

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 粮食机械耐磨配件生产线建设项目

竣工环境保护验收监测

建设单位： 郑州恒基耐磨制品有限公司

河南瑞安特环境技术有限公司

二零一五年十二月

声 明

- 1、本报告无本公司实验室检测检验专用章、骑缝章及 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，报告无相关责任人签字无效。
- 3、本检测报告只对本次采样时的工作场所状况负责。由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复制的样品，不受理申诉。
- 4、委托方如对本报告有异议，请于收到报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传；未经本公司许可，请勿复制本报告。

地址：郑州市中原区陇海西路 98 号院 1 号楼 2106 号

邮编：450000

电话：0371-55026421

E-mail: hnruiante@163.com

承担单位：河南瑞安特环境技术有限公司

总 经 理：钱卫东

现场勘察人：余 潇、龙鹏飞

报告编写人：余 潇

审 核：

签 发：

目 录

1. 前言	- 1 -
2. 验收监测依据	- 2 -
3. 项目工程概况	- 3 -
3.1 工程基本情况	- 3 -
3.2 主要工艺流程及产污环节	- 5 -
3.3 工程主要污染物产生及处理情况	- 8 -
3.4 主要环保设施	- 11 -
4. 主要环评建议及主要批复要求	- 13 -
4.1 环评结论建议	- 13 -
5. 验收监测评价标准	- 18 -
5.1 污染物排放标准	- 18 -
5.2 总量控制指标	- 20 -
6. 验收监测概况	- 20 -
6.1 验收监测期间生产工况调查和分析	- 21 -
6.2 验收监测内容	- 22 -
6.3 监测质量控制措施	- 24 -
6.4 监测分析方法	- 26 -
7. 验收监测结果及分析评价	- 26 -
7.1 废水监测结果及分析评价	- 27 -
7.2 废气检测结果及评价	- 28 -
7.3 厂界噪声分析结果及评价	- 32 -

7.4 总量控制指标分析评价.....	- 33 -
8. 环境管理检查.....	- 34 -
8.1 落实环评批复情况.....	- 34 -
8.2 环保设施建设及投资情况.....	- 37 -
8.3 环保机构设置及环境管理制度.....	- 38 -
9. 验收监测结论及建议.....	- 38 -
9.1 验收监测结论.....	- 38 -
9.2 建议.....	- 39 -

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周边环境概况图

附图三 项目危险废物暂存收集设施

附件 1：环评批复

附件 2：同意建设项目试生产通知书

附件 3：河南瑞安特环境技术有限公司资质证书

附件 4：环保核查报告

附件 5：项目竣工验收监测委托书

附件 6：运营记录表

附件 7：项目竣工验收检测报告

附件 8：危险废物处置协议

1. 前言

郑州恒基耐磨制品有限公司是一家集科研、生产、销售为一体的企业，位于郑州市二七区马寨产业集聚区工业路 16 号，总投资 3000 万元，主要从事粮食机械不锈钢叶轮、粮食耐磨输送管道及粮机耐磨配件的生产加工，年产量 8200t。

该项目环境影响评价报告表由河南佳昱环境科技有限公司（证书编号：国环评证乙字第 2538 号）编制完成，2015 年 1 月 20 日，郑州市二七区环境保护局对该项目进行审批，并出具审批意见（见附件 1），意见编号为二七环建表[2015]5 号。该项目租用京华制管厂部分车间及闲置场地，2015 年 7 月建设完成，2015 年 9 月 30 日郑州市二七区环境保护局同意该项目进行试生产，并下达《同意建设项目试运营通知书》（见附件 2），编号为 2015-21，试运营期为 3 个月。

根据国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》及原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，受郑州恒基耐磨制品有限公司委托，河南瑞安特环境技术有限公司（见附件 3）承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。2015 年 12 月 10 日组织有关技术人员依据建设项目竣工验收有关要求和该项目环境影响报告表及环评批复实施了现场勘查，确定验收监测内容，并编制验收监测方案。2015 年 12 月 18 日至 19 日，根据验收监测方案，河南瑞安特环境技术有限公司组织人员对该项目进行现场监测。河南瑞安特环境技术有限公司依

据监测结果并结合该项目实际建设情况和现场调查内容，编制了《郑州恒基耐磨制品有限公司粮食机械耐磨配件生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2. 验收监测依据

2.1 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号；

2.2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》原国家环境保护总局令第 13 号；

2.3 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》原国家环境保护总局环发[2000]38 号；

2.4 《河南省建设项目环境保护条例》；

2.5 《郑州恒基耐磨制品有限公司粮食机械耐磨配件生产线建设项目环境影响报告表》及批复（二七环建表[2015]5 号）；

2.6 《郑州恒基耐磨制品有限公司粮食机械耐磨配件生产线建设项目环保设施“三同时”核查报告》（见附件 4）；

2.7 《同意建设项目试运营通知书》（编号 2015-21）；

2.8 项目竣工验收监测委托书（见附件 5）。

3. 项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目位于郑州市二七区马寨产业集聚区工业路 16 号（京华制管厂内北侧）项目具体地理位置见附图一。项目生产车间租用京华制管厂部分车间以及闲置场地，项目综合办公楼位于生产车间东北侧，是在租用的闲置场地新建。项目厂址北侧为马寨工业园区污水处理厂，东侧为力科机电机械公司机电设备生产车间，南侧为京华制管厂的制管车间，西侧为京华制管厂产品堆场，项目周边环境概况见附图二。项目共有员工 49 人，每天工作时间为 8h，分为白班和夜班，夜班主要从事铸造工序，其他工序均在白班，年运行天数为 330 天。项目未设置食堂，工人用餐外购，大约 15 人在场内住宿。项目总占地面积 8418m²，总投资 3000 万元，其中环保投资 68.3 万元，生产规模为 8200t。结合《郑州恒基耐磨制品有限公司粮食机械耐磨配件生产线建设项目环保设施“三同时”核查报告》及现场调查结果，项目主要生产设备（设施）情况见表 3-1。

表 3-1 项目主要生产设备（设施）一览表

序号	环评报告中内容		实际建设情况	与环评批复及报告的一致性	备注
	设备名称	数量（台/套）	数量（台/套）		

1	中频电炉	3	3	一致	/
2	进砂筒	1	1	一致	/
3	形箱	4	4	一致	/
4	车床	4	4	一致	/
5	数控机床	4	4	一致	/
6	锯床	3	3	一致	/
7	离心机	2	2	一致	/
8	磨床	2	2	一致	/
9	弯头机	1	1	一致	/
10	切割机	1	1	一致	/
11	打磨机	2	2	一致	/
12	冷却滚筒	1	1	一致	/
13	筛分机	1	1	一致	/
14	普通焊接机	4	4	一致	/
15	CO ₂ 焊接机	4	4	一致	/
16	行车	4	4	一致	/
17	水环式真空泵	1	1	一致	/
18	有机废气净化器 (催化燃烧)	1	1	一致	/
19	电力退火炉	2	2	一致	/

3.2 主要工艺流程及产污环节

项目叶轮生产工艺及产污环节见图 3-1，输送管道及配件生产工艺及产污环节见图 3-2。

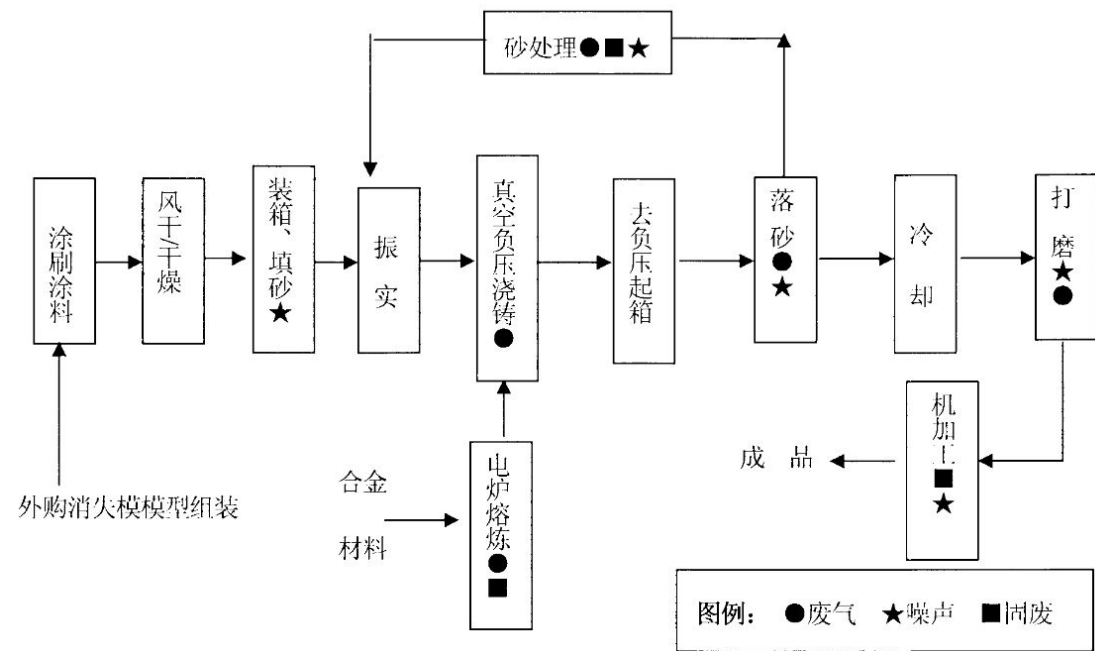


图 3-1 叶轮生产工艺及产污环节图

工艺简述：

1、模型处理

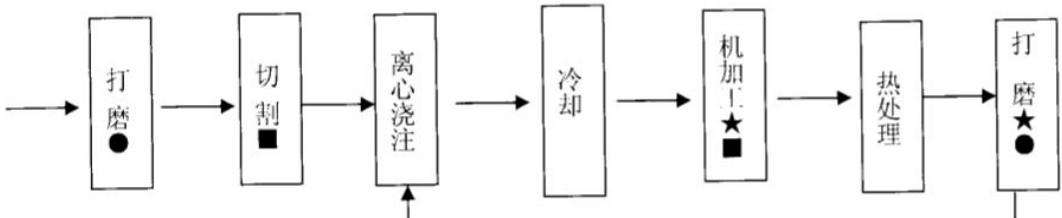
在泡沫塑料模型（外购）上涂上一层防火耐温涂料（该涂料将形成铸型内壳，加强模型强度和刚度、提高模型表面型砂冲刷能力，防止负压时模型变形，确保铸件尺寸精度的作用），然后自然风干后用于后续铸造工段。

2、铸造

项目铸造采用消失模铸造，是将制成的塑料模型埋入无粘结剂的干砂中造型，填砂加负压紧实，在没有芯子甚至没有冒口的情况下浇入液态金属，在铸造和凝固过程中继续保持一定的负压使泡沫塑料气化继而被金属取代形成铸件的一种新型铸造方法。具体工艺为：外购来的废铁、废钢等原料由人工加入到中频炉中通电进行熔炼，同时将制好的消失模模具填到砂箱内，填入干砂后震实，然后用塑料薄膜覆盖砂箱抽真空；金属液通过人工倒入铁水包，再经过行车输送到工作台，将金属液通过浇冒口浇入砂箱铸型，消失模与高温金属液接触迅速气化，而产生的气化物被抽走净化处理，金属液完全取代并占据消失模位置，冷却形成铸件；经翻箱机进行落砂后铸件通过行车取出自然冷却，砂子进行筛分、冷却滚筒处理后回用，铸件送机加工处加工。

3、机加工

根据浇铸出来的叶轮铸件实际情况，部分进行机加工操作，使产品外形尺寸完全符合要求，最后进行打磨，表



面处理，即为成品。

钢
管

图 3-2 输送管道及配件生产工艺及产污环节图

工艺简述：

将钢管（外购）根据需要进行打磨切割，将消失模模型放入钢管中，埋到砂箱里，填入干砂后震实，然后用塑料薄膜覆盖砂箱抽真空，金属液通过离心浇注，消失模与高温金属液接触迅速气化，而产生的气化物被抽走净化处理，金属液完全取代并占据消失模位置，冷却形成铸件；经翻箱机进行落砂后铸件通过行车取出自然冷却，砂子进

行筛分、冷却滚筒处理后回用，铸件再经机加工、热处理、使产品外形尺寸完全符合要求，最后进行打磨，表面处理，即为成品。

3.3 工程主要污染物产生及处理情况

项目主要产污情况如下表 3-2:

表 3-2 项目产污情况一览表

污染物类型	产污环节
废水	职工生活污水
废气	熔炼烟尘、砂处理砂尘、浇铸废气、打磨粉尘
噪声	主要为型砂筛分机、冷却滚筒、车床、锯床、切割机等生产设备以及除尘器、空压机等共用设备
固体废物	铸造机加工过程产生的废钢边角料、浇冒口、切屑料、残次品；中频炉渣、收尘器粉尘、铸造过程砂处理系统产生的粉尘；员工生活垃圾；机加工过程产生的废乳化液、废棉纱

3.3.1 废水污染物产生及处理情况

项目无生产废水产生，主要用水为中频炉的内部电路冷却用水及生活用水。冷却水水质较纯净，冷却水循环使用不外排，对周围环境影响不大。

项目产生的废水主要为员工生活污水。公司劳动定员为 49 人，年工作日 330 天，其中 15 人在厂内住宿，用水

量以每人 80L/d，不在厂区住宿的员工以 20L/d 计算，生活污水排污系数按 0.8 计，则生活污水排放量为 620.4m³/a。

3.3.2 废气污染物产生及处理情况

熔炼烟尘。项目生产过程中中频电炉熔化铁液过程中排放一定的热烟废气，主要成分为烟尘和少量的二氧化碳，一氧化碳。项目安装一套烟气净化系统将电炉熔炼过程中产生的热烟废气收集后经烟道冷却后进入一台袋式除尘器处理，处理后通过 1 座 15m 高排气筒排放。

砂处理砂尘。在砂处理过程中会产生砂尘逸散，项目安装一套旋风除尘装置对其进行处理，处理后通过 1 座 15m 高排气筒排放。

浇铸废气。在消失模铸造的负压浇注过程中，高温热金属液与消失接触，将消失模气化，消失模成分为聚苯乙烯，经过热分解后产生大量的有机废气，其中有害气体主要为苯，甲苯。项目采用一套催化燃烧装置对浇注有机废气进行处理，处理后通过 1 座 15m 高排气筒排放。

打磨粉尘。在铸件经振动落砂处理后表面还会粘附有少量型砂，同时铸件表面较粗糙，不能满足工艺要求，还需要经过打磨机进行表面处理。打磨机运行过程中会产生粉尘，项目采用一套袋式除尘器进行处理处理后通过 1 座 15m 高排气筒排放。

3.3.3 噪声产生及处理情况

项目产噪设备主要为型砂筛分机、冷却滚筒、车床、锯床、切割机等生产设备以及除尘器、空压机等共用设备，项目采取了基础减震、厂房隔声等措施控制控制噪声的排放。

3.3.4 固体废物产生及处理情况

铸件废渣和机加工下脚料。铸造机加工过程产生的废钢边角料、浇冒口、切屑料、残次品可以回收，作为中频炉的原料使用，不对外排放。

中频炉炉渣。属于一般固体废物，集中在室内堆存，用于填沟或铺路使用。

熔炼烟尘和打磨粉尘。项目熔炼产生的烟尘通过袋式除尘器处理，属于一般固废，送入附近制砖厂、水泥厂作为原辅材料或用作铺路材料。

废砂。在砂处理过程会产生砂尘，通过旋风除尘装置进行控制，收集的砂尘不能回用，用于填沟或者铺路，不对外排放。

生活垃圾。本项目劳动定员 49 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾年产生量为 8.1t/a，集中收集后交由环卫部门处理。

废切削液。切削液主要用于机加工时对工件、切削刀具的冷却、润滑，项目切削液每隔半年更换一次，年用量约为 0.1t/a。切削废液属于危险废物，需要有专门的危险废物暂存间进行暂存并和交由有资质的单位进行处理。项目设立的有专门的危险废物暂存间并与河南省绿环再生资源回收利用有限公司签订固废处置协议（见附件 8），对产生的危险废物进行妥善的处置。

废棉纱。维修或日常擦拭使用的棉纱属于危险废物，年产生量约为 0.01t/a，需要有专门的危险废物暂存间进行暂存并和交由有资质的单位进行处理。项目设立的有专门的危险废物暂存间并与河南省绿环再生资源回收利用有限公司签订固废处置协议，对产生的危险废物进行妥善的处置。

3.4 主要环保设施

3.4.1 废气治理设施

项目主要环保设施（措施）情况见表 3-3。

表 3-3 项目环保设施（措施）情况一览表

项目		环评报告及批复中环保措施（设施）内容	实际核查情况	与环评报告及批复的一致性	备注
废气	浇铸废气	催化燃烧净化器+15m 高排气	催化燃烧净化器+15m 高排气筒 1 套	一致	/

		筒 1 套			
	砂处理 砂尘	集气罩+旋风除尘器+15m 高排气筒 1 套	集气罩+旋风除尘器+15m 高排气筒 1 套	一致	与浇铸废气共用排气筒
	打磨 粉尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 1 套	气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 1 套	一致	/
	熔炼 烟尘	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 1 套	气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒 1 套	一致	与打磨粉尘共用 1 台除尘器和排气筒
	食堂 油烟	油烟净化器 1 套	无	未设置	根据实际情况未设置职工食堂
废水	食堂 含油废水	隔油池	无	未设置	
	生活 污水	化粪池后进入市政污水管网	化粪池处理后进入市政污水管网	一致	
噪声	高噪 声设备	减振基础	减振基础	一致	/
固废	一般 固废	垃圾桶若干	厂区及生活区设置多个垃圾桶并设置垃圾池	一致	/
	危险 固废	危废暂存间(10m ²)1 间	危废暂存间(10m ²)1 间	一致	/

4. 主要环评建议及主要批复要求

4.1 环评结论建议

4.1.1 环评主要结论

1、废气防治措施可行。本项目生产排放的大气污染物为在浇注过程中，由于消失模在负压下被高温金属液熔化变成的废气；铸造生产过程中翻箱、砂处理等过程中会产生粉尘以及中频炉的熔炼烟气(主要污染因子为粉尘)；打磨粉尘；焊接废气；厨房油烟废气。

在消失模铸造的负压浇注过程中高温热金属液与消失模接触，将消失模气化，其中有害气体主要是苯、甲苯，苯的产生量约为 0.4746t/a，甲苯的产生量约为 0.0321t/a，经催化燃烧净化器处理后经风机由厂房外一 15m 高排气筒排入大气，净化后苯和甲苯的排放浓度分别为 7.2mg/m³、0.486mg/m³，满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准限值要求。

中频电炉熔化铁液过程中排放一定的热烟废气主要成分为烟尘，烟尘量为 100t/a，经一台袋式除尘器处理后通过 1 座 15m 高排气筒排放。产生浓度为 2262mg/m³，经袋式除尘器除尘后排放浓度为 22.17 mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 二级(烟尘排放浓度 150mg/m³)。对大气环境的影响不大。

型砂处理过程中产生粉尘量约为 50t/a，尘废气通过管道分别送入旋风+袋式除尘净化装置，产生的砂尘经除尘装置后通过 15 米高排气筒排放。砂尘产生浓度 1263mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物≤60mg/m³），对环境的影响不大。

打磨机运行过程产生的粉尘，其成分包括铁屑、废砂等，由一台袋式除尘器进行处理，处理后的废气通过 1 座 15m 排气筒排放，排放浓度为 14.46mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物≤60mg/m³），对环境的影响不大。

食堂油烟经集气罩收集后，经管道引向一台静电油烟净化器处理后在高于食堂紧靠的车间楼顶 2m 处排放，排放浓度为 0.12 mg/m³，可以满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》油烟最高允许排放浓度 2.0 mg/m³ 的排放限值要求，可实现达标排放。

本项目废气污染物经以上措施处理后对区域大气环境影响较小。

2、废水防治措施可行。项目无生产废水产生，项目生活污水产生量为 3.36m³/d，即 1108.8m³/a，食堂含油废水经隔油池处理后与员工生活污水一起进入到办公生活大楼底部化粪池处理，水质为 COD300mg/L，BOD5180mg/L，SS200mg/L，NH₃-N25mg/L，经化粪池初步处理后排入园区污水管网，进入到马寨产业集聚区污水处理厂处理，项目污水经污水处理厂深度处理达标后最终排入贾鲁河。

本项目废水污染物经以上措施处理后对周围水环境影响较小。

3、噪声防治措施可行。主要为生产设备运行时产生的噪声，经过基础减振和生产车间墙体隔声后项目运行过程中生产设备产生的噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

4、固体废弃物防治措施可行。本项目产生的固体废弃物主要是收尘器收集的烟（粉）尘，铸造车间、机加工车间产生的废钢边角料、浇冒口、切屑料、中频炉渣。机加工车间产生的废乳化液、废棉纱。项目产生的固废均得到妥善处置，不会对环境造成直接污染影响。

项目生活垃圾产生量为 50kg/d，即 16.5t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后，由市政部门处理。

项目运营期各污染因素均能得到合理有效的处置，对周边环境的影响较小。

本项目建设符合国家产业政策；项目用地为规划工业用地；污染控制措施完备；满足清洁生产要求，污染防治措施可行，污染物源强较小且对环境的影响不大；在认真落实环评提出的污染防治措施及建议的前提下，可实现污染物稳定达标排放，使烟（粉）尘和有机废气排放量大幅消减，噪声得到有效控制。项目具有良好的经济、社会和环境效益。从环保角度分析，本项目建设可行。

4.1.2 环评主要建议

- 1、建设单位严格落实环保投资，保证及时足额到位，专款专用；工程应认真落实各项污染防治措施，确保环保资金的投入。
- 2、严格执行环评中所提出的各项污染防治措施，加强劳动保护措施；
- 3、极爱去哪个环境管理，对各环保设施加强日常维修，确保正常运行；
- 4、废物要做到合理化处置，一旦发生污染超标情况，应立即停业整顿，做到安全、环保运营。

4.2 主要批复要求

- 1、该项目运营期废水主要为员工生活废水。应经厂区隔油池、化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求排入市政污水管网。
- 2、本项目运营期产生的大气污染物主要为浇铸过程产生的有机废气，熔炼过程产生的烟尘，砂处理产生的砂尘，打磨粉尘。焊接烟尘及厨房产生的油烟废气。其中浇铸过程产生的有机废气应经催化燃烧净化器处理后由厂房外 15m 高排气筒排出；熔炼过程产生的烟尘应经除尘器装置处理后通过 15m 高排气筒排出；砂处理产生的砂尘应经各扬尘点布设的密闭抽风罩收集后进入除尘装置，处理后通过 15m 高排气筒排出，打磨工艺产生的粉尘应经排风机抽取后由除尘器装置处理后通过 15m 高排气筒排出；生产车间应保持生产车间卫生整洁，加强车间通风，生产设

施旁设置安全标志，以提醒职工安全生产，并建立完善的排气系统，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级要求；项目员工食堂产生的油烟废气，应经油烟净化装置处理后由专用烟道升至楼顶排放，排气筒高度要高于房顶一米五以上，应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值要求排放。

3、本项目运营期噪声主要来源于铸造过程型砂筛分机、冷却滚筒和车床、锯床、切割机等机加工设备以及除尘风机、空压机、冷却塔等公用设备运营时产生的噪声。应合理安排工作时间，选用先进的低噪声设备并采取加装减振基座、设备与基座之间进行软连接、安装隔音墙等降噪措施，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，在噪音通过墙壁和窗户隔声及距离衰减后应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4、项目不得投建高污染燃料设施。

5、运营期固废主要为生产过程中产生的残次品、铁屑、损耗散落的砂、炉渣以及员工生活垃圾等一般固体废物和废乳化液、含油棉纱等危险性废物。其中员工生活垃圾应有厂内工作人员统一集中收集后交由当地环卫部门定期清运处理，不得随意堆放，做到日产日销；项目生产过程中产生的铸件废渣、废渣机加工废料经收集后返回生产过程中综合利用；产生的中频炉炉渣，炼炉烟尘及打磨粉尘经收集后用作其他项目的原材料，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准限值要求；危险性废物废乳化液及含油棉纱应经工

作人员的收集后及时存放到危废暂存间，定期交有资质的微废处置单位进行统一回收处理，不得随堆放，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关标准限值要求。

6、该项目为粮食机械耐磨配件生产线建设项目，废水预测排放增减量为：0.1109 万 t/a，工业化学需氧量预测排放增减量为 0.0554t/a，工业氨氮预测排放增减量为 0.0055t/a。最终核定以市局总量为准。

5. 验收监测评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废水

项目产生的废水主要为生活污水。生活污水经过化粪池处理后要满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及马寨产业集聚区污水处理厂进水水质要求，项目产生的废水的各项因子相应标准限值见表 5-1。

表 5-1 废水污染物最高容许排放浓度

序号	污染因子	标准限值	
		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值	污水处理厂进水标准限值
1	COD	500	500
2	BOD ₅	300	250

3	SS	400	400
4	氨氮	/	40

5.1.2 废气

项目废气主要为熔炼烟尘、砂处理砂尘、浇铸废气、打磨粉尘。熔炼烟尘、砂处理砂尘和打磨粉尘经过除尘器处理后排放，浇铸废气经过催化燃烧净化装置处理后排放。砂处理砂尘、浇铸废气和打磨粉尘排放的废气要满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求，熔炼烟尘排放的废气要满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级要求。其相应的标准限值见表 5-2。

表 5-2 废气标准限值

序号	污染因子	标准值	执行标准	备注
1	苯	≤0.5kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级（15m 高排气筒）	最高允许排放速率
		12mg/m³		最高允许排放浓度
2	甲苯	≤0.5kg/h		最高允许排放速率
		40mg/m³		最高允许排放浓度
3	颗粒物	≤3.5kg/h		最高允许排放速率
		120mg/m³		最高允许排放浓度
4	烟尘	≤150mg/m³	《工业窑炉大气污染物排放标准》	最高允许排放浓度

			(GB9078-1996) 表 2 二级	
--	--	--	-------------------------	--

5.1.3 噪声

项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，标准限值见 5-3。

表 5-3 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
2 类	≤60	≤50

5.2 总量控制指标

二七区环境保护局分配的预制增量指标：废水排放增减量为 0.1109 万 t/a，工业化学需氧量排放增减量为 0.0554t/a，工业氨氮排放增减量为 0.0055t/a。以上化学需氧量和氨氮总量是以当时马寨产业集聚区污水处理厂出水水质（化学需氧量浓度 50mg/L，氨氮浓度 5mg/L）以及当时预计废水量 1108.8m³/a 计算得出的结论。

6. 验收监测概况

受郑州恒基耐磨制品有限公司委托，河南瑞安特环境技术有限公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。2015 年 12 月 10 日组织有关技术人员依据建设项目竣工验收有关要求和该项目环境影响报告表及环评批复实施了现

场勘查，确定验收监测内容，并编制验收监测方案。2015 年 12 月 18 日至 19 日，根据验收监测方案，河南瑞安特环境技术有限公司组织人员对该项目进行现场监测。河南瑞安特环境技术有限公司依据监测结果并结合该项目实际建设情况和现场调查内容，编制了《郑州恒基耐磨制品有限公司粮食机械耐磨配件生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

6.1 验收监测期间生产工况调查和分析

6.1.1 监测期间工况调查

经调查，项目相应的主要环保设施基本按设计要求建设，由于未设置职工食堂，相应的隔油池以及油烟净化器未能按环评要求进行建设。项目设计年产量为 8200t，项目实行年工作 330 天，分为白班和夜班。根据项目单位提供的营运记录表（见附件 7），验收监测期间工程生产工况见表 6-1。

表 6-1 监测期间生产工况一览表

设计产量		监测期间产量(t/d)		生产负荷(%)	
t/a	t/d	2015.12.18	2015.12.19	2015.12.18	2015.12.19
8200	24.8	19.9	19.9	80.2	80.2

6.1.2 监测期间工况分析

（1） 验收监测期间生产正常，各环保设施运行状况基本正常；

(2) 验收监测期间，生产负荷分别为 80.2%和 80.2%，均满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间生产负荷达到额定生产负荷 75%以上的要求。

6.2 验收监测内容

6.2.1 环保治理设施监测

废气治理设施监测。根据项目实际情况，本次验收主要一下环保治理设施进行监测，见表 6-2。

表 6-2 废气治理设施监测

工段	治理设施	数量 (套)	监测点位	监测因子	监测 频次	备注
浇铸	催化燃烧净化器	1	进、出口	甲苯、苯排放浓度、 排放速率及其去除 效率	3 次/ 天， 2 天	
砂处理	旋风除尘器	1	进、出口	粉尘排放量、排放 速率及去除效率	3 次/ 天， 2 天	与浇铸共 用一个出 口
熔炼	袋式除尘器	1	进、出口	烟尘排放量、排放 速率及去除效率；	3 次/ 天，	

					2 天	
打磨	袋式除尘器	1	进、出口	粉尘排放量、排放速率及去除效率	3 次/天，2 天	与熔炼熔炼共用 1 套

6.2.2 污染物排放监测

废气污染物有组织排放监测。废气污染物排放监测内容具体见表 6-3。

表 6-3 废气污染物监测内容

工段	治理设施	数量（套）	监测点位	监测因子	监测频次	备注
浇铸	催化燃烧净化器	1	出口	甲苯、苯	3 次/天，2 天	
熔炼	袋式除尘器	1	出口	粉尘	3 次/天，2 天	
打磨	袋式除尘器	1	出口	粉尘	3 次/天，2 天	
砂处理	旋风除尘器	1	出口	粉尘	3 次/天，2 天	
污染治理设施		监测点位	监测因子		监测频次	
化粪池		厂区总排口	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮		4 次/天，连续 2 天	

6.2.3 废 水 污 染

本次验收对该项

行监测，具体监测内

表 6-4 废水污染物排

物排放监测

目化粪池总排放口进

容见表 6-4。

放监测

6.2.4 厂界噪声监测

根据现场实际情况，分别在该项目东、南、西、北厂界各布设 1 个监测点位，监测点位详见表 6-5。

表 6-5 厂界噪声监测内容

测点方位	监测位置	监测因子	监测频次
东厂界	厂界外 1 米	等效声级	昼、夜间各 1 次/天，连续 2 天
南厂界			
西厂界			
北厂界			

6.2.5 污染物排放总量监测

根据环境影响评价报告表上总量计算方式并结合实际情况，对马寨产业集聚区污水处理厂出水水质的化学需氧量和氨氮进行取样分析，用以计算该厂主要污染物年产生量，削减量及排放总量，并与环保局对该项目环评批复中污染物排放总量控制指标进行比对。具体监测内容见表 6-6。

表 6-6 废水污染物总量控制监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
马寨产业集聚区污水处理厂出水口	COD、氨氮	4 次/天，连续 2 天

6.3 监测质量控制措施

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。所有监测仪器均经过计量部门检定合格并在有效期内。具体质控措施如下：

6.3.1 生产处于正常。监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行正常。

6.3.2 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

6.3.3 废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量和浓度校准，按规定对废气测试仪器进行现场检漏，《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）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）等进行。

6.3.4 废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）规定执行，实验室分析过程中采取平行样、加标回收等质控措施。

6.3.5 噪声监测：噪声监测前、后用标准声源进行仪器校准并记录存档。

6.3.6 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持有合格证书，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

6.3.7 监测数据严格实行三级审核制度。

6.4 监测分析方法

废水监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 废水监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
2	COD	重铬酸盐发	GB 11914-1989	2.00mg/L
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	2 mg/L
4	SS	重量法	GB 11901-1989	4 mg/L
6	氨氮	纳氏试剂比色法	HJ 535-2009	0.025 mg/L

废气监测分析方法见表 6-8。

表 6-8 废气监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度
1	苯	气相色谱法	HJ584-2010	1.68 mg/m ³
2	甲苯	气相色谱法	HJ584-2010	2.01mg/m ³
3	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	1.64μg/m ³
4	烟尘	重量法	GB/T 16157-1996	1.64μg/m ³

7. 验收监测结果及分析评价

项目检测报告见附件 8。

7.1 废水监测结果及分析评价

项目生活废水经化粪池处理后排入马寨产业集聚区污水处理厂，化粪池出口水质分析结果见表 7-1 和 7-2。

表 7-1 12 月 18 日厂区总排口污水检测结果一览表

检测项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
检测结果 (mg/L)	239	59.8	148	24.847
	241	60.3	152	24.888
	245	61.3	151	24.929
	251	62.7	159	24.805
均值 (mg/L)	244	61.0	153	24.867
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准限值 (mg/L)	500	300	400	/
污水处理厂进水标准限值 (mg/L)	500	250	400	40
是否达标	达标	达标	达标	达标

表 7-2 12 月 19 日厂区总排口污水检测结果一览表

检测项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮
检测结果 (mg/L)	247	61.7	146	24.970
	243	60.8	169	25.258
	239	59.8	175	24.518

	249	62.2	165	25.175
均值（mg/L）	245	61.1	164	24.980
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准限值 （mg/L）	500	300	400	/
污水处理厂进水标准限值（mg/L）	500	250	400	40
是否达标	达标	达标	达标	达标

检测结果评价：从表 7-1 和 7-2 可以得出，验收监测期间，厂区总排口废水各项污染因子的平均浓度为：COD 244mg/L、BOD₅ 61.1 mg/L、SS 158 mg/L、氨氮 24.924 mg/L，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和马寨产业集聚区污水处理厂进水水质的相关要求。

7.2 废气检测结果及评价

项目废气主要为熔炼烟尘、砂处理砂尘、浇铸废气、打磨粉尘。熔炼烟尘、砂处理砂尘和打磨粉尘经过除尘器处理后排放，浇铸废气经过催化燃烧净化装置处理后排放。废气检测结果见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 12 月 18 日废气检测结果一览表

采样点 位	检测因子	检测结果		限值	是否 达标
		浓度(mg/m³)	产生或排放速率(kg/h)		
浇铸废	苯	284.04	0.28	/	/

气处理 设施进 口		267.67	0.26	/	/
		293.03	0.28	/	/
	甲苯	285.76	0.28	/	/
		265.14	0.26	/	/
		286.68	0.28	/	/
浇铸废 气处理 设施出 口	苯	2.78	0.0026	$\leq 0.5\text{kg/h}$, 12mg/m^3	达标
		2.77	0.0026		
		2.89	0.0027		
	甲苯	<2.01	0	$\leq 0.5\text{kg/h}$, 40mg/m^3	达标
		<2.01	0		
		<2.01	0		
旋风除 尘器进 口	颗粒物	1046	14.42	/	/
		1071	14.98	/	/
		1063	14.70	/	/
旋风除 尘器出 口	颗粒物	10.74	0.15	$\leq 3.5\text{kg/h}$, 120mg/m^3	达标
		10.85	0.15		
		10.68	0.15		
袋式除 尘器进 口	颗粒物	1132	9.94	/	/
		1146	10.02	/	/
		1151	10.04	/	/

袋式除尘器出口	颗粒物	10.50	0.092	$\leq 3.5\text{kg/h}$, 120mg/m^3	达标
		10.71	0.094		
		10.78	0.094		
袋式除尘器进口	烟尘	711	6.22	/	/
		723	6.52	/	/
		706	6.41	/	/
袋式除尘器出口	烟尘	7.32	0.064	$\leq 150\text{mg/m}^3$	达标
		7.93	0.072		
		7.97	0.073		

表 7-4 12 月 19 日废气检测结果一览表

采样点位	检测因子	检测结果		限值	是否达标
		浓度(mg/m^3)	产生或排放速率(kg/h)		
浇铸废气处理设施进口	苯	273.26	0.27	/	/
		243.51	0.24	/	/
		240.39	0.24	/	/
	甲苯	267.02	0.26	/	/
		242.42	0.24	/	/
		235.87	0.23	/	/
浇铸废气	苯	2.13	0.0020	$\leq 0.5\text{kg/h}$,	达标

处理设施 出口		2.26	0.0021	12mg/m ³	
		2.30	0.0022		
	甲苯	<2.01	0	≤0.5kg/h, 40mg/m ³	达标
		<2.01	0		
		<2.01	0		
旋风除尘器进口	颗粒物	1051	14.48	/	/
		1034	14.32	/	/
		1030	14.32	/	/
旋风除尘器出口	颗粒物	10.33	0.14	≤3.5kg/h, 120mg/m ³	达标
		10.37	0.14		
		10.24	0.14		
袋式除尘器进口	颗粒物	1143	10.09	/	/
		1135	9.97	/	/
		1157	10.20	/	/
袋式除尘器出口	颗粒物	10.22	0.090	≤3.5kg/h, 120mg/m ³	达标
		10.46	0.092		
		10.34	0.091		
袋式除尘器进口	烟尘	735	6.83	/	/
		728	6.75	/	/
		717	6.63	/	/

袋式除尘器出口	烟尘	7.20	0.067	\leq 150mg/m ³	达标
		7.36	0.068		
		7.48	0.069		

检测结果评价：从表 7-3 和 7-4 可以得出，验收监测期间，项目砂处理砂尘、浇铸废气和打磨粉尘排放的废气均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求，熔炼烟尘排放的废气要满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级要求。其中本和甲苯的去除效率为 99%，旋风除尘器收尘效率为 99%，袋式除尘器除尘效率为 99%，袋式除尘器烟尘去除率为 99%。

7.3 厂界噪声分析及评价

验收监测期间，分别在项目所在地的东西南北厂界布设 1 个监测点位，对项目厂界噪声进行连续 2 天的监测，每天昼夜各监测 1 次，噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声检测结果一览表 LAeq [dB(A)]

/	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界	标准限值
监测日期	2015. 12.18				
昼间	56.4	52.7	58.3	55.1	60
夜间	47.6	44.5	48.5	45.9	50
监测日期	2015. 12.19				
昼间	55.3	52.6	57.0	51.0	60

夜间	43.8	45.2	47.8	43.4	50
----	------	------	------	------	----

检测结果评价：由表 7-5 监测结果可知，验收监测期间，项目厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

7.4 总量控制指标分析评价

验收监测期间，马寨产业集聚区污水处理厂出水水质情况见表 7-6。

表 7-6 马寨产业集聚区污水处理厂出水水质检测结果一览表

采样日期	检测项目	COD	氨氮
12.18	检测结果(mg/L)	42.5	4.382
		46.4	4.446
		40.6	4.363
		44.7	4.581
	均值 (mg/L)	43.6	4.443
12.19	检测结果(mg/L)	40.5	4.175
		43.5	4.668
		47.4	4.819
		46.7	4.107
	均值 (mg/L)	44.6	4.442

根据估算，项目生活污水排放量为 620.4m³/a,验收监测期间，COD 和氨氮的平均浓度分别为 44.1mg/L 和 4.443mg/L，则 COD 和氨氮排放量分别为 0.0027t/a 和 0.0028t/a,满足废水排放增减量为 0.1109 万 t/a，工业化学需氧量排放增减量为 0.0554t/a，工业氨氮排放增减量为 0.0055t/a 的总量控制要求。

8. 环境管理检查

8.1 落实环评批复情况

验收监测期间，对项目各项环保设施（措施）进行检查，参照环评批复，检查结果见下表 8-1。

表 8-1 环保检查落实情况一览表

序号	环评批复要求	现场检查情况	落实情况
1	该项目运营期废水主要为员工生活废水。应经厂区隔油池、化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求排入市政污水管网。	项目实际未设置职工食堂，因此食堂配套的隔油池不再设置，项目设置有化粪池，根据检测结果，厂区总排口污水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求	落实
2	本项目运营期产生的大气污染物主	项目实际未设置职工食堂，因	落

	<p>要为浇铸过程产生的有机废气，熔炼过程产生的烟尘，砂处理产生的砂尘，打磨粉尘。焊接烟尘及厨房产生的油烟废气。其中浇铸过程产生的有机废气应经催化燃烧净化器处理后由厂房外 15m 高排气筒排出；熔炼过程产生的烟尘应经除尘器装置处理后通过 15m 高排气筒排出；砂处理产生的砂尘应经各扬尘点布置的密闭抽风罩收集后进入除尘装置，处理后通过 15m 高排气筒排出，打磨工艺产生的粉尘应经排风机抽取后由除尘器装置处理后通过 15m 高排气筒排出；生产车间应保持生产车间卫生整洁，加强车间通风，生产设施旁设置安全标志，以提醒职工安全生产，并建立完善的排气系统，应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求；项目员工食堂产生的油烟废气，应经油烟净化装置处理后由专用烟道升至楼顶排放，排气筒高度要高于房顶一米五以上，应满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准限值要求排放。</p>	<p>此食堂配套的油烟净化器不再设置，项目产生的其他气态污染物均设置相应的处理设施，根据检测结果，处理后的污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求。</p>	实
3	<p>本项目运营期噪声主要来源于铸造</p>	<p>项目对高噪声设备采用减振</p>	落

	过程型砂筛分机、冷却滚筒和车床、锯床、切割机等机加工设备以及除尘风机、空压机、冷却塔等公用设备运营时产生的噪声。应合理安排工作时间，选用先进的低噪声设备并采取加装减振基座、设备与基座之间进行软连接、安装隔音墙等降噪措施，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，在噪音通过墙壁和窗户隔声及距离衰减后应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。	基础，通过墙壁和窗户隔声及距离衰减后，厂界噪声检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。	实
4	项目不得投建高污染燃料设施	项目未建设使用高污染燃料的设施，生产工艺符合环评及批复要求。	落实
5	运营期固废主要为生产过程中产生的残次品、铁屑、损耗散落的砂、炉渣以及员工生活垃圾等一般固体废物和废乳化液、含油棉纱等危险性废物。其中员工生活垃圾应有厂内工作人员统一集中收集后交由当地环卫部门定期清运处理，不得随意堆放，做到日产日销；项目生产过程中产生的铸件废渣、废渣机加工废料经收集后返回生产过程中综合利用；产生的中频炉炉渣，炼炉烟尘及打磨粉尘经	项目产生的一般固体废物均按照环评及批复进行妥善处理，生活垃圾由环卫部门统一处理，项目设置有危废暂存间并且和有资质的微废处理单位签订微废处置合同，对危险废物进行妥善处理。	落实

	收集后用作其他项目的原材料，应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关标准限值要求；危险性废物废乳化液及含油棉纱应经工作人员的收集后及时存放到危废暂存间，定期交有资质的微废处置单位进行统一回收处理，不得随堆放，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关标准限值要求。		
6	该项目为粮食机械耐磨配件生产线建设项目，废水预测排放增减量为：0.1109 万 t/a,工业化学需氧量预测排放增减量为 0.0554t/a, 工业氨氮预测排放增减量为 0.0055t/a。最终核定以市局总量为准。	根据现场调查和检测结果，生活污水排放量为 620.4m3/a, COD 和氨氮排放量分别为 0027t/a 和 0.0028t/a,均满足批复对其总量的控制	落实

8.2 环保设施建设及投资情况

该项目环保设施建设以及投资情况见表 8-2。

表 8-2 项目环保投资一览表

序号	投资项目	工程建设内容	环评投资估算 (万元)	实际投资 (万元)
1	废水	隔油池	1	/

2		化粪池	5	5.7
3	废气	集气罩+袋式除尘器+15m 高排气筒	15	14.6
4		催化燃烧净化器+15m 高排气筒	25	26.3
5		旋风+袋式除尘器	10	10
6		油烟净化系统	1	/
7	一般固废	垃圾桶	0.5	0.8
8	危险固废	危废暂存间（10m ² ）	5	4.5
	噪声	减振基础	5.5	6.4
合计			68	68.3

8.3 环保机构设置及环境管理制度

该公司有专人负责管理环保工作，目前公司环保人员共有 2 人，该公司设立了环保科室，并制定了《环保管理制度》。

9. 验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

（1）经调查，该项目相应的主要环保设施完全按设计要求建设。验收监测期间，环保设施正常运行；生产负荷大于 75%，满足国家对建设项目竣工环境保护验收监测期间的要求。

(2)验收监测期间,厂区总排口废水各项污染因子的平均浓度为:COD 244mg/L、BOD₅ 61.1 mg/L、SS 158 mg/L、氨氮 24.924 mg/L,均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准和马寨产业集聚区污水处理厂进水水质的相关要求。

(3) 验收监测期间,项目砂处理砂尘、浇铸废气和打磨粉尘排放的废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级要求,熔炼烟尘排放的废气要满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 二级要求。其中本和甲苯的去除效率为 99%,旋风除尘器收尘效率为 99%,袋式除尘器除尘效率为 99%,袋式除尘器烟尘去除率为 99%。

(4) 验收监测期间,项目厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

(5) 项目生活污水排放量为 620.4m³/a,验收监测期间,COD 和氨氮的平均浓度分别为 44.1mg/L 和 4.443mg/L,则 COD 和氨氮排放量分别为 0.027t/a 和 0.0028t/a,满足废水排放增减量为 0.1109 万 t/a,工业化学需氧量排放增减量为 0.0554t/a,工业氨氮排放增减量为 0.0055t/a 的总量控制要求。

9.2 建议

(1) 加强各项污染防治设施的维护和管理,保证设施处于正常运行状态。

(2) 定期委托有资质的单位对厂区污染物排放进行监测，如发现超标排放情况，应立即停业整顿，找出超标原因，整顿后方可恢复生产。

(3) 进一步完善相关的环境管理制度，加强对相关人员的环境保护相关内容的培训。

附图一

项目地理位置图

附图二

项目周边环境概况图

附图三

危险废物收集暂存设施

车间危险废物暂存间

附件 1 环评批复

附件 2 同意建设项目试生产通知书

附件 3 河南瑞安特环境技术有限公司资质证书

附件 4 环保核查报告

附件 5 项目竣工验收监测委托书

附件 6 运营记录表

附件 7 项目竣工验收检测报告

附件 8 危险废物处置协议