

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目
竣工环境保护验收报告

沈阳市兴业机械厂

二〇二一年十二月

说 明

《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目竣工环境保护验收报告》

包括以下三部分：

- 1、沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目竣工环境保护验收监测报告表
- 2、沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目竣工环境保护验收意见及签到表
- 3、沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目其他需要说明的事项

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：沈阳市兴业机械厂

编制单位：中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

二〇二一年十二月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位: 沈阳市兴业机械厂

(盖章)

编制单位: 中咨华宇 (沈阳) 检测认证

有限公司

(盖章)

电话: 13709832071

电话: 024-31627209

传真: /

传真: /

邮编: 110172

邮编: 110167

地址: 辽宁省沈抚新区同城路 601 号

地址: 沈阳市浑南区全运五路

35-1 号楼 902

表一

建设项目名称	沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目				
建设单位名称	沈阳市兴业机械厂				
建设项目性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	辽宁省沈抚新区同城路 601 号				
主要产品名称	不锈钢精铸件				
设计生产能力	8000 t/a				
实际生产能力	8000 t/a				
建设项目 环评时间	2019 年 8 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2021 年 9 月~12 月	验收现场 监测时间	2021 年 11 月 1 日~11 月 3 日		
环评报告表 审批部门	辽宁省沈抚新区管理 委员会城乡建设局	环评报告表 编制单位	辽宁中咨华宇环保 技术有限公司		
环保设施 设计单位	/	环保设施 施工单位	/		
投资总概算 (万元)	500	环保投资 总概算(万元)	29	比例(%)	5.8
实际总概算 (万元)	500	环保投资 (万元)	31	比例(%)	6.2
验收监测依据	1.1 法律、法规及相关文件 (1) 《中华人民共和国环境保护法》 2015 年 1 月 1 日； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》 2018 年 10 月 26 日； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》 2018 年 1 月 1 日； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 2018 年 12 月 29 日； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 2020 年 9 月 1 日起施行； (6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013] 37 号）；				

	(7)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015] 17号, 2015 年 4 月 16 日); (8)《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(辽环发〔2018〕9 号); (9)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第 682 号, 2017 年 10 月 1 日); (10)《辽宁省水污染防治条例》2019 年 2 月 1 日; (11)《国家危险废物名录(2021 年版)》(部令第 15 号, 2021 年 1 月 1 日起施行)。 1.2 技术规范 (1)生态环境部公告关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告(2018 年第 9 号)2018 年 5 月 15 日; (2)环境保护部 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4 号)2017 年 11 月 20 日; (3)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号)。 1.3 其他文件 (1)辽宁中咨华宇环保技术有限公司《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》2019 年 8 月; (2)辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局《关于对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表的批复》(辽新区建环审〔2019〕27 号)(2019 年 9 月 2 日)。
验收监测评价 标准、标号、 级别、限值	1.4 污染物排放标准 1.4.1 废水 废水污染物排放分别执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 2 标准及《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表 2 标准。 具体数值见表 1-1。

表 1-1 废水污染物排放限值 单位: mg/L

标准名称及级别	污染物	标准限值
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 标准限值	pH	6~9
《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008) 中表 2 排入污水处理厂的水污染物 最高允许排放浓度	化学需氧量	300
	五日生化需氧量	250
	悬浮物	300
	氨氮	30
	石油类	20

1.4.2 废气有组织排放

项目废气主要为蜡膜车间有机废气(以非甲烷总烃计),铸造车间中频电炉、焙烧炉运行过程中产生烟尘,制壳、打磨、抛丸粉尘排放执行《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA030802.2-2020)及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020),具体数值见表 1-2。

表 1-2 废气污染物有组织排放标准限值

标准名称及级别	排放浓度限值		污染物排放 监控位置
	颗粒物	非甲烷总烃	
《铸造行业大气污染物排放限值》 (T/CFA 030802.2-2020) 2 级	20	20	车间或生产 设施排气筒
《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB 39726—2020) 表 1	30	—	

1.4.3 废气无组织排放

厂界颗粒物和非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值要求,具体数值见表 1-3。

表 1-3 厂界无组织排放标准限值 单位: mg/m³

污染物	监控点	浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃		4.0

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求，具体数值见表 1-4。

表 1-4 厂区内无组织排放标准限值 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

1.4.4 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，具体数值见表 1-5。

表 1-5 厂界噪声排放标准限值 单位：dB（A）

污染物	昼间	夜间
厂界噪声	60	50

1.4.5 固体废物

一般工业固体废物贮存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020，2021 年 7 月 1 日起实施）。生活垃圾排放及管理执行《沈阳市生活垃圾管理条例》（2016 年 7 月 1 日起施行）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中内容的要求。

1.4.6 污染物总量控制指标

项目为改扩建项目，不新增员工，无新增生活污水排放。生产废水主要为循环冷却水和软化水装置排污水，均为清净下水，与生活污水一同排入市政污水管网，无新增废水污染物总量。

项目废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，环境影响报告表中提出的污染物排放总量分别为：

颗粒物：1.704 t/a、非甲烷总烃：0.0645 t/a。

表二

工程建设内容:**2.1 建设项目概况****2.1.1 前言**

沈阳市兴业机械厂成立于 2001 年，原址位于东陵区汪家镇大深井子村，2013 年因政府规划要求进行搬迁，搬迁至沈抚新区同城路 601 号，建设“沈阳市兴业机械厂厂区建设项目”，建设内容为生产玻璃幕墙五金配件、门窗五金配件和玻璃深加工，沈阳市兴业机械厂厂区建设项目环境影响报告表已取得批复（沈环保浑南审字[2013]163 号，2013 年 4 月 10 日）并通过竣工环境保护验收（沈环保沈抚验字[2015]0177 号，2015 年 10 月 10 日），项目环保手续详见附件。

沈阳市兴业机械厂于 2019 年计划投资 500 万元在原厂区内建设不锈钢精铸项目（年产 8000 吨不锈钢铸件产品）。2019 年 8 月，辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制完成《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》。2019 年 9 月 2 日，辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局以辽新区建环审（2019）27 号对项目环境影响报告表予以批复。项目于 2019 年 10 月开工建设，2021 年 8 月完工并投入试运行，试运行工况稳定后，沈阳市兴业机械厂开展竣工环境保护验收。

2021 年 10 月，受沈阳市兴业机械厂委托，中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司负责本项目竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，技术人员对项目现场进行了踏勘调查，根据项目污染物治理及排放、环保措施落实情况编制项目验收监测方案，并于 2021 年 11 月 1 日~11 月 3 日对项目进行验收监测，在检查、监测结果基础上，编制本验收监测报告表。

2.2 工程建设情况**2.2.1 项目地理位置**

项目位于辽宁省沈抚新区同城路 601 号，厂区中心坐标为 E 123°36'08.32"，N 41°46'37.63"。厂区东侧为宇通客车沈阳销售服务中心，南侧为恒宇碳纤维厂，西侧为道路（沈抚大道南一路），隔道路为德氏冷饮，北侧为沈阳广泰真空设备有限公司。

项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

2.2.2 项目平面布置

项目为改扩建项目，建设于沈阳市兴业机械厂 1#厂房内东侧区域，占用厂房面积 2000m²，建设一条不锈钢精铸生产线。厂区总平面布置见附图 3，1#厂房一至三层平面布置见附图 4~6。

2.3 建设内容

2.3.1 项目内容及规模

项目主要建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目组成对照表

类别	项目组成	环评阶段工程建设内容		验收阶段实际建设情况	备注
主体工程	蜡型、制壳车间	分为打蜡区、修型区、组树区、退蜡区、制壳间、进行蜡膜生产		蜡型、制壳车间主要进行蜡膜分为 5 个区域，包括打蜡区、修型区、组树区、退蜡区、制壳间，进行蜡膜生产。	与环评阶段一致，项目主体工程依托于厂区内原有的 1#厂房二层建设，具体位置详见附图 5。
	精铸车间	进行不锈钢熔化、浇注及工件后续加工等		项目建设精铸车间一座，进行不锈钢的熔化、浇注及工件的后续加工等。	
辅助工程	办公	综合办公楼 4 层（含员工食堂）		项目不新增员工，从厂内原有职工调进行调配，员工办公和用餐依托于厂区内原有综合办公楼（含员工食堂）。	与环评阶段一致，辅助工程依托于厂区内原有办公楼。
	员工食堂				
储运工程	模具库、模壳库	用于存放模具及模壳		模具库、模壳库位于厂区内原有 1#厂房三层，用于存放模具和模壳。	与环评阶段一致，具体位置详见附图 5~6。
	干燥房	用于型壳干燥		项目干燥房位于 1#厂房二层，用于型壳干燥。	
公用工程	供水	市政自来水系统供给		供水由市政自来水系统供给	与环评阶段一致
	排水	排水管网依托厂区现有		排水依托于厂区原有污水管网	
	供电	市政电网供电，年耗电量约 1500 万 kW·h。		项目由市政电网供电，年消耗量约为 1500 万 kW·h。	
	供暖	市政集中供暖		项目采用市政集中供暖	
环保工程	废气	石蜡废气	通过设备及工序上方设置集气罩+间接水冷+15m 排气筒。	石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放。	项目实际建设采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代间接水冷，提高了废气的处理效率，减少了有机废气排放量。
		挂砂粉尘	挂砂工序独立操作间，在淋砂机设备安装集气罩+1 套布袋除尘器+15m 高排气筒。	挂砂工序设置于独立密闭操作间内，淋砂机自带废气收集措施，粉尘经收集后回用。	挂砂粉尘经挂砂机自带废气收集措施收集回用，减少了颗粒物排放量。

续表 2-1 项目组成对照表

类别	项目组成	环评阶段工程建设内容		验收阶段实际建设情况	备注
环保工程	废气	熔化、浇注烟尘	中频电炉上方设置集气罩+耐高温布袋除尘器+15m 排气筒	熔化、浇注烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，熔化炉产生的烟尘，经熔化炉上方的集气罩收集至布袋除尘器处理；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理；布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒（2#）排放。	熔化、浇注烟尘及抛丸粉尘采用一套布袋除尘器除尘系统收集处理，节约了项目环保投资。
		抛丸粉尘	抛丸室密闭+布袋除尘器+15m 排气筒		
	废水	注蜡机冷却水循环使用，不外排，每日补充损耗；软化水装置排水排入市政污水管网；中频电炉冷却水循环使用，设置冷却水池，定期补充损耗，每年排放一次，每次排放量 564.3m ³ ，排入市政污水管网；水切割废水沉淀后循环使用，不外排。		注蜡机冷却水循环使用，不外排，每天进行补充损耗；	与环评阶段一致
				软化水装置排水经厂区污水管网排入市政污水管网；	
				中频电炉冷却水循环使用，厂区内设有冷却水池，定期补充损耗，每年排放一次，排放量为 564.3m ³ /a，经厂区内污水管网排入市政污水管网；	
				水切割废水沉淀后循环使用，不外排	
	噪声	选用低噪声设备、采取基础减振降噪措施，合理布置在厂房内。		项目选用低噪声设备，产噪设备设置减振垫，通过厂房内合理布局、墙体隔声的措施降噪。	与环评阶段一致
	固体废物	一般工业固体废物分类收集后外售综合利用。		项目运营期固体废物分类收集，其中废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序。	与环评阶段一致
				炉渣及布袋除尘器回收粉尘外售作为筑路材料使用。	
				废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收；废钢丸由厂家回收。	
				活性炭吸附装置产生的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内（新建，位于厂区东侧，占地面积为 5m ² ），定期委托有资质单位处置。	由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，企业承诺待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。

2.3.2 产品方案及生产规模

项目产品主要为不锈钢铸件，包括驳接爪、驳接头和拉索锁具。

产品生产规模、规格型号均与环评阶段一致，产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品情况

序号	产品名称	环评阶段产品产量 (t/a)	验收阶段产品产量 (t/a)	规格型号
1	驳接爪	3000	3000	200/220/250/300 等
2	驳接头	3000	3000	TF01/TF02/TC03/TF04/TF05TC06/TF07
3	拉索锁具	2000	2000	φ8~φ100
合计		8000	8000	——

2.3.3 运营期主要生产设备清单

项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备对照表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评阶段数量	验收阶段数量	备注
1	快速电炉	200kg	台	4	4	设备 数量 均与 环评 设计 数量 一致
2	电焙烧炉	——	台	4	4	
3	履带式抛丸机	——	台	2	2	
4	全自动注蜡机	HEW-002	台	2	2	
5	低温蜡半自动注蜡机	自制	台	1	1	
6	中温蜡半自动注蜡机	——	台	3	3	
7	制蜡机		台	1	1	
8	自动淋砂机	KL-11	台	2	2	
9	吊钩式吹砂机	——	台	2	2	
10	沾浆桶	C80.80	台	4	4	
11	自动干燥线	T400.100	套	1	1	
12	切割机	——	台	1	1	
13	低温蜡脱蜡系统	——	套	1	1	
14	中温蜡脱蜡釜	——	台	1	1	
15	碳流分析仪	——	台	3	3	
16	721 分析仪	——	台	3	3	
17	光谱仪	——	台	3	3	

2.4 工作制度及人员配置

项目运营期工作制度及劳动定员均与环评阶段一致，项目全年生产 330 天，采取两班制，每班工作 8 小时。项目劳动定员为 50 人，均由沈阳市兴业机械厂内部调配，无新增员工。

原辅材料消耗及水平衡：

2.5 主要原辅材料消耗及能源消耗

2.5.1 主要原辅材料消耗

项目运营期主要原辅材料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗及能耗

序号	名称	形态	规格	环评阶段		验收阶段		备注
				消耗量 (t/a)	存储量 (t)	消耗量 (t/a)	存储量 (t)	
1	不锈钢 边角料	固态	304/316/2205	8000	1800	8000	1800	根据试运行期间生产 工况及原辅料存储情 况，项目运营期实际原 辅材料消耗情况和存 储量与环评阶段一致。
2	中温石蜡	固态	009#	4	1	4	1	
3	低温石蜡	固态	58°	4	1	4	1	
4	脱模剂	液态	星光 1 号	0.5	0.02	0.5	0.02	
5	硅溶胶	液态	GS301	40	10	40	10	
6	石英砂	固态	90 目	1500	5	1500	5	
7	莫来砂	固态	30~60 目	1500	10	1500	10	
8	钢丸	固态	——	24	3	24	3	

主要原辅材料理化性质：

(1) **石蜡**：以松香-蜡基模料和填充模料为主，熔点在 70~100℃，主要成分为直链烷烃（约 85%~90%），还有少量带个别支链的烷烃和带长侧链的单环环烷烃。

(2) **脱模剂**：是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份(特别是苯乙烯和胺类)接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍二次加工操作。本项目使用的脱模剂为硅系列，主要为硅油。

(3) **硅溶胶**：胶体溶液，无毒，无臭。为纳米级二氧化硅颗粒在水中或溶剂中的分散液。

硅溶胶主要性能指标详见表 2-5。

表 2-5 硅溶胶化学性质及物理性能

指标名称	指标值
外观	微乳白透明至半透明液体
Na ₂ O 含量（重量） %	≤0.5
SiO ₂ 含量（重量） %	30.5±1%
密度（20℃，g/cm ³ ）	1.19~1.21
pH 值	9.5~11.0
粘度（20℃，mPa）	≤10
粒径（nm）	8~15

（4）莫来砂：莫来砂是硅酸盐在高温下生成的矿物，人工加热铝硅酸盐时会形成，是一种优质的耐火材料，具有有膨胀均匀，热震稳定性极好，荷重软化点高，高温蠕变值小，硬度大，抗化学腐蚀性好等特点。

2.5.2 主要能源消耗

运营期涉及主要能源为新鲜水及电力，项目供水由市政自来水管网供给，用电由市政电网提供。主要能源消耗情况详见表 2-6。

表 2-6 主要能源消耗情况

序号	项目	单位	环评阶段年消耗量	验收阶段年消耗量	供应来源
1	新鲜水	m ³ /a	610.5	610.5	市政自来水管网
2	电	Kwh/a	1500 万	1500 万	市政电网

2.6 水平衡

项目用水由市政自来水管网供给，运营期工作人员由沈阳市兴业机械厂内部调配，不新增劳动定员，无新增生活用水和生活污水。项目运营期用水主要包括注蜡机冷却用水、软化水装置用水、中频电炉循环冷却用水、水切割用水。验收监测期间项目用水及排水情况如下：

（1）注蜡机冷却用排水

注蜡机注蜡过程需使用冷却水为注蜡机降温，冷却水箱容积为 2m³，循环使用，不排放，每日补充蒸发损耗 0.4m³/d（132 m³/a）。

(2) 软化水装置用排水

脱蜡釜脱蜡过程中使用软化水进行设备降温，软化水装置日用新鲜水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ($396\text{m}^3/\text{a}$)，软化水产水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，软化水装置排水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($66\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 中频电炉循环冷却水

中频电炉采用循环间接冷却，项目设有循环冷却水池 (564.3m^3)，冷却水循环使用一段时间后，水中悬浮物增加，易造成设备结垢和冷却水浑浊，每年排放一次，排放量为 $564.3\text{m}^3/\text{a}$ ，排入市政污水管网。冷却循环水每日补充损耗 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($66\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 水切割用排水

水切割废水经沉淀池沉淀去除金属屑后循环使用，不外排，补充损耗 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($16.5\text{m}^3/\text{a}$)。

项目运营期水平衡见图 2-1。

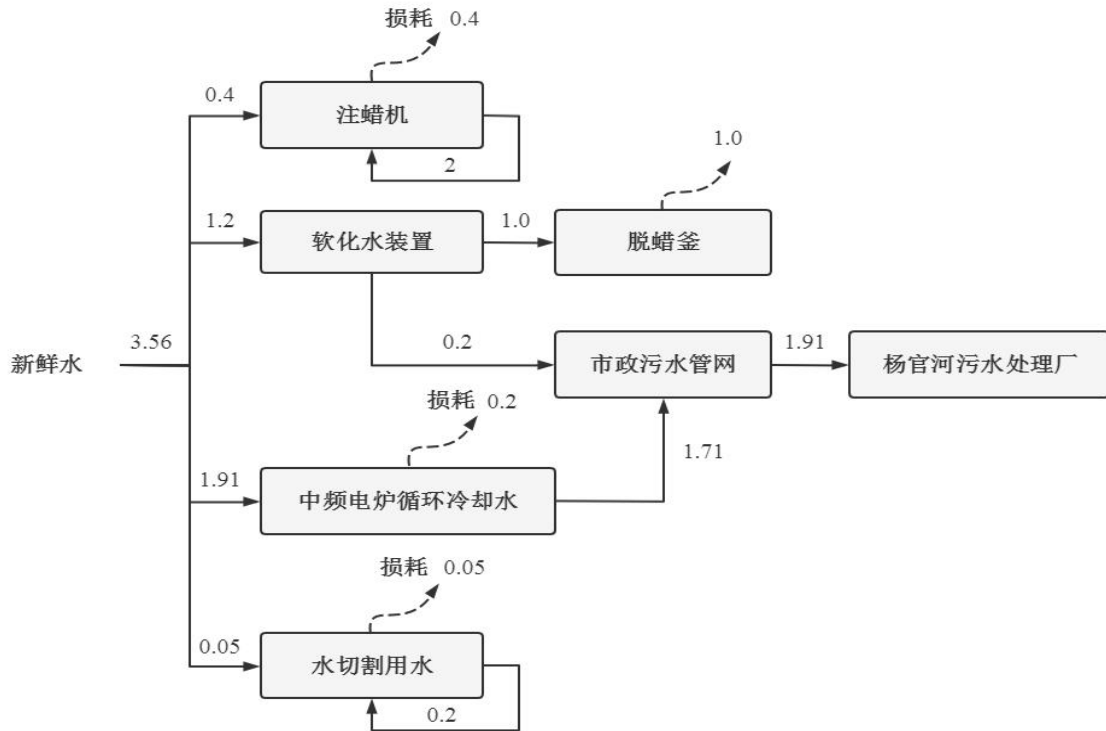


图 2-1 项目运营期水平衡图 单位： m^3/d

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

2.7 运营期生产工艺流程

项目运营期主要进行不锈钢精密铸件的生产，其生产工艺流程详见图 2-2。

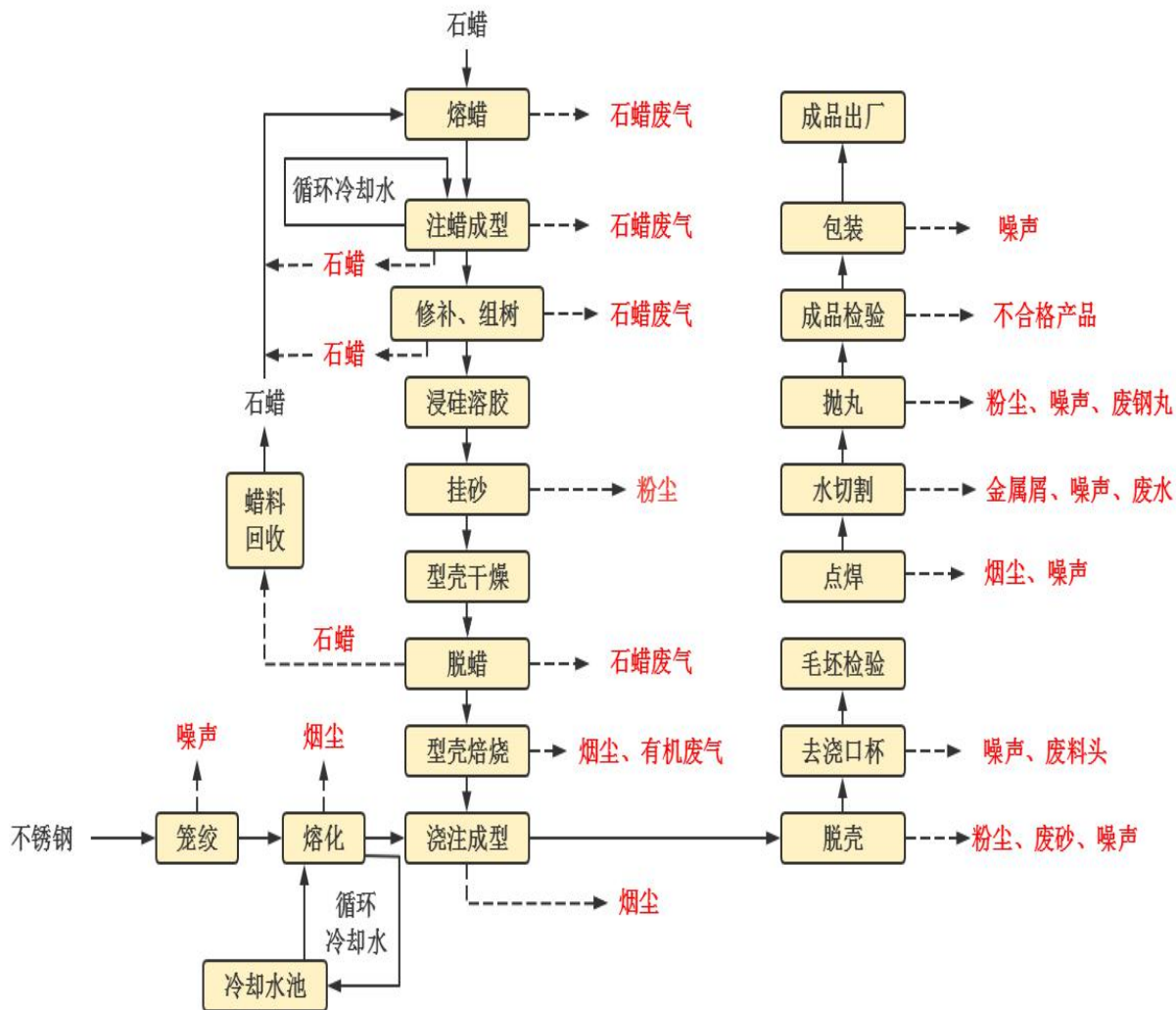


图 2-2 项目生产工艺流程及排污节点图

（1）模具制作流程

模具制作又分为蜡型制作和型壳制作。

① 蜡型制作分为熔蜡、注蜡成型、修补和组树，具体工艺如下：

将石蜡在静置桶中加热至 70℃ 左右进行熔化；在石蜡熔化后，通过管道输送至注蜡机；将模具放在工作台上，将熔化的石蜡注入模具，注蜡温度一般保持在 65℃ 左右，其间不断使用自来水为注蜡机降温，冷用水循环使用，不外排。

使用空气压缩将蜡型与模具分离，再进行人工修整或修复，然后用薄片状的烙铁，将蜡膜的连接部位融化，进行组树。

② 型壳制作分为浸硅溶胶、挂砂、硬化干燥、型壳焙烧。型壳制作具体工序如下：

将制造好的蜡型浸入硅溶胶，再用淋砂机进行挂砂，使砂砾均匀附着于胶料上，挂完砂的蜡件组吊挂在运送小车上，送至干燥车间进行静置，自然干燥硬化（通风干燥）。蜡件组经浸硅溶胶、挂砂、干燥后硬化形成 7~8mm 厚的薄壳，为使型壳具有较高强度，重复 3~5 次，直至制好型壳。

型壳完全硬化后，需将型壳内的蜡模熔化，脱蜡在脱蜡釜完成，脱蜡釜中有过滤装置，熔化的蜡料经输蜡系统输送回静置桶回收，回收的蜡料与新蜡料一同循环使用。脱蜡过程中为避免脱蜡釜外壁温度过高，需要使用软化水系统制备软水为设备降温，制取的软化水经脱蜡釜后，变为水蒸气进入大气，软化水制备系统有一定的废水排放，排入市政污水管网。

脱蜡后的型壳在空气中经过一段时间的自然干燥后放入焙烧炉（采用电能）进行高温焙烧，进一步提高型壳的强度和透气性，并去除残留的水分、蜡料等，控制焙烧温度在 900~1000℃，焙烧时间 30min，烧好的型壳取出后可进行浇筑。

（2）铸件浇筑成型工艺

不锈钢边角料经笼绞机笼绞后进入中频电炉进行熔化，使其具有一定的物理性能和力学性能，主要任务是脱碳、脱硫、脱磷、脱氧，去除有害气体、杂质，调整钢液温度、钢水成分。本项目采用光谱仪进行分析，无需使用其他试剂和设备。将熔化好的钢水浇铸到焙烧好的型壳中，自然冷却后，人工使用气锤子敲打脱壳。

熔化过程中项目设置冷却水池为熔炼炉降温，冷却池中的水循环利用。

（3）后期处理工艺

脱壳后的铸件将表面废砂吹净后，切去浇口杯，浇口杯送回至中频电炉回收再利用，制成的毛坯进行外观和尺寸检验，有瑕疵的产品根据状况进行点焊，部分需要使用水切割，此时会产生少量废水，含有一定的金属屑，经沉淀后循环使用。再将铸件放至抛丸机内进行抛丸，去除表面杂物。最后对铸件进行检验，合格铸件即为成品。

2.8 主要污染工序

(1) 废水

项目工作人员由沈阳市兴业机械厂内部调配，不新增劳动定员，无新增生活污水。

运营期外排废水主要包括软化水装置外排水、中频电炉循环冷却水，均为清净下水。

(2) 废气

项目运营期废气主要包括石蜡废气、挂砂粉尘、型壳焙烧废气、不锈钢熔化及浇注烟尘、抛丸粉尘。主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物。

(3) 噪声

运营期噪声主要来自于车间内各种设备运转所产生的机械噪声。

(4) 固废

项目运营期固体废物主要包括：

一般工业固体废物：废蜡、废料头、石蜡粉尘、不合格产品、炉渣、废砂、废钢丸、布袋除尘器回收粉尘；

危险废物：活性炭吸附装置产生的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 主要污染源

本项目主要污染源汇总详见表 3-1。

表 3-1 主要污染源汇总表

污染物种类	污染源及产污环节	污染物	处理及排放方式
废水	注蜡机冷却水	/	注蜡机冷却水循环使用，不外排，每天进行补充损耗。
	软化水装置	清净下水	软化水装置排水经厂区污水管网排入市政污水管网。
	中频电炉循环冷却水		中频电炉冷却水循环使用，厂区内设有冷却水池，定期补充损耗，每年排放一次，经厂区内污水管网排入市政污水管网。
	水切割工序	/	水切割废水沉淀后循环使用，不外排。
	员工生活	COD、NH ₃ -N、SS	项目不新增员工，均由沈阳市兴业机械厂内部调配，员工生活污水排入厂区化粪池简单处理，经厂区污水管网排入市政污水管网，最终进入杨官河污水处理厂。
废气	蜡型车间、型壳焙烧	石蜡废气（非甲烷总烃）	项目蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡、修补组树过程会产生石蜡废气；此外，少量遗留在型壳内的石蜡在焙烧过程中也会分解产生非甲烷总烃；石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒（1#）排放。
	挂砂工序	颗粒物	挂砂工序设置于独立密闭操作间内，淋砂机自带废气收集措施，粉尘经收集后回用。
	脱壳工序		脱壳过程中产生的粉尘以无组织形式排放。
	不锈钢熔化、浇注		熔化、浇注烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，熔化炉产生的烟尘，经熔化炉上方的集气罩收集至布袋除尘器处理；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理；布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒（2#）排放。
	抛丸工序		
噪声	设备运转	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，产噪设备设置减振垫，通过厂房内合理布局、墙体隔声的措施降噪。

续表 3-1 主要污染源汇总表

污染物种类	污染源及产污环节	污染物	处理及排放方式
固体废物	制蜡型	废蜡料	运营期固体废物分类收集，其中废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序。
	去浇口杯	废料头	
	成品检验	不合格产品	
	脱壳工序	废砂	废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收。
	抛丸工序	废钢丸	废钢丸由厂家回收。
	不锈钢熔化	炉渣	外售作为筑路材料。
	布袋除尘器、车间清理	回收粉尘	
	活性炭吸附装置	废活性炭	活性炭吸附装置产生的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管属于危险废物，暂存于危废暂存间内（新建，位于厂区东侧，占地面积为 5m ² ），定期委托有资质单位处置。
	UV 光解	废 UV 灯管	

3.2 环境保护措施

3.2.1 废水治理措施

项目废水来源及环保措施详见表 3-2。

表 3-2 废水来源及环保设施

污染源名称	环评阶段治理措施	验收阶段实施情况
注蜡机冷却水	循环使用，不排放，每日补充蒸发损耗。	与环评阶段一致；注蜡机冷却水循环使用，不外排，每天进行补充损耗。
软化水装置	软化水装置排水排入市政污水管网。	与环评阶段一致；软化水装置排水经厂区污水管网排入市政污水管网。
中频电炉循环冷却水	中频电炉冷却水循环使用，设置冷却水池，定期补充损耗，每年排放一次，排入市政污水管网。	与环评阶段一致；中频电炉冷却水循环使用，厂区内设有冷却水池，定期补充损耗，每年排放一次，经厂区内污水管网排入市政污水管网。
水切割工序	水切割废水沉淀后循环使用，不外排。	与环评阶段一致；水切割废水沉淀后循环使用，不外排。
员工生活	项目员工由现有职工调剂，不新增职工，不新增生活污水排放。	与环评阶段一致；项目不新增员工，均由内部调配，生活污水排入厂区化粪池简单处理，经厂区污水管网排入市政污水管网，最终进入杨官河污水处理厂。

3.2.2 废气治理措施

项目废气来源及环保设施详见表 3-3。

表 3-3 废气来源及环保设施

污染源名称	环评阶段治理措施	验收阶段实施情况
蜡型车间 型壳焙烧	石蜡废气通过设备及工序上方设置集气罩+间接水冷+15m 排气筒	项目运营期石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后,通过 1 根 15m 排气筒排放。
挂砂工序	挂砂工序独立操作间,在淋砂机设备 安装集气罩+1 套布袋除尘器+15m 高 排气筒。	挂砂工序设置于独立密闭操作间内,淋砂机自带 废气收集措施,粉尘经收集后回用。
脱壳工序	浇注成型冷却后的工件,需进行脱壳, 产生少量粉尘。其中 90%在车间内沉 降,10%通过门窗等散逸至环境空气。	与环评阶段一致,脱壳过程中产生的粉尘以无组 织形式排放。
熔化、浇注工序	中频电炉上方设置集气罩+耐高温布 袋除尘器+15m 排气筒。	熔化、浇注烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除 尘器,熔化炉产生的烟尘经熔化炉上方的集气罩 收集至布袋除尘器处理;抛丸工序设置与密闭抛 丸室内,产生的粉尘经布袋除尘器处理;布袋除 尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒排放。
抛丸工序	抛丸室密闭+布袋除尘器+15m 排气筒	

3.2.3 噪声治理措施

项目噪声来源及环保设施详见表 3-4。

表 3-4 噪声来源及环保设施

污染源名称	环评阶段治理措施	验收阶段实施情况
设备运转	选用低噪设备、采取基础减振降噪措施, 合理布置在厂房内。	与环评阶段一致;项目运营期选用低噪声设 备,产噪设备设置减振垫,通过厂房内合理 布局、墙体隔声的措施降噪。

3.2.4 固体废物治理措施

项目固体废物来源及环保设施详见表 3-5。

表 3-5 固体废物来源及环保措施

污染源名称	环评阶段治理措施	验收阶段实施情况
制蜡型	注蜡成型、修整、组树产生的废蜡料,回收 后再利用于蜡型制作工序。	与环评阶段一致;固体废物分类收集,废 蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产 工序。
去浇口杯	去浇口杯产生的废料头全部回用作为原料。	
成品检验	不合格产品回用于生产。	
脱壳工序	脱壳产生的废砂收集后由葫芦岛市南华精 铸有限公司回收。	与环评阶段一致;脱壳工序产生的废砂由 葫芦岛市南华精铸有限公司回收。
抛丸工序	抛丸过程中产生的废钢丸由厂家回收。	与环评阶段一致;废钢丸由厂家回收。

续表 3-5 固体废物来源及环保措施

污染源名称	环评阶段治理措施	验收阶段实施情况
不锈钢熔化	不锈钢熔化过程产生的废炉渣外售做筑路材料。	与环评阶段一致；炉渣及回收粉尘集中收集定期外售作为筑路材料使用。
布袋除尘器、车间清理	车间地面清理及布袋除尘器回收粉尘集中收集后外售做筑路材料。	
活性炭吸附装置	/	活性炭吸附装置产生的吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内（新建，位于厂区东侧，占地面积为 5m ² ），定期委托有资质单位处置。由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。
UV 光解		

3.2.5 排污许可证申领情况

企业已根据《排污许可管理办法》及辽宁省、沈抚新区管理委员会城乡建设局对排污许可证申领的相关要求进行排污许可申报，并取得《排污许可证》（证书编号：9121011273102636XE001U，发证日期：2020 年 6 月 28 日），排污许可证见附件。

3.3 项目变动情况

项目变动情况详见表 3-6。

表 3-6 项目变动情况

序号	环评/批复阶段要求	变更情况	变更原因分析
1	蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡以及修补组树过程产生的石蜡废气（非甲烷总烃）经集气罩收集至冷却装置处理后，通过 1 根 15 m 排气筒（1#）达标排放。	运营期石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。	项目实际采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代间接水冷，提高了废气的处理效率（间接水冷去除效率为 20%，根据监测结果，UV 光解+活性炭吸附装置最低去除效率为 85%），减少了有机废气排放量。
2	挂砂工序设置于独立操作间内，产生的粉尘经淋砂机上方的集气罩收集至布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（2#）达标排放。	挂砂工序设置于独立密闭操作间内，淋砂机自带废气收集措施，粉尘经收集后回用。	砂粉尘经挂砂机自带废气收集措施收集回用，减少了颗粒物排放量。

续表 3-6 项目变动情况

序号	环评/批复阶段要求	变动情况	变动原因
3	熔化、浇注工序产生的粉尘，经集气罩收集至耐高温布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（3#）达标排放；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 排气筒（4#）达标排放。	熔化、浇注烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，熔化炉产生的烟尘经熔化炉上方的集气罩收集至布袋除尘器处理；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理；布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒排放。	熔化、浇注烟尘及抛丸粉尘采用一套布袋除尘器除尘系统收集处理，节约了项目环保投资。
4	项目无危险废物产生。	活性炭吸附装置产生的吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管属于危险废物。	项目实际建设采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代间接水冷，废气治理过程中会产生一定量的吸附饱和的废活性炭和废 UV 灯管，暂存于危废间内，定期委托有资质单位处置。由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，企业承诺待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。

项目变动情况主要包括：废气处理设施发生变化、运营过程中产生危险废物（废活性炭、废 UV 灯管）。废气处理设施发生变化，提高了废气的处理效率，减少了有机废气和颗粒物排放量，根据验收监测结果，废气污染物排放浓度满足相关标准限值要求；由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，企业承诺待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。

综上所述，本项目建设地点、性质、生产工艺、产品及规模、项目所用原料及厂区平面布局均未发生变化。根据《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号，2020 年 12 月 13 日）相关规定，确定项目变动情况均不属于重大变动。

3.4 环保投资及“三同时”落实情况

3.4.1 环保投资

环评阶段项目总投资为 500 万元，其中环保投资为 29 万元，占总投资的 5.8%。

根据验收调查，项目实际总投资与环评阶段一致为 500 万元，其中环保投资为 31 万元，占实际总投资的 6.2%。

具体投资情况详见表 3-7。

表 3-7 主要环保治理设施投资 单位：万元

类别	项目	环评阶段治理措施	环评阶段设计投资	验收阶段治理措施	验收阶段实际投资
废气	石蜡废气	集气罩+间接水冷+15m 排气筒	3.0	集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒	8.0
	挂砂粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	5.0	淋砂机自带废气治理措施（布袋除尘）	3.0
废气	不锈钢熔化、浇注烟尘	集气罩+耐高温布袋除尘器+15m 排气筒	5.0	集气罩+耐高温布袋除尘器+15m 排气筒	6.0
	抛丸粉尘	布袋除尘器+15m 排气筒	4.0		
废水	循环冷却水池	564.3 m ³ 循环冷却水池	10.0	564.3 m ³ 循环冷却水池	10.0
噪声		基础减振、建筑隔声等	1.0	基础减振，厂房墙体隔声	1.0
固体废物		一般工业固体废物暂存间	1.0	一般工业固体废物暂存间	1.0
				危险废物暂存间（5m ² ）	2.0
合计		/	29	/	31

项目实际环保投资较环评阶段有所增加，主要原因包括：

- （1）采用的石蜡废气治理措施由 UV 光解+活性炭吸附装置替代了环评阶段的间接水冷装置，增加了环保投资，提高了废气的处理效率，减少了有机废气的排放量；
- （2）项目新建一座危险废物暂存间，位于厂区东侧，占地面积为 5m²；
- （3）环评阶段不锈钢熔化、浇注工序和抛丸工序分别设置一套布袋除尘系统，废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，项目实际两个工序采用一套布袋除尘系统经 1 根 15m 高排气筒排放。

3.4.2 “三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定进行了环境影响评价，基本落实了《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》以及《关于对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表的批复》（辽新区建环审〔2019〕27号）的要求。基本做到了环保设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入生产。

本项目“三同时”落实情况见下表 3-8。

表 3-8 环境保护“三同时”验收一览表

项目	验收内容		环保措施	验收标准	进度	达标情况
噪声	厂界噪声		选用低噪声设备、采取基础减振降噪措施，合理布置在厂房内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 2 类标准限值	与主体工程同时验收	达标
废气	石蜡废气	非甲烷总烃	集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒	《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）2 级、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）		达标
	挂砂粉尘	颗粒物	淋砂机自带废气治理措施（布袋除尘）			符合验收标准
	不锈钢熔化、浇注烟尘	颗粒物	集气罩+耐高温布袋除尘器+15m 排气筒			达标
	抛丸粉尘	颗粒物				
	厂界无组织排放	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值		达标
厂区内无组织排放	颗粒物、非甲烷总烃	车间洒水抑尘，加强通风	《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值	达标		

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：

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

一、基本情况

沈阳市兴业机械厂成立于 2001 年，原址位于东陵区汪家镇大深井子村，2013 年搬迁至沈抚新区同城路 601 号，建设“沈阳市兴业机械厂厂区建设项目”，委托沈阳市环境科学研究院编制了《沈阳市兴业机械厂厂区建设项目环境影响报告表》，沈阳市环境保护局浑南新区分局 2013 年 4 月 10 日以“沈环保浑南审字[2013]163 号”文件（见附件）对该项目进行了批复，2015 年 10 月 10 日通过竣工环保验收（沈环保沈抚验字[2015]0177 号，见附件）。

随着铸造行业的高速发展和市场需求的增加，沈阳市兴业机械厂投资 500 万元建设不锈钢精铸项目，利用现有厂房进行设备安装，年产不锈钢铸件产品 8000 吨。

二、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2013 年修正本）》（中华人民共和国发展和改革委员会 2013 年 21 号令），本项目不属于鼓励类，限制类和淘汰类，为允许类。根据《辽宁省产业发展指导目录》（2008 年本），本项目不属于限制类和淘汰类，为允许类，因此本项目符合国家及辽宁产业政策要求。

三、环境影响评价结论

1、废气

（1）石蜡废气

项目蜡型制造过程产生石蜡废气，主要污染因子为非甲烷总烃，企业在熔蜡、注蜡成型、修补组数、脱蜡工位和设备上方设置集气罩，废气收集后经冷却（间接水冷）后由 1 根 15m 排气筒（编号 DA001）排放，经预测，非甲烷总烃排放浓度为 8.0 mg/m^3 ，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）限值要求（ 60 mg/m^3 ）。

（2）挂砂粉尘

项目挂砂工序在独立操作间内完成，在淋砂机设备上方安装集气罩，采用 1 套布袋除尘器进行除尘处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。经预测，颗粒物排放浓度为 6 mg/m^3 ，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）限值要求（ 15 mg/m^3 ）。

（3）不锈钢熔化、浇注烟尘

项目在中频电炉上方设置集气罩，烟尘经耐高温布袋除尘器处理达标后通过 15m 排气筒

(DA003)排放,排放浓度为 6 mg/m^3 , 满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA030802-2-2017) 限值要求 (15 mg/m^3)。

(4) 抛丸粉尘

本项目采用 2 台履带式抛丸机对铸件表面进行清理,抛丸进行时,抛丸室密闭。粉尘经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒 (DA004) 排放,排放浓度为 11 mg/m^3 , 满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802-2-2017) 限值要求 (15 mg/m^3)。

(5) 厂界颗粒物最大浓度为 0.0685 mg/m^3 , 非甲烷总烃最大浓度为 0.00713 mg/m^3 , 均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度监控限值。厂区内 (厂房外监控点) 非甲烷总烃浓度为 0.00492 mg/m^3 , 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求。

(6) 项目厂界颗粒物和 非甲烷总烃均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度监控限值, 厂界外无超标点, 不需设置大气防护距离。本项目以 1#厂房边界划定 100m 卫生防护距离, 距离项目最近的居民区为东侧相距 411m 的三家子村, 本项目符合卫生防护距离的要求。

2、废水

项目注蜡机注蜡过程需使用间接冷却水为注蜡机降温, 冷却水循环使用, 不排放, 每日补充蒸发损耗。

项目脱蜡釜脱蜡过程中使用软化水进行设备降温, 软化水装置排水量 $0.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ($66 \text{ m}^3/\text{a}$) 为清净下水, 排入市政污水管网。

项目中频电炉采用循环间接冷却, 冷却水循环使用, 定期排放 (每年排放一次, 每次排放量 564.3 m^3), 排放的冷却水经沉淀处理后去除悬浮物后排入市政污水管网。

项目水切割废水沉淀去除金属屑后循环使用, 不外排。

综上, 项目不新增生活用排水。生产废水主要为冷却循环水和软化水排水, 属清净下水, 年排放量为 $630.3 \text{ m}^3/\text{a}$, 排入市政污水管网, 进入工业园 A 区污水处理厂, 对周围环境影响较小。

3、噪声

项目运行期噪声主要为注蜡机、淋砂机、电炉、抛丸机、切割机等设备产生的机械噪声等, 源强在为 $70\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 。室内布置、基础减震、厂房隔声、距离衰减, 运营时厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类要求, 且项目厂界 200m 范围内均无环境敏感点, 厂界噪声均可达标排放, 对周围声环境影响较小。

4、固体废物

项目员工由现有职工调剂，不新增生活垃圾。一般固体废物主要为废砂、废炉渣、清理粉尘、废钢丸，废炉渣和粉尘收集后外售做筑路材料。项目运营不产生危险废物，项目固体废物均得到了合理处置，对周围环境影响较小。

四、总量指标核算

项目员工由现有职工调剂，不新增职工，不新增生活污水排放。生产废水主要为冷却循环水和软化水装置排污水，属清净下水，年排放量为 630.3 m³/a。

本项目废气污染物主要为颗粒物和甲烷总烃，颗粒物排放量 0.0645 t/a，非甲烷总烃排放量为 1.704 t/a。

五、建议

- 1、项目运行场地及道路，建议采取地面洒水、喷水雾降尘或设立隔离网等控制措施。
- 2、定期维护污染防治措施，保证废水、废气、噪声达标排放，固体废物全部合理处置。
- 3、保证原材料清洁，不锈钢板入炉熔化前进行人工筛选，确保不带入杂质。

综上所述，项目建设符合国家及辽宁省产业政策。项目在运营后在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，对周围环境影响可以控制在允许的范围以内，该建设项目于该地区建设在环境保护方面是可行的。

4.2 辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局审批决定

2019 年 9 月 2 日，辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局以《关于对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表的批复》（辽新区建环审〔2019〕27 号）对本项目环境影响报告表予以批复。

根据批复文件要求，项目运行期间应做到以下几点：

1、废气：项目废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气、粉尘等。其中，蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡以及修补组树过程产生的石蜡废气（非甲烷总烃）经集气罩收集至冷却装置处理后，通过 1 根 15 m 排气筒（1#）达标排放；挂砂工序设置于独立操作间内，产生的粉尘经淋砂机上方的集气罩收集至布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（2#）达标排放；熔化、浇注工序产生的粉尘，经集气罩收集至耐高温布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（3#）达标排放；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 排气筒（4#）达标排放，废气中粉尘和非甲烷总烃排放执行《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）标准要求。

厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值，厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

项目沿 1#厂房边界起，设置 100 m 卫生防护距离，该防护距离内无居民区等环境敏感目标。

2、废水：项目不新增劳动定员，不新增生活污水；注蜡机冷却水循环使用，不外排；水切割废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；中频电炉冷却水定期排污水（每年一次）经沉淀处理后，与软化水制备过程的排水，临时排入沈抚新城工业园 A 区污水处理厂（300 m³/d），待杨官河污水处理厂建成后接入其中，均执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）标准限值。

3、噪声：项目营运期噪声源主要为注蜡机、淋砂机、中频电炉、抛丸机等设备运转产生的噪声，通过采取车间合理布局、选用低噪声设备，对噪声较强设备采取基础减震等措施，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求。

4、固废：本项目注蜡成型、修整、组树、冷却等产生的废蜡料，回用于蜡型制作工序；脱壳产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收；废料头 and 不合格产品，作为原料回用于生产；抛丸工序产生的废钢丸由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、废炉渣集中收集外售。一般工业固废的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（环境保护部公告，2013 年第 36 号）。

工程建设应严格执行环境保护“三同时”制度，即建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

落实报告表中有关施工期和运营期各项环境保护对策与措施。

环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染和生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过五年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，你公司应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收报告，按照《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》文件要求实施，并向社会公示。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

5.1 分析方法

监测分析项目、分析方法见表 5-1。

表 5-1 分析项目及分析方法

类别	监测项目	方法名称及来源	仪器名称及型号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计 PHS-3C	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 AUY220	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 BSC-150	0.5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6 新悦	0.025 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计	0.06 mg/L
有组织 废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和 非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9600	0.07 mg/m ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	烟尘烟气测试仪 金仕达 GH60E	1.0 mg/m ³
		固定污染源废气 低浓度颗粒物的 测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUY220	
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600	0.07 mg/m ³
	颗粒物	大气污染物无组织排放监测 技术导则 HJ55-2000	大气智能综合采样器 2050 型	0.001 mg/m ³
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 AUY220	
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5680	—

5.2 质量保证措施

本次验收监测的质量保证严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，实施全过程质量控制。具体措施如下：

①合理布置监测点位和确定监测因子，保证各监测点位、监测项目布设的科学性和可比性。

②在生产与排污的正常状态下进行样品的采集、监测，确保样品具有代表性；在运输和保存过程中，严格按照相关标准和规范操作，避免样品的损耗和二次污染。

③监测分析方法采用国家或有关部门颁布的标准（或推荐）的分析方法；监测分析人员持证上岗，监测仪器经计量检定并在有效期内使用；样品在保存期限内尽快进行分析，确保实验数据的有效性和准确性。

④监测数据实行严格的三级审核制度，所有数据均经过校对、校核，授权人审定后报出。

⑤无组织排放监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行；监测仪器均经过计量检定，并在有效期内；综合大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

⑥噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行；测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

表六

验收监测内容：**6.1 废水**

运营期外排废水主要包括软化水装置外排水、中频电炉循环冷却水，均为清净下水。项目工作人员由沈阳市兴业机械厂内部调配，不新增劳动定员，无新增生活污水。项目外排废水及原有职工生活污水经化粪池简单处理后，经厂内污水管网排入市政污水管网。

本次验收对厂区污水总排口废水水质进行监测，监测点位、监测项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目及频次

类别	点位名称及编号	监测项目	监测频次
废水	厂区污水总排口（★1）	废水量、pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	连续监测 2 天，每天 4 次

6.2 废气有组织排放

项目运营期废气主要为蜡膜车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气及熔化、浇注、后处理的工序产生的粉尘。

石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15 米排气筒（1#）排放；熔化烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒（2#）排放。

监测点位、监测项目和频次见表 6-2。

表 6-2 有组织排放监测点位、项目及频次

类别	点位名称及编号	监测项目	监测频次
有组织排放	蜡膜车间进口（石蜡废气处理装置进口）	非甲烷总烃	每天 3 次，连续监测 2 天
	蜡膜车间出口（石蜡废气处理装置排气筒出口）		
	熔化、抛丸废气进口（布袋除尘器进口）	颗粒物	
	熔化、抛丸废气出口（布袋除尘器排气筒出口）		

6.3 废气无组织排放

废气无组织形式排放监测点位、监测项目和频次见表 6-3。

表 6-3 无组织排放监测点位、项目及频次

类别	点位名称及编号		监测项目	监测频次
无组织排放	对照点	厂界上风向○1	颗粒物、 非甲烷总烃	每天 3 次，连续监测 2 天
	监控点	厂界下风向○2		
		厂界下风向○3		
		厂界下风向○4		
	1#厂房门（窗）外 1m ○5		非甲烷总烃	

6.4 噪声

本项目厂界噪声监测点位及频次见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测点位、项目及频次

类别	点位名称及编号	监测项目	监测频次
厂界 噪声	厂界东侧▲1	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，连续监测 2 天
	厂界南侧▲2		
	厂界西侧▲3		
	厂界北侧▲4		

验收监测点位布设示意图详见附图。

表七

验收监测期间生产工况记录:

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目现已竣工投入试运行阶段,2021年11月1日~11月3日,建设单位委托中咨华宇(沈阳)检测认证有限公司于对项目废水、废气无组织排放、有组织废气、厂界噪声进行现场监测。验收监测期间项目生产工况稳定,各项环保设施运行正常。

验收监测期间生产工况见表7-1。

表 7-1 验收监测期间原辅材料投料量及产品产量

类别	单位	11月1日	11月2日	11月3日	平均值	环评阶段设计 投料量/产量	负荷
1、原辅材料							
不锈钢 边角料	吨	18.5	18.8	17.9	18.4	24.2	76.0%
中温石蜡	kg	9.5	10.0	9.1	9.5	12.1	78.5%
低温石蜡	kg	9.0	10	9	9.3	12.1	76.9%
脱模剂	kg	1.2	1.3	1.1	1.2	1.5	80.0%
硅溶胶	kg	95	98	90	94.3	121.2	77.8%
铈英砂	吨	3.5	3.6	3.2	3.4	4.5	75.6%
莫来砂	吨	3.3	3.8	3.0	3.4	4.5	75.6%
钢丸	kg	55	60	61	58.7	72.7	80.7%
2、产品产量							
驳接爪	吨	7.2	7.5	7.0	7.2	9.1	79.1%
驳接头	吨	6.9	7.2	6.7	6.9	9.1	75.8%
拉锁锁具	吨	4.7	5.0	4.6	4.8	6.1	78.7%

验收监测期间项目生产工况稳定,无不良天气因素,监测结果可以代表项目运营期正常的排污水平。

验收监测结果:

7.1 气象条件

监测期间现场气象条件见表 7-2。

表 7-2 验收监测期间现场气象条件

监测时间		天气状况	温度℃	风向	风速 m/s	气压 kpa
11 月 2 日	9:00	晴	7	西南	1.9	102.4
	11:00	晴	9	西南	2.2	102.3
	14:00	晴	8	西南	2.6	102.2
	22:00	晴	8	西南	1.6	102.2
11 月 3 日	9:00	晴	6	西南	2.1	102.1
	11:00	晴	8	西南	2.3	102.3
	14:00	晴	9	西南	2.3	102.2
	22:00	晴	8	西南	1.5	102.2

7.2 废水

厂区污水总排口废水水质监测结果见表 7-3。

表 7-3 废水水质监测结果

项目	点位 结果	单位	厂区总排口★1							
			11 月 1 日				11 月 2 日			
pH		无量纲	6.8	6.8	6.9	6.7	6.8	6.7	6.9	6.8
悬浮物		mg/L	115	118	113	115	113	116	118	115
化学需氧量		mg/L	74	70	74	72	74	70	76	72
五日生化需氧量		mg/L	23.9	21.4	21.9	20.9	23.4	21.9	20.4	26.4
氨氮		mg/L	7.26	7.20	7.29	7.23	6.97	6.87	6.94	6.91
石油类		mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

根据验收监测结果，项目厂区总排口废水中 pH 浓度在 6.7~6.9（无量纲），满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 标准限值；悬浮物日均浓度最大值为 116mg/L、化学需氧量日均浓度最大值为 73 mg/L、五日生化需氧量日均浓度最大值为 23.0mg/L、氨氮日均浓度最大值为 7.25mg/L、石油类日均浓度小于 0.06mg/L，各项污染物排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值。项目运营期间废水排放量为 630.3 m³/a。

7.3 废气有组织排放

项目废气有组织排放监测结果见表 7-4~7-7。

表 7-4 蜡膜车间进口（石蜡废气处理装置进口）废气有组织排放监测结果

监测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量（Nm ³ /h）	1917	1913	1914	1850	1866	1862
废气温度（℃）	22.6	22.7	22.6	23.1	23.2	23.4
废气湿度（%）	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
废气流速（m/s）	12.7	12.7	12.7	12.4	12.5	12.5
静压（Kpa）	-0.24	-0.23	-0.25	-0.22	-0.23	-0.24
动压（pa）	143	142	142	134	136	136
全压（Kpa）	-0.14	-0.13	-0.15	-0.13	-0.13	-0.14
排气筒截面积（m ² ）	0.0490					
非甲烷总烃排放浓度（mg/m ³ ）	23.4	23.8	24.4	24.5	24.4	25.2
非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

表 7-5 蜡膜车间出口（石蜡废气处理装置排气筒出口）废气有组织排放监测结果

监测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2604	2619	2587	2459	2442	2521
废气温度 (°C)	11.3	11.4	11.4	11.5	11.6	11.4
废气湿度 (%)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
废气流速 (m/s)	16.6	16.7	16.5	15.7	15.6	16.1
静压 (Kpa)	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11
动压 (pa)	253	256	250	226	223	237
全压 (Kpa)	0.29	0.30	0.29	0.28	0.27	0.28
排气筒截面积 (m ²)	0.0490					
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.25	2.14	2.07	2.08	2.12	2.14
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005

根据监测结果，石蜡废气处理装置进口非甲烷总烃排放浓度在 23.4~25.2mg/m³ 之间，出口非甲烷总烃排放浓度在 2.07~2.25 mg/m³ 之间，满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）2 级标准限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）标准限值。石蜡废气处理装置（UV 光解+活性炭吸附）对非甲烷总烃最低去除效率为 85%。

表 7-6 熔化、抛丸废气进口（布袋除尘器进口）废气有组织排放监测结果

监测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2900	2925	2902	2918	2917	2941
废气温度 (°C)	13.7	13.8	13.8	13.4	13.5	13.5
废气湿度 (%)	4.5	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5
废气流速 (m/s)	12.5	12.6	12.5	12.6	12.6	12.7
静压 (Kpa)	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-0.46
动压 (pa)	141	143	141	143	143	145
全压 (Kpa)	-0.33	-0.34	-0.35	-0.36	-0.37	-0.36
排气筒截面积 (m ²)	0.0710					
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	36.9	38.0	38.8	39.7	40.3	39.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12

表 7-7 熔化、抛丸废气出口（布袋除尘器排气筒出口）废气有组织排放监测结果

监测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2594	2613	2612	2638	2623	2622
废气温度 (°C)	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6	13.7
废气湿度 (%)	4.5	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
废气流速 (m/s)	16.1	16.2	16.2	16.4	16.3	16.3
静压 (Kpa)	0.13	0.14	0.13	0.14	0.13	0.14
动压 (pa)	235	238	238	244	241	241
全压 (Kpa)	0.30	0.31	0.30	0.31	0.30	0.31
排气筒截面积 (m ²)	0.0490					
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	7.3	7.9	7.5	7.2	7.7	7.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

根据监测结果，布袋除尘器排气筒进口颗粒物排放浓度在 36.9~40.3 mg/m³ 之间，出口颗粒物排放浓度在 7.2~7.9 mg/m³ 之间，满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020) 2 级标准限值及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 标准限值。布袋除尘系统对颗粒物最低去除效率为 81.8%。

7.4 废气无组织排放

无组织排放监测结果见表 7-8。

表 7-8 无组织排放监测结果 单位: mg/m³

日期	项目	结果	时间	9:00	11:00	14:00
11 月 2 日	非甲烷总烃	对照点	厂界上风向○1	0.84	0.85	0.84
		监控点	厂界下风向○2	0.97	0.99	0.94
			厂界下风向○3	0.97	0.98	0.99
			厂界下风向○4	0.94	0.97	0.97
		1#厂房门（窗）外 1m ○5		0.93	0.93	0.94
	颗粒物	对照点	厂界上风向○1	0.133	0.129	0.142
		监控点	厂界下风向○2	0.266	0.254	0.263
			厂界下风向○3	0.267	0.219	0.269
			厂界下风向○4	0.283	0.247	0.279

续表 7-8 无组织排放监测结果 单位: mg/m^3

日期	时间			9:00	11:00	14:00
	项目	结果				
11 月 3 日	非甲烷总烃	对照点	厂界上风向○1	0.84	0.84	0.83
		监控点	厂界下风向○2	0.96	0.97	0.96
			厂界下风向○3	0.97	0.96	0.99
			厂界下风向○4	0.99	0.98	0.97
	1#厂房门（窗）外 1m ○5			0.94	0.93	0.94
	颗粒物	对照点	厂界上风向○1	0.134	0.119	0.162
		监控点	厂界下风向○2	0.231	0.259	0.229
			厂界下风向○3	0.233	0.249	0.288
			厂界下风向○4	0.255	0.259	0.263

根据监测结果,厂界监控点无组织排放非甲烷总烃最大浓度为 $0.99 \text{ mg}/\text{m}^3$,颗粒物最大浓度为 $0.288 \text{ mg}/\text{m}^3$,均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 新污染源大气污染物排放限值要求。1#厂房门(窗)外 1m 处非甲烷总烃最大浓度为 $0.94 \text{ mg}/\text{m}^3$,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 特别排放限值要求。

7.5 噪声

厂界噪声监测结果统计详见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果 单位: $\text{dB}(\text{A})$

监测点位名称	11月2日		11月3日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧▲1	55	46	56	46
厂界南侧▲2	54	45	55	45
厂界西侧▲3	57	45	57	46
厂界北侧▲4	56	46	56	45

根据监测结果,厂界昼间噪声在 54~57 $\text{dB}(\text{A})$ 之间,夜间噪声在 45~46 $\text{dB}(\text{A})$ 之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。

7.6 污染物排放总量核算

项目为改扩建项目，不新增员工，无新增生活污水排放。生产废水主要为循环冷却水和软化水装置排污水，均为清净下水，本次验收无需对废水污染物排放总量进行核算。项目废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，根据验收监测结果，核算实际污染物排放总量情况如下：

颗粒物： $0.02 \times 5280 \times 10^{-3} = 0.1056 \text{ t/a}$ ；

挥发性有机物（非甲烷总烃）： $0.006 \times 5280 \times 10^{-3} = 0.0317 \text{ t/a}$ 。

7.7 环境管理检查制度

7.7.1 固体废物管理检查

针对建设项目产生的固体废物进行现场检查，结果见表 7-10。

表 7-10 固体废物调查结果

类别	产污源点	产生量	处置方式及去向
一般工业固体废物	废蜡	0.5 t/a	废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序。
	废料头	2000 t/a	
	不合格产品	2 t/a	
	废砂	2950 t/a	脱壳工序产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收。
	废钢丸	3 t/a	废钢丸由厂家回收。
	废炉渣	5 t/a	不锈钢熔化过程产生的废炉渣外售做筑路材料。
	粉尘	91 t/a	车间清理地面回收粉尘、布袋除尘器回收粉尘集中收集后外售做筑路材料。
危险废物	吸附饱和的废活性炭	0.25 t/a	活性炭吸附装置产生的吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内（新建，位于厂区东侧，占地面积为 5m^2 ），定期委托有资质单位处置。由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。
	废 UV 灯管	0.1 t/a	

7.8 环保审批手续及“三同时”执行情况

2019 年 8 月，建设单位委托辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制完成《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》，2019 年 9 月 2 日，辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局以辽新区建环审〔2019〕27 号对项目环境影响报告表予以批复。目前，项目已全面落实了环境影响报告表及批复相关要求。基本做到环保设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入生产。

7.9 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 7-11。

表 7-11 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复	落实情况
1	项目废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气、粉尘等。其中，蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡以及修补组树过程产生的石蜡废气（非甲烷总烃）经集气罩收集至冷却装置处理后，通过 1 根 15 m 排气筒（1#）达标排放；挂砂工序设置于独立操作间内，产生的粉尘经淋砂机上方的集气罩收集至布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（2#）达标排放；熔化、浇注工序产生的粉尘，经集气罩收集至耐高温布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒（3#）达标排放；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 排气筒（4#）达标排放，废气中粉尘和非甲烷总烃排放执行《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）标准要求。	项目运营期废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气及熔化、浇注、后处理的工序产生的粉尘。石蜡废气（非甲烷总烃）经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15 米排气筒（1#）排放；项目采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代环评阶段设计的冷却装置，提高了废气的处理效率，减少了有机废气的排放量；挂砂工序设置于独立密闭操作间内，淋砂机自带废气收集措施，粉尘经收集后回用，不外排；熔化烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒（2#）排放。监测结果表明，项目运营期废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）及《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802.2-2020）标准要求（替代 T/CFA030802-2-2017）。
2	厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值，厂外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。	已落实；监测结果表明，厂界监控点颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；厂外非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。
3	项目沿 1#厂房边界起，设置 100 m 卫生防护距离，该防护距离内无居民区等环境敏感目标。	已落实。根据验收现场调查，项目卫生防护距离（100m）内无居民区等环境敏感目标。
4	废水：项目不新增劳动定员，不新增生活污水；注蜡机冷却水循环使用，不外排；水切割废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；中频电炉冷却水定期排污水（每年一次）经沉淀处理后，与软化水制备过程的排水，临时排入沈抚新城工业园 A 区污水处理厂（300 m ³ /d），待杨官河污水处理厂建成后接入其中，均执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）标准限值。	已落实；项目员工由沈阳市兴业机械厂内部调配，不新增劳动定员，无新增生活污水。运营期外排废水主要包括软化水装置外排水、中频电炉循环冷却水，均为清净水。外排废水及原有职工生活污水经化粪池处理后，经厂内污水管网排入市政污水管网，最终排入杨官河污水处理厂。监测结果表明，厂区总排口废水水质满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放限值。
5	噪声：项目运营期噪声源主要为注蜡机、淋砂机、中频电炉、抛丸机等设备运转产生的噪声，通过采取车间合理布局、选用低噪声设备，对噪声较强设备采取基础减震等措施，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求。	已落实；项目运营期选用低噪声设备，产噪设备设置减振垫，通过厂房内合理布局、墙体隔声的措施降噪。验收监测结果表明，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准要求。

续表 7-11 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复	落实情况
6	固废：本项目注蜡成型、修整、组树、冷却等产生的废蜡料，回用于蜡型制作工序；脱壳产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收；废料头 and 不合格产品，作为原料回用于生产；抛丸工序产生的废钢丸由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、废炉渣集中收集外售。一般工业固废的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（环境保护部公告，2013 年第 36 号）。	项目运营期固体废物分类收集，废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序。脱壳工序产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收。废钢丸由厂家回收；炉渣及回收粉尘集中收集定期外售作为筑路材料使用。由于项目实际采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代环评阶段的间接水冷装置，运行过程中会产生吸附饱和的废活性炭和废 UV 灯管，均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置。由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废 UV 灯管，企业承诺待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。
7	工程建设应严格执行环境保护“三同时”制度，即建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。	已落实；项目已严格执行环境保护“三同时”制度，做到了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目于 2021 年 8 月完工，调试时间为 2021 年 9 月~12 月。2021 年 11 月，项目试运行工况稳定，建设单位组织开展竣工环保验收，委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司对项目现场进行验收监测及编制竣工环境保护验收监测报告表。

表八

验收监测结论：**8.1 验收程序的符合性**

2019年8月，建设单位委托辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制完成《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》，2019年9月2日，辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局以辽新区建环审〔2019〕27号对项目环境影响报告表予以批复。

目前，项目已全面落实了环境影响报告表及批复相关要求。基本做到环保设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投入生产。

8.2 验收工况的符合性

本项目验收监测期间生产正常，无不良天气因素影响，生产设备及环保设施稳定运行，符合验收监测的规定要求，监测结果可以代表正常生产情况下的排污水平。

8.3 变动情况

项目变动情况主要包括：废气处理设施发生变化、运营过程中产生危险废物（废活性炭、废UV灯管）。废气处理设施发生变化，提高了废气的处理效率，减少了有机废气和颗粒物排放量，根据验收监测结果，废气污染物排放浓度满足相关标准限值要求；由于项目运行时间较短，暂未产生更换的废活性炭和废UV灯管，企业承诺待需更换之前与有资质单位签订委托处置协议，对危险废物进行转运处置。

综上所述，本项目建设地点、性质、生产工艺、产品及规模、项目所用原料及厂区平面布局均未发生变化。根据《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）相关规定，确定项目变动情况均不属于重大变动。

8.4 各项污染物排放情况**8.4.1 废水**

运营期外排废水主要包括软化水装置外排水、中频电炉循环冷却水，均为清净下水。项目工作人员由沈阳市兴业机械厂内部调配，不新增劳动定员，无新增生活污水。项目外排废水及原有职工生活污水经化粪池简单处理后，经厂内污水管网排入市政污水管网。

根据验收监测结果，项目厂区总排口废水中pH浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表2标准限值；其他项污染物排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》

(DB21/1627-2008)表2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值。

8.4.2 废气有组织排放

项目运营期废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气及熔化、浇注、后处理的工序产生的粉尘。石蜡废气经集气罩收集至UV光解+活性炭装置处理后,通过1根15米排气筒(1#)排放;熔化烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器,布袋除尘器处理后的粉尘经1根15米排气筒(2#)排放。

根据监测结果,石蜡废气处理装置出口非甲烷总烃排放浓度、布袋除尘器排气筒出口颗粒物排放浓度均满足《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2020)2级标准限值及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020)标准限值。

8.4.3 废气无组织排放

根据监测结果,厂界监控点无组织排放非甲烷总烃和颗粒物排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 排放限值要求。厂房外非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1 特别排放限值要求。

8.4.3 噪声

项目运营期选用低噪声设备,生产设备均设置与厂房内,设备底部采用基础减振,再经厂房墙体隔声等措施降噪。

根据监测结果,厂界昼间噪声在54~57 dB(A)之间,夜间噪声在45~46 dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值。

8.4.4 固体废物

项目运营期固体废物分类收集,废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序;脱壳工序产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收;废钢丸由厂家回收;炉渣及回收粉尘集中收集定期外售作为筑路材料使用。由于项目实际采用UV光解+活性炭吸附装置替代环评阶段的间接水冷装置,运行过程中会产生吸附饱和的废活性炭和废UV灯管,均属于危险废物,暂存于危险废物暂存间内,定期委托有资质单位处置。

8.4.5 污染物排放总量

根据验收监测结果,核算实际污染物排放总量分别为颗粒物:0.1056 t/a、非甲烷总烃 0.0317 t/a。满足环境影响报告表中提出的总量控制指标:颗粒物 1.704 t/a、非甲烷总烃 0.0645 t/a。

8.5 结论

综上所述，本项目建设地点、性质、工艺、产品及规模与环评阶段相比，均未发生重大变动，验收程序、验收工况均满足国家现行的验收要求，监测期间生产设备及环保设施稳定运行，符合验收监测的规定要求，各项污染物均能达标排放，具备竣工环保验收条件。

8.6 建议

加强对环保设施的日常管理及维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

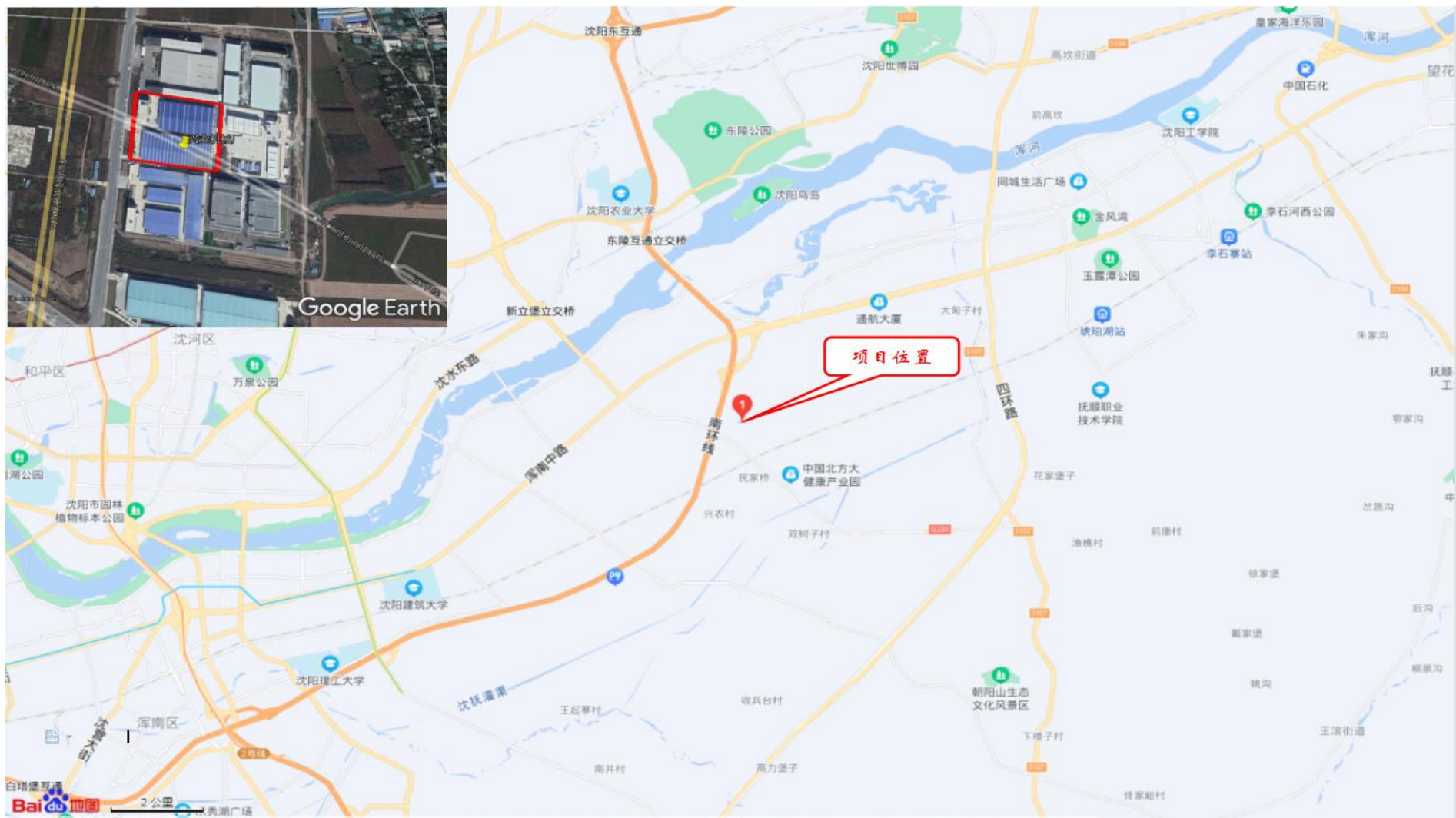
填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目					项目代码		/		建设地点		辽宁省沈抚新区同城路 601 号		
	行业类别（分类管理名录）		C3391 黑色金属铸造					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E123° 36'08.32" N 41° 46'37.63"		
	设计生产能力		不锈钢精铸件 8000t/a					实际生产能力		不锈钢精铸件 8000t/a		环评单位		辽宁中咨华宇环保技术有限公司		
	环评文件审批机关		辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局					审批文号		辽新区建环审〔2019〕27 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2019 年 10 月					竣工日期		2021 年 8 月		排污许可证申领时间		不涉及		
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		9121011273102636XE001U		
	验收单位		沈阳市兴业机械厂					环保设施监测单位		/		验收监测时工况		正常		
	投资总概算（万元）		500					环保投资总概算（万元）		29		所占比例（%）		5.8		
	实际总投资		500					实际环保投资（万元）		31		所占比例（%）		6.2		
	废水治理（万元）		10	废气治理（万元）		17	噪声治理（万元）		1	固体废物治理（万元）		3	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		5280h			
运营单位			沈阳市兴业机械厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			9121011273102636XE		验收时间		2021 年 11~12 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量		
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘		/	7.9	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物		NMHC	/	2.25	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
/			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



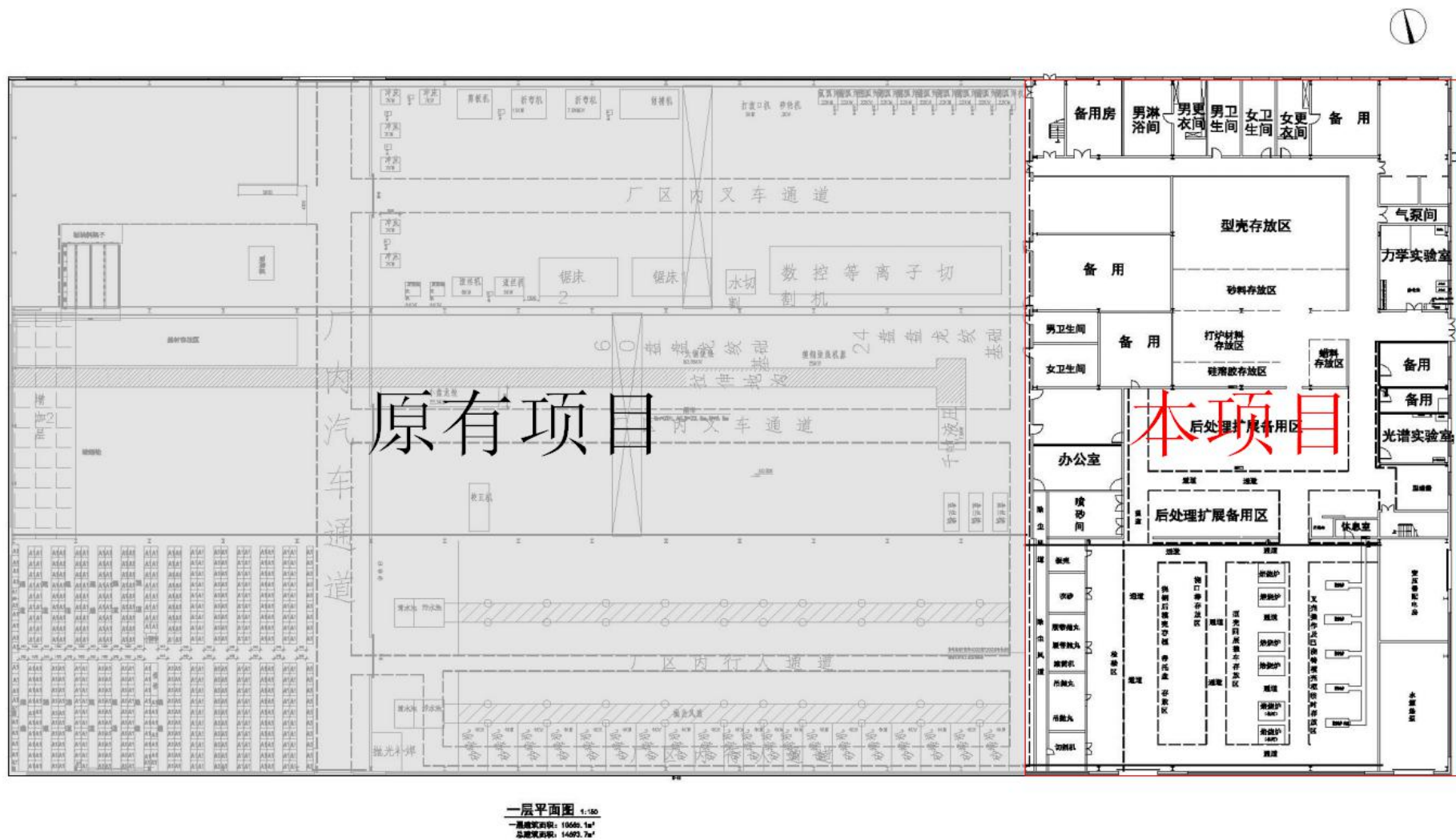
附图 1 项目地理位置图



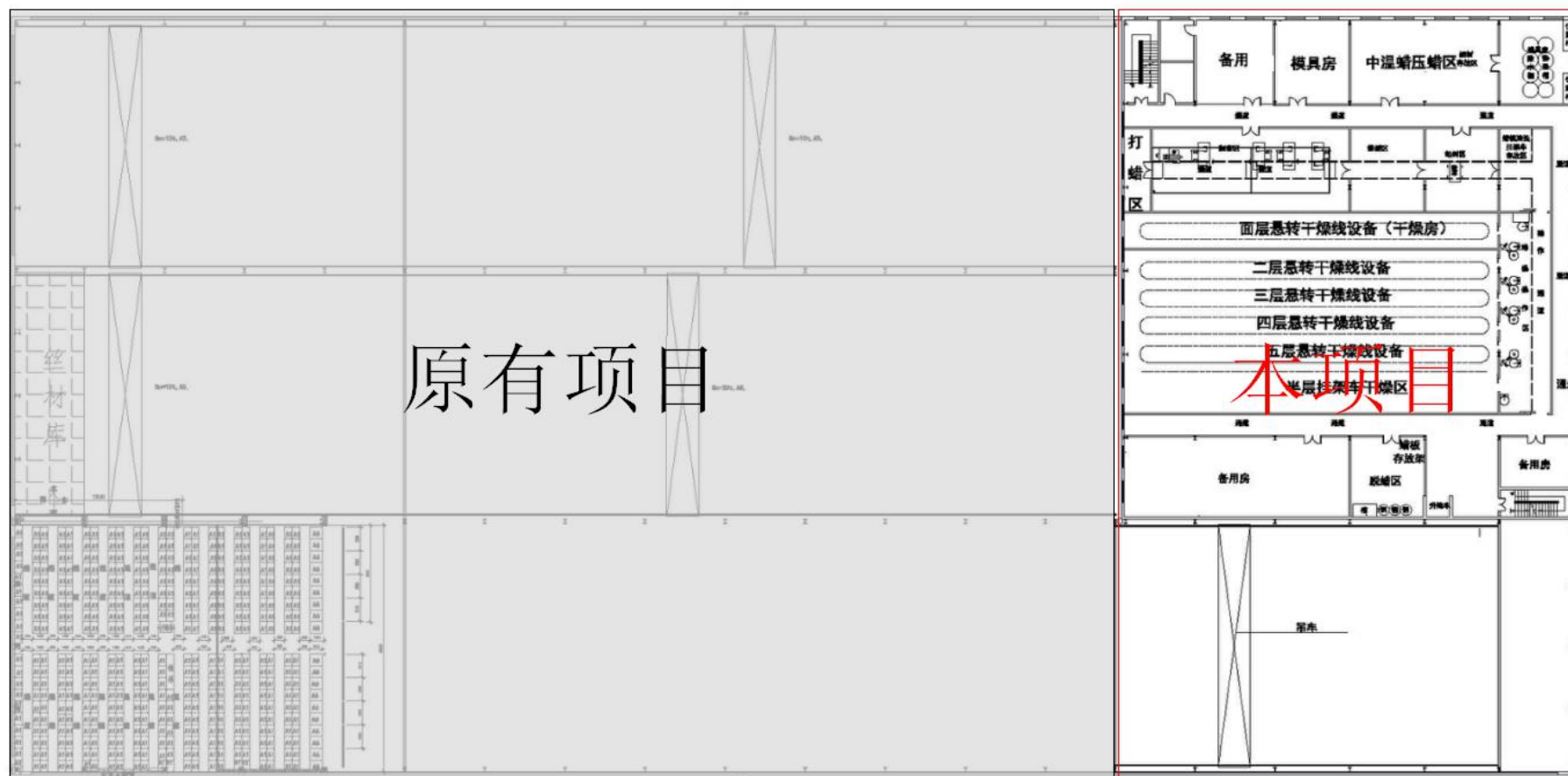
附图2 项目周边关系图



附图3 沈阳市兴业机械厂厂区总平面布置图

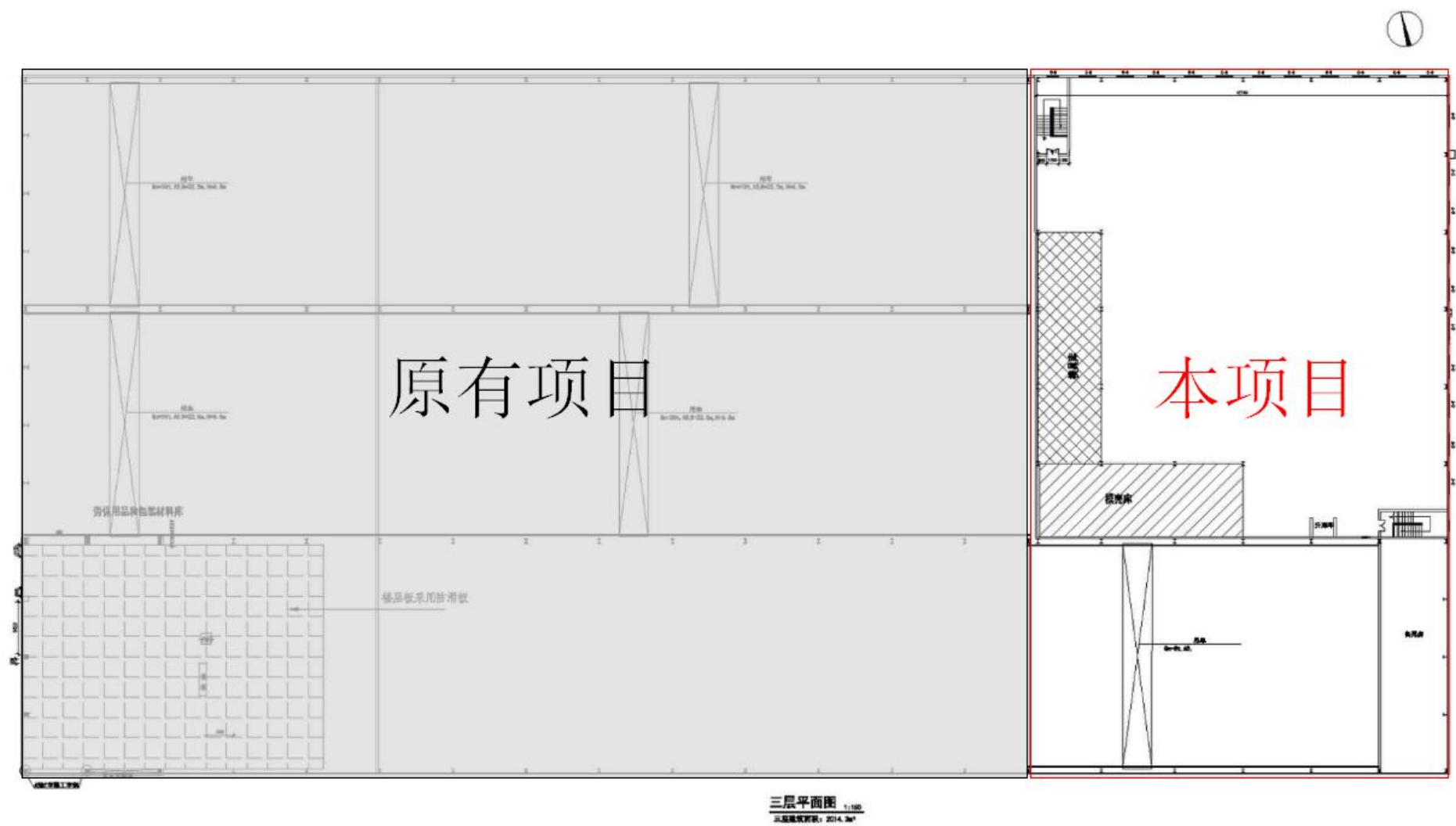


附图 4 项目 1#厂房一层平面布置图



二层平面图 1:100
二层建筑面积: 2074.3m²

附图 5 项目 1#厂房二层平面布置图



附图 6 项目 1#厂房三层平面布置图

附图 7 项目现场环保设施照片



生产车间



挂砂工序密闭操作间



淋砂机废气收集设施



废气治理设施



废气治理设施



排污口规范化标识



厂区污水总排口



危险废物暂存间

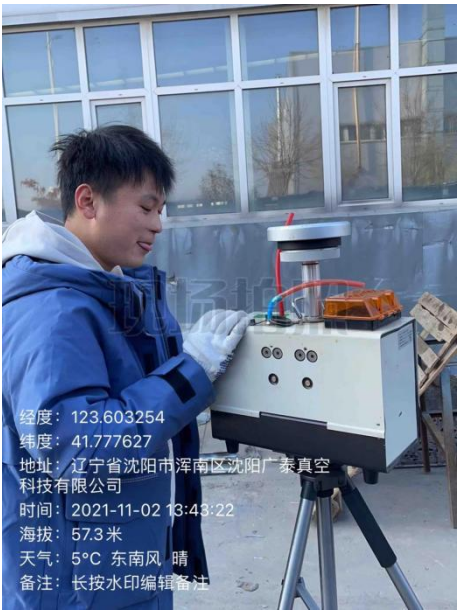


附图 8 验收监测点位布设示意图

附图 8 现场监测照片



废水现场采样



废气无组织排放采样照片



废气无组织排放采样照片



废气无组织排放采样照片



有组织废气采样照片



有组织废气采样照片



厂界噪声现场监测



厂界噪声现场监测

附件

附件 1 环境影响报告表审批意见

辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局文件

辽新区建环审〔2019〕27 号



关于对《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目 环境影响报告表》的批复

沈阳市兴业机械厂：

你单位报送的《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目环境影响报告表》（以下简称报告表）已收悉。依据建设项目环境评估会议审查，现批复如下：

一、《报告表》编制依据充分，内容较全面、评价标准选用、污染因子识别和筛选正确，结论可信，符合《环境影响评价技术导则》要求，可以作为项目建设和环境管理的依据。

该项目为改扩建项目，建设地点位于辽宁省沈抚新区同城路 601 号，用地类型为工业用地。该项目投资 500 万元，其中环保投资 29 万元，环保投资占总投资比例 5.8%。在现有 1#厂房内，新建一条不锈钢精铸生产线，主要产品为驳接爪、驳接头和拉索锁具，年产量分别为 3000 吨、3000 吨和 2000 吨。在落实报告表提出的各项环境保护后，从环保角度，同意该项目按照报告表规定的规模、地点和布局及环境保护对策措施进行建设。项目自批准之日，项目的规模、地点、污染防治措施发生重大变动时，须重新报批环评手续。

二、在该项目施工、运行过程中应重点做好以下工作：

(一) 该项目施工期主要为设备安装及调试，施工期较短，施工量较小，且在厂房内施工，施工期影响主要为设备安装及调试噪声污染。

(二) 运营期间应做到以下几点：

1. 废气：项目废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气、粉尘等。其中，蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡以及修补组树过程产生的石蜡废气（非甲烷总烃）经集气罩收集至冷却装置处理后，通过1根15m排气筒（1#）达标排放；挂砂工序设置于独立操作间内，产生的粉尘经淋砂机上方的集气罩收集至布袋除尘器处理后，通过1根15m排气筒（2#）达标排放；熔化、浇注工序产生的粉尘，经集气罩收集至耐高温布袋除尘器处理后，通过1根15m排气筒（3#）达标排放；抛丸工序设置与密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根15m排气筒（4#）达标排放，废气中粉尘和非甲烷总烃排放执行《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA030802-2-2017）标准要求。

厂界颗粒物和甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值，厂房外非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

项目沿1#厂房边界起，设置100m卫生防护距离，该防护距离内无居民区等环境敏感目标。

2.废水：项目不新增劳动定员，不新增生活污水；注蜡机冷却水循环使用，不外排；水切割废水经沉淀池处理后循环使用，不外排；中频电炉冷却水定期排污水（每年一次）经沉淀处理后，与软化水制备过程的排水，临时排入沈抚新城工业园 A 区污水处理厂（300m³/d），待杨官河污水处理厂建成后接入其中，均执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）标准限值。

3.噪声：项目营运期噪声源主要为注蜡机、淋砂机、中频电炉、抛丸机等设备运转产生的噪声，通过采取车间合理布局、选用低噪声设备，对噪声较强设备采取基础减震等措施，厂界四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

4.固废：本项目注蜡成型、修整、组树、冷却等产生的废蜡料，回用于蜡型制作工序；脱壳产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收；废料头 and 不合格产品，作为原料回用于生产；抛丸工序产生的废钢丸由厂家回收；布袋除尘器收集粉尘、地面沉降粉尘、废炉渣集中收集外售。一般工业固废的贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家污染物控制标准修改单（环境保护部公告，2013 年第 36 号）。

三、工程建设应严格执行环境保护“三同时”制度，即建设项目的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行

验收，经验收合格方可正式投入生产或者使用。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

四、落实报告表中有关施工期和运营期各项环境保护对策与措施。

五、项目环评批复文件有效期为5年，自批复之日起计算，在有效期内未开工建设的，本批复文件自动失效。

六、环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染和生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过五年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

七、项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，你公司应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，并编制建设项目竣工环境保护验收报告，按照《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》文件要求实施，并向社会公示。

辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局

2019年9月2日

抄送：辽宁中咨华宇环保科技有限公司

2019年9月2日

沈阳市环境保护局浑南新区分局

沈环保浑南审字(2013)163 号

关于沈阳市兴业机械厂厂区建设项目 环境影响报告表的批复

沈阳市兴业机械厂：

你单位报送的《沈阳市兴业机械厂厂区建设项目环境影响报告表》收悉，经研究，现对《沈阳市兴业机械厂厂区建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）批复如下：

一、《报告表》编制依据充分，内容较全面、评价重点明确，标准选用、污染因子识别和筛选正确，结论可信，符合《环境影响评价技术导则》要求，可以作为项目建设和环境管理的依据。

二、沈阳市兴业机械厂厂区建设项目位于沈阳市沈抚新城，项目占地面积 28734.1 平方米，建筑面积 33280 平方米，建设内容包括综合办公楼及厂房，主要从事玻璃幕墙五金配件、门窗五金配件及玻璃深加工，年产玻璃幕墙五金配件 40 万套，门窗五金配件 1000 万套，钢化玻璃 3500 吨，中空玻璃 3000 吨，夹胶玻璃 700 吨。项目总投资 30000 万元，其

中环保投资 18 万元，占总投资的比例为 0.06%。在切实落实环境影响报告表提出的环境保护措施和环保批复要求、各种污染物能够实现稳定达标排放的情况下，从环保角度同意该项目建设，本项目若性质、规模等发生变化，需重新报批环评手续。

三、本项目供水由市政提供，供电由市政提供，冬季采用区域热源集中供暖，不准建设燃煤供热设施。

四、项目建设应重点做好如下工作：

1、本项目不得从事酸洗、电镀等表面处理加工。加热设备均采用电加热。

2、焊接烟尘经移动式收尘装置处理后达标排放；粘胶产生的有机废气经收集后采用活性炭吸附处理。

3、生活污水经化粪池净化后，由市政污水管网排入区域集中污水处理厂处理。

4、生产过程产生的废边角料外售综合利用，废润滑油委托有资质部门统一处理，生活垃圾交环卫部门统一处理，食堂产生的废油脂委托有资质部门统一处置。

5、所有生产均在厂房中进行，选用低噪声设备，对产噪设备采取减震降噪措施处理后，噪声达标排放。

五、建设项目污染物排放要达到下列标准：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

中型标准；污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；固体废物执行《辽宁省工业固体废物污染控制标准》（DB21-777-94）标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

六、本项目 COD 排放量为 0.24 吨/年，NH₃-N 排放量为 0.024 吨/年。

七、项目试运行三个月内，应向我局申请竣工环保验收，必须经我局验收合格后，方可正式投入使用。

二〇一三年四月十日



验收意见: (文号沈环保沈环政字[2015]0177号)

沈阳市兴业机械厂 (单位) 向我局提交的 沈阳市兴业机械厂厂区建设 项目验收申请材料, 符合登记验收制项目环保要求, 同意验收。

你单位在运营中应做好以下环保工作:

- 1、严格按照环评及批复要求认真执行相关环保措施。
- 2、在生产经营活动中向环境排放的废水、废气、噪声等污染物, 应达到国家或地方的排放标准。污染物排放超标的, 依法处理。
- 3、严格遵守国家和地方环保法律法规, 自觉接受各级环境保护行政主管部门的日常监督管理。
- 4、如产生环境信访立即整改, 整改合格后方可恢复运营。
- 5、仅针对申请单位提供的项目资料进行登记验收, 申请单位对登记资料的真实性、合法性负责。

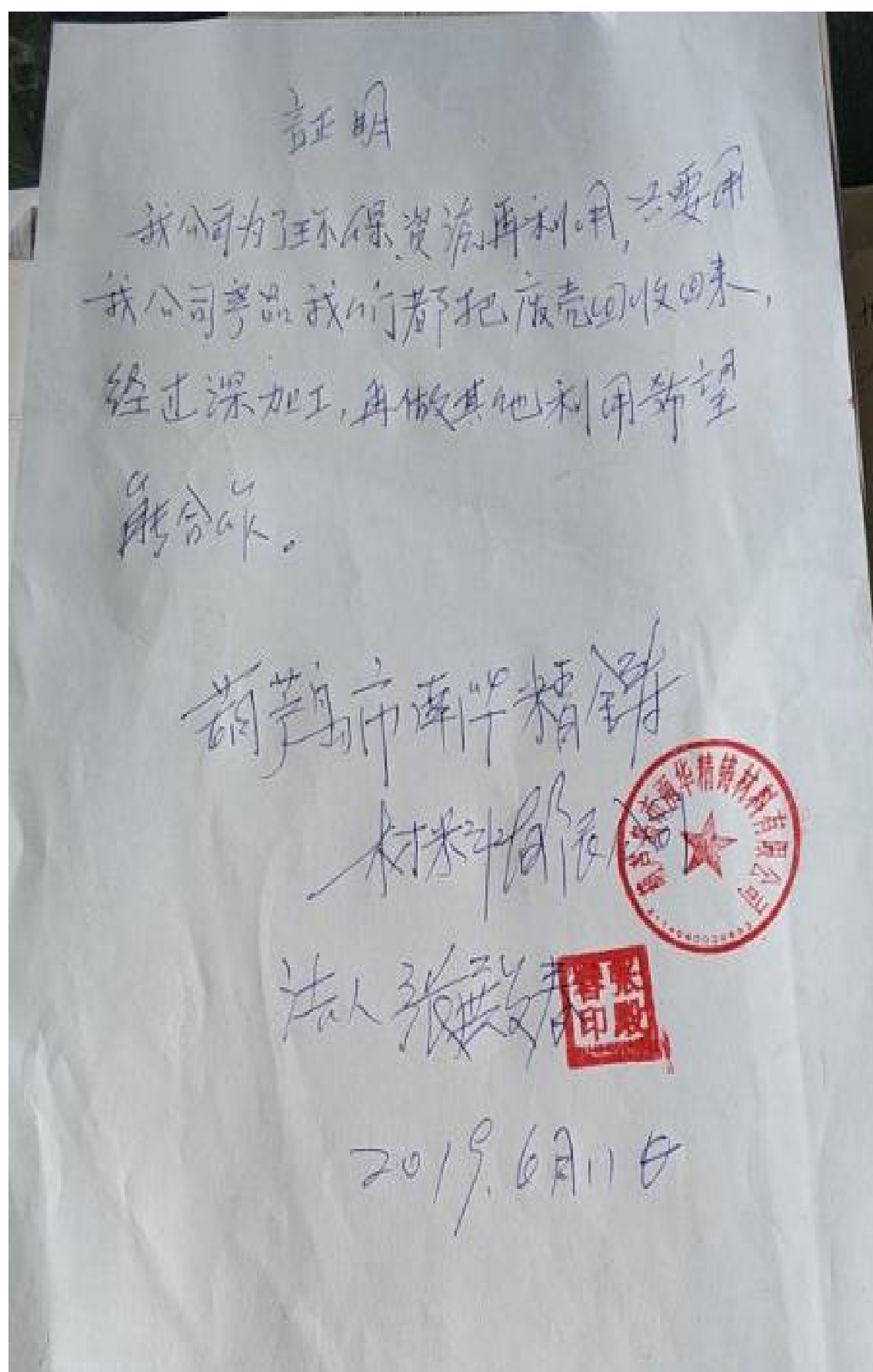
验收单位 (盖章)

经办人:



2015年10月10日

附件3 废砂回收协议证明



附件 4 危险废物委托处置安全承诺

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

危险废物委托处置安全承诺书

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目现已投入试运行，运行期蜡型车间熔蜡、注蜡成型、脱蜡、修补组树等生产工序会产生石蜡废气，采用集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒排放。环保设施在运行过程中会产生危险废物，包括活性炭吸附装置产生的吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换的废 UV 灯管。

由于项目运行时间较短，暂未产生吸附饱和的废活性炭和需要更换的废 UV 灯管，暂无危险废物需要暂存和委托处置。我单位承诺，待环保措施产生需要更换的废活性炭和废 UV 灯管前与有危险废物处置及运输资质的单位签订委托处置协议，并及时对危险废物进行暂存及委托转运处置，并做好台账记录。

特此说明。



附件 5 排污许可证



排污许可证

证书编号：9121011273102636XE001U

单位名称：沈阳市兴业机械厂

注册地址：辽宁省沈抚新区同城路601号

法定代表人：赵水娟

生产经营场所地址：辽宁省沈抚新区同城路601号

行业类别：黑色金属铸造

统一社会信用代码：99121011273102636XE

有效期限：自2020年06月28日至2023年06月27日止



发证机关：（盖章）辽宁省沈抚新区管理委员会
城乡建设局

发证日期：2020年06月28日

辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局印制

中华人民共和国生态环境部监制

附件6 验收监测期间生产工况记录证明

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目 竣工环境保护验收监测期间生产工况记录

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目现已竣工投入试运行阶段,沈阳市兴业机械厂委托中咨华宇(沈阳)检测认证有限公司于2021年11月1日~11月3日对项目废水、废气无组织排放、有组织废气、厂界噪声进行现场监测。

验收监测期间项目生产工况稳定,各项环保设施运行正常。验收监测期间沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目运行工况记录详见下表:

验收监测期间项目原辅材料消耗量及产品产量

类别	单位	2021年11月1日	2021年11月2日	2021年11月3日
1、原辅材料				
不锈钢边角料	吨	18.5	18.8	17.9
中温石蜡	kg	9.5	10.0	9.1
低温石蜡	kg	9.0	10	9
脱模剂	kg	1.2	1.3	1.1
硅溶胶	kg	95	98	90
铣英砂	吨	3.5	3.6	3.2
莫来砂	吨	3.3	3.8	3.0
钢丸	kg	55	60	61
2、产品产量				
驳接爪	吨	7.2	7.5	7.0
驳接头	吨	6.9	7.2	6.7
拉锁锁具	吨	4.7	5.0	4.6

验收监测期间项目生产工况稳定,无不良天气因素,监测结果可以代表项目运营期正常的排污水平,特此证明。



附件 7 检测报告



正 本

检 测 报 告

第 ZZHY-2021-H-153 号

委托单位：沈阳市兴业机械厂

项目名称：沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

二〇二一年十二月



声 明

1. 本报告共 6 页。
2. 报告封面需加盖报告专用章及骑缝章方为有效。
3. 报告涂改无效；无编制、审核、签发人无效。
4. 本报告仅对检测期间实际生产负荷所产生的数据负责。
5. 对委托单位送检样品，仅对送检样品测试数据负责。
6. 委托方如对报告有异议，应于收到报告 7 日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
7. 未经本公司书面同意，不得复制部分或者全部报告；经同意复制的复制件，必须由本公司加盖报告专用章予以确认。
8. 本公司负有对报告所有原始记录及相关资料保管和保密责任。
9. 未经本公司同意，本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

单位名称：中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司
地 址：中国（辽宁）自由贸易试验区沈阳片区全运五路
35-1 号楼 902
电 话：024-31627209
邮 编：110167

受沈阳市兴业机械厂的委托，中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2021 年 11 月 1 日至 11 月 3 日按照检测方案对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目（合同编号：ZZHY（合同）[2019]第 70 号）废水、有组织废气、无组织排放及厂界噪声进行检测。

一、项目概况

本项目位于辽宁省沈阳市浑南区同城路 601 号。年产 8000 吨不锈钢精铸件，主要生产工序为模型制作（包括蜡型制作和型壳制作）、铸件浇筑成型（熔化、浇注）、后处理（抛丸）。

二、检测内容

1. 检测点位布设、检测项目及检测频次

检测点位布设、检测项目及检测频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位布设（1）

检测类别	点位名称及编号		检测项目	检测频次
废水	厂区总排口★1		pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类	4次/天，检测2天
无组织排放	对照点	厂界上风向○1	颗粒物、非甲烷总烃	3次/天，检测2天
	监控点	厂界下风向○2		
		厂界下风向○3		
		厂界下风向○4		
	1#厂房门（窗）外1m○5		非甲烷总烃	
有组织废气	蜡膜车间进口◎6		非甲烷总烃	3次/天，检测2天
	蜡膜车间出口◎7			
	熔化、抛丸废气进口◎8		颗粒物	
	熔化、抛丸废气出口◎9			
厂界噪声	东厂界1m处▲1		等效连续A声级	昼，夜各1次， 检测1天
	南厂界1m处▲2			
	西厂界1m处▲3			
	北厂界1m处▲4			

检测点位示意图见下图 2-1。

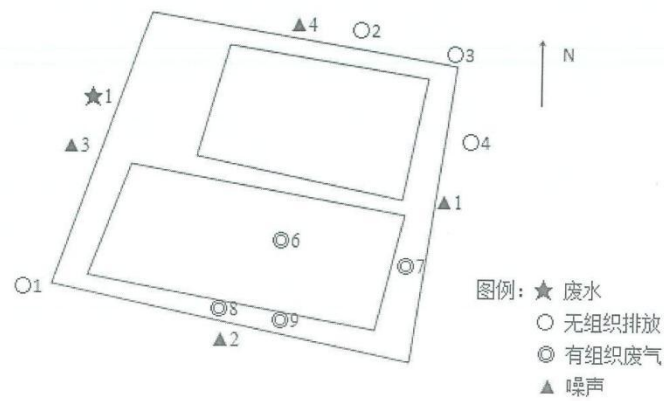


图 2-1 检测点位布设示意图

2. 检测方法

检测方法见表 2-3。

表 2-3 检测方法

类别	检测项目	方法名称及来源	仪器名称及型号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计 PHS-3C	—
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 AUY220	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管 50mL	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 BSC-150	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 T6 新悦	0.025 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光光度计	0.06mg/L
有组织废气	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9600	0.07mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 AUY220	1.0mg/m ³
无组织排放	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9600	0.07mg/m ³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 AUY220	0.001mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5680	—

三、检测结果

1. 气象条件

检测期间现场气象条件见表 3-1。

表 3-1 检测期间现场气象条件

监测时间		天气状况	温度℃	风向	风速 m/s	气压 kpa
11月2日	9:00	晴	7	西南	1.9	102.4
	11:00	晴	9	西南	2.2	102.3
	14:00	晴	8	西南	2.6	102.2
	22:00	晴	8	西南	1.6	102.2
11月3日	9:00	晴	6	西南	2.1	102.1
	11:00	晴	8	西南	2.3	102.3
	14:00	晴	9	西南	2.3	102.2
	22:00	晴	8	西南	1.5	102.2

2. 废水

废水检测结果见表 3-2。

表 3-2 废水检测结果

项目	结果	单位	厂区总排口★1							
			11月1日				11月2日			
			点位	点位	点位	点位	点位	点位	点位	点位
pH		无量纲	6.8	6.8	6.9	6.7	6.8	6.7	6.9	6.8
悬浮物		mg/L	115	118	113	115	113	116	118	115
化学需氧量		mg/L	74	70	74	72	74	70	76	72
五日生化需氧量		mg/L	23.9	21.4	21.9	20.9	23.4	21.9	20.4	26.4
氨氮		mg/L	7.26	7.20	7.29	7.23	6.97	6.87	6.94	6.91
石油类		mg/L	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

3. 无组织排放

无组织排放检测结果见表 3-3。

表 3-3 无组织排放检测结果

项目	结果	时间	11 月 2 日			11 月 3 日		
			9:00	11:00	14:00	9:00	11:00	14:00
非甲烷总烃 (mg/m ³)	对照点	厂界上风向○1	0.84	0.85	0.84	0.84	0.84	0.83
	监控点	厂界下风向○2	0.97	0.99	0.94	0.96	0.97	0.96
		厂界下风向○3	0.97	0.98	0.99	0.97	0.96	0.99
		厂界下风向○4	0.94	0.97	0.97	0.99	0.98	0.97
		1#厂房门(窗)外 1m○5	0.93	0.93	0.94	0.94	0.93	0.94
颗粒物 (mg/m ³)	对照点	厂界上风向○1	0.133	0.129	0.142	0.134	0.119	0.162
	监控点	厂界下风向○2	0.266	0.254	0.263	0.231	0.259	0.229
		厂界下风向○3	0.267	0.219	0.269	0.233	0.249	0.288
		厂界下风向○4	0.283	0.247	0.279	0.255	0.259	0.263

4. 有组织废气

有组织废气检测结果见表 3-4。

表 3-4 蜡膜车间进口◎6 (1)

检测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	1917	1913	1914	1850	1866	1862
废气温度 (°C)	22.6	22.7	22.6	23.1	23.2	23.4
废气湿度 (%)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
废气流速 (m/s)	12.7	12.7	12.7	12.4	12.5	12.5
静压 (Kpa)	-0.24	-0.23	-0.25	-0.22	-0.23	-0.24
动压 (pa)	143	142	142	134	136	136
全压 (Kpa)	-0.14	-0.13	-0.15	-0.13	-0.13	-0.14
排气筒截面积 (m ²)	0.0490					
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	23.4	23.8	24.4	24.5	24.4	25.2
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

表 3-4 蜡膜车间出口◎7 (2)

检测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2604	2619	2587	2459	2442	2521
废气温度 (°C)	11.3	11.4	11.4	11.5	11.6	11.4
废气湿度 (%)	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
废气流速 (m/s)	16.6	16.7	16.5	15.7	15.6	16.1
静压 (Kpa)	0.11	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11
动压 (pa)	253	256	250	226	223	237
全压 (Kpa)	0.29	0.30	0.29	0.28	0.27	0.28
排气筒截面积 (m ²)	0.0490					
非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.25	2.14	2.07	2.08	2.12	2.14
非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005

表 3-4 熔化、抛丸废气进口◎8 (3)

检测项目	11 月 2 日			11 月 3 日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2900	2925	2902	2918	2917	2941
废气温度 (°C)	13.7	13.8	13.8	13.4	13.5	13.5
废气湿度 (%)	4.5	4.4	4.4	4.5	4.5	4.5
废气流速 (m/s)	12.5	12.6	12.5	12.6	12.6	12.7
静压 (Kpa)	-0.43	-0.44	-0.45	-0.46	-0.47	-0.46
动压 (pa)	141	143	141	143	143	145
全压 (Kpa)	-0.33	-0.34	-0.35	-0.36	-0.37	-0.36
排气筒截面积 (m ²)	0.0710					
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	36.9	38.0	38.8	39.7	40.3	39.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12

表 3-4 熔化、抛丸废气出口⑨ (4)

检测项目	11月2日			11月3日		
	1	2	3	1	2	3
标态干废气流量 (Nm ³ /h)	2594	2613	2612	2638	2623	2622
废气温度 (°C)	13.5	13.5	13.6	13.6	13.6	13.7
废气湿度 (%)	4.5	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
废气流速 (m/s)	16.1	16.2	16.2	16.4	16.3	16.3
静压 (Kpa)	0.13	0.14	0.13	0.14	0.13	0.14
动压 (pa)	235	238	238	244	241	241
全压 (Kpa)	0.30	0.31	0.30	0.31	0.30	0.31
排气筒截面积 (m ²)	0.0490					
颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	7.3	7.9	7.5	7.2	7.7	7.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

5. 厂界噪声

厂界噪声检测结果见表 3-5。

表 3-5 厂界噪声检测结果

单位: dB (A)

检测点位名称	11月2日		11月3日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 1m 处▲1	55	46	56	46
南厂界 1m 处▲2	54	45	55	45
西厂界 1m 处▲3	57	45	57	46
北厂界 1m 处▲4	56	46	56	45

——本页以下空白——

编写人: 邢阳

审核人: 刘洋

签发人: 张子

日期: 2021.12.6

日期: 2021.12.6

日期: 2021.12.6

第 6 页 共 6 页



附件 8 验收监测单位资质证明

	
	
检验检测机构 资质认定证书	
证书编号: 15061205A027	
名称: 中咨华宇(沈阳)检测认证有限公司	
地址: 中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区全运五路 35-1 号楼 902	
经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基 本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数 据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。 检验检测能力及授权签字人见证书附表。	
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由中咨华宇 (沈阳)检测认证有限公司承担。	
许可使用标志	发证日期: 2021 年 09 月 27 日
 15061205A027	有效期至: 2027 年 09 月 27 日
有效期届满三个月前,将资质认定复评审申请上报受理机关。	发证机关: 辽宁省市场监督管理局
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。	

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目
竣工环境保护验收意见及签到表

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 8 日，沈阳市兴业机械厂组织开展“沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目”竣工环境保护验收会，验收组由沈阳市兴业机械厂、验收监测单位中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司及特邀的三名专家组成，验收组名单附后。

验收组对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，并根据《沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目竣工环境保护验收监测报告表》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和批复等要求，对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目进行了现场检查验收，验收组经现场检查并审阅有关资料，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

沈阳市兴业机械厂位于辽宁省沈抚新区同城路 601 号，建设于沈阳市兴业机械厂 1#厂房内东侧区域；占用厂房面积 2000 m²，建设一条不锈钢精铸生产线，年生产 8000 吨不锈钢铸件产品。项目主要工程内容包括蜡型、制壳车间、精铸车间等。

（二）建设过程及环保审批情况

项目环境影响报告表由辽宁中咨华宇环保技术有限公司于 2019 年 8 月编制完成，辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局于 2019 年 9 月 2 日以辽新区建环审（2019）27 号予以批复，项目于 2019 年 10 月开工，于 2021 年 8 月完工。调试起止日期为 2021 年 9 月~2021 年 12 月。

（三）投资情况

项目总投资为 500 万元，其中环保投资 31 万元，占总投资的 6.2%。

（四）验收范围

本次验收针对沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目总体进行验收。

二、工程变动情况

项目主要变动情况及变动原因如下：

(一) 环评阶段石蜡废气通过设备及工序上方设置集气罩+间接水冷+15m 排气筒排放，验收阶段采用 UV 光解+活性炭吸附装置替代间接水冷，提高了废气的处理效率，减少了非甲烷总烃的排放量。

(二) 环评阶段挂砂工序设置在独立操作间，在淋砂机设备安装集气罩+1 套布袋除尘器+15m 高排气筒。验收阶段挂砂粉尘经挂砂机自带废气收集措施收集回用。

(三) 环评阶段熔化、浇注工序产生的粉尘经集气罩收集至耐高温布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 排气筒达标排放；抛丸工序设置在密闭抛丸室内，产生的粉尘经布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 米排气筒达标排放。验收阶段熔化、浇注烟尘及抛丸粉尘采用一套布袋除尘系统及 1 根 15 米排气筒排放。

(四) 环评阶段无危险废物产生；验收阶段实际活性炭吸附装置会产生吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换会产生废 UV 灯管，均属于危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位转运处置。

变动情况不属于建设地点、性质、生产工艺、产品及规模变化中的任何一种，变动情况不会增加污染物，项目不涉及重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

运营期无新增生活污水排放。生产废水主要为循环冷却水和软化水装置排污水，均为清净下水，与生活污水一同经化粪池简单处理后排入市政污水管网。

(二) 废气

运营期废气主要为蜡型车间熔蜡、注蜡成型、修补组树以及脱蜡工序产生的石蜡废气及熔化、浇注、后处理的工序产生的粉尘。石蜡废气经集气罩收集至 UV 光解+活性炭装置处理后，通过 1 根 15 米排气筒排放；熔化烟尘和抛丸粉尘治理共用一套布袋除尘器，布袋除尘器处理后的粉尘经 1 根 15 米排气筒排放。

(三) 噪声

运营期选用低噪声设备，产噪设备设置减振垫，通过厂房内合理布局、墙体隔声的措施降噪。

(四) 固体废物

运营期固体废物分类收集，其中废蜡、废料头、不合格产品等均回用于生产工序；脱壳产生的废砂由葫芦岛市南华精铸有限公司回收；抛丸过程中产生的废钢丸由厂家回收；不锈钢熔化产生的废炉渣及布袋除尘器、车间地面回收粉尘集中收集定期外售作为筑路材料使用。

活性炭吸附装置会产生吸附饱和的废活性炭、UV 光解定期更换会产生废 UV 灯管，均属于危险废物，分类收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位转运处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）废水

根据监测结果，项目厂区总排口废水中 pH 值满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2 标准限值；其余各项污染物排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排入污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度限值。

（二）废气有组织排放

根据监测结果，石蜡废气处理装置出口非甲烷总烃排放浓度满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）2 级标准限值；布袋除尘器排气筒出口颗粒物排放浓度满足《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）2 级标准限值。

（三）废气无组织排放

根据监测结果，厂界监控点无组织排放非甲烷总烃及颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。厂房外 1m 处非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

（四）噪声

根据监测结果，项目运行期间厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

五、验收结论

本项目基本落实了“三同时”管理制度，落实了气、水、噪声和固体废物污

染防治措施，项目主要污染物满足排放标准限值，验收组同意沈阳市兴业机械厂
不锈钢精铸项目竣工环境保护验收。

六、后续要求

- 1、加强对环保设施的日常管理及维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。
- 2、定期更换吸附饱和的废活性炭、废 UV 灯管，委托有资质单位转运处置。

刘庆云
2021年
郝家



沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目竣工环境保护验收组名单

2021年12月8日

姓名	所属单位	职务/职称	联系电话	签字
赵永娟	沈阳市兴业机械厂	法人	13709832071	赵永娟
马金德	沈阳市兴业机械厂	铸造车间主任	18940138672	马金德
刘丽云	有经纬服务中心(赵永娟)	教子	15998175583	刘丽云
王和平	辽宁省沈阳环境监察支队	教子	13332402618	王和平
郝心松	沈阳环境科学研究院	教子	13940581556	郝心松
陈博	中裕华宇沈阳检测认证有限公司	助工	13840521270	陈博

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

其他需要说明的事项

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

其他需要说明的事项

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目为改扩建项目，于 2019 年 9 月 2 日通过辽宁省沈抚新区管理委员会城乡建设局审批，项目于 2019 年 10 月开工，2021 年 8 月完工，调试起止日期为 2021 年 9 月~2021 年 12 月。

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目按照环评和环评批复的要求，落实了污染防治措施，环保设施的设计符合环境保护设计规范的要求。项目总投资为 500 万元，其中环保投资 31 万元，占总投资的 6.2%。

1.2 施工简况

本项目在建设过程中落实了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2021 年 11 月，项目试运行工况稳定，沈阳市兴业机械厂组织开展竣工环境保护验收。2021 年 10 月，受沈阳市兴业机械厂委托，中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司负责本项目竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，技术人员对项目现场进行了踏勘调查，根据项目污染物治理及排放、环保措施落实情况编制项目验收监测方案，并于 2021 年 11 月 1 日~11 月 3 日对项目进行验收监测，在检查、监测结果基础上，编制完成验收监测报告表，并于 12 月 8 日组织召开自主验收评审会。

2、其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

本项目建立了环保组织机构，对职责进行分工，并建立了环保规章制度以及环境保护设施日常维护制度。

2.2 配套措施落实情况

验收项目配套设施均按照环评批复要求建设完成，不涉及大气环境保护距离、卫生防护距离控制及居民搬迁等问题。

3、整改工作情况

根据验收技术专家组意见，编制单位对竣工环境保护验收报告进行了修改。经修正后，建设项目竣工验收合格，各项环保措施已落实到位，企业还应继续加强对各环保设施的检查和维护，确保环保设施稳定运行，各项污染物达标排放。

沈阳市兴业机械厂不锈钢精铸项目

2021 年 12 月 10 日