

**斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品
有限公司自调心轴承新生产线（一期）及
球面轴承滚子生产线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喧路 2277 号

表一

建设项目名称	斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目				
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√ 技改 迁建				
建设地点	山东省济南市高新区春喧路 2277 号				
主要产品名称	球面轴承滚子、自调心轴承				
设计生产能力	新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年				
实际生产能力	新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年				
建设项目环评时间	2022 年 9 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	18700 万元	环保投资总概算	220 万元	比例	1.18%
实际总概算	18700 万元	环保投资总概算	220 万元	比例	1.18%
验收监测依据	<p>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</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》</p>				

	<p>(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>建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>1、《斯凯孚(济南)自调心轴承新生产线(一期)及球面轴承滚子生产线项目环境影响报告表》(山东斐然环保科技有限公司 2022 年 9 月)；</p> <p>2、《关于斯凯孚(济南)轴承与精密技术产品有限公司斯凯孚(济南)自调心轴承新生产线(一期)及球面轴承滚子生产线项目环境影响报告表的批复》(济环报告表[2022]G87 号)。</p> <p>其他相关文件</p> <p>1、本项目检测报告：OLZJ-E2023120704；</p> <p>2、排污许可：913701005681306841001X。</p>													
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废气</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 废气排放标准</p> <table><tr><th colspan="3">污染物</th><th>排放浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="3">无组织</td><td>厂界</td><td>VOCs</td><td>2.0</td></tr><tr><td rowspan="2">车间外 VOCs</td><td>监控点处 1h 平均浓度值</td><td>6</td></tr><tr><td>监控点处任意一次浓度值</td><td>20</td></tr></table> <p>(2) 噪声</p>	污染物			排放浓度 mg/m ³	无组织	厂界	VOCs	2.0	车间外 VOCs	监控点处 1h 平均浓度值	6	监控点处任意一次浓度值	20
污染物			排放浓度 mg/m ³											
无组织	厂界	VOCs	2.0											
	车间外 VOCs	监控点处 1h 平均浓度值	6											
		监控点处任意一次浓度值	20											

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。

为提高全厂轴承产品种类，斯凯孚（济南）投资 1.2 亿元在现有厂区内新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。投资 6700 万元在现有厂区内新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

2022 年 8 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《斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目环境影响报告表》，2022 年 9 月 29 日济南市生态环境局对本项目出具审批意见：济环报告表[2022]G87 号。

根据斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目环评及批复，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 18700 万元在山东省济南市高新区春喧路 2277 号建设斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目。依托在建 1b 生产车间，新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年；新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目于 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《斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线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新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年；新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。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：斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目

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喧路 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 18700 万元在山东省济南市高新区春喧路 2277 号建设斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目，依托在建 1b 生产车间，新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年；新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

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 18700 万元在山东省济南市高新区春喧路 2277 号建设斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目，依托在建 1b 生产车间，新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年；新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

劳动制度及定员：新增职工劳动定员 212 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年运营 250 天。

项目主要内容：

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 斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目组成表

类别	项目组成	环评主要内容	实际主要内容	备注
主体工程	1b 生产车间	占地面积 26000m ² 。新建 3 条球面轴承滚子生产线及 2 条自调心轴承生产线，分别新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年	占地面积 26000m ² 。新建 3 条球面轴承滚子生产线及 2 条自调心轴承生产线，分别新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年	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 ² ，用于存储化学品等辅料	占地面积 150m ² ，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
环保工程	废气	本项目的磨削、抛光、超精、清洗位于密闭空间内进行，产生的油雾、VOCs 经油雾净化器处理后无组织排放	本项目的磨削、抛光、超精、清洗位于密闭空间内进行，产生的油雾、VOCs 经油雾净化器处理后无组织排放	与原环评一致
	废水	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济南梅兰德水质净化有限公司	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济南梅兰德水质净化有限公司	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	依托在建两座危废间，总面积197m ² ；依托1b车间内在建3套供液系统，生产过程中的磨削液、超精液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用；不合格品收集后外售综合利用；废包装桶、废机油、废滤芯和废滤布、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	依托在建两座危废间，总面积197m ² ；依托1b车间内在建3套供液系统，生产过程中的磨削液、超精液、清洗液经供液系统过滤调配后循环使用；不合格品收集后外售综合利用；废包装桶、废机油、废滤芯和废滤布、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
3条球面轴承滚子生产线：CH71 生产线				
1	滚子上料机器人（智能上下料机械臂）	1	1	与原环评一致
2	滚子外径磨床（数控精密磨床）	1	1	与原环评一致
3	滚子双端面磨床（数控超精密磨床）	1	1	与原环评一致
4	滚子球端面数控磨床（数控超精密磨床）	1	1	与原环评一致
5	滚子滚道磨床（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
6	滚子滚道超精机（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
7	滚子清洗机	1	1	与原环评一致
8	滚子裂纹及硬度检测机	1	1	与原环评一致
9	滚子智能视觉检测机	1	1	与原环评一致
10	滚子防锈机	1	1	与原环评一致
11	滚子检测	1	1	与原环评一致
12	机器人下料包装机	1	1	与原环评一致
13	自动化连线	1	1	与原环评一致
14	滚子光饰设备	1	1	与原环评一致
3条球面轴承滚子生产线：CH72 生产线				
1	滚子上料机器人（智能上下料机械臂）	1	1	与原环评一致
2	滚子球端面数控磨床（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
3	滚子滚道磨床（数控超精	2	2	与原环评一致

	密磨床)			
4	滚子滚道超精机（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
5	滚子清洗机	1	1	与原环评一致
7	滚子裂纹及硬度检测机	1	1	与原环评一致
8	滚子智能视觉检测机	1	1	与原环评一致
9	滚子防锈机	1	1	与原环评一致
10	滚子检测	1	1	与原环评一致
11	机器人下料包装机	1	1	与原环评一致
12	自动化连线	1	1	与原环评一致
13	滚子光饰设备	1	1	与原环评一致
3 条球面轴承滚子生产线：CH73 生产线				
1	滚子上料机器人（智能上下料机械臂）	1	1	与原环评一致
2	滚子外径磨床（数控精密磨床）	1	1	与原环评一致
3	滚子双端面磨床（数控超精密磨床）	1	1	与原环评一致
4	滚子球端面数控磨床（数控超精密磨床）	1	1	与原环评一致
5	滚子滚道磨床（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
6	滚子滚道超精机（数控超精密磨床）	2	2	与原环评一致
7	滚子清洗机	1	1	与原环评一致
8	滚子裂纹及硬度检测机	1	1	与原环评一致
9	滚子智能视觉检测机	1	1	与原环评一致
10	滚子防锈机	1	1	与原环评一致
11	滚子检测	1	1	与原环评一致
12	机器人下料包装机	1	1	与原环评一致
13	自动化连线	1	1	与原环评一致
14	滚子光饰设备	1	1	与原环评一致
2 条自调心轴承生产线：CH24 生产线				
1	内圈上料机	1	1	与原环评一致
2	内圈双端面磨床	1	1	与原环评一致
3	内圈刻字机	1	1	与原环评一致
4	内圈双端面测量机	1	1	与原环评一致
5	内圈硬车床	1	1	与原环评一致

6	内圈滚道磨削机	1	1	与原环评一致
7	内圈滚道测量机	1	1	与原环评一致
8	内圈内孔磨削机	1	1	与原环评一致
9	内圈内孔测量机	1	1	与原环评一致
10	内圈滚道超精机	1	1	与原环评一致
11	内圈清洗机	1	1	与原环评一致
12	外圈上料机	1	1	与原环评一致
13	外圈双端面磨削机	1	1	与原环评一致
14	外圈刻字机	1	1	与原环评一致
15	外圈双端面测量机	1	1	与原环评一致
16	外圈硬车床	1	1	与原环评一致
17	外圈复合磨削机	1	1	与原环评一致
18	外圈复合磨测量机	1	1	与原环评一致
19	外圈清洗机	1	1	与原环评一致
20	配圈机	1	1	与原环评一致
21	涂油机	1	1	与原环评一致
22	滚子正反照相机	1	1	与原环评一致
23	重量测量机	1	1	与原环评一致
24	装配清洗机	1	1	与原环评一致
25	游隙测量机	1	1	与原环评一致
26	滚子照相机	1	1	与原环评一致
27	装配刻字机	1	1	与原环评一致
2 条自调心轴承生产线：CH27 生产线				
1	内圈端面磨削机	1	1	与原环评一致
2	内圈厚度检测机	1	1	与原环评一致
3	内圈滚道磨削机	1	1	与原环评一致
4	内圈内孔磨削机	1	1	与原环评一致
5	内孔检测机	1	1	与原环评一致
6	内圈超精机	1	1	与原环评一致
7	内圈清洗机	1	1	与原环评一致
8	外圈厚度检测机	1	1	与原环评一致
9	外圈滚道粗磨机	1	1	与原环评一致
10	外圈滚道精磨机	1	1	与原环评一致
11	外圈检测机	1	1	与原环评一致
12	外圈 OD 抛光机	1	1	与原环评一致
13	外圈清洗机	1	1	与原环评一致

14	配圈机	1	1	与原环评一致
15	清洗机	1	1	与原环评一致
16	噪音&轴向游隙检测机	1	1	与原环评一致
17	注脂机	1	1	与原环评一致
18	打标机	1	1	与原环评一致
19	防锈机	1	1	与原环评一致
20	包装机	1	1	与原环评一致
21	打滚子机	1	1	与原环评一致
22	热缩机	1	1	与原环评一致
23	自动化机器人	3	3	与原环评一致

表 2-4（1） 3 条球面轴承滚子生产线产品方案及产能

序号	生产线	产品	本项目产品方案	实际产品方案	备注
			粒/年	粒/年	
1	CH71	RS-22210	3766944	3766944	与原环评一致
2	CH71	RS-22211	3067137	3067137	与原环评一致
3	CH71	RS-22212	2855448	2855448	与原环评一致
4	CH71	RS-22213	3310723	3310723	与原环评一致
5	CH72	RS-22214	2366301	2366301	与原环评一致
6	CH72	RS-22215	2547451	2547451	与原环评一致
7	CH72	RS-22216	3243632	3243632	与原环评一致
8	CH73	RS-22217	2515063	2515063	与原环评一致
9	CH73	RS-22218	3126095	3126095	与原环评一致
10	CH73	RS-22219	503757	503757	与原环评一致
11	CH72	RS-22310	788368	788368	与原环评一致
12	CH72	RS-22311	455986	455986	与原环评一致
13	CH72	RS-22312	683739	683739	与原环评一致
14	CH73	RS-22313	550469	550469	与原环评一致
15	CH73	RS-22314	458385	458385	与原环评一致
16	CH73	RS-22315	2054039	2054039	与原环评一致
17	CH73	RS-22316	706463	706463	与原环评一致
合计			33000000	33000000	与原环评一致

表 2-4（2） 2 条自调心轴承生产线产品方案及产能

序号	生产线	产品	本项目产品方案	实际产品方案	备注
			套/年	套/年	
1	CH24 生	22338 CC/W33	6000	6000	与原环评一致
2	产线	22338 CC/C3W33	10000	10000	与原环评一致

3		22338 CCK/C3W33	2000	2000	与原环评一致
4		22338 CCK/W33	2000	2000	与原环评一致
5		22244 CC/W33	5000	5000	与原环评一致
6		22244 CC/C3W33	5000	5000	与原环评一致
7		22244/W33VA9A1	1000	1000	与原环评一致
8		22244 CCK/C3W33	2000	2000	与原环评一致
9		22244 CCK/W33	2000	2000	与原环评一致
10		22336 CC/W33	5000	5000	与原环评一致
11		22336 CC/C3W33	3000	3000	与原环评一致
12		22336 CCJA/W33VA405	9000	9000	与原环评一致
13		22336 CCK/C3W33	2000	2000	与原环评一致
14		22240 CC/W33	15000	15000	与原环评一致
15		22240 CC/C3W33	1000	1000	与原环评一致
16		22240 CC/W33	1000	1000	与原环评一致
17		22240 CCK/C3W33	500	500	与原环评一致
18		22240 CCK/W33	500	500	
1		23960 CC/W33	800	800	与原环评一致
20		23960 CC/C3W33	150	150	与原环评一致
21	23960 CCK/W33	50	50	与原环评一致	
22	CH27 生 产线	BS2-2210-2RS/VT143C	298700	298700	与原环评一致
23		BS2-3076	160500	160500	与原环评一致
24		22214 E	73100	73100	与原环评一致
25		22210 E	77800	77800	与原环评一致
26		22215 E	124600	124600	与原环评一致
27		BS2-2213-2RS/GEMVR675	193600	193600	与原环评一致
28		22213 E	273400	273400	与原环评一致
29		22211 E (OR 22211 EK)	88100	88100	与原环评一致
30		22212 E	127200	127200	与原环评一致
		合计	1490000	1490000	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

斯凯孚（济南）厂区呈长方形，现有 1a 生产车间位于厂区南部，在建 1b 生产车间位于厂区北部，动力站位于厂区西部偏南。两座危废间分别位于动力站北侧、厂区东北角，辅料库位于厂区东北角，水泵房、油品库、事故水池均位于厂区西南部，厂区两个出入口均位于厂区东部，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 12 条生产线，在建供液系统位于 1b 车间西南部。本项目位于 1b 生产车间内，其中球面轴承滚子生产线的 3 条生产线（CH72、72、73）位于 1b 生产车间内中部偏东，自调心轴承新生产线（一期）的 2 条生产线（CH24、27）位于 1b 生产车间内中部偏西，球面轴承滚子生产线共享线（CH03、04、光饰生产线）位于中部偏西南。

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 220 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	80	80
2	废水	切削液过滤系统（依托现有） 超精油过滤系统（依托现有） 清洗油过滤系统（依托现有）	0	0
3	噪声	隔音、减震等措施	40	40
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	依托现有危废间、危废处理	100	100
合计			220	220

项目厂区、设备等照片如下：



CH71 生产线



CH72 生产线



CH73 生产线



CH24 生产线



CH27 生产线



生产线废气处理设施（油烟净化器）



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 2-7 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
1	黑滚子（热处理后）	3465 万粒	3465 万粒	与原环评一致
2	内圈	149 万件	149 万件	与原环评一致
3	外圈	149 万件	149 万件	与原环评一致
4	浮动挡环	149 万件	149 万件	与原环评一致
5	滚子	5887 万粒	5887 万粒	与原环评一致
6	保持架	298 万件	298 万件	与原环评一致
7	磨削液	22t	20t	减少 2t
8	清洗油	8t	8t	与原环评一致
9	超精油	7.25t	7.25t	与原环评一致
10	防锈油	7.76t	7.76t	与原环评一致

11	润滑油	1.51t	1.51t	与原环评一致
12	润滑脂	7t	7t	与原环评一致
13	液压油	5t	5t	与原环评一致
14	凝絮剂	/	0.06t	增加 0.06t
15	清洗剂	/	0.06t	增加 0.06t
16	玉米芯	/	0.1t	增加 0.45t
17	研磨粉	/	6.2t	增加 6.2t

本项目光饰工段为提高产品质量，由磨削液改为研磨粉，增加研磨接触面积，增强磨削效果。光饰后物件经清洗剂、凝絮剂清洗后进入干燥工段，干燥采用玉米芯吸附水分。

（二）项目公用工程

1、给水：

①原料液配置用水

磨床生产过程使用的磨削液需用水调配，磨削液使用时与水配比为 1：21 的比例进行配制，本项目总共新增磨削液用量 22t/a，则一次配制用水量 $462\text{m}^3/\text{a}$ 。

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%。本项目依托在建供液系统的 1 套切削液系统，供液系统的循环量约为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行 6000h。经查询原环评报告，供液系统补充用水量已按满负荷运行计算，因此，本次不再计算供液系统补充用水量。

②清洗剂

光饰工段清洗剂需用水调配，根据企业提供资料，用水量为 $3.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目原料液配置用水量总共约 $465.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

③生活用水

本项目新增职工定员 212 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 $8.48\text{m}^3/\text{d}$ ，年工作天数为 250 天，实行三班制，全年生活用水量为 $2120\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目总用水量为 $2585.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

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济南梅兰德水质净化有限公司。

本项目水平衡图见图 2-1。

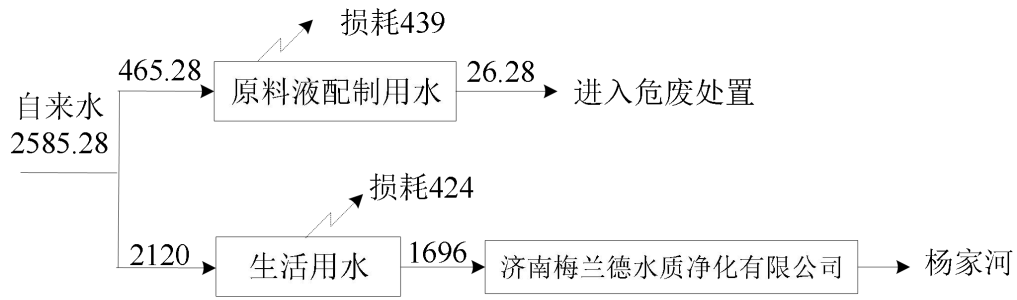


图 1 本项目水量平衡图（m³/a）

3、供电

本项目年用电 383 万 kWh，由当地供电网供应。

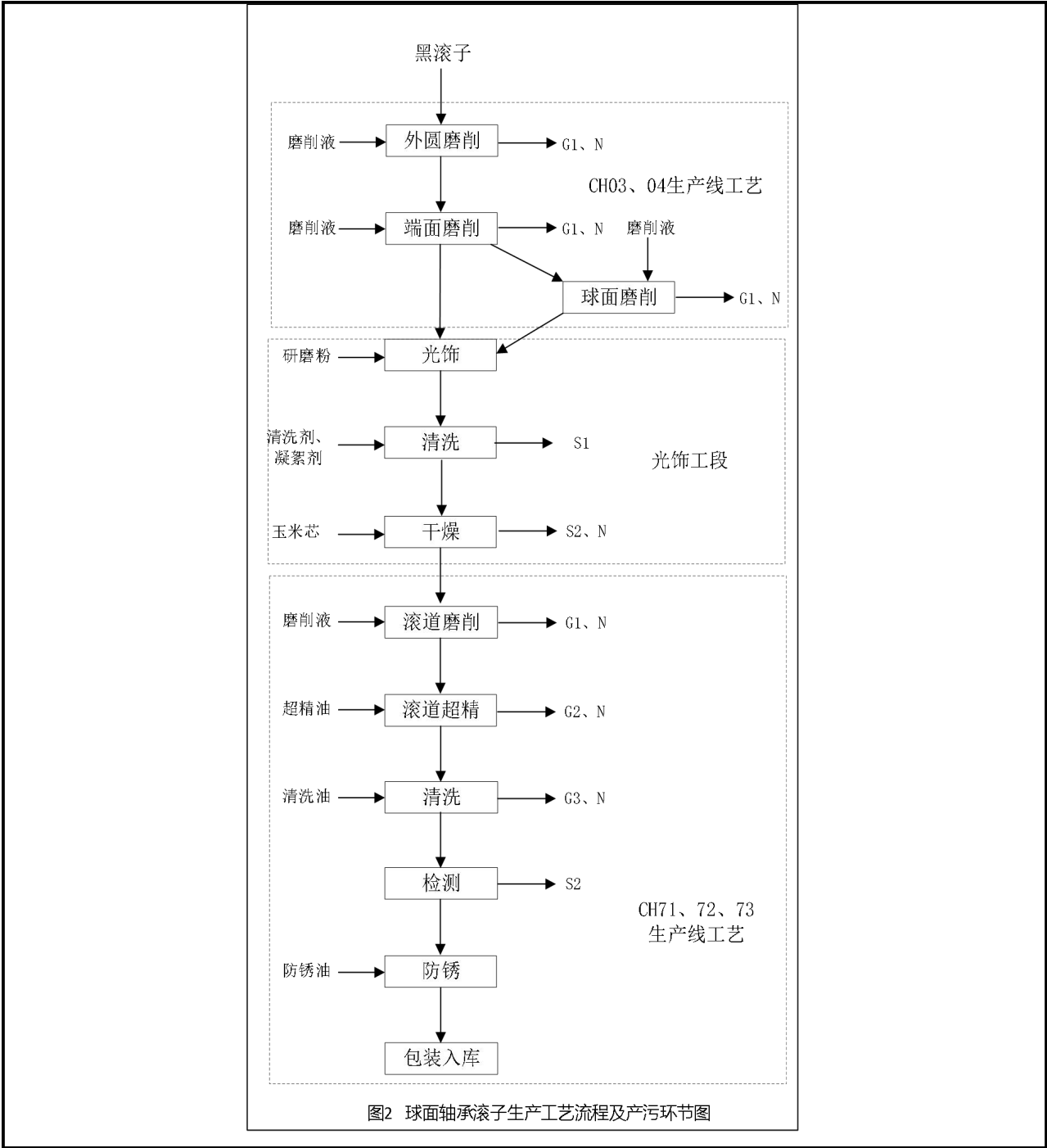
4、供热制冷

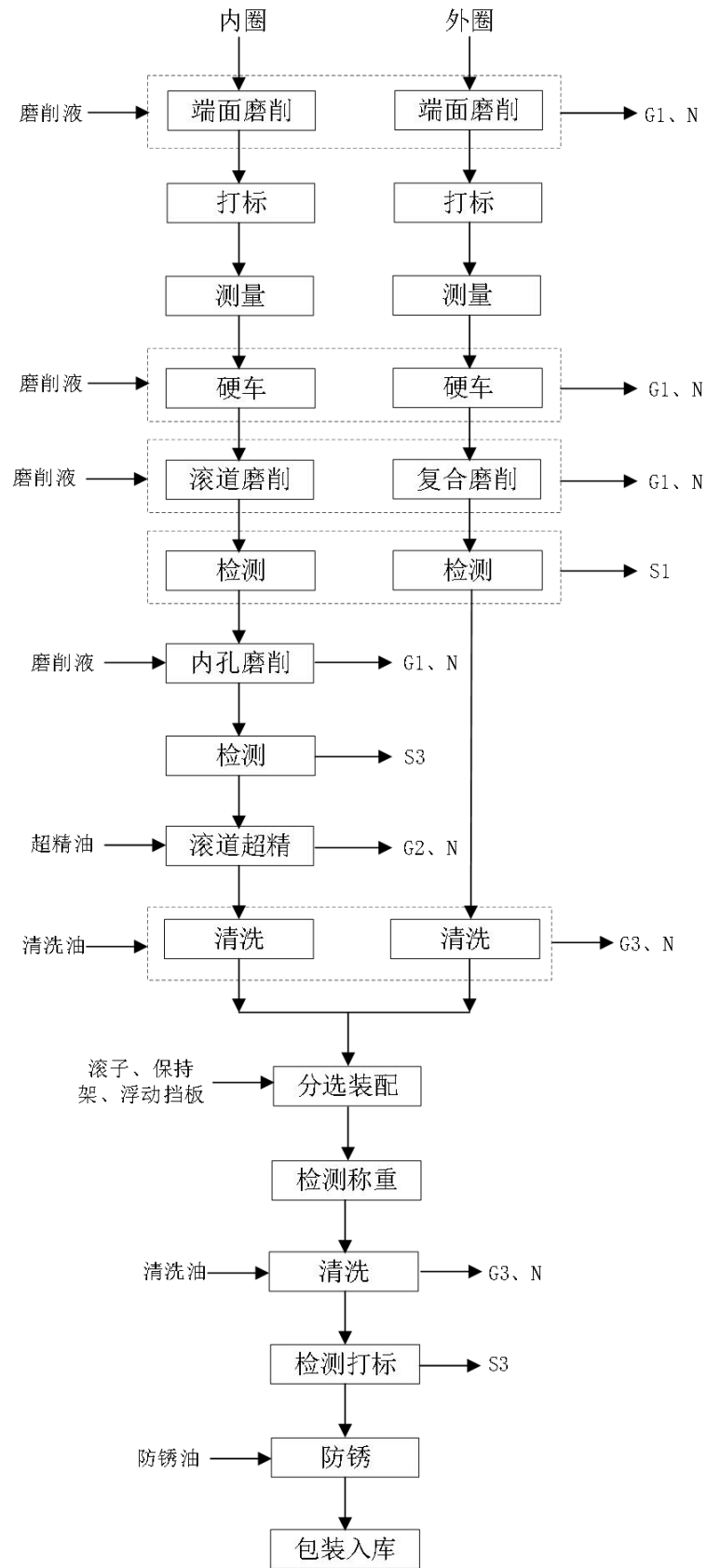
本项目生产过程中不需要加热制冷。

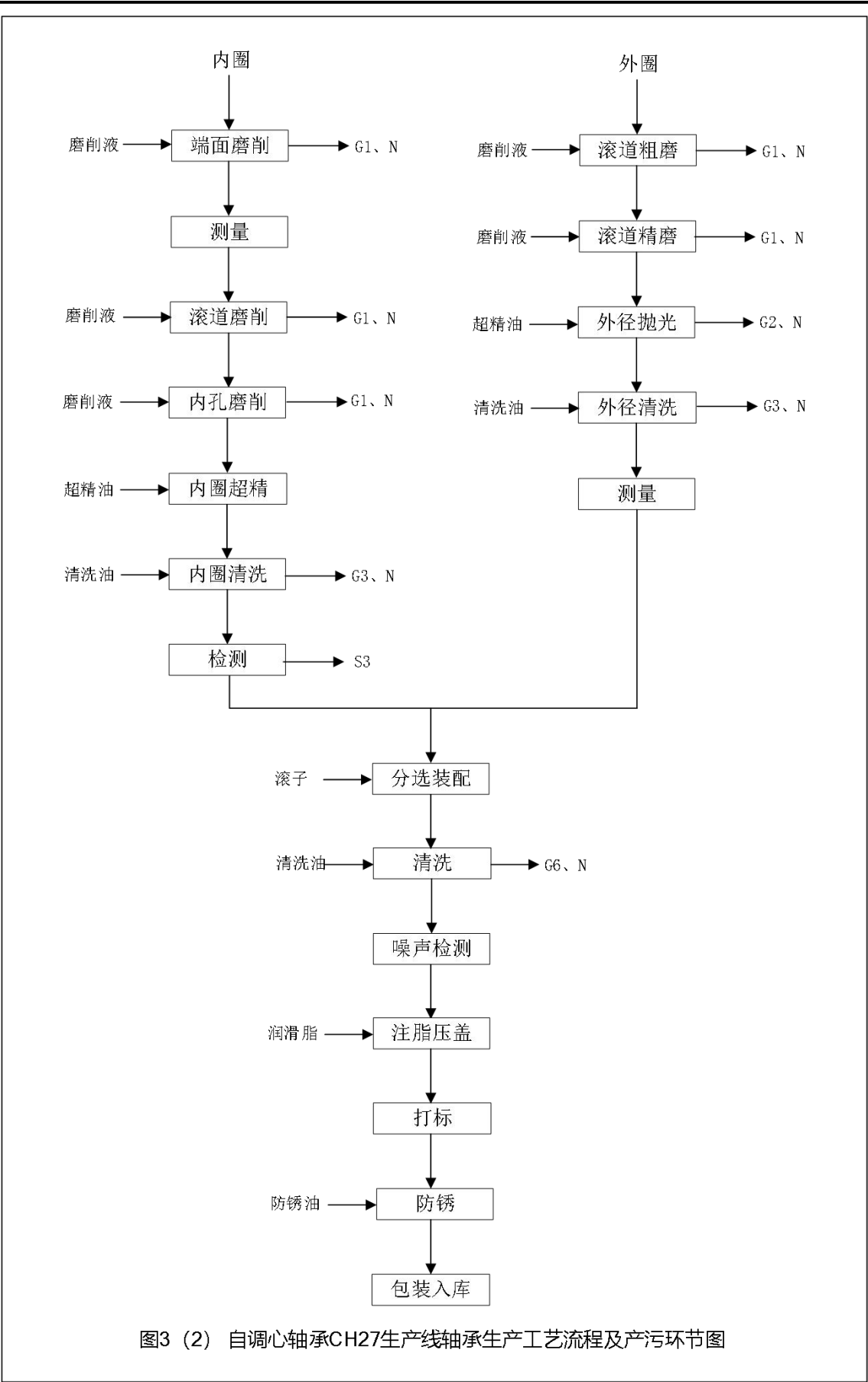
主要工艺流程及产污环节（附生产工艺流程图，标出产污节点）

1、工艺流程图

球面轴承滚子生产工艺流程及产污环节见图 2，自调心轴承生产工艺流程及产污环节见图 3。







2、项目生产工艺流程说明

（一）球面轴承滚子生产线工艺流程说明

CH03&04、光饰生产工艺流程：

本项目所用原料为热处理后的黑滚子，通过滚子机器人上料后，首先采用滚子外径磨床进行外圆磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。

然后采用滚子双端面磨床进行端面磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。

然后根据产品型号确定是否进行球面磨削，其中 RS-22210、RS-22211、RS-22212、RS-22213、RS-22310 型号产品可直接进入光饰工序，其余产品需采用滚子球端面磨床进行球面磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。

球面磨削后的滚子、以及不需球面磨削的滚子采用滚子光饰设备进行光饰加工，加工过程中需加入研磨粉，光饰是对滚子表面毛刺等进行去除，改善滚子端面外观。后进入干燥工序。完成后通过下料机构装箱，再通过人工转运到后续加工通道。

CH71&72&73 生产工艺流程：

然后采用滚子滚道磨床进行滚道磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。

磨削完成的滚子采用滚子滚道超精机进行滚道超精加工，进一步进行表面磨削处理，超精加工过程中需使用超精油。

然后采用滚子清洗机进行滚子清洗加工，去除表面残留的磨削渣，清洗加工过程中需使用清洗油。

然后采用滚子智能视觉检测机、滚子裂纹及硬度检测机、滚子检测机等检测设备检验合格后进入滚子防锈机，产品涂抹防锈油后自动包装下线。

磨削液、超精油、清洗油使用后，分别依托在建的三套供液系统过滤处理，去除滤渣后的磨削液、超精油、清洗油可回用于生产工序，实现循环使用。

（二）自调心轴承新生产线 CH24 生产工艺流程说明

内圈、外圈通过上料机上料后，通过各自的双端面磨床磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。之后通过刻字机打标、测量机检测合格后，进入硬车床进行硬车加工，硬车加工过程中需使用磨削液。

然后内圈进入内圈滚道磨削机，将内圈滚道磨削出来，外圈进入复合磨削机，进一步对外圈进行磨削加工，内圈、外圈磨削加工过程中需使用磨削液。之后通过测量机检测。

内圈进入内圈内孔磨削机，将内孔磨削出来，磨削加工过程中需使用磨削液。检测合

格后，进入内圈滚道超精机，对内圈滚道超精加工，超精加工过程中需使用超精油。

加工合格的内圈、外圈与外购的滚子、保持架、浮动挡板一起进入分选装配工序，将各个零配件组装成产品轴承。轴承经检测称重合格后，进入清洗机，去除表面残留的磨削渣，清洗加工过程中需使用清洗油。

清洗后的轴承经检测合格后，产品涂抹防锈油后包装下线。

（三）自调心轴承新生产线 CH27 生产工艺流程说明

内圈首先进入端面磨床磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。之后通过测量机检测合格后，进入内圈滚道磨削机，将内圈滚道磨削出来，磨削加工过程中需使用磨削液。然后进入内圈内孔磨削机，将内孔磨削出来，磨削加工过程中需使用磨削液。之后进入内圈超精机，对内圈滚道超精加工，超精加工过程中需使用超精油。最后进入清洗机，去除内圈表面残留的磨削渣，清洗加工过程中需使用清洗油。

外圈经外圈滚道粗磨机、外圈滚道精磨机连续磨削加工，磨削加工过程中需使用磨削液。然后进入外圈 OD 抛光机，进行外径抛光加工，抛光过程中使用超精油。最后进入清洗机，去除外圈表面残留的磨削渣，清洗加工过程中需使用清洗油。

内圈、外圈经检测合格后，与外购的滚子、保持架、浮动挡板一起进入分选装配工序，将各个零配件组装成产品轴承。轴承经检测称重合格后，进入清洗机，去除表面残留的磨削渣，清洗加工过程中需使用清洗油。

清洗后的轴承经检测合格后，通过注脂机注入润滑油，经打标机刻上产品编号，最终涂抹防锈油后包装下线。

3、主要污染工序

（1）废气：本项目磨削、超精、抛光、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；自调心轴承生产过程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。光饰工段清洗工序产生的废清洗液委托有资质单位处置。

（3）固废：供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯和废滤布；光饰工段清

洗工序产生的废清洗液；干燥工序产生的废玉米芯；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 18700 万元建设斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目。在现有厂区内新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。投资 6700 万元在现有厂区内新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。本项目实际安装设备与环评基本一致。本项目光饰工段为提高滚子质量，由磨削液改为研磨粉，增加研磨接触面积，增强磨削效果，光饰后物件经清洗剂、凝絮剂清洗后进入干燥工段，干燥采用玉米芯吸附水分。本次变动不涉及产能变化，产生的固体废物均能妥善处理。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

<p>主要污染源、污染物处理和排放</p> <p>1、废气</p> <p>①磨削废气</p> <p>根据磨削液供应商所提供的证明，本项目所用的磨削液属于低 VOCs 物质。项目超磨削过程中会产生一定量的油雾颗粒及 VOCs。</p> <p>②超精抛光废气</p> <p>根据超精油供应商所提供的证明，超精油沸点>260℃，属于低 VOCs 物质。项目超精磨和抛光过程中会产生一定量的油雾颗粒及 VOCs。</p> <p>③清洗废气</p> <p>根据清洗油理化性质参数，清洗油沸点>260℃，属于低 VOCs 物质。项目清洗过程中会产生一定量的油雾颗粒及 VOCs。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2、废水</p> <p>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。</p> <p>3、固废</p> <p>本项目固废主要为供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯和废滤布；光饰工段清洗工序产生的废清洗液；干燥工序产生的废玉米芯；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。</p> <p>（1）一般固废</p> <p>①不合格品</p> <p>生产过程中产生少量不合格品，根据企业设计资料显示，球面轴承滚子生产线不合格率控制在 5%左右，约产生 156 万粒/年，不合格品产生量约 214t/a；自调心轴承新生产线不合格率控制在 1%以内，不合格品产生量约 22t/a。则本项目不合格品总产生量约 236t/a，作为一般固体废物，集中收集，外售综合利用。</p>
--

②废玉米芯

干燥工序会产生废玉米芯，根据企业提供资料，玉米芯产生量为 0.45t/a，玉米芯吸附水分，属于一般固废，外卖综合利用，约 4 个月产生一次，目前暂未产生。

③废包装桶

本项目磨削液、超精油、清洗油、防锈油等辅料使用后产生包装桶，其中约 50%的包装桶外形完整，约 0.313t/a，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废机油

本项目废机油总产生量约 49.56t/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。

②废包装桶

50%包装桶由于破损变形，约 0.313t/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废滤芯和废滤布

本项目依托在建 3 套供液系统，供液系统采用滤芯和滤布过滤的方式清除液体中的颗粒杂质。供液系统中的滤芯和滤布需定期更换。

本项目废滤芯和废滤布产生量约 54.71t/a。经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废滤芯和废滤布属于危险废物（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。

④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。

本项目新增废磨削渣总产生量约 686.92t/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。

⑤废清洗液

光饰工段清洗工序会产生废清洗液，经查询《国家危险废物名录》（2021 版），废机油属于危险废物（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 206 人，年工作为 250 天，则生活垃圾的总产生量为 25.75t/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、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

<p>建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：</p> <p>一、项目环境影响报告表主要结论如下</p> <p>根据《斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目环境影响报告表》，原环评对项目的主要结论如下：</p> <p>1. 项目概况</p> <p>本项目为斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目，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 18700 万元，占用生产厂房面积共 26000m²（现有厂区内，不新增占地面积），新建 3 条球面轴承滚子生产线及 2 条自调心轴承生产线，分别新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年。</p> <p>2. 产业政策及规划符合性</p> <p>本项目生产球面轴承滚子和自调心轴承，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”。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目生产的自调心轴承主要用于工业齿轮箱，球面轴承滚子用于工业轴承生产，不属于上述的各类轴承，因此本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《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）》</p>
--

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，项目代码分别为：2203-370171-07-02-717791、2207-370171-07-02-969170。

本项目位于济南市高新区春喧路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《2021年济南市环境质量简报》，2021年济南市市区 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值， SO_2 、 NO_2 、CO浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，2021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济南梅兰德水质净化有限公司，最终排入杨家河，杨家河最终汇入小清河。根据《2021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、氨氮年均浓度分别为14.6mg/L、0.78mg/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《2021年济南市环境质量简报》，济南市四大泉群除总大肠菌群、菌落总数外，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、超精抛光处理、清洗过程会产生 VOCs 和油雾，各废气经油雾净化器处理后无组织排放，VOCs 无组织厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值要求（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），VOCs 厂区内、厂房外最大落地浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内、厂房外的无组织特别排放限值（1h 平均浓度值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。油雾暂无排放标准。

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。

本项目依托现有 2 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 $1\times 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ 。

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供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯和废滤布，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。

不合格品外售综合利用，破损废包装桶、废机油、废磨削渣、废滤芯和废滤布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、超精油、清洗油、防锈油、润滑油、液压油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/T169-2018)，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暄路 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

斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目批文：

济南市生态环境局

济环报告表[2022]G87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斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线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斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目位于济南高新区春喧路 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。项目总投资 18700 万元，项目新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。我局受理本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，满足达标排放等要求的前提下，本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，项目建设是可行的。你单位应全面落实报告表提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。同时，按照沿黄重点地区工业项目入园要求，项目落地前，所在区域应符合开发区管辖范围及扩区调区规范工作要求。

二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）水污染防治。项目生活污水经化粪池处理后，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及济南梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后，排入市政污水管网进行集中处理。

（二）废气治理。项目油雾、VOCs 经油雾净化器处理后达标排放。

项目无组织 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中表 2 厂界监控点浓度限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准要求。

（三）噪声控制。采用低噪声设备，合理布置各类噪声源，采取消音、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）固废管理。强化固体废物（含一般工业固体废物、危险废物）分类、全过程管理，按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所，采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施，规范张贴标志标识，分类分区贮存；建立完善固体废物管理台账；将固废废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置；危险废物交由指定单位进行集中收集处置；如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况，按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。

三、本项目污染物年排放总量控制指标为 VOCs: 0.021t/a。

四、你单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。本项目建成后，要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、本项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收；严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用；并按国家有关规定申请排污许可证。

五、你单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。

六、若本项目的性质、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。

七、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。



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 斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目
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斯凯孚(济南)自调心轴承新生产线(一期)及球面轴承滚子生产线项目位于济南高新区春喧路 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。项目总投资 18700 万元,项目新建3 条球面轴承滚子生产线,新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。新建2条自调心轴承生产线,新增自调心轴承产能 149 万套/年。	本项目为斯凯孚(济南)自调心轴承新生产线(一期)及球面轴承滚子生产线项目,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。本项目依托现有1b生产厂房,新建3 条球面轴承滚子生产线,新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。新建2 条自调心轴承生产线,新增自调心轴承产能 149 万套/年。	符合环评要求
2	废气治理。项目油雾、VOCs 经油雾净化器处理后达标排放。 项目无组织 VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中表2厂界监控点浓度限值要求和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准要求。	本项目磨削、超精抛光处理、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,无组织非甲烷总烃厂界浓度最大值为1.61mg/m ³ ,符合《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2018)表2无组织排放监控浓度限值(2.0mg/m ³); 1b车间通风口处VOCs(以非甲烷总烃计)1h平均浓度最大值为3.44mg/m ³ 、一次浓度最大值为2.95mg/m ³ ; 辅料间3车间通风口处VOCs(以非甲烷总烃计)1h平均浓度最大值为3.53mg/m ³ 、一次浓度最大值为2.84mg/m ³ ; 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A1厂区内VOCs无组织特别排放限值要求(监控点处1h平均浓度值6mg/m ³ ,监控点处任意一次浓度值20mg/m ³)。	符合环评要求
3	水污染防治。项目生活污水经化粪池处理后,满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)以及济南梅兰德水质净化有限公司进水水质要求后,排入市政污水管网进行集中处理	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	符合环评要

		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。	求
4	<p>固废管理。强化固体废物 (含一般工业固体废物、危险废物) 分类、全过程管理, 按要求规范分类、建立专门的固体废物贮存场所, 采取防扬散、防流失、防渗漏等环保措施, 规范张贴标志标识, 分类分区贮存; 建立完善固体废物管理台账; 将固体废物交由具备主体资格和技术能力的单位进行利用、处置; 危险废物交由指定单位进行集中收集处置; 如实申报固体废物产生、贮存、转移、利用和处置情况, 按时对固体废物污染防治信息进行公开。生活垃圾及时交由环卫部门或环卫部门委托指定单位进行清运处理。</p>	<p>不合格品、废玉米芯外售综合利用, 破损废包装桶、废清洗液、废机油、废磨削渣、废滤芯和废滤布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。</p> <p>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>	符合环评要求
5	<p>噪声控制。采用低噪声设备, 合理布置各类噪声源, 采取消音、隔声、减震等降噪措施, 确保厂界噪声满足《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 3 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>本项目建成后, 要按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定程序、</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; 目</p>	符合

	本项目环境影响评价文件内容以及本批复意见，进行自主建设项目竣工环境保护验收；严禁未经竣工环境保护验收擅自投产使用；并按国家有关规定申请排污许可证。	前项目正在调试阶段，未擅自投产使用，已按照国家有关规定变更了排污许可证。见附件 4。	环评要求
7	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。	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	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、数据处理等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	VOCs(以非甲烷总烃计)	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³	气袋
	非甲烷总烃	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³	气袋
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 ₅) 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	500mL 棕色磨口玻璃瓶
	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后进行流量校准，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

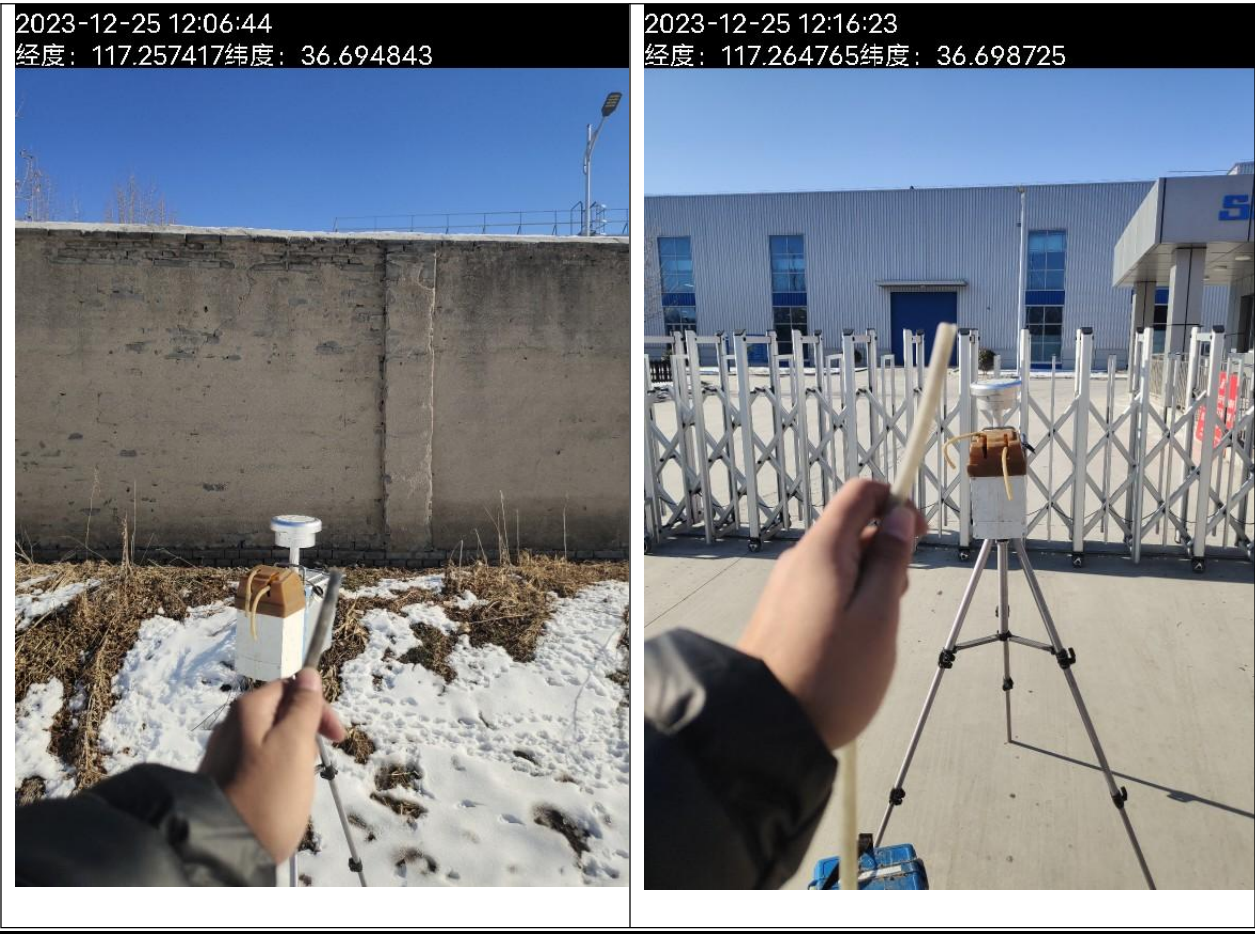
废水监测质量控制和质量保证，按照国家环保局发布的《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制规范（试行）》（HJ/T 373-2007）的要求与规定进行全过程质量控制。监测分析仪器经计量部门检定并在有效期内，监测人员持证上岗。

表 5-4 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。



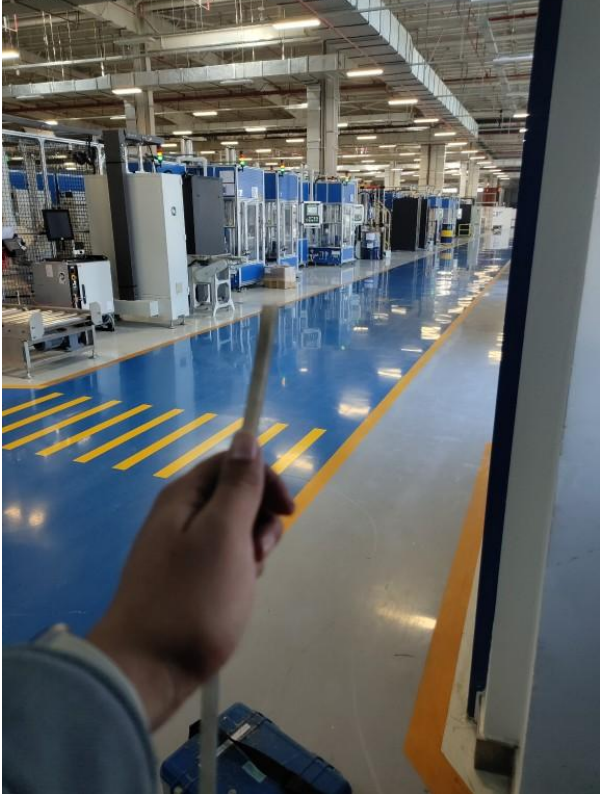
2023-12-25 12:18:20
经度：117.270646纬度：36.699144



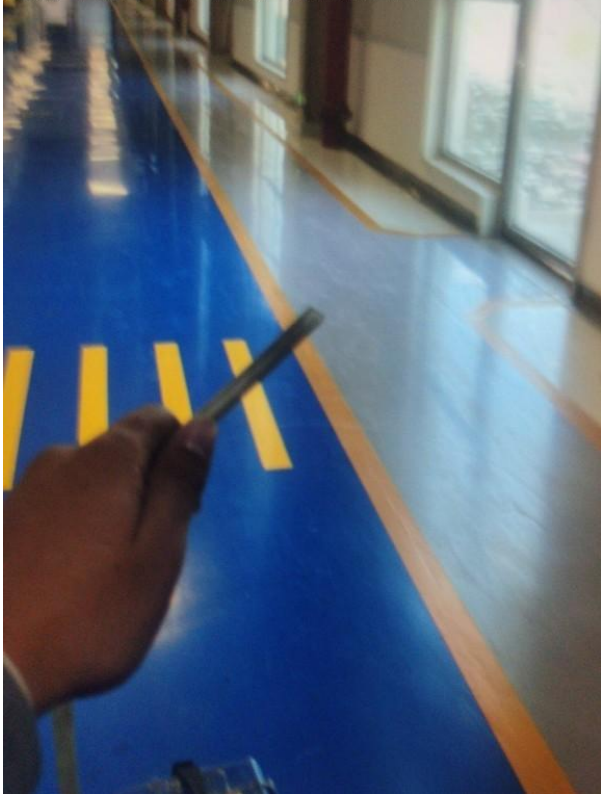
2023-12-25 12:21:36
经度：117.264178纬度：36.698413



2023-12-25 13:23:26
经度：117.269921纬度：36.699776



2023-12-26 09:37:22
经度：117.264762纬度：36.698762





废气采样照片



废水采样照片



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	VOCs(以非甲烷总烃计)	4次/天，连续检测2天
	2#下风向		
	3#下风向		
	4#下风向		
	厂区1b生产车间门口外1m处（1h平均浓度值）	非甲烷总烃	4次/天，连续检测2天
	厂区1b生产车间门口外1m处（一次浓度值）		
	辅料间3车间门口（1h平均浓度值）	非甲烷总烃	4次/天，连续检测2天
	辅料间3车间门口（一次浓度值）		

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），项目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 (粒(套) /a)	实际生 产量(粒 (套)/ 天)	生产 负荷 (%)
2023.12.25	斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目	新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年	CH71	RS-22210	13000252	19913	38.3
			CH71	RS-22211			
			CH71	RS-22212			
			CH71	RS-22213			
			CH72	RS-22214	10085477	17817	44.2
			CH72	RS-22215			
			CH72	RS-22216			
			CH72	RS-22310			
			CH72	RS-22311	9914271	20908	52.7
			CH72	RS-22312			
			CH73	RS-22217			
			CH73	RS-22218			
			CH73	RS-22219			
			CH73	RS-22313			
			CH73	RS-22314			
			CH73	RS-22315			
			CH73	RS-22316			

		新建 2条 自调 心轴 承生 产线, 新增 自调 心轴 承产 能 149 万套/ 年	CH24生 产线	22338 CC/W33 22338 CC/C3W33 22338 CCK/C3W33 22338 CCK/W33 22244 CC/W33 22244 CC/C3W33 22244/W33VA9A1 22244 CCK/C3W33 22244 CCK/W33 22336 CC/W33 22336 CC/C3W33 22336 CCJA/W33VA405 22336 CCK/C3W33 22240 CC/W33 22240 CC/C3W33 22240 CC/W33 22240 CCK/C3W33 22240 CCK/W33 23960 CC/W33 23960 CC/C3W33 23960 CCK/W33	73000	213	72.9
			CH27生 产线	BS2-2210-2RS/VT143C BS2-3076 22214 E 22210 E 22215 E BS2-2213-2RS/GEMVR675 22213 E 22211 E (OR 22211 EK) 22212 E	1417000	1470	25.9
2023.12.26		新建3 条球 面轴 承滚 子生 产线, 新增	CH71 CH7113.5 CH71 CH71	RS-22210 RS-22211 RS-22212 RS-22213	13000252	20182	38.8

			CH72	RS-22214 RS-22215	10085477	5458	13.5
			CH72	RS-22216 RS-22310			
			CH72	RS-22311 RS-22312			
			CH73	RS-22217 RS-22218	9914271	21451	54.1
			CH73	RS-22219 RS-22313			
			CH73	RS-22314 RS-22315 RS-22316			
				新建 2 条 自调 心轴 承生 产线， 新增 自调 心轴 承产 能 149 万套/ 年	CH24 生 产线	22338 CC/W33 22338 CC/C3W33 22338 CCK/C3W33 22338 CCK/W33 22244 CC/W33 22244 CC/C3W33 22244/W33VA9A1 22244 CCK/C3W33 22244 CCK/W33 22336 CC/W33 22336 CC/C3W33 22336 CCJA/W33VA405 22336 CCK/C3W33 22240 CC/W33 22240 CC/C3W33 22240 CC/W33 22240 CCK/C3W33 22240 CCK/W33	73000
		CH27 生 产线	BS2-2210-2RS/VT143C BS2-3076			1417000	

项目验收监测期间（2023 年 12 月 25 日~12 月 26 日），项目生产设备及其配套环保设施均正常运行。

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
				VOCs(以非甲烷总烃计) mg/m ³
1#上风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-01-01-01	0.96
		13:28	23120704WQ-01-02-01	0.87
		14:30	23120704WQ-01-03-01	1.07
		15:32	23120704WQ-01-04-01	0.91
	2023-12-26	09:19	23120704WQ-01-01-02	0.81
		10:28	23120704WQ-01-02-02	1.00
		11:30	23120704WQ-01-03-02	0.94
		12:32	23120704WQ-01-04-02	1.12
2#下风向	2023-12-25	12:16	23120704WQ-02-01-01	1.58
		13:31	23120704WQ-02-02-01	1.40
		14:30	23120704WQ-02-03-01	1.32
		15:32	23120704WQ-02-04-01	1.51
	2023-12-26	09:22	23120704WQ-02-01-02	1.57
		10:30	23120704WQ-02-02-02	1.39
		11:32	23120704WQ-02-03-02	1.31
		12:35	23120704WQ-02-04-02	1.47
3#下风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-03-01-01	1.35
		13:28	23120704WQ-03-02-01	1.52
		14:30	23120704WQ-03-03-01	1.60
		15:32	23120704WQ-03-04-01	1.42

	2023-12-26	09:25	23120704WQ-03-01-02	1.27
		10:32	23120704WQ-03-02-02	1.54
		11:34	23120704WQ-03-03-02	1.61
		12:37	23120704WQ-03-04-02	1.41
4#下风向	2023-12-25	12:06	23120704WQ-04-01-01	1.30
		13:28	23120704WQ-04-02-01	1.44
		14:37	23120704WQ-04-03-01	1.38
		15:40	23120704WQ-04-04-01	1.23
	2023-12-26	09:27	23120704WQ-04-01-02	1.29
		10:34	23120704WQ-04-02-02	1.51
		11:36	23120704WQ-04-03-02	1.58
		12:39	23120704WQ-04-04-02	1.44

2、厂房外车间通风口处废气监测结果

监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂房外车间通风口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
				非甲烷总烃 mg/m ³
厂区 1b 生产车间门口外 1m 处（1h 平均浓度值）	2023-12-25	13:23	23120704WQ-05-01-01	2.71
		14:24	23120704WQ-05-02-01	3.31
		15:25	23120704WQ-05-03-01	3.17
		16:34	23120704WQ-05-04-01	2.99
	2023-12-26	09:37	23120704WQ-05-01-02	3.44
		10:41	23120704WQ-05-02-02	2.93
		11:42	23120704WQ-05-03-02	2.86
		12:42	23120704WQ-05-04-02	3.47
厂区 1b 生产车间门口外 1m 处（一次浓度值）	2023-12-25	13:23	23120704WQ-06-01-01	2.65
		14:24	23120704WQ-06-02-01	2.40
		15:25	23120704WQ-06-03-01	2.52
		16:34	23120704WQ-06-04-01	2.33
	2023-12-26	09:37	23120704WQ-06-01-02	2.42
		10:41	23120704WQ-06-02-02	2.62
		11:42	23120704WQ-06-03-02	2.95
		12:42	23120704WQ-06-04-02	2.80
辅料间 3 车间门口（1h 平均浓度	2023-12-25	13:26	23120704WQ-09-01-01	3.12
		14:27	23120704WQ-09-02-01	2.89
		15:28	23120704WQ-09-03-01	3.43

值)	2023-12-26	16:37	23120704WQ-09-04-01	3.00
		09:46	23120704WQ-09-01-02	3.53
		10:47	23120704WQ-09-02-02	2.99
		11:47	23120704WQ-09-03-02	2.97
		12:46	23120704WQ-09-04-02	2.86
辅料间 3 车 间门口（一 次浓度值）	2023-12-25	13:26	23120704WQ-10-01-01	2.70
		14:27	23120704WQ-10-02-01	2.62
		15:28	23120704WQ-10-03-01	2.46
		16:37	23120704WQ-10-04-01	2.84
	2023-12-26	09:46	23120704WQ-10-01-02	2.69
		10:47	23120704WQ-10-02-02	2.65
		11:47	23120704WQ-10-03-02	2.51
		12:46	23120704WQ-10-04-02	2.71

表7-4 无组织废气气象参数表

采样时间	气温(℃)	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，无组织非甲烷总烃厂界浓度最大值为 1.61mg/m³，符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 无组织排放监控浓度限值（2.0mg/m³）；1b 车间通风口处 VOCs(以非甲烷总烃计)1h 平均浓度最大值为 3.44mg/m³、一次浓度最大值为 2.95mg/m³；辅料间 3 车间通风口处 VOCs(以非甲烷总烃计)1h 平均浓度最大值为 3.53mg/m³、一次浓度最大值为 2.84mg/m³；符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³，监控点处任意一次浓度值 20mg/m³）。

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 7-5 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
2023. 12. 26	1#	东厂界外 1m	54	48
	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 7-6 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-01-01-01	23120704WS-01-02-01	23120704WS-01-03-01	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	mg/L	86	91	75	89

氧量					
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-01-01-02	23120704WS-01-02-02	23120704WS-01-03-02	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、污染物排放总量

本项目无二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放；VOCs 无组织排放。

本项目生活污水产生量为 1696m³/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 1696m³/a，外排废水中主要污染物排放浓度及排放量为 COD45mg/L、0.0763t/a，氨氮 2mg/L、0.00339t/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喧路 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）。

为提高全厂轴承产品种类，斯凯孚（济南）投资 1.2 亿元在现有厂区内新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年。投资 6700 万元在现有厂区内新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

2022 年 8 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《斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目环境影响报告表》，2022 年 9 月 29 日济南市生态环境局对本项目出具审批意见：济环报告表[2022]G87 号。

根据斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目环评及批复，斯凯孚（济南）轴承与精密技术产品有限公司投资 18700 万元在山东省济南市高新区春喧路 2277 号建设斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目。依托现有 1b 生产厂房，新建 3 条球面轴承滚子生产线，新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年；新建 2 条自调心轴承生产线，新增自调心轴承产能 149 万套/年。

斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目于 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球面轴承滚子 3300 万粒、自调心轴承 149 万套的生产规模。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 8.8%~77.7%（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、超精抛光处理、清洗过程会产生 VOCs、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，无组织非甲烷总烃厂界浓度最大值为 1.61mg/m³，符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 无组织排放监控浓度限值（2.0mg/m³）；1b 车间通风口处 VOCs(以非甲烷总烃计)1h 平均浓度最大值为 3.44mg/m³、一次浓度最大值为 2.95mg/m³；辅料间 3 车间通风口处 VOCs(以非甲烷总烃计)1h 平均浓度最大值为 3.53mg/m³、一次浓度最大值为 2.84mg/m³；符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求（监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³，监控点处任意一次浓度值 20mg/m³）。

（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供液系统过滤除杂过程产生的废磨削渣、废滤芯

和废滤布；光饰工段清洗工序产生的废清洗液；干燥工序产生的废玉米芯；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。

不合格品、废玉米芯外售综合利用。

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。

破损废包装桶、废清洗液、废机油、废磨削渣、废滤芯和废滤布均属于危险废物，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、颗粒物排放；VOCs 无组织排放。

本项目生活污水产生量为 1696m³/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 1696m³/a，外排废水中主要污染物排放浓度及排放量为 COD45mg/L、0.0763t/a，氨氮 2mg/L、0.00339t/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：危废处置协议..... 附件-5

附件 6：应急预案备案表..... 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		斯凯孚（济南）自调心轴承新生产线（一期）及球面轴承滚子生产线项目				项目代码				建设地点		山东省济南市高新区春喧路 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				项目厂区中心经纬度		东经：117.263° 北纬：36.669°	
	设计生产能力		新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年				实际生产能力		新增球面轴承滚子产能 3300 万粒/年、新增自调心轴承产能 149 万套/年		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[2022]G87 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		8.8%~77.7%			
	投资总概算（万元）		17400				环保投资总概算（万元）		220		所占比例（%）		1.26			
	实际总投资		17400				实际环保投资（万		220		所占比例（%）		1.26			
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）		80	噪声治理（万元）		40	固体废物治理（万元）		100	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（工业建设项目详细填）	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