结晶器加保护渣及火焰切割时产生含烟尘废气。

目前连铸机产生废气属于无组织排放，根据韶关市环境监测中心站（（韶）环境监测（声）字（2017）第011号）监督性监测可知，厂界无组织废气颗粒物排放浓度达到《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）无组织排放限值要求。

2、废水

主要来自连铸机喷淋冷却、冲氧化铁皮产生的生产废水及员工生活产生的生活污水。连铸机喷淋冷却、冲氧化铁皮产生的废水，经旋流池沉淀、化学除油器除油处理后全部回用，不外排。生活污水由化粪池处理后汇入韶钢公司水处理中心处理达标后排入梅花河。

根据韶关市环境监测中心站（（韶）环境监测（水）字（2017）第097号）监督性监测可知，韶钢废水处理站外排废水各污染因子均满足《钢铁工业水污染物排放标准》表2排放限值。

3、噪声

主要来自连铸机机械运行产生的机械噪声。连铸机安放在厂房内。

根据韶关市环境监测中心站（（韶）环境监测（声）字（2017）第011号）监督性监测可知，厂界噪声可实现达标外排。

4、固体废物

主要来自连铸机产生的余铸渣及氧化铁皮，送烧结厂作原料，废耐火材料厂家回收作耐火材料原料。经“旋流池沉淀+化学除油器”处理后产生的含油污泥经华欣公司压滤后做冷固球团送烧结厂作原料。

由于现有工程废气属于无组织排放，源强核算参照已验收的炼钢部坯料优化之2号板坯连铸机技术改造工程，根据验收监测报告 WYE（综）[2016123012]，废气产生量为 9.8kg/h，78.5t/a。现有工程污染物产排情况见表 5。

表 5 现有工程污染物产排一览表

类别	污染物	产生量	排放量
废水	生活废水	3375m ³ /a	3375m ³ /a
	COD	0.84t/a	0.14t/a
	NH ₃ -N	0.15t/a	0.02t/a
废气	颗粒物	78.5t/a	78.5t/a
固废	生活垃圾	22.5t/a	0
	余铸渣及氧化铁皮	3000t/a	0
	废耐火材料	2500t/a	0
	含油污泥	780t/a	0

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

广东韶钢松山股份有限公司位于广东省韶关市南郊 14 公里处，南依燕山，北靠莲花山，西邻曲江区马坝镇，东临麻顶山，东西长、南北窄，呈狭长形状，座落在梅花河的河谷小平原上，占地面积约 10km²；地处湘、桂、粤、赣四省区的交通枢纽，靠近京广、京九铁路，临近广州、香港等大都市，厂区发达的公路网与京珠高速公路及 106 国道相连接，交通运输条件便利。

本项目中心地理坐标为 N 24°42'24.12"，E 113°38'45.24"。

2、地形、地貌、地质

曲江区境内山地属南岭山脉南支，由于地质构造关系，使该区山川纠结，地形复杂，海拔 500 米以下山地丘陵面积的 17.8%，山坡地约占 25%，地势较平缓。大部分表土、土层较深厚，面积约 50 多万亩，多为砂页岩，红色砂页岩，石灰岩类型，是丘陵红壤土分布区。

场址处为马坝河冲积而成的河谷平原，土壤类型主要为亚热带红壤。

3、气候、气象

该区属于亚热带季风气候区，具有大陆气候的特征，气候温和，雨量充沛。一年四季气温变化较大，冬季最低气温-4.3℃，夏季最高气温 42℃，年平均气温 20.1℃。该地区雨量充沛，年均降雨量 1638mm，日最大降雨量 155.4mm，年均相对湿度 74.5%。年主导风向为南风，多年平均风速 1.7m/s，静风频率为 31.4%。该地区地震烈度为 6 度。

4、水文

梅花河是马坝河的支流，马坝河床以沙砾为主，平均流量约 3m³/s。梅花河终年流量变化不大，且流量较小，约 0.5m³/s，每年 4 月~9 月为丰水期，10 月~翌年 3 月为枯水期，径流年内分配不甚均匀。项目地处梅花河中下游，梅花河往西向约 7 公里后马坝河汇合后，一同汇入北江。

5、生物多样性

曲江区地处广东省北部，韶关市中部，是一个“八山一水一分田”的典型山区县。

农业资源十分丰富。全区土地总面积为 477.7 万亩，耕地面积 34.49 万亩，其中水田 27.1 万亩，山地 360 亩，河塘库水面共 27.17 万亩，其中鱼塘 4.17 万亩。全区有二千多种植物资源，栽培植物以水稻为主，次有花生、蔬菜、黄豆、蚕桑等；蔬菜类有荷兰豆、甜豆、潮菜、西兰花、韭菜花等；果树类有柚、桃、李、梅、等；油料用的经济林有油茶、油桐、山苍子、乌桕等；药物类的有金银花、半枫荷、土茯苓、百合、七叶一枝花等数百种；纤维类的有山棕、黄藤、席草、芒杆、鹧鸪草等。此外还有花卉类的兰花、杜鹃花、山茶花，可供食用的真菌类有香菇、木耳、灵芝、茯苓及品种优良的南华草菇等。

曲江区林木资源丰富，主要树种为松树；各河流中浮游植物约有 302 种，分属 7 门 106 属，以硅藻门、绿藻门、蓝藻门居多，浮游生物多年平均个体数为 207 个/升，生物量则以枝角类居多。河流底栖动物相当丰富，共有 73 属 85 种，水生昆虫有 39 属 41 种，占底栖动物的 48.2%，软体动物 21 属 29 种，占 34.1%，在流速大的砂质河段以黑螺科贝类为主。河流中自然鱼类共 143 种，约有 30 多种经济鱼类，经济鱼类主要有鲮、鲤、鲫、花骨、唇骨、餐条、赤眼鲈、鲢、鳙及四大家鱼等。

经调查，项目所在地周边无国家保护动植物栖息及生长。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1.历史沿革

曲江是“马坝人”故乡，“石峡文化”发祥地，华夏民族古老文化的摇篮之一。早在 13 万年前人类祖先马坝人就在此繁衍生息，自汉武帝元鼎六年(公元前 111 年)置县，至今已有 2121 年的历史。2004 年 8 月，经国务院批准，曲江撤县设区。区域面积 1651 平方公里，辖 9 个镇、85 个行政村和 17 个居委会，32 万人。

2.区内资源特点和人文自然景观

曲江物华天宝，资源丰富。曲江是全省重点林业县之一，拥有小坑国家森林公园和罗坑、沙溪两个省级自然保护区，活立木蓄积量达 800 万 m^3 。曲江被誉为“有色金属之乡”，铁矿储量在 1 亿吨以上、占广东省总储量的 1/8，铅、锌、铜矿储量名列全省第一，锑矿储量居全省第二。全区水电站星罗棋布，已建成小水电站 143 宗、总装机容量 18 万千瓦。

曲江山川秀美，妙物天成。唐代大文豪韩愈曾留下“曲江山水闻来久”之佳句。境内有被誉为佛教“南宗祖庭”的千年古刹南华禅寺，有史前古人类“马坝人”遗址和

“石峡文化”遗址，有云雾缭绕、水天一色的小坑国家森林公园，有山峦叠嶂、苍翠欲滴的罗坑、沙溪省级自然保护区。曲江被誉为“温泉之乡”，主要有曹溪温泉假日度假村、枫湾温泉度假村、小坑温泉、汤溪温泉等休闲观光度假基地。

3.经济水平

2018 年全区生产总值（GDP）193.82 亿元，增长 2.7%（注：增加值总量为当年价计算，增速按 2015 年可比价格计算，下同）。其中，第一产业增加值 13.97 亿元，增长 4.3%（注：第一产业及农业基数已按第三次全国农业普查作调整，下同）；第二产业增加值 111.16 亿元，下降 0.2%；第三产业增加值 68.69 亿元，增长 6.6%。三次产业结构由上年的 11:51.5:37.5 调整为 7.2: 57.4: 35.4（注：三产结构为现价构成比，下同）。人均生产总值 6.05 万元，增长 2.0%。

4.文化科技卫生教育

深入推进卫生强区建设，大塘镇、乌石镇和枫湾镇卫生院标准化建设基本完成，区人民医院综合楼改扩建项目已开工建设，区妇幼保健院迁建项目已挂网招标，成功创建省级慢性病综合防控示范区。巩固提升“广东省教育强区”和“全国义务教育发展基本均衡区”创建成果，区教育局获教育部授予“国家义务教育质量监测实施县级优秀组织单位”；积极推进教育现代化先进区创建工作，收回马坝镇幼儿园改建为公办曲江区第二幼儿园，回购沙溪中心幼儿园创办为沙溪镇中心幼儿园，大塘镇、小坑镇公办中心幼儿园建设正在稳步推进，已完成城区新建省一级标准化幼儿园选址、规划等前期工作。提高食品药品监管水平，成功创建小坑镇省级餐饮服务食品安全示范街。深入推进巩固创文工作，大力培育和践行社会主义核心价值观，九龄小学荣获第一届“广东省文明校园”和第一届“全国文明校园”称号，曲江供电局荣获第五届“全国文明单位”称号。深入开展文化惠民工程，加大文化“三送”资金投入，大力挖掘传承曲江传统文化，群众文化生活日益丰富。

5.交通

曲江地处粤北中部，南连珠三角，北靠内陆腹地，自古就有“五岭南北经济文化交流之枢纽，湘、粤、赣交通之咽喉”之称；今日曲江，正处在珠三角资本扩散和产业转移的连绵区，长三角经济圈和珠三角经济圈的交汇处，并逐渐成为珠三角辐射内地的战略通道，区位优势明显。境内京广铁路、武广客运专线、G4 高速公路、106 国道和北江纵贯南北，323 国道横穿东西，铁路、公路和北江纵横交错。

项目周边 1km 没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等敏感点。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气现状质量

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二级标准。

根据曲江监测站（2019年）二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物的监测结果，对比标准中对应指标的标准值，可知曲江属于达标区，环境空气质量良好，各项指标数据以及标准见表6。

表6 曲江监测站环境空气质量监测结果统计单位：ug/m³ CO: mg/m³

评价时段	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
年均浓度	2019 年均浓度	11	29	47	—	—	31
	标准值	60	40	70	—	—	35
	是否达标	达标	达标	达标	—	—	达标
日均（或 8h） 浓度	评价百分位数（%）	98	98	95	95	90	95
	百分位数对应浓度值	22	63	93	1.8	145	60
	标准值	150	80	150	4	160	75
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
区域类别		达标区					

2、地表水环境质量

本项目纳污水体为梅花河“韶钢排污口~韶关龙岗（河口）”河段，根据《广东省水环境功能区划》（粤府函【2011】29号文），从韶钢排污口至下游龙岗（河口）6 km 河段及马坝河到龙岗至白土（河口）4 km 河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准。

根据《韶关市环境质量报告书》（2018年）中北江的马坝河出口常规水质监测断面的监测结果，该河段水质指标均达到IV类水质标准，水环境质量现状较好，马坝河出口监测断面的水质监测结果见表7。

表7 马坝河出口断面下游水质监测情况 单位：mg/L, pH 无量纲

统计指标	平均值	IV类标准值	统计指标	平均值	IV类标准值
pH 值	7.12	6~9	氨氮	0.894	≤1.5
溶解氧	6.3	≥3	总磷	0.2	≤0.3
高锰酸盐指数	3.7	≤10	挥发酚	0.0009	≤0.01

化学需氧量	15	≤30	石油类	0.01	≤0.5
五日生化需氧量	1.6	≤6	阴离子表面活性剂	0.08	≤0.3

3、环境噪声现状

根据《韶关市区声环境功能区划方案》，项目厂址所在地为3类声环境标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准（昼间≤65 dB(A)，夜间≤55 dB(A)），根据《广东韶钢松山股份有限公司25万吨转底炉处理含锌尘泥环保综合利用技术改造项目环境影响报告书》，目前该区声环境质量现状均未超过相应的标准，声环境质量良好。

表8 声环境质量现状监测统计结果

监测点 编号	监测时间				执行标准
	2018.8.1		2018.8.2		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N ₁	54	42	56	43	昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)
N ₂	56	43	57	44	
N ₃	63	45	61	44	
N ₄	60	44	59	43	

4、生态环境现状

本项目位于广东韶钢松山股份有限公司厂区内，区域内有少量绿化植被，生态环境质量一般。

5、土壤环境现状

根据《广东韶钢松山股份有限公司25万吨转底炉处理含锌尘泥环保综合利用技术改造项目环境影响评价报告书（报批稿）》土壤监测结果表明，项目所在区域各监测指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第一、二类用地筛选值。总体而言，项目所在区域土壤环境质量较好。

综上所述，本项目环境质量现状总体较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、保护目标

本项目主要环境保护目标见表 9 和项目周围敏感点分布图 2。

表 9 主要环境保护目标及级别一览表

环境类别	环境敏感目标	与企业的方位	距厂界最近距离 (m)	人口规模 (人)	环境质量标准
环境空气	大坪	NW	2158	150	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准； 噪声达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准
	大圳口	SW	817	100	
	大坑塘	SE	345	300	
	黄陂头	E	834	120	
	下园	SW	1469	80	
	瓦子丘	NW	1250	150	
	曲坵塘	NW	1980	200	
	水背	N	1850	200	
	山子背	NW	1500	400	
	东村	N	1100	350	
	莲塘岗	NW	1000	200	
	马坝新村	NW	2870	1200	
	马坝三村	SW	2758	1800	
	韶钢东区实验学校	SE	954	1680	
韶钢一中	SW	2230	1675		
地表水	梅花河	NW	—	—	《地表水质量标准》(GB 3838-2002) IV类水质



图 2 项目周围敏感点分布图

评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气质量

根据《韶关市环境规划纲要（2006-2020）》的规定，项目所在地周围空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，具体标准见表 10。

表 10 环境空气质量标准（摘录）

项目	浓度限值 mg/m ³		
	年平均	24 小时平均	1 小时平均
TSP	0.20	0.30	—
PM ₁₀	0.07	0.15	—
PM _{2.5}	0.035	0.075	—
SO ₂	0.06	0.15	0.50
NO ₂	0.04	0.08	0.20
O ₃	—	0.16 (8 小时平均)	0.20
CO	—	4	10

二、地表水环境质量

按照《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29 号），从韶钢排污口至下游龙岗（河口）6 km 河段及马坝河从龙岗至白土（河口）4 km 河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类标准。

表 11 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L；pH 无量纲

监测项目	Ⅳ类标准	监测项目	Ⅳ类标准
pH 值	6~9	NH ₃ -N	≤1.5
COD _{cr}	≤30	TP	≤0.3
BOD ₅	≤6	石油类	≤0.5
DO	≥3	LAS	≤0.3

三、声环境质量

根据《韶关市区声环境功能区划方案》，项目所在区域属于声环境功能区 3 类标准适用区。因此，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准。环境噪声标准详见表 12。

表 12 声环境质量标准（摘录） 单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

污染物排放标准

(1) 废水

本项目冷却水及浊环水经处理后循环使用不外排。

(2) 废气

施工期主要废气污染物为施工扬尘，属于无组织排放源，排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点浓度不高于 1.0mg/m³。

运营期废气排放中颗粒物排放浓度执行《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气[2019]35号)中附件2钢铁企业超低排放指标限值，具体见表13。

表 13 大气污染物排放标准 单位：毫克/立方米

生产工序	生产设施	基准含氧量 (%)	污染物项目
			颗粒物
炼钢	-	-	10

(3) 噪声

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≤75 dB(A)，夜间≤55dB(A)；

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准要求，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

(4) 固体废弃物

本项目产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及其修改单中的相关标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单标准要求。

总量控制指标

技改前颗粒物的排放量为78.5t/a，实施技术改造后颗粒物的排放量为22.55t/a，实现颗粒物减排量为55.95t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

本项目连铸工艺流程如图 3 所示：

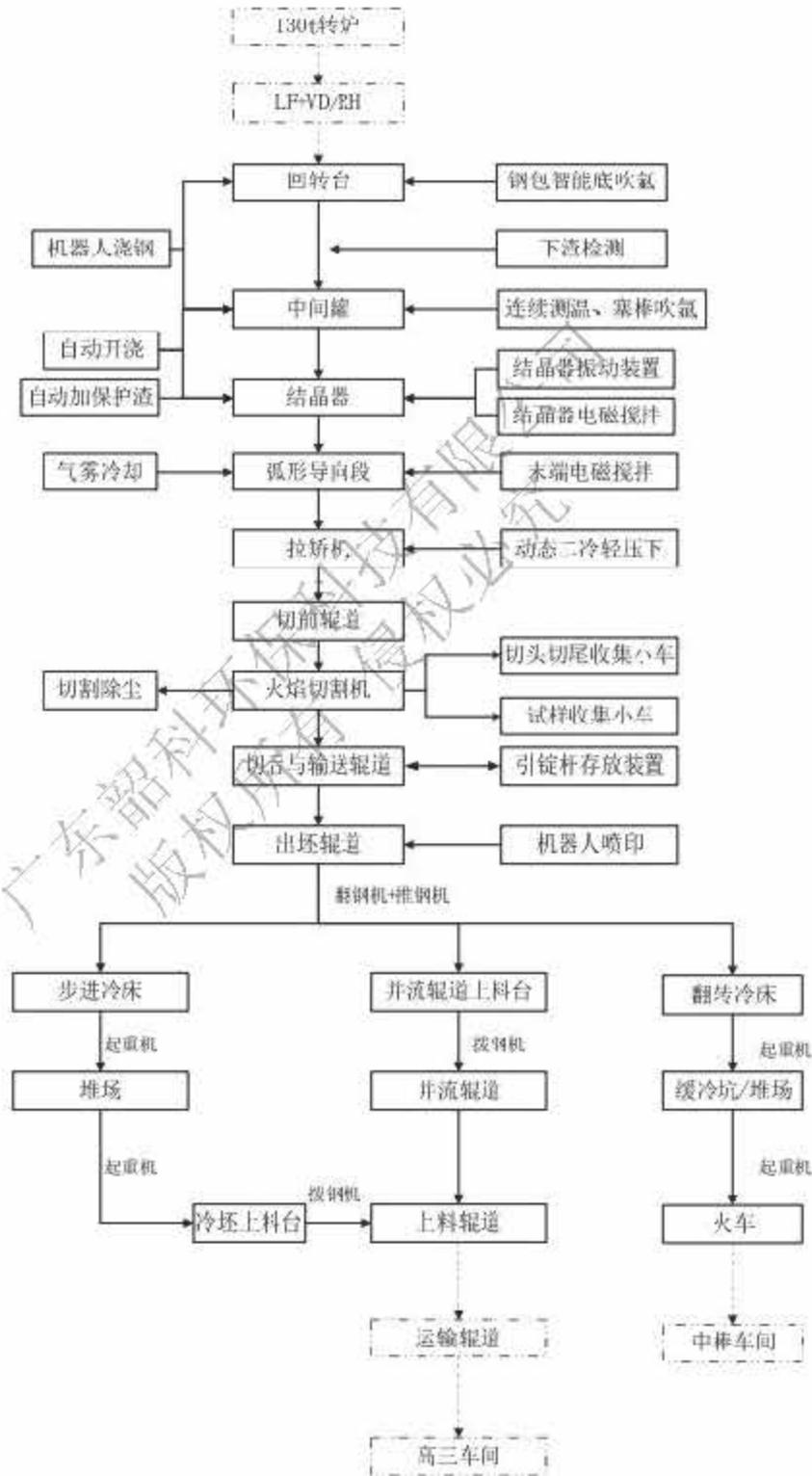


图 3 项目连铸工艺流程图

1、项目连铸工艺流程：

(1) 送中棒工艺流程

切割后的铸坯输送到出坯辊道后，由翻钢机将铸坯翻转至滑轨上，机器人对铸坯端面进行喷印。对于 200 方，当滑轨上的铸坯达到 4 根，由推钢机将铸坯推至翻转冷床上。在翻转冷床末端由起重机吊运下线缓冷或吊运装火车。

(2) 送高三线工艺流程

切割后的铸坯输送到出坯辊道后，由翻钢机将铸坯翻转至滑轨上，机器人对铸坯端面进行喷印。对于 200 方，当滑轨上的铸坯达到 4 根，对于 160 方，当滑轨上铸坯 5 根后，由推钢机将铸坯推至并流辊道上料台架上。拨钢机将上料台架的铸坯拨至并流辊道上，然后通过厂房外输送辊道送至同期建设的高三线车间。输送辊道每次输送 1 根铸坯。

当铸坯需下线堆冷时，铸坯由推钢机推至步进冷床，再下线堆冷。堆冷后的铸坯由起重机吊运至上料辊道旁的冷坯上料台架，再由拨钢机将铸坯拨至上料辊道上，然后通过厂房外输送辊道送至同期建设的高三线车间。输送辊道每次输送 1 根铸坯。

(3) 送中棒装车节奏核算

当 6 号连铸机生产的铸坯热装火车热送时，由起重机在冷床末端的收集台架上吊运装车。起重机每钩吊运 4 根 200 方铸坯，旋转后进行装车，每钩吊运时间约 3 min。送中棒只考虑 200 方的铸坯。6 号机与 7 号机出坯可以分别采用 1 台起重机进行同时装车或每台连铸机同时采用 2 台起重机错开装车。

2、项目工艺布置：

连铸机布置在扩建厂房内，分为浇铸跨、切割跨和出坯跨，各跨毗邻平行布置。6 号连铸机布置在原预留的厂房 4 号柱与 5 号柱之间。连铸机在线设备横贯浇铸跨、切割跨和出坯跨。

浇铸跨（C-D 轴线）主要进行钢水的浇铸作业以及中间罐的维修。

切割跨（B-C 轴线）主要进行铸坯在线火焰切割、切头切尾、试样切割与输出、浊环水沉淀以及连铸机设备维修作业。

出坯跨（A-B 轴线）内设有翻钢机、推钢机、翻转冷床、喷号机器人、输送辊道、收集台架、缓冷坑、铸坯堆场等。

主要污染工序:

(一) 施工期:

项目建设期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，主要的产污环节如下:

(1) 扬尘

施工扬尘对周围环境的污染程度取决于施工方式、材料堆放以及风力等因素，其中风力因素的影响最大，据有关资料统计：建筑施工扬尘严重时，当风速为 2.6 m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均为上风向对照点 TSP 浓度的 1.88 倍。建筑施工扬尘影响范围为其下风向 50m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为上风向对照点 TSP 浓度的 1.5 倍。

(2) 废水

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；施工废水主要为生产性废水。

建设期生产废水主要来源于砼拌和系统、砂石料清洗、砼养护，废水量在施工高峰期时约为 5m³/d，主要污染物为悬浮物：4000mg/L，并含有少量石油类污染物。

建设单位拟在施工场周围设置废水收集沟并设置二级沉淀池，将生产废水收集至二沉池处理后回用或用于各易扬尘点洒水，不外排。

(3) 噪声

施工过程中使用的振捣棒、混凝土输送泵、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 75dB (A) ~95dB (A)。

(4) 固体废物

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。施工期固体废弃物为工程弃渣，主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。

(5) 水土流失

本项目仅需对现有系统进行改造以及进行简单的设备基础浇筑，不存在大面积的开挖、不会产生大量的土石方，因此，在施工过程中水土流失影响较小。

(二) 运营期:

(1) 废气

项目主要产生的废气为切割过程中产生的烟尘、中间罐倾翻过程中产生的粉尘。

建设单位通过设置移动烟罩收集切割过程中产生的烟尘及中间罐倾翻过程中产生的粉尘，收集后通过布袋除尘器进行处理，处理后通过 25m 高排气筒达标排放。

项目颗粒物产生量为 78.5t/a，收集效率取 95%，则颗粒物无组织产生量为 3.9t/a，有组织产生量为 74.6t/a。项目废气烟气量为 370000Nm³/h，烟尘产生浓度为 25.37mg/Nm³，废气收集后通过布袋除尘器进行处理，处理效率取值 75%，则烟尘排放浓度为 6.3mg/m³，排放量为 18.65t/a，废气中颗粒物排放浓度符合《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中附件 2 钢铁企业超低排放浓度限值要求，通过 25m 高排气筒达标排放。

(2) 废水

项目废水主要来自连铸机喷淋冷却、冲氧化铁皮产生的软水、净化水、浊环水及员工生活产生的生活污水。由于本项目员工均为韶钢松山厂区内部人员调整，不新增员工生活污水，因此，本项目生活污水不单独进行核算。

软水包括结晶器冷却水和结晶器事故冷却水，产生量为 1120m³/h，循环使用，不外排。

净环水包括设备间接冷却水和设备间接冷却事故冷却水，产生量为 900m³/h，循环使用，不外排。

浊环水包括二次冷却喷淋水、冲氧化铁皮水等，产生量为 720m³/h，废水中含有悬浮物、石油类等，经旋流池沉淀、化学除油器除油处理后全部回用，不外排。

(3) 噪声

本项目主要噪声源为拉矫机、切割机等，设备产生的噪声值约为 75~110 dB(A)。噪声的主要控制措施是采用控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，即设计中尽量选用低噪声设备以及在风机外覆隔声层，综合降噪效果在 15~20 dB(A)。

(4) 固体废物

本项目劳动定员 75 人，均为韶钢松山厂区内部人员调整，因此，本项目生活垃圾不单独核算与分析。

固体废物包括连铸产生的余铸渣及氧化铁皮约 3000t/a、废耐火材料约 2500t/a、含油污泥 780t/a。

余铸渣及氧化铁皮送烧结厂作原料，废耐火材料由厂家回收作耐火材料原料，含油污泥经华欣公司压滤后做冷固球团送烧结厂作原料。

(5) 技改项目污染物（三本帐）统计表

炼钢厂 6 号连铸机技术改造工程污染物（三本帐）统计表见表 14。

表 14 炼钢厂 6 号连铸机技术改造工程“三本帐”统计表

类别	污染物	现有工程排放量	技改工程排放量	“以新带老”削减量	总排放量	增减量变化
废水	生活废水	3375m ³ /a	0	0	3375m ³ /a	0
	COD	0.14t/a	0	0	0.14t/a	0
	NH ₃ -N	0.02t/a	0	0	0.02t/a	0
废气	颗粒物	78.5t/a	22.55t/a	78.5t/a	22.55t/a	-55.95t/a
固废	生活垃圾	22.5t/a	0	0	22.5t/a	0
	余铸渣及氧化铁皮	3000t/a	0	0	3000t/a	0
	废耐火材料	2500t/a	0	0	2500t/a	0
	含油污泥	780t/a	0	0	780t/a	0

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

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	排放浓度 及排放量
大气 污染物	切割时产生烟尘	烟尘	370000Nm ³ /h 25.37mg/m ³ ; 74.6t/a	370000Nm ³ /h 6.3mg/m ³ ; 18.65t/a
	中间罐倾翻清渣	粉尘		
水污 染物	连铸机	软水	1120m ³ /h	0
		净环水	900m ³ /h	0
		浊环水	720m ³ /h	0
固体废 弃物	厂区	余铸渣及氧化铁皮	3000t/a	0
		废耐火材料	2500t/a	0
		含油污泥	780t/a	0
噪声	拉矫机、切割机等	设备 噪声	75~110dB(A)	≤55dB(A)
其它				

主要生态影响（不够时可附加另页）

本项目施工期间主要生态影响为水土流失，但由于厂区范围内的土地平整，无挖填方作业，主要采用钢筋混凝土结构，建设过程中无大面积的土壤剥离和基础开挖，工程量小，建设期也短，产生的水土流失量很小，故其生态影响也较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

一、扬尘

建设单位拟在施工场地定期洒水降尘，以减小扬尘，据施工经验，洒水降尘效率在 50%左右，预计施工场地附近 TSP 浓度最高为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会超标，因此本项目施工期采取洒水降尘后施工场地扬尘对环境的影响不大。

二、废水

由于本工程施工现场不设置临时住所和生活用房，故无生活污水产生和排放；本项目工程量较小，施工期废水产生量较小。建设单位拟在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不会对当地水体造成不利影响。

三、噪声

施工过程中使用的电锯、混凝土输送泵、切割机等施工设备会产生较大的噪声，噪声强度为 $75\text{dB}\sim 95\text{dB}$ 。本项目距离敏感点较远，影响较小。

为减轻施工噪声对其造成的影响，建设单位拟采用的噪声防治措施如下：

①尽量选用低噪声机械设备，同时加强保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间：合理安排好施工时间，禁止在 $12:00\sim 14:30$ 、 $22:00\sim 8:00$ 期间施工；若因工程进度要求或抢险需要连续施工作业时，则需在开工前 15 天向环保局申报，获《夜间噪声排放证》，并设立施工公告牌，接受市民监督，以取得市民谅解，防止扰民事件发生。

四、固体废弃物

本项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾量可忽略不计。施工期固体废弃物为工程弃渣，主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土。建筑垃圾主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。渣土外运处理不当将会产生一系列环境问题，因此要求建设单位必须与市有关部门达成协议，负责妥善处理渣土调运工作。另外施工人员产生的生活垃圾如随意丢弃也会对环境产生影响，必须定点收集，集中统一处理。

五、水土流失

本项目仅需对现有系统进行改造以及进行简单的设备基础浇筑，不存在大面积

的开挖，不会产生大量的土石方，因此，在施工过程中水土流失影响较小。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目运营期间产生的废气主要为颗粒物。颗粒物排放浓度为 $6.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为 18.65 t/a 。能达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中钢铁企业超低排放指标限值，即颗粒物 $10\text{ mg}/\text{m}^3$ 。

(1) 大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定，采用估算模式对项目产生的废气进行预测分析，根据工程分析结论，需要预测的大气污染因子点源见表 15，估算模式预测分析结果见表 16。

表 15 项目点源污染物的排放参数

排放源	主要污染物	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m^3/h)	烟气出口温度 ($^{\circ}\text{C}$)	源强 (kg/h)
排气筒	PM_{10}	25	2.68	370000	40	2.3468

表 16 项目大气预测结果一览表

排放源	主要污染物	标准值 (mg/m^3)	最大落地浓度贡献值 (mg/m^3)	P_i (%)	最大落地浓度距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
排气筒	PM_{10}	0.450	$3.72\text{E}-02$	8.27	644	/

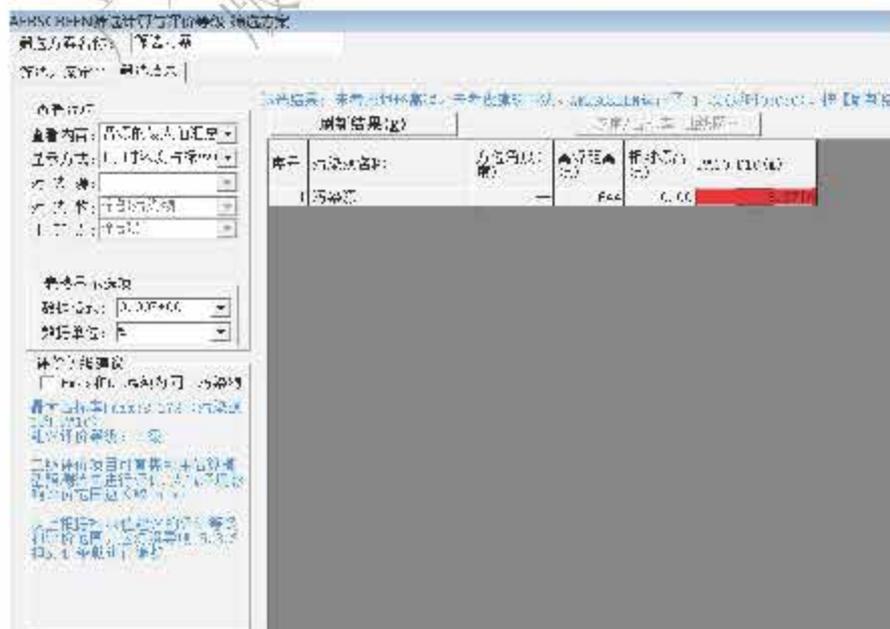


图 4 大气预测计算结果截图

由预测结果可知，本项目产生的废气经布袋除尘处理后，大气污染物排放量较小，最大落地浓度出现在 644m 处，占标率为 8.27% < 10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气评价等级为二级评价（ $P_{max} \leq 10\%$ ），达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012），对周边空气质量影响不大。

（2）大气环境防护距离计算

本项目排放一定量的粉尘，为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置环境防护区域，在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），本评价选用导则推荐的大气环境防护距离模式进行计算。计算结果表明，本项目大气污染物无超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

二、水环境影响分析

软水包括结晶器冷却水和结晶器事故冷却水，产生量为 1120m³/h，循环使用，不外排。净环水包括设备间接冷却水和设备间接冷却事故冷却水，产生量为 900m³/h，循环使用，不外排。浊环水包括二次冷却喷淋水、冲氧化铁皮水等，产生量为 720m³/h，废水中含有悬浮物、石油类等，经“旋流池沉淀+化学除油器”处理后全部回用，不外排。因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ12.3-2018）要求，本项目为水污染影响型，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

二次冷却喷淋水、冲氧化铁皮水等，产生量为 720m³/h，经“旋流池沉淀+化学除油器”处理后全部回用，不外排。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目新增一套水处理系统，处理能力为 800m³/h，处理工艺为“旋流池沉淀+化学除油器”。

浊环水经铁皮沟自流入旋流池，经旋流池沉淀后的水一部分用泵加压送铁皮沟冲铁皮，另一部分用泵加压送化学除油器处理，处理后的水自流入热水池，然后用泵加压进入冷却塔冷却后存入冷水池，后回用。无废水外排，本项目废水处理工艺可行。

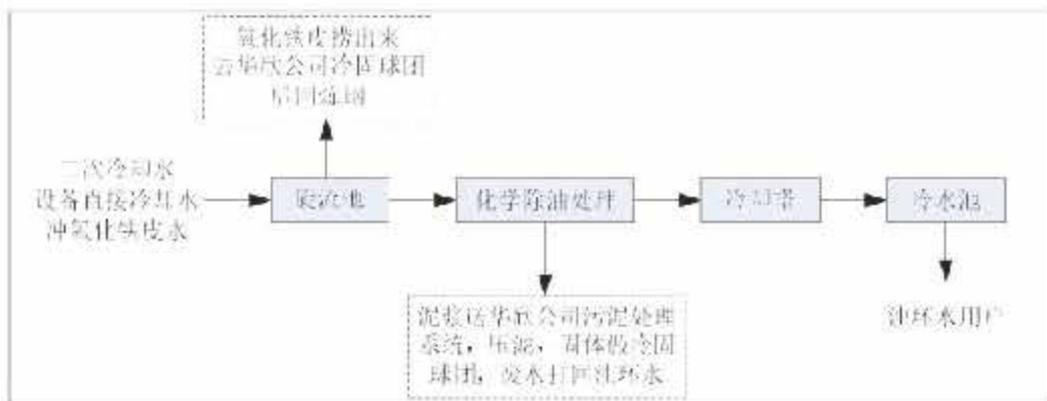


图5 连铸油环水处理工艺流程图

三、噪声环境影响分析

(1) 预测对象

机组运营期间主要噪声源来自于汽轮机、发电机、空压机、锅炉对空排气、引风机和送风机等设备噪声设备产生的噪声值约为 75~110 dB(A)。噪声的主要控制措施是采用控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，即设计中尽量选用低噪声设备以及在风机外覆隔声层，综合降噪效果在 15~20 dB(A)。即噪声经过降噪措施及建筑物、构筑物来阻隔声波的传播后源强约为 60~90 dB(A)。

(2) 预测模式

噪声影响按《环境影响预测评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中推荐的噪声传播声级衰减模式预测。噪声源近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出噪声源在不同距离处得噪声值，预测模式如下：

I：点声源的几何发散衰减

点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：

$L_A(r)$ ——距声源 $r(m)$ 处声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 $r_0(m)$ 处声级，dB(A)；

r ——距声源的距离，m；

r_0 ——距声源 1 m；

II：各声源在预测点产生的声级的合成：

$$L = 101g\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：

L-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_i -i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。

(3) 本项目噪声对外环境影响结果分析

采用噪声预测模式，本项目各噪声源考虑距离衰减，噪声源对各厂界的噪声贡献值见表 17。

表 17 噪声源强到厂界的噪声贡献值 单位：dB(A)

预测点	噪声源	治理后噪声源强	距离预测点距离 (m)	贡献值	背景值	叠加值
北厂界	主风机等	90	673	25.43	56	56.00
东厂界			1094	21.22	57	57.00
西厂界			2422	14.32	63	63.00
南厂界			236	34.54	60	60.01

根据以上预测结果，本项目各厂界昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物包括连铸产生的余铸渣及氧化铁皮、废耐火材料、含油污泥。余铸渣及氧化铁皮送烧结厂作原料，废耐火材料由厂家回收作耐火材料原料，含油污泥经华欣公司压滤后做冷固球团送烧结厂作原料。

可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。

五、土壤环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）确定，对照附录 A，本项目属于“制造业—金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-烧结炼钢”，属于 II 类建设项目；项目占地面积 9656m²，占地规模为小型；项目占地现状工业用地，周边土壤环境敏感程度为不敏感。因此，确定本项目土壤评价等级为三级，评价范围为厂界外 0.05km 范围内。

项目无生产废水排放，排放的废气污染物为颗粒物。故项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降，根据前述环境空气影响分析可知，

本项目正常工况下各污染物下风向最大落地浓度较小，对土壤环境影响极小，且本项目不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。在可接受范围内。

六、环境保护“三同时”验收

本项目环保设施“三同时”验收一览表如下所示。

表 18 环境保护“三同时”验收一览表

处理对象	治理措施	数量	治理效果
颗粒物	布袋除尘 +25m 排气筒	1 套	达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号）中钢铁企业超低排放指标限值要求
设备噪声	隔音减噪等	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

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 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染物	切割时产生含烟尘 废气	烟尘	烟气收集后经布袋除尘器处理 后通过 25m 高排气筒达标排放	达标排放
	中间罐倾翻清渣	粉尘		
水污 染物	连铸机	结晶器和设备 闭路冷却水	循环使用，不外排	较好
		铸坯喷淋和设 备直接冷却水	排入厂区内污水处理厂进行处 理，处理后全部回用，不外排。	较好
		冲铁皮废水		较好
固体 废弃物	厂区	余铸渣及氧化 铁皮	送烧结厂作原料	较好
		废耐火材料	由厂家回收作耐火材料原料	较好
		含油污泥	经华欣公司压滤后做冷固球团 送烧结厂作原料	较好
噪声	拉矫机、切割机等	设备噪声	选用低噪声设备，并采取消声、 隔声、吸声等措施	厂界达标
其它				

生态保护措施及预期效果:

(1) 建设期: 合理制定施工计划, 减少地表土壤扰动, 缩短工期。

(2) 运营期:

①废气: 切割时产生含烟尘废气以及中间罐在倾翻清渣操作时产生的粉尘经收集后通过布袋除尘器进行处理, 处理后通过 25m 高排气筒达标排放。

②废水: 结晶器和设备闭路冷却水循环使用, 不外排; 铸坯喷淋和设备直接冷却水、冲铁皮废水经厂区内污水处理厂处理后全部回用, 不外排。

③噪声: 本项目噪声经对主要噪声源采取相应减缓措施后可达标排放, 对生态影响不大, 不会对周边生态环境带来不利影响;

④固体废物: 余铸渣及氧化铁皮送烧结厂作原料, 废耐火材料由厂家回收作耐火材料原料, 含油污泥经华欣公司压滤后做冷固球团送烧结厂作原料。

经采取上述生态保护措施后, 本项目的各污染物排放量较小, 其对当地生态环境影响程度有限, 可以接受。可见, 本项目的各项生态保护措施是切实可行的。

结论与建议

结论:

一、项目概况

广东韶钢松山股份有限公司拟投资 27998.81 万元在韶关市曲江区马坝镇广东韶钢松山股份有限公司建设炼钢厂 6 号连铸机技术改造工程，项目不新增用地，不新增劳动定员。主要建设内容为：1 台 7 机 7 流方坯连铸机改造及配套维修设施、配套建设供配电及自动化系统、通信、仪表设施，L2 与 L3 系统作相应改造、新增连铸机配套的水处理系统、新增切割除尘、中间罐倾翻除尘及二冷排蒸系统、原有厂房切割跨和出坯跨扩建，并新增车间起重机。项目实施后，年产合格坯 110 万 t/a。

二、选址合理性与产业政策相符性分析

(1) 本项目在现有厂区范围内进行技术改造，不新增用地，符合总体规划要求，项目选址合理。

(2) 据查，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2019 年版）》，本项目不属于负面清单中的内容。

(3) 根据《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》，“四、重点任务 专栏 4——关键品种重大工程：3 节能与新能源汽车领域：新一代超高强汽车钢，……，超高强帘线钢等。 5 关键基础零部件领域：先进制造业用高性能轴承钢、齿轮钢、弹簧钢，传动轴用超高强度钢，高强韧非调质钢，12.9 级以上高强度紧固件用钢等。 6 其他高品质特殊钢：高品质冷墩钢，机床滚珠丝杠专用钢，复杂刀具用易切削工具钢，……，高性能冷轧辊用钢，高温合金，……等”，本项目进行炼钢厂 1#连铸机技术改造，与《钢铁工业调整升级规划（2016-2020 年）》相吻合，同时可进一步提高棒线材轧机的供坯能力，为充分发挥棒线材生产能力提供保障，从而提升市场有效供给水平。

综上所述，本项目符合当前国家及地方产业政策，选址合理。

三、建设项目周围环境质量现状评价结论

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的规定，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《韶关市环境质量报告书》（2018 年）中曲江监测站数据，对比标准中对应指标的标准值，可知曲江区属于不达标区，

环境空气质量一般；

本项目纳污水体为梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗”河段，其下游汇入马坝河“韶关龙岗—韶关白土（河口）”河段，该河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）文的规定，梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段水体规划主导功能为综合用水，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，由于梅花河未设有常规监测断面，故本项目选取《韶关市环境质量报告书》（2018年）中梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段下游马坝河出口断面数据进行评价。根据监测情况结果，该河段水质指标均达到IV类水质标准要求，水环境质量现状较好；

根据《韶关市区声环境功能区划方案》，项目厂址所在地为3类声环境标准适用区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准（昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)），根据《广东韶钢松山股份有限公司25万吨转底炉处理含锌尘泥环保综合利用技术改造项目环境影响报告书》，目前该区声环境质量现状均未超过相应的标准，声环境质量良好。

根据《广东韶钢松山股份有限公司25万吨转底炉处理含锌尘泥环保综合利用技术改造项目环境影响评价报告书（报批稿）》土壤监测结果表明，项目所在区域各监测指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的第一、二类用地筛选值，项目所在区域土壤环境质量较好。

本项目位于广东韶钢松山股份有限公司厂区内，区域内有少量绿化植被，生态环境质量一般。

综上所述，本项目环境质量现状总体较好。

四、项目建设对环境的影响评价分析结论

（一）施工期

1、扬尘

建设单位拟在施工场地定期洒水降尘，以减小扬尘，据施工经验，洒水降尘效率在50%左右，预计施工场地附近TSP浓度最高为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会超标，因此本项目施工期采取洒水降尘后施工场地扬尘对环境的影响不大。

2、废水

施工废水中主要污染物为 SS，全部经沉淀后用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，无不利影响。

3、噪声

施工噪声强度为 75dB (A) ~95dB (A)，影响范围为噪声源的 50m 以内，对周围敏感点影响较小。

4、固体废弃物

工程弃渣严格按照要求外运至指定的地点进行处理，不会对当地环境产生不利影响。

5、水土流失

本项目仅需对现有系统进行改造以及进行简单的设备基础浇筑，不存在大面积的开挖、不会产生大量的土石方，因此，在施工过程中水土流失影响较小。

(二) 运营期

1、大气环境影响分析

项目运营期间产生的废气主要为颗粒物。颗粒物排放浓度为 $6.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量分别为 18.65 t/a。能达到《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）中钢铁企业超低排放指标限值。

由预测结果可知，本项目产生的废气经布袋除尘处理后，大气污染物排放量较小，最大落地浓度出现在 644m 处，占标率为 $8.27\% < 10\%$ ，对周边空气质量影响不大。

2、水环境影响分析

软水包括结晶器冷却水和结晶器事故冷却水，产生量为 $1120\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用，不外排。净环水包括设备间接冷却水和设备间接冷却事故冷却水，产生量为 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，循环使用，不外排。浊环水包括二次冷却喷淋水、冲氧化铁皮水等，产生量为 $720\text{m}^3/\text{h}$ ，废水中含有悬浮物、石油类等，经“旋流池沉淀+化学除油器”处理后全部回用，不外排。因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

3、噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为拉矫机、切割机等，噪声初始值为 75~95dB。通过降低噪声源及控制噪声声波的传播途径等措施，各噪声源经距离衰减，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类要求，即昼间小于 65 dB(A)，夜间小于 55 dB(A)，厂界噪声可实现达标排放，对周围声环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物包括连铸产生的余铸渣及氧化铁皮、废耐火材料、含油污泥。余铸渣及氧化铁皮送烧结厂作原料，废耐火材料由厂家回收作耐火材料原料，含油污泥经华欣公司压滤后做冷固球团送烧结厂作原料。

可见，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处理，符合减量化、资源化、无害化处理原则，其对当地环境影响较小。

五、建议

- (1) 加强环境管理，严格执行“三同时”制度，并保证相应的人员和资金投入；
- (2) 加强环境宣传教育，提高管理人员及生产员工的环保意识，自觉保护生态环境；
- (3) 加强环境管理，使风险事故防范真正落到实处；
- (4) 加强设备的日常维护管理，确保其始终处于良好的工作状态，杜绝不良事故的发生。

六、结论

广东韶钢松山股份有限公司拟投资 27998.81 万元在韶关市曲江区马坝镇广东韶钢松山股份有限公司建设炼钢厂 6 号连铸机技术改造工程，不新增用地，符合土地利用政策，项目符合当前国家和地方产业政策，选址合理；对于项目实施过程中产生的各种环境问题，建设单位均予以充分考虑，并采取行之有效的环境保护措施，将项目实施过程中对环境的不利影响降至可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度来看，本项目是可行的。

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

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

审批意见：

广东韶科环保科技有限公司
版权所有 侵权必究

经办人：

公 章

年 月 日