

报告表编号：
____年
编号

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 湛钢连铸分节辊智能修复试验线项目

建设单位（盖章）： 上海宝钢工业技术服务有限公司湛江分公司

编制日期：2019 年 8 月

国家环境保护部制

《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。

目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目所在地自然环境简况..... 6

三、主要编制依据及环境功能属性..... 9

四、环境质量状况.....11

五、评价适用标准.....14

六、建设项目工程分析.....16

七、项目主要污染物产生及预计排放情况..... 20

八、环境影响分析.....21

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 27

十、结论与建议.....28

一、建设项目基本情况

项目名称	湛钢连铸分节辊智能修复试验线项目				
建设单位	上海宝钢工业技术服务有限公司湛江分公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	湛江市经济技术开发区东海岛东简镇宝钢湛江钢铁厂内				
联系电话		传真	——	邮政编码	524072
建设地点	湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路 583 号之二				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	C3399 其他未列明金属制品制造	
占地面积(平方米)	2450		建筑面积(平方米)	2450	
总投资(万元)	685.95	其中：环保投资(万元)	9.5	环保投资占总投资比例	1.38%
评价经费(万元)		预计投产日期	2019 年 8 月		
工程内容及规模： 一、项目由来 连铸辊作为连铸机设备的核心部件，其加工质量不仅关系到连铸设备的整体质量，更会直接影响到连铸设备的生产状况和连铸坯的质量，对钢铁企业的生产能力和经济效益起着至关重要的作用。 在此背景下，上海宝钢工业技术服务有限公司湛江分公司拟选址湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路583号之二建设湛钢连铸分节辊智能修复试验线项目（以下简称“本项目”），项目厂房为租赁，地理位置中心坐标为：E110.439737°、N21.024778°。项目占地面积约2450m²，建筑面积约2450m²。生产规模为年修复连铸分节辊360根，项目总投资685.95万元，其中环保投资9.5万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。 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》，本项目必须执行环境影响评价制度；根据《建设项目环					

境影响影响评价分类管理名录》（2018 年修改），本项目属于“二十二、68 金属制品加工制造”中“其他（仅切割组装的除外）”类项目，因此需编制建设项目环境影响报告表。为此，上海宝钢工业技术服务有限公司湛江分公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担本项目环境影响评价工作。环评单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，根据环境影响评价技术导则，编制完成了《湛钢连铸分节辊智能修复试验线项目环境影响评价报告表》。

二、建设项目概况

1、项目规模

项目为租用单层车间，占地面积 2450 平方米，总建筑面积 2450 平方米。同时配套建设供水、供电等公共设施工程。详见表 1。

表 1 建设项目工程组成一览表

序号	工程分类		设计参数（建筑面积 m ² ）	备 注
1	主体工程	车间	2450	生产车间，单层混钢结构，层高 13m
2	辅助工程	控制楼		控制室共两层，一层为备件库，二楼为控制室，位于车间中部
3	公用工程	用电量：3 万 KW•h/a		市电网供应，项目不设备用发电机
4	环保工程	生活垃圾		交环卫部门处理
		金属边角料		由专业回收公司回收处理
		打磨沉降粉尘		收集后作出售处理
		废机油及含油抹布		交由有资质单位处理处置
		焊接烟尘		自然沉降、车间阻拦
		打磨粉尘		工位封闭、车间阻拦
		噪声		采用低噪设备，合理布局车间，对高噪设备采取隔声减震措施

2、主体工程

(1) 总平面布置

项目厂房为租赁，总体布局呈南北布置，由南向北依次分别为成品缓存区、货车停车位、堆焊机、数控车床，中部设办公区（其中一层为备件库、二层为监控室），运输通道利用厂区原有道路。

(2) 产品方案及介绍

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品方案和规模为年修复连铸分节辊 360 根，详细的方案和产量见表 2。

表 2 主要产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年产量（根/年）
1	连铸辊	D150	70
2	连铸辊	D175	60
3	连铸辊	D220	20
4	连铸辊	D230	60
5	连铸辊	D240	20
6	连铸辊	D250	20
7	连铸辊	D260	30
8	连铸辊	D270	10
9	连铸辊	D300	70
合计			360

本项目原辅材料的详细情况见表 3。

表 3 建设项目原辅材料一览表

序号	名称	规格型号	年用量	储存与来源
1	明弧焊丝（面）	414	1t/a	仓库区储存， 外购
2	明弧焊丝（底）	430	1t/a	
3	导电嘴	D8*224	35 个/a	
4	导电嘴前接头	D20*35	2 个/a	
5	导电杆	——	2 个/a	
6	润滑冷却液	斯福润 MF-35	100L/a	外购，最大储量 50kg

（4）主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要设备的详细情况见表 4。

表 4 建设项目设备规模一览表

序号	设备名称	型号	数量
1	智能自动导引搬运设备	尺寸：750*1300*1800	1 台
2	智能自动校验检查设备	尺寸：750*1300*1800	1 台
3	环保型双工位全自动明弧堆焊机	6000*1800；主机型号：林肯 DC 环保型双 工位全自动明弧堆焊机 600 型	1 台
4	全自动智能装卸轨道送料车	6000*1800；主机型号：林肯 DC 环保型双 工位全自动明弧堆焊机 600 型	1 台

5	专用数控斜轨全自动车外圆车床 (含配套自动上下料工装)	非标定制	1 台
6	专用数控斜轨全自动镗内孔、车 端面车床	非标定制	1 台
7	行车	32t	1 台

3、项目环保投资

工程总投资 685.95 万元，其中本项目环保投资 9.5 万元，占项目总投资的 1.38%，环保投资明细见表 5。

表 5 环保投资明细表

序号	项目	类型	治理措施	环保投资 (万元)
2	废气	打磨废气	工位封闭、车间阻隔	5
3	噪声	设备噪声	设备减振、消声、隔声等	3
4	固废	一般固废	垃圾桶	0.5
		危险废物	危废暂存间	1.0
合计				9.5

5、员工规模及工作制度

本项目职工人数定为 8 人，均不在厂内食宿。

项目年工作时间为 360 天，每天 2 班，每班工作 12 小时。

三、项目产业政策及选址、用地合理性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）、，本项目的工艺和设备不属于限制类和淘汰类，同时没有对项目的性质做出淘汰和限制的规定，因此项目属于允许类，项目的建设是符合国家、地方的产业政策要求的。

本项目厂房为租赁，选址位于湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路 583 号之二，根据《国土证》（湛开国用【2014】54 号），项目用地为工业用地；根据《建设用地规划许可证》（地字第 4408012014KG023 号）；根据建设单位与湛江恒翔机电制造有限公司签订的《厂房租赁合同》，建设单位获得了本项目所在地土地使用权。故本项目选址合理。

四、与“三线一单”文件相符性分析

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表 6。

表 6 项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知”文号	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号）	生态保护红线	项目位于湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路583号之二，项目的选址与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020年）》的要求相符，不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	项目建设过程主要利用资源为水资源。项目运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水资源循环使用，用量较小，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单草案》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单草案》要求	符合

与本项目有关的原有污染情况以及主要环境问题

1、项目四至情况

本项目东面为湛江恒翔机电制造有限公司厂房，南面为恒诚制药有限公司，西面为其他公司厂房，北面为大湛管业公司（目前为空置厂房）。项目卫星四至图详见附图 2。

2、与本项目有关的原有污染情况

本项目厂房为租赁，原有厂房为人工分节辊生产车间，已于 2019 年 2 月停产，目前生产车间设备、原辅材料基本清理完毕，无遗留环境问题。

3、主要环境问题

项目所在区域主要的污染源为周边工业企业排放的废气、废水和噪声，附近道路来往车辆排放的汽车尾气和汽车噪声。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、生态等）：

1、地理位置

湛江市位于中国大陆的南端，东临南海，西濒北部湾，南与海南省隔海相望，北倚大西南接广西壮族自治区，居粤、琼、桂三省、区交汇点。湛江市东海岛是我国的第五大岛，广东省的第一大岛，位于雷州半岛东部、湛江市南部，陆域面积约 286 km²。东海岛与湛江市的赤坎—霞山片区隔海相望，通过长约 6.8km 的东北大堤与霞山区相连，陆距 22km，海距 10~14km。

2、地质、地貌

东海岛地貌以河成、海成和火山地貌为主，地势东高西低，东为玄武岩台地，西为海积平原，大多起伏于 10~50m 之间。全岛地貌形态分为两个类型：侵蚀—剥蚀—构造地貌类型，东海岛大部分属此地貌类型；海蚀—海积地貌，主要分布在沿海一带。东简镇一带属滩涂和小丘陵地带，地势起伏变化不大，自然地面标高大多在 1~15m 之间。该区域地质为第四系全新统冲—洪积砂土，第四系全新统海成风成细砂，第四系全新统海成淤泥，第四系残积粘土夹碎石，第四系上更新统玄武岩和凝灰质砂岩以及第四系下更新统湛江组沉积层。厂址地貌属于海岸地貌(I)→拉张剪切带海岸(II)→堆积砂丘海岸(III)。

3、气候、气象

湛江地处于北回归线以南的低纬地区，属热带北缘季风气候（简称北热带季风气候），终年受热带海洋暖湿气流活动的制约，北方大陆性冷气团的参与，形成本区独特的气候特征。这些特征表现为多风害，雷暴频繁，旱季长，雨量集中，夏长冬短而温和，夏无酷暑，冬无严寒，冰霜罕见。

东海岛全年气候温暖湿润，雨水充足，年日照时数约 1934.9h，年太阳总辐射量约 4521.74 kcal/cm²，是我国光热资源最丰富的地区之一。该地区位于西北太平洋和南海的西北岸，属于典型的季风气候区，是受热带气旋影响较为严重的地区之一。

根据湛江气象站 1989~2008 年的观测，湛江市年平均风速为 3.0m/s，最大风速为 25m/s。平均气温 23.5℃，最冷的 1 月份平均气温 16℃，而 7 月份平均气温为 29℃。

极端最高气温 38.1℃，极端最低气温 3.6℃。年平均相对湿度 81.6%。年平均降水量为 1660.4 毫米，最大年降水量为 2344.3 毫米，最小年降水量为 1068.5 毫米。年均日照时数 1916.3 小时。本区全年盛行风向为 E~ESE~SE 风，年均频率合计为 38.9%。年均静风频率为 5.2%。

4、水文特征

① 湛江港湾

湛江港潮汐属不规则半日潮型。由于南三岛、东海岛及其东海大堤使湛江港湾形成入口小、内腹大的一狭长形天然近似封闭型海湾。受地形的影响，外海潮流由广州湾口（进港航道）涌入湾内后发生变形，大小潮的高潮位逐渐增高，低潮位逐渐降低，潮差逐渐增大。落潮流速大于涨潮流速。

湛江港的潮型比值为 0.97，这表明潮汐均属于不正规半日潮性质，即在一个太阳日内发生两次高潮和两次低潮，但具有明显的日不等现象，两次高潮和两次低潮潮差相差较大，涨、落潮历史也不相等，一年中 12 月、6 约是太阳北（南）赤纬最大的月份，此时潮汐日不等现象最明显，3 月和 9 月太阳的赤纬最小，潮汐日不等现象较不明显。

据湛江港验潮站多年资料统计结果，潮位特征值如下（水位均以当地理论最低潮面计算），年最高潮位 6.64m，年最低潮位-0.73m，平均高潮位 3.04m，平均低潮位 0.87m；最大潮差（落潮 4.51m，平均涨潮历时 6 时 50 分，平均落潮历时 5 时 30 分。湛江港湾的潮流流速一年四季有所不同，秋季较大，春季较小。湾内航道流速的一般特点是：落潮流速大于涨潮流速，表层流速大于底层流速，落潮历时小于涨潮历时。

② 东海岛南侧海域

东海岛南部海域的潮汐主要是西太平洋潮波经巴士海峡和巴林塘海峡进入南海后形成的，按潮汐类型分类原则，本海区属不正规半日潮性质。其特点是在一天中有两次高潮和两次低潮，但相邻两次高潮和两次低潮的高度都不相等，涨、落潮时也不相等。随着月球赤纬的增大，潮汐日不等现象更加显著。年平均潮差 2.18m。落潮差大于涨潮差，而涨潮历时却长于落潮历时。具有明显的往复流特征，流向受岸线和深槽走向控制。

5、自然资源

经调查，本项目评价范围未发现有国家和地方政府划定的自然保护区和珍稀濒危动植物资源。

湛江地处北热带季风气候区，光热资源居全国大陆地区首位，气温和光热方面的优势使得湛江北热带作物资源丰富，全市栽培的农作物有 270 多种，水果种植也有先天优势，渔业资源丰富，森林覆盖率达 23.9%，林业呈良性发展。

东海岛主要植被类型有农田植被、草丛植被、灌木丛、乔灌混交林、乔木林，主要分布在农耕区、海滩涂防护林、沿海防护林。农田植被主要有水稻、甘蔗、香蕉等，海滩涂防护林主要有白骨壤、桐花树等，沿海防护林主要有桉树、湿地松、马尾松、椰子树、黄檀、了哥王等。

东海岛的动物资源主要以海洋生物为主，陆上动物种类较少。海洋生物资源主要有鲍鱼、龙虾、石斑鱼、白鲳鱼、马鲛鱼、对虾、膏蟹、瑶柱等；陆上动物资源主要为农养家禽。

三、主要编制依据及环境功能属性

主要编制依据：

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起实行)；
- 2、《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020年）；
- 3、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日起执行)；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正，2018年1月1日起施行)；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016年11月7日修正）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年7月1日起执行）；
- 9、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日实施）；
- 10、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日修订）；
- 11、《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37号）；
- 12、《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行)；
- 13、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 14、《环境影响评价技术导则》-大气环境（HJ2.2-2018）；
- 15、《环境影响评价技术导则》-地表水环境（HJ/T2.3-2018）；
- 16、《环境影响评价技术导则》-声环境（HT2.4-2009）；
- 17、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- 18、《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修正）；
- 19、《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）。

项目所在地环境功能属性：

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 7 建设项目所在地环境功能属性表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	地表水环境功能区	根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地属三类区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。
2	环境空气质量功能区	根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否饮用水水源保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	两控区	是
14	是否水库库区	否
15	是否污水处理厂集水范围	是（东简污水处理厂）
16	是否属于生态敏感与脆弱区	否

四、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:

1、环境空气质量现状

根据湛江市《湛江市环境空气质量功能区划》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《湛江市环境质量年报简报（2018年）》，2018年湛江市空气质量为优的天数有188天，良的天数148天，轻度污染天数27天，中度污染天数2天，优良率92.1%。

二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年浓度值为 $39\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（24小时平均）全年第95百分位数浓度值为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值； $\text{PM}_{2.5}$ 年浓度值为 $27\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，臭氧（日最大8小时平均）全年第90百分位数为 $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。降尘年均浓度2.53吨/平方千米·月，低于广东省8吨/平方千米·月的标准限值。项目所在地为达标区。

2、声环境质量现状

本项目位于湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路583号之二，属3类声环境功能区。为了解项目所在区域的声环境质量现状，评价单位特于2019年5月13~14日委托广东同创伟业检测技术有限公司对项目四周环境昼夜进行监测，监测布点见附图二，监测结果见表9。

表9 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)

监测点和编号		监测结果				评价标准		评价结果
		2018.5.13		2018.5.14		(GB3096-2008)		
编号	监测点名称	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	南厂界外 1 米处	56.7	45.4	56.4	45.1	65	55	达标
N2	西厂界外 1 米处	56.3	45.0	56.8	45.3	65	55	达标
N3	北厂界外 1 米处	55.9	44.6	55.3	44.0	65	55	达标

根据上表的监测结果，项目四周厂界声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。总体而言，项目所在区域的声环境质量良好。

3、地表水环境质量现状

项目属于东简污水处理厂纳污范围内，东简污水处理厂纳污水体为东海岛南部海域，根据《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在东海岛南部海域属三类区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。东海岛南部海域水质现状数据引用《玉林（省界）至湛江高速公路东海岛跨海特大桥工程项目海洋环境影响报告书》2016 年 3 月现场部分站位监测数据，监测结果见表 10。

表 10 东海岛南部海域水质监测结果（单位：mg/L，pH、水温除外）

站 位	水温	pH	COD _{Mn}	非离子 氨	DO	无机 氮	活性 磷酸盐	石油类	挥发酚	悬浮物
S15	29.4	8.05	0.77	0.0009	8.01	0.245	0.017	0.053	0.0025	8
S19	29.8	8.01	0.56	0.0006	8.15	0.351	0.011	0.039	0.0031	6
标 准	/	6.8-8.8	≤4	≤0.02	≥4	≤0.4	≤0.03	≤0.30	≤0.01	人为增加 量≤100

由以上监测结果可见，东海岛南部海域水质监测项目均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）中第三类标准要求，说明监测海域水质状况良好。

主要保护目标（列出名单及保护级别）：

1、水环境保护目标

水环境保护目标是，东海岛南面海域达到《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准。

2、环境空气保护目标

大气环境保护目标是，周围地区的大气环境在本项目建设期不受明显影响，保护项目区域的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是，确保本建设项目运营期能使周围区域声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准要求。

4、环境保护目标

经现场勘察位，项目 500m 范围内无村庄、学校、医院等敏感点，环境保护目标见表 11。

表 11 环境敏感目标一览表

名称	坐标/m		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/km
	纬度 N	经度 E					
简池村	21.023930	110.430143	居住区	环境空气质量	环境空气二类区	W	0.94

五、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见下表。

表 2 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	浓度限值(μg/m³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	PM ₁₀	--	150	70	(GB3095-2012)二级标准
2	SO ₂	500	150	60	
3	NO ₂	200	80	40	
4	TSP	--	300	200	
5	CO	10000	4000	--	
6	O ₃	200	160	--	

2、地表水环境质量标准

东海岛南部海域执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类海水标准，具体标准详见下表。

表 13 海水水质标准值摘录（单位:mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	（GB3097-1997）中第三类海水标准
1	pH 值	6.8~8.8，同时不超过该海域正常变化范围的 0.5PH
2	溶解氧≥	4
3	COD≤	4
4	BOD5≤	4
5	无机氮≤	0.40
6	活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.030
7	石油类≤	0.30

3、声环境质量标准

本项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准详见表 14。

表 14 建设项目各边界声环境质量评价标准（单位：dB(A)）

边界范围	声功能区划	执行的声环境质量标准	标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
东、南、西、北厂界	3 类区	3 类标准	65	55

污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准						
	工艺废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。						
	表 15 污染物排放标准一览表						
	大气污 染物	(DB44/27-2001) 第二时段二级 标准	污染物	最高允许排 放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (Kg/h)		无组织排放限 值 (mg/m³)
					排气筒 高度 m	第二时段 二级标准	
		颗粒物	120	15	2.9	1.0	
	2、噪声排放标准						
	营运期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。						
	3、固体废物贮存与处置标准						
	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号环境保护部公告）的相关规定。						
总 量 控 制 指 标	废气污染物总量控制指标：根据项目特点，本项目大气总量控制指标为颗粒物：125.3kg/a。						
	废水污染物总量控制指标：						
	本项目营运期没有废水产生，故本项目不设水污染物总量控制指标。						

六、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

一、工艺流程简述

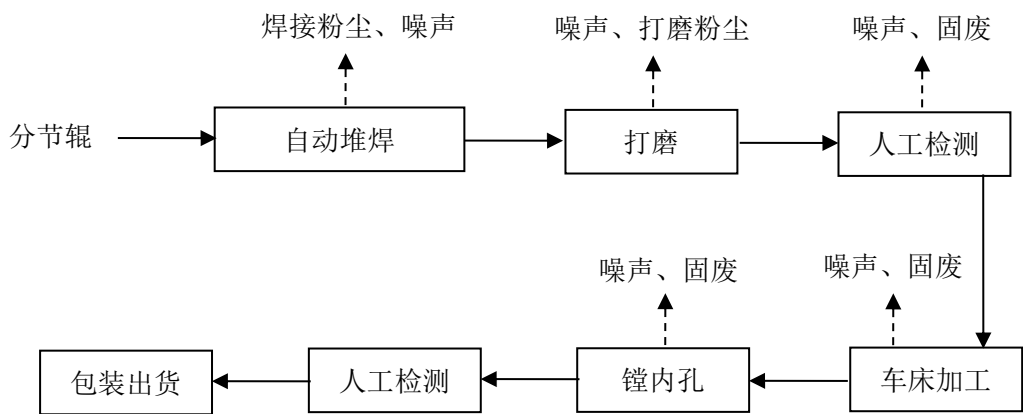


图 1 工艺流程及产污环节示意图

工艺说明

自动堆焊、打磨：分节辊经自动智能装卸送料车送入堆焊机进行焊接，经三层堆焊，每次堆焊完进行焊渣打磨。

车床加工：采用全自动化车床对堆焊好的分节辊进行粗、精加工。

镗内孔：采用数控车床对分节辊进行内孔加工。

人工检测：人工对加工好的半成品、成品分节辊进行检测，不合格的放入上一步工序进行返加工。

项目智能检测线的特点：

①形成辊修生产管理系统，将数据收集、指令下达、物料管理、刀具管理、质量追溯、物流调度、设备管理、工艺管理等功能集成产线管理系统，为智能自动化产线搭建总控和指挥核心。

②定制智能焊接装备，焊接过程无需人工干预，集成自动上下料装置和打磨装置代替人工进行上下料和焊渣处理，提高焊接质量和生产效率，搭建全自动焊接系统。

③定制数控斜床身车床，集成自动上下料机构，加工程序自动调用，自动对刀，对修复辊自动粗、精加工、镗孔加工，配备自动清屑装置。

智能辊架、智能 AGV 车为核心，形成全自动物流转运系统，最大化的节约物流转运时间，提高生产效率，节约管理成本。

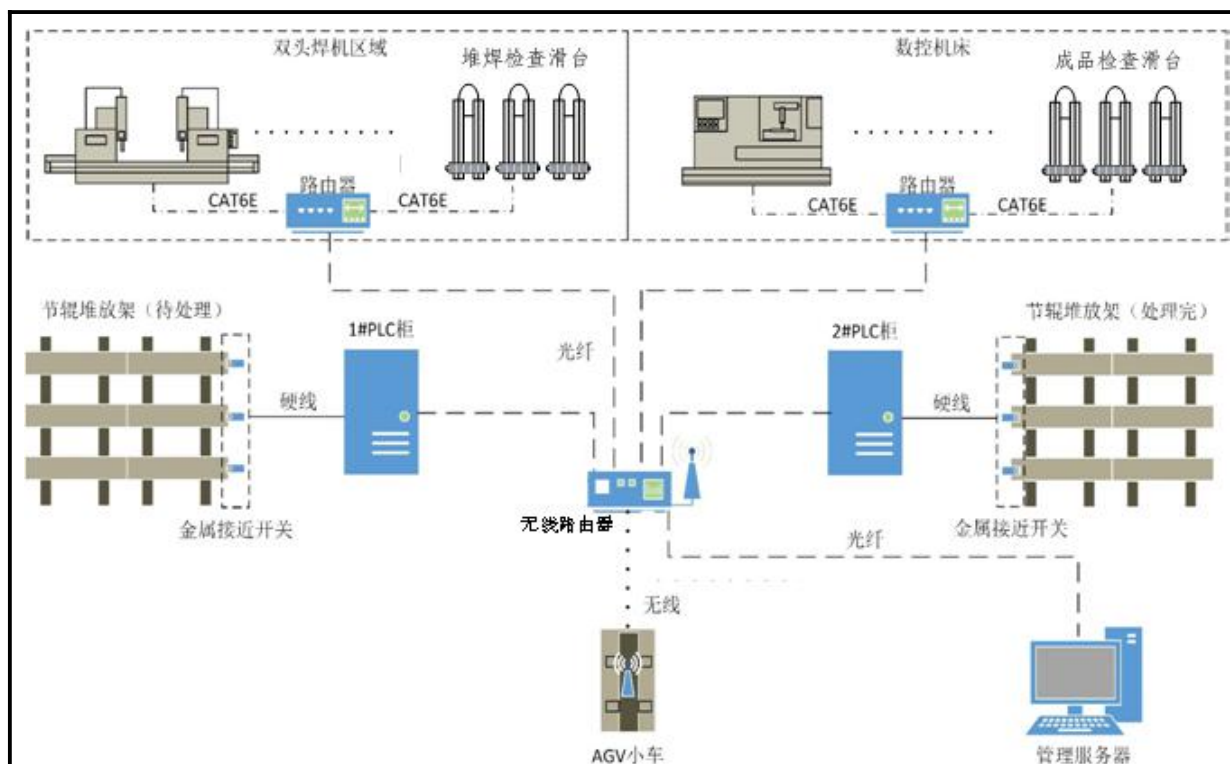


图 2 项目工艺网络拓扑图

主要污染工序：

一、施工期污染源

项目厂房为租赁，厂房已建成，设备进场安装即可生产，故施工期环境影响较小。

二、营运期污染源分析

（一）废水污染源分析

本项目生产过程中不产生废水；项目不设卫生间，员工借用湛江恒翔机电制造有限公司办公楼卫生间，故项目没有生活污水产生。

（二）大气污染源

项目工艺过程中主要来自焊接工序产生的焊接废气及打磨粉尘。

①焊接废气

项目采用明弧焊接方式，明弧焊是一种能产生自保护气体的药芯与焊件产生电弧后，在高温下把焊丝熔合在磨辊上的一种焊接方法。与埋弧焊相比，明弧焊具有采用自保护药芯焊丝，没有焊渣产生，不用添加焊剂显著的优势。焊接过程中会产生少量的焊

接烟尘，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》（中国环境工程技术中心），二氧化碳焊发尘量约为 5~8g/kg，本次评价取 7g/kg，项目焊丝用量为 2t/a，则焊接烟尘产生量约为 14kg/a，这部分废气产生量较少，为无组织排放，项目全年预计工作 360 天，焊接工位平均每天工作 20 小时，扩散速率约为 0.00194kg/h。

②打磨粉尘

焊接完成后需对工件进行打磨，打磨产生的粉尘为金属粉尘。由于金属粉尘密度大，所以大部分金属粉尘能较快沉降到加工设备的周围，小部分较细小的碎屑会随着机械的运动而在空气停留短暂时间后沉降于地面。由于金属粉尘质量较重，且有车间阻拦，所以粉尘散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。经查阅《环境过程手册 废气卷》可知，金属机加工过程中粉尘产生量为焊丝消耗量的 0.1%，本项目焊丝打磨量约为 2t，则本项目金属粉尘产生量约为 2kg/a，由于金属一般比重较大，且打磨工位是密闭的，其中大部分约 90%的金属粉尘降落在密闭工位内，极少部分约 10%的金属粉尘扩散到环境空气中，因此本项目最终扩散到车间空气中的金属粉尘量约 0.2kg/a，约 1.8kg/a 的金属粉尘沉降到地面收集后出售处理。根据建设单位提供资料，项目全年预计工作 360 天，打磨工位平均每天工作 20 小时，扩散速率约为 0.00002kg/h。

（三）噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自生产车间各类机械设备在运行过程中产生机械噪声根据类比调查，噪声源强见表 17。

表 17 建设项目主要噪声源情况一览表

序号	设备名称及参数	数量	单台（套）设备等效声级（dB(A)）	治理措施
1	智能自动导引搬运设备	1 台	70	车间隔音+围墙 隔音+合理布局
2	智能自动校验检查设备	1 台	65	
3	环保型双工位全自动明弧堆焊机	1 台	75	
4	全自动智能装卸轨道送料车	1 台	70	
5	专用数控斜轨全自动车外圆车床 （含配套自动上下料工装）	1 台	80	
6	专用数控斜轨全自动镗内孔、车端面车床	1 台	80	
7	行车	1 台	85	

(四) 固废

本项目固体废弃物主要为员工生活垃圾、金属边角料和机械加工产生的废机油及含油抹布。

1、生活垃圾

项目职工人数为 8 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 计算，则全厂职工生活垃圾产生量约为 4kg/d，1.44t/a，这部分固废委托环卫部门清运。

2、一般固废

金属边角料：根据建设单位提供的资料，项目在机加工过程中会产生少量金属边角料，产生量约为 2t/a，收集后统一由专业回收公司回收处理。

打磨沉降粉尘：根据工程分析，项目金属粉尘产生量约为 2kg/a，扩散到车间空气中的金属粉尘量约 0.2kg/a，约 1.8kg/a 的金属粉尘沉降到地面。这部分沉降粉尘经收集后作出售处理。

3、危险废物

废机油及含油抹布：项目车床在加工、检修过程中产生少量的废机油及含油抹布，根据《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施），废机油及含油抹布属于（HW08 废矿物油与含矿物油废物）危险废物，根据业主提供的资料，产生量约为 0.01t/a。这部分固废定期交由有资质单位处理处置。

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	主要污染物 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	焊接废气	烟尘	14kg/a	14kg/a
	打磨粉尘 （无组织 排放）	粉尘	2kg/a	0.2kg/a
水 污 染 物	——	——	——	——
固 体 废 物	办公生活	生活垃圾	1.44t/a	环卫部门统一清运
	一般固废	金属边角料	2t/a	收集后统一由专业回收 公司回收处理
		打磨沉降粉尘	1.8kg/a	收集后作出售处理
	危险废物	废机油及含油 抹布	0.01t/a	交由有资质单位处理处 置
噪声	运营期噪声源主要来自搬运设备、检查设备、堆焊机、送料车、车床等设备产生的噪声，源强约在 65~85dB(A)			
主要生态影响： 本项目厂房为租赁建成的厂房，对周围生态影响较小。				

八、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

项目厂房为租赁，厂房已建成，设备进场安装即可生产，故施工期环境影响较小。

二、营运期环境影响分析

（一）水环境影响分析

本项目生产过程中不产生废水；项目不设卫生间，员工借用湛江恒翔机电制造有限公司办公楼卫生间，故项目没有生活污水产生。

（二）大气环境影响分析

项目焊接工序产生的焊接烟尘产生量约为 14kg/a，这部分废气产生量较少，为无组织排放，项目全年预计工作 360 天，焊接工位平均每天工作 20 小时，扩散速率约为 0.00194kg/h。

打磨粉尘扩散到车间空气中的金属粉尘量约 0.2kg/a，扩散速率约为 0.00002kg/h。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率。

表 18 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
颗粒物	1 小时平均	0.9	（GB3095-2012）二级标准

表 19 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		37.7 出现时间：1994 年 5 月 2 日
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		3.8 出现时间：1996 年 2 月 21 日
土地利用类型		城市
区域湿度条件		82%
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否

烟	岸线/km	/
	岸线方向/°	/

本报告选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算项目排放的颗粒物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，计算参数及结果汇总见下表 20~21。

表 20 污染面源参数表（无组织）

编号	名称	释放高度 /m	排放源 边长/m	排放源宽度 /m	年排放小 时数/h	污染物排放速率/ (kg/h)
						颗粒物
1	焊接烟 尘、打磨 粉尘	10	104	51	7200	0.00196

表 21 本项目污染物估算模式下 Pi 的计算结果

污染源	污染物	最大落地浓 度 (μg/m³)	质量标准 (μg/m³)	最大地面浓度 占标率 (%)	最大落地浓 度距离 (m)	评价 等级
焊接烟尘、 打磨粉尘	颗粒物	0.1118	900	0.1235	54	三级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，项目大气环境评价等级为三级，不需进一步预测与评价对大气环境的影响。

表 22 项目无组织排放量核算表

排放源	污染物	核算排放速率	核算排放量
焊接烟尘、打磨粉尘	颗粒物	0.00196kg/h	14.2kg/a

建设单位切实落实本报告提出的相关污染控制措施要求，确保废气处理设施正常运行，本项目外排废气不会增加区域大气环境的污染负荷。因此本项目正常工况下大气污染物的排放对项目四周的影响较小。

（三）声环境影响分析

本项目的噪声源主要来自各种机械设备等，噪声源强在 65~85 dB（A）。

本项目厂界噪声预测：

①源强分析

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总Aeq}} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{\text{Aeq}_i}} \right)$$

式中：n——声源总数；

$L_{\text{总Aeq}}$ ——为对于某点的总声压级。

根据上述公式，考虑多台设备同时运行，厂房内叠加噪声可达到 84.05dB(A)。

②预测模式及参数确定

点源对预测点的声级 L_p 可按下式计算：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p --距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB (A)；

L_{p_0} --距声源 r_0 米处的参考声级 dB (A)。

r —预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 —与点声源之间的距离，m；

ΔL —附加衰减常数。

在 L_{p_0} 实测中取得， ΔL 为衰减值，指空气、障碍物和植物等对声吸收、阻挡和反射所引起的衰减，因项目设备多安装在厂房内，本次评价拟取值为 10dB (A)。

③预测计算结果

本评价将该生产车间噪声当作点源噪声进行预测，该点源噪声距离东、南、西、北侧厂界分别约为 15m、5m、4m、5m，其预测结果见表 23。

表 23 噪声预测结果

生产车间噪声源强 84.05dB(A)	昼间声压级 dB(A)	昼间标准值
	贡献值	
厂界东侧 1m 处	50.5	65
厂界南侧 1m 处	60.1	65
厂界西侧 1m 处	62.0	65
厂界北侧 1m 处	60.1	65

根据预测结果可知，在距离衰减及墙体阻隔的作用下，项目四周厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。为了进一步减少项目噪声对周围环境的影响。建议建设单位需落实的噪声防治措施如下：

(1) 优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；

(2) 对高噪声设备进行隔音处理，安装时应设置好基础减振器，厂房墙体及门、窗等应采用隔声、减振材料；

(3) 各生产设备应合理布局，机加工车间应设置在远离敏感点；

(4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(四) 固体废弃物影响分析

本项目固体废弃物主要为员工生活垃圾、金属边角料和机械加工产生的废机油及含油抹布。

员工生活垃圾交由环卫部门统一收集处理；金属边角料经收集后统一由专业回收公司回收处理；打磨沉降粉尘收集后作出售处理；废机油及含油抹布属于（HW08 废矿物油与含矿物油废物）危险废物，收集后交由有资质的单位处理处置。

项目固废经上述措施处理后不会对周围环境产生明显的影响。

(五) 本项目对周边车间的影响

本项目东侧为湛江恒翔机电制造有限公司厂房，本项目主要大气污染物为粉尘，产生量较小，根据工程分析与预测，本项目颗粒物最大落地浓度为 $0.1118\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 0.1235%，故对隔壁车间的影响较小。项目采用机械自动修复工艺，打磨工序设置密闭工位，项目与隔壁厂设有木质砌墙，经距离衰减和阻隔后，噪声不会对隔壁车间造成明显的影响。

(六) 环境管理

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，加强对工程营运期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和营运期的环保工作。其主要工作职责如下：

(1) 执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设计内容及工程环保设施的竣工验收；

(2) 监督检查环保设施落实和运行情况；

(3) 做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当

地环境保护行政主管部门报告；

(4)根据环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，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。

(七) 环境监测

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，以判断企业生产过程中排放的污染物是否达标，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。为保证环境监测工作的正常运行，公司应委托有资质的第三方检测公司进行协助。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），各监测点、监测项目、监测频次见表 24。发现不正常排放的情况，应增加监测频率，直至正常状态为止。

表 35 监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监 测 项 目	监测频次
1	工艺废气	厂界四周	颗粒物	1 次/年
2	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/年

(八) 环保工程竣工验收一览表

本项目环境保护“三同时”验收内容见表 27。

表 27 环保工程竣工验收一览表

项目	污染源分类	污染物	验收标准	环保措施	验收标准	验收要求
废气	焊接烟尘	颗粒物	120mg/m ³	自然沉降、、车间阻拦	环保措施是否到位，是否达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中无组织排放限值	措施到位，达标
	打磨粉尘	颗粒物	1.0mg/m ³	工位封闭、车间阻拦		措施到位，达标
噪声	噪声	厂界噪声	昼间 ≤65dB(A) ， 夜间 ≤55dB(A)	采用低噪设备，合理布局车间，对高噪设备采取隔声减震措施	环保措施是否到位，厂界噪声是否达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	措施到位，达标
固废	一般	生活垃圾	——	委托环卫部门	《一般工业固体废物贮	措施

	固废			处理	存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等	到位
		金属边角料	——	由专业回收公司回收处理		
		打磨沉降粉尘	——	收集后作出售处理		
	危险废物	废机油及含油抹布	——	交由有资质单位处理处置		

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	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	焊接废气	颗粒物	自然沉降、、车间阻拦	达到广东省地方标准 《大气污染物排放限 值》（DB 44/27-2001）
	打磨粉尘	颗粒物	工位封闭、车间阻拦	无组织排放限值，不会 对周围环境产生明显的 影响
水 污 染 物	——	——	——	——
噪 声	设备	设备 噪声	采用低噪设备,合理布局车 间,对高噪设备采取隔声减 震措施	厂界达到《工业企业厂 界环境噪声排放标准》 3 类标准，不会对周围 环境产生明显的影响
固 体 废 物	办公生活	生活垃圾	及时分类,经收集站收集后 由环卫部门统一清运处理。	不直接排入环境， 对周围环境影响较小
	生产	金属边角料	收集后统一由专业回收公 司回收处理	
		打磨沉降粉 尘	收集后作出售处理	
		废机油	交由有资质单位处理处置	
其他	无			
生态保护措施及预期效果				

十、结论与建议

一、项目概况

湛钢连铸分节辊智能修复试验线项目选址湛江市开发区东山街道河南大道新丰西路 583 号之二，项目厂房为租赁，地理位置中心坐标为：E110.439737°、N21.024778°。项目占地面积约 2450m²，建筑面积约 2450m²。年修复连铸分节辊 360 根，项目总投资 685.95 万元，其中环保投资 9.5 万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。

二、环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状

根据监测结果表明，东海岛南部海域水质监测项目均符合《海水水质标准》（GB 3097-1997）中第三类标准要求，说明监测海域水质状况良好。

2、大气环境质量现状

根据《湛江市环境质量年报简报（2017 年）》，项目所在地各项因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域的环境空气质量良好。

3、声环境质量现状

根据监测结果表明，项目厂界昼夜间噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）对应的 3 类标准，项目区域声环境质量良好。

三、营运期环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

项目焊接废气、打磨粉尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中颗粒物无组织排放标准的要求，不会对周围环境产生明显的影响。

2、噪声环境影响评价结论

在采取相应措施后，项目四周厂界的噪声预测值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，不会对周围声环境质量产生明显影响。

3、固体废物环境影响评价结论

本项目的固体废物主要来自生产固废和员工的生活垃圾，项目营运期产生的各

类固废均得到妥善的处置，不会对环境造成污染。

四、污染物排放总量

废气污染物总量控制指标：根据项目特点，本项目大气总量控制指标为颗粒物：125.3kg/a。

废水污染物总量控制指标：

本项目营运期没有废水产生，故本项目不设水污染物总量控制指标。

五、总结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

六、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后要保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

3、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

4、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

5、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养

养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

6、定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

7、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。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日