

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品  
有限公司 1200 万套轴承智能制造升级项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司

2024 年 6 月

建设单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设及报告编制单位：斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司

电话：

邮编：250104

地址：山东省济南市高新区春暄路 2277 号

表一

建设项目名称	1200 万套轴承智能制造升级项目				
建设单位名称	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建				
建设地点	山东省济南市高新区春暄路 2277 号				
主要产品名称	THU2/TRB/THU/TMU 轴承				
设计生产能力	改造现有 6 条轴承生产线轴承产能 400 万套/a；扩建的 2 条轴承生产线轴承产能 123 万套/a				
实际生产能力	改造现有 6 条轴承生产线轴承产能 400 万套/a；扩建的 2 条轴承生产线轴承产能 123 万套/a				
建设项目环评时间	2021 年 12 月	开工建设时间	2023 年 1 月		
调试时间	2023 年 11 月~2024 年 2 月	验收现场监测时间	2023 年 12 月 25 日~26 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局	环评报告表编制单位	山东斐然环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司	环保设施施工单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司		
投资总概算	30000 万元	环保投资总概算	110 万元	比例	0.36%
实际总概算	30000 万元	环保投资总概算	110 万元	比例	0.36%
验收监测依据	<p><b>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</b></p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订,2015.1.1 实施）；</p> <p>2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修订）；</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；</p> <p>4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；</p> <p>5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；</p> <p>6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实行）；</p> <p>7、《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；</p> <p>8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；</p> <p>9、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；</p> <p>10、《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 7 月修订）；</p> <p>11、《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7 修订）；</p> <p>12、国务院第 641 号令《城镇排水与污水处理条例》（2013.10.2）；</p>				

	<p>13、《国家危险废物名录》（2021.1.1 实施）；</p> <p>14、环境保护部第 31 号令《企业事业单位环境信息公开办法》（2014.12.19）；</p> <p>15、环境保护部第 34 号令《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16）；</p> <p>16、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>17、《污染源自动监控设施运行管理办法》（环发〔2008〕6号）。</p> <p>建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>2、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；</p> <p>3、《水污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）；</p> <p>4、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；</p> <p>5、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）。</p> <p><b>建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</b></p> <p>1、《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》（山东斐然环保科技有限公司 2021 年 12 月）；</p> <p>2、《关于斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司 1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表的批复》（济环报告表[2021]G132 号）。</p> <p><b>其他相关文件</b></p> <p>1、本项目检测报告：OLZJ-E2023120704；</p> <p>2、排污许可：913701005681306841001X。</p>									
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1) 废气</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 废气排放标准</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">无组织</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">标准</th> <th style="text-align: center;">限值 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 噪声</p>	无组织			污染物	标准	限值 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0
无组织										
污染物	标准	限值 mg/m <sup>3</sup>								
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0								

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准（昼间：65dB（A）夜间：55dB（A））。

**(3) 废水**

生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，执行《污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）》表1中B级标准。

**表1-2 废水排放标准**

监测项目	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类	悬浮物	阴离子表面活性剂	色度
GB/T31962-2015 表1中B等级标准	6.5~9.5	500	350	45	70	8	100	15	400	20	64

**(4) 固体废物**

一般固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存过程执行相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，以及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

表二

**工程建设内容：****（一）建设单位概况、原环评及验收情况**

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司成立于 2011 年 04 月 08 日，位于山东省济南市高新区春暄路 2277 号，主要经营范围为高性能精密轴承、汽车轴承、工业轴承及配件、注塑产品的设计、生产；提供相关产品的技术咨询及售后服务；销售本公司生产的产品；货物及技术进出口（不含进口商品的分销）。

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司现有工程为“年产 1200 万套轴承一期建设项目”、“年产 360 万件注塑件生产项目”和“THU2 生产线项目”。

**表 2-1 建设单位现有工程一览表**

序号	项目名称	环评批复	验收时间	产能	运行情况
1	年产 1200 万套轴承一期建设项目	济南市环境保护局，济环建审[2011]J142 号， 2011.7.29	济南市环境保护局，一期，济环建验[2013]J41 号， 2013.6.28	一期产能 400 万套轴承，二期未建设	正常运行
2	年产 360 万件注塑件生产项目	济南市环境保护局，济环报告表[2018]G116 号， 2018.9.21	济南市环境保护局，济环建验[2020]G63 号， 2020.6.17	年产 360 万件注塑件	正常运行
3	THU2 生产线项目	济南市生态环境局，济环报告表（告）[2020]G7 号，2020.10.28	2022.12.1 完成自主验收	年产 60 万套轴承	正常运行
4	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司扩建 800 平方米仓库和 320 平方米收货雨棚	登记表备案号： 20183701000100000434， 2018.8.9	不需验收	——	正常运行
5	80 平方米工具仓库	登记表备案号： 20183701000100000463， 2018.8.15	不需验收	——	正常运行
6	ATMU 装配线	登记表备案号： 20203701000100000225， 2020.3.4	不需验收	装配轴承 48.6 万套	正常运行

2010 年 8 月建设单位委托山东大学编制了“年产 1200 万套轴承一期建设项目”环境

影响报告表，济南市环境保护局于 2011 年 7 月 29 日以济环建审[2011]J142 号文对其进行了批复；济南市环境保护局于 2013 年 6 月 28 日以济环建验[2013]J41 号对其一期工程进行了验收，目前运行正常。“年产 360 万件注塑件生产项目”由山东海美依环保科技有限公司编制完成，于 2018 年 9 月 21 日由济南市环境保护局以济环报告表[2018]G116 号文对其进行了批复；济南市环境保护局于 2020 年 6 月 17 日以济环建验[2020]G63 号对其进行了验收，目前运行正常。“THU2 生产线项目”由山东斐然环保咨询有限公司编制完成，于 2020 年 10 月 28 日由济南市环境保护局以济环报告表(告)[2020]G7 号文对其进行了批复；于 2022 年 12 月 1 日完成了自主验收，目前运行正常。

为提高现有轴承产品的品质、进一步完成全厂的设计产能，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司提出建设“1200 万套轴承智能制造升级项目”：对现有 400 万套轴承生产线升级改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类；扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套。

2021 年 11 月，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司委托山东斐然环保咨询有限公司编制了《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 30 日济南市生态环境局对本项目出具审批意见：济环报告表[2021]G132 号。

根据 1200 万套轴承智能制造升级项目环评及批复，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 30000 万元在山东省济南市高新区春暄路 2277 号建设 1200 万套轴承智能制造升级项目。新建一座 1b 生产厂房，扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套；对现有 6 条轴承生产线（400 万套/a）进行改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类。

1200 万套轴承智能制造升级项目于 2023 年 1 月 1 日开工建设，2023 年 11 月 30 日建成，2023 年 12 月 1 日根据《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》及批文进行自查，2023 年 12 月 5 日自查完成。2023 年 11 月 27 日斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司已对本项目进行排污许可变更（附件 4），排污许可登记编号（913701005681306841001X）。2023 年 12 月 1 日公示环保治理设施运行调试公告（2023

年 12 月 1 日-2024 年 2 月 1 日），调试期 2 个月，调试公告见附件 3。运营期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，本项目建设后产能达到年产 THU2 轴承 123 万套的生产规模；现有 6 条轴承生产线升级改造后产能不变，新增免维护轴承型号 TMU，提高现有 TRB、THU 轴承的品质，THU 可升级为免维护轴承，调整各型号轴承产能分配。与原环评设计产能一致。

按照《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）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求和规定，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司于 2023 年 12 月 25 日-26 日进行了验收监测，根据监测数据和项目建设情况，编制了竣工环境保护验收监测报告。

## （二）项目基本情况

**项目名称：**1200 万套轴承智能制造升级项目

**建设单位：**斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司

**建设地点：**山东省济南市高新区春暄路 2277 号，项目中心点坐标 117.263° E、36.699° N。

**建设性质：**改扩建

**环评内容：**斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 30000 万元在山东省济南市高新区春暄路 2277 号建设 1200 万套轴承智能制造升级项目，新建一座 1b 生产厂房，扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套；对现有 6 条轴承生产线（400 万套/a）进行改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类。

**实际建设内容：**斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 30000 万元在山东省济南市高新区春暄路 2277 号建设 1200 万套轴承智能制造升级项目，新建一座 1b 生产厂房，扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套；对现有 6 条轴承生产线（400 万套/a）进行改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类。

**劳动制度及定员：**新增职工劳动定员 138 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年运营 250 天。

**项目主要建设内容：**

项目组成详见表 2-2, 主要设备情况详见表 2-3, 产品方案见表 2-4。周围情况见表 2-5。

表 2-2 1200 万套轴承智能制造升级项目组成表

类别	项目组成	环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	1b 生产车间	占地面积 26000m <sup>2</sup> , 扩建 2 条轴承生产线, 年产免维护轴承 123 万套	占地面积 26000m <sup>2</sup> , 扩建 2 条轴承生产线, 年产免维护轴承 123 万套	与原环评一致
	1a 生产车间	占地面积 12500m <sup>2</sup> , 对现有 6 条轴承生产线 (400 万套/a) 进行改造, 提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类, 改造前后产能不变	占地面积 12500m <sup>2</sup> , 对现有 6 条轴承生产线 (400 万套/a) 进行改造, 提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类, 改造前后产能不变	与原环评一致
辅助工程	其他辅助用房	办公区等	办公区等依托现有	与原环评一致
储运工程	辅料库	占地面积 150m <sup>2</sup> , 用于存储化学品等辅料	占地面积 150m <sup>2</sup> , 用于存储化学品等辅料	与原环评一致
公用工程	供水	项目用水由当地市政自来水管网供给	项目用水由当地市政自来水管网供给	与原环评一致
	供电	由当地供电公司提供	由当地供电公司提供	与原环评一致
	供气	扩建一座动力站, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 设置 2 台空压机	扩建一座动力站, 占地面积 300m <sup>2</sup> , 设置 2 台空压机	与原环评一致
环保工程	废气	本项目磨削、硬化处理、清洗均位于密闭空间内进行, 产生的油雾经油雾净化器处理后无组织排放	本项目磨削、硬化处理、清洗均位于密闭空间内进行, 产生的油雾经油雾净化器处理后无组织排放	与原环评一致
	废水	生产过程中不产生废水, 生活污水经化粪池沉淀后经市政污水管网排入孙村污水处理厂	生产过程中不产生废水, 生活污水经化粪池沉淀后经市政污水管网排入孙村污水处理厂	与原环评一致

噪声	选用低噪声设备，基础安装减振垫，隔声等措施	选用低噪声设备，基础安装减振垫，隔声等措施	与原环评一致
固废	新建一座 80m <sup>2</sup> 危废间、迁建一座 117m <sup>2</sup> 危废间；依托 1a 车间内现有 4 套供液系统，1b 车间内新建 3 套供液系统，生产过程中的磨削液、研磨液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用；金属下脚料、不合格品收集后外售综合利用；废冷却液、废包装桶、废机油、废滤芯、废磨削渣作为危废委托有资质的危废处置单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运	新建一座 80m <sup>2</sup> 危废间、迁建一座 117m <sup>2</sup> 危废间；依托 1a 车间内现有 4 套供液系统，1b 车间内新建 3 套供液系统，生产过程中的磨削液、研磨液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用；金属下脚料、不合格品收集后外售综合利用；废冷却液、废包装桶、废机油、废滤芯、废磨削渣作为危废委托有资质的危废处置单位处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运	与原环评一致

主要设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备清单

序号	设备名称	环评设备数量 (台)	实际建设设备数量 (台)	备注
<b>扩建的 2 条轴承生产线新增生产设备</b>				
1	内圈上料机器人（智能上下料机械臂）	4	4	与原环评一致
2	内圈硬度检测机	4	4	与原环评一致
3	内圈双端面磨床（数控超精密磨床）	4	4	与原环评一致
4	内圈滚道&DK 磨床（数控超精密磨床）	4	4	与原环评一致
5	内圈内孔磨床（数控超精密磨床）	4	4	与原环评一致
6	内圈内孔机外检测机（数控超精密检测机）	4	4	与原环评一致
7	内圈挡边磨床（数控超精密磨床）	4	4	与原环评一致
8	内圈滚道&挡边超精机（数控超精密磨床）	4	4	与原环评一致
9	内圈烘干机	4	4	与原环评一致
10	内圈清洗机	4	4	与原环评一致

11	内圈视觉检测（智能视觉）	4	4	与原环评一致
12	内圈尺寸检测机	4	4	与原环评一致
13	内圈激光打标机	4	4	与原环评一致
14	组件装配机	4	4	与原环评一致
15	组件清洗机	4	4	与原环评一致
16	振动噪音检测机	4	4	与原环评一致
17	组件分选机	4	4	与原环评一致
18	外圈自动上料机器人（智能上下料机械臂）	2	2	与原环评一致
19	外圈清洗机	2	2	与原环评一致
20	外圈感应加热机床（电磁感应淬火加热机床）	2	2	与原环评一致
21	外圈钻孔&攻丝机床	2	2	与原环评一致
22	外圈清洗机	2	2	与原环评一致
23	外圈外径磨床（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
24	外圈滚道磨床（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
25	外圈烘干机	2	2	与原环评一致
26	外圈超精机（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
27	外圈清洗机	2	2	与原环评一致
28	裂纹&硬度检测机（裂纹和硬度检测机）	2	2	与原环评一致
29	外圈视觉检测机	2	2	与原环评一致
30	外圈尺寸检测机	2	2	与原环评一致
31	外圈螺纹及滚道间距检测机	2	2	与原环评一致
32	外圈&组件配对合套（自动尺寸分选机）	2	2	与原环评一致
33	游隙检测机	2	2	与原环评一致
34	中央密封机	2	2	与原环评一致
35	卡簧装配机	2	2	与原环评一致
36	端径跳动检测&激光标记机	2	2	与原环评一致
37	注脂器	4	4	与原环评一致
38	SR 密封压装	2	2	与原环评一致
39	ABS 齿圈压装机	2	2	与原环评一致
40	SV 密封压装机	2	2	与原环评一致

41	ABS 信号检测机	2	2	与原环评一致
42	防锈机	2	2	与原环评一致
43	机器人下线包装（智能上下料机械臂）	2	2	与原环评一致
<b>扩建的 2 条轴承生产线新增公辅设备</b>				
1	制冷机	3	3	与原环评一致
2	空压机	2	2	与原环评一致
3	切削液系统	1	1	与原环评一致
4	超精油系统	1	1	与原环评一致
5	清洗油系统	1	1	与原环评一致
<b>改造的 6 条轴承生产线新增生产设备</b>				
1	外圈端面磨床	6	6	与原环评一致
2	外圈外径粗磨磨床	3	3	与原环评一致
3	外圈外径精磨磨床	2	2	与原环评一致
4	内圈端面磨床	6	6	与原环评一致
5	内圈滚道&Dk 磨床	7	7	与原环评一致
6	内圈内孔磨床	8	8	与原环评一致
7	内圈挡边磨床	7	7	与原环评一致
8	内圈滚道&挡边超精机	6	6	与原环评一致
9	外圈滚道磨床	8	8	与原环评一致
10	外圈滚道超精机	6	6	与原环评一致
11	内圈抛光机	4	4	与原环评一致
12	外圈滚道 DK 磨削	1	1	与原环评一致
13	外圈滚道粗磨床	2	2	与原环评一致
14	外圈抛光机	2	2	与原环评一致
15	外圈 OD 磨削	1	1	与原环评一致
<b>改造的 6 条轴承生产线依托的公辅设备</b>				
1	空压机	2	2	与原环评一致
2	切削液系统	2	2	与原环评一致
3	超精油系统	1	1	与原环评一致
4	清洗油系统	1	1	与原环评一致

表 2-4 产品方案及产能

序号	生产线	备注	本项目产品方案		实际产品方案	备注
			产品	产能		
1	CH82 生产线	新建	THU2	48	48	与原环评一致
2	CH83 生产线	新建	THU2	75	75	与原环评一致

3	CH11生产线	改建	TRB	40	40	与原环评一致
			TMU	20	20	
4	CH51生产线	改建	TRB	40	40	与原环评一致
			TMU	20	20	
5	CH31生产线	改建	TRB	60	60	与原环评一致
			THU	60	60	
6	CH32生产线	改建	TRB	60	60	与原环评一致
			THU	60	60	
7	CH33生产线	改建	TRB	—	0	与原环评一致
			TMU	40	40	
8	CH01生产线*	改建	外圈 (半成品)	400	0	与原环评一致
合计		新建	THU2	123	123	与原环评一致
		改建	TRB	200	200	与原环评一致
		改建	THU	120	120	与原环评一致
		改建	TMU	80	80	与原环评一致
		改建	外圈 (半成品)	400	400	与原环评一致

表 2-5 项目周围情况表

序号	环境要素	保护目标	与项目相对位置	与项目距离(m)	保护级别
1	环境空气	将山佳苑	NW	1300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
2	地表水	小清河	NW	13km	(GB3838-2002) V 类标准
		杨家河	E	1260	
3	地下水	厂址附近浅层地下水			(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准
4	声环境	厂界外 200m 范围			(GB3096-2008) 中 3 类标准

备注：验收期间，本项目周边敏感点无变化。

### (三) 平面布置

本项目厂区呈长方形，现有 1a 生产车间位于厂区南部，新建 1b 生产车间位于厂区北部，现有动力站位于厂区西部偏南，扩建动力站位于现有动力站北侧，由于动力站扩建，现有危废间需向北迁移约 10m。新建危废间、辅料库位于厂区东北角，水泵房位于厂区西南部，现有厂区出入口位于东部偏南，新建厂区出入口位于厂区东部偏北，均面向春暄路。

1a 生产车间内设置现有 9 条生产线，供液系统位于 1a 生产车间西南部，仓库、办公

区位于车间内东部，现有 DA001 排气筒位于 1a 车间西侧。

1b 生产车间内共 10 条生产线，其中本项目 2 条生产线均位于车间南部，剩余 8 条生产线为在建，新建供液系统位于 1b 车间西南部。

总平面布置图见附图 3。

#### （四）环保投资核算

项目实际环保投资 110 万元，具体如表 2-6。

表 2-6 实际环保投资一览表

序号	工程项目	投资项目	环评投资费用 (万元)	实际投资费用 (万元)
1	废气	采用环保低污染原料、产污工序封闭处理、油雾净化器	30	30
2	废水	切削液过滤系统 超精油过滤系统 清洗油过滤系统	25	25
3	噪声	隔音、减震等措施	20	20
4	一般工业固体废物	一般工业固体废物暂存点（依托现有）	0	0
5	危险废物	新增一座危废暂存点，迁建一座危废暂存点、危废处理	35	35
合计			110	110

项目厂区、设备等照片如下：



CH82 生产线



CH83 生产线



CH82 生产线、CH83 生产线生产线废气处理设施（油雾收集器）



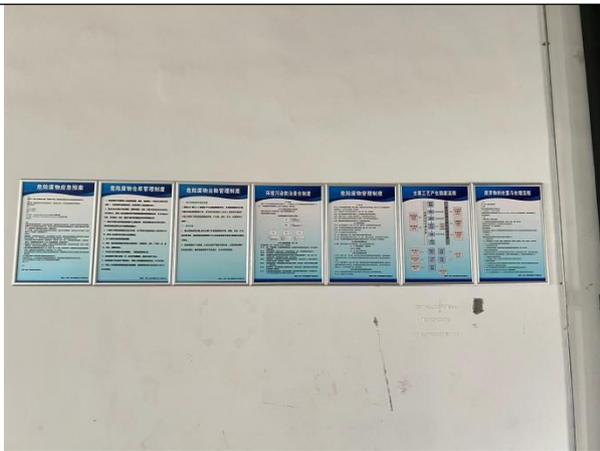
1b 车间集中过滤系统



1a 车间集中过滤系统



危废暂存区



危废管理制度

危废标识

**原辅材料消耗及水平衡：**

**（一）项目原辅材料、能源消耗**

本项目原辅材料用量：

**表 2-8 主要原辅材料及用量表**

序号	原料名称	环评年耗量	实际年耗量	备注
扩建的 2 条轴承生产线				
1	内圈（轴承钢）	246 万件	246 万件	与原环评一致
2	保持架（塑料）	246 万件	246 万件	与原环评一致
3	滚子（轴承钢）	246 万套	246 万套	与原环评一致
4	轮毂外圈（轴承钢）	123 万件	123 万件	与原环评一致
5	密封圈（橡胶+钢材）	123 万件	123 万件	与原环评一致
6	卡簧	123 万件	123 万件	与原环评一致
7	中央密封	123 万件	123 万件	与原环评一致
8	密封盖（塑料）	246 万件	246 万件	与原环评一致
9	ABS 齿圈（钢）	123 万件	123 万件	与原环评一致

10	磨削液	26t	26t	与原环评一致
11	冷却液	4t	4t	与原环评一致
12	超精油	7t	7t	与原环评一致
13	清洗油	8t	8t	与原环评一致
14	防锈油	5.4t	5.4t	与原环评一致
15	润滑油	6t	6t	与原环评一致
16	液压油	4t	4t	与原环评一致
改造的 6 条轴承生产线				
1	内圈（轴承钢）	800 万件	800 万件	与原环评一致
2	保持架（塑料）	800 万件	800 万件	与原环评一致
3	滚子（轴承钢）	800 万套	800 万套	与原环评一致
4	轮毂外圈（轴承钢）	400 万件	400 万件	与原环评一致
5	密封圈（橡胶+钢材）	400 万件	400 万件	与原环评一致
6	卡簧	400 万件	400 万件	与原环评一致
7	中央密封	400 万件	400 万件	与原环评一致
8	密封盖（塑料）	800 万件	800 万件	与原环评一致
9	ABS 齿圈（钢）	400 万	400 万	与原环评一致
10	磨削液	60t	60t	与原环评一致
11	冷却液	2t	2t	与原环评一致
12	超精油	43t	43t	与原环评一致
13	清洗油	24t	24t	与原环评一致
14	防锈油	16t	16t	与原环评一致
15	润滑油	18t	18t	与原环评一致
16	液压油	2t	2t	与原环评一致

## （二）项目公用工程

### 1、给水

本项目主要用水为生活用水和生产用水。供水由当地市政自来水管网供给。

#### ①原料液配置用水

磨床生产过程使用的磨削液、冷却工序使用的冷却液均需用水调配，磨削液使用时与水配比为 1: 21（磨削液占比为 4.5%）的比例进行配制，冷却液使用时需水以 1:16（冷却液占比为 6%），本项目新增磨削液用量 36t/a、新增冷却液用量 4.5t/a，则一次配制用水量 828m<sup>3</sup>/a。

根据企业实际生产经验，磨削液经供液系统过滤后损耗率约为 0.1%。本项目改造的 6 条轴承生产线将增加现有供液系统的 2 套切削液系统循环量约 100m<sup>3</sup>/h，新建的 1 套切削液系统循环量约 150m<sup>3</sup>/h，年运行 6000h，则原料液日常补充用水 1500m<sup>3</sup>/a。

综上，原料液配置用水量约 2328m<sup>3</sup>/a。

②生活用水

本项目新增职工定员 138 人，生活用水系数参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019）中关于工业企业人员的生活用水定额为（30~50）L/人·班，本次评价按 40L/人计算，则项目生活用水量为 5.52m<sup>3</sup>/d，年工作天数为 250 天，实行三班制，全年生活用水量为 1380m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目总用水量为 3708m<sup>3</sup>/a。

2、排水

本项目生产过程中不产生废水，生活污水经化粪池沉淀后经市政污水管网排入孙村污水处理厂。

本项目水平衡图见图 2-1。

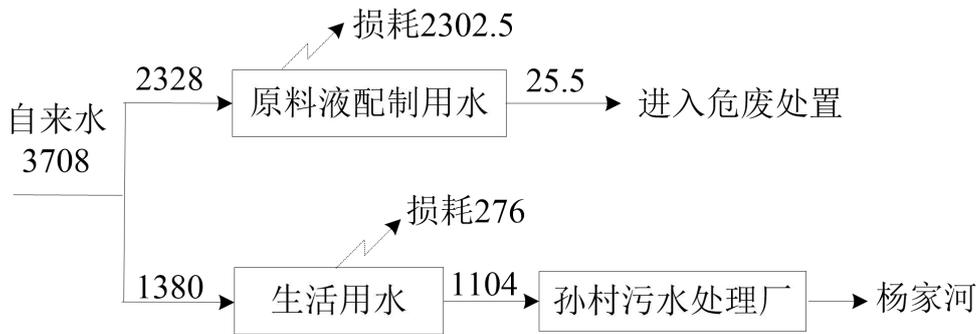


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

3、供电

本项目年用电 794.88 万 kWh，由当地供电网供应。

4、供热制冷

本项目硬化处理采用电加热，冷却液对工件冷却，3 台制冷机对冷却液间接接触循环制冷。

主要工艺流程及产污环节（附生产流程图，标出产污节点）

1、工艺流程图

本次轴承生产线改造前后、扩建轴承生产线的生产工艺均相同，不同之处在于每道工序的加工次数和加工精度，以及增加产品型号种类。新增的设备可增加加工次数，从而提高加工精度，最终提高产品品质。本项目主要生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

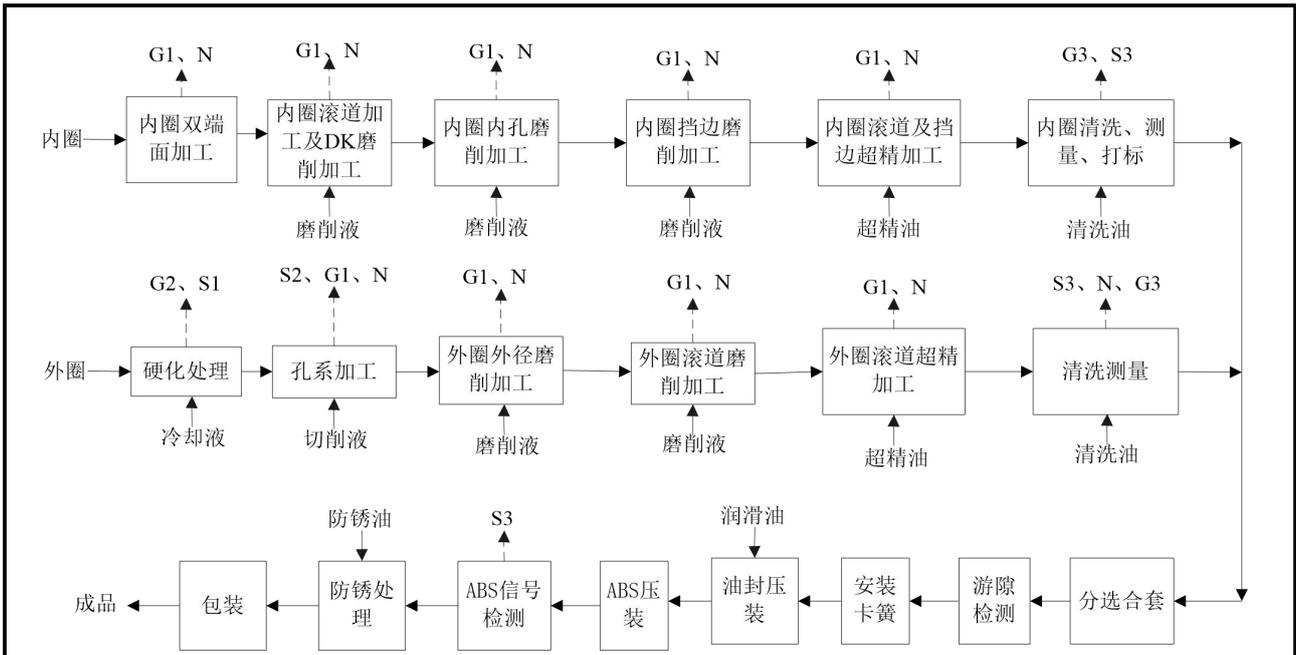


图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

## 2、项目生产工艺流程说明

A、内圈工艺流程简介：原料内圈到厂后，经内圈硬度检测机检测分选后，采用磨床先后对内圈双端面、内圈滚道及 DK、内圈内孔、内圈挡边进行磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。然后进入超精机床对内圈滚道及挡边进行超精加工，超精加工过程中需使用超精油。使用清洗油对内圈清洗、测量、打标，合格品进入组件装配设备进行组件装配。

B、外圈工艺流程简介：原料外圈到厂后，经自动上线清洗后采用电加热，并使用冷却液迅速降温，实现对滚道表面硬化处理。对外圈法兰端面进行孔系加工及攻丝，加工过程中需使用磨削液。采用磨床先后对外圈外径、外圈滚道进行磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。然后进入超精机床对外圈滚道进行超精加工，超精加工过程中需使用超精油。使用清洗油对外圈清洗、测量。

C、装配工艺流程简介：外圈与组件进行分选合套，对轴承游隙进行检测，检测后安装卡簧，进行打标和端经跳检测，进入注脂及油封压装设备，注入润滑油对两侧油封进行压装，在进入 ABS 压装设备对 ABS 压装，然后对 ABS 信号进行检测，产品涂抹防锈油后自动包装下线。

## 3、主要污染工序

(1) 废气：本项目磨削、硬化处理、清洗过程会产生油雾颗粒，各废气经油雾净化器处理后无组织排放。

(2) 废水：本项目新增劳动定员，会新增生活废水产生；清洗工序清洗液通过收集系统、提升机进入过滤处理系统进行处理，将研磨屑和清洗液分离，金属研磨屑含量较小，直接滞留在滤芯中，会产生废滤芯，定期进行更换，暂存危废间，委托有资质的单位处置；过滤后的清洗液循环使用，不外排。

(3) 固废：钻孔工序产生的金属废料；表面硬化工序产生的废冷却液；供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯，原料使用后产生的废包装桶；检测过程产生不合格品；设备维修过程中产生的废机油；职工生活产生的生活垃圾。

(4) 噪声：主要噪声源主要布置在车间内部，主要为各种磨床、清洗机、压装机等机械设备运行过程中产生的噪声，一般声级在 70~90dB(A)。

#### 项目变动情况

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 30000 万元建设 1200 万套轴承智能制造升级项目。项目对现有 400 万套轴承生产线升级改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类；扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套。本项目实际安装设备与环评基本一致。根据关于印发《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），本项目上述不涉及性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施方面的重大变动，可纳入建设项目竣工环境保护验收。

表三

**主要污染源、污染物处理和排放****1、废气****①磨削废气**

根据磨削液、超精油供应商所提供的证明，磨削液、超精油沸点 $>260^{\circ}\text{C}$ ，不属于含 VOCs 物质。本项目磨削、超精磨过程中不会产生 VOCs，会产生油雾颗粒。

**②硬化处理废气**

本项目使用聚合物水溶性冷却液，是由一种液体有机聚合物和含腐蚀抑制剂组成的水溶性溶液。有机聚合物完全溶于水，形成清亮、均质的水溶液。具有独特的逆溶性，安全，环保，使用寿命长，无污染。其组分主要为环氧乙烷、2-甲基、环氧乙烷的聚合物、2,2',2''-三羟基三乙胺。根据冷却液安全技术说明书，冷却液沸点 $>260^{\circ}\text{C}$ ，不属于含 VOCs 物质，本项目硬化处理过程中不会产生 VOCs。本项目采用喷射的液体流中冷却的方法，且冷却过程在密闭空间内进行，此过程会产生油雾颗粒。

**③清洗废气**

根据清洗油理化性质参数，清洗油沸点 $>260^{\circ}\text{C}$ ，不属于含 VOCs 物质，本项目清洗过程中不会产生 VOCs。清洗过程中产生少量油雾颗粒。

本项目各设备自带集气装置收集后经油雾净化器处理后，以无组织形式排放。

在认真落实以上废气污染控制措施后，废气对区域环境空气影响较小。

**2、废水**

本项目新增劳动定员，会新增生活废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网；清洗工序清洗液通过收集系统、提升机进入过滤处理系统进行处理，将研磨屑和清洗液分离，金属研磨屑含量较小，直接滞留在滤芯中，会产生废滤芯，定期进行更换，暂存危废间，委托有资质的单位处置；过滤后的清洗液循环使用，不外排。

**3、固废**

本项目固废主要为钻孔工序产生的金属废料；表面硬化工序产生的废冷却液；供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯，原料使用后产生的废包装桶；检测过程产生不合格品；设备维修过程中产生的废机油；职工生活产生的生活垃圾。

**(1) 一般固废****①金属下脚料**

钻孔加工过程中产生少量金属下脚料，根据企业运行经验，金属下脚料产生量约 25t/a，作为一般固体废物，集中收集，外售综合利用。

②不合格品

生产过程中产生少量不合格品，根据企业运行经验，不合格率控制在 0.2%以内，不合格品产生量约 1.23t/a，作为一般固体废物，集中收集，外售综合利用。

③本项目冷却液、磨削液、清洗油等辅料使用后产生的包装桶约 450 个、1.35t/a，其中约 50%的包装桶外形完整，可由供货商回收再次用作包装桶，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），可回收的包装桶不作为固体废物管理。可回收的包装桶暂存于危废暂存间，最终由供货商回收再利用。

**(2) 危险固废**

①废冷却液

本项目冷却液与水调配后使用，本项目新增冷却液用量 76.5t/a，冷却液需定期更换，根据企业实际运行经验，本项目废冷却液产生量约 30t/a，经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废冷却液属于危险废物（HW08, 900-203-08），收集后暂存于危废暂存间，最终委托有资质的危废处置单位处置。

②废包装桶

50%包装桶由于破损变形，约 0.675t/a，无法回收再利用，将作为固废处理。经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废包装桶属于危险废物（HW49, 900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，最终委托有资质的危废处置单位处置。

③废机油

本项目机械设备维修保养产生废机油，根据企业实际运行经验，本项目废机油产生量约 15t/a，经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险废物（HW08, 900-217-08），收集后暂存于危废暂存间，最终委托有资质的危废处置单位处置。

④废滤芯

本项目新增 3 套供液系统、依托现有 4 套供液系统，供液系统采用滤芯过滤的方式清除液体中的颗粒杂质。供液系统中的滤芯需定期更换，根据企业运行经验，本项目新增废滤芯产生量约 15t/a。经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废滤芯属于危险废物（HW49, 900-041-49），收集后暂存于危废暂存间，最终委托有资质的危废处置单

位处置。

#### ⑤废磨削渣

供液系统过滤除杂过程中需定期排出过滤的杂质，杂质全部为生产过程中产生的废磨削渣，根据企业运行经验，本项目新增废磨削渣产生量约 230t/a。经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废磨削渣属于危险废物（HW08，900-200-08），收集后暂存于危废暂存间，最终委托有资质的危废处置单位处置。

#### （3）生活垃圾

根据《环境保护实用数据手册》的相关数据，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，本项目新增劳动定员 138 人，年工作 250 天，则生活垃圾的产生量为 17.25t/a，由环卫部门定期清运处理。

#### 4、噪声

本项目生产过程中主要噪声源布置在车间内部，主要为磨床、超精机、清洗机、装配机、钻孔机、加热机床、空压机等设备运行噪声，噪声值为 70~90dB(A)。建设单位通过选用低噪声设备，通过厂房隔声，再加上距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

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：

一、项目环境影响报告表主要结论如下

根据《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》，原环评对项目的主要结论如下：

1. 项目概况

本项目为 1200 万套轴承智能制造升级项目，位于济南市高新区孙村街道办事处春暄路 2277 号。本项目总投资 30000 万元，占用生产厂房面积共 38500m<sup>2</sup>（现有厂区内，不新增占地面积），本项目对现有 400 万套轴承生产线升级改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类；扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套。

2. 产业政策及规划符合性

本项目生产重型汽车和商务汽车用轴承，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，其中关于轴承类项目的规定有：鼓励类“十四、机械第 14 项规定的时速 200 公里以上动车组轴承，轴重大于 30 吨重载铁路货车轴承，使用寿命 200 万公里以上的新型城市轨道交通轴承，使用寿命 25 万公里以上汽车轮毂轴承单元，耐高温（400℃以上）汽车涡轮、机械增压器轴承，P4、P2 级数控机床轴承，2 兆瓦（MW）及以上风电机组用各类精密轴承，使用寿命大 5000 小时盾构机等大型施工机械轴承，P5 级、P4 级高速精密冶金轧机轴承，飞机及发动机轴承，医疗 CT 机轴承，以及上述轴承套圈”；限制类“P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承”。

根据《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》，其中未对轴承类项目进行规定，因此本项目不属于限制类、禁止类项目。

根据《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》，其中关于轴承类项目的规定有：130. 第三代及以上轿车轮毂轴承、高中档数控机床和加工中心轴承、高速线材和板材轧机轴承、高速铁路轴承、振动值 Z4 以下低噪音轴承、各类轴承的 P4 和 P2 级轴承、风力发电机组轴承、航空轴承制造。

本项目生产的汽车轴承使用寿命在 25 万公里以上，不属于轿车用轴承和普通微小型轴承，因此本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，不属于《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》中的鼓励类、限制类、禁止类。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台备案，项目代码：  
2109-370171-07-02-342027。

本项目位于济南市高新区春暄路2277号、现有厂区内，该地块已取得土地证（高新国用（2011）第0500056号），用地性质为工业用地，本项目在现有厂区内建设，不新增占地面积。根据《济南市孙村片区控制性详细规划》，项目用地性质为工业用地，因此，本项目符合济南市孙村片区控制性详细规划。

### 3. 环境质量现状

#### (1) 环境空气

根据《2020年济南市环境质量简报》，2020年济南市市区PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，2020年济南市市区为不达标区。

#### (2) 地表水环境

本项目废水经市政污水管网排入孙村污水处理厂，最终排入杨家河，杨家河最终汇入小清河。根据《2020年济南市环境质量简报》，小清河出境断面辛丰庄化学需氧量、氨氮、总磷年均浓度分别为21.6mg/L、0.83mg/L、0.209mg/L，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

#### (3) 地下水环境

根据《2020年济南市环境质量简报》，济南市四大泉群除总大肠菌群外，其余监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### (4) 声环境

根据《济南市声环境功能区划》，本项目位于孙村工业区，属于三类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》《GB3096-2008》3类标准。本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

#### (5) 生态环境

本项目位于现有厂区内，不新增用地面积，经实地踏勘，项目所在地西侧、北侧均为农田，南侧为工厂，东侧为城市道路，生态环境一般，无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

#### (6) 土壤环境

本项目在现有厂区内建设，不新增用地，可不开展环境质量现状调查。

#### 4. 环境影响分析

##### (1) 大气环境影响分析

本项目营运期大气污染源主要来自磨削、硬化处理、清洗过程会产生油雾颗粒，各废气经油雾净化器处理后无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求。

在落实以上污染防治措施的情况下，本项目对周围环境空气影响较小。

##### (2) 水环境影响分析

本项目新增劳动定员，会新增生活废水产生；清洗工序清洗液通过收集系统、提升机进入过滤处理系统进行处理，将研磨屑和清洗液分离，金属研磨屑含量较小，直接滞留在滤芯中，会产生废滤芯，定期进行更换，暂存危废间，委托有资质的单位处置；过滤后的清洗液循环使用，不外排。因此对地表水环境的影响较小。

本项目新建1座危废暂存间、迁建1座危废暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及相关法律法规，采取防渗措施，防渗等级不低于 $1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

本项目采取以上防渗措施后，对地下水影响较小。

##### (3) 固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要为钻孔工序产生的金属废料；表面硬化工序产生的废冷却液；供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯，原料使用后产生的废包装桶；检测过程产生不合格品；设备维修过程中产生的废机油；职工生活产生的生活垃圾。

金属废料、不合格品外售综合利用，废冷却液、废磨削渣、废滤芯、废机油、破损废包装桶、废机油收集后交由德州正朔环保有限公司处置，生活垃圾由环卫部门清运。

采取上述措施后，项目产生的固体废物得到了妥善处理，对周围环境影响较小。

##### (4) 声环境影响分析

本项目噪声主要来源于各种磨床、清洗机、压装机等机械设备运行过程中产生的噪声，一般声级在70~90dB(A)。项目在设备选型时采用低噪声设备；合理布局，基础减振；所有高噪声设备均安置在室内进行隔声处理，同时加强设备的维护保养，并定期检修，采取以上措施后，本项目各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

#### **(5) 环境风险影响分析**

本项目磨削液、冷却液、超精油、清洗油、防锈油、润滑油、液压油、废冷却液储存量不构成重大危险源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，本项目环境风险评价可简要分析。在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下，项目环境风险可防可控，项目建设是可行的。

本项目位于济南市高新区春喧路 2277 号，本项目建设符合国家产业政策要求，符合环环评[2016]150 号文、济南市“三线一单”等政策要求，本项目建设对当地地表水、地下水、环境空气、声环境质量的影响较小，采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求，符合总量要求。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2、审批部门审批决定

### 1200 万套轴承智能制造升级项目批文：

# 济南市生态环境局

济环报告表[2021]G132号

## 济南市生态环境局关于斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司1200万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表的批复

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司：

一、斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司 1200 万套轴承智能制造升级项目位于济南高新区春暄路 2277 号公司现有厂区内。项目总投资 30000 万元。项目对现有 400 万套轴承生产线升级改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类；扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套。我局受理该项目并在济南市生态环境局网站进行了公示。公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，该项目产生的不利环境影响可以得到减缓和控制。从环境保护角度分析，我局原则同意环境影响报告表提出的环境影响评价结论和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）项目生活废水经化粪池处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求后，经市政污水管网进入孙村污水处理厂。

（二）项目磨削、硬化处理、清洗等工序在密闭空间操作，产生的油雾经油雾净化器处理后无组织排放。

厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值要求。

（三）合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

（四）项目生产过程中的磨削液、研磨液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用。金属下脚料、不合格品综合利用。建设危险废物贮存场所，废冷却液、废包装桶、废机油、废滤芯、废磨削渣等危险废物委托有资质的单位处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求。

三、该项目建成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序进行建设项目竣工环境保护验收。并按国家有关规定变更排污许可证。

四、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。

五、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。

2021年12月30日



本项目实际建设情况与环评批复符合情况见表 4-1。

表 4-1 1200 万套轴承智能制造升级项目实际建设情况与环评批复符合情况

序号	环评结论	落实情况	结论
1	斯凯孚(济南)轴承与精密技术产品有限公司1200万套轴承智能制造升级项目位于济南高新区春喧路 2277 号公司现有厂区内。项目总投资 30000 万元。项目对现有 400万套轴承生产线升级改造,提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类;扩建2条轴承生产线,增加免维护轴承产量 123 万套。	本项目为1200万套轴承智能制造升级项目,位于山东省济南市高新区春喧路2277号斯凯孚(济南)轴承与精密技术产品有限公司现有厂区内。本项目新建一座1b生产厂房,扩建2条轴承生产线,增加免维护轴承产量123万套;对现有6条轴承生产线(400万套/a)进行改造,提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类。	符合环评要求
2	项目磨削、硬化处理、清洗等工序在密闭空间操作产生的油雾经油雾净化器处理后无组织排放。 厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放限值要求。	本项目磨削、硬化处理、清洗等工序在密闭空间操作产生的油雾经油雾净化器处理后无组织排放。 监测结果表明,连续监测两天,无组织颗粒物浓度最大值为0.354mg/m <sup>3</sup> ,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m <sup>3</sup> )。	符合环评要求
3	项目生活废水经化粪池处理后,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)标准要求后,经市政污水管网进入孙村污水处理厂。	经验收监测,本项目生活污水经化粪池预处理后,各项指标均达到《污水排入城镇下水道水质标准(GB/T 31962-2015)》表1中B级标准要求。 监测结果表明,连续监测两天,项目污水总排放口pH值范围为7.6~7.7,悬浮物最大日均值为24.75mg/L,五日生化需氧量最大日均值为21.83mg/L,化学需氧量最大日均值为85.25mg/L,石油类最大日均值为0.45mg/L,动植物油最大日均值为0.22mg/L,氨氮最大日均值为1.35mg/L,总氮最大日均值为4.67mg/L,总磷最大日均值为0.14mg/L,阴离子表面活性剂、色度均未检出,符合《污水排入城镇下水道水质标准(GB/T 31962-2015)》表1中B级标准要求。	符合环评要求
4	项目生产过程中的磨削液、研磨液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用。	项目生产过程中的磨削液、研磨液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用。金属	符合环评

	<p>金属下脚料、不合格品综合利用。建设危险废物贮存场所，废冷却液、废包装桶、废机油、废滤芯、废磨削渣等危险废物委托有资质的单位处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求。</p>	<p>下脚料、不合格品综合利用；职工生活产生的生活垃圾委托环卫部门定期清运；生产过程产生的废冷却液、废包装桶、废机油、废滤芯、废磨削渣均属于危险废物，最终委托德州正朔环保有限公司处置。通过上述措施，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。</p>	要求
5	<p>合理布置各类噪声源，并采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	<p>本项目生产过程中主要噪声源布置在车间内部，主要为各种磨床、清洗机等机械设备运行过程中产生的噪声。针对这些设备产生的噪声，本项目对生产设备采取基础减震、车间隔声等措施。监测结果表明，连续监测两天，项目东、西、北厂界昼间噪声范围为52~55dB(A)，夜间噪声范围47~48dB(A)，昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准的要求（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）。南厂界为共用厂界，不做检测。</p>	符合环评要求
6	<p>该项目建成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序进行建设项目竣工环境保护验收。并按国家有关规定变更排污许可证。</p>	<p>本项目正按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定进行验收；已按照国家有关规定变更了排污许可证。见附件4。</p>	符合环评要求
7	<p>若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。</p>	<p>本项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等均未发生重大变化。</p>	符合环评要求

表五

验收监测质量保证及质量控制：

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行了严格的质量控制。

5.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表5-1。

表5-1 项目监测分析方法一览表

类别	检验项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限	样品状态
无组织 废气	颗粒物	HJ 1263-2022	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	滤膜
污水	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/	/
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L	1000mL 棕色玻璃 瓶
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L	
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法	4mg/L	
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法	0.025mg/L	
	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光 光度法	0.01mg/L	
	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸 钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	
	动植物油	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的 测定 红外分光光度法	0.06mg/L	
	石油类				
	阴离子表面活性 剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲蓝分光光度法	0.012mg/L	1000mL 棕色玻璃 瓶

	色度	HJ 1182-2021	水质 色度的测定 稀释倍数法	2 倍	
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/	/

### 5.2 废气监测质量保证及质量控制

5.2.1 检测采样、分析测定、数据处理等，均按国家环境检测的有关标准、方法、规范进行。检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测数据及检测报告执行三级审核制度。相关依据如下：

HJ 91.1-2019 《污水检测技术规范》

HJ 706-2014 《环境噪声检测技术规范噪声测量值修正》

HJ/T55-2000 《大气污染物无组织排放检测技术导则》

GB 37822-2019 《挥发性有机物无组织排放控制标准》

### 5.2.2 检测设备流量统计

对于检测设备使用前后进行流量校准，校准偏差均符合标准要求，流量校准偏差见表 5-2。

表 5-2 烟气测量仪器校核表

名称	编号	型号	检定/校准单位	检定/校准有效期	检定/校准周期	备注
环境空气颗粒物综合采样器	QL-01-062	ZR-3922 型	山东博测计量有限公司	2024-12-12	1 年	校准
环境空气颗粒物综合采样器	QL-01-063	ZR-3922 型	山东博测计量有限公司	2024-12-12	1 年	校准
环境空气颗粒物综合采样器	QL-01-064	ZR-3922 型	山东博测计量有限公司	2024-12-12	1 年	校准
环境空气颗粒物综合采样器	QL-01-065	ZR-3922 型	山东博测计量有限公司	2024-12-12	1 年	校准
风向风速仪	QL-01-195	P6-8232	安正计量检测有限公司	2024-05-31	1 年	校准
空盒气压表	QL-01-194	DYM3 型	安正计量检测有限公司	2024-05-31	1 年	校准

### 5.3 噪声质量控制实验结果

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中有关规定进行；测量仪器和声校准器均在校准规定的有效期内使用；对于检测设备使用前

进行流量校准，校准偏差均符合标准要求；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。噪声仪器的校准数据见表 5-3。

表 5-3 噪声监测仪器校验表

名称	编号	型号	检定/校准单位	检定/校准有效期	检定/校准周期	备注
多功能声级计	QL-01-137	AWA6228+	济南市计量检定测试院	2024-12-12	1 年	检定
声校准器	QL-01-113	AWA6021A	济南市计量检定测试院	2024-12-11	1 年	检定

#### 5.4 水质质量保证与质量控制

废水监测质量控制和质量保证，按照国家环保局发布的《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗。

表 5-3 废水监测仪器校验表

名称	编号	型号	检定/校准单位	检定/校准有效期	检定/校准周期	备注
便携式酸度计	QL-01-016	PHB-4	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
紫外可见分光光度计	QL-01-006	UV-6100PC	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
电子天平	QL-01-009	FA2004	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
生化培养箱	QL-01-017	LRH-250	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
溶解氧测定仪	QL-01-014	JPSJ-605	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
电子天平	QL-01-050	EX125DZH	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
恒温恒湿称重系统	QL-01-049	RG-AWS9	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准
红外分光测油仪	QL-01-007	OIL460	山东博测计量有限公司	2024-12-13	1 年	校准

#### 5.5 采样照片

2023-12-25 12:06:44  
经度：117.257417 纬度：36.694843



2023-12-25 12:16:23  
经度：117.264765 纬度：36.698725



2023-12-25 12:18:20  
经度：117.270646 纬度：36.699144



2023-12-25 12:21:36  
经度：117.264178 纬度：36.698413



废气采样照片

2023-12-25 13:09:58  
经度：117.264823 纬度：36.700984



2023-12-26 09:32:21  
经度：117.270648 纬度：36.699147



废水采样照片

2023-12-25 12:23:37  
经度：117.270365纬度：36.698763



2023-12-25 13:47:58  
经度：117.264828纬度：36.700648



2023-12-26 10:27:13  
经度：117.270648纬度：36.699147



2023-12-25 13:29:30  
经度：117.264275纬度：36.698391



噪声检测照片

**表六**

**验收监测内容：**

**（一）废气监测内容**

本次废气监测为无组织排放废气监测。

监测因子及监测频次

**表 6-1 无组织废气污染源监测表**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	1#上风向	颗粒物	4次/天，连续检测2天
	2#下风向		
	3#下风向		
	4#下风向		

记录污染物监测时的风向、风速、温度等气象条件。

**（二）噪声监测内容**

场界噪声监测点位布设依据场界环境质量状况及主要噪声源分布情况而定。

**表 6-2 厂界噪声监测表**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	1#东厂界	连续等效声级 Leq (A)	昼、夜间各检测1次，连续检测2天
	3#西厂界		
	4#北厂界		

注：南厂界为共用厂界，不做检测

**（三）废水监测内容**

监测因子及监测频次

**表 6-3 废水监测表**

类别	检测点位	检测项目	检测频次
污水	废水总排放口	pH值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、动植物油、氨氮、阴离子表面活性剂、总氮、总磷	4次/天，连续检测2天

表七

验收监测期间生产工况记录：

在验收监测期间，通过查阅工作日报表、产量统计表、原辅材料消耗表对工况情况做出分析，项目验收监测期间（2023年12月25日~12月26日），CH33生产线停机，其余生产设备及其配套环保设施均正常运行，生产工况具体如下。

表 7-1 验收监测期间本项目运行负荷

监测时间	项目名称	项目设计规模	生产线	产品	设计产能 (万套/年)	实际生产量 (套/天)	生产负荷 (%)			
2023年 12月25 日	1200 万套 轴承 智能 制造 升级 项目	扩建2条轴 承生产线， 增加免维护 轴承产量 123万套； 对现有6条 轴承生产线 (400万套 /a)进行改 造，提高现 有产品的品 质、增加免 维护轴承产 品种类。	CH82生产线	THU2	48	321	16.7			
			CH83生产线	THU2	75	280	9.3			
			CH11生产线	TRB	40	1900	59.4			
				TMU	20					
			CH51生产线	TRB	40	1510	47.2			
				TMU	20					
			CH31生产线	TRB	60	1806	25.1			
				THU	60					
			CH32生产线	TRB	60	2850	39.6			
				THU	60					
			CH33生产线	TMU	40	停机	/			
			CH01生产线 *	外圈 (半成品)	400	6500	40.6			
			2023年 12月26 日			CH82生产线	THU2	48	352	18.3
						CH83生产线	THU2	75	331	11.0
CH11生产线	TRB	40				1709	53.4			
	TMU	20								
CH51生产线	TRB	40				1914	59.8			
	TMU	20								
CH31生产线	TRB	60				1760	24.4			
	THU	60								
CH32生产线	TRB	60				1930	26.8			
	THU	60								
CH33生产线	TMU	40	停机	/						
CH01生产线 *	外圈 (半成品)	400	2600	16.3						

**验收监测结果：**

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司承担废气、废水和厂界噪声的采样和监测工作。

**验收监测结果如下：**

**一、废气监测结果**

**1、厂界无组织废气监测结果**

厂界无组织废气监测结果见表 7-2。

**表 7-2 厂界无组织废气监测结果**

点位	采样日期	采样时间	样品编号	检测项目
				颗粒物 μg/m <sup>3</sup>
1#上风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-01-01-01	280
		13:28	23120704WQ-01-02-01	289
		14:30	23120704WQ-01-03-01	276
		15:32	23120704WQ-01-04-01	283
	2023-12-26	09:19	23120704WQ-01-01-02	281
		10:28	23120704WQ-01-02-02	276
		11:30	23120704WQ-01-03-02	285
		12:32	23120704WQ-01-04-02	280
2#下风向	2023-12-25	12:16	23120704WQ-02-01-01	315
		13:31	23120704WQ-02-02-01	331
		14:30	23120704WQ-02-03-01	340
		15:32	23120704WQ-02-04-01	350
	2023-12-26	09:22	23120704WQ-02-01-02	329
		10:30	23120704WQ-02-02-02	315
		11:32	23120704WQ-02-03-02	324
		12:35	23120704WQ-02-04-02	338
3#下风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-03-01-01	327
		13:28	23120704WQ-03-02-01	338
		14:30	23120704WQ-03-03-01	352
		15:32	23120704WQ-03-04-01	336
	2023-12-26	09:25	23120704WQ-03-01-02	352

		10:32	23120704WQ-03-02-02	340
		11:34	23120704WQ-03-03-02	330
		12:37	23120704WQ-03-04-02	350
4#下风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-04-01-01	343
		13:28	23120704WQ-04-02-01	320
		14:37	23120704WQ-04-03-01	354
		15:40	23120704WQ-04-04-01	333
	2023-12-26	09:27	23120704WQ-04-01-02	327
		10:34	23120704WQ-04-02-02	325
		11:36	23120704WQ-04-03-02	338
		12:39	23120704WQ-04-04-02	319

表7-3 无组织废气气象参数表

采样时间	气温(°C)	气压(KPa)	风速(m/s)	风向	总云	低云
2023-12-25 11:56	4.2	102.4	2.4	西	5	2
2023-12-25 13:18	6.3	102.2	2.4	西	4	2
2023-12-25 14:20	6.6	102.2	2.3	西	5	3
2023-12-25 15:22	6.1	102.2	2.3	西	6	2
2023-12-26 09:09	2.3	102.6	2.3	西	6	3
2023-12-26 10:18	3.7	102.5	2.4	西	5	2
2023-12-26 11:20	4.1	102.4	2.3	西	4	2
2023-12-26 12:22	4.6	102.4	2.3	西	5	3

无组织废气监测结果分析评价:

监测结果表明，连续监测两天，无组织颗粒物浓度最大值为 0.354mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值(颗粒物: 1.0mg/m<sup>3</sup>)。

二、噪声监测结果

1、基本情况

采样时间：2023 年 12 月 25 日-2023 年 12 月 26 日

2、检测结果

表 7-4 噪声监测结果 (dB(A))

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
2023. 12. 25	1#	东厂界外 1m	55	48

	2#	南厂界外 1m	—	—
	3#	西厂界外 1m	53	47
	4#	北厂界外 1m	52	47
	1#	东厂界外 1m	54	48
2023. 12. 26	2#	南厂界外 1m	—	—
	3#	西厂界外 1m	54	48
	4#	北厂界外 1m	53	47
	备注 南厂界为共用厂界，无法检测			

监测结果表明，连续监测两天，项目东、西、北厂界昼间噪声范围为 52~54dB(A)，夜间噪声范围 47~48dB(A)，昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。南厂界为共用厂界，不做检测。

### 三、废水监测结果

表 7-5 废水监测结果

样品类型		污水	采样日期		2023-12-25		
检测点位		废水总排放口					
样品编号		23120704WS-01-0 1-01	23120704WS-01-0 2-01	23120704WS-0 1-03-01	23120704WS-01- 04-01		
检测项目	单位	检测结果					
pH 值	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.6		
色度	倍	<2	<2	<2	<2		
悬浮物	mg/L	26	28	23	22		
五日生化需氧量	mg/L	22.7	24.3	21.2	19.1		
化学需氧量	mg/L	86	91	75	89		
石油类	mg/L	0.40	0.45	0.46	0.48		
动植物油	mg/L	0.20	0.19	0.18	0.14		
氨氮	mg/L	1.36	1.33	1.30	1.36		
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND		
总氮	mg/L	4.52	4.42	4.63	4.74		
总磷	mg/L	0.14	0.15	0.16	0.10		
样品类型		污水	采样日期		2023-12-26		
检测点位		废水总排放口	废水总排放口	废水总排放口	废水总排放口		
样品编号		23120704WS-01-01-0 2	23120704WS-01-02-0 2	23120704WS-01-0 3-02	23120704WS-01-04 -02		
检测项目	单位	检测结果					

pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.6	7.7
色度	倍	<2	<2	<2	<2
悬浮物	mg/L	24	25	22	26
五日生化需氧量	mg/L	18.9	19.8	18.1	19.5
化学需氧量	mg/L	87	80	85	79
石油类	mg/L	0.45	0.47	0.42	0.40
动植物油	mg/L	0.23	0.28	0.27	0.10
氨氮	mg/L	1.40	1.38	1.30	1.32
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND
总氮	mg/L	4.60	4.74	4.55	4.80
总磷	mg/L	0.13	0.17	0.15	0.12

监测结果表明，连续监测两天，项目污水总排放口 pH 值范围为 7.6~7.7，悬浮物范围为 22~28mg/L，五日生化需氧量范围为 18.1~24.3mg/L，化学需氧量范围为 75~91mg/L，石油类范围为 0.4~0.48mg/L，动植物油范围为 0.1~0.28mg/L，氨氮范围为 1.3~1.4mg/L，总氮范围为 4.42~4.8mg/L，总磷范围为 0.1~0.17mg/L，阴离子表面活性剂、色度均未检出，符合《污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）》表 1 中 B 级标准要求。

#### 四、污染物排放总量

本项目无二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放；颗粒物无组织排放。

本项目生活污水产生量为 1380m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，济南梅兰德水质净化有限公司处理后达标后排至杨家河。排入外环境的废水量为 1380m<sup>3</sup>/a，外排废水中主要污染物排放浓度及排放量为 COD45mg/L、0.0621t/a，氨氮 2mg/L、0.00276t/a，纳入济南梅兰德水质净化有限公司总量控制指标。

#### 五、排污许可落实情况

2023 年 11 月 27 日斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司已对本项目进行排污许可变更，排污许可登记编号（913701005681306841001X）。

#### 六、其他环境保护管理情况

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司已建立相应的环境管理体系，已建立环境管理机构，配备有环保科，负责企业环境保护方面的管理工作；已制定较为完善的环境保护管理制度及相关责任制；企业验收期间未发生过环保信访事件，未发生过环境污染事故。

## 表八

**验收监测结论：****（一）项目简介**

斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司成立于 2011 年 04 月 08 日，位于山东省济南市高新区春暄路 2277 号，主要经营范围为高性能精密轴承、汽车轴承、工业轴承及配件、注塑产品的设计、生产；提供相关产品的技术咨询及售后服务；销售本公司生产的产品；货物及技术进出口（不含进口商品的分销）。

为提高现有轴承产品的品质、进一步完成全厂的设计产能，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司提出建设“1200 万套轴承智能制造升级项目”：对现有 400 万套轴承生产线升级改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类；扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套。

2021 年 11 月，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司委托山东斐然环保咨询有限公司编制了《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 30 日济南市生态环境局对本项目出具审批意见：济环报告表[2021]G132 号。

根据 1200 万套轴承智能制造升级项目环评及批复，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 30000 万元在山东省济南市高新区春暄路 2277 号建设 1200 万套轴承智能制造升级项目。新建一座 1b 生产厂房，扩建 2 条轴承生产线，增加免维护轴承产量 123 万套；对现有 6 条轴承生产线（400 万套/a）进行改造，提高现有产品的品质、增加免维护轴承产品种类。

1200 万套轴承智能制造升级项目于 2023 年 1 月 1 日开工建设，2023 年 11 月 30 日建成，2023 年 12 月 1 日根据《1200 万套轴承智能制造升级项目环境影响报告表》及批文进行自查，2023 年 12 月 5 日自查完成。2023 年 11 月 27 日斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司已对本项目进行排污许可变更，排污许可登记编号为 913701005681306841001X。2023 年 12 月 1 日公示环保治理设施运行调试公告（2023 年 12 月 1 日-2024 年 2 月 1 日），调试期 2 个月。运营期间运行状况良好，环保设施同时进行试运行，本项目建设后产能达到年产 THU2 轴承 123 万套的生产规模，现有 6 条轴承生产线升级改造后产能不变，新增免维护轴承型号 TMU，提高现有 TRB、THU 轴承的品质，THU 可升级为免维护轴承，调整各型号轴承产能分配。与原环评设计产能一致。

**（二）工况调查结果**

废气、废水、噪声监测期间，该项目生产工况稳定，生产负荷约为 9.3%~59.8%（2023

年 12 月 25 日至 26 日），废气、废水、噪声监测结果具有代表性。

### （三）废水

本项目新增劳动定员，会新增生活废水产生，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。清洗工序清洗液通过收集系统、提升机进入过滤处理系统进行处理，将研磨屑和清洗液分离，金属研磨屑含量较小，直接滞留在滤芯中，会产生废滤芯，定期进行更换，暂存危废间，委托有资质的单位处置；过滤后的清洗液循环使用，不外排。无生产废水产生和外排。

监测结果表明，连续监测两天，项目污水总排放口 pH 值范围为 7.6~7.7，悬浮物最大日均值为 24.75mg/L，五日生化需氧量最大日均值为 21.83mg/L，化学需氧量最大日均值为 85.25mg/L，石油类最大日均值为 0.45mg/L，动植物油最大日均值为 0.22mg/L，氨氮最大日均值为 1.35mg/L，总氮最大日均值为 4.67mg/L，总磷最大日均值为 0.14mg/L，阴离子表面活性剂、色度均未检出，符合《污水排入城镇下水道水质标准（GB/T 31962-2015）》表 1 中 B 级标准要求。

### （四）废气

本项目磨削、硬化处理、清洗过程会产生油雾颗粒，各废气经油雾净化器处理后无组织排放。

监测结果表明，连续监测两天，无组织颗粒物浓度最大值为 0.354mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）。

### （五）噪声

监测结果表明，连续监测两天，项目东、西、北厂界昼间噪声范围为 52~54dB(A)，夜间噪声范围 47~48dB(A)，昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。南厂界为共用厂界，不做检测。

### （六）固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为钻孔工序产生的金属废料；表面硬化工序产生的废冷却液；供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯，原料使用后产生的废包装桶；检测过程产生不合格品；设备维修过程中产生的废机油；职工生活产生的生活垃圾。

废冷却液、破损废包装桶、废机油收集后交由德州正朔环保有限公司处置，生活垃圾

由环卫部门清运。

钻孔工序产生的废下脚料、检测过程产生不合格品属于一般固废，外售综合利用。

生产过程中原料使用会产生废包装桶，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），废包装桶属于“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质”，不作为固体废物，收集后暂存于危废暂存间，原料厂家回收后重新用于原料包装。

废冷却液、破损废包装桶、废机油均属于危险废物，最终委托德州正朔环保有限公司处置。

生活垃圾由当地环卫部门定期清运。

通过上述措施，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

#### （六）总量要求

本项目无二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放；颗粒物无组织排放。

本项目生活污水产生量为 1104m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网，济南梅兰德水质净化有限公司处理后达标后排至杨家河。排入外环境的废水量为 1104m<sup>3</sup>/a，外排废水中主要污染物排放浓度及排放量为 COD45mg/L、0.0497t/a，氨氮 2mg/L、0.00221t/a，纳入济南梅兰德水质净化有限公司总量控制指标。

综上所述，根据验收监测及调查，项目建设过程中执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复要求的环保措施，污染物达标排放。符合建设项目竣工环保验收条件。

#### 建议：

- 1、生产过程中加强管理，确保各污染物达标排放；
- 2、加强设备巡检，防止发生环境风险事故；
- 3、加强对固体废物的收集、贮存、运输过程的管理，严防洒落。
- 4、进一步加强厂区绿化，美化环境。

#### 附图：

- 附图 1：项目地理位置图..... 附图-1
- 附图 2：项目周围敏感目标图..... 附图-2
- 附图 3：厂区平面布置图..... 附图-3
- 附图 4：监测布点图..... 附图-4

#### 附件：

附件 1: 营业执照.....	附件-1
附件 2: 环评批复.....	附件-2
附件 3: 调试运行公示.....	附件-3
附件 4: 排污许可.....	附件-4
附件 5: 运行工况说明.....	附件-5
附件 6: 危废处置协议.....	附件-6
附件 7: 检测报告.....	附件-7

### 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	1200万套轴承智能制造升级项目				项目代码		建设地点	山东省济南市高新区春暄路 2277号				
	行业类别（分类管理名录）	C3451 滚动轴承制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬	东经：117.263° 北纬：36.669°			
	设计生产能力	改造现有 6 条轴承生产线轴承产能 400 万套/a；扩建的 2 条轴承生产线轴承产能 123 万套/a				实际生产能力	改造现有 6 条轴承生产线轴承产能 400 万套/a；扩建的 2 条轴承生产线轴承产能		环评单位	山东斐然环保咨询有限公司			
	环评文件审批机关	济南市生态环境局				审批文号	济环报告表[2021]G132 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 1 月				竣工日期	2023 年 11 月		排污许可证申领时间	2023 年 11 月 27 日			
	环保设施设计单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司				环保设施施工单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司		本工程排污许可证编号	913701005681306841001X			
	验收单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司				环保设施监测单位	齐鲁质量鉴定有限公司		验收监测时工况	9.3%~59.8%			
	投资总概算（万元）	30000				环保投资总概算（万元）	110		所占比例（%）	0.36			
	实际总投资	30000				实际环保投资（万	110		所占比例（%）	0.36			
	废水治理（万元）	25	废气治理（万元）	30	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	35	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	6000				
运营单位	斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913701005681306841		验收时间			
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(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	—	84	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	1.35	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	0.44	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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