

# 机械零件热处理加工项目（迁建）

## 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：荆州市欣泰热处理有限公司

2022 年 08 月

建设单位:荆州市欣泰热处理有限公司

法人代表:林子柱

项目负责人:杨贤才

联系电话: 13886569016

地址: 荆州市荆州区郢都南路 5 号

## 机械零件热处理加工项目（迁建）

### 竣工环境保护验收检查意见修改清单

序号	检查意见	修改内容
1	进一步核实项目生产设施建设情况、验收监测期间生产负荷	生产设施一览表，见 P9。 验收监测期间生产负荷，见 P25。
2	核实固体废物种类、数量、处理、处置方式、去向，特别是危险废物产生种类、数量、处理、处置方式、去向	固废产生种类、数量、去向已核实，见 P16。
3	完善平面布置图、废气处置设施示意图、园区雨污分流图，补充相关环保设施图等相关附件（排污许可证、应急预案备案等）	平面布置图，见附图 2。 废气处置设施示意图，见 P15。 园区雨污分流图，见附图 3。 环保设施图，见附图 4。 排污许可证，见附件 4。 应急预案备案表，见附件 5。

目 录

表一、项目基本信息..... 6

表二、项目基本情况..... 8

表三、主要污染源、污染物处理和排放..... 11

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..... 19

表五、验收监测质量保证及质量控制..... 22

表六、验收监测内容..... 23

表七、验收监测结果..... 25

表八、验收监测结论及建议..... 29

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：园区雨污分流图

附图 4：项目环保设施图

附图 5：项目检测点位图

## 附件

附件 1：项目环评批复

附件 2：危废处置协议

附件 3：排污权交易文件

附件 4：排污许可证

附件 5：应急预案备案表

附件 6：检测报告

表一、项目基本信息

建设项目名称	机械零件热处理加工项目（迁建）				
建设单位名称	荆州市欣泰热处理有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建	技改	迁建√	（划√）
建设地点	荆州市荆州区郢都南路 5 号				
设计生产能力	年生产井下工具 550 吨、石油高压汇管 561 吨及汽车配件 248 吨				
主要产品名称	金属工件				
实际生产能力	年生产井下工具 550 吨、石油高压汇管 561 吨及汽车配件 248 吨				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	2021 年 12 月		
调试时间	2022 年 02 月	验收现场监测时间	2022 年 06 月		
环评报告表审批部门	荆州市生态环境局荆州区分局	环评报告表编制单位	武汉绿达环保技术有限公司		
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算（万元）	1500	环保投资总概算（万元）	155	环保投资占总投资比例（%）	10.3
实际总投资（万元）	1500	实际环保投资（万元）	155	环保投资占总投资比例（%）	10.3
验收监测依据	1、《荆州市欣泰热处理有限公司机械零件热处理加工项目环境影响报告表》（2021 年 11 月）； 2、《荆州市欣泰热处理有限公司机械零件热处理加工项目环境影响报告表的批复》（荆环分审文[2021]23 号）； 3、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）； 4、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（生态环境部[2018]第 9 号）； 5、关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》意见的通知（环办环评函[2017]1235 号）。				

验收监测标准 标号、级别	本次验收监测执行标准详见表 1-1:		
	表 1-1 验收监测执行标准一览表		
	要素分类	环评批复	本次验收
	废气	《大气污染物综合排放标准》 GB 16297-1996 表 2 中二级标准： 非甲烷总烃：120 mg/m <sup>3</sup> 。 《锅炉大气污染物排放标准》 GB 13271-2014 表 3 中燃气标准： 颗粒物：20 mg/m <sup>3</sup> ； 二氧化硫：50 mg/m <sup>3</sup> ； 氮氧化物：150 mg/m <sup>3</sup> 。	与批复一致
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中 3 类标准 昼间：65dB，夜间：55dB。	与批复一致
总量控制	本项目总量控制指标为颗粒物 0.0055 t/a，二氧化硫 0.00384 t/a，氮氧化物 0.0718 t/a，非甲烷总烃 0.052 t/a。		

表二、项目基本情况

## 1、项目建设内容

## (1) 项目名称、性质和组成

项目名称：机械零件热处理加工项目（迁建）

项目性质：新建项目

项目投资：实际总投资 1500 万元，其中环保投资 155 万元。

## (2) 项目建设地点

荆州市荆州区郢都南路 5 号

## (3) 项目建设内容及规模

项目租用荆州市鸿源机械厂（普通合伙）厂房。项目区内设置有生产加工区、堆料区、办公楼等。具体建设内容如下表：

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	建设名称	主要内容
主体工程	氮化生产区	占地约 500m <sup>2</sup> ，设置有氮化工件堆放区、氮化待料区、氮化成品区、氮化生产区、氮化炉控制区、离子氮化控制室、检验室
	高频生产区	占地约 500m <sup>2</sup> ，包括高频工件堆放区、高频待料区、高频生产区
	多用炉生产区	占地约 1000m <sup>2</sup> ，包括多用炉产品待料区、多用炉控制室、循环冷却水槽、质量检验区、多用炉生产区等
	井式炉生产区	占地约 300m <sup>2</sup> ，主要放置井式炉、箱式炉
	淬火区	占地约 300m <sup>2</sup> ，主要包括淬火炉等
	正火产品冷却区	占地约 100m <sup>2</sup> ，用于正火产品冷却
	抛丸区	占地约 200m <sup>2</sup> ，主要放置抛丸机
公用工程	办公区	占地约 100m <sup>2</sup> ，主要用于办公，员工休息等
	电源控制室	占地约 50m <sup>2</sup>
	供电	由市政电网接入
	供水	由市政供水管网接入
	排水	项目区内不设食宿，无生活污水产生；项目生产过程不产生废水；项目冷却水均循环使用
贮运工程	仓库	占地约 100m <sup>2</sup> ，位于项目东南侧

环保工程	废气处理	项目抛丸机采用布袋除尘器进行除尘；多用炉采用喷淋塔+活性炭吸附处理+15m 排气筒排放
	废水处理	项目设置冷却水循环系统，项目废水循环使用，不外排
	噪声处理	选用低噪声设备，高噪声设备进行基础减振，安装隔声、降噪装置，厂房隔声
	固废处理	项目区内设置一间 20m <sup>2</sup> 的危废暂存间，项目废机油等集中收集后委托有资质单位处置

## 2、主要环保设备

项目涉及到的主要设备具体如下表所示。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	设备数量/台
1	多用炉生产线	9QC-1000W	2
2	回火炉	ETF-1000	1
3	井式回火炉	XL-21	2
4	等离子体渗氮炉	LDMC-150A	1
5	双钩式抛丸机	QD376F	1
6	履带式抛丸机	QR3210	1
7	井式淬火炉	RQJ-75	1
8	井式淬火炉	RQJ-90	1
9	井式淬火炉	RQJ-150	1
10	台车加热炉	RT3-280-11	1

## 3、原辅材料

本项目使用的原料外购。项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料表

序号	原料名称	单位	年耗量
1	加工件	t/a	1359
2	甲醇	t/a	3.2
3	氨	t/a	0.65
4	淬火油	t/a	6.5

5	水	m <sup>3</sup> /a	168
6	电	万 Kw·h/a	210
7	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	19.2

4、生产制度及劳动定员

本项目定员 18 人，年运行时间 300 天，实行 8 小时工作制。

表三、主要污染源、污染物处理和排放

1、主要生产工艺

运营期主要工艺流程及产污环节分析见下图 3-1。

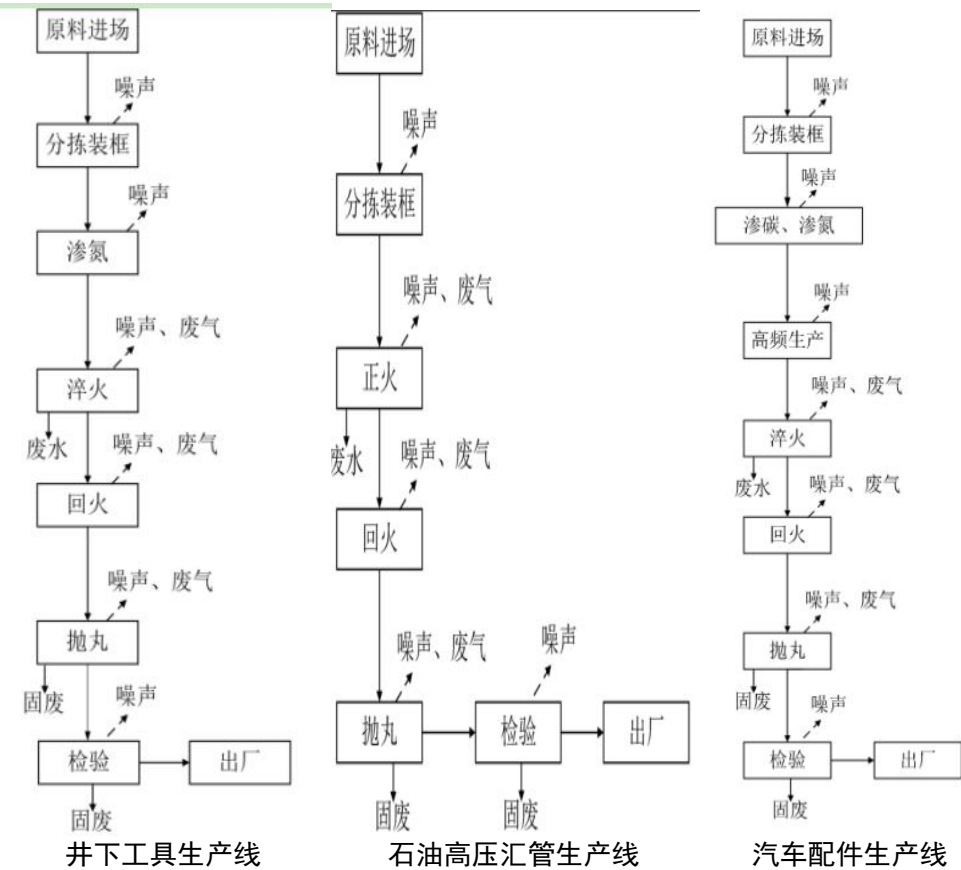


图 3-1 运营期项目生产工艺流程及产污环节图

井下工具生产工艺流程：

1) 渗氮

将工件放入大量活性氮原子的介质中，在一定温度与压力下，把氮原子渗入钢件表面，形成富氮硬化层的热处理。氮化的作用主要有使零件表面有更高的硬度和耐磨性、提高抗疲劳能力、提高工件抗腐蚀能力。这是淬火工件必须进行的一个工序，它决定了该工件在使用状态时的组织和性能，也可以说是决定了工件的使用性能和寿命。主要生产设备为等离子体渗氮炉。

2) 淬火

将金属工件加热到某一适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺。项目主要淬火介质为淬火油。本项目淬火设备为井式淬火炉、多用炉。井式淬火炉是周期式作业炉，适用于杆类，长轴类零件的热处理。

### 3) 回火

将经过淬火的工件重新加热到低于下临界温度  $A_{c1}$ （加热时珠光体向奥氏体转变的开始温度）的适当温度，保温一段时间后在空气或水、油等介质中冷却的金属热处理工艺。或将淬火后的合金工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却。本项目回火设备为回火炉、井式回火炉、多用炉。

### 4) 抛丸

抛丸主要设备为抛丸机。利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化工件表面的机械设备。抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理。也可用于锻压件、铝镁合金件、钎焊件等进行表面处理。该过程产生噪声、粉尘、清理固废等。

### 5) 检验

对产品进行质量检验，检验合格的产品外售出厂，不合格产品则返回生产线。

## 石油高压汇管生产工艺流程：

### 1) 正火

正火是将工件加热到适当温度，根据材料和工件尺寸采用不同的保温事件，然后进行缓慢冷却，目的是使金属内部组织达到或接近平衡状态，获得良好的工艺性能和使用性能。

### 2) 回火

将经过淬火的工件重新加热到低于下临界温度  $A_{c1}$ （加热时珠光体向奥氏体转变的开始温度）的适当温度，保温一段时间后在空气或水、油等介质中冷却的金属热处理工艺。或将淬火后的合金工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却。主要设备为回火炉。

### 3) 抛丸

抛丸主要设备为抛丸机。利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化工件表面的机械设备。抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理。也可用于锻压件、铝镁合金件、钎焊件等进行表面处理。该过程产生噪声、粉尘、清理固废等。

### 4) 检验

对产品进行质量检验，检验合格的产品外售出厂，不合格产品则返回生产线。

## **汽车配件生产工艺流程：**

### **1) 渗氮、渗碳**

**渗氮：**将工件放入大量活性氮原子的介质中，在一定温度与压力下，把氮原子渗入钢件表面，形成富氮硬化层的热处理。氮化的作用主要有使零件表面有更高的硬度和耐磨性、提高抗疲劳能力、提高工件抗腐蚀能力。主要生产设备为等离子体渗氮炉。

**渗碳：**是对金属表面处理的一种，采用渗碳的多为低碳钢或低合金钢，具体方法是将工件置入具有活性渗碳介质中，加热到 900~950 摄氏度的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。主要生产设备为多用炉。

### **2) 高频生产**

**高频加热设备：**将工件放入感应器内，当感应器中通入一定频率的交变电流时，周围即产生交变磁场。交变磁场的电磁感应作用使工件内产生封闭的感应电流一涡流。感应电流在工件截面上的分布很不均匀，工件表层电流密度很高，向内逐渐减小，这种现象称为集肤效应。工件表层高密度电流的电能为热能，使表层的温度升高，即实现表面加热。电流频率越高，工件表层与内部的电流密度差则越大，加热层越薄。在加热层温度超过钢的临界点温度后迅速冷却，即可实现表面淬火。

### **3) 淬火**

将金属工件加热到某一适当温度并保持一段时间，随即浸入淬冷介质中快速冷却的金属热处理工艺。淬火可以提高金属工件的硬度及耐磨性。项目主要淬火介质为淬火油，淬火设备为井式淬火炉、多用炉。

### **4) 回火**

将经过淬火的工件重新加热到低于下临界温度  $A_{c1}$ （加热时珠光体向奥氏体转变的开始温度）的适当温度，保温一段时间后在空气或水、油等介质中冷却的金属热处理工艺。或将淬火后的合金工件加热到适当温度，保温若干时间，然后缓慢或快速冷却。主要设备为回火炉。

### **5) 抛丸**

利用抛丸器抛出的高速弹丸清理或强化工件表面的机械设备。抛丸机能同时对铸件进行落砂、除芯和清理。也可用于锻压件、铝镁合金件、钎焊件等进行表面处

理。该过程产生噪声、粉尘、清理固废等。主要设备为抛丸机。

6) 检验

对产品进行质量检验，检验合格的产品外售出厂，不合格产品则返回生产线。

2、水平衡

项目用水包括生产用水和员工生活用水。

(1) 生产用水

生产用水主要为冷却水。热处理设备采用循环水间接冷却，项目区内设置一套冷却水循环系统，冷却水循环使用。项目冷却水使用量约 2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a，冷却水经循环水系统循环使用，冷却水使用及循环过程产生损耗，损耗量为 10%，则循环水量为 1.8m<sup>3</sup>/d，540m<sup>3</sup>/a。每天补充新鲜水，补充水量为 0.2m<sup>3</sup>/d，60m<sup>3</sup>/a。

(2) 生活用水

本项目生活用水量为 0.36t/d，生活废水产生量为 0.288t/d。生活污水依托项目租房片区内已建厕所及化粪池处理，本项目区内不设生活污水收集处理设施。

本项目水平衡表见表 3-1，水平衡图见图 3-2。

表 3-1 水平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

项目	新用水量	损失水量	排水量	排水去向
冷却水	0.2	0.2	0	——
生活用水	0.36	0.072	0.288	依托租房片区内已建厕所及化粪池处理
合计	0.56	0.272	0.288	——

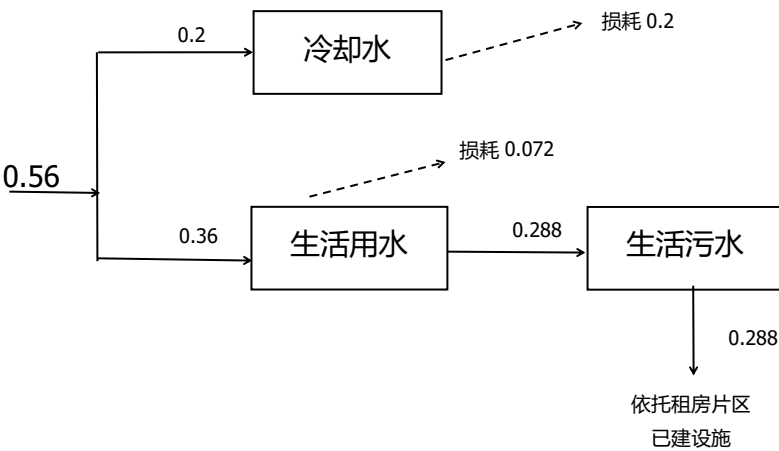


图 3-2 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 3、项目主要污染物排放情况

#### (1) 废气

该项目废气主要为工艺过程产生的多用炉燃烧废气、淬火废气及抛丸废气。

多用炉燃烧废气及多用炉淬火废气经统一收集后，通入喷淋塔+活性炭吸附系统处置后由一根 15m 高排气筒排放。污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。

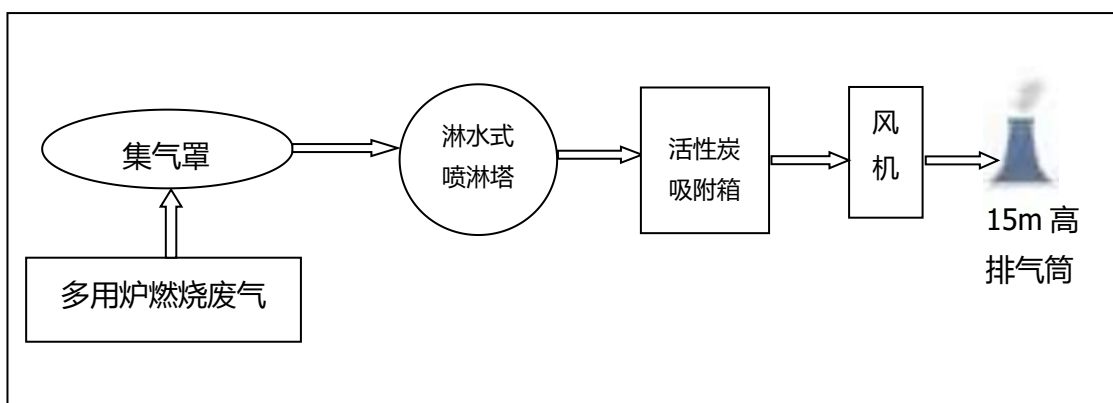


图 3-3 多用炉燃烧废气处理流程示意图

井式淬火炉为封闭设备，产生的非甲烷总烃以无组织形式散排。

抛丸机封闭式操作，设备自带袋式除尘器对粉尘进行收集。

#### (2) 废水

该项目废水主要为循环冷却水和生活污水。

热处理设备采用循环水间接冷却，项目区内设置有冷却水循环系统，冷却水循环使用，不外排。

生活污水依托项目租房片区内已建厕所及化粪池处理，本项目区内不设生活污水收集处理设施。

#### (3) 噪声

该项目噪声主要来自氮化炉、高频生产设备、淬火、回火炉等设备，主要产生噪声的设备噪声源强约 75-100dB(A)。根据工程设备配置，主要的噪声源强情况见下表 3-2：

表 3-2 噪声源源强情况表

序号	噪声源	噪声源强 dB(A)	主要治理措施
1	多用炉	75-80	隔声减震
2	回火炉	80-100	隔声减震
3	井式回火炉	80-90	隔声减震
4	等离子体渗氮炉	80-90	隔声减震
5	双钩式抛丸机	80-90	隔声减震
6	履带式抛丸机	85-90	隔声减震
7	井式淬火炉	75-80	隔声减震

## (4) 固废

项目产生固体废物包括一般包装材料、回火炉炉渣、淬火油废渣、废油、废钢砂、集尘灰、生活垃圾以及废活性炭。

一般包装材料（2t/a）、废钢砂（1.6t/a）、集尘灰（0.48t/a），外售综合利用。

淬火油废渣（0.015t/a），废油（0.5t/a），交有资质单位处置。废气处理装置产生的废活性炭由生产厂家定期维护时更换，并由厂家回收后统一处置。

生活垃圾（5.4t/a），回火炉炉渣（0.06t/a），交环卫部门统一清运。

表 3-3 固体废物产生和处置情况（单位：t/a）

固废名称	性质	产生量	处置方式
一般包装材料	一般固废	2t/a	外售综合利用
废钢砂		1.6t/a	
集尘灰		0.48t/a	
生活垃圾		5.4t/a	交环卫部门统一清运
回火炉炉渣		0.06t/a	
废淬火油、废液压油	危险废物	0.5t/a	委托有资质单位安全处置
淬火油废渣		0.015t/a	
废活性炭		/	设备厂家更换，回收

## 4、项目环境保护“三同时”竣工验收

项目“三同时”落实情况详见表 3-4、3-5。

表 3-4 “三同时”验收一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	去向	投资（万元）
废气	多用炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	喷淋塔+活性炭+15m 排气筒	有组织排放	70
	抛丸机	颗粒物	自带袋式除尘器	无组织排放	30
废水	冷却水	SS	冷却循环系统、雨污分流管网	——	40
噪声	设备	合理设置、隔声处理，厂界达标			5
固废	生活垃圾	由环卫部门统一清运			10
	一般包装材料	分类收集，外售综合利用			
	废钢砂				
	集尘灰				
	回火炉炉渣				
	淬火油废渣	交由有资质单位处置			
	废油				
合计					155

表 3-5 项目环保设施“三同时”落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目建设地址位于荆州市荆州区郢都南路 5 号，共投资 1500 万元，环保投资 155 万元。项目投产后可年生产井下工具 550 吨、石油高压汇管 561 吨及汽车配件 248 吨。	项目建设地址位于荆州市荆州区郢都南路 5 号，共投资 1500 万元，环保投资 155 万元。项目投产后可年生产井下工具 550 吨、石油高压汇管 561 吨及汽车配件 248 吨。
2	多用炉燃烧废气经处理后通过排气筒排放，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准要求；淬火废气非甲烷总烃无组织排放应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求、抛丸颗粒物无组织排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值要求。	多用炉燃烧废气及多用炉淬火废气经统一收集后，通入喷淋塔+活性炭吸附系统处置后由一根 15m 高排气筒排放。污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃。井式淬火炉为封闭设备，产生的非甲烷总烃以无组织形式散排。抛丸机封闭式操作，设备自带袋式除尘器对粉尘进行收集。

3	根据“雨污分流、清理系统,进一步优化污水处理方案,并切实做好各类管网及污水设施的防腐、防漏和防渗措施。项目生产设备冷却用水循环使用,不排放;生活污水依托片区内已建厕所及化粪池,本项目区内不设生活污水收集处理设施,处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和城南污水处理厂接管标准后,通过市政排污管网排入城南污水处理厂处理。	项目实施雨污分流。冷却水循环使用,不外排;生活污水依托项目租房片区内已建厕所及化粪池处理,本项目区内不设生活污水收集处理设施。
4	营运期采取吸声、消声、隔声、减震等措施,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	采取合理布局、隔声减震等措施降噪,达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类标准要求。
5	根据国家和地方的有关规定,按照“减量化、资源化、无害化”原则,对固体废物进行分类收集、处理和处置,确保不造成二次污染。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运;废弃包装材料、除尘器粉尘和废钢砂属于一般固体废物,外售综合利用;废活性炭、废包装桶和废油属于危险废物,委托有资质的单位处理。	一般包装材料、废钢砂、集尘灰,外售综合利用;淬火油废渣,废油,交有资质单位处置;废气处理装置产生的废活性炭由生产厂家定期维护时更换,并由厂家回收后统一处置;生活垃圾,回火炉炉渣,交环卫部门统一清运。
6	项目主要污染物总量控制指标为:颗粒物 0.0055t/a、二氧化硫 0.00384t/a、氮氧化物 0.0718t/a、非甲烷总经 0.052t/a。	本期项目,颗粒物实际排放总量为 0.0024 t/a; 二氧化硫实际排放总量为 0.0034 t/a; 氮氧化物实际排放总量为 0.012 t/a; 非甲烷总烃实际排放总量为 0.022t/a。

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

环境影响报告表主要结论：

建设项目符合国家及地方产业政策要求，符合用地规划要求；项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境质量现状良好；项目运营后，在落实本环评提出的各项环境防护措施后，各项污染物可以达标排放；对外环境的影响可控制在允许的范围内，不会造成区域环境功能的改变；且从环境影响的角度来讲，本评价认为该项目在坚持环保“三同时”原则、落实各项环保措施后，项目在拟建地建设，环境可行。

审批部门审批决定：

一、迁建项目位于荆州市荆州区郢都南路5号（租用荆州市鸿源机械厂（普通合伙）厂房），总用地面积为3282m<sup>2</sup>。预计项目总投资约1500万元，用于环保投资155万元，占总比例的10.33%。主要建设内容为：2条多用炉生产线、3条井式炉生产线、相关辅助用房及配套设施等。建成后可年生产井下工具550吨、石油高压汇管561吨及汽车配件248吨。

该项目符合国家产业政策，建设地点符合城市总体规划和土地利用规划，所在区域环境质量满足功能的要求。在严格落实《报告表》提出的环境保护措施后，污染物可达标排放。我局原则同意按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施及相关要求进行项目建设。

二、污染物产生和排放预测情况

（一）项目建成后产生的废气主要为多用炉燃烧废气、淬火废气、抛丸粉尘等。

（二）项目建成后产生的废水主要为生活污水。

（三）项目建成后产生的主要噪声源是氮化炉、淬火、回火炉等设备噪声、废包装桶、废油、废钢砂、废活性炭、除尘器粉尘和生活垃圾。

三、项目建设还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。营运期多用炉燃烧废气经处理后通过排气筒排放，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）标准要求；淬火废气非甲烷总烃无组织排放应满

足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值要求、抛丸颗粒物无组织排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施。根据“雨污分流、清理系统，进一步优化污水处理方案，并切实做好各类管网及污水设施的防腐、防漏和防渗措施。项目生产设备冷却用水循环使用，不排放；生活污水依托片区内已建厕所及化粪池，本项目区内不设生活污水收集处理设施，处理达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准和城南污水处理厂接管标准后，通过市政排污管网排入城南污水处理厂处理。

（三）严格落实噪声污染防治措施。营运期采取吸声、消声、隔声、减震等措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运；废弃包装材料、除尘器粉尘和废钢砂属于一般固体废物，外售综合利用；废活性炭、废包装桶和废油属于危险废物，委托有资质的单位处理。

一般固废临时贮存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相应规定。危险废物临时贮存场所的建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》及相关技术规范要求，危险废物临时存储时间不得超过一年。严格实行危险废物转移“五联单”管理制度，完善危险废物收集、转移和处理处置台账和管理档案，完善危险废物收集、转移和处理处置环境风险防控措施。

（五）项目主要污染物总量控制指标为：颗粒物 0.0055t/a、二氧化硫 0.00384t/a、氮氧化物 0.0718t/a、非甲烷总经 0.052t/a。

（六）按照《环境保护图形标志》实施细则（试行）的规定，规范排污口的有关设置。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求。

（七）采取有效的环境风险防范措施，确保安全防护距离。

四、建设项目必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。加强项目环境保护管理工作，

建立健全环境管理规章制度，加强环境保护设施的定期维护保养，确保其正常运行，并注意落实《报告表》中提出的其他建议，确保各项污染防治措施落到实处。

五、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目竣工后，应按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。

六、建设项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，纳入排污许可的所有企事业单位必须持证排污、按证排污、不得无证排污。

七、环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目及环境保护设施进行调试。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

表五、验收监测质量保证及质量控制

质量控制

验收监测的质量保证和质量控制按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《固定污染源排气中颗粒物测定与污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的质量保证和质量控制有关章节的要求进行。主要要求包括：

- (1) 采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存和运输样品；选择部分项目加采现场空白，每批样品按 10%加采平行样。
- (2) 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法或推荐方法，检测人员持有上岗证，所有检测仪器、量具均经过计量部门检定或校准合格，并在有效期内。
- (3) 噪声测定过程中按规定进行校准。
- (4) 气样测定过程中按规定进行校准和检测。
- (5) 原始数据的填报、检测报告严格实行三级审核制度。

声级计校准结果统计详见表 4-1：

表 4-1 声级计校准结果一览表

检测日期	校准值 (dB)	标准值 (dB)	示值偏差(dB)	允许偏差(dB)	结果判定
2022.06.09	93.7	93.7	0.0	≤0.5	合格
2022.06.10	93.8	93.8	0.0	≤0.5	合格

## 表六、验收监测内容

## 1、监测方案

项目地点：荆州市荆州区郢都南路 5 号

采样日期：2022 年 06 月 09 日-2022 年 06 月 10 日

分析日期：2022 年 06 月 10 日-2022 年 06 月 12 日

检测类型、点位及频次详见表 5-1：

表 5-1 检测类型、点位及频次一览表

检测类型	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	1#厂界东侧	颗粒物、非甲烷总烃、气象参数	4 次/天， 检测 2 天
	2#厂界南侧		
	3#厂界西侧		
	4#厂界北侧		
有组织废气	1#热处理废气处理后排 放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 非甲烷总烃、烟气参数	3 次/天， 检测 2 天
噪声	1#厂界东侧外 1m	厂界噪声	昼、夜各检测 1 次， 检测 2 天
	2#厂界南侧外 1m		
	3#厂界西侧外 1m		
	4#厂界北侧外 1m		

## 2、检测方法依据及主要仪器

各项污染物具体测定方法详见表 5-2：

表 5-2 监测方法依据及主要仪器一览表

监测类型	监测项目	分析方法、依据	方法检出限	仪器名称 及型号
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	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /CY-YQ-243
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改 单	0.001mg/m <sup>3</sup>	电子天平 /CY-YQ-305
有组织 废气	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	1.0mg/m <sup>3</sup>	大流量低浓度 综合烟气(尘) 测试仪 /CY-YQ-250

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	0.07mg/m <sup>3</sup>	气相色谱仪 /CY-YQ-243
	SO <sub>2</sub>	固定污染源废气 二氧化硫的测 定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	大流量低浓度 综合烟气(尘) 测试仪 /CY-YQ-250
	NO <sub>x</sub>	固定污染源废气 氮氧化物的测 定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>	大流量低浓度 综合烟气(尘) 测试仪 /CY-YQ-250
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--	多功能声级计 /CY-YQ-276

### 3、验收监测期间气象参数

验收监测期间气象参数详见表 5-3；

表 5-3 气象参数一览表

检测日期	时间	天气	温度 (℃)	湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2022.06.09	8:00	晴	29.4	61	99.77	1.0	南风
	10:20	晴	30.0	60	99.70	0.9	南风
	12:30	晴	31.5	59	99.71	1.2	南风
	13:00	晴	31.5	59	99.71	1.1	南风
	14:40	晴	32.7	57	99.58	1.0	南风
	16:50	晴	31.5	58	99.71	1.3	南风
	18:50	晴	30.0	59	99.70	1.3	南风
2022.06.10	13:00	晴	31.8	56	99.69	0.9	南风
	14:00	晴	31.8	56	99.69	0.9	南风
	15:00	晴	31.8	57	99.69	1.0	南风
	16:10	晴	32.8	58	99.71	1.1	南风
	17:10	晴	32.8	58	99.71	1.1	南风
	18:30	晴	31.4	59	99.75	1.2	南风
	19:10	晴	31.4	60	99.75	1.3	南风
	20:30	晴	28.9	60	99.94	1.4	南风

表七、验收监测结果

## 1、验收监测期间工况

验收监测时间 2022 年 06 月 09 日~2022 年 06 月 10 日。验收期间，本项目工况稳定，环保设施运行正常。2022 年 06 月 09 日，实际生产量 3.8 吨，2022 年 06 月 10 日，实际生产量 3.7 吨。

表 6-1 验收监测期间生产情况

日期	设计生产能力（t/a）	实际生产能力（t/d）	生产负荷（%）
2022.06.09	1359	3.8	83.9
2022.06.10		3.7	81.7

注：年运行天数 300 天计。

## 2、验收监测结果

无组织排放废气监测内容见表 6-2。

表 6-2 无组织排放废气监测结果

单位：mg/m<sup>3</sup>

检测日期	检测点位	检测项目	检测结果					限值	达标情况
			1	2	3	4	最大值		
2022.06.09	1#厂界东侧	非甲烷总烃	1.00	0.86	0.76	0.69	1.00	4.0	达标
	2#厂界南侧		0.45	0.46	0.44	0.43	0.46		达标
	3#厂界西侧		0.72	0.70	0.69	0.61	0.72		达标
	4#厂界北侧		0.74	0.71	0.69	0.71	0.74		达标
	1#厂界东侧	颗粒物	0.400	0.383	0.400	0.417	0.417	1.0	达标
	2#厂界南侧		0.283	0.283	0.317	0.267	0.317		达标
	3#厂界西侧		0.383	0.350	0.383	0.400	0.400		达标
	4#厂界北侧		0.633	0.683	0.617	0.650	0.683		达标
2022.06.10	1#厂界东侧	非甲烷总烃	0.72	0.79	0.82	0.78	0.82	4.0	达标
	2#厂界南侧		0.56	0.48	0.44	0.43	0.56		达标
	3#厂界西侧		0.78	0.77	0.76	0.92	0.92		达标
	4#厂界北侧		0.85	0.82	0.86	0.93	0.93		达标
	1#厂界东侧	颗粒物	0.350	0.383	0.400	0.383	0.400	1.0	达标
	2#厂界南侧		0.250	0.300	0.267	0.283	0.300		达标
	3#厂界西侧		0.400	0.367	0.400	0.383	0.400		达标
	4#厂界北侧		0.600	0.633	0.617	0.633	0.633		达标

监测结果表明：验收监测期间，项目无组织排放非甲烷总烃、颗粒物浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 中无组织排放限值标准要求，非甲烷总烃：4.0 mg/m<sup>3</sup>、颗粒物：1.0 mg/m<sup>3</sup>。

有组织废气监测结果见表 6-3。

表 6-3 有组织废气监测结果

检测点位	检测项目		检测结果					
			实测浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	烟温 ℃	含湿量 %	流速 m/s	标干风量 m³/h
1#热处理 废气处理 后排放口 2022.06.09	颗粒物	1	1.1	0.0010	32.5	5.8	2.2	924
		2	1.0	0.0009	32.4	6.0	2.2	922
		3	1.0	0.0009	32.6	6.1	2.2	921
	二氧化 化硫	1	3L	—	32.5	5.8	2.2	924
		2	3L	—	32.4	6.0	2.2	922
		3	3L	—	32.6	6.1	2.2	921
	氮氧化 化物	1	8	0.0074	32.5	5.8	2.2	924
		2	6	0.0055	32.4	6.0	2.2	922
		3	8	0.0074	32.6	6.1	2.2	921
	非甲 烷总 烃	1	10.3	0.0095	32.5	5.8	2.2	924
		2	10.2	0.0094	32.4	6.0	2.2	922
		3	10.9	0.0100	32.6	6.1	2.2	921
1#热处理 废气处理 后排放口 2022.06.10	颗粒物	1	1.1	0.0010	32.7	5.6	2.2	925
		2	1.1	0.0010	33.0	5.8	2.2	922
		3	1.2	0.0011	32.8	6.0	2.2	920
	二氧化 化硫	1	3L	—	32.7	5.6	2.2	925
		2	3L	—	33.0	5.8	2.2	922
		3	3L	—	32.8	6.0	2.2	920
	氮氧化 化物	1	4	0.0037	32.7	5.6	2.2	925
		2	4	0.0037	33.0	5.8	2.2	922
		3	3L	—	32.8	6.0	2.2	920
	非甲 烷总 烃	1	9.26	0.0086	32.7	5.6	2.2	925
		2	9.43	0.0087	33.0	5.8	2.2	922
		3	9.61	0.0088	32.8	6.0	2.2	920
限值			颗粒物：20 mg/m³    二氧化硫：50 mg/m³    氮氧化物：150 mg/m³					

限值

非甲烷总烃：120 mg/m<sup>3</sup>

注：排气筒高度为 15 m，“检出限+L”表示低于检出限，检测结果低于检出限时排放速率不作计算。

监测结果表明：验收监测期间，废气处理设施排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 表 3 中燃气标准要求，颗粒物排放浓度限值 20 mg/m<sup>3</sup>，二氧化硫排放浓度限值 50 mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度限值 150 mg/m<sup>3</sup>；废气处理设施排气筒出口非甲烷总烃排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 中二级标准要求，非甲烷总烃排放浓度限值 120 mg/m<sup>3</sup>。

噪声监测结果见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

检测点位	检测时段		检测结果 L <sub>eq</sub>	限值	达标情况
1#厂界东侧外 1m	2022.06.09	昼间	58	65	达标
2#厂界南侧外 1m			58		达标
3#厂界西侧外 1m			60		达标
4#厂界北侧外 1m			57		达标
1#厂界东侧外 1m		夜间	47	55	达标
2#厂界南侧外 1m			48		达标
3#厂界西侧外 1m			50		达标
4#厂界北侧外 1m			47		达标
1#厂界东侧外 1m	2022.06.10	昼间	57	65	达标
2#厂界南侧外 1m			59		达标
3#厂界西侧外 1m			60		达标
4#厂界北侧外 1m			56		达标
1#厂界东侧外 1m		夜间	46	55	达标
2#厂界南侧外 1m			48		达标
3#厂界西侧外 1m			49		达标
4#厂界北侧外 1m			45		达标

监测结果表明：验收监测期间，项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类标准要求，对周围环境影响不大。

### 3、污染物排放总量核算

根据本次验收监测结果，核算本项目污染物总量，年运行时间按 2400 小时计。由于验收监测时二氧化硫、氮氧化物检测结果均小于检出限，总量计算时二氧化硫排放浓度以检出限一半计。核算结果详见表 6-5。

表 6-5 本项目污染物排放总量核算结果

污染物	排放速率 (kg/h)	实际排放量 (t/a)	环评批复控制量 (t/a)	达标情况
二氧化硫	0.0014	0.0034	0.00384	达标
氮氧化物	0.0049	0.012	0.0718	达标
颗粒物	0.0010	0.0024	0.0055	达标
非甲烷总烃	0.0092	0.022	0.052	达标

由上分析可知：本项目二氧化硫实际排放量为 0.0034t/a，环评批复要求控制量为 0.00384t/a，满足环评批复要求。氮氧化物实际排放量为 0.012t/a，环评批复要求控制量为 0.0718t/a，满足环评批复要求。颗粒物实际排放量为 0.0024t/a，环评批复要求控制量为 0.0055t/a，满足环评批复要求。非甲烷总烃实际排放量为 0.022t/a，环评批复要求控制量为 0.052t/a，满足环评批复要求。

表八、验收监测结论及建议

**验收监测结论：**

荆州市欣泰热处理有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，对机械零件热处理加工项目（迁建）进行竣工环境保护验收监测报告编制。验收监测期间各环保设备运行正常，符合验收监测条件。本项目于2022年2月建设完成，2022年6月进行竣工环保验收监测。

**（1）无组织废气**

监测结果表明：验收监测期间，项目无组织排放非甲烷总烃、颗粒物浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996表2中无组织排放限值标准要求。

**（2）有组织废气**

监测结果表明：验收监测期间，废气处理设施排气筒出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度均能达到《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表3中燃气标准要求；废气处理设施排气筒出口非甲烷总烃排放浓度能达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996表2中二级标准要求。

**（3）废水**

项目冷却水循环使用，不外排；生活污水依托项目租房片区内已建厕所及化粪池处理，本项目区内不设生活污水收集处理设施。

**（4）噪声**

监测结果表明：验收监测期间，项目各厂界噪声均能达到《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008中3类标准的要求。

**（5）固废**

项目产生固体废物包括一般包装材料、回火炉炉渣、淬火油废渣、废油、废钢砂、集尘灰、生活垃圾以及废活性炭。

一般包装材料（2t/a）、废钢砂（1.6t/a）、集尘灰（0.48t/a），外售综合利用。

淬火油废渣（0.015t/a），废油（0.5t/a），交有资质单位处置。废气处理装置产生的废活性炭由生产厂家定期维护时更换，并由厂家回收后统一处置。

生活垃圾（5.4t/a），回火炉炉渣（0.06t/a），交环卫部门统一清运。

#### **（6）总量**

根据环评批复要求，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃总量分别为 0.00384t/a、0.0718t/a、0.0055t/a、0.052t/a，经核算，项目排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃总量分别为 0.0034 t/a、0.012t/a、0.0024t/a、0.022t/a，符合环评批复要求总量。

#### **建议：**

- (1)加强运营管理人员培训，确保运行正常，污染物稳定达标排放。
- (2)加强对一般固废和危废的管理，减少因储存处置不当引起环境污染。
- (3)加强并保持项目区绿化和美化。