

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 1000 万套汽车领域传动系统轴承改建项目

建设单位： 广德中隆轴承有限公司

编制单位：江苏新清源环保有限公司

编制日期：二〇一九年六月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 1000 万套汽车领域传动系统轴承改建项目				
建设单位	广德中隆轴承有限公司				
法人代表	胡先根		联 系 人	胡先根	
通讯地址	安徽省广德县经济开发区建设路 5 号				
联系电话	18110810008	传 真	/	邮 政 编 码	242200
建设地点	安徽省广德县经济开发区建设路 5 号				
立项审批部门	广德县经信委		批准文号	2019-341822-36-03-012737	
建设性质	改建		行业类别及代码	C3451 轴承制造	
占地面积 (平方米)	56847		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	5000	环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例	2%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 8 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

轴承在自动化机械设备中起到举足轻重的作用，轴承的性能、精度和寿命可靠性水平直接影响配套主机的质量，关系到我国重大技术装备的制造水平及机械设备的出口能力，广泛应用于工业机械、汽车、电机等产品，市场前景十分广阔。

2013 年 11 月广德锦纳轴承有限公司委托徐州市工程咨中心编制完成《年产 15000 万套低噪音轴承生产线生产线项目》，并于 2014 年 1 月 28 日取得了广德县环保的审批批复（广环审[2014]28 号）。由于企业内部管理问题，广德锦纳轴承有限公司《年产 15000 万套低噪音轴承生产线生产线项目》整体出让给广德中隆轴承有限公司，并于 2017 年 8 月 29 日取得了广德县环保局的复函进行了备案（广环审[2017]183 号）。

由于前期原广德锦纳轴承有限公司厂区搬迁工作尚未完成，因此出让的项目广德中隆轴承有限公司也一致未能完成生产不能满足验收条件。建设单位拟待本次改建项目完成在一并进行验收。

目前该公司已经在广德县经信委备案，项目编码 2019-341822-36-03-012737。建设单位广德中隆轴承有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价。根据《中华

《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于第二十四条中，专用设备制造业中的其他内（仅组装的除外），需要编制环境影响报告表。我单位在进行现场踏勘后，编制本项目环境影响报告表，供环保主管部门审批管理。

2、编制依据

2.1 法律依据

- （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》，2016.9.1；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1；
- （5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第31号，2015年修订本）；
- （7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日实行；
- （8）《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1；
- （9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017.9.1；
- （10）安徽省人大《安徽省环境保护条例》，2010.11；
- （11）《产业结构调整指导目录》，2013年修订本；
- （12）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）；
- （13）《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- （14）《2016年国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》。

2.2 评价技术规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则·总纲（HJ2.1-2016）》，2017.1.1；
- （2）《环境影响评价技术导则·大气环境（HJ2.2-2018）》，2018.12.1；
- （3）《环境影响评价技术导则·地面水环境（HJ/T2.3-2018）》，2019.3.1；
- （4）《环境影响评价技术导则·声环境（HJ2.4-2009）》，2010.4.1；
- （5）《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610—2016）》，2016.1.7；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2018）》，2019.3.1。

3、建设内容及规模

改建项目位于广德县经济开发区建设路5号，项目位置详见附图。现有项目环评规划建设的主要有A1#厂房（现编号为1#厂房，包括1#-1、1#-2、1#-3、1#-4四栋生产车间），A8#厂房（现编号为8#厂房，包括8#-1、8#-2、8#-3、8#-4四栋生产车间），原A2厂房到A7厂房，依次编制为2~7#车间。

本次改建项目对现有项目的车间布局不作调整，主要利用现有厂区1#厂房重新进行设备布局，新建汽车领域传动系统轴承生产线，新增各类加工设备、清洗设备190套，形成新增年产1000万套汽车领域传动系统的生产加工能力。

建设内容详见表1。

表1 建设项目工程内容表

工程类别	工程名称		现有项目内容及规模	改建项目
主体工程	1#厂房	1#-1厂房	建筑面积为43851平方米，主要是作为热处理车间以及装配车间，布置有热处理设备及装配生产加工线，满足年产15000万套轴承热处理的生产加工能力	现有项目设备和建设内容不变，并新增汽车领域传动系统轴承生产线，包括各类加工设备、清洗设备190套，详细的生产设备见设备清单。形成新增年产1000万套汽车领域传动系统的生产加工能力。
		1#-2厂房		改建项目不涉及此内容
		1#-3厂房		
		1#-4厂房		
	A8#厂房（现编号为8#厂房，包括8#-1、8#-2、8#-3、8#-4四栋生产车间）		建筑面积57326平方米，主要是作为磨工生产加工车间，布局磨床设备，满足15000万万套轴承平面无心磨的生产加工能力	改建项目不涉及此内容
辅助工程	宿舍楼		1栋7层，建筑面积15715 m ² ，作为员工宿舍。	内容不变，改建项目不新增员工
	辅助楼（5#、6#、7#厂房）		建筑面积分别为910 m ² ，655m ² ，13230m ²	
	4#车间		主要作为产品展示中心	
	供水系统		广德县经济开发区供水管网，本项目用水量为10800t/a	改建项目依托已建设的供水系统、排水系统、供电系统以及供热系

公用工程	排水系统	排水采用雨污分流制；生活污水排水量为4800t/a	统；新增用水量，新增用电量1000万kWh
	供电系统	供配电由广德县经济开发区供电网供电网提供，项目年用电量为1500万kWh。	
	供热系统	项目区的供热来自于电加热。	
储运工程	原料仓库（2#车间）	主要作为原材料仓库	依托现有项目
	成品仓库（3#车间）	主要作为成品仓库	依托现有项目
储气工程		/	新增一个储气罐容积16m ³ ，氮气年消耗量新增用量40吨；
环保工程	废水治理	清洗废水循环使用不对外排放，生活污水通过预处理汇入广德县第二污水处理厂集中处理后达标排放，最终汇入无量溪河	改建项目不新增生活污水；清洗废水循环使用不对外排放，不产生生产废水量。
	废气治理	/	改建项目煤油清洗过程产生的有机废气通过设备自留的烟气通道收集汇总至一套油烟净化器+UV光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根15m高的排气筒（1#排气筒）排放
			改建项目热处理生产线过程产生的有机废气通过废气集气罩进行有组织收集汇总至一套油烟净化器+UV光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根15m高的排气筒（2#排气筒）排放
	噪声治理	安装减震基座、墙面装饰吸声材料、厂房隔声	新增部分减震基座
	固废治理	危废暂存场所： 依托1#-1厂房第一层东南侧设置危废临时储存场所30平方米，用于储存废活性炭、煤油滤渣、废煤油、废机油、废切削液和废油桶等危废。项目产生危废定期交由有资质单位处理。危险废物临时储存场地应做好防渗漏、防雨淋和消防等措施，以防二次污染。	依托现有，改建项目不新增危废暂存场所
		一般固体废物存放场所： 依托1#-1生产厂房第一层东南侧设置一般固废临时储存场所30平方米，用于堆放生产过程中产生的金属屑和不合	依托现有，改建项目不新增一般固体废物存放场所

		格产品等。项目产生生活垃圾交由环卫部门处理，金属屑和不合格产品集中收集后外售。	
--	--	---	--

3、生产设备清单

项目生产设备清单见表 2。

表 2 改建前后生产设备清单

设备名称	设备型号	数量(台、套)	生产工段
可控气氛网带炉(电加热)	RGW-160	2	现有项目热处理
上料机	/	2	
前清洗烘干机	/	2	
网带式清洗剂	/	2	
淬火加热炉	/	2	
后清洗机	/	2	
回火加热炉	/	2	
喷丸机	/	1	
金相显微镜	/	1	
试样抛光机	P-2	1	
除尘式砂轮机	S3SL-250	1	
洛氏硬度计	HRC-150	1	
双端面磨床	MGZ7675	10	平面无心车间
双端面磨床	MZ7650	6	
高精度无心磨床	M10100A	10	
高精度无心磨床	MG11100	10	
磨削生产自动线	/	108	磨工车间
内径磨床	3MK201	72	
内径磨床	3MK203	36	
内圈沟道磨床	3MK131	72	
内圈沟道磨床	3MK133	36	
外圈沟道磨床	3MK143	72	
外圈沟道磨床	3MK147B	36	
内圈沟道超精机	3MZ315H	108	
外圈沟道超精机	3MZ329H	108	
双通道清洗机	WASH-0610	18	
装配生产自动线	/	54	现有项目装配车间
退磁机	NSQL-400B	54	
零件清洗机	/	54	

全自动合套机	/	54	
保持架装配机	/	54	
成品粗洗机	/	54	
游隙检测机	/	54	
成品内外径检测机	/	54	
灵活性检测机	/	54	
成品精洗机	/	54	
注脂压盖机	/	54	
双轴测振仪	/	54	
喷雾防锈、外观检查机	/	54	
涂油包装机	/	54	
整列台	/	54	
圆度仪	Y901	9	现有项目设备检测
波纹度仪	Z9010	1	
接触式干涉仪	/	1	
投影式光学计	/	1	
卧式光学计	/	1	
数据出来测长仪	/	1	
万能工具显微镜	/	1	
表明粗糙度测量仪	/	1	
数字处理投影仪	/	1	
轴承振动测量仪	/	1	
高精度圆度仪	/	1	
粗糙度仪	CCO-5E	1	
全自动球轴承沟道超精机	3MZ329	8	新增设备
数控轴承套圈内圆磨床	3MK201	6	
数控轴承套圈外圈沟磨床	3MK143（608）	4	
油烟净化设备	WSJH2500-4	2	
全自动伺服连线+退磁除水系统+清洗 输送连线+机床看板	6007W16	3	
自动清洗机	6007W16	2	
无心磨床	MK10100-I	3	
全自动零件内外径+宽度检查机	AUMIODIAH-S	2	
全自动四通道零件清洗机	608	3	
全自动四通道成品清洗机	QX4TD(608)	2	
全自动四通道完成品清洗机	QX4TD-W2(608)	4	

全自动盖检+装配高+称重检测机	AUTOMAC-INAHWE	5	
6201 伺服连线+链板连线+退磁、除水 盒+集中液压系统+看板+工作台	6201	1	
全自动三称重特微型注脂压盖机	695	3	
数控轴承外圈滚道磨床	3MK2312B	3	
双室真空油淬火冷炉	WZC-45	4	
轴承外圈沟磨床	3MK147B	2	
内孔磨床	3MK205B 6002	1	新增设备
磨加工连线+伺服连线+退磁、除水盒	6301	2	
全自动双轴测振仪+分析系统软件	CT-BES-02-6002	1	
轴承外观影像检测机+分析系统软件	AT-BE-03	6	
数控轴承套圈内圈沟磨床	3MK136B 6201	8	
全自动清洗整列一体机	62/22/6009	4	
数据轴承内圆磨床	3MK203B（6002）	3	
奥德鲁轴承振动仪+分析软件系统	626	1	
承外观影像检测机	626	3	
自动轴承内沟磨床	3MK131K 625P10	2	新增设备
自动轴承外沟磨床	3MK143K 695	6	
轴承测振仪	604	2	
全自动三称重特微型注脂压盖机	604	2	
四通道成品精洗机	604	5	
轴承外观影像检测机	604	3	
数控轴承内圆磨床	3MK203B(6002)	1	新增设备
数控轴承外圈沟道磨床	3MK147B	4	
双通道轴承成品精洗机	695	1	
全自动三称重特微型注脂压盖机	695/625	2	
全自动球轴承合套仪	ZP4 625P10/624	2	
全自动球轴承内径磨床	3MK203B(6002)	2	
立式双端面磨床	MYL35K	4	
二维码连线+服务器	6006W15.5	2	
数控轴承内圈沟磨床	3MK133B（6002）	1	
数控球轴承外圈沟磨床	3MK1412BG (6009W19T)	4	新增设备
数控轴承内径磨床	3MK2312B (6009W19T)	1	
数控球轴承外圈滚道磨床	3MK2312B (6009W19T)	2	
宽砂轮无心磨床	M11200/2	1	
数控立式双端面磨床	MYL35K	5	

50 油盘+30 仪表台+50 看板	/	1	
回火炉+超声波清洗机+轻小型起重设备配套件	YHH-02 QC-500	4	
无心磨床	MK11250	3	
数控立式双端面磨床	MYL35K	2	
轴承内圈沟磨床	3MK136BG	1	
涡流探伤分选机	6205	3	
注脂压盖均脂机	LR6009W19/D3	2	
三称重全自动压盖机	ZDZ-2647-3C(6002)	6	
龙门式压滤机	LY-CJY-120T	4	
608 保持架弯爪机	608	1	
全自动单工位内圈内径检测机+软件	6009W19/6301	2	
全自动双轴承测振仪	6000	5	
变压器	5000KV	1	
自动轴承内圈沟超精机	SF-10B(695)	2	
自动轴承套圈内圆磨床	3MK201(695)	3	
自动轴承外圈沟超精机	SF-11B(695)	2	
全自动三称重注脂压盖机	6009W19T	3	
全自动保持架装配机	608	2	
立式端面磨床	MYL35-K	3	
三称重全自动注脂压盖匀脂机	A0L-50C (608)	2	

4、项目产品方案

项目产品方案见下表。

表 3 项目产品一览表

序号	名称	单位	年产量	备注	备注
1	低噪音轴承	万套/年	15000	精度等级达到 P ₅ 级以上，振动值低于 Z ₃ 、V ₃ 组。轴承结构采用密封型。轴承寿命 K 值达 5 倍以上，可靠度达 99%	现有工程产品方案
2	传动系统轴承	万套/年	1000		改建项目产品方案

4、原辅材料

本项目原辅材料用量见表 4:

表 4 项目原辅材料及能耗表

原材料名称		单位	现有项目年消耗量	改建项目消耗量	总消耗量	包装方式
低噪音轴承	轴承内圈	万只/年	16000	1050	17050	箱装
	轴承外圈	万只/年	15500	1050	16550	箱装
	钢球	万粒/年	120000	11000	131000	箱装
	保持架	万套/年	15000	1050	16050	箱装
	密封件	万片/年	30000	2000	32000	箱装
	轴承润滑脂	吨/年	52	23	75	桶装（30KG/桶）
	丝杆	万件/年	200	0	200	箱装
设备运转、维护	煤油	吨/年	1.5	16	17.5	桶装（50KG/桶）
	淬火油	吨/年	0	10	10	桶装（50KG/桶）
	切削液	吨/年	2	2	4	桶装（50KG/桶）
	机油	吨/年	2	2	4	桶装（50KG/桶）
	研磨液	吨/年	0	15	15	桶装（50KG/桶）
	1#清洗剂（弱碱性）	吨/年	70	1	71	桶装（68KG/桶）
	2#清洗剂（弱碱性）	吨/年	800	2	802	桶装（290KG/桶）
热处理	甲醇	吨/年	40	48	88	桶装（160KG/桶）
	氮气	吨/年	80	35	115	罐装
防锈	亚硝酸钠	吨/年	0	6	6	袋装（50KG/袋）
	片碱	吨/年	0	1	1	袋装（50KG/袋）
产品包装	包装箱	万只/年	40	20	60	/
理化检测试验	无水乙醇	吨/年	0	0.02	0.02	瓶装（0.5KG/瓶）
	石油醚	吨/年	0	0.05	0.05	瓶装（0.5KG/瓶）
	酒精	吨/年	0	0.3	0.3	桶装（20KG/桶）

5、公用工程

（1）供水：改建项目供水由广德经济开发区供水管网供给，从供水管网直接接到项目区给水环状管网，供项目区生产、生活和消防等用水。改建项目区给水环状管网管径为DN32，采用生产、生活、消防合并的给水方案，各用水点就近接入，即可满足生产、生活及消防用水的需要。

（2）排水：改建项目采用雨污分流的排水体制。雨水入雨水管网，生活污水依托厂区现有隔油池、化粪池进行预处理后通过广德县第二污水处理厂尾水入无量溪河；清洗废水循环使用不对外排放。

(3) 供电：改建项目区供电由广德县经济开发区供电公司提供，项目用电量预计新增 500 万度。

(4) 供热：改建项目所需要的热量来自于电能。

(5) 储气工程：改建项目热处理工艺所用氮气外购，存贮于A1#厂房北侧的储气罐，储气罐容积 16m³，氮气年消耗量 40 吨。

6、劳动定员及生产班制

工作天数：全年工作日 300 天，3 班制，每班工作 8 小时。

劳动定员：项目区办公人员和生产人员共计 200 人(改建项目不新增劳动定员)。

7、厂区平面布局设置及合理性分析

结合现有场地情况，生产厂房平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和在制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程线顺畅，运输线路短捷原则。

本项目办公区域和生产区域分开，其中热处理、磨工车间和原材料堆放区、成品堆放区域相互独立运行，互不影响，所用生产原材料在满足安全生产的前提下就近摆放以提高生产效率。

建筑物布置结合用地形状，充分考虑日照、通风、消防要求，同时和周边环境相协调。总平面布置时，严格遵循《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中有关规定要求。

厂区平面布置较为合理。

8、产业政策符合性

由中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》目录本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

9、三线一单相符性分析

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，强化空间、总量、准入环境管理。《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求切实加强环境影响评

价管理，落实“生态保护 红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

一、生态保护红线

本项目位于安徽省广德经济开发区，厂区 3km 周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

二、环境质量底线

根据安徽顺城达环境检测有限公司提供的环境质量现状监测报告可知，项目地空气质量、无量溪河水质、区域声环境均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类标准；《声环境质量标准》达到(GB3096-2008)中的 3 类标准；其中地表水 BOD₅检测指标略超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准要求，主要原因是因为沿线生活污水排入无量溪河所致，改建项目不新增生活污水，不产生生产废水，不会对周边环境造成影响。本项目的危废车间要求进行重点防渗。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

三、资源利用上线要求

项目主要能源消耗为电能，电能由当地政府进行自行调配。项目消耗的资源较小，可在当地区域自行调配。总体来说，项目满足资源利用上线要求。

四、环境准入负面清单

对照《广德县社会投资项目负面清单（2017 年本）》，本项目的产品为低噪音轴承、机车车辆及动车用轴承，铁路专用设备及器材、轴承配件等，主要涉及机械制造，不属于第十三点机械和设备制造中以铸造为主的机械制造，本项目的原料为新购，因此本项目不在环境准入负面清单中。

10、选址可行性

① 与开发区规划相符性分析

根据广德县经济开发区总体规划，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德县经济开发区规划；广德县经济开发区主导产业为机械制造、金属加工和新型材料，本项目产品是低噪音轴承、机车车辆及动车用轴承，铁路专用设备及器材、轴承配件等，主要涉及机械制造，因此本项目与广德县经济开发区主导产业吻合，符合广德县经济开发区的发展需求。本项目与规划环评的审查意见相符。综上本项目选址可行。

② 土地利用总体规划符合性

对照国家国土资源部、发改委 2012 年 5 月 23 日联合发布实施的《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》，本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内，因此本项目的建设符合国家相关用地政策。

③ 环境相容性分析

项目北侧区域是桐汭首府、南侧为安徽宇宙机床有限公司、西侧区域为广德县滨河学校、东侧区域为安徽宝龙电子科技有限公司，符合用地性质要求。在采取本次环评中规定的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对环境的影响很小，因此建设项目选址可行，与区域环境相容。

综上，本项目选址可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为改建项目，现有项目主要的环境污染如下：

一、污染源强分析

表 5 建设项目污染源 (t/a)

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气污 染物	食堂	油烟	0.054	0.046	0.008
种类		污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废水		废水量	4800	0	4800
		COD	1.44	1.152	0.288
		BOD ₅	0.864	0.768	0.096
		SS	0.96	0.864	0.096
		NH ₃ -N	0.12	0.082	0.038
固废		名称	产生量	处置量	外排量
		一般工业固废	60	60	0
		生活垃圾	42	42	0
		危险固废	2.2	2.2	0

二、现有项目存在的问题及整改措施

现有项目尚未完全投入生产加工，部分生产线仍处于调试阶段。根据现场勘查，现场存在的问题主要有如下几个方面：

①实际在生产过程中清洗工序以及热处理工序会产生少量的油雾，属于有机废气，应通过有组织收集后通过有机废气处理装置进行达标处理后再通过不低于 15m

的排气筒进行高空排放。

②完善应急池以及其它环境风险措施的建设。

③完善厂区环境管理，部分废桶未按照环评要求进行收集堆放。

以上，环评建议在 2020 年 2 月整改完成，并尽快完成现有项目环评验收手续。

建设项目所在地自然环境

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

广德县地处安徽省东南部，位于苏、浙、皖三省八县（市）交界处，地跨东经 119°02′~119°40′，北纬 30°37′~31°12′。东和东南连接浙江省长兴县、安吉县；南邻宁国市；西接宣州区、郎溪县，紧临长江三角洲；北接江苏省溧阳市、宜兴市。地域南北长 65km，东西宽 48km，全县幅员总面积为 2165km²。所处的区域在上海 3 小时经济圈，苏州、无锡、南京、杭州 2 小时经济圈内。

2、地形、地貌

广德县属黄山余脉和天目山余脉所环抱的丘陵地区，位于皖南山地与沿江平原的过渡带。黄山余脉自西向南入境，分别向东、西、北三方蜿蜒延伸；天目山余脉从东南插入，向北逶迤蛇行，其间层峦叠嶂，为皖、浙、苏的天然分界。地貌格局比较复杂，南北高，东西低。周围群峰环列，中部为坳陷盆地，地形起伏较大。盆地四周依次为岗地、丘陵、低山所环绕。南部、东南部是高丘和海拔 500~800m 的低山，北部以丘陵为主，仅皖、苏、浙接壤处有低山蜿蜒，组成丘陵的岩性与南部低山相似，但该处石灰岩质纯层厚，发育了典型的亚热带地下喀斯特地貌，主要的太极洞和桃姑迷宫已经成为重要的旅游景点。全县境内以西北隅赵村乡海拔 14.5m 的狮子口河底最低，南部四合乡海拔 863.3m 的马鞍山最高。

3、地质简况

广德县大地构造属下扬子台坳与江南台坳的过渡带。中生代三叠纪晚期，印支运动使地壳褶皱隆起形成台褶带，从此，结束海洋环境，进入陆域边缘活动带地史发展的新阶段。中生代侏罗纪、白垩纪，受燕山运动强烈干扰，发育了北东向主干断裂，断块上升区成为山、丘地带，断陷带成为盆地，且接受红层堆积，并发生频繁的岩浆活动发育了一系列岩体。新生代第三纪、第四纪受喜马拉雅山运动和新构造运动的影响，使县内标高和比高再度增加，起伏率也相应加大，隆起区不断发生侵蚀，下沉区的盆地和沿河地带，堆积成了陆相沉积。

4、水系及水文

广德县境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县

境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市。

无量溪河 无量溪又名星溪，源于东南境内的牛山，上游石溪、石流两支流，汇入卢村水库后称无量溪。无量溪北流经双河、高湖，在沈家渡汇入泥河，转西经邱村、赵村，经狮子口至合溪口。在县境内长 65.4km，主要支流有 16 条，其中汇水面积较大的有粮长河、无量溪河等，全流域面积为 1079.9 km²。

无量溪河 无量溪河源于新杭镇流动社区，在沈家渡与无量溪河汇合，全长约 22km。

粮长河 粮长河为无量溪河的主要支流之一，源于柏垫镇南部的磨盘山，流经柏垫镇至桃州镇，全长 23km。

广德县属山区县，地势较高，流水易泄，湖泊稀少，仅分布有水库和塘洼地

5、气象与气候特征

广德县属于亚热带湿润性季风气候。气候资源总的特点为气候温和，雨水充沛，光照充足，四季分明。初春气温回升快，受北方冷空气的影响，常伴有阴雨连绵的天气；夏季气温日变化大，梅雨期降雨集中，后期常出现干旱；秋季天气平和稳定，气温逐渐下降，空气日渐干燥，雨量减少，经常出现秋高气爽及风和日丽的天气；冬季气候寒冷，空气干燥，天气晴朗，雨雪少，以北到西北风为主，常有冬旱天气。

光照：全县年平均日照时数为 2162.1 小时，年平均日照百分率为 49%，平均每天 5.9 小时，年平均太阳辐射为 119.4 千卡/cm²。

气温：全县年平均气温为 15.4℃，气温年际变化稳定，除个别年份外，变化均在 0.5℃ 范围内。

降水：全县年降水量较丰富，各乡年平均降水量在 1100～1500mm 之间，降水趋势总体自南向北逐渐减少，南部山区最多，北部山区次之，全县年平均降水量为 1341.4mm。

气压：全县年平均气压 1010.9 毫巴，1 月份最高为 1020.8 毫巴，7 月份最低为 998.6 毫巴。

风：全县以东到东南风为主，其次为西到西北风，年平均风速为 2.7m/s。

雷暴：一年四季均有雷暴出现，尤其以夏末、秋初较多，年平均雷暴日数为 46.3 天。

6、生物多样性

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

7、土壤分布

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

广德县的自然地理概况可总结为表 6。

表 6 广德县自然地理概况

项目	指标	项目	指标	项目	指标	项目	指标
地理位置	北纬 30°37'-31°12'	气候类型	北亚热带湿润性季风气候	无霜期	226 天	耕地面积	62.34 万亩
	东经 119°02'-119°40'	年平均日照时数	2162h	全年主导风向	东到东南风	土壤	6 个土类 85 个土种
国土面积	2165km²	年平均气温	15.4℃	年平均风速	3.3m/s	主要土壤	红壤、黄棕壤、潮土
最高海拔	863.3m	年平均降水量	1341mm	主要河流	桐河、无量溪河等	植被类型	亚热带长绿阔叶林
地形地貌	平原、岗地、丘陵和低山	年平均蒸发量	1355mm	主要湖泊	卢湖、东亭湖等	矿产资源	煤、萤石、瓷土、大理石等

环境质量状况

建议项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声的环境、生态环境等）：

一、建设项目所在区域环境质量现状

建设项目位于安徽省广德县经济开发区建设路5号，区域环境质量的状况根据安徽顺城达环境检测有限公司于2018年11月07日-11月13日对项目周边区域监测数据，具体监测现状如下：

（一）空气环境：

项目所在区域环境质量根据安徽顺城达环境检测有限公司于2019年6月2日-6月3日监测的环境质量监测数据与根据中华人民共和国国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4中评价内容与方法，现状见表9至表11：

年平均质量浓度参考安徽省生态环境厅发布的2017年宣城市环境质量状况公报广德地区的空气质量数据。

表9 区域空气质量评价表 单位：ug/m³；CO：mg/m³

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	35	60	58.3	达标
NO _x	年平均质量浓度	32	40	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	1.3	4	32.5	达标
O ₃	第90百分位日8h平均质量浓度	177	160	110.6	不达标

根据地区环境质量状况公报公布数据，项目PM₁₀、PM_{2.5}和O₃的均超标，超标倍数为0.24、0.34和0.11倍，项目属于不达标区。

基本污染物全年日监测结果，根据广德县监测站数据，结果如下表：

表10 基本污染物环境质量现状(CO单位：mg/m³)

点位名称	监测点位坐标 m		污染物	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y						
广德县监测站	-5724	-2467	SO ₂	150	0-58	38.67	0	达标
			NO _x	80	0-100	125.0	1.37	不达标
			PM ₁₀	150	0-231	231.0	6.30	不达标

			PM _{2.5}	75	0-158	210.67	9.32	不达标
			CO	4	0-1.834	45.85	0	达标
			O ₃	/	0-306	/	/	/

根据广德县监测站对区域大气质量监测说明，项目所在区域大气污染物 SO₂、CO 等因子全年日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO_x、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 全年日均值部分数据超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中 NO_x 全年超标天数为 5 天，最大超标倍数为 0.25 倍，全年达标天数占比为 98.63%；PM₁₀ 全年超标天数为 23 天，最大超标倍数为 1.31 倍，全年达标天数占比为 93.70%；PM_{2.5} 全年超标天数为 34 天，最大超标倍数为 1.11 倍，全年达标天数占比为 90.68%，NO_x 监测值满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 监测值超过《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表 1 中对基本评价项目及平均时间要求。

项目所在区域环境质量根据广德顺城达环境检测有限公司于 2018 年 11 月 07 日-11 月 13 日监测的环境质量监测数据，现状见表 7：

表 7 区域大气污染物浓度值 单位：ug/m³

检测日期	监测点位	检测结果			
		TSP	TVOC	SO ₂	NO ₂
2018.11.07	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	52	ND	18-26	35-45
	项目区	55	ND	15-21	32-41
	项目区西北侧 1050 米（长安花苑）	59	ND	18-25	33-40
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳光城三区）	63	ND	14-21	34-42
2018.11.08	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	56	ND	20-28	36-45
	项目区	59	ND	16-26	33-40
	项目区西北侧 1050 米（长安花苑）	63	ND	18-27	32-46
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳光城三区）	67	ND	18-26	37-45
2018.11.09	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	50	ND	19-26	35-42
	项目区	53	ND	19-25	35-46

	项目区西北侧 1050 米（长安花 苑）	56	ND	16-24	39-47
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳 光城三区）	59	ND	12-23	33-45
2018. 11.10	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	55	ND	21-29	39-48
	项目区	59	ND	18-26	34-42
	项目区西北侧 1050 米（长安花 苑）	65	ND	18-28	36-48
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳 光城三区）	68	ND	15-24	36-47
2018. 11.11	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	53	ND	20-26	33-41
	项目区	55	ND	20-28	32-39
	项目区西北侧 1050 米（长安花 苑）	58	ND	14-21	33-48
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳 光城三区）	62	ND	17-26	35-44
2018. 11.12	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	51	ND	18-25	34-41
	项目区	54	ND	16-25	36-43
	项目区西北侧 1050 米（长安花 苑）	58	ND	19-26	36-49
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳 光城三区）	64	ND	14-25	37-44
2018. 11.13	项目区南侧 1100 米（何家棚子）	57	ND	17-27	35-42
	项目区	63	ND	18-28	34-46
	项目区西北侧 1050 米（长安花 苑）	66	ND	20-27	31-43
	项目区西北侧 2050 米（水岸阳 光城三区）	69	ND	19-26	35-45
质量标准		GB3095-2012 二级 24h 平均 标准	《环境影响评 价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	GB3095-2012 中二级小时平均标准	

	300	600	500	200
--	-----	-----	-----	-----

上表说明，项目所在区域大气污染物 SO₂、NO₂ 小时浓度范围和 TVOC、TSP 浓度日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量状况较好。

（二）水环境：

建设项目受纳水体是无量溪河，根据广德顺城达环境检测有限公司于 2018 年 11 月 07 日-11 月 08 日监测的环境质量监测数据，无量溪河水体水质现状见表 8：

表 8 地表水现状监测结果表（单位：mg/l 除 pH 外）

日期	水体断面	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
2018.11.07	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河上游 500m	7.05	13.2	4.0	0.482	20	ND
	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河下游 500m	7.11	14.6	4.2	0.516	23	ND
	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河下游 1000m	7.27	15.3	4.5	0.527	26	ND
2018.11.08	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河上游 500m	7.10	14.4	4.3	0.511	23	ND
	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河下游 500m	7.16	15.2	4.5	0.530	26	ND
	广德县新杭污水处理厂污水排口入无量溪河下游 1000m	7.29	16.5	4.5	0.539	29	ND
GB3838-2002 中Ⅲ类标准		6-9	20	4	1.0	/	
备注		ND 表示未检出					

结果表明：区域内的受纳水体无量溪河水水质指标 pH、CODcr、NH₃-N 类指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，BOD₅ 指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，最大超标倍数分别为 0.125 倍，主要原因是因为沿线生活污水排入无量溪河所致，本项污水目前经项目建设的污水处理设施处理后达标排放，对受纳水体影响不大，整体水环境质量状况一般。

（三）声环境：

项目区域环境噪声于 2019 年 5 月 21 日-5 月 22 日经现场监测，监测数据表明区域环境质量状况能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类功能区

(65dB(A)、55dB(A)) 标准, 区域声环境质量较好。

表 9 噪声监测数据结果 (dB)

时间	点位	昼间	夜间
20190521	项目厂界东	55.2	45.3
	项目厂界南	53.7	42.6
	项目厂界西	53.6	43.4
	项目厂界北	55.1	45.7
	桐汭首府	52.5	42.1
20190522	项目厂界东	55.3	45.7
	项目厂界南	52.8	42.4
	项目厂界西	53.5	43.6
	项目厂界北	55.7	45.3
	桐汭首府	52.1	41.9

二、主要环境保护目标

项目地位于广德县新杭经济开发区, 周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护地和文物古迹等特殊保护对象, 根据该项目特点及周围环境调查, 环境保护对象如下:

1、保护项目区环境空气达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准。

2、保护地表水体无量溪河达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水体功能要求。

3、保护建设区域声环境质量达到 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中的 3 类功能区标准。

表 10 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界水平距离(m)	户数	人数	环境功能
环境风险 (半径 3K)	山庄	SE	1650	55	175	(GB3095-2012) 二级
	水东桥村	SE	1900	65	228	
	西冲	SE	2450	35	113	
	何家棚子	S	1100	40	145	
	下南塘	S	1850	108	375	
	施家冲	S	2300	13	47	
	中南塘	S	2150	64	225	

m 范围)	险 (半 径 2.5 K m 范 围)	铁家门	SW	2200	43	153	
		下孙家庄	SW	2150	12	43	
		广德县滨河学校	W	350	/	3000	
		长安村	E	370	840	2520	
		桐汭首府	N	45	300	1123	
		广阳新村	N	410	285	855	
		长安花苑	W	1100	645	1935	
		广德经济开发区 安置小区	W	1450	600	1850	
		水岸 阳光城三区	NW	2050	240	430	
		双河乡	W	2550	37	130	/
		广德县桃州镇第 六小学	W	2600	/	760	
		中央乐城	W	2300	960	3360	
		沟连函	S	2650	17	61	
		桂花冲	S	2800	20	71	
		方家边	SW	2750	76	263	
		大苗村	SW	2650	71	247	
		小苗村	SW	2700	21	69	
		琥珀新天地	W	2550	288	1008	
		东风新村	W	2650	552	1932	
		桃园名都	W	2750	696	2436	
		红旗小区	NW	2500	947	3315	
水环境	无量溪河	W	1360m	小型		(GB3838-2002)	
	桃园河	E	115m	小型		III类水质	
声环境	厂界	— —	1m	——		(GB3096-2008) 3类区	

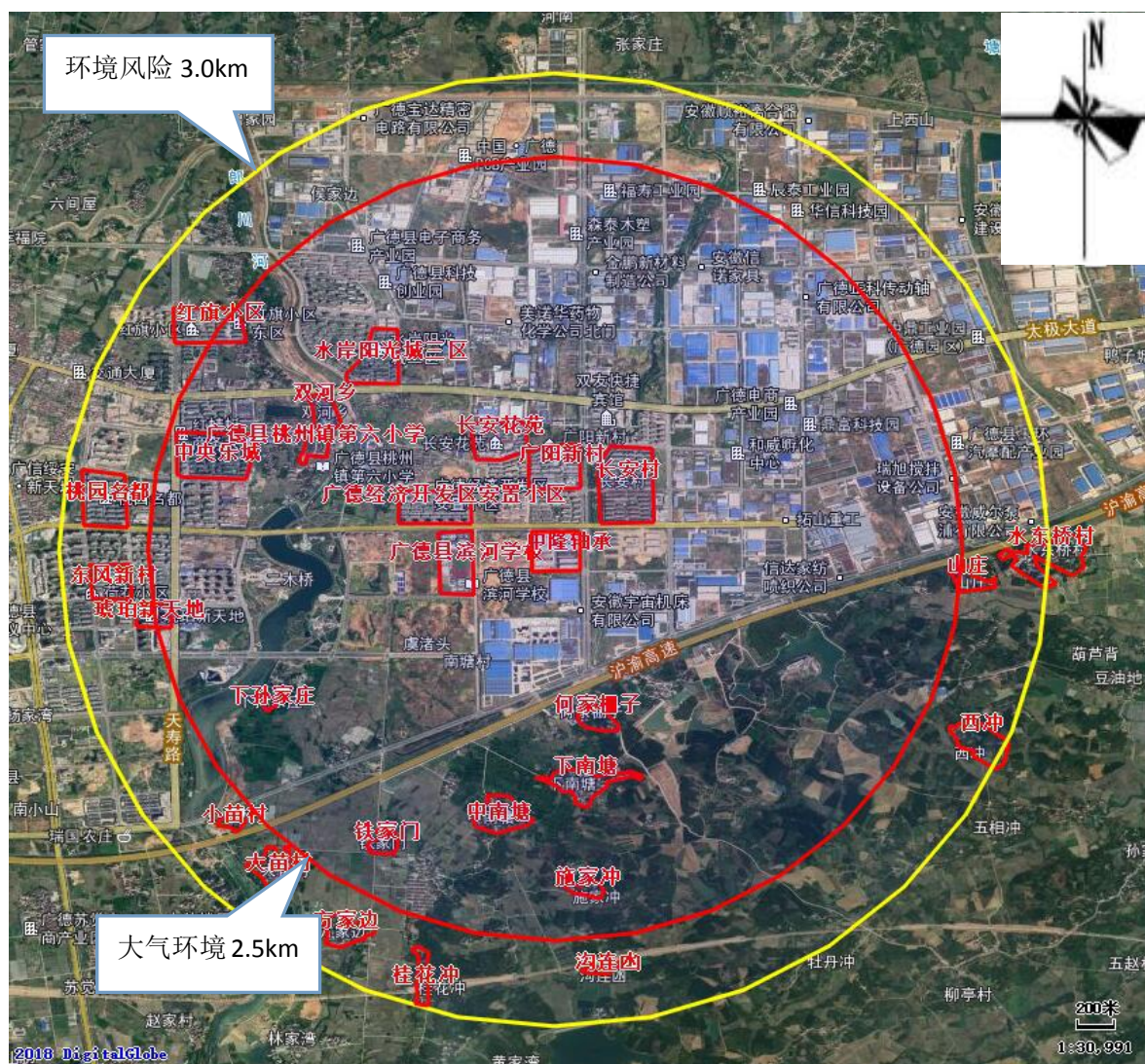


图 1 项目环境保护目标位点图

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准；					
	2、地表水执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准；					
	3、项目区声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》表 1 中的 3 类功能区标准。					
	具体标准限值详见表 11：					
	表11 环境质量标准限值					
	环境空气质量标准（单位：ug/m ³ ）					
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	小时均值：500			
		NO ₂	小时均值：200			
		TSP	24h 均值：300			
		PM ₁₀	24h 均值：150			
《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D	TVOC	8h 均值：600				
地表水环境质量标准（单位：mg/L ， pH 无量纲）						
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类标准（SS 值浓度执行表 4 中污染物允许 排放浓度限值）	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	
	6~9	20	4	1.0	150	
声环境质量标准（单位：dB（A））						
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	3 类标准	昼间：65		夜间：55		
污 染 物 排 放 标 准	1、污水经预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后，进入广德县第二污水处理厂处理达标后外排，广德县第二污水处理厂污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。					
	2、废气排放执行 VOCs 废气参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求。					
	3、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准。					
	4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》					

	<p>（GB18599-2001）（2013 年修改）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）中的规定。</p> <p>具体标准限值详见表 12：</p> <p style="text-align: center;">表 12 污染物排放标准限值</p> <table><tr><th colspan="6">废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）</th></tr><tr><th></th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th></tr><tr><td>广德第二污水处理厂接管标准</td><td>6-9</td><td>450</td><td>180</td><td>30</td><td>200</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）</td><td>6~9</td><td>60</td><td>20</td><td>8（15）</td><td>20</td></tr><tr><td colspan="6">备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤12 0 C 时控制指标。</td></tr><tr><th colspan="6">废气排放标准（单位：mg/m³）</th></tr><tr><th></th><th colspan="2">污染物</th><th colspan="3">浓度限值</th></tr><tr><td rowspan="2">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）</td><td colspan="2" rowspan="2">VOCs</td><td colspan="3">有组织：80</td></tr><tr><td colspan="3">无组织：2.0</td></tr><tr><th colspan="6">噪声排放标准（单位：dB）</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td><td colspan="2">3 类标准</td><td colspan="2">昼间：65</td><td>夜间：55</td></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">昼间：70</td><td>夜间：55</td></tr></table>						废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）							pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	广德第二污水处理厂接管标准	6-9	450	180	30	200	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	60	20	8（15）	20	备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤12 0 C 时控制指标。						废气排放标准（单位：mg/m ³ ）							污染物		浓度限值			《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	VOCs		有组织：80			无组织：2.0			噪声排放标准（单位：dB）						《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准		昼间：65		夜间：55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/		昼间：70		夜间：55
废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）																																																																											
	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS																																																																						
广德第二污水处理厂接管标准	6-9	450	180	30	200																																																																						
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	60	20	8（15）	20																																																																						
备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤12 0 C 时控制指标。																																																																											
废气排放标准（单位：mg/m ³ ）																																																																											
	污染物		浓度限值																																																																								
《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	VOCs		有组织：80																																																																								
			无组织：2.0																																																																								
噪声排放标准（单位：dB）																																																																											
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准		昼间：65		夜间：55																																																																						
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/		昼间：70		夜间：55																																																																						
总量控制指标	<p>“十三五”期间国家除了对化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，并增加了总磷、总氮、VOCs 和烟（粉）尘四种污染物。</p> <p>根据国家环保部、安徽省生态环境厅对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：</p> <p>废气污染物指标：VOCs</p> <p>本项目不新增生活污水排放量，清洗废水循环使用不对外排放。</p> <p>改建项目废气主要为半成品和成品在清洗过程中产生的煤油清洗挥发废气以及热处理过程中产生的废气，废气经过集气罩收集汇总至 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由 2 根 15m 高的排气筒排放。</p> <p>大气污染物：</p> <p>VOCs：0.243t/a（仅针对本次改建项目）。</p> <p>本项目废气所需要的总量需向广德县环保局进行申请。</p>																																																																										

建设项目工程分析

工艺流程简述及产污环节分析（图示）：

一、工艺流程

（1）轴承生产工艺流程简介

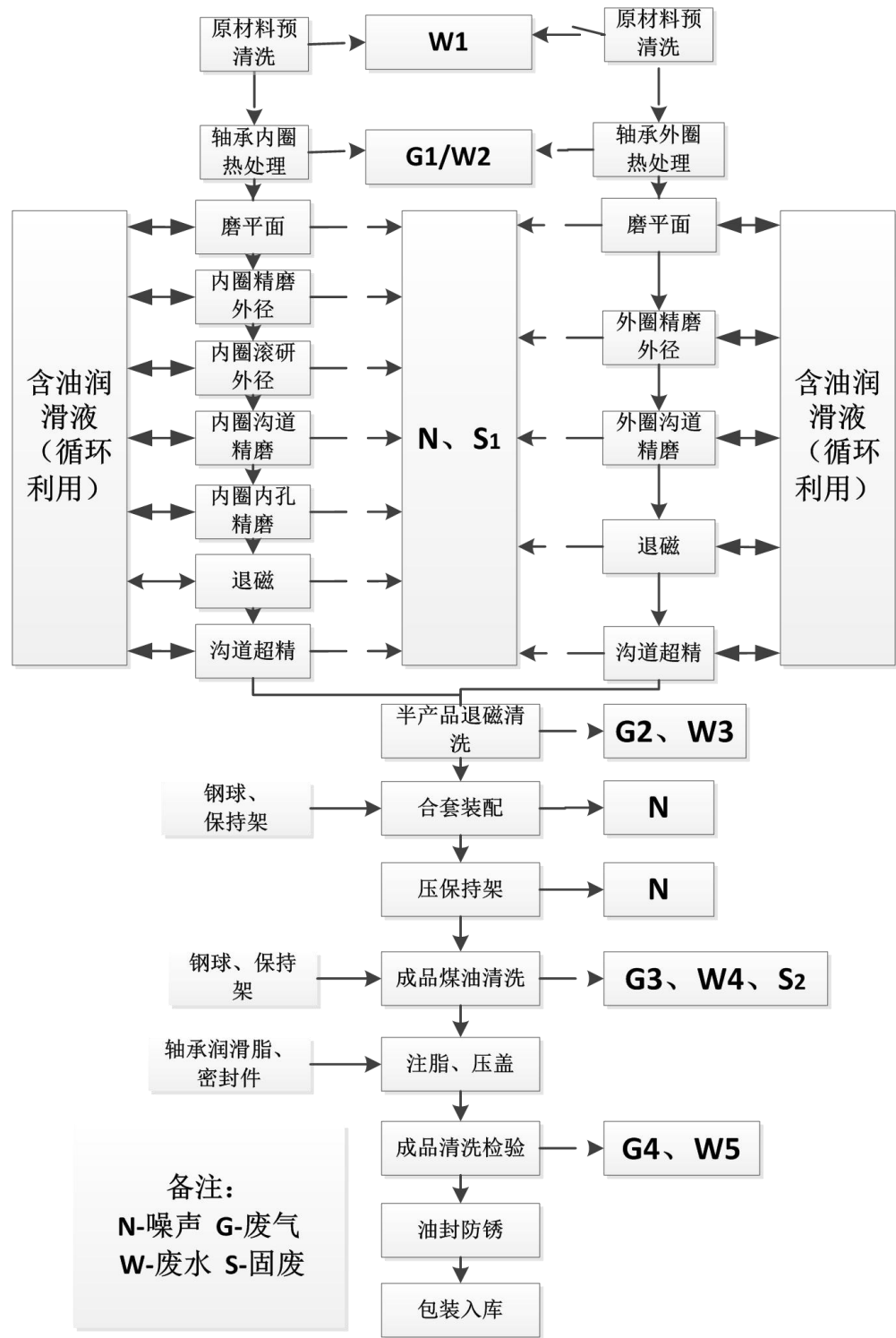


图2 轴承生产工艺流程图

工艺说明:

一、轴承生产工艺简介

①原材料预处理：外购半成品的轴承件需进行预处理防锈，其中通过人工喷淋防腐防锈剂进行预处理，防腐防锈剂通过 7~15%的亚硝酸钠以及 1%浓度的片碱进行配比，其余为水，建设有 72m³ 的循环水池，此项废水循环使用，定期补充水量不对外排放。喷淋后自然沥干，此项工序无废气产生。

②热处理：本项目共计有两种热处理工艺，一种为真空炉和网带炉两种热处理工艺均可以达到同一种效果，建设项目共计配置了一个 16 立方米的氮气储罐以及一套甲醇裂解机。两种工艺简介如下：



真空炉



网带炉

(1) 真空炉

热处理类别：主要用于渗氮、淬火、回火等。

工艺参数：淬火介质为氮气，淬火温度 $650-1030 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，时间 180min ；回火温度 $200 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 180min ，冷却方式为气冷采用氮气，冷却温度 $30-40^{\circ}\text{C}$ 。

真空炉特点：真空炉即在炉腔这一特定空间内利用真空系统（由真空泵、真空测量装置、真空阀门等元件经过精心组装而成）将炉腔内部分物质排出，使炉腔内压强小于一个标准大气压，炉腔内空间从而实现真空状态。

渗氮工艺：是在一定温度下一定介质中使氮原子渗入工件表层的化学热处理工艺。常见有液体渗氮、气体渗氮、离子渗氮。本项目采用气体渗氮，气体渗氮是把工件放入密封容器中，通以流动的氨气（液氨气化）并加热，保温较长时间后，氨气热分解产生活性氮原子，不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而改变表层的化学成分和组织，获得优良的表面性能。如果在渗氮过程中同时渗入碳以促进氮的扩散，则称为氮碳共渗。

(2) 网带炉

热处理类别：调质。

工艺参数：淬火介质为油，淬火介质温度 40°C ，淬火温度 $840-850 \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，时间 60min ；回火温度 $540 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 90min ，冷却方式为气空冷，冷却温度室温。

网带炉特点：适用于批量性的中小型机械零件如标准件、轴承、链条、自攻螺钉、纺织五金、手工具、弹垫、各类纺织针、缝衣针在控制气氛中进行渗碳、碳氮共渗、淬火等热处理。炉体构架由箱体和支架构成，均采用优质型钢和钢板致焊接制作。为操作工检修或清理炉膛方便，炉膛设计成可上、下分体结构，可拆除上炉盖。网带淬火炉炉膛采用全纤维复合结构，保温性能极好，在炉膛两侧和炉顶采用硅酸铝纤维毡，网带淬火炉可随炉盖整体拆装，保温性能极好，比砖砌炉衬节能 40%以上。网带淬火炉加热元件：加热元件采用优质电阻丝绕成，水平地从炉体一侧插入炉膛，布置在炉管的上下方。该种加热元件使用可靠、维护方便，需要时可在热态下不停炉进行更换。

网带炉的工艺第一步为清洗，清洗工艺和第一步的预处理清洗工艺一致。循环水池为 3m^3 ，一般一月定期排放一次，清洗温度为 $50-70^{\circ}\text{C}$ ；然后进入到淬火工序，淬火过程中会产生少量的油雾，拟在淬火工序上方以及淬火后烘干工序设置废气集气罩进行有组织收集。烘干后进入到两次清洗，一次为冷水清洗，单台网带炉配置一套冷水机，清洗温度控制在 10°C ，第二次为高温清洗，清洗温度控制在 70°C 。然后进入到回火工序，之

后就完成整个网带炉热处理工艺。此部分工序清洗用水循环使用不对外排放。

(3) 热处理其它工艺注释：甲醇裂解机裂解甲醇产生 CO_2 、 H_2 ，氮气储罐提供 N_2 ，作为热处理工段的保护气。

③磨加工：热处理后通过双端面磨床、高精度无心磨床、内圈沟道磨床等磨床进行处理，再通过退磁机退磁、内圈沟道超精机处理。此部分工段使用的切削液、研磨液通过循环系统循环利用不外排。废切削液定期跟换，交由资质单位处理；循环池中的废渣定期清理，委托自制单位处理。此部分工序会产生噪声和金属屑；

④半成品退磁清洗：磨床处理过的轴承内圈和轴承外圈用水清洗以去除灰尘。此部分工序清洗用水循环使用不对外排放。

⑤合套装配：利用全自动合套机将钢球、保持架与轴承内、外圈进行自动组装。此工序会产生噪声；

⑥压保持架：将合套装配后的轴承在保持架装配机上进行压保持架处理。此工序会产生噪声；

⑦成品煤油清洗：接着用煤油在成品清洗机上清洗轴承内外套表面的油污，产生的废气由油烟净化系统收集后处理。此工序会产生煤油滤渣和有机废气；其中煤油清洗液循环使用不对外排放。

⑧注脂、压盖：在注脂压盖机上对轴承注入轴承润滑脂，安装密封件；

⑨成品检验：在双轴测振仪、外观检查机等设备上对成品轴承进行检验，成品检验的理化试验的过程会用到酒精、石油醚、无水乙醇等原料。此工段会产生不合格产品；

油封防锈：检验合格后的轴承在整列台上进行自动整列和防锈、油封包装处理；

包装入库：检验合格、油封防锈完后的轴承包装入库。

备注：轴承生产的热处理的研磨工段是带切削液作业，无粉尘产生；产品的油封防锈过程是在装配线上由机器自动操作完成，无固废产生。

主要污染工序

1、污染因子分析

施工期

本项目不涉及施工期，仅包括设备安装等，因此本部分评价不做进一步分析。

运营期

本项目项目运营期产生的主要污染有清洗废水（循环使用）；煤油清洗废气、生活垃圾、金属屑、不合格产品、煤油滤渣、污水沉淀底泥、废煤油、废机油、废切削液、废油桶、废活性炭、切削液循环池清理废渣等，项目运营期产污情况见下表。

表 13 项目运营期产污一览表

污染源	产污环节	产污位置	污染物
废气	煤油清洗废气	清洗机	VOCs
	热处理工序	网带清洗剂	VOCs
噪声	磨床、清洗机、装配机和冲压机	机械设备	噪声
固废	职工生活	生活区	生活垃圾
	精磨、机加工	生产过程	金属屑
	半成品和产品检验	检测机	不合格产品
	设备维护	清洗机	煤油滤渣
	污水处理设施维护	废水处理站	污水沉淀底泥
	设备维护	清洗机	废煤油
	设备维护	生产区	废机油
	机加工	生产区	废切削液
	煤油、机油、切削液用	机械设备	废油桶
	废气处理	活性炭处理装置	废活性炭
	废水处理站活性炭过滤器使用	活性炭过滤器	废活性炭
	切削液循环池清理	切削液循环池	切削液循环池清理废渣
	设备维护	机械设备	设备维护收集废液废渣

改建项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生 速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放量 (t/a)	排放去向
大气污 染物	煤油清 洗工段	有组织 NMHC	0.212	21.2	1.526	0.021	2.1	0.153	/
		无组织 NMHC	0.024	/	0.17	0.024	/	0.17	
	热处理 工序	有组织 NMHC	0.125	12.5	0.9	0.013	1.3	0.09	
		无组织 NMHC	0.014	/	0.1	0.014	/	0.1	
固体废 物	项目区 经营过 程	/		产生量	处理 处置量	综合利用量		外排量	备注
		一般固 废	金属 屑	0.8	0.8	0		0	集中收 集后外 售
			不合 格产 品	1.2	1.2	0		0	集中收 集后外 售
		危 险 废 物	煤 油 滤渣	0.05	0.05	0		0	委托资 质单位 处理
			污 水 沉淀 底泥	0.12	0.12	0			委 托 资 质 单 位 处理
			废 煤 油	6.5	6.5	0			委托资 质单位 处理
			废 机 油	2	2	0			委托资 质单位 处理
			废 切 削液	2	2	0			委托资 质单位 处理
			废 油 桶	1	1	0			厂家回 收利用
			废 活 性炭	1.23	1.23	0			委托资 质单位 处理
			切 削 液 循 环 池 清 理 废渣	0.3	0.3	0			委托资 质单位 处理

			设 备 维 护 收 集 废 液 废渣	0.5	0.5	0		委托资 质单位 处理
噪 声	噪声污染源于磨床、清洗机、装配机和冲压机操作机械产生的机械噪声等，其噪声值在 70~110dB（A）之间经过距离衰减，墙体阻隔和减震等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准要求。							

主要生态影响：

本项目不新建建筑，原场地情况基本上无变化。建议运营期加强厂内裸露土地的绿化，种植一些高大的乔木、灌木和草坪，并采取污水防治措施、隔声减振等降噪措施及固废分类收集和综合利用等措施，用地范围内人群活动和开发建设造成的环境破坏可减小到最低程度，不会对建设区域带来重大影响。

环境影响分析

施工期

本项目不涉及施工期，仅包括设备安装等，因此本部分评价不做进一步分析。

营运期

(1) 水环境影响分析

1、项目用水量

改建项目主要有预处理清洗用水、网带炉清洗用水、切削液配置用水。改建项目不新增工作人员，因此不新增生活污水。

①预处理清洗用水

外购半成品的轴承件需进行预处理防锈，建设有 72m³的循环水池，此项废水循环使用不对外排放。一般来说循环水池水量保持在 60m³，在清洗过程中定期添加少量的药剂即可，定期添加补充水，平均每天的循环水量为 300t/d，补充水量为循环水量的 5%，则循环补充水量为 6t/d。

②网带炉清洗用水

单套网带炉清洗槽共计有三个，单个水槽水量为 3m³，共计有 6 水槽，清洗槽里面有自动感应仪，可定期添加药剂以及水，补充水量为 0.05t/d，清洗槽水循环使用不对外排放，则补充水量为 0.3t/d（90t/a）。

③成品清洗工序

根据建设单位提供的材料，建设项目有四通道、双通道、煤油清洗以及其它多个工序的清洗；此类废水全部循环使用，定期补充用水量即可。成品清洗工序补充用水量为 0.6/-万套轴承，则此项用水量约为 600t/a。

④切削液配置用水

磨床加工使用切削液作为润滑剂和冷却剂，项目切削液与水的配制比例为 1:9，切削液用量为 2t/a，需要用的水用量为 18t/a，项目切削液循环使用不外排，每年更换一次切削液废液，委托资质单位处理。切削液跟换废液非日常排水，不计入日常水量平衡。

综上，改建项目年用水量为 2580t/a，现有项目用水量为 10800t/a，则改建完成后厂区用水量为 13380t/a。

本项目用水量分析见表 14。

表 14 建设项目用水量表 (t/d)

序号	名称	用水标准	现有用水量	改建项目用水	总用水量
1	生活用水	100L/人·d	20	0	20
2	清洗用水	/	1	8.3	9.3
3	绿化用水		10	0	10
4	切削液配置用水	/	0	0.006	0.006
5	热处理冷却用水	/	5	0	5
6	用水总量	/	36	8.306	44.306

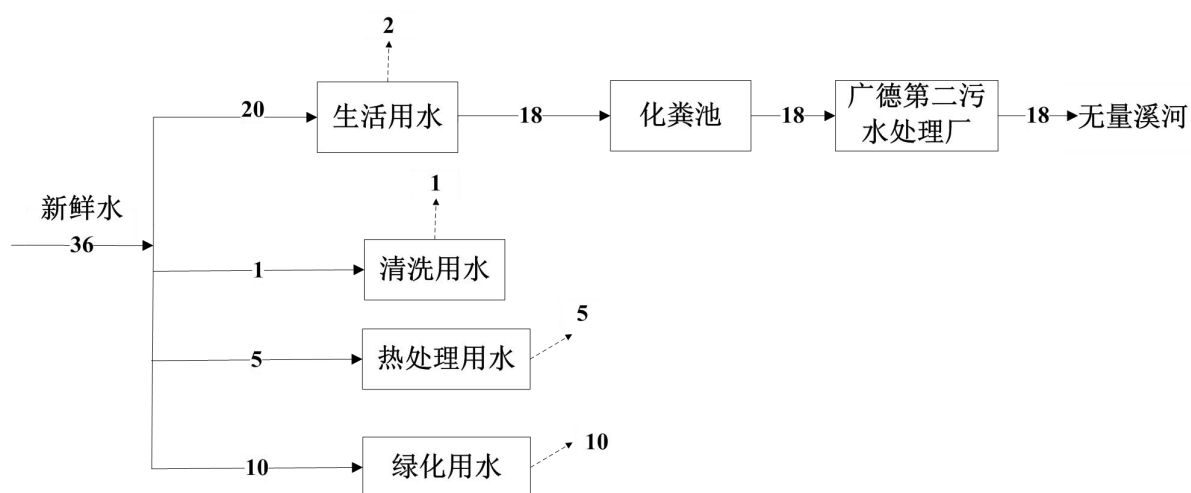


图 5 现有项目用水平衡图(t/d)

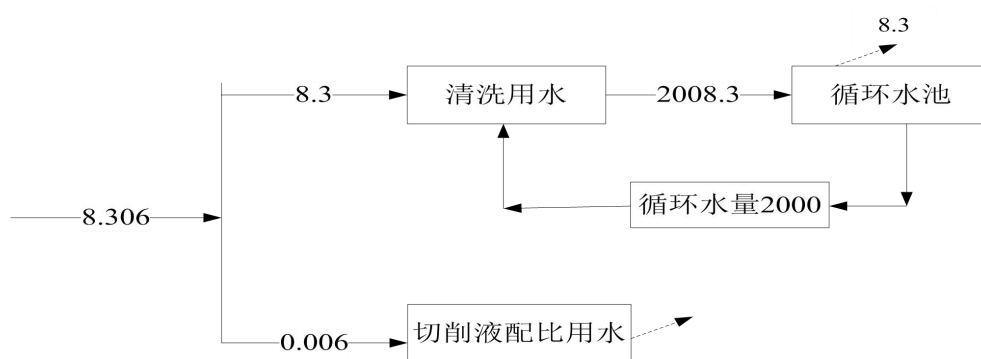


图 6 改建项目用水平衡图(t/d)

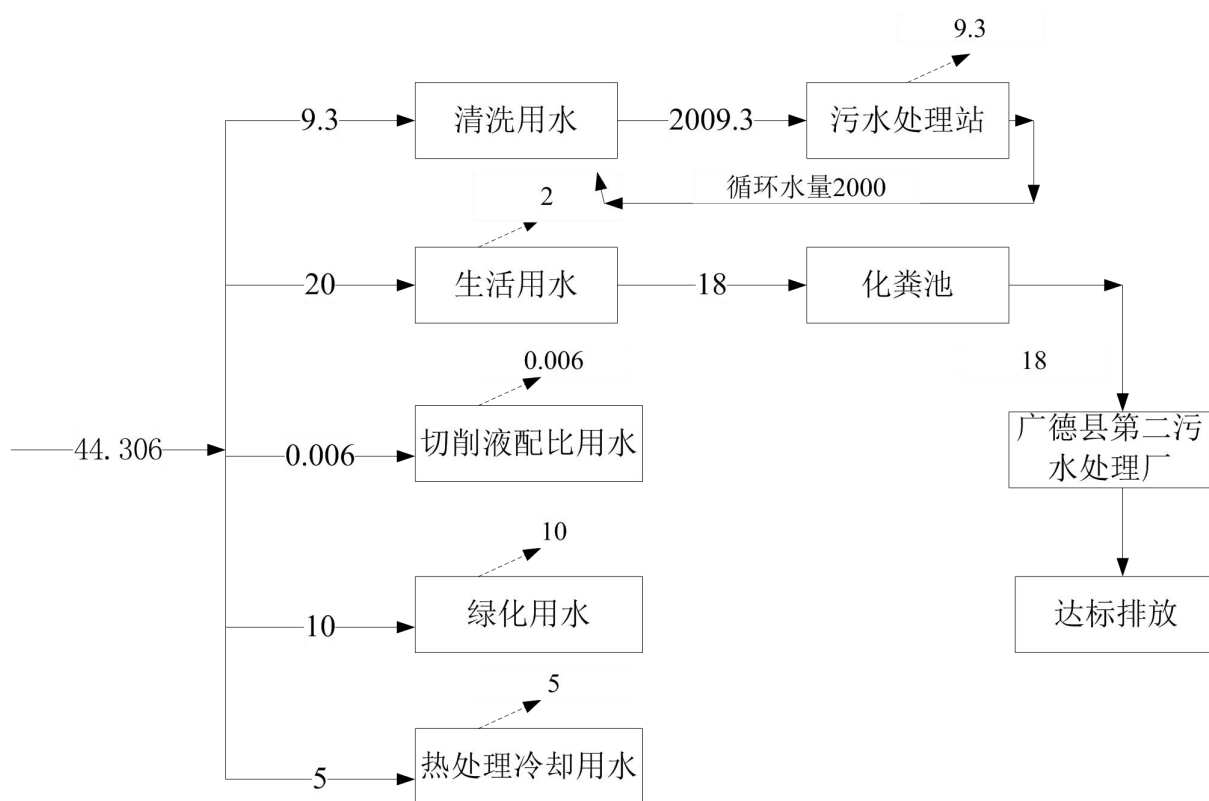


图 7 改建后厂区用水平衡图(t/d)

2、污水污染物产生情况分析

本项目不新增生产员工，因此不会新增生活污水量，生活污水依托现有的污水处理措施是可行的。清洗废水均循环使用定期补充即可，和现有项目工艺一致，现有项目部分设备已正常运行，从实际操作上来说，不会影响产品品质。

二、大气环境影响分析

改建项目废气主要来源于煤油清洗挥发废气以及热处理过程产生的废气，现有项目的废气产生排污情况以及废气处理措施均不发生变化。

①清洗过程中产生的废气污染源

改建项目清洗工序位于 1#-1 厂房，清洗工段采用煤油进行清洗，清洗、烘干等工序是在密闭的清洗机内自动完成的。清洗机内设置集气装置，清洗过程中产生的废气通过自留的烟道进行有组织收集，清洗过程产生的废气经过油烟净化系统收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高的排气筒排放（1#）。

废气的捕集效率为 90%，UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置的组合装置处理效率为 90%，风机风量为 10000m³/h，项目年运转 7200h。

改建项目年使用煤油 16t，煤油中含挥发份 10.6%，则改建项目清洗工序废气产排污情况详见下表。

表 18 改建废气产生和排放情况一览表

工段	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位		mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织废气		21.2	0.212	1.526	UV+活性炭吸附+1#排气筒	2.1	0.021	0.153
无组织废气		/	0.024	0.17	/	/	0.024	0.17

由上表可知清洗废气中的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求（VOCs：80mg/m³）。

②热处理过程中产生的废气污染源

本项目网带炉最淬火过程中采用专用的淬火油，在热处理过程中因为高温会产生少量的淬火油烟，主要为芳香族化合物及杂环化合物等混合物，以 VOCs 计。本项目共计有两套设置，年使用淬火油约为 10t/a。建设项目拟在热处理设备以及后烘干工序分别设置一套废气集气罩进行有组织收集后，通过一套油烟净化系统收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高的排气筒排放（2#）。

废气的捕集效率为 90%，UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置的组合装置处理效率为 90%，风机风量为 10000m³/h，项目年运转 7200h。淬火油一般循环使用，定期补充，废气产生量以原材料用量的 10%进行核算，则废气产生量约为 1t/a。则改建项目热处理废气产排污情况详见下表。

表 19 改建热处理废气产生和排放情况一览表

工段	污染源	产生浓度	产生速率	产生量	处理方式	排放浓度	排放速率	排放量
单位		mg/m ³	kg/h	t/a	/	mg/m ³	kg/h	t/a
有组织废气		12.5	0.125	0.9	UV+活性炭吸附+2#排气筒	1.3	0.013	0.09
无组织废气		/	0.014	0.1	/	/	0.014	0.1

由上表可知热处理废气中的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求（VOCs：80mg/m³）。

（2）废气处理可行性分析

一、废气处理措施简介：

UV 光氧：利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射有机气体，改变有机气体的分子链结构，使有机或无机高分子化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等；本方法投资成本低，运行成本不高，适用于常温、大风量、低浓度有机废气的处理。在光触媒净化器内，高能紫外线光束（波长 154nm）与空气、TiO₂ 反应产生的臭氧、·OH(羟基自由基)对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和 CO₂，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。

①技术特点

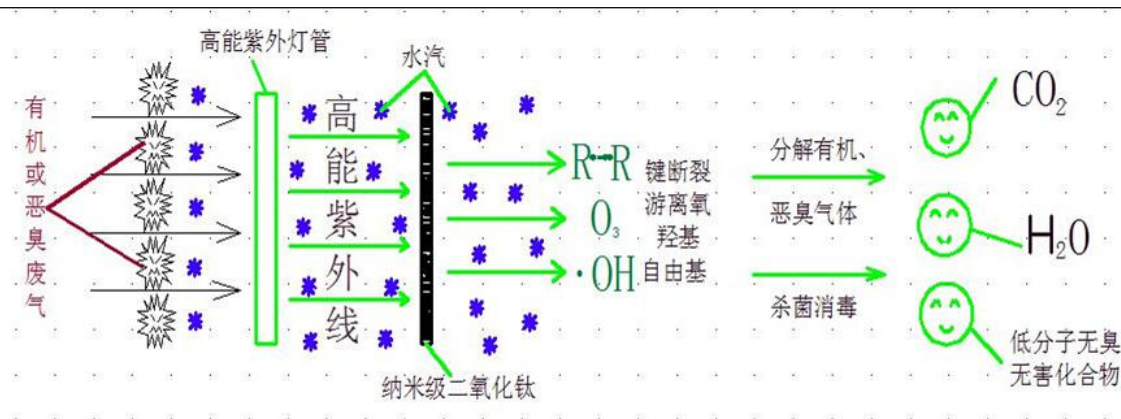
a、无需添加任何物质：只需要设置相应的排风管道和排风动力，使待处理气体通过本设备进行氧化分解净化，无需添加任何物质参与化学反应，对有机废气的去除效率达到 80%以上，本项目取值 80%。

b、适应性强：可适应高浓度，大气量，可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠。

c、运行成本低：本设备无任何机械动作，无噪音，无需专人管理和日常维护，只需作定期检查，本设备能耗低，设备风阻极低<400pa,可节约大量排风动力能耗。

在光触媒净化设备内，高能紫外线光束与空气、TiO₂ 反应产生的臭氧、·OH(羟基自由基)对恶臭有机气体进行协同分解氧化反应，同时大分子有机气体在紫外线作用下使其链结构断裂，使恶臭有机气体物质转化为无臭味的低分子化合物或者完全氧化，生成水和 CO₂，整个分解氧化过程在 1 秒内完成。其反应过程如下：





光触媒净化器工作原理图解

②UV 设备主要设备参数

a、UV 光催化设备：处理能力：10000m³/h，尺寸：L2300*W1300*H1200mm，功率：5.5kW，电压：AC220v、阻力：≤300Pa，结构：卧式结构，材质：不锈钢，数量：1 套

b、离心风机：型号：YHC700C-7.5kw，风量：10000m³/h，压损：2000Pa，功率：7.5kW，材质：碳钢喷漆，数量：1 套

c、管路、烟囱及配件：材质：镀锌螺纹风管、尺寸：φ 600mm；

③吸附效率说明：本项目 UV 光氧对有机废气的去除效率可达 80%以上，活性炭吸附装置对有机废气的去除效率可达 70%以上，综合对废气处理效率可知 94%，而本项目废气去除效率取值 90%是可行的。

二、达标分析

通过分析，1#和 2#排气筒有组织废气通过预处理后，废气的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准要求，对周边环境影响轻微。

（3）大气预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

表20 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$10\% > P_{\max} \geq 1\%$
三级评价	$1\% > P_{\max}$

根据项目污染物排放情况，项目大气环境影响评价对应标准等见表 21：

表 21 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOCs	8h 均值	2000

表 22 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选取	农村
人口数（城市选项时）	/
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$	-13 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$	40.4 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型	建设用地
区域湿度条件	1
是否考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率/m
	8.18
是否考虑岸线熏蒸	考虑岸线熏蒸
	岸线距离
	/
	岸线方向
	/

表 23 项目有组织废气影响计算结果表

下风向 距离 m	1#排气筒（VOCs）		2#排气筒（VOCs）	
	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
50	0.0001083	0.01	4.306E-5	0.01
75	0.0006044	0.05	0.0001328	0.03
100	0.0009413	0.08	0.0001876	0.04
125	0.001096	0.09	0.0002187	0.05
150	0.001147	0.10	0.0002238	0.05
175	0.001151	0.10	0.0002273	0.05
200	0.001154	0.10	0.0002295	0.05
225	0.001171	0.10	0.0002249	0.05
250	0.001195	0.10	0.0002385	0.05
275	0.001224	0.10	0.0002437	0.05
300	0.001219	0.10	0.0002422	0.05
325	0.00123	0.10	0.0002364	0.05
350	0.001223	0.10	0.0002279	0.05
375	0.001199	0.10	0.0002178	0.05
400	0.001165	0.10	0.0002071	0.05
425	0.001155	0.10	0.0001999	0.04
450	0.001147	0.10	0.0002044	0.05
475	0.001131	0.09	0.0002068	0.05
500	0.001108	0.09	0.0002076	0.05
525	0.001081	0.09	0.000207	0.05
550	0.00105	0.09	0.0002054	0.05
575	0.001031	0.09	0.0002029	0.05
600	0.001033	0.09	0.0001997	0.04
625	0.00103	0.09	0.0001961	0.04

650	0.001024	0.09	0.0001921	0.04
675	0.001014	0.08	0.0001878	0.04
700	0.001002	0.08	0.0001833	0.04
725	0.0009878	0.08	0.0001825	0.04
750	0.0009723	0.08	0.0001826	0.04
775	0.0009555	0.08	0.0001822	0.04
800	0.0009486	0.08	0.0001815	0.04
825	0.0009459	0.08	0.0001804	0.04
850	0.0009413	0.08	0.000179	0.04
875	0.0009352	0.08	0.0001773	0.04
900	0.0009277	0.08	0.0001755	0.04
925	0.0009191	0.08	0.0001734	0.04
950	0.0009095	0.08	0.0001713	0.04
975	0.0008991	0.07	0.0001711	0.04
1000	0.000888	0.07	0.0001727	0.04
1025	0.0008747	0.07	0.0001737	0.04
1050	0.0008615	0.07	0.0001744	0.04
1075	0.0008482	0.07	0.0001749	0.04
1100	0.0008456	0.07	0.0001752	0.04
1125	0.0008351	0.07	0.0001745	0.04
1150	0.0008315	0.07	0.0001739	0.04
1175	0.0008276	0.07	0.0001733	0.04
1200	0.0008232	0.07	0.0001726	0.04
1225	0.0008186	0.07	0.0001718	0.04
1250	0.0008137	0.07	0.0001709	0.04
1275	0.0008085	0.07	0.0001699	0.04
1300	0.0008031	0.07	0.0001689	0.04
1325	0.0007975	0.07	0.0001679	0.04
1350	0.0007997	0.07	0.0001667	0.04
1375	0.0008052	0.07	0.0001656	0.04
1400	0.0008102	0.07	0.0001644	0.04
1425	0.0008146	0.07	0.0001632	0.04
1450	0.0008186	0.07	0.0001619	0.04
1475	0.0008222	0.07	0.0001607	0.04
1500	0.0008253	0.07	0.0001594	0.04
1525	0.0008279	0.07	0.0001581	0.04
1550	0.0008302	0.07	0.0001567	0.03
1575	0.0008321	0.07	0.0001554	0.03
1600	0.0008336	0.07	0.0001541	0.03
1625	0.0008351	0.07	0.0001745	0.04
1650	0.0008315	0.07	0.0001739	0.04
1675	0.0008276	0.07	0.0001733	0.04
1700	0.0008232	0.07	0.0001726	0.04
1725	0.0008348	0.07	0.0001527	0.03
1750	0.0008356	0.07	0.0001514	0.03
1775	0.0008362	0.07	0.00015	0.03
1800	0.0008364	0.07	0.0001487	0.03
1825	0.0008364	0.07	0.0001473	0.03
1850	0.0008361	0.07	0.0001459	0.03
1875	0.0008356	0.07	0.0001446	0.03
1900	0.0008348	0.07	0.0001432	0.03
1925	0.0008338	0.07	0.0001419	0.03
1950	0.0008326	0.07	0.0001406	0.03
1975	0.0008312	0.07	0.0001392	0.03
2000	0.0008296	0.07	0.0001379	0.03

2025	0.0008268	0.07	0.0001366	0.03
2050	0.0008239	0.07	0.0001352	0.03
2075	0.0008209	0.07	0.0001339	0.03
2100	0.0008179	0.07	0.0001326	0.03
2125	0.0008147	0.07	0.0001313	0.03
2150	0.0008115	0.07	0.0001301	0.03
2175	0.0008082	0.07	0.0001288	0.03
2200	0.0008049	0.07	0.0001276	0.03
2225	0.0008015	0.07	0.0001264	0.03
2250	0.000798	0.07	0.0001252	0.03
2275	0.0007945	0.07	0.000124	0.03
2300	0.0007909	0.07	0.0001228	0.03
2325	0.0007873	0.07	0.0001216	0.03
2350	0.0007837	0.07	0.0001205	0.03
2375	0.00078	0.07	0.0001194	0.03
2400	0.0007763	0.06	0.0001183	0.03
2425	0.0007726	0.06	0.0001172	0.03
2450	0.0007689	0.06	0.0001161	0.03
2475	0.0007651	0.06	0.000115	0.03
2500	0.0007613	0.06	0.0001139	0.03
下风向最大质量 浓度及占标率	0.00123	0.10	0.0002439	0.05
D _{10%} 最远距离 m	298		237	

(5) 环境防护距离

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。本项目无组织排放废气采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERScreen 进行估算，项目无组织排放污染物计算结果见下表。

表24 厂房无组织排放产生源强及预测结果一览表

名称	类别	VOCs (1#-1厂房)
污染物源强	产生速率 (kg/h)	0.03
	厂房长*宽*高 (m)	80m×38m×8m
预测结果	东厂界浓度 (90m) (mg/m ³)	0.02624
	西厂界浓度 (25m) (mg/m ³)	0.01235
	南厂界浓度 (80m) (mg/m ³)	0.02462
	北厂界浓度 (1m) (mg/m ³)	0.006378
	最大地面浓度 (mg/m ³)	0.02765
	最大浓度距污染源距离 (m)	196
	最大浓度占标率 (%)	2.76
	计算大气防护距离 (m)	0
	计算环境防护距离 (m)	2.676
	需设置的环境防护距离(m)	50

由以上表格可知：厂房的 VOCs 的最大落地浓度为 0.02765mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放浓度限值要求，最大占标率为 2.76%。结合以上表格对 VOCs 的预测结果，VOCs 在厂界的浓度分别为东厂界：0.02624mg/m³、

西厂界：0.01235mg/m³、南厂界：0.02462mg/m³、北厂界：0.06378mg/m³，各厂界浓度值满足由上表可知清洗废气中的天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中“其他行业”要求（VOCs：2.0mg/m³）。

根据计算，根据环境防护距离的设置原则，改建项目以1#生产车间为边界需要设置50米的环境防护距离。

其中本项目1#生产车间距离北、东、南、西厂界分别为110m、25m、10m、144m，其中北侧、西侧卫生防护措施未出厂界，东侧和南侧卫生防护距离超出厂界25m、40m。综上，本项目需设置以东侧和南侧厂界设置25m、40m的环境防护距离。现有项目未设置防护距离，因此最终确认本项目的环境防护距离为东侧25m、南侧厂界40m。

在防护距离内不得建设医药、学校、居民集中区等对环境敏感的项目，现场查看，本项目四周均为工业企业，能够满足环境防护距离设置要求。大气防护距离的计算结果为零。环境防护距离包络线图见附图。

3、声环境影响分析

（1）、项目噪声源主要来源于磨床、清洗机、装配机和冲压机操作机械产生的机械噪声等，声源强度较高，属中低频稳态噪声，声级范围可达70~110dB（A）。主要设备噪声源强分析见下表：

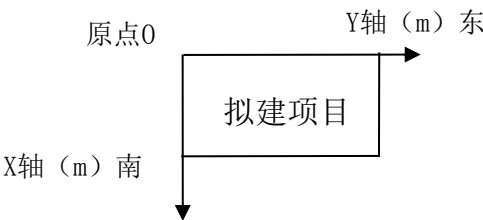


表25 声源设备及控制方案一览表

序号	噪声设备	数量	方位 (x,y)	声压级 [dB(A)]	降噪措施	预计降噪 [dB(A)]
1	涡流探伤分选机	3	(10~17, 18~63)	70~90	减振、距离衰减	35~40
2	注脂压盖均脂机	2	(0~8, 36~63)	80~110		
3	三称重全自动压盖机	6	(8~18, 36~63)	80~110		
4	龙门式压滤机	4	(10~30, 0~13)	80~110		

5	608 保持架弯爪机	1	(10~30, 9~27)	80~110		
6	全自动单工位内圈内径检测机+软件	2	(20~50, 30~81)	80~110		
7	全自动双轴承测振仪	5	(50~80, 36~63)	90~110		
8	变压器	1	(50~100, 81~127)	90~110		
9	自动轴承内圈沟超精机	2	(80~110, 129~181)	80~110		
10	自动轴承套圈内圆磨床	3	(60~80, 182~253)	80~105		
11	自动轴承外圈沟超精机	2	(50~90, 36~63)	80~100		
12	全自动三称重注脂压盖机	3	(50~100, 181~227)	80~110		
13	全自动保持架装配机	2	(60~90, 129~181)	80~110		
14	立式端面磨床	3	(110~117, 18~63)	70~90		
15	三称重全自动注脂压盖匀脂机	2	(100~108, 36~63)	80~110		

(2) 预测模式

根据拟建工程项目声源特征、结构要求及周围声环境特点。设备声源可视为连续稳态点声源，声场为半自由声场，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式。

a、室外声源，在只取得A声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减（ A_{div} ） $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ） $A_{atm} = A \frac{a(r-r_0)}{1000}$

表26 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0

15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带500Hz的值。

地面效应衰减（Agr）

$$Agr = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：

r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按图5进行计算， $h_m = F / r$ ； F ：面积，m²； r ，m；

若Agr计算出负值，则Agr可用“0”代替。

其他情况可参照GB/T17247.2进行计算。

屏障引起的衰减（Abar）

本项目没有声屏障，取值为0

其他多方面原因引起的衰减（Amisc）

本项目取值为0

b、室内声源在不能取得倍频带声压级，只能取得A声级的情况下，应将机加工车间作为点源，测得厂房外的A声级，然后采用上述公式进行预测。

c、设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在*T*时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

将设备噪声源在项目区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

(1)、预测结果

表27 拟建项目环境噪声预测结果

点位	现状值（均值）[dB(A)]		贡献值 [dB(A)]	叠加值（均值）[dB(A)]	
	昼间	夜间		昼间	夜间
东厂界	55.25	45.5	35.0	56.22	47.82
南厂界	53.25	42.5	34.6	54.75	45.9
西厂界	53.55	43.5	34.2	54.82	46.27
北厂界	55.4	45.5	35.1	56.77	46.91
桐汭首府	52.3	42	32.1	53.1	45.1

环境噪声预测评价结论：由表27 可知，改建项目运营后噪声源对各向厂界贡献值较小，叠加后噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类功能区标准，即昼间小于65dB(A)，夜间小于55dB(A)；对周边环境产生影响也很小。

4、固体废弃物

改建项目运营期固废主要为金属屑、不合格产品、煤油滤渣、污水沉淀底泥、废煤油、废切削液、废机油、废油桶以及废活性炭。具体固废产生量详见下表：

表 28 项目固体废弃物产生和排放状况（t/a）

序号	名称	类型	现有项目产生量	以新代老量	改建项目产生量	总产生量	排放量
1	生活垃圾	一般	42	0	0	42	0
2	金属屑	一般	50	0	0.8	50.8	0
3	不合格产品	一般	10	0	1.2	11.2	0
4	煤油滤渣	HW08	0.2	0	0.05	0.25	0
5	污水沉淀底泥	HW08	0	0	0.12	0.12	0
6	废煤油	HW08	0.2	0	6.5	6.7	0
7	废机油	HW08	1	0	2	3	0
8	废切削液	HW09	0.8	0	2	2.8	0
9	废油桶	HW49	0.5	0	1	1.5	0
10	废活性炭	HW49	0	0	1.23	1.23	0
11	切削液循环池清理废渣	HW49	0	0	0.3	0.3	0
12	设备维护收集废液废渣	HW49	0	0	0.5	0.5	0

根据相关要求，项目在建设生产后需要做好危险废物的管理、暂存以及处理工作。严禁企业违法处理、转移危险废物，企业在建设厂房过程中需做好危险废物暂存厂房的

建设工作，在运行过程中需做好危险废物的“台账”工作，在投入生产后及时委托第三方处置本项目产生的危废并同步申请验收手续。

根据要求本项目危险废物仓库应重点防渗，按照规范要求盛装危险废物的容器必须完好无损，盛装容器所在地面要是耐腐蚀的硬化地面且无明显缝隙。危废暂存场所应对危险废物的容器和包装物以及贮存场所设置危险废物识别标志，并做好防渗漏、防雨淋和消防等措施，以防二次污染，危废贮存必须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。

表 29 改建后厂区危险废物产生和排放状况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	总产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	煤油滤渣	HW08	900-201-08	0.25	设备使用	固态	基础油	有机物	1次/月	毒性	委托有资质单位处理
2	污水沉淀底泥	HW08	900-210-08	0.12	设备维护	固态	泥、基础油	有机物			
3	废煤油	HW08	900-201-08	6.7	设备使用	液态	基础油	有机物			
4	废机油	HW08	900-249-08	3	设备使用	液态	基础油	有机物			
5	废切削液	HW09	900-006-09	2.8	设备使用	液态	基础油	有机物			
6	废油桶	HW49	900-041-49	1.5	设备使用	固态	铁、塑料	有机物			
7	废活性炭	HW49	900-041-049	1.23	设备使用	固态	炭	有机物			
8	切削液循环池清理废渣	HW49	900-041-049	0.3	车间清理	固态	泥、基础油	有机物			
9	设备维护收集废液废渣	HW49	900-041-049	0.5	设备维护	固液混合	泥、基础油	有机物			

土壤和地下水保护措施

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：危废贮存间、辅料间存储区域等污染物下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（3）为了避免本项目营运过程中对地下水产生不利影响，本评价要求采取以下防治措施：

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防治措施

为避免物料、废水的非正常排放对地下水造成影响，应采取以下防渗措施（详见分区防渗图）：

A、对危废暂存场所、应急池以及辅料间等采取全面防腐、防渗处理。

危废贮存间地面防渗措施为（由上到下）：

（1）危废采用铁桶或其它容器密闭盛装；

（2）面铺 1.0mm 环氧树脂耐磨材料，凡墙与地面相交的墙立面涂 180mm 高的地面涂料的踢脚线；

（3）150mm 厚 C25 混凝土垫层面撒 1:1 水泥砂子；

(4) 玻纤布一层，厚不小于 0.15mm；

(5) 100mm 厚 C20 混凝土垫层；

(6) 200mm 后碎石垫层，碎石粒径为 10~50mm，表面灌 M2.5 混合砂浆；

(7) 通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：一般工业固废临时堆放场所地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的防渗水泥进行硬化。通过上述措施可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

B、生产厂区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现厂区不裸露土层；

C、在施工过程中，要保质保量，杜绝出现裂、渗情况，应定期对车间、污水处理站等地面，侧壁进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。

表 30 地下水和土壤污染防治分区一览表

编号	防治区分区	污染物类型	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	持久性有机污染物	辅料间	地面	等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0 m, K \leq 1×10^{-7} cm/s; 或参照 GB18598 执行
			危废贮存场所	地面	
			应急池	底部以及四周	
			污水处理装置	地面	
2	一般防渗区	一般工业固废临时堆放场	一般工业固废临时堆放场	地面	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m, K \leq 1×10^{-7} cm/s; 或参照 GB16889 执行
3	简单防渗区	——	——	除了重点、一般污染防治区以外的区域	一般地面硬化

5、本项目产排污情况汇总

表 31 本项目污染物排放情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	VOCs	2.426	2.183	0.243
	无组织	VOCs	0.27	0	0.27
种类		污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
固废		名称	产生量	处置量	外排量
		一般工业固废	2.0	2.0	0

	生活垃圾	0	0	0
	危险固废	13.7	13.7	0

表 32 本项目污染物排放“三本账”情况（单位:t/a）

种类	污染物名称	现有项目排放量	以新带老	本项目排放量	厂区总排放量
废气 污染物	有组织				
	VOCs	0	0	0.243	0.243
	油烟	0.008	0	0	0.008
	无组织				
	VOCs	0	0	0.27	0.27
废水	废水量	4800	0	0	4800
	COD	0.288	0	0	0.288
	BOD5	0.096	0	0	0.096
	SS	0.096	0	0	0.096
	NH3-N	0.038	0	0	0.038
固废	一般工业固废	60	0	2.0	62
	生活垃圾	42	0	0	42
	危险固废	2.2	0	13.7	15.9

6、环境管理

（1）、环境管理原则

项目建成运营后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行国家和地方的各项政策、法律、法规。
- ②正确处理发展生产和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。

2、环境管理内容

- ①对污染物排放进行监测，建立完备的污染物排放技术档案。
- ②强化对环保设施运行的监督管理，确保环保设施正常运行和连续达标排放。
- ③加强环保人员的技术培训和考核，提高其环保意识和专业技术水平。
- ④企业应制定劳动保护和安全生产的规章制度，并有效运行。
- ⑤企业应根据相关法规为员工提供必要的社会保险和福利，并配发必需的劳动保护用品（防尘、护耳等防护器具）。应对从事有害工种的员工定期进行体检，被检率达 100%。

（3）、环境监测计划

- ①废水：主要污染因子 COD、BOD₅、SS、氨氮。
- ②厂界四周噪声监测。

③废气：VOCs 等。

7、选址合理性分析

根据广德县经济开发区总体规划，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德县经济开发区规划；广德县经济开发区主导产业为机械制造、金属加工和新型材料，本项目产品是低噪音轴承、机车车辆及动车用轴承，铁路专用设备及器材、轴承配件等，属于机械制造，因此本项目与广德县经济开发区主导产业吻合，符合广德县经济开发区的发展需求。本项目与规划环评的审查意见相符。综上本项目选址可行。

8、清洁生产分析

一、产品先进性

该项目主要产品为低噪音轴承、机车车辆及动车用轴承，铁路专用设备及器材、轴承配件等系列产品，广泛应用于机械、汽车、军工、化工、船舶、交通、铁路以及新兴产业等国民经济大部分行业，项目产品具有较高的先进性。

二、生产设备的先进

本项目优先选用国产名牌设备，设备制造工艺先进，能源和原材料消耗低，确保产品的高质量、高标准。

三、生产工艺先进性

工程采用无污染或少污染的工艺流程，力求将污染消除在生产过程，；采用分质供水、清浊分流、循环使用等技术，节约水资源，切削液循环使用；固体废物尽可能资源化。

四、清洁生产指标评价

本项目按照清洁生产要求和循环经济理念，并遵循“3R”原则，对生产过程中产生的铁素资源、水资源和固体废物进行充分循环利用和回收，对新增污染源、污染物采取了成熟先进的治理技术和措施，这样不仅节约了资源与能源，而且最大限度地减少了污染物的排放量，从而减轻了对环境的污染。项目实施后，外排废气达标率 100%，。

9、产业政策相符性分析

由中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》目录本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

10、环境风险分析

10.1 评价目的

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

介于本项目所用原辅材料部分为具有一定毒性或可燃性的物料，具有一定的潜在危害性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将对环境造成不利影响。为全面落实《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）的要求，查找建设项目存在的环境风险隐患，使得企业在生产正常运转的基础上，确保厂界外的环境质量，确保职工及周边影响区内人群生物的健康和生命安全。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境之目的。

10.2.1 评价工作等级划分

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录A.1中关于物质危险性标准见表33。

表 33 物质危险性标准

		LD ₅₀ （大鼠经口）/ （mg/kg）	LD ₅₀ （大鼠经皮）/ （mg/kg）	LC ₅₀ （小鼠吸入，4h） /（mg/L）
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），在单元内达到和超过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为与各危险物质相对应的临界量，t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目生产过程中使用或产生的危险物质属于《危险化学品重大危险源辨识》标准所列危险物质之列，主要为切削液、研磨液、煤油、机油、甲醇、酒精、轴承润滑脂，属于易燃物质。本项目危险化学品组成的物质列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表所示。

表 34 重大危险源辨识表

物质名称	盛装方式	状态	危害特性	临界量（t）	在线+存储量（t）	q/Q
煤油	桶	液态	易燃物质	500	80	0.02
机油	桶	液态	易燃物质	500	80	
轴承润滑脂	桶	半固态	可燃物质	5000	52	
切削液	桶	液态	可燃物质	5000	80	
研磨液	桶	液态	可燃物质	5000	8	
甲醇	桶	液态	易燃物质	500	40	
酒精	桶	液态	易燃物质	500	6	

根据上表可明显看出， $q/Q=0.02$ ，建设项目危险化学品厂内贮存量不构成重大危险源。

表 35 评价工作级别判定

	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
非重大危险源	二	二	二

根据上表计算，厂内贮存的危险化学品风险评价工作级别判定为二级。

10.2.2 突发环境事件情景分析

①火灾、爆炸衍生的次生环境事件情景分析

从全厂布局及厂区内生产工艺分析，可能发生火灾的情况是生产车间发生的电气火灾：化学品库和油品区部分易燃、可燃化学品泄漏，辅料库纸类物质等遇明火燃烧：废机油、废煤油等可燃物质遇明火或其他不可预见的自然原因（如雷击等）导致的火灾。

表 36 厂区内火灾伴生事件情景一览表

事故类型	厂区位置	事故情景	
厂区火灾、爆炸伴生环境事件	化学品库、原材料仓库、甲醇存放区、油品区、废机油、废煤油等危废暂存区	明火	检修过程中违章动火作业、现场吸烟等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因，引发火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
		违章作业	违章指挥、违章操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，引发火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
		设备、设施质量缺陷或故障	备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷储设运设各设施：储存主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起大量泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏，从而导致厂区火灾事件，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
		工程技术和设计缺陷等	建筑物的防火等级达不到要求：消防设施不配套：夏季高温期间防护措施不力或冷却降温系统发生故障，从而导致锅炉房火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质
		雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足：杂散电流窜入危险作业场所，从而导致厂区火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物质

		其他电 流	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏或自然灾害等，导致厂区火灾事故，产生消防下水、消防残渣、火灾烟气等环境污染物
--	--	----------	--

发生火灾、爆炸事故时，产生的消防下水进入厂内雨水管网，由于雨水管网总排口未设切断阀，因此消防下水会随着厂内雨水管网直接进入开发区雨水管网。

②化学品泄漏事件情景分析

从全厂布局及厂区内生产工艺分析，可能发生泄漏的地点为化学品库、原材料仓库、甲醇储罐区、项目热处理工作区、危险废物临时贮存场所以及液态原料或危废转移途中的液态危废泄漏。物料的泄漏主要以瓶体、罐体的破裂破损，阀门松动等原因引起的。

表 37 化学品泄漏事件情景一览表

事故类型	厂区位置	事故情景
液态物料 泄露	化学品库	由于堆叠、碰撞或人员操作失误等原因导致液体原料的盛装容器倾倒、破裂，将导致外购的液态化学品发生泄漏
	原材料仓库	由于碰撞或人员操作失误等原因导致原材料仓库油品（机油、煤油等）桶内发生泄漏
	甲醇储罐区	由于碰撞、人员操作失误、阀门松动等原因导致储罐内甲醇发生泄漏
	项目热处理工作区	由于设备故障、阀门松动或人员操作失误等原因导致热处理工作区内的机油、煤油发生泄漏
	危险废物临时贮存场所	由于杂乱堆叠、相互碰撞等原因导致废化学品包装桶、废油桶倾倒、破裂，造成收集的废化学品、废机油、废煤油等发生泄漏
	液态原料或液态危废转移途中	液态化学品或液态危废在厂区转移途中，由于倾倒或包装破损等原因泄漏至地面

10.2.3 评价范围内环境保护目标识别

根据国家环境保护总局办公厅环办(2006)4 号文件的要求,对本项目危险源周围 3km 范围内的主要集中居住区、学校、医院等环境保护敏感目标进行了排查,建设项目周围 3km 范围内的环境保护敏感目标见下图。

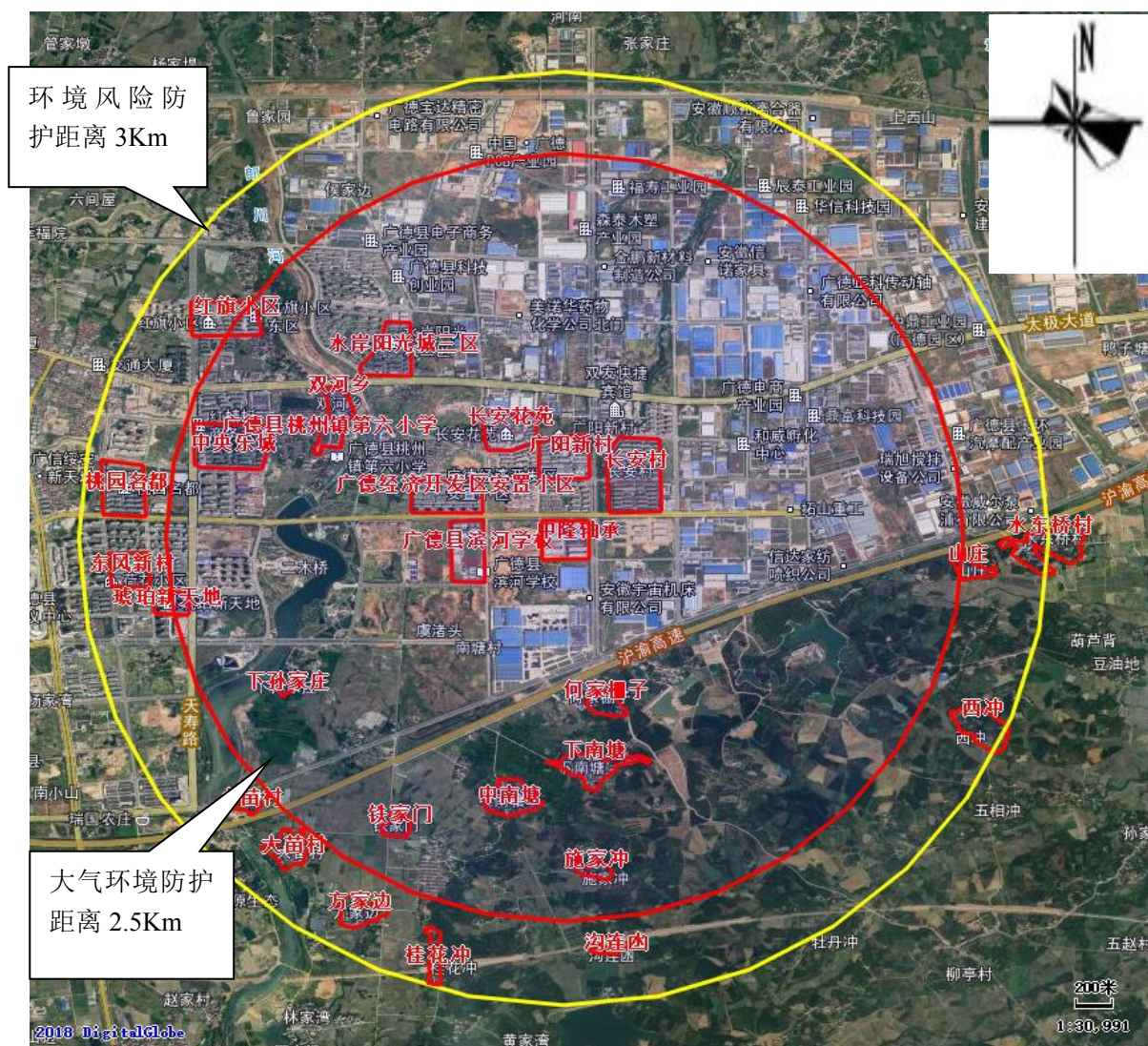


图 8 环境风险目标分布图

10.3 环境风险识别

(1) 运输、装卸过程

本项目使用的切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂、甲醇及酒精等,定期委托外单位送货到厂。在运输、装卸过程中可能存在的风险事故为:

①最为严重但几率很小的是运输过程中因意外交通事故,发生火灾或爆炸,周围人员烧伤等情况;

②运输过程中因储罐老化、封盖密闭不严等原因而造成泄漏,遇火源引起爆炸现象;

③当有点火源存在时，将可能导致火灾、爆炸事故的发生。

（2）贮存与使用过程

油类物质在贮存过程中可能存在的风险事故为：

管理人员失误或不可抗拒因素等造成物料泄漏引发污染事故：在生产过程中由于储罐、封盖老化或操作未按规范，致使物料泄漏逸散，导致遇火源发生燃烧甚至爆炸。

油品受热后，温度升高，体积膨胀，若容器罐装过满，管道输油后不及时排空而又无泄压装置，会导致容器的损坏，可能引起油渗漏和外溢。另一方面，由于温度降低，体积收缩，容器内有可能出现负压，也会使容器变形损坏。

油罐等设备本身设计不合格，或制造存在缺陷，造成其耐压能力不够，发生破裂，导致油品泄漏，遇点火源则发生火灾、爆炸事故；另外，油罐在防雷设施失效的情况下遭受雷击、遭受电火花或在罐区内违禁使用明火、检修清洗时违规操作等情况，也易诱发火灾、爆炸事故。

（3）物质风险识别

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

建设项目使用的切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂、甲醇和酒精，根据国家环境保护总局办公厅《关于检查化工石化等新建项目环境风险的通知》中规定：生产、贮存、运输、“三废”处理过程中产生的危险性物质要按《物质危险性标准》（《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 表 1）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）、《重大危险源辨别》（GB18218-2000）来判定。

对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质。

10.4 源项分析及后果分析

因为导致环境风险事故发生的因素很多，事故发生后排放强度有多种可能，导致环境风险事故具有一定程度的不确定性，同时也就导致对风险事故的预测存在着极大的不确定性。

风险可以表述为：

$$\text{风险值} \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

风险的单位多采用“死亡/年”，由此可以看出安全和风险是相伴而生的，风险事故的发生频率不可能为零。通常事故危害所导致的风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。下表列出了一些机构和研究者推荐的最大可接受风险水平和可忽略水平。

表38 最大可接受水平和可忽略水平的推荐值

机构/研究者	最大可接受水平 (a ⁻¹)	可忽略水平 (a ⁻¹)	备注
瑞典环境保护局	1×10 ⁻⁶	/	化学污染物
荷兰建设和环境部	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁸	化学污染物
英国皇家协会	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁷	/
IAEA	/	5×10 ⁻⁷	辐射
ICRP	5×10 ⁻⁵	/	辐射
Miljostyrelsen (丹麦)	1×10 ⁻⁶	/	化学污染物
Gunnar Bengtsson	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁸	/
Travis (美国)	1×10 ⁻⁶	/	/

对于社会公众而言最大可接受风险不应高于常见的风险值。在工业及其它活动中，各种风险水平及其可接受程度参见下表。一般而言，环境风险值的可接受程度，对有毒有害工业以自然灾害风险值，即 10⁻⁶/a 为背景值；人类遭受火灾、淹死、中毒的风险值为 10⁻⁵/a，社会对此没有安全投资，仅告诫人们小心，是一种可接受风险值；当风险值达 10⁻⁴/a，则必须投资采取防范措施；10⁻³/a 风险值属不可接受值，必须立即采取改进措施，否则就放弃该项活动。

表39 各种风险水平及其可接受程度

风险值 (死亡/年)	危险性	可接受程度
10 ⁻³ 数量级	操作危险性特别高，相当于人的自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
10 ⁻⁴ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
10 ⁻⁵ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10 ⁻⁶ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
10 ⁻⁷ ~10 ⁻⁸ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没人愿为这种事故投资加以预防

根据对项目生产过程及其生产系统的主要危险作业点分布情况的分析，主要潜在危险性事故有：危险化学品在贮存、运输、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾、爆炸或人员灼伤。

项目所用的切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂、甲醇和酒精由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，事故一旦发生立即启动应急预案，可以使事故造成的后果影响控制在很小范围内，类比同类企业，风险值远低于 10⁻⁶，建设项目的风险

水平是可以接受的。

10.5 风险管理

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

10.5.1 风险防范措施

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于广德县经济开发区，待建成运营后以公司为中心3km范围内主要环境保护目标有居民。

建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确。项目设置专用辅料房，设有通风、消防装置等。

(2) 危险化学品贮运安全防范措施

①厂内危险化学品的储存

入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证或说明书。作业场所允许存放一定的量，应按当班使用的产量配置，不可多存放。

②处理方式

生产中多余的切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂、甲醇、酒精送回仓库贮存，严禁倒入下水道。

(3) 工艺设计安全防范措施

①使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

②作业人员应接受安全技术培训后方可上岗。

③工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

④用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

(4) 电气、电讯安全防范措施

使用危险化学品区域的设备，电气、电讯装置应符合《爆炸和火灾危险环境电力装

置设计规范》（GB50058-2014）的规定，区域内不应设置有引起明火、火花的设备和外表超过使用的危险化学品的自燃点温度的设备，产生火花或炙热金属颗粒的设备，设置在区域内时，应是全封闭型或防爆型的。

（5）消防及火灾报警系统

厂内使用的危险化学品的贮存、使用车间的一般消防措施

A、按规范设置手提式灭火器和消火栓；

B、主要通道、有工作人员的场地设置应急事故照明

（6）风险事故应急响应

事故泄漏的物料能回收利用的收集利用，不能回收利用的收集后送危废处置单位处置。

参照中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效面积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，取0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， m^3 ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

①料泄露 V_1

根据设计方案，本项目建成运行后，生产区切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂、甲醇、酒精的最大存储量为12.6t，取溶剂12.6 m^3 。

②消防用水 V_2

本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数1处，设计消防用水量为30L/s，历时为1小时，则厂区一次消防用水总量约为126 m^3 。

③ V_3

根据项目的实际情况，取 V_3 为零。

④生产废水 V_4

事故状态下按照单个最大槽体发生泄露进行核算，废水量 V_4 为 10m^3 。

⑤事故雨水 V_5

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 148.6m^3 ，根据相关要求，需建事故池的容积为 150m^3 。事故池应无出口，不与外界连通，雨水管设截断和切换装置，确保事故状态下，事故废水能够自流进入水池。

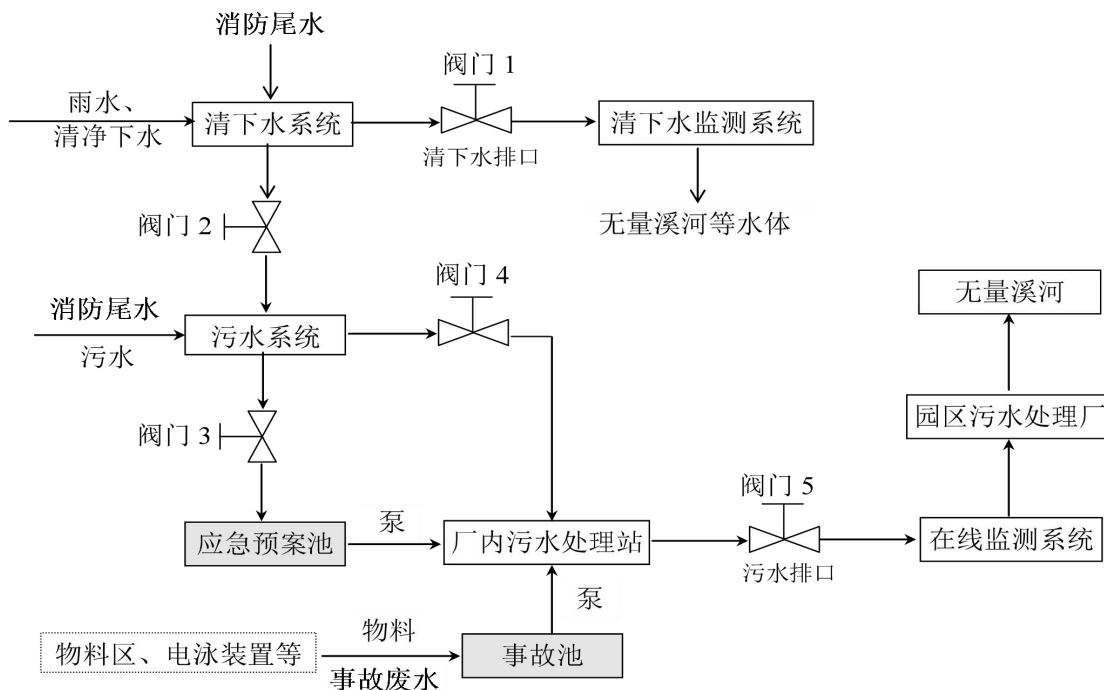


图9 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清浄下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门1、4、5开启，阀门2、3关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门1，开启阀门2进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门1，关闭阀门2。

事故状况下，阀门1、4、5关闭，阀门2、3开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批分次送污水处理站处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

项目事故废水、废液应能全部自流进入事故池中。

(7) 事故救援指挥决策系统

建设项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化（见表 5.7-7），并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 40 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	--
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	存贮区、邻区
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施设备与材料	存贮区：防泄漏、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下通讯方式、通知方式
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制防扩散区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置，人员撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

(8) 事故应急分级

根据企业发生的泄露、火灾及爆炸的具体情形分为三级应急措施，详细分类和应急措施见表 33。

表 41 事故应急分级一览表

等级	一级警报	二级警报	三级警报	其他
负责人	总经理	车间主任	担当者	其他 细分/ 由现 场管 理者 执行 判断 解决
应急范围	全公司	车间	相关部门	
火灾情形	需要消防队支援,有向厂外扩散可能,火灾发生后 5 分钟灾情继续扩大	车间救援组启动,可在 5 分钟内灭火,无车间污染及扩散的可能	可用灭火器 灭火	
伤亡	死亡事故/重大伤亡人员	工伤	轻伤	
环境事故	环保设备运行中断涉及厂区以外/舆论	环境设备受损/部分中断 系统运行中断	局部污染 物 外泄	
停电事故	全厂停电	局部停电	瞬间停电	

(9) 事故应急方案

①紧急汇报

事故发生后,按照事故发生的情形(分级),事故目击者应当立即通知监控室,并使用紧急电话通知相关部门,如果目击者同时也是监控室或管理人员,应同时采取应急措施,包括切断水、电、气的供应等。

监控室应立即接受事故情况,并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告,严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散,并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故,应立即上报相关部门,启动社会救援系统,就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

②消防救灾和医疗支援

接到指挥部的指令后,消防救灾队和车间救援组紧急出动事故现场的消防和救护工作,后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施,必要时通知相关人员。

③紧急措施

接受指挥部的指令后车间紧急措施组立即出动,首先停止生产,然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统,并立即疏散事故周围人群,初步建立火灾隔离圈,采取防止火灾扩散的措施,然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施,并在事故发生后清理泄漏废液,恢复生产线,配合调查部门进行调查工作。紧急措施组的职责见表 42。

表 42 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
------	----

现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材，设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项重建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
污染源处理小组	执行污染源紧急停车作业；协助抢救受伤人员。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
消防小组	使用适当的消防灭火器材，设备扑灭火灾；冷却火场周围设备，物品，以遮断隔绝火势蔓延；引导消防人员灭火，并协助抢救受伤人员。
抢修小组	异常设备抢修，协助停车及开车作业

④通讯联络

建立厂、车间、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

⑤事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，提出同类事故的对策建议，并对火灾、泄漏以及爆炸等造成的环境影响进行评估。

二、公众教育与信息

应急救援指挥中心根据企业生产的安排，组织公司应急专业救援组对工厂邻近地区可采取发放传单、开座谈会等形式开展公众教育和发布有关信息，或配合当地消防部门对邻近地区公众进行应急救援的培训。

5.7.6 结论

一、与区域要求相符性

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》（环法〔2010〕193号）等通知精神，建设项目社会稳定环境风险评估是环境影响评价的重要组成部分，是防范环境风险的一项重要措施，是对建设项目在规划、开发期间及开发后可能发生危害社会稳定的环境因子进行分析确认，评估发生危害社会稳定的概率和程度，对不同的地理区域的环境风险进行管理，确认适合的开发策略，做好危害预防及计划准备工作，采取切实可行措施防范、降低、消除危害社会稳定的环境风险。本项目最大可信事故为油类物

质在贮运、使用过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目结合环境风险识别、源项分析及后果分析、风险管理等方面分析，本次项目环境风险评价符合国家及地方相关要求，具体如下：

- (1) 本项目符合环境保护相关法律法规。建设项目未涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其他需要特别保护的区域的。
- (2) 符合国家产业政策和清洁生产标准或者要求。
- (3) 建设项目选址、选线、布局符合区域、流域规划和城市总体规划。
- (4) 项目所在区域环境质量满足相应环境功能区划和生态功能区划标准或要求。
- (5) 拟采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方规定的排放标准，满足污染物总量控制要求；未涉及可能产生电磁辐射、放射性污染。
- (6) 拟采取的生态保护措施能够有效预防和控制生态破坏。
- (7) 符合国家环境保护总局《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）对区域或规划环评的要求和项目风险评价的相关要求。
- (8) 符合原国家环境保护总局《环境影响评价公众参与暂行办法》相关要求。

二、结论

经危险性分析建设项目无重大风险源，最大可信事故为油类物质在贮运过程中发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸，项目所用的切削液、研磨液、煤油、机油、轴承润滑脂等均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。企业应着手建立较完备的事故应急系统，有针对地编制事故应急预案，对各类环境风险事故进行有效处理。

11、环保投资

该工程环保投资预计为180万元，占工程总投资的3.6%，环保建设内容如表43所示。

表43 项目环保建设内容

分类	环保措施名称及其治理效果		投资（万元）	备注
废水	生活污水	雨、污水管网铺设	/	依托原广德锦纳轴承有限公司已建
		隔油池、化粪池		
废气	改建项目清洗过程产生清洗废气收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高		52	新建

	的排气筒（1#排气筒）排放			
	项目热处理工序产生的废气经过集气罩收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放			
固体废物	垃圾分类收集箱增加若干套、危废交给有资质单位处理、危废暂存场所 30m ² ，一般固废存放场所 30m ²		5	新建
风险防控	地下水及土壤污染防控	辅料间、危废贮存场所、应急池 150 立方米、污水处理装置按照规范要求防渗、防雨淋等，重点防渗	40	新建
噪声	减振垫、隔声墙、消声器等设施		3	新建
合计	/		100	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防 治 措 施	预期治理效果
大气 污 染 物	1#排气筒	VOCs	UV+活性炭吸附	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求
	2#排气筒	VOCs	UV+活性炭吸附	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	隔油池、化粪池	满足广德第二污水处理厂接管 标准
固 体 废 物	项目区	生活垃圾	环卫部门处理	不对项目区外环境产生影响
	生产阶段	金属屑	集中收集后外售	
		不合格产品	集中收集后外售	
		煤油滤渣	委托资质单位处理	
		污水沉淀底泥	委托资质单位处理	
		废煤油	委托资质单位处理	
		废机油	委托资质单位处理	
		废切削液	委托资质单位处理	
		废油桶	厂家回收利用	
		废活性炭	委托资质单位处理	
		切削液循环池清理 废渣	委托资质单位处理	
		设备维护收集废液 废渣	委托资质单位处理	
		噪 声	经过距离衰减、墙体阻隔、隔声、消声等措施后，其厂界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中的 3 类功能区标准。	
其 他				

生态保护措施及预期效果

项目建设区域为广德县经济开发区，不属于敏感或脆弱生态系统，本项目的建设和运营对生态环境影响较小。

表 44 项目“三同时”验收一览表

分类	环保措施名称		验收内容	验收标准	备注
废水	生活 污水	雨、污水 管网铺 设	整个项目区雨污分流	满足广德第二污水处理厂接 管标准	依托广德锦纳 轴承有限公司 已建
		隔油池	2个、22m ³ 一个		
		化粪池	8个、12m ³ 一个		
废气	改建项目清洗过程产生清洗废气收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高的排气筒（1#排气筒）排放			天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求	新建
	项目热处理工序产生的废气经过集气罩收集汇总至一套 UV 光催化氧化装置+活性炭处理装置处理，尾气由一根 15m 高的排气筒（2#排气筒）排放			《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高排放限值的要求	新建
固废	垃圾分类收集箱			一般工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定	新建
	一般固废临时堆场 30 平方米			一般工业固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定	新建
	危险废物场地 30 平方米，危险废物委托有资质单位处理			危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修改）》（GB18597-2001）中的规定	
噪声	减振垫、隔声墙、消声器等设施			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类功能区标准	新建
其它	危险废物仓库及危废仓库进行重点防渗；其中应急池 150 立方米			重点防渗	新建

结论与建议

一、结论：

1. 项目概况

改建项目位于广德县经济开发区建设路5号，项目位置详见附图。现有项目环评规划建设的主要有A1#厂房（现编号为1#厂房，包括1#-1、1#-2、1#-3、1#-4四栋生产车间），A8#厂房（现编号为8#厂房，包括8#-1、8#-2、8#-3、8#-4四栋生产车间），原A2厂房到A7厂房，依次编制为2~7#车间。

本次改建项目对现有项目的车间布局不作调整，主要利用现有厂区1#厂房重新进行设备布局，新建汽车领域传动系统轴承生产线，新增各类加工设备、清洗设备190套，形成新增年产1000万套汽车领域传动系统的生产加工能力。

2. 产业政策相符性及选址可行性

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2013年本）（修正）》目录本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类。因此本项目的建设符合国家产业政策。

根据广德县经济开发区总体规划，本项目用地性质为工业用地，用地符合广德县经济开发区规划；广德县经济开发区主导产业为机械制造、金属加工和新型材料，本项目产品是低噪音轴承、机车车辆及动车用轴承，铁路专用设备及器材、轴承配件等，属于机械制造行业，因此本项目与广德县经济开发区主导产业吻合，符合广德县经济开发区的发展需求。本项目与规划环评的审查意见相符。综上本项目选址可行。

3. 环境质量现状

根据安徽顺城达环境检测有限公司提供的监测数据，本项目所在区域大气污染物TSP日均浓度，SO₂、NO₂小时均浓度范围均符合GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，项目区域大气环境质量较好。区域内的受纳水体流洞河水质指标pH、COD_{Cr}、NH₃-N标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，BOD₅指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，最大超标倍数分别为0.125倍，主要原因是因为沿线生活污水排入无量溪河所致，改建项目不新增废水排放量，不会对周边环境造成影响。本项目污水经项目区内污水处理设施处理后外排，不会增加流洞河的负担。项目区环境噪声监测点昼间、夜间等效声级均满足GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准，评价结果表明项目区的声环境

质量良好。

4.施工期环境影响分析：

本项目在广德经济开发区租赁广德锦纳轴承有限公司厂房建设本项目，不新建建筑，在已建设的生产车间进行生产建设，故没有施工期的环境污染。

5、营运期环境影响分析

(1) 废水

改建项目不新增生活污水，清洗废水循环使用不对外排放，对地表水的环境影响很小。

(2) 废气

本项目产生的清洗废气以及热处理废气分别通过一套 UV+活性炭吸附处理后由两根 15m 的排气筒进行高空排放，处理后的废气能够满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中“其它行业”及表 5 中“其他行业”要求。

(3) 噪声

本项目噪声经设置减振、距离衰减、消声和距离衰减等措施后，实现厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）表 1 中的 3 类功能区标准，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物

项目产生的生活垃圾收集后交给环卫部门清理；金属屑、不合格产品集中收集后外售；煤油滤渣、污水沉淀底泥、废煤油、废机油、废切削液、废油桶、废活性炭属于危险废物，废油桶集中收集暂存于危废仓库中后定期返回生产厂家循环利用，煤油滤渣、污水沉淀底泥、废煤油、废机油、废切削液、废活性炭及设备维护收集的废液废渣委托有资质单位处理。不会造成二次污染，符合环境卫生管理要求。

6、结论

综上所述，本项目符合国家的产业政策，符合开发区总体规划、用地规划和有关技术规范的要求。该项目在建设时应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。项目营运时排放的污染物较少，采用本评价推荐的污染防治措施后，各项污染物均能实现达标排放，不会降低项目区域原有环境质量功能级别。因而从环境影响角度而言，该项目是可行的。

二、建议

1、建设单位必须委托有资质单位加强对废气、噪声、固废等污染的治理，实现达标排放。

2、为了能使本项目产生的各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议业主加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

3、应注意搜集附近职工和企业对该项目环境保护工作的有关建议和意见，并做好反馈工作，以构建和谐社会，谋取经济效益、社会效益和环境效益相统一。