

山东博创轴承有限公司

年产200吨轴承及260吨轴承配件项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告

（正式稿）

建设单位：山东博创轴承有限公司

编制单位：山东博创轴承有限公司

二〇二五年六月

建设单位：山东博创轴承有限公司

法定代表人：郑连江

编制单位：山东博创轴承有限公司

法定代表人：郑连江

建设单位：山东博创轴承有限公司

电话：**13869518525**

传真：/

邮编：**252600**

地址：山东省聊城市临清市烟店镇永捷置业工业园**602**车间

目 录

表 1 基本情况	1
表 2 工程建设内容	5
表 3 主要污染源、污染物处理和排放	13
表 4 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 5 验收监测质量保证及质量控制	21
表 6 验收监测内容	24
表 7 验收监测结果	26
表 8 环评批复落实情况	30
表 9 验收监测结论与建议	34
附件 1 项目地理位置图	
附件 2 建设项目厂区平面布置图	
附件 3 山东环安环保科技有限公司关于《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》中的“结论与建议”。 (2024 年 3 月)	
附件 4 临清市行政审批服务局以临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文 关于《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》的批复（2024 年 3 月 5 日）	
附件 5 该项目验收监测期间工况情况记录表（2025 年 5 月 23 日、24 日）	
附件 6 防渗证明	
附件 7 排污许可证	
附件 8 危险废物委托处置合同	
附件 9 污染物总量确认书	
附件 10 企业营业执照	
附件 11 夜间不生产证明	

附件 12 固废环境影响补充报告结论及备案回执

附件 13 监测报告。

表 1 基本情况

建设项目名称	山东博创轴承有限公司年产200吨轴承及260吨轴承配件项目（一期）				
建设单位名称	山东博创轴承有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建（划√）				
建设地点	临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区602号车间				
主要产品名称	轴承套圈、成品轴承				
设计生产能力	年产200吨轴承及260吨轴承套圈				
实际生产能力	年产100吨轴承及130吨轴承套圈				
建设项目环评时间	2024年3月	开工建设日期	2024年4月		
调试时间	2025年5月	验收现场监测时间	2025年5月23日-24日		
环评报告表审批部门	临清市行政审批服务局	环评报告表编制单位	山东环安环保科技有限公司		
环保设施设计单位	----	环保设施施工单位	----		
投资总概算	500 万元	环保投资总概算	20万元	比例	4%
实际总投资	280 万元	环保投资	18万元	比例	6.4%
国家法律法规	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修正）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）； 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月修正）； 7、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国				

续表 1 基本情况

<p>国家法律法 规</p>	<p>发[2013] 37 号)；</p> <p>8、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)；</p> <p>9、《产业结构调整指导目录》(2024 年本)；</p> <p>10、《国家危险废物名录》(2025 年版)；</p> <p>11、生态环境部 2019 年第 9 号公告《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月)；</p> <p>12、中华人民共和国国务院 第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 10 月 1 日)；</p> <p>13、《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)；</p> <p>14、《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)；</p> <p>15、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)；</p> <p>16、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)。</p>
--------------------	--

续表 1 基本情况

<p>地方法律 法规</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《山东省水污染防治条例》（2018.12.1）； 2、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修正）； 3、《山东省环境保护条例》（2019.01.01）； 4、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月修正）； 5、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）； 6、《关于加强建设项目环境影响评价制度和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60 号）； 7、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016] 141 号）； 8、《关于印发<建设项目环评审批的具体操作程序>和<建设单位竣工环境保护验收的具体操作程序>的通知》（鲁环发[2007] 147 号）； 9、《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013] 4 号）。
--------------------	--

续表 1 基本情况

<p>标准 规 范、 验收 依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）； 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）； 4、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）； 5、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）； 6、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）； 7、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
<p>基础 依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、山东环安环保科技有限公司编写的《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》； 2、临清市行政审批服务局以临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文关于《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》的批复； 3、山东博创轴承有限公司固废环境影响补充报告； 4、山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）竣工环境保护验收监测方案。

表 2 工程建设内容

1、建设项目基本情况

项目名称：山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）

建设单位：山东博创轴承有限公司

建设性质：新建项目（机械零部件加工 C3484；三十一、通用设备制造业 34， 69 轴承、齿轮和传动部件制造 345，通用零部件制造 348 其他

建设地点：临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 号车间（东经：115°29'24.0"，北纬：36°43'12.0"）

山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）位于临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 号车间，用地面积 1225 平方米，该项目为新建项目，该项目分期建设，分期验收；计划总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元；该期项目实际总投资 280 万元，其中环保投资 18 万元。该期项目利用租赁厂房建设生产车间、办公室及其他辅助设施，购置磨床、超精机等生产设备，以轴承套圈、轴承滚子、保持器、超精油等为主要原辅材料，经磨加工、超精、清洗工序生产轴承和轴承套圈；该期项目建成后达到年加工 100 吨轴承和 130 吨轴承套圈的生产能力。该期项目劳动定员 3 名员工，项目年生产 300 天，白班 8 小时工作制。

2、建设项目“三同时”情况

2024 年 3 月，山东环安环保科技有限公司编写了《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》。2024 年 3 月 5 日临清市行政审批服务局以临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文对该项目的环境影响报告表进行批复。2025 年 5 月委托绿色方园（山东）生态环境科技有限公司编制了《山东博创轴承有限公司固废环境影响补充

续表 2 工程建设内容

报告》，并取得聊城市生态环境局临清市分局备案回执；2024 年 3 月 9 日进行了首次固定污染源排污登记，2024 年 6 月 27 日进行固定污染源排污登记变更，登记编号：91371581MABM65P96K001W，有效期限：2024-06-27 至 2029-06-26。

该期项目于 2024 年 4 月开工建设，2025 年 5 月投入试生产。

3、验收范围及内容

（1）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）建设内容，主要包括生产车间、办公室、公用工程、环保工程等。

该期项目验收监测对象见表 2-1。

表 2-1 验收监测对象一览表

类别		验收监测（或调查）对象
污染物排放	废水	该期项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。
	废气	该期项目超精、清洗工序废气经集气罩收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放。
	固废	固废、危废暂存及最终处置措施
	噪声	厂区边界噪声
环境风险		环境风险防范措施落实情况
环境管理		环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况

（2）验收内容

1) 对项目的实际建设内容进行检查，核实本期项目地理位置以及平面布置，核实本期项目的产品内容以及实际生产能力、项目设备的安装使用情况；

2) 检查本期项目各个单元的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施实际配置情况和实际运行情况。该期项目主要环保设施验收内容具体如下：

续表 2 工程建设内容

表 2-2 主要环保设施验收内容一览表					
项目	产生环节	污染物	处理措施	验收内容	执行标准
废气	超精、清洗	VOCs	集气罩+油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放	集气罩+油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中标准要求
废水	生活污水	COD、氨氮、SS	化粪池	化粪池	-
噪声	生产设备	连续等效 A 声级	隔声、消声、减振	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	废磨削液、废磨泥、废油泥、废包装桶、废润滑油、废液压油、含油抹布、废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油		收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	不合格品、废砂轮		收集后外售综合利用	收集后外售综合利用	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第四十三号）及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）
	生活垃圾		由环卫部门定期清运	由环卫部门定期清运	

3) 检查环评批复的落实情况的落实情况；核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

(3) 验收工作过程

根据对年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）竣工环境保护验收现场勘察，据此编写了现场验收监测方案。

续表 2 工程建设内容

根据该期项目实际建设情况和对该期项目主要污染源和污染物及其设施运转情况分析，确定本次验收监测内容为废气和噪声。

我单位根据现场验收监测方案委托德州华恒环保科技有限公司于 2025 年 5 月 23 日、2025 年 5 月 24 日，对该期项目的废气和噪声进行了监测。

根据该期项目的监测数据及现场调查情况，编写了山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）竣工环境保护验收监测报告。

4、建设内容

该期项目主要工程内容见表 2-3。

表 2-3 该期项目主要工程内容

类别	环评建设内容		该期建设内容
主体工程	生产车间	1 层 1 座，建筑面积 1225m ² ，分区布置各类磨床、超精机、清洗机等生产设备	该期项目仅安装部分设备
辅助工程	办公室	位于租赁车间 2 楼，建筑面积 200m ² ，主要用于办公	同环评
公用工程	供水系统	由当地供水管网供给，用水由烟庄镇供水中心提供。	同环评
	供电系统	由当地供电公司供给。	同环评
环保工程	废水	本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不外排。	同环评
	废气	生产车间超精、清洗、防锈废气经二级活性炭箱+二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。	超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、车间隔声等措施	同环评
	固废	车间北侧设置危废暂存间，危废暂存间面积 20m ² ，用于危废暂存。一般固废区面积 10m ² ，用于存放不合格产品、废砂轮等一般固废。	同环评

续表 2 工程建设内容

5、项目主要设备

该期项目主要生产设备表见表 2-4。

表 2-4 该期项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台/套)	该期实际数量 (台/套)	备注
1	无心磨床	1080B	4	2	/
2	双端面磨床	7650B	2	1	/
3	内滚道磨床	216BT	6	4	/
4	外滚道磨床	3MK205	8	2	/
5	外滚道磨床	3MK237BT	8	2	/
6	挡边磨床	3MK2216B	4	3	/
7	内圆磨床	3MK204	6	2	/
8	超精机	3MZ3410D	8	4	/
9	清洗机	网带	2	2	/
10	安装机	/	/	7	新增

6、主要原辅材料及能耗

该期项目原辅材料和产品表见表 2-5 和表 2-6。

表 2-5 该期项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	环评数量	该期实际数量	备注
1	轴承套圈	t/a	390	195	/
2	滚子	t/a	60	30.2	/
3	保持器	t/a	10	5.0	/
4	防锈油	t/a	0.2	0.1	/
5	水基清洗液	t/a	0.4	0.2	/
6	清洗油	t/a	0.2	0.11	/
7	磨削液	t/a	0.9	0.45	/
8	超精油	t/a	0.15	0.8	/

表 2-6 该期项目产品规模一览表

序号	产品类型	单位	环评数量	该期实际数量	备注
1	轴承套圈	t/a	260	130	其中部分轴承套圈 用于自己生产轴承
2	成品轴承	t/a	200	100	

7、地理位置及平面布置

该期项目位于临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 车间，租赁现有车间进行生产。清洗区位于车间西侧，磨床区位于车间内北侧，超精清洗区位于车间南侧，危废间位于车间东北角，一般固废间

续表 2 工程建设内容

位于危废间东侧，成品区位于车间内东北部，原料区位于车间内东南部，办公区位于厂区 2 楼。车间内功能分区明确，平面布置比较合理。地理位置图见附件 1，项目平面布置见附件 2。

8、该项目工艺流程简介及产污环节

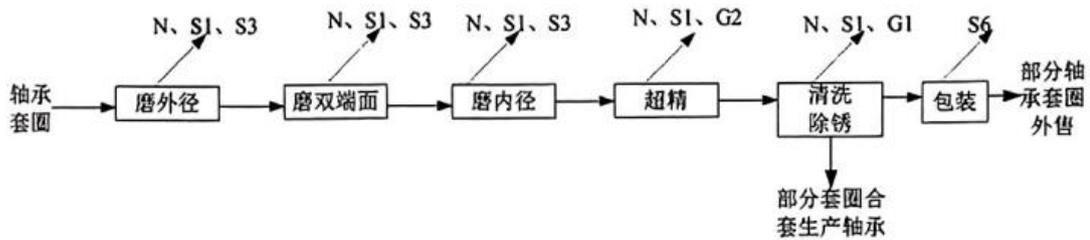


图 2-1 轴承套圈生产工艺流程及产污节点图

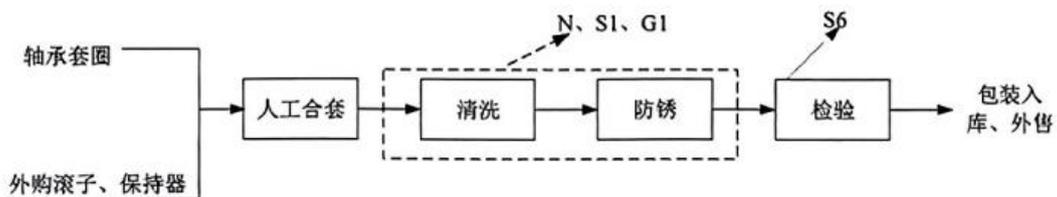


图 2-2 成品轴承生产工艺流程及产污节点图

(1) 工艺流程简述：

外购的经热处理后的轴承套圈毛坯件，经过磨加工、超精，加工后的套圈经清洗防锈一体机清洗、防锈后得到成品。

①磨加工：磨加工是用高速回转的砂轮，以微小的切削深度对轴承进行精加工，采用各类磨床对工件依次进行内圈、外圈磨削加工。磨加工使用磨削液以起到降温的作用。磨削液在使用过程中循环使用，磨削液通过磁分离器将铁屑与磨削液分类，产生废磨削液与废磨削泥。

②超精：采用超精机进行表面精研以提高轴承的光度。

③清洗、防锈：超精工序后利用清洗防锈一体机进行清洗、防锈，主要为清洗掉磨加工、超精工序工件表面的铁屑，所用清洗剂剂为水基清洗液，清洗后的轴承在清洗机内烘干并涂防锈油。

续表 2 工程建设内容

④成品轴承：将加工好的轴承套圈，外购的圆锥滚子、保持器进行合套，成品轴承利用清洗防锈一体机（清洗剂为清洗油）进行清洗、防锈后即包装入库。

9、给排水

(1) 给水

该期项目用水由当地供水中心提供，用水主要为生产用水和生活用水。生产用水主要为磨削液配置用水。

该期项目生产中使用的磨削液需要用水进行配置，该期项目磨削液使用量为 0.45t/a，配置用水量为 9m³/a。

该期项目劳动定员 3 人，生活用水量为 45m³/a，全部为新鲜水。

(2) 排水

该期项目磨削液循环使用，废水主要为办公生活污水，污水产生量 36m³/a。生活污水经厂区内化粪池处理后，由环卫部门定期清运，不外排。

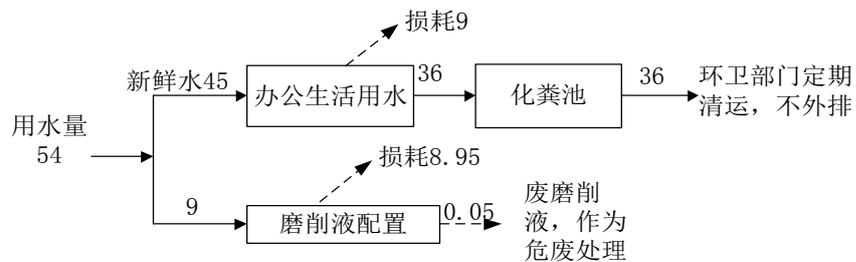


图 2-2 该期项目水平衡图 (m³/a)

10、供电

该期项目用电由国家电网供电，项目电能消耗为 11 万 kWh/年。

11、职工人数、工作制度

该期项目劳动定员 3 名员工，项目年生产 300 天，白班 8 小时工作制。

续表 2 工程建设内容

12、项目变动情况

该期项目与环评报告相比变动如下：

(1) 该项目分期建设，分期验收，该期项目未建设内容，为下期项目主要建设内容。

(2) 环评中要求“生产车间超精、清洗、防锈废气经二级活性炭箱吸附装置处理后由 15m 排气筒外排”，实际建设内容为“超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放”；新增环保设施，增加废气的处理效率，减少了废气的排放量，属于有益变动。

根据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知等文件有关要求，该期项目的建设地点、性质、生产工艺、生产规模均未发生变化，满足竣工环境环保验收工作要求。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放

一、污染物治理/处置设施

1、废水

该期项目无生产废水产生，生活污水经厂区内化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。

2、废气

该期项目超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放；未收集的废气无组织排放。

本项目废气处理设施现状图如下：



图 3-1 现场废气处理设施

续表 3 主要污染源、污染物处理和排放

3、噪声

该期项目噪声源主要来自磨床、超精机、风机等产生的噪声。该期项目所有设备均安装在车间内，优先选用噪声设备，均采取基础减振，经减振、隔声、距离衰减降低噪声对环境的影响。

4、固体废物

该期项目固体废物主要包括一般固废（不合格品、废砂轮）和危险废物（磨加工产生的废磨泥、废磨削液、废砂轮；超精、清洗防锈工序产生的废油泥，设备维护保养产生的废润滑油、废液压油、废含油抹布，油类原料使用产生的废包装桶，废气治理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油）和生活垃圾。

（1）一般固废

①不合格品：生产过程中由于加工未满足产品质量要求或原料质量问题产生的残次品量约为 0.25t/a，收集后外售综合利用。

②废砂轮：磨加工过程中砂轮会产生损耗，企业定期更换砂轮，废砂轮产生为 0.5t/a，收集后外售综合利用。

（2）危险废物

①废磨削液：该期项目每台磨床分别设置了磨削液过滤系统，磨削液循环使用，定期更换，产生量为 0.05t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废磨削液属于 HW09 类危险废物，危废代码为 900-006-09，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

②废磨泥：该期项目每台磨床分别设置了磨削液过滤系统，过滤后的磨泥定期清理，废磨泥中的主要成分为铁屑、砂轮灰、水，并含少量的磨削液。该期废磨泥产生量共计为 15t/a。对照《国家危险废物名录

续表 3 主要污染源、污染物处理和排放

（2025 年版）》，废磨泥属于 HW09 类危险废物，危废代码为 900-006-09，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

③废润滑油：该期项目设备维修过程中会产生少量废润滑油，废润滑油产生量为 0.025t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-217-08，为设备维护过程中产生的废润滑油，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

④油雾净化器收集的废油：该期项目废气治理设施油雾净化器产生废油，产生量为 0.02t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，油雾净化器废油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑤废活性炭：该期项目废气处理产生的废活性炭，产生量为 1.03t/a，属 HW49 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-039-49，属于“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑥废液压油：该期项目设备维修过程中会产生少量废液压油，废液压油产生量为 0.05t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-218-08，为设备维护过程中产生的废液压油，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑦含油废抹布：该期项目设备擦拭、产品装配过程中产生含油废抹

续表 3 主要污染源、污染物处理和排放

布，根据建设单位提供资料，含油废抹布产生量为 0.005t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T、感染性 In；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑧废包装桶：该期项目油类物质使用过程中会产生废包装桶，产生量为 0.05t/a；对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，含包装桶属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑨废过滤棉：该期项目废气处理产生的废过滤棉，产生量为 0.05t/a，属 HW49 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-041-49，属于“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为毒性 T/In；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

⑩超精、清洗防锈废油泥：该期项目超精、清洗防锈废油泥产生量为 0.05t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-201-08，属于衍磨、研磨、打磨过程中产生的废矿物油及油泥，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。

（3）生活垃圾

生活垃圾：该期项目劳动定员为 3 人，生活垃圾产生量 0.45t/a，该部分固废收集后由环卫部门定期清运。

续表 3 主要污染源、污染物处理和排放



图 3-2 危废暂存间现状图

二、其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

为保证厂区设施的正常安全运转，企业成立突发事件应急处理小组。该期项目配备了灭火器等环境风险防范设施。同时企业按照现场实际情况积极编制了突发环境事件应急预案，并进行突发环境事件应急演练。

2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该期项目无在线监测装置，已规范化设置废气排放口。

3、环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目计划总投资 500 万元，环保设施投资约 20 万元；该期项目实际总投资 280 万元，环保设施投资约 18 万元。该期项目各项环保设

续表 3 主要污染源、污染物处理和排放

施实际投资情况见表 3-1。

表 3-1 各项环保设施实际投资情况一览表

项目	名称	投资（万元）
噪声	设备基础减震、隔声、消声	1.5
废水	化粪池	2.0
废气	活性炭吸附、排气筒等	11.0
固废	危废暂存间建设及一般固废暂存区建设	2.0
其他	防渗、绿化等	1.5
合计	18.0 万元	

该期项目环保设施建设情况见表 3-2。

表 3-2 环保设施建设情况一览表

类别	设施名称	数量（套）	主要治理项目	运行情况
废气治理设施	集气罩+油雾净化器+二级活性炭吸附装置	1	VOCs	良好
废水治理设施	化粪池	-----	氨氮等	良好
噪声处理设施	减振、隔声、吸声	-----	噪声	良好
固废处理设施	危废暂存间	-----	危险废物	良好
	一般固废暂存间	-----	一般固废	良好

表 4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环评报告表的结论

综上所述，山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求；项目建设符合当地土地利用总体规划；项目采取较为完善的污染防治措施后，可确保达标排放，项目的建设不会对周边环境产生明显的污染影响。在认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、审批部门审批决定

山东博创轴承有限公司：

你单位报送的《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》及相关申请材料收悉，经审查，符合我市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的相关要求，我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的一环境保护措施。

该项目为新建项目，位于临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 号车间，属于临清市烟店镇工业集聚区，用地面积 1225 平方米，总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2306-371581-89-01-564346。根据报告表结论及污染物总量确认书，该项目 VOCs 排放量为 0.02t/a，2 倍替代量为 0.04t/a。你单位需确保污染物达标排放。

你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设必须严格执行配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，须开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格方可正式投入生产。你单位应按规定申领排污许可证，严格履行持证排污、按证排污责任。

你单位需按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

临清市行政审批服务局

2024 年 3 月 5 日

表 5 验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析及监测仪器

项目监测分析方法如表 5-1 所示。

表 5-1 检测项目依据及分析方法

检测项目	检测方法	检验依据	检出限
VOCs（以非甲烷总烃计）	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³ （以碳计）
	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³ （以碳计）
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	——

表 5-2 检测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪	JD-100F	H217HJ
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪	JD-100F	H133HJ
便携式综合气象仪	XA-7006	H134HJ
真空气袋采样器	XA-12 型	H141HJ
真空气袋采样器	XA-12 型	H142HJ
多功能声级计	AWA5688	H139HJ
声校准器	AWA6022A	H140HJ
气相色谱仪	HF-901A	H171HJ

续表 5 验收监测质量保证及质量控制

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保部（现生态环境部）《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的规定和要求，进行全过程质量控制。

（1）有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）的要求与规定进行；无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围即仪器量程的 30%-70% 之间。

（3）监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。烟尘采样器及综合大气采样器在进入现场前对采样器进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测质量保证按照国家环保部（现生态环境部）发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法有关规定进行。

为保证监测结果准确可靠，在噪声监测过程中，严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求和建设项目竣工环境保护验收的相关技术规定执行，监测人员均持证上岗，监测过程中测量仪器均用经检定并在有效期内的声校准器校准合格后使用。

噪声仪器经过计量部门检定合格，并在有效期内。声级计测量前后要进行自校，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 $\pm 0.5\text{dB (A)}$ 。

4、质量保证和质量控制的具体要求

检测人员的素质要求，检测人员具有扎实的环境监测基础理论和专业知识；正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有

续表 5 验收监测质量保证及质量控制

关环境监测管理的法规、标准和规定。检测人员全部经培训考核合格后上岗证，持证上岗。

检测仪器管理与定期检查，为保证监测数据的准确可靠、具有追溯性，必须对所用计量分析仪器进行计量检定，经检定合格方可使用，且在有效使用期内，每半年进行期间核查有效。

现场采样前准备，采样人员按规定要求填写现场采样物品领用清单、仪器校准等准备工作。噪声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(A)；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源；按照监测规范采样，采样方案确定的采样点及样品具有代表性与真实性。采样时的生产条件、环境条件适时记录，对采样位置进行图示，确保采样的有效性和可追溯性，且填写受控的采样操作记录。

采样设备在领用和返还时，对其性能是否满足要求进行核查或校准，并做好详细记录。

分析测试，进入实验室的样品首先核对样品流转单、容器编号、包装情况、保存条件和有效期等，符合要求的样品方可开展检测；使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递；实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定等。样品按要求保存，并在规定期限内分析完毕；

报告执行三级审核制度，本项目完成后原始记录按期归档保存。质量管理体系文件的归档应满足《记录控制程序》的有关规定，检测技术文件由档案管理员统一编号。

表 6 验收监测内容

1、废气

废气监测点位设置、监测项目和监测频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位设置、监测项目和监测频次

序号	监测点位		监测项目	监测频次
1	有组织	超精、清洗废气排气筒进口	VOCs	3 次/天，共监测 2 天
2		超精、清洗废气排气筒出口	VOCs	3 次/天，共监测 2 天
3	无组织	在项目厂界布设监测点位	VOCs	4 次/天，共监测 2 天
4		在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m	非甲烷总烃（1h 平均浓度值）	4 次/天，共监测 2 天

2、厂界噪声

噪声的监测点位设置、监测项目和监测频次见表 6-2。

表 6-2 噪声的监测点位设置、监测项目和监测频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界各布设一个监测点位	连续等效 A 声级 Leq[dB(A)]	昼间监测 1 次，监测 2 天

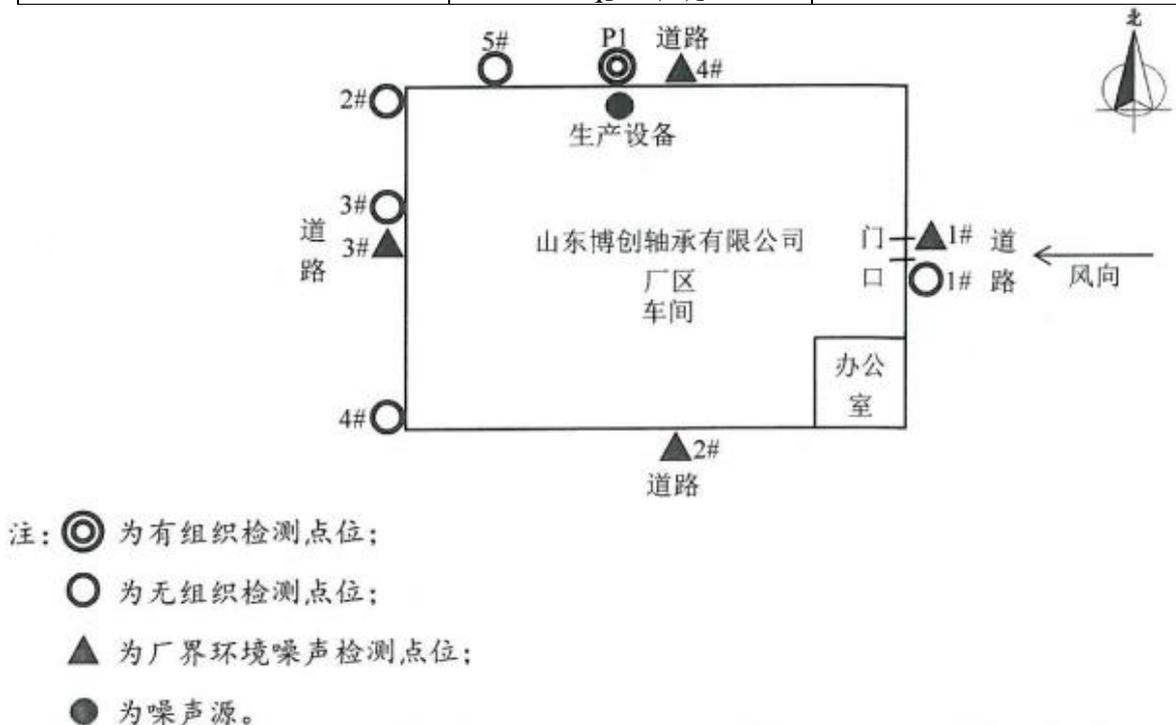


图 6-1 废气、噪声监测点位

续表 6 验收监测内容

3、执行标准

(1) 废气排放标准

有组织废气排放执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1 中的 II 时段排放限值要求 (60mg/m³、3kg/h)；
无组织废气排放执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 厂界无组织监控点挥发性有机物浓度限值要求 (VOCs: 2.0mg/m³) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (6mg/m³)。

(2) 固废排放标准

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第四十三号) 及《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(3) 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区标准。

表 6-3 废气排放验收执行标准一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织最高允许排放浓度 (mg/m ³)	备注
VOCs	60	3.0	2.0	/
厂区内 VOCs	/	/	6 (1h 平均)	/
	/	/	20 (任意一次浓度)	/

表 6-4 噪声排放验收执行标准

污染物	执行标准限值 dB (A)		执行标准
	昼间	65	
厂界噪声	昼间	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类声环境功能区标准

表 7 验收监测结果

1、生产工况

验收监测期间项目运行负荷情况详见表 7-1。

表 7-1 该期项目验收期间工况情况

验收项目名称	山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）					
验收监测时间	2025 年 5 月 23 日			2025 年 5 月 24 日		
名称	实际产能	设计产能	实际负荷 (%)	实际产能	设计产能	生产负荷 (%)
轴承套圈	350kg/d	433kg/d	80.83	355kg/d	433kg/d	81.99
成品轴承	267kg/d	333 kg/d	80.18	265kg/d	333 kg/d	79.58

注：监测期间产量由企业提供。

2、废气

(1) 有组织废气监测结果及分析评价

该期项目超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放。

该期项目有组织废气排气筒排放监测结果见表 7-2。

续表 7 验收监测结果

表 7-2 该期项目废气排气筒有组织排放废气监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	频次	浓度 (mg/m ³)			速率 (kg/h)			
				实测值	最大值	标准值	监测值	标杆流量 (Nm ³ /h)	最大值	标准值
2025.5.23	超精、清洗排气进口	VOCs	第 1 次	10.2	10.2	/	0.012	1186	0.012	/
			第 2 次	9.79			0.012	1221		
			第 3 次	9.76			0.012	1234		
2025.5.24			第 1 次	10.2			0.012	1208		
			第 2 次	9.39			0.011	1217		
			第 3 次	10.0			0.012	1216		
2025.5.23	超精、清洗排气筒出口	VOCs	第 1 次	2.63	2.72	6.0	0.0035	1348	0.0038	3.0
			第 2 次	2.72			0.0038	1401		
			第 3 次	2.71			0.0037	1371		
2025.5.24			第 1 次	2.67			0.0037	1378		
			第 2 次	2.60			0.0035	1356		
			第 3 次	2.64			0.0036	1377		

表 7-3 环保设备对有组织挥发性有机物处理效率表

监测日期	监测项目	监测时间	处理效率 (%)
超精、清洗工序废气排气筒（油雾净化器+二级活性炭吸附）			
2025.5.23	VOCs	第 1 次	71
		第 2 次	68
		第 3 次	69
2025.5.24		第 1 次	70
		第 2 次	69
		第 3 次	70

监测结果表明，验收监测超精、清洗工序废气排气筒出口 VOCs 排放浓度、排放速率最大值分别为 2.72mg/m³、0.0038kg/h。排气筒环保设备（油雾净化器+二级活性炭吸附）对 VOCs 处理效率为 68%~71%。

通过监测结果可得：有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中的 II 时段排放限值要求（60mg/m³、3kg/h）。

(2) 无组织废气监测结果及分析评价

无组织废气主要为 VOCs，监测结果详见下表。

续表 7 验收监测结果

表 7-4 该期项目 VOCs 无组织监测结果表

采样时间	检测项目	采样频次	检测点位及结果 (mg/m ³)				
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	车间门窗口外 5#
2025.5.23	VOCs	第一次	0.65	1.57	1.21	1.12	1.72
		第二次	0.57	1.64	1.21	1.17	1.81
		第三次	0.62	1.65	1.25	1.48	1.84
		第四次	0.76	1.64	1.22	1.44	1.78
2025.5.24		第一次	0.77	1.42	1.41	1.28	1.74
		第二次	0.70	1.37	1.48	1.36	1.92
		第三次	0.69	1.41	1.31	1.34	1.79
		第四次	0.78	1.41	1.35	1.33	1.82

监测结果表明，验收监测期间该期项目厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 1.65mg/m³，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度最大值为 1.92mg/m³；厂界无组织 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

(3) 相关参数

无组织排放废气监测期间气象参数详见表 7-5。

表 7-5 该期项目监测期间气象参数监测结果

采样日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2025.5.23	第一次	19.1	101.14	东	1.2	多云
	第二次	18.8	101.16	东	1.2	多云
	第三次	18.8	101.16	东	1.2	多云
	第四次	18.6	101.18	东	1.2	多云
	第五次	18.2	101.21	东	1.3	多云
2025.5.24	第一次	21.8	100.92	东	1.2	晴
	第二次	22.0	100.89	东	1.2	晴
	第三次	22.0	100.89	东	1.2	晴
	第四次	22.2	100.88	东	1.2	晴
	第五次	22.8	100.82	东	1.2	晴

续表 7 验收监测结果

3、厂界噪声

该期项目厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 该期项目厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位	监测时间	昼间检测结果 Leq dB (A)
2025.5.23	1#东厂界外 1 米	13:07~13:17	54
	2#南厂界外 1 米	13:20~13:30	53
	3#西厂界外 1 米	13:32~13:42	55
	4#北厂界外 1 米	13:45~13:55	55
2025.5.24	1#东厂界外 1 米	10:07~10:17	53
	2#南厂界外 1 米	10:19~10:29	54
	3#西厂界外 1 米	10:32~10:42	57
	4#北厂界外 1 米	10:44~10:54	57
2025.5.24: 天气情况: 晴, 风向: 东, 风速: 1.2m/s;			
2025.5.23: 天气情况: 多云, 风向: 东, 风速: 1.2m/s。			

监测结果表明, 验收监测期间该期项目东、南、西、北厂界外 4 个监测点位的昼间等效声级最大值为 57dB (A); 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类声环境功能区标准。

4、污染物排放总量核算

该期项目无生产废水产生, 生活污水经化粪池处理后, 委托环卫部门定期清运, 不外排。

该期项目年生产 300 天, 白班 8 小时工作制。验收监测期间超精、清洗排气筒出口 VOCs 排放速率最大值为 0.0038kg/h, 则 VOCs 的排放量为 0.00912t/a。满足环评及环评批复、总量确认书中总量要求 (VOCs: 0.02t/a)。

表 8 环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复要求落实情况

环评批复要求	落实情况	结论
<p>你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设必须严格执行配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，须开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格方可正式投入生产。你单位应按规定申领排污许可证，严格履行持证排污、按证排污责任。</p>	<p>1、废气 该期项目超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放；未收集的废气无组织排放。 监测结果表明，验收监测超精、清洗工序废气排气筒出口 VOCs 排放浓度、排放速率最大值分别为 2.72mg/m³、0.0038kg/h。排气筒环保设备（油雾净化器+二级活性炭吸附）对 VOCs 处理效率为 68%~71%。 通过监测结果可得：有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中的 II 时段排放限值要求（60mg/m³、3kg/h）。 监测结果表明，验收监测期间该期项目厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 1.65mg/m³，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度最大值为 1.92mg/m³；厂界无组织 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。</p> <p>2、废水 该期项目无生产废水产生，生活污水经厂区内化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。</p> <p>3、噪声 该期项目噪声源主要来自磨床、超精机、风机等产生的噪声。该期项目所有设备均安装在车间内，优先选用噪声设备，均采取基础减振，经减振、隔声、距离衰减降低噪声对环境的影响。 监测结果表明，验收监测期间该期项目东、南、西、北厂界外 4 个监测点位的昼间等效声级最大值为 57dB（A）；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准。</p> <p>4、固废 该期项目固体废物主要包括一般固废（不合格品、废砂轮）和危险废物（磨加工产生的废磨泥、废磨削液、废砂轮；超精、清洗防锈工序产生的废油泥，设备维护保养产生的废润滑油、废液压油、废含油抹布，油类原料使用产生的废包装桶，废气治理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器</p>	<p>落实</p>

	<p>废油)和生活垃圾。</p> <p>(1) 一般固废</p> <p>①不合格品：生产过程中由于加工未满足产品质量要求或原料质量问题产生的残次品量约为 0.25t/a，收集后外售综合利用。</p> <p>②废砂轮：磨加工过程中砂轮会产生损耗，企业定期更换砂轮，废砂轮产生为 0.5t/a，收集后外售综合利用。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>①废磨削液：该期项目每台磨床分别设置了磨削液过滤系统，磨削液循环使用，定期更换，产生量为 0.05t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废磨削液属于 HW09 类危险废物，危废代码为 900-006-09，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>②废磨泥：该期项目每台磨床分别设置了磨削液过滤系统，过滤后的磨泥定期清理，废磨泥中的主要成分为铁屑、砂轮灰、水，并含少量的磨削液。该期废磨泥产生量共计为 15t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废磨泥属于 HW09 类危险废物，危废代码为 900-006-09，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>③废润滑油：该期项目设备维修过程中会产生少量废润滑油，废润滑油产生量为 0.025t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-217-08，为设备维护过程中产生的废润滑油，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>④油雾净化器收集的废油：该期项目废气治理设施油雾净化器产生废油，产生量为 0.02t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，油雾净化器废油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑤废活性炭：该期项目废气处理产生的废活性炭，产生量为 1.03t/a，属 HW49 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-039-49，属于“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑥废液压油：该期项目设备维修过程中会产生少量废液压油，废液压油产生量为 0.05t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液压油属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-218-08，为设备维护过程中产生的废液压油，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p>	
--	---	--

	<p>⑦含油废抹布：该期项目设备擦拭、产品装配过程中产生含油废抹布，根据建设单位提供资料，含油废抹布产生量为 0.005t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布属于 HW49 类危险废物，危废代码为 900-041-49，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T、感染性 In；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑧废包装桶：该期项目油类物质使用过程中会产生废包装桶，产生量为 0.05t/a；对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，含包装桶属于 HW08 类危险废物，危废代码为 900-249-08，为沾染毒性、感染性危险废物的废气吸附物，危险特性为毒性 T；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑨废过滤棉：该期项目废气处理产生的废过滤棉，产生量为 0.05t/a，属 HW49 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-041-49，属于“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为毒性 T/In；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>⑩超精、清洗防锈废油泥：该期项目超精、清洗防锈废油泥产生量为 0.05t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 类危险废物，行业来源为非特定行业，危废代码为 900-201-08，属于研磨、研磨、打磨过程中产生的废矿物油及油泥，危险特性为毒性 T、易燃性 I；该部分危险废物收集后暂存危废间，委托具有相关资质的危险废物处置单位处理。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>生活垃圾：该期项目劳动定员为 3 人，生活垃圾产生量 0.45t/a，该部分固废收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>5、防渗措施</p> <p>该期项目生产车间等一般防渗区，危废暂存间等重点区域均进行防渗措施，防止污染土壤和地下水环境，同时制定相关检查制度，杜绝污染土壤和地下水环境情况产生。</p> <p>6、风险防范</p> <p>为保证厂区设施的正常安全运转，企业成立突发事件应急处理小组。该期项目配备了灭火器等环境风险防范设施。同时企业按照现场实际情况积极编制了突发环境事件应急预案，并进行突发环境事件应急演练。</p> <p>7、总量</p> <p>该期项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。</p> <p>该期项目年生产 300 天，白班 8 小时工作制。验收监测期间超精、清洗排气筒出口 VOCs 排放速率最大值为 0.0038kg/h，则 VOCs 的排放量为 0.00912t/a。满足环评及环评批复、总量确认书中总量要求（VOCs：0.02t/a）。</p>
--	--

	<p>8、三同时</p> <p>2024 年 3 月，山东环安环保科技有限公司编写了《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》。2024 年 3 月 5 日临清市行政审批服务局以临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文对该项目的环境影响报告表进行批复。2025 年 5 月委托绿色方园（山东）生态环境科技有限公司编制了《山东博创轴承有限公司固废环境影响补充报告》，并取得聊城市生态环境局临清市分局备案回执；2024 年 3 月 9 日进行了首次固定污染源排污登记，2024 年 6 月 27 日进行固定污染源排污登记变更，登记编号：91371581MABM65P96K001W，有效期限：2024-06-27 至 2029-06-26。</p> <p>该期项目于 2024 年 4 月开工建设，2025 年 5 月投入试生产。</p>	
--	--	--

表 9 验收监测结论与建议

一、结论

1、“三同时”执行情况

2024 年 3 月，山东环安环保科技有限公司编写了《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》。2024 年 3 月 5 日临清市行政审批服务局以临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文对该项目的环境影响报告表进行批复。2025 年 5 月委托绿色方圆（山东）生态环境科技有限公司编制了《山东博创轴承有限公司固废环境影响补充报告》，并取得聊城市生态环境局临清市分局备案回执；2024 年 3 月 9 日进行了首次固定污染源排污登记，2024 年 6 月 27 日进行固定污染源排污登记变更，登记编号：91371581MABM65P96K001W，有效期限：2024-06-27 至 2029-06-26。

该期项目于 2024 年 4 月开工建设，2025 年 5 月投入试生产。

2、废气监测结论

该期项目超精、清洗、防锈废气经收集后由油雾净化器+二级活性炭吸附装置处理后，通过一根 15m 排气筒排放；未收集的废气无组织排放。

监测结果表明，验收监测超精、清洗工序废气排气筒出口 VOCs 排放浓度、排放速率最大值分别为 2.72mg/m³、0.0038kg/h。排气筒环保设备（油雾净化器+二级活性炭吸附）对 VOCs 处理效率为 68%~71%。

通过监测结果可得：有组织 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中的 II 时段排放限值要求（60mg/m³、3kg/h）。

监测结果表明，验收监测期间该期项目厂界无组织 VOCs 排放浓度最大值为 1.65mg/m³，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度最大

续表 9 验收监测结论与建议

值为 $1.92\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值，厂区内车间外无组织挥发性有机物排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

3、废水结论

该期项目无生产废水产生，生活污水经厂区内化粪池处理后，委托环卫部门定期清运，不外排。

4、噪声监测结论

该期项目噪声源主要来自磨床、超精机、风机等产生的噪声。该期项目所有设备均安装在车间内，优先选用噪声设备，均采取基础减振，经减振、隔声、距离衰减降低噪声对环境的影响。

监测结果表明，验收监测期间该期项目东、南、西、北厂界外 4 个监测点位的昼间等效声级最大值为 $57\text{dB}(\text{A})$ ；厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准。

5、固体废弃物处置情况

该期项目固体废物主要包括一般固废（不合格品、废砂轮）和危险废物（磨加工产生的废磨泥、废磨削液、废砂轮；超精、清洗防锈工序产生的废油泥，设备维护保养产生的废润滑油、废液压油、废含油抹布，油类原料使用产生的废包装桶，废气治理过程中产生的废活性炭、废过滤棉、油雾净化器废油）和生活垃圾。

废磨泥、废磨削液、废油泥、废润滑油、废液压油、废含油抹布、废包装桶、废活性炭、废过滤棉和油雾净化器废油均由建设单位按照相关规定暂存于危废储存间，并委托有相关危废处置资质的单位定期转运

续表 9 验收监测结论与建议

处置；不合格品、废砂轮收集后外售综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

通过采取以上措施，项目固废均得到妥善处置，因此，固体废物对环境的影响很小。

6、验收总结论

综上所述，山东博创轴承有限公司年产200吨轴承及260吨轴承配件项目（一期）在施工和试运营阶段采取的生态保护措施和污染防治措施有效可行。从环保角度看，建设单位认真执行了相关的环保制度，基本落实了环境影响报告表中提出的各项环保措施。本报告认为，该期项目符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议

- 1、积极配合环保部门的监督、检测等环保管理。建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。
- 2、加强设备的运行管理，严格执行各工艺控制条件进行操作。
- 3、加强厂区绿化。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东博创轴承有限公司

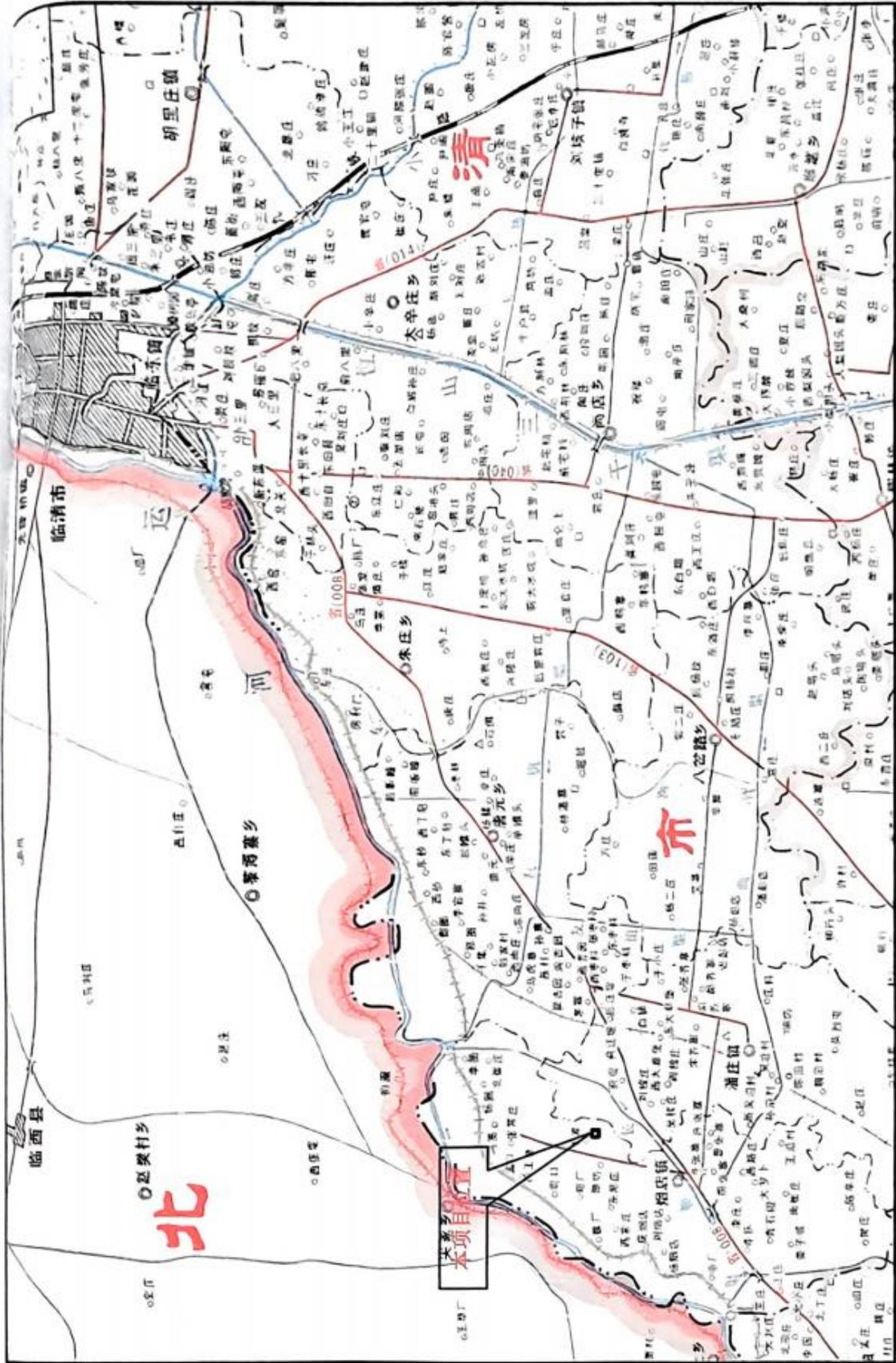
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

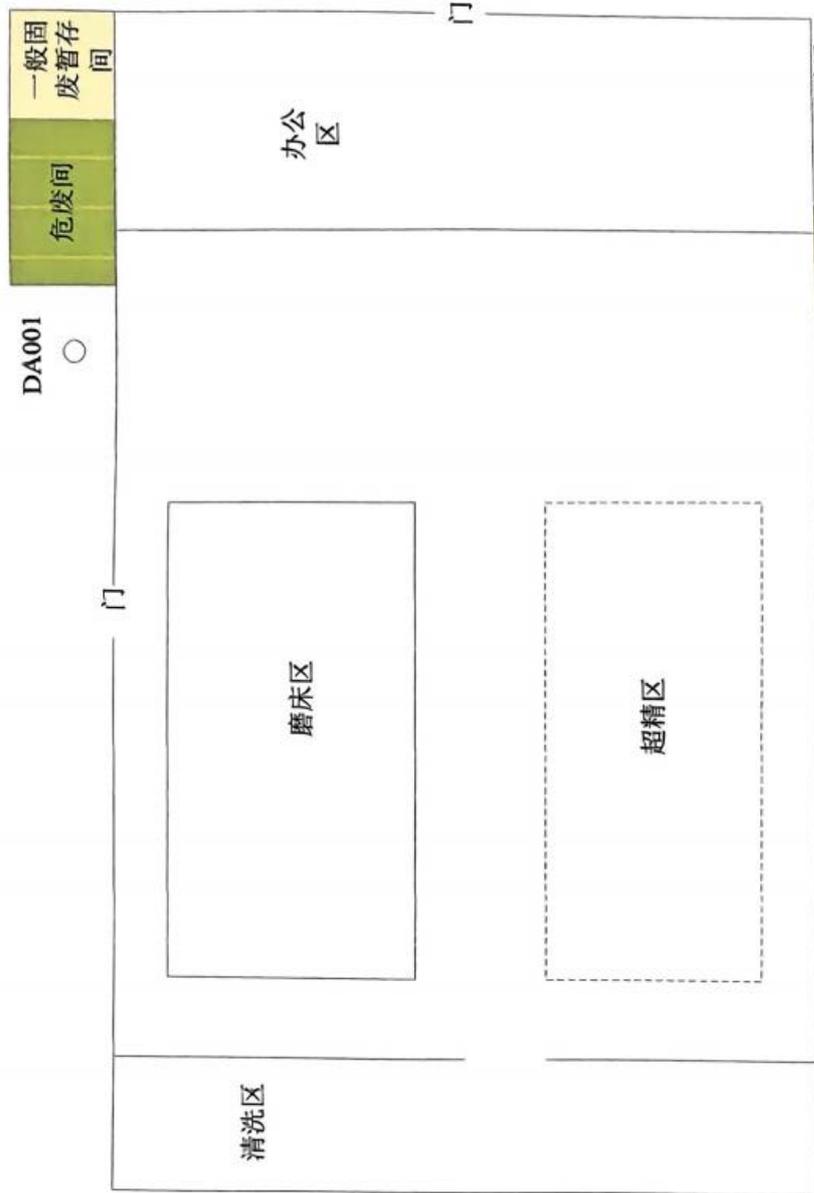
建设项目	项目名称	年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）			项目代码	机械零部件加工 C3484			建设地点	临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 号车间			
	行业类别（分类管理名录）	三十一、通用设备制造业 34， 69 轴承、齿轮和传动部件制造 345，通用零部件制造 348 其他			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经：115° 29' 24.0"， 北纬：36° 43' 12.0"			
	设计生产能力	年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件			实际生产能力	年产 100 吨轴承及 130 吨轴承配件			环评单位	山东环安环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	临清市行政审批服务局			审批文号	临行审环评（承诺）准字〔2024〕20 号文			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2024 年 4 月			竣工日期	2025 年 5 月			排污许可证申领时间	2024 年 6 月 27 日			
	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	91371581MABM65P96K001W			
	验收单位				环保设施监测单位	德州华恒环保科技有限公司			验收监测时工况	79.58%~81.99%			
	投资总概算（万元）	500			环保投资总概算（万元）	20			所占比例（%）	4.0			
	实际总投资	280			实际环保投资（万元）	18			所占比例（%）	6.4			
	废水治理（万元）	2	废气治理（万元）	11.0	噪声治理（万元）	1.5	固体废物治理（万元）	2.0	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	1.5	
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	2400h				
运营单位	山东博创轴承有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91371581MABM65P96K	验收时间				
污染物排放达总量控制（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(7)	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(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
挥发性有机物						0.00912			0.00912				

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

附件 1 地理位置图



附件 2 厂区平面布置图



附件3 环评结论与建议

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	清洗防锈和超精废气	非甲烷总烃	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒 P1	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中的非重点行业“II时段”VOCs排放限值、表2中厂界浓度监控点限值
	无组织	生产车间	非甲烷总烃	车间密闭	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
水环境	生活废水	COD、NH ₃ -N、SS	化粪池	委托环卫部门清运	
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准限值要求	
电磁辐射	--	--	--	--	
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门定期清运	《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》要求	
	检验	不合格产品	收集后外售		
	超精和清洗防锈	油泥	暂存于危废间,定期交由有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关标准	
	磨加工	废磨削液			
	包装	废包装桶			
	设备维修	废液压油			
废润滑油					
	含油废抹布				

	环保设备	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	各生产区（尤其是超精机、各类磨床等涉及油类物料使用的设备所在区域）、油品存放间、危险废物暂存间、集中供液水池等设施按照分区防渗要求采取相应防渗措施及围挡，同时加强生产设施及污染防治设施运行管理，严防跑、冒、滴、漏等现象的发生，发生非正常排放时及时停产并对相应设施进行检修，制定相应管理制度，确保生产设施及污染防治设施正常运行。			
生态保护措施	加强生产车间周边绿化			
环境风险防范措施	提高职工安全防渗意识、加强消防基础设施建设、配备消防器材			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理要求</p> <p>(1) 根据国家《环境保护图形标志》(15562.1-1995)《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019)等规定，在污染物排放口处设置统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>(2) 根据工程排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。</p> <p>2、排污许可申报管理要求</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，项目属于“二十九、通用设备制造业—34、通用零部件制造 348”中的“登记管理”，建设单位应当在获得环评审批文件后，投入生产或使用并实际产生排污行为之前，按照《排污许可管理条例》《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号)及《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》(生态环境部令第7号)及排污许可证申请与核发技术规范要求，进行排污许可申报登记。不得无证排污或不按证排污。</p> <p>3、自行监测要求</p> <p>按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中的要求开</p>			

展自行监测，并按照 HJ819-2017 要求进行信息公开；建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。建立监测数据档案，原始监测记录至少保存 5 年。

4、竣工环境保护设施验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。

六、结论

综上所述，山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目建设符合国家及地方相关产业政策的要求；项目建设符合当地土地利用总体规划；项目采取较为完善的污染防治措施后，可确保达标排放，项目的建设不会对周边环境产生明显的污染影响。在认真落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度分析，项目建设可行。

临清市行政审批服务局文件

临行审环评（承诺）准字〔2024〕20号

关于山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表的批复

山东博创轴承有限公司：

你单位报送的《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》及相关申请材料收悉，经审查，符合我市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的相关要求，我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的环境保护措施。

该项目为新建项目，位于临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 号车间，属于临清市烟店镇工业集聚区，用地面积 1225 平方米，总投资 500 万元，其中环保投资 20 万元。项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2306-371581-89-01-564346。根据报告表结论及污染物总量确认



书，该项目 VOCs 排放量为 0.02t/a，2 倍替代量为 0.04t/a。你单位需确保污染物达标排放。

你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设必须严格执行配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，须开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格方可正式投入生产。你单位应按规定申领排污许可证，严格履行持证排污、按证排污责任。

你单位需按规定接受各级生态环境部门的监督检查。



临清市行政审批服务局投资项目审批科 2024年3月5日印发

附件 5 工况证明

验收监测期间工况情况记录表

验收项目名称	山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）					
	2025 年 5 月 23 日			2025 年 5 月 24 日		
验收监测时间	实际产能	设计产能	实际负荷 (%)	实际产能	设计产能	生产负荷 (%)
轴承套圈	350kg/d	433kg/d	80.83	355kg/d	433kg/d	81.99
成品轴承	267kg/d	333 kg/d	80.18	265kg/d	333 kg/d	79.58



建设单位盖章

附件 6 防渗证明

证明

山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）建设的厂房地面等所有设施在建设中都严格按照国家有关要求的相关规范设计、施工，各建设主体的防渗处理具体情况如下：

对危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规范施工，危废暂存间的地面原土夯实后，铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；聚乙烯膜上设保护层，铺设 100mm 细沙层，然后采用 150mm 厚的水泥混凝土硬化地面；生产车间地垫层，用厚 10cmC30 混凝土，地面均用防水砂浆（1:2 水泥砂浆内掺占水配重量 5%的防水剂）抹面，防渗参数 5.5×10^{-7} cm/s；化粪池地垫层，用厚 10cmC30 混凝土，地面均用防水砂浆（1:2 水泥砂浆内掺占水配重量 5%的防水剂）抹面，防渗参数 5.5×10^{-7} cm/。

特此证明!



附件 7 排污许可证

固定污染源排污登记回执

登记编号：91371581MABM65P96K001W

排污单位名称：山东博创轴承有限公司

生产经营场所地址：山东省聊城市临清市烟店镇永捷置业
工业园602车间

统一社会信用代码：91371581MABM65P96K

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年06月27日

有效期：2024年06月27日至2029年06月26日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 8 危险废弃物处置合同

山东顺世环保科技有限公司

第 A 版 第 1 次修订

LQSS/WF-2025



扫一扫添加微信

乙方合同编号:LQSS-2025-01-107

危险废弃物委托处置合同



甲 方: 山东博创轴承有限公司

乙 方: 山东顺世环保科技有限公司

签 约 地 点: 山东省聊城临清市

签 约 时 间: 2025 年 3 月 9 日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：山东博创轴承有限公司

单位地址：山东省聊城市临清市烟店镇永捷置业工业园 602 车间

固定电话： 邮 箱：

联系人： 手机号码：

乙方（受托方）：山东顺世环保科技有限公司

单位地址：临清市青年办事处张堂工业园

联系电话：18953920049 邮 箱：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定及山东省《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，甲乙双方本着“平等自愿、互助互惠”的原则，就乙方受甲方委托处理处置甲方产生的危险废物业务，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订本合同，以资共同信守：

第一条 合作与分工

1、乙方保证所持有危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2. 乙方为甲方提供危险废弃物暂存技术咨询、危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导、危险废弃物特性等相关技术咨询。

3. 甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，负责将各类废物分开存放，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签，废物无泄露。如因标识不清、包装破损所造成的一切后果及环境污

染由甲方负责。

4、甲方须提前 10 个工作日联系乙方承运，乙方根据生产及物流情况确认可以运输后通知甲方，按双方确定好的收集种类及数量，甲方在固废网申领转运联单，甲方申请转运联单后，乙方负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。甲方必须按照本合同第二条的包装要求进行包装，装车前应将待运输的废物集中摆放，并负责装车。否则乙方有权拒运，并不承担由此引起的一切责任及损失。

5. 乙方可自行运输或委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输。

6. 乙方收运时，工作人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度及安全管理规定。

第二条 危废名称、数量及处置价格

危废名称	废物代码	形态	预处置量 (kg/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格	预计合同额(元)
废润滑油	900-217-08	液态	/		桶装	依据化验 结果报价
废液压油	900-218-08	液态	/		桶装	
废包装桶	900-249-08	固态	/		袋装	
废磨削液	900-006-09	液态	/		桶装	
废磨削泥	900-006-09	固态	/		袋装	
废油泥	900-200-08	固态	/		袋装	
废活性炭	900-039-49	固态	/		袋装	

附：须处置危险废物种类和价格需经化验确认后确定，具体价格按照双方商议的报价单为准，实际处置时，需签署附属协议。



第三条 收费及运输要求

收款账户： 86612002101421006831

开户行：齐鲁银行聊城临清支行

公司名称：山东顺世环保科技有限公司

公司地址：山东省聊城市临清市青年办事处南环路西段（张堂村南）

电 话：0635-2578123 18953920049

- 1、甲方向乙方缴纳合同服务款人民币 ____/____元。合同期内（包含不包含）双方协商的处置种类及相应数量，合同到期不再返还。
- 2、须处置危险废物数量、种类、合同标的总额实行据实计算并经双方签字确认。
- 3、每次运输量不足一吨按一吨结算处置费（不超两种危废），超过一吨以实际转移量结算。
- 4、甲方要求单独派车运输的，需增加单独派车费用。
- 5、运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条包装的相关规定，乙方有权拒运。如需乙方提供包装材料，甲方需支付包装材料费用。
- 6、危险废物在甲方公司时或由于甲方包装不符合规范，导致发生意外或事故，风险和责任由甲方承担。
- 7、合同期内如需补签合同，每次需缴纳 1000 元服务费（此费用不按处置费冲抵）。

第四条 废物的计重

废物计重按下列方式进行：

在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或负责相关费用。

第五条 联单的填写

甲方在厂区内称重后，在电子联单上填写重量并打印出三份联单，在相关位置盖上公章后交给乙方随车司机。货物到达乙方厂区后，乙方进行过磅复核，如出现较大磅差，乙方及时通知甲方，双方落实磅差原因后确定最终重量，乙方在固废网确认联单后，打印五份并通知甲方来盖章，甲方盖章后，乙方将其中两份联单给甲方，完成联单工作。

第六条 处置费结算

6.1 按双方协议价格，若过磅单超出协议数量，甲方装车后凭过磅单按双方协议金额补足款项。

6.2 付款方式：转账、银行电汇。乙方原则上不收取现金，特殊情况下甲方必须提出书面说明，并将现金交至乙方财务部，其他部门及人员不得收取现金，否则由此产生的一切责任由甲方承担。

第七条 合同违约责任

1. 甲乙双方任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不改正的，守约方有权中止直至解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。

2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运。乙方也可就不符合本合同约定的危险废物重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，再交由乙方处理。

3. 若甲方故意隐瞒乙方或收运人员，或者存在过失，造成的经济及法律



责任由甲方负全责。乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此造成的全部经济损失（包括分析检测费、废物处理处置费、运输费等）以及承担全部相应的法律责任。

4. 甲方逾期向乙方支付处置费、运输费的，每逾期一日按照应付总额的千分之五承担违约责任。同时，乙方随时可终止运输。并不承担由此引起的一切责任。

5. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

第八条 合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生后 7 日内向对方通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明及通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

第九条 合同争议的解决

因履行本合同产生的争议，由双方协商解决，协商不成的，由乙方所在地人民法院管辖。

第十条 合同期限

本合同有效期从 2025 年 3 月 9 日起至 2026 年 3 月 8 日止，合同期满若甲乙双方继续合作的，需在期满前一个月重



新签订续约合同，未签订续约合同的，合同到期后自然终止。

第十一条 其他

1. 本合同一式贰份，甲乙双方各持壹份。

2. 本合同经双方授权代表签名并加盖公章或业务（合同）专用章后正式生效。

3. 本合同未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

以下无正文

甲方：山东博创轴承有限公司

授权代表：

收运联系人：

联系电话：

乙方：山东顺世环保科技有限公司

授权代表：宁泽勇

收运联系人：宁泽勇

联系电话：18806368555

签订日期：2025 年 3 月 9 日



附件 9 污染物总量确认书

编号：LQZL【2024】07号

临清市建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称：年产 200 吨轴承及 260 轴承配件项目

建设单位（盖章）：山东博创轴承有限公司



申报时间：2024 年 02 月 22 日

聊城市生态环境局临清市分局制

项目名称	年产 200 吨轴承及 260 轴承配件项目			
建设单位	山东博创轴承有限公司			
法人代表	郑连江	联系人	郑连江	
联系电话	13869518525	传真		
建设地点	临清市烟店镇临清市永捷置业有限公司 602 号车间			
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	三十一、通用设备制造 34 轴承、齿轮和传动部件制造 345	
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	20	环保投资比例 4%
计划投产日期	2024	年工作时间 (d)	300	
主要产品	轴承及轴承配件	产量	年产 200 吨轴承及 260 轴承配件	
环评单位	山东环安环保科技有限公司	环评评估单位		
一、主要建设内容 该项目以外购的经热处理后的轴承套圈毛坯件为原料，经磨加工、超精、清洗、防锈后得到轴承套圈。将加工好的轴承套圈，与外购的圆锥滚子、保持器经人工合套，再经清洗、防锈、包装后得到产品轴承。项目建成后，可达到年产轴承套圈 260 吨、轴承 200 吨的生产能力。				

二、水及能源消耗情况			
名称	消耗量	名称	消耗量
水 (吨/年)	84	电 (万千瓦时/年)	20
燃煤 (吨/年)	--	燃煤硫分 (%)	--
燃油 (吨/年)	--	天然气 (万立方米/年)	--
三、主要污染物排放情况			
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量 (吨/年) 排放去向

废水	1.COD	-	-	生活废水暂时排入化粪池由环卫部门清运，待烟店镇污水处理厂污水收集管网覆盖到后，排入烟店镇污水处理厂处理。
	2.NH ₃ -N	-	-	
废气	VOCs	-	0.02	超精、清洗、防锈废气经同一套二级活性炭吸附装置处理后，通过15米高的排气筒（P1）排放。
固废	1.一般固废	-	-	生活垃圾收集后委托环卫部门清运；不合格成品收集后外售综合利用。
	2.危险废物	-	-	废磨削液、油泥、废活性炭、废液压油、废润滑油、废抹布、废包装桶等委托有相应处置资质单位处理。

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

根据《山东博创轴承有限公司年产200吨轴承及260轴承配件项目环境影响报告书》，该项目申请有组织VOCs0.02t/a，需执行两倍替代要求，2倍替代量VOCs0.04t/a。按照《聊城市生态环境局关于印发〈聊城市排污权有偿使用和交易实施细则（试行）〉的通知》规定，所需总量指标由聊城市生态环境局临清市分局统筹总量指标替代来源。

五、政府拨付“十四五”污染物总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	颗粒物
0	0	0	0	0	0

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	颗粒物
0	0	0	0	0.02	0

七、县级环保局总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	VOCs	颗粒物
0	0	0	0	0.02	0

聊城市生态环境局临清分局审核意见：

山东博创轴承有限公司年产200吨轴承及260轴承配件项目位于临清市烟店镇临清市永捷置业有限公司602号车间，以外购的经热处理后的轴承套圈毛坯件为原料，经磨加工、超精、清洗、防锈后得到轴承套圈。将加工好的轴承套圈，与外购的圆锥滚子、保持器经人工合套，再经清洗、防锈、包装后得到成品轴承。项目建成后，可达到年产轴承套圈260吨、轴承200吨的生产能力。总投资500万元。

生活废水排入化粪池，定期由环卫部门清运。

根据环评分析，该项目废气主要为冷轧工序挥发的有机废气。超精机为拉合式的箱式结构，顶部设集气管线，清洗机上方设集气罩，超精废气、清洗废气经收集后通过同一套“两级活性炭吸附”设施处理，通过1根15m排气筒P1排放。根据环评核算，该项目VOCs排放量为0.02t/a。

该项目申请有组织VOCs0.02t/a，需执行“两倍替代”，两倍替代量VOCs0.04t/a。按照《聊城市生态环境局关于印发〈聊城市排污权有偿使用和交易实施细则（试行）〉的通知》规定，所需总量指标由聊城市生态环境局临清市分局统筹总量指标替代来源。

同意污染物总量确认。



有关说明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，根据省环保厅《关于进一步落实好环评和“三同时”制度的意见》（鲁环发〔2007〕131号文件）要求，市生态环境局特制定本《总量确认书》，主要适用于市县两级环保部门审批的建设项目，作为环评审批的前置条件。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经县级生态环境局总量管理部门审查同意后，将确认书一式四份连同有关证明材料报市生态环境局。市生态环境局收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起20个工作日内予以总量指标确认。

3. “总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容必须包括：（1）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十四五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4. 对市、县（市、区）政府未下达“十四五”期间污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

5. 确认书编号由市生态环境局临清市分局总量管理部门统一填写，前4位字母为分局机构简称，中间4位为年度，后3位为顺序号。

6. 确认书一式四份，建设单位、县级总量管理部门、市级总量管理部门、项目环评审批负责部门各1份。

7. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件 11 夜间不生产证明

夜间不生产证明

我公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目（一期）在生产过程中严格遵守环评中的工作制度，实行常白班制，每天工作时间 8 小时，夜间不进行生产作业。

特此承诺！



附件 12 固废环境影响补充报告结论及备案回执

第 6 章 结论与建议

6.1 结论

6.1.1 企业基本情况

山东博创轴承有限公司成立于 2022 年 04 月 25 日，法定代表人为郑连江，位于山东省聊城市临清市烟店镇轴承产业新旧动能转换示范区 602 车间。主要经营范围为一般项目：轴承制造；轴承销售；高速精密重载轴承销售；轴承、齿轮和传动部件制造；轴承、齿轮和传动部件销售；金属材料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。公司现有工程为山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目，地理位置见附图 1。

山东博创轴承有限公司于 2024 年 3 月委托山东环安环保科技有限公司编制完成了《山东博创轴承有限公司年产 200 吨轴承及 260 吨轴承配件项目环境影响报告表》，临清市行政审批服务局于 2024 年 3 月 5 日以临行审环评（承诺）准字（2024）20 号文件对该项目环境影响报告表进行了批复。该项目 2024 年 5 月开始进行开工建设，目前为试生产阶段，尚未进行验收。

山东博创轴承有限公司于 2024 年 6 月 27 日进行了排污登记（编号：91371581MABM65P96K001W）。

6.1.2 本项目危险废物变化情况

企业在环评批复之后，建设完成后，试生产过程中实际产生危险废物的种类、数量等与原环评有存在以下不一致的情况：

①磨加工环节产生的固废为废磨泥，原环评中废磨泥量为 0.36t/a，实际运行过程中产生量约为 30t/a，实际产生量与环评中数量相比超过原环评数量 20%以上。

②原环评中识别产生废磨削液，实际运行过程中，磨削液在过滤后循环使用，废磨削液较小，约 0.1t/a，实际产生数量少于预计的百分之五十。

③原环评中废气治理设施为二级活性炭吸附，企业试生产期间，为更好处理清洗防锈废气，将废气治理设施升级为油雾净化+过滤棉+二级活性炭吸附装置，试生产过程中，废过滤棉产生量约为 0.05t/a，油雾净化器废油产生量为 0.05t/a。

④设备维护保养过程中产生废润滑油 0.2t/a，企业试生产期间，实际运行过程中产生量约为 0.05t/a，实际产生数量少于预计的百分之五十。

根据上述情况，企业应当编制固废环境影响补充报告，并报有审批权环保部门的环评、固废管理科（处）和项目所在地环境监察、固废管理机构备案。

根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号），建设项目在竣工环保验收前发现危险废物实际产生种类、数量或利用、处置方式发生重大变化的，应编制环境影响补充报告，报有审批权环保部门的环评科（处）备案。以上“重大变化”包括如下情形：一是危险废物实际产生种类在原项目环评中漏评的；二是危险废物实际产生数量超过原项目环评预计的百分之二十或者少于预计的百分之五十的；三是危险废物自行利用处置的设备或工艺发生变化的。

结合项目实际，本项目未进行竣工环保验收，根据生产实际得知，危险废物种类增加了废过滤棉、油雾净化器废油；废磨泥产生量超过原环评中预计的百分之二十，废切削液产生量少于原环评中预计的百分之五十；其他危险废物的种类和数量无变化，应当编制环境影响补充报告，并报有审批权环保部门的环评科和国土科备案。

企业按照实际产生情况统计了危险废物产生的种类和数量，委托我公司按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2025年版）》等危废管理规范开展本次评价工作，编制了固废环境影响补充报告，对危险废物性质进行明确和界定，提出管理要求，为公司及生态环境主管部门的危险废物管理工作提供依据。

6.1.3 本项目危险废物发生重大变化原因

根据企业实际生产情况，出现实际危险废物产生量与环评中的数量相差较大的原因主要有以下：

①进行环境影响评价时，固废的产生量以类比或者经验估算得出，对危险废物产生量缺乏理论依据，因此出现实际产生的危险废物的量与环评数量相差很大。

②项目磨床生产时利用砂轮对工件按照尺寸要求进行磨加工，磨加工过程中需去除工件表面多余的尺寸即磨泥，进入磨削液内；同时砂轮在使用过程中也会损耗即砂轮灰，进入磨削液内。随着产品精度要求的提高，对工件加工精度提升，因此企业虽然未改变生产工艺，但是废磨泥的量大幅增加。

③项目环评时危废种类和数量均参照其他项目，项目实际建成运营过程中，出

现危险废物种类与实际产生有偏差。

④企业环评编制时未考虑使用油雾净化过滤棉吸附清洗防锈废气中的油雾，因此未识别废过滤棉、油雾净化器废油，实际废气治理时在活性炭箱前方使用油雾净化+过滤棉吸附油雾，油雾净化器废油及废过滤棉产生量分别为0.05t/a、0.05t/a。

6.1.4 固体废物环境影响分析

企业在固体废物的收集、贮存和转运环节需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物行政代处置制度》和《危险废物经营许可证制度》等制度和标准进行，杜绝了二次污染。

从环保角度看，企业在严格按照相关制度以及整改措施的前提下，产生的固体废物对环境的影响较小。

6.1.5 总结论

根据实际统计和分析，企业危险废物实际产生情况与环评相比，存在《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号文）中属于重大变化的情形。

企业在严格落实本次环境影响评价中提出的各项污染防治措施前提下，从环境角度而言，固体废物污染防治措施和管理措施是可行的。

6.2 建议

（1）对危废间地面出现的破损及时修复和防渗，并做好定期检查维护，保证危废暂存间地面、裙脚、堰等防渗符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

（2）规范厂内危险废物收集、转运过程，对产生的危废及时收集、清运和处置，杜绝露天堆放、乱堆乱放或随意倾倒等现象。

（3）加强企业生产和管理人员固废管理知识和应急处置技术培训，增强固废管理和环境保护意识，提高应急处置能力。

（4）企业危险废物的产生、处置和管理，应以本次固体废物环境影响专题评价内容为依据，并据此修订危险废物管理计划和排污许可内容，并上报生态环境主

管部门备案。

备案回执

山东博创轴承有限公司:

根据原山东省环境保护厅《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函（2016）141号）精神，你单位委托绿色方园（山东）生态环境科技有限公司编制完成了《山东博创轴承有限公司固废环境影响专题报告》，于2025年5月26日在聊城市生态环境局临清市分局备案。

聊城市生态环境局临清市分局

2025年5月26日



说 明

一、报告封面需加盖 CMA 专用章，报告封面和骑缝处需加盖德州华恒环保科技有限公司检验检测专用章，未盖章者无效。

二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。报告涂改、增减无效。

三、未经本检测机构书面批准，不得复制本检测报告。

四、对检测报告有异议，请于收到本报告之日起十日内与本单位联系。逾期不提出，视为认可检测报告。

五、检测报告只对所检样品检验项目的检测结果负责。由委托单位自行采集的样品，本检测机构仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。

六、未经本检测机构书面批准，本检测报告及机构名称，不得用于产品标签、广告、评优及商品宣传。

七、“*”为分包项目。

责任表

检测类别	检测点位	采样/测试人员	检测日期	起止时间
有组织废气	1 超精、清洗废气 排气筒 P1	杨衍盛、张家兴	05月23日	14时26分—15时27分
无组织废气	1 上风向设1个监控点， 下风向设3个监控点			13时08分—14时15分
	2 在厂房门窗或通风 口、其他开口（孔） 等排放口外 1m			14时38分—15时39分
噪声	1 厂界四周			13时07分—13时55分
有组织废气	1 超精、清洗废气 排气筒 P1	杨衍盛、张家兴	05月24日	11时39分—12时40分
无组织废气	1 上风向设1个监控点， 下风向设3个监控点			10时08分—11时16分
	2 在厂房门窗或通风 口、其他开口（孔） 等排放口外 1m			12时15分—13时15分
噪声	1 厂界四周			10时07分—10时54分
以下空白。				

编制人员: 赵琪

审核人员: 栾晓峰

签发人员: 张永

日期: 2025年06月03日

机构名称: 德州华恒环保科技有限公司

通讯地址: 山东省德州市经济技术开发区宋官屯街道办事处晶华大道德州经济开发区德利土方施工处办公楼3层311室

电话/传真: 15505348911

邮 编: 253000

1 概述

受山东博创轴承有限公司委托，联系电话 13869518525，德州华恒环保科技有限公司于 2025 年 05 月 23 日及 2025 年 05 月 24 日对山东博创轴承有限公司废气和噪声进行了检测。检测期间，生产工序工况为 80%，污染治理设施正常运行。

2 检测依据

- 2.1 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007
- 2.2 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单
- 2.3 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017
- 2.4 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000
- 2.5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
- 2.6 《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
- 2.7 《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

3 检测内容

检测内容一览表

检测类别	检测点位及编号	检测指标	检测频次	排气筒高度	备注
有组织废气	超精、清洗废气排气筒 P1	VOCs (以非甲烷总烃计)	每天 3 次×2 天	15 米	无
无组织废气	上风向设 1 个监控点，下风向设 3 个监控点	VOCs (以非甲烷总烃计)	每天 4 次×2 天	—	无
	在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m	非甲烷总烃			
噪声	厂界四周	噪声	每天 1 次×2 天	—	无

样品信息一览表

样品类别	检测指标	样品数量	样品状态	备注
废气	VOCs (以非甲烷总烃计)	1L 气袋 54 个	完好	无
	非甲烷总烃		完好	无
噪声	噪声	无	无	检测指标为现场检测故无样品

4 检测分析方法及使用仪器

分析方法一览表

检测类别	检测指标	检测方法	检验依据	检出限
废气	VOCs(以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
		直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³ (以碳计)
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	—

仪器信息一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪	JD-100F	H217HJ
大流量低浓度自动烟尘烟气测试仪	JD-100F	H133HJ
便携式综合气象仪	XA-7006	H134HJ
真空气袋采样器	XA-12 型	H141HJ
真空气袋采样器	XA-12 型	H142HJ
多功能声级计	AWA5688	H139HJ
声校准器	AWA6022A	H140HJ
气相色谱仪	HF-901A	H171HJ

5 质量保证与质量控制

5.1 检测人员

参加本项目检测人员均持证上岗，熟悉标准方法，了解仪器设备的使用，能够正确完成检测实验项目。

5.2 检测仪器

检测过程中所有使用仪器均经计量并在有效期内。

5.3 检测过程

废气的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 的要求进行，全程进行质量控制，声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

6 检测结果

6.1 废气检测结果

P1 有组织废气检测结果

检测点位 及日期	检测指标	单位	检测结果			小时均值
			第1次	第2次	第3次	
超精、清洗废 气排气筒 P1 2025.05.23	进口排气流量	Nm ³ /h	1186	1221	1234	1214
	进口 VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度	mg/m ³	10.2	9.79	9.76	9.92
	进口 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²
	出口排气流量	Nm ³ /h	1348	1401	1371	1373
	出口 VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度	mg/m ³	2.63	2.72	2.71	2.69
	出口 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率	kg/h	3.5×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³
	VOCs (以非甲烷总烃计) 去除效率	%	71	68	69	69
超精、清洗废 气排气筒 P1 2025.05.24	进口排气流量	Nm ³ /h	1208	1217	1216	1214
	进口 VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度	mg/m ³	10.2	9.39	10.0	9.86
	进口 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率	kg/h	1.2×10 ⁻²	1.1×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²
	出口排气流量	Nm ³ /h	1378	1356	1377	1370
	出口 VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度	mg/m ³	2.67	2.60	2.64	2.64
	出口 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率	kg/h	3.7×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³
	VOCs (以非甲烷总烃计) 去除效率	%	70	69	70	70

无组织废气检测结果

检测日期	检测指标	检测点位	单位	检测结果				最大值
				第1次	第2次	第3次	第4次	
2025.05.23	VOCs (以非甲烷总烃计)	上风向 1#	mg/m ³	0.65	0.57	0.62	0.76	1.65
		下风向 2#		1.57	1.64	1.65	1.64	
		下风向 3#		1.21	1.21	1.25	1.22	
		下风向 4#		1.12	1.17	1.48	1.44	
	非甲烷总烃	在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m5#		1.72	1.81	1.84	1.78	1.84
				1.72	1.81	1.84	1.78	平均值 1.79
2025.05.24	VOCs (以非甲烷总烃计)	上风向 1#	mg/m ³	0.77	0.70	0.69	0.78	1.48
		下风向 2#		1.42	1.37	1.41	1.41	
		下风向 3#		1.41	1.48	1.31	1.35	
		下风向 4#		1.28	1.36	1.34	1.33	
	非甲烷总烃	在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m5#		1.74	1.92	1.79	1.82	1.92
				1.74	1.92	1.79	1.82	平均值 1.82

6.2 噪声检测结果

厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	测量时段	测量结果 (dB (A))
2025.05.23	1#东厂界外 1 米	13:07-13:17	54
	2#南厂界外 1 米	13:20-13:30	53
	3#西厂界外 1 米	13:32-13:42	55
	4#北厂界外 1 米	13:45-13:55	55
2025.05.24	1#东厂界外 1 米	10:07-10:17	53
	2#南厂界外 1 米	10:19-10:29	54
	3#西厂界外 1 米	10:32-10:42	57
	4#北厂界外 1 米	10:44-10:54	57

6.3 周边环境质量影响检测结果

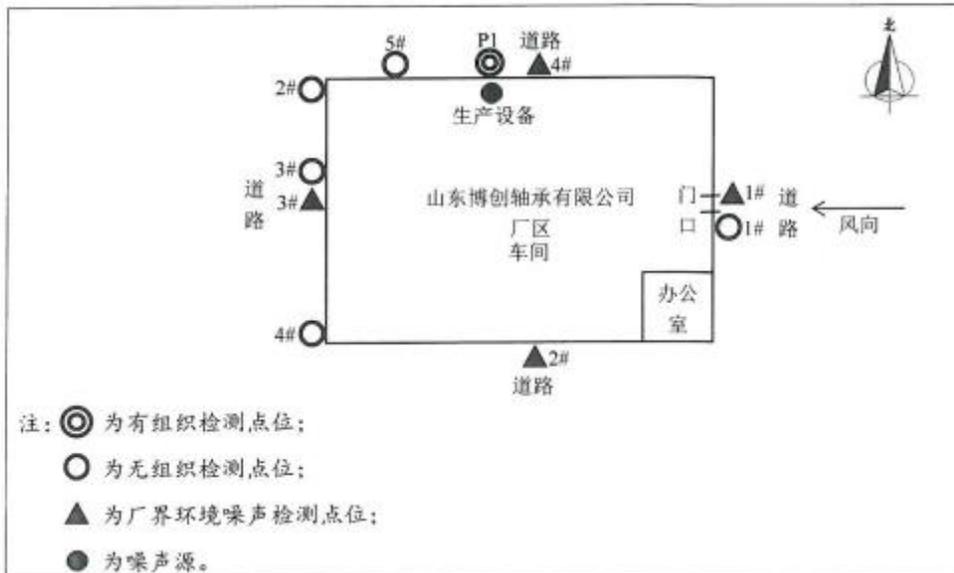
无组织废气检测期间气象条件

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	天气状况
2025.05.23	第一次	19.1	101.14	东	1.2	多云
	第二次	18.8	101.16	东	1.2	多云
	第三次	18.8	101.16	东	1.2	多云
	第四次	18.6	101.18	东	1.2	多云
	第五次	18.2	101.21	东	1.3	多云
2025.05.24	第一次	21.8	100.92	东	1.2	晴
	第二次	22.0	100.89	东	1.2	晴
	第三次	22.0	100.89	东	1.2	晴
	第四次	22.2	100.88	东	1.2	晴
	第五次	22.8	100.82	东	1.2	晴

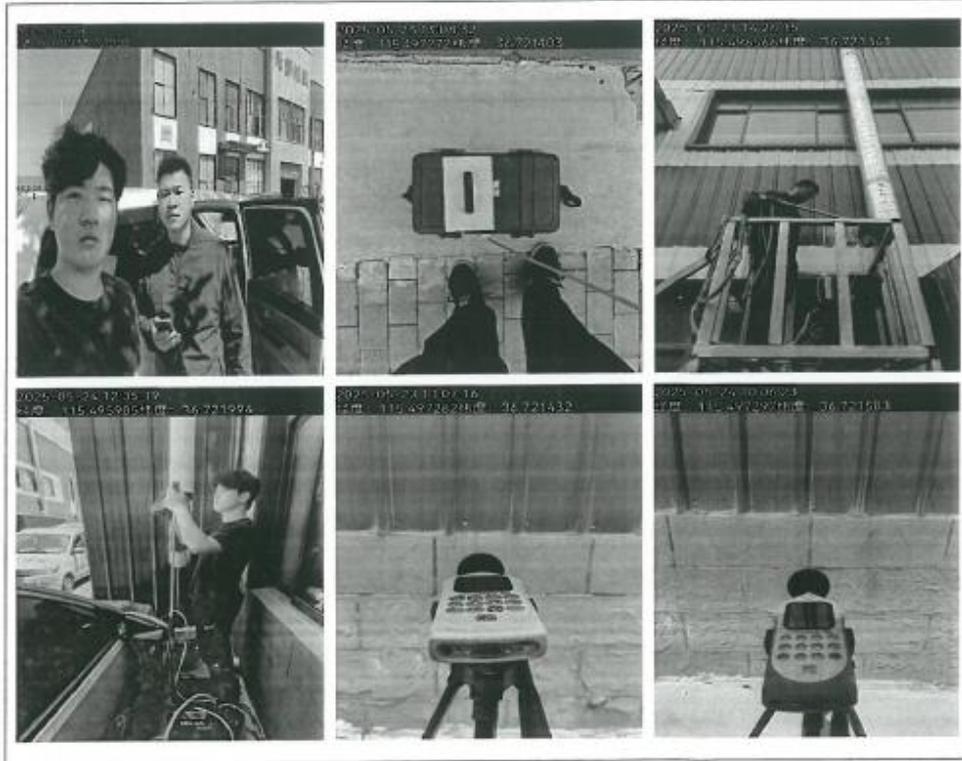
噪声检测期间气象条件

检测日期	检测时间	检测项目	天气情况	风向	风速 (m/s)
2025.05.23	昼间	厂界环境噪声	多云	东	1.2
2025.05.24	昼间	厂界环境噪声	晴	东	1.2

检测点位图



7 检测照片



-----报告结束-----

