

江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零
部件二期项目

竣工环境保护验收报告

江苏双环齿轮有限公司

二〇二〇年九月

建设单位法人代表:蒋奕卿 (签字)

编制单位法人代表:杜 斌 (签字)

项目负责人:

报告编写人: 周 勇

报告审核人: 胡银雷

建设单位:江苏双环齿轮有限公司 (盖章)

电话:18262732987

邮编:223200

地址:淮安市淮安区经济开发区 72 号

编制单位:淮安翔宇环境检测技术有限公司 (盖章)

电话:0517-83891662

传真:0517-83891662

邮编:223000

地址:淮安工业园区发展大道 19 号

目录

1、项目概况.....	1
2、验收依据.....	4
2.1 相关法律、法规.....	4
2.2 技术导则.....	5
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定.....	5
3、工程建设概况.....	6
3.1 地理位置及厂区平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	10
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	15
3.4 水源及水平衡.....	15
3.5 生产工艺.....	16
3.6 项目变动情况.....	25
4、环境保护设施.....	27
4.1 污染物治理/处理设施.....	27
4.2 其他环境保护措施.....	34
4.3 环保设施“三同时”落实情况.....	34
5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	37
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	37
5.2 审批部门审批决定.....	37
6、验收执行标准.....	39
6.1 废水排放标准.....	39
6.2 废气排放标准.....	39
6.3 噪声排放标准.....	39
6.4 固废排放标准.....	40
6.5 总量控制.....	40
7、验收监测内容.....	41
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	41
8、质量保证及质量控制.....	43
8.1 监测分析方法.....	43
8.2 监测仪器.....	43
8.3 人员资质.....	44
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	45
9、验收监测结果.....	46
9.1 生产工况.....	46
9.2 环境保设施调试运行效果.....	46
9.3 工程建设对环境的影响.....	53
10、验收监测结论.....	54
10.1 结论.....	54
10.2 建议.....	55
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记.....	56

附件

附件 1 项目备案证

附件 2 环评批复

附件 3 法人身份证

附件 4 营业执照

附件 5 外协协议

附件 6 检验检测机构资质认定证书

附件 7 验收工况

附件 8 危废处置协议

附件 9 检测报告

附件 10 环保管理制度

附件 11 危险废物管理规章制度

附件 12 固定污染源排污登记回执

1、项目概况

江苏双环齿轮有限公司，是浙江双环传动机械股份有限公司的全资子公司，浙江双环传动机械股份有限公司已于 2010 年 10 月在深交所成功上市。江苏双环齿轮有限公司成立于 2005 年 7 月，是一家专业从事齿轮规模化生产、工艺技术研发应用的高新技术企业。

江苏双环齿轮有限公司共开展过五期项目建设，其中一期年产 2000 万件机械齿轮项目于 2008 年建成投产，并于 2009 年 06 月通过环保验收；二期增资扩产 760 万件齿轮/年项目于 2011 年建成投产，并于 2011 年 3 月通过环保验收；三期精密锻件增资扩产项目于 2014 年建成投产，并于 2014 年 12 月通过环保验收。四期工程岱摩斯低噪音、高精度大螺伞磨齿项目于 2017 年 4 月 20 日已通过环保审批，目前处于调试阶段。五期江苏双环自动变速器核心零部件项目年产减速端齿轮组 22 万台、PGS 行星排总成 22 万台、6F 齿圈 270 万件、8F 齿圈 30 万件于 2018 年 11 月建成投产，2019 年 3 月 28 日通过环保验收。

随着汽车行业的发展，汽车零部件制造的专业化分工已成为趋势，产品的质量及产能是获得客户的重要条件，为此，公司决定投资 34000 万元，利用现有精密成型分厂空地新建 3#厂房实施自动变速器核心零部件二期项目，项目建成后将实现年产 40 万台减速端齿轮组、40 万台 PGS 行星排总成生产能力，本次扩建在提高产能的同时，提高了加工精度，可实现产能与质量的双重提升。

江苏双环齿轮有限公司“自动变速器核心零部件二期项目”环境影响报告表由苏州科太环境技术有限公司编制，并于 2018 年 6 月 15 日获得淮安市淮安生态环境局批复。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)和《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)等文件相关规定，我公司于 2020 年 7 月着手开展本项目的竣

工环境保护验收工作。对照项目环评及批复内容,对项目主体工程和环境保护设施建设情况进行了验收自查,对照有关国家和地方标准编制了《江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目竣工环境保护验收报告》。

建设项目竣工环境保护验收概况汇总见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目基本情况

序号	项目		执行情况
1	项目名称		自动变速器核心零部件二期项目
2	建设单位		江苏双环齿轮有限公司
3	建设性质		扩建
4	建设地点		淮安市淮安区经济开发区 72 号
5	建设规模	占地面积	28048m ²
		总投资	34000 万元
		环保投资	50 万元
6	立项	备案机关	淮安市淮安区经济和信息化委员会
		审批文号	淮安区经信备【2018】5 号
		审批时间	2018 年 4 月 2 日
7	环评	环评编制单位	苏州科太环境技术有限公司
		审批机关	淮安市淮安生态环境局
		审批文号	淮环表复【2018】57 号
		审批时间	2018 年 6 月 15 日
8	项目建设过程	动工时间	2018 年 7 月
		竣工时间	2019 年 11 月
		调试时间	2020 年 1 月~2020 年 6 月
9	申领排污许可证情况		已申报 (913208037754085709001Q)
10	验收工作由来		根据《建设项目环境保护管理条例》相关要求“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告”开展验收工作
11	验收工作的组织与启动时间		2020 年 7 月江苏双环齿轮有限公司组织开展竣工验收工作
12	验收范围与内容		江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目环境保护设施、主体工程等

序号	项目	执行情况
13	现场验收监测时间	2020年7月29日~2020年7月30日淮安翔宇环境检测技术有限公司对项目进行了竣工验收监测
14	验收监测报告形成过程	根据淮安翔宇环境检测技术有限公司出具的验收监测数据编制验收监测报告
15	工程实际建设情况	主体及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态

2、验收依据

2.1 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 号修订, 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订)
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行)。
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日施行)
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号令);
- (9) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 修订, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);
- (11) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文);
- (12) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办[2015]113 号);
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(环境保护部令第 11 号);

(14) 《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186号)；

(15) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办[2018]34号)；

2.2 技术导则

(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)。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

(1) 《江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目环境影响报告表》，苏州科太环境技术有限公司，2018 年 5 月；

(2) 《关于江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目环境影响报告表的批复》(淮环表复[2018]57 号)，淮安市淮安生态环境局，2018 年 6 月 15 日。

3、工程建设概况

3.1 地理位置及厂区平面布置

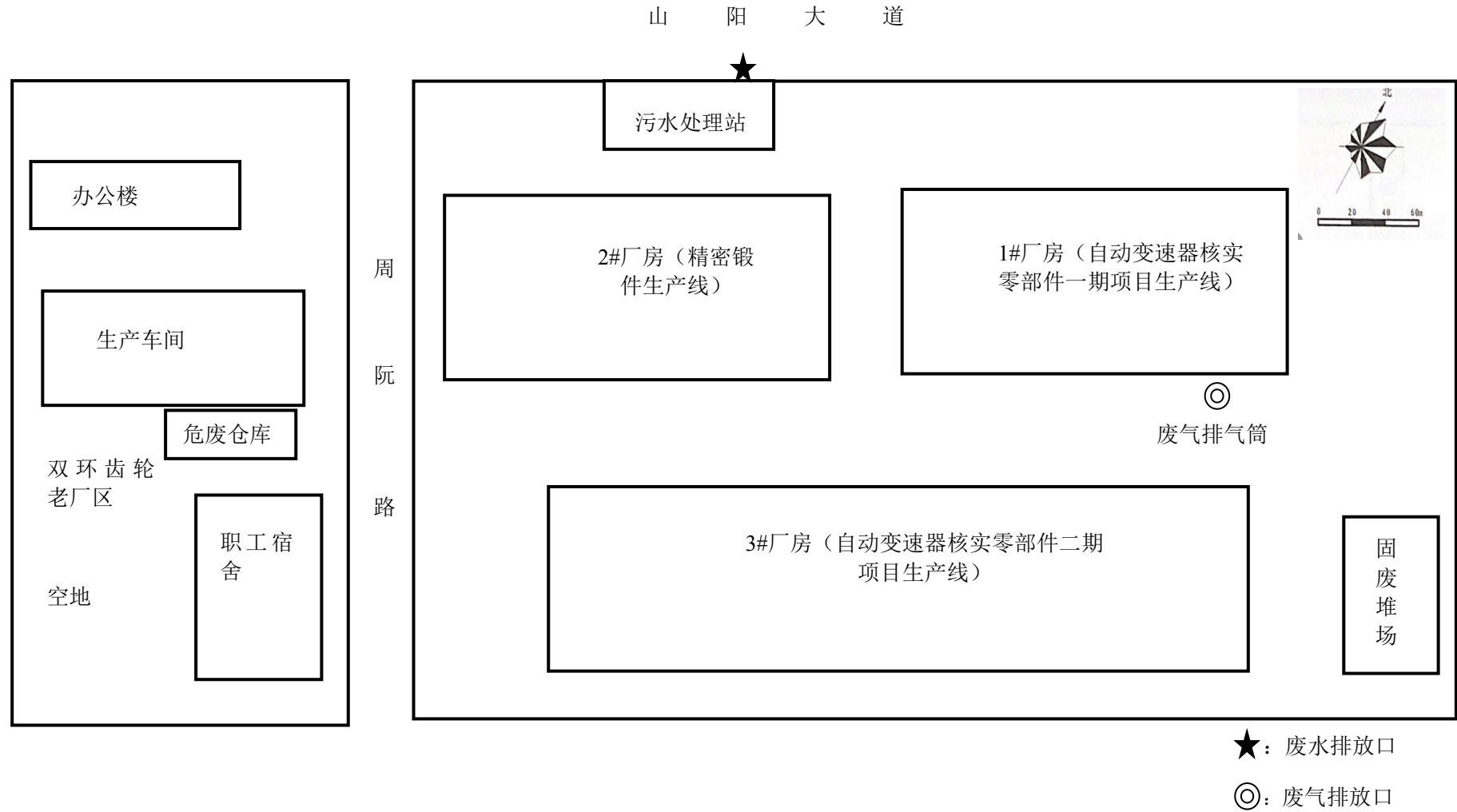
项目位于淮安市淮安区经济开发区 72 号，厂区中心地理坐标为北纬 $33^{\circ}55'34.2''$ ，东经 $119^{\circ}21'36.1''$ 。项目西侧为周阮路，东侧为邻厂、南侧为空地、北侧为 101 县道。项目地理位置与环评一致，具体见图 3.1-1。周边情况图见图 3.1-2。项目总占地面积 28048m^2 ，项目厂区设置办公区、生产区、一般固废暂存场所、危废暂存场所等，项目厂区平面布置图见图 3.1-3。



图 3.1-1 项目地理位置图



3.1-2 项目周边示意图



3.2 建设内容

随着汽车行业的发展，汽车零部件制造的专业化分工已成为趋势，产品的质量及产能是获得客户的重要条件，项目投资 34000 万元，利用现有精密成型分厂空地新建 3#厂房实施自动变速器核心零部件二期项目，项目建成后将实现年产 40 万台减速端齿轮组、40 万台 PGS 行星排总成生产能力，本次扩建在提高产能的同时，提高了加工精度，可实现产能与质量的双重提升。本次项目环保投资 50 万元人民币，占投资总额的 0.15%，主要用于建设“三废”处理设施等。劳动定员及生产制度：本项目劳动定员 54 人，总劳动人员 1200 人，年工作 300 天，两班制，每班 8h，年生产时间约为 4800h。

该项目生产能力见表 3.2-1，公用及辅助工程见表 3.2-2，生产设备见表 3.2-3。

表 3.2-1 产品情况一览表

序号	产品名称	产品生产能力			年运行时数
		扩建前设计规模	扩建后实际规模	增量	
1	减速端齿轮	22 万台/年	62 万台/年	40 万台/年	4800 小时
2	PGS 行星排总成	22 万台/年	62 万台/年	40 万台/年	
3	齿圈	300 万件/年	300 万件/年	0	

表 3.2-2 公用及辅助工程

类别	建设名称	扩建前设计能力 (环评要求)	扩建后设计能力 (环评要求)	实际建设情况 (规模变化)	备注
贮运工程	原料库	3500	10000m ²	+6500m ²	新增原料库位于 3#厂房
	成品库	5000	5000 m ²	-	利用 2#厂房成品库
	化学库	-	380m ²	新建 380m ² 化学库	位于 3#厂房东侧用于液氮、液氨等化学品储存
公用工程	给水系统	46998t/a	50224t/a	+3226t/a	园区自来水管网供给
	排水系统	24667.5t/a	25356t/a	+688.5t/a	自备污水处理

					理装置处理后达标排放
	供电系统	12870 万 kwh	15270 万 kwh	+2400 万 kwh	市政电网
辅助工程	办公楼	1000m ²	1000m ²	-	依托原有
	食堂	800m ²	800m ²	-	依托原有
环保工程	废气处理	渗碳烟气及淬火废气	-	水喷淋油烟净化装置	水喷淋油烟净化装置
		食堂油烟	-	油烟净化器	油烟净化器
	废水处理		生活污水 24667.5t/a	生活污水 25356t/a	+688.5t/a
	噪声治理		-	减振垫、吸声材料等	减振垫、厂房隔声、绿化吸声
	固废治理		危废仓库建设300m ² ，一般固废场所建设600m ² 。	利用现有危废和一般固废暂存场所	-

表 3.2-3 本期项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评设计设备数量(台)	本项目设备数量(台)	备注
1	格里滚齿机	210HIC	2	2	/
2	兄弟钻攻机	S500Z1	2	2	/
3	不二越位床	NBV-7.5-12A	1	1	/
4	爱协林连续线	TKES-60/60/75-15-950CN	1	1	奥地利
5	鑫鸿抛丸机	LCR-1216H(09C)-25.3			/
6	新乡研孔机	/	1	1	/
7	冠丰压力机	5880409	1		/
8	哈挺硬车 EU42	EU42	2	2	美国
9	哈挺硬车 EU51	EU51	2	2	美国
10	哈挺硬车 EU65	EU65	2	2	美国
11	博瓦内孔磨	BOW-II	1	1	/
12	斯莱福临外圆磨	KC33-650P	1	1	/
13	磨齿机	KAPP-300	4	4	/
14	强力喷丸机	KXS-2000P	1	1	/

15	杜尔清洗机	81w	1	1	/
	格里森滚齿机	130HIC	2	2	/
	大隈车床	LT300	5	5	/
	北一大隈加工中心	MXR-460V E	2	2	/
	三菱滚齿机	GE20A	3	3	/
	宝飞螺	PB200	1	1	/
	兄弟钻孔机	S500Z1	2	2	/
	立衍自动化	/	4	4	/
	滚剃自动化	/	1	1	/
	精磨自动化	/	14	14	/
	倒角自动化	/	2	2	/
	数控车	/	8	8	/
	插齿机	/	3	3	/
	倒尖角机	/	1	1	/
	数控车（硬车）	/	1	1	/
	数控车（硬车镗孔）	/	1	1	/
	数控车（硬车）	/	3	3	/
	数控外圆磨	/	2	2	/
	探伤机	/	1	1	/
	GP12	/	2	2	/
	数控车床	/	2	2	/
	数控车床	/	4	4	/
	数控外圆磨床粗磨	/	1	1	/
	加工中心	/	3	3	/
	数控插齿机	/	2	2	/
	数控外圆磨	/	2	2	/
	探伤机	/	1	1	/
	数控抛光机	/	1	1	/
	自动检测机	/	1	1	/
	数控车	/	4	4	/
	数控外圆磨	/	2	2	/

	超精磨	/	1	1	/
	打标机	/	1	1	/
	GP12	/	1	1	/
	自动校直机	/	1	1	/
	空压机	/	1	1	/
	滚齿机	/	2	2	/
	数控车	/	2	2	/
	数控外圆磨	/	2	2	/
	GP12	/	2	2	/
	数控车床	/	3	3	/
	加工中心	/	1	1	/
	搓花键	/	1	1	/
	数控外圆磨	/	2	2	/
	GP12	/	2	2	/
	数控车床	/	1	1	/
	大隈加工中心	MF-46VA	3	3	日本
	冠丰压力机压衬套	58811	1	1	/
	爱协林氮化炉	KRES5/2-90/85/150CN	1	1	奥地利
	爱协林炉	VKES5/2-90/85/150CN	1	1	奥地利
	斯莱福临外圆磨	KC33-650P	1	1	/
	磨齿机	KX-160	2	2	/
	哈挺车床	EU42	6	6	美国
	斯莱福临	ORBIT 48 CNC	1	1	/
	衍孔机	G25-MR2	1	1	/
	不二越	NBV-5-6A	1	1	/
	杜尔清洗机	81W	1	1	/
	组装线	/	1	1	/
	兄弟钻攻中心	S500Z1	1	1	/
	拉床	山阳	1	1	/
	粗加工车床	陀曼	1	1	/
	去毛刺	/	1	1	/

	去毛刺	/	1	1	/
	泷泽平行车床	TT-2600G	2	2	/
	泷泽平行车床	TT-2600G	2	2	/
	轴类粗加工车床	/	2	2	/
	盘类粗加工车床	/	2	2	/
	陀曼粗车线改造	/	6	6	/
	多用炉	/	1	1	/
	多用炉	/	2	2	/
	正火线	JH852-8-120*12000*25	1	1	/
	在线测量机（成品）	/	2	2	/
	圆柱度仪	/	1	1	/
	UPS 电源	/	2	2	/
	轮廓仪减震器	/	1	1	/
	圆柱度仪	/	1	1	/
	在线测量机（成品）	/	2	2	/
	在线测量机（成品）	/	1	1	/
	锻造流线检测仪	/	1	1	/
	在线测量机（成品）	/	1	1	/
	在线测量机（成品）	/	2	2	/
	马尔轮廓粗糙度测量仪	XC20	1	1	/
	平面度测量仪	/	1	1	/
	综合测量仪	/	1	1	/
	半自动 SPC 站	麦格纳 V380	4	4	/
	自动化测量机	环盛齿圈	3	3	/
	自动化测量机	8F24 齿坯	9	9	/
	自动数据采集	/	1	1	/

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅料消耗情况见表3.3-1。

表3.3-1主要原辅料消耗情况一览表

序号	名称	主要成分及含量	扩建前年耗量 (t/a)	扩建后年耗量 (t/a)	本项目实际消耗量 (t/a)	来源/备注
1	钢管	/	4000	4000	0	外购
2	钢材棒料	20Mn	98830	105520	6690	
3	精车件	/	700	1970	1270	
4	液氮	99.5%	500	880	380	
5	液氨	/	1.2	3.5	2.3	
6	丙烷	/	58.2	83.2	25	自制
7	甲醇	/	237.1	437.1	200	外购
8	淬火油	/	1007	1037	30	
9	清洗油	/	24.7	24.7	0	
10	冷却油	/	10.9	12.9	2	
11	切削液	/	104	113	9	
12	清洗液	/	18	30	12	
13	防锈油	/	24	24	0	
14	防锈剂	/	4.5	4.5	0	
15	珩磨油	/	20	20	0	

3.4 水源及水平衡

项目用水主要为职工生活用水、清洗用水补充水、废气净化用水。扩建项目新增职工 54 人，现有员工约为 1200 人，工业企业用水定额按 50L/人.d 计，年工作 300 天，则年用水量为 18000t/a。排水系数按 0.85 计，则污水产生量为 15300t/a，清洗用水补充水量为 400t/a，扩建项目抛丸及热处理废气均采用湿法除尘，即利用水循环喷淋吸收实现尾气达标排放，废气净化水经隔油除渣后循环使用不外排，循环量为 57600t/a，损耗量为 3.5%，定期补充水量为 2016t/a。生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓。具体见图 3.4-1 水量及水平衡。

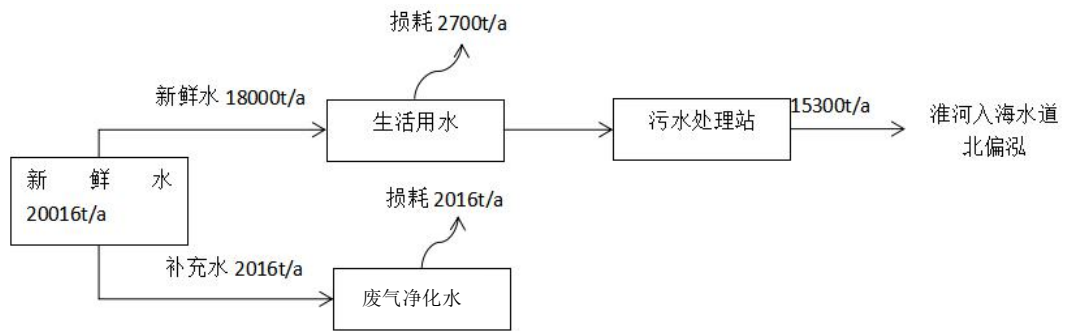


图 3.4-1 水量及水平衡 (m³/a)

3.5 生产工艺

生产工艺流程及产污环节图见图 3.5-1。

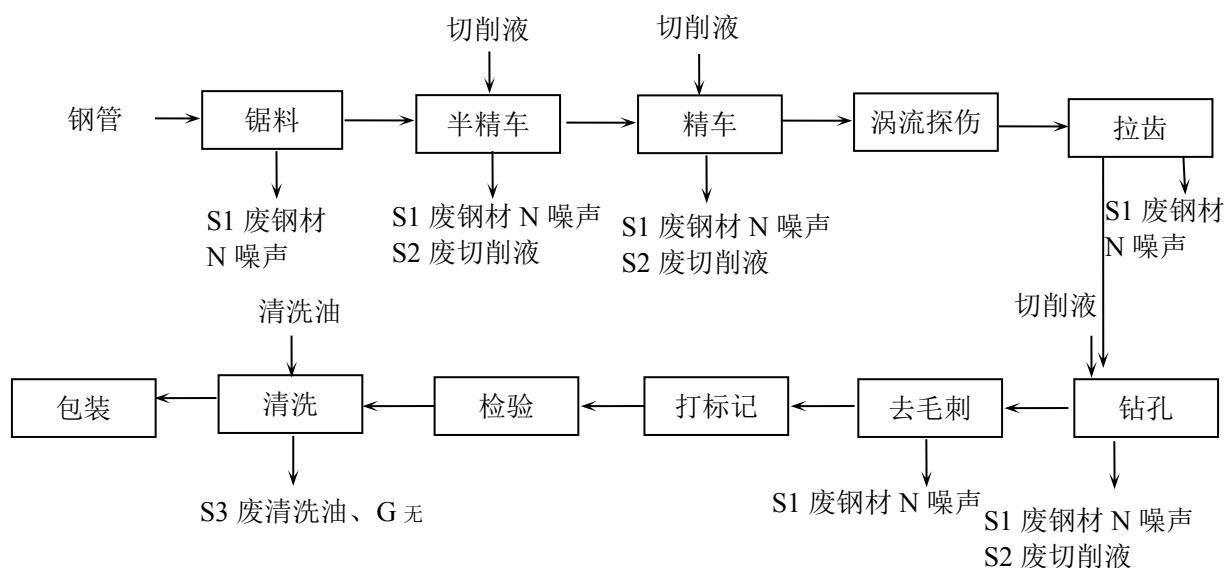


图 3.5-1 齿圈生产工艺流程及产污环节图

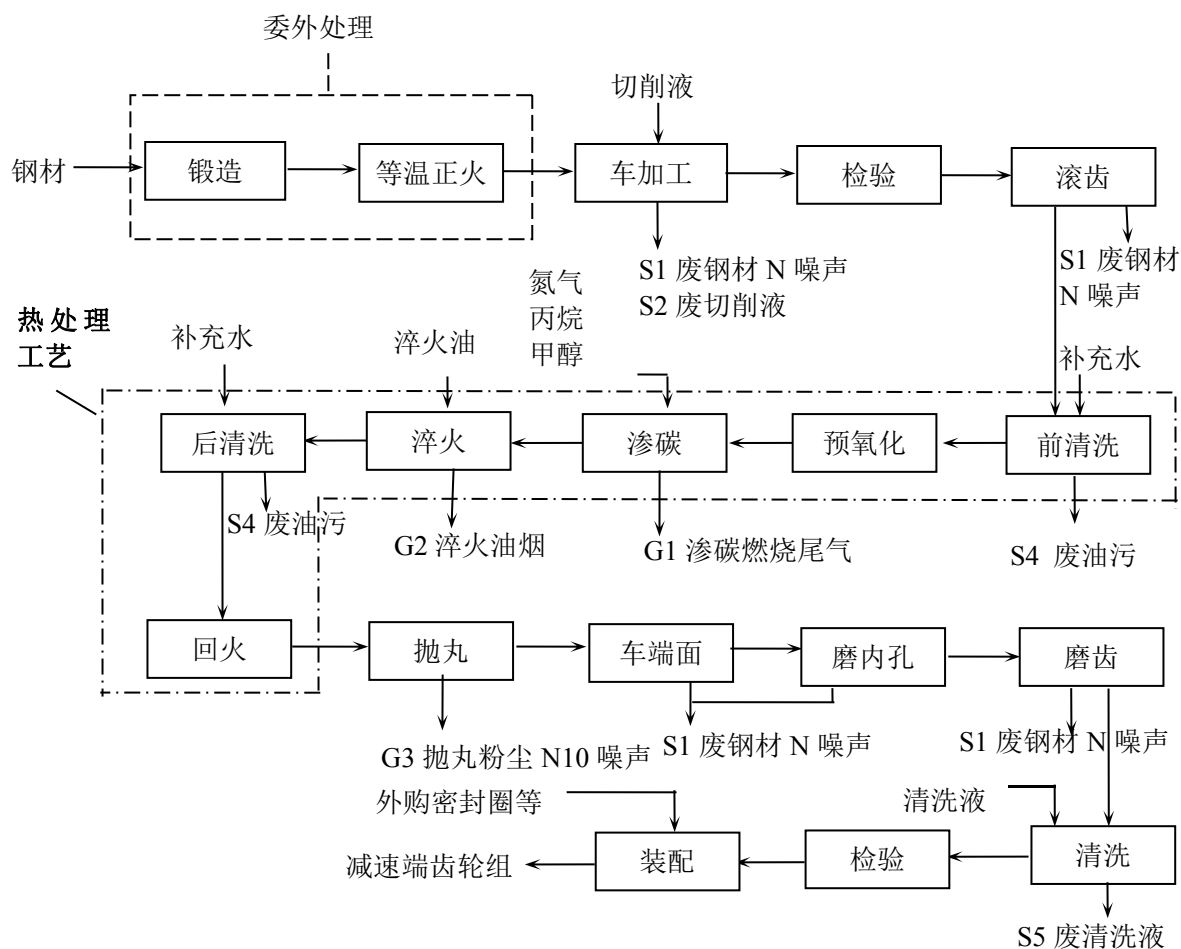


图 3.5-1 减速端齿轮组生产工艺流程及产污环节图

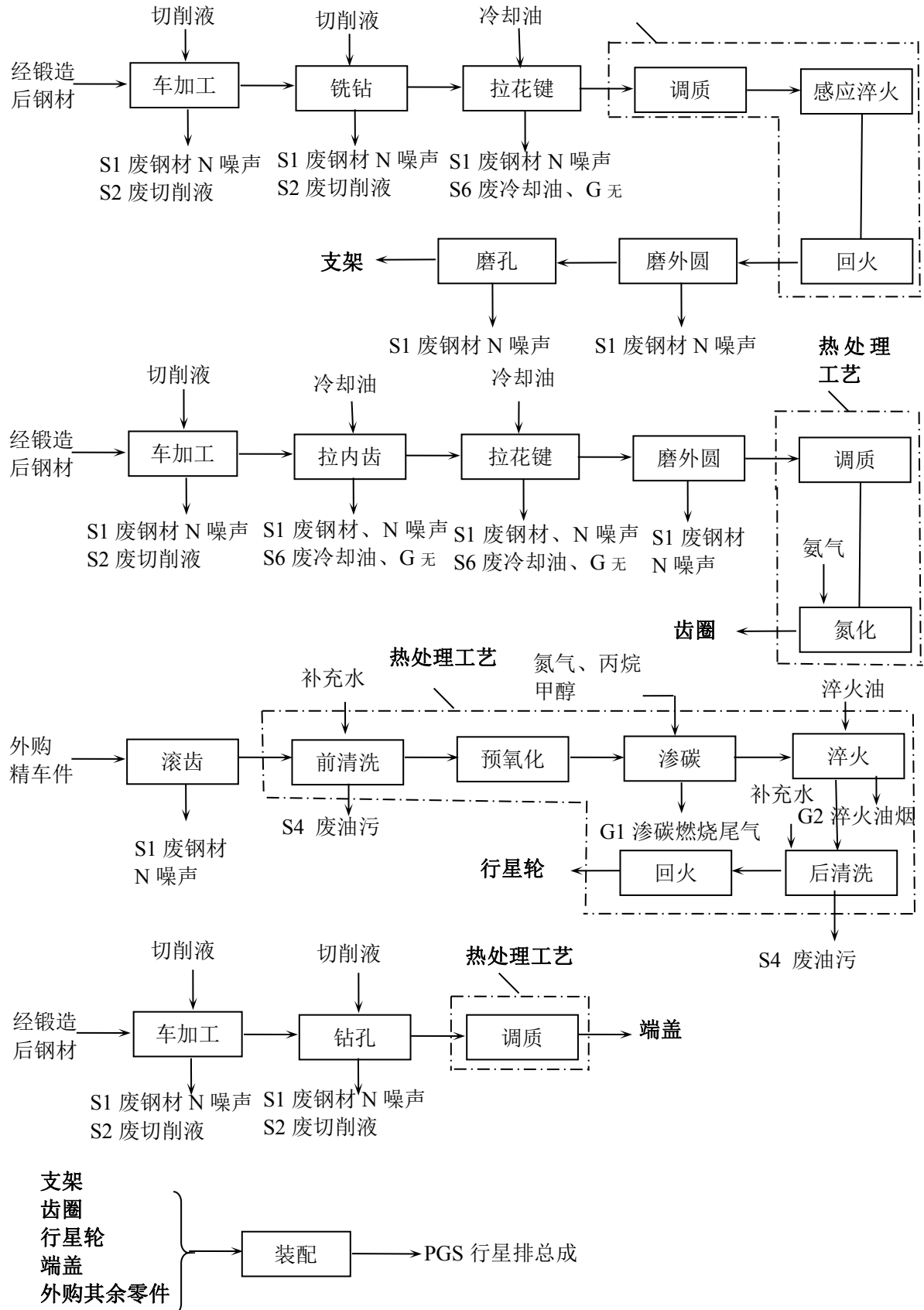


图 3.5-1 PGS 行星排总成生产工艺流程及产污环节图

一、工艺流程说明

1. 齿圈

外购的钢材原料进厂后先经圆盘锯进行锯料，后经数控车床半精车、精车加工后进行涡流探伤，然后进行拉齿、钻孔、去毛刺等机加工。粗车及精车加工过程中使用切削液作为冷却润滑剂。机加工后的工件进行全尺寸检验（三坐标测量仪+人工检测），再经清洗油清洗包装后即为齿圈成品。齿圈项目生产过程中产生废钢材 S1、废切削液 S2、废清洗油 S3、车加工设备运行噪声 N 及产品进出清洗机时挥发产生的少量无组织有机废气。

2. 减速端齿轮组

外购的钢材委外锻造及等温正火处理后(委托浙江双环传动机械股份有限公司锻造处理)，运进扩建项目车间进行机加工及热处理。

(1) 机加工

锻件按规定要求使用车床和加工中心设备进行车加工、滚齿等加工工序，来保证工件的关键尺寸达到客户的要求，车加工过程中使用切削液作为冷却润滑剂，车床加工后需要进行超声波探伤。该工序生产过程中产生废钢材 S1、废切削液 S2 及机加工设备运行噪声 N。

(2) 热处理

减速端齿轮组热处理工序采用爱协林连续推杆炉热处理生产线，处理工艺为前清洗、预氧化、渗碳、淬火、后清洗及回火。

前清洗：将经滚动检齿合格的齿轮工件放入双槽双液清洗机中进行浸泡、喷淋清洗，

清除工件表面所携带的少量油渍，清洗水循环使用，定期清理水中废油污及补充循环水，该工序产生定期清理的废油污 S4。

预氧化：工件预处理在预氧化炉进行，经过预氧化，渗层均匀好，渗层深度增加。

渗碳：本项目采用气体渗碳工艺。首先通过管道向渗碳炉内通入

氮气,排除炉内的空气并保持炉内呈正压状态(炉内保持约 300~380Pa 的压力),将炉温升高到 800℃左右,将经过前清洗的工件通过进炉门装入密闭的渗碳炉内,打开电源进行升温至 930℃,在升温过程中甲醇和丙烷的阀门,按照比例滴加甲醇并通入丙烷进行渗碳处理,其中氮气作为保护气体。甲醇在 920℃以上裂解得到 H_2 和 CO,而 CO 与丙烷反应生成 CO_2 、 H_2O 和活性炭原子。活性炭原子被工件表面吸收后即渗入到工件表层,形成高碳马氏体,使马氏体中的含碳量增加。渗碳结束后将工件从出炉门转移至保温室内。

渗碳炉运行过程中,由于甲醇、丙烷裂解产生氢气、一氧化碳和极少量未裂解的甲醇、丙烷等易燃气体,这些易燃气体中的少部分会通过渗碳炉进炉门和出炉门附近溢气孔溢出,渗碳炉在进炉门和出炉门溢气孔处分别装有火焰燃烧装置,将溢出的易燃气体进行燃烧处理。该火焰燃烧装置使用丙烷为燃料,当渗碳炉工作时即打开燃料丙烷的阀门点燃火炬,渗碳炉中溢出的易燃气体利用已经点燃的火炬进行燃烧处理。渗碳炉火炬燃烧会产生废气 G1。

淬火:渗碳后工件表面为高硬度的马氏体加上残余奥氏体和少量碳化物,内层组织为韧性好的低碳马氏体或含有非马氏体的组织,故淬火作用为使工件表面产生压缩内应力,提高工件的抗疲劳强度。具体操作为将渗碳后的工件转移至保温室内降温,保温室的温度保持在 $850 \pm 10^\circ C$,当工件温度降至 $850 \pm 10^\circ C$ 时,再把工件浸渍在配套的淬火槽(事先放入淬火油)中使其突然冷却(淬火槽内的淬火油不排放,定期添加)。淬火工序配备水冷和空冷系统,根据冷却速度的快慢分别采用水冷和空气冷却;水冷系统配有循环水池,循环冷却水经冷却塔冷却后循环使用。淬火系统工作时会产生淬火油挥发的油烟废气 G2。

后清洗:将淬火后的工件放入水清洗机中进行浸泡、喷淋清洗,清除工件表面所携带的少量油渍,清洗水循环使用,定期清理水中废

油污及补充循环水，该工序产生定期清理的废油污 S4。

回火：清洗后的工件放入回火炉回火（150~250℃），其主要目的是消除工件在淬火时产生的内应力，防止工件在使用过程中变形和开裂，同时可提高工件的韧性，适当调整强度，使工件组织更加稳定。

(3) 磨削加工

项目车磨包括抛丸、车端面、磨内孔及磨齿。

抛丸：热处理之后的工件需要进行抛丸处理。该环节在抛丸机内进行，工作原理是将钢丸通过高速旋转的叶轮抛出，以一定的速度冲击物件，并将能量释放，达到清除工件表面的氧化层和毛刺，提高成品的光滑度及光亮度，同时工件面层强度得到提高。

车端面、磨外圆：将经过抛丸处理的齿轮工件进行车端面或磨内孔加工，齿轮轴用外圆磨床车端面，齿轮盘用内孔磨床进行磨内孔。

磨齿：使用数控磨齿机对车端面及磨内孔加工后的齿轮插齿进行打磨精加工，目的是使齿轮更加精密。

本工序会产生抛丸粉尘 G3、打磨噪声 N 及磨削加工废钢材 S1。

(4) 清洗、检验、装配

磨削加工的工件使用清洗液清洗后，再经检验合格后即为各类齿轮成品，各类齿轮成品再经压装装配后即为减速端齿轮组。本工序会产生废清洗液 S5。

3. PGS 行星排总成

PGS 行星排是个总成件，由 16 个子件组成，其中自制件 4 种，即支架、行星轮、齿圈和端盖，其余 12 种为外购件。

(1) 支架生产工艺

a. 机加工

外购的经锻造后钢材按规定要求使用数控车床和加工中心设备进行车加工，再经铣钻、拉花键等机加工来保证工件的关键尺寸达到客户的要求。车加工及铣钻过程中使用切削液作为冷却润滑剂，拉花

键过程中是使用冷却油作为冷却剂，该工序生产过程中产生废钢材 S1、废切削液 S2、废冷却油 S6、机加工设备运行噪声 N 及拉花键出料时挥发产生的少量无组织有机废气 G 无。

b. 热处理

支架生产热处理工序采用调质多用炉热处理生产线，该工序包括调质、感应淬火及回火。

调质：本项目热处理多用炉可对工件进行恒温加热调质，以确保工件碳势及硬度。

感应淬火：针对小批量零件采用先进的多频感应淬火，通过逆变电源能进行感应加热，不仅淬火时间短，而且无需淬火油，不产生淬火油烟。

回火：经配套回火炉消除在淬火时产生的内应力，防止工件在使用过程中变形和开裂，同时可提高工件的韧性，适当调整强度，使工件组织更加稳定。

c. 磨削加工

磨外圆及磨孔：热处理自然冷却后的支架工件再经外圆磨床及内孔磨床进行磨外圆及磨孔。本工序会产生打磨噪声 N 及磨削加工废钢材 S1。

(2) 齿圈生产工艺

a. 机加工

外购的经锻造后钢材按规定要求使用数控车床和加工中心设备进行车加工，再经拉内齿、拉花键、磨外圆等机加工来保证工件的关键尺寸达到客户的要求。车加工过程中使用切削液作为冷却润滑剂，拉内齿、拉花键过程中是使用冷却油作为冷却剂，该工序生产过程中产生废钢材 S1、废切削液 S2、废冷却油 S6、机加工设备运行噪声 N 及拉内齿、拉花键出料时挥发产生的少量无组织有机废气 G5。

b. 热处理

齿圈生产热处理工序采用调质多用炉+氮化炉组，该工序包括调质、氮化。

调质:项目热处理多用炉可对工件进行恒温加热调质，以确保工件碳势及硬度。

氮化:本项目采用气体氮化工艺，即把工件放入密封容器中，通以流动的氨气并加热到 520℃左右，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。氮化炉配有供气系统及气体储罐，工艺 NH_3 、 N_2 均有电磁阀和流量计控制，氮化完成后，调控压力，退氨至气体储罐，给少量氮气维持压力，直至氨气完全回收，再待炉温降到 150℃以停止供氮出炉。本工艺不排放氨气，仅在出炉口有少量氮气排放。项目液氨储罐为压力罐，正常储存时不产生无组织呼吸气。

(3) 行星轮生产工艺

a. 机加工

外购加工后的精车件，再经密闭滚齿加工到相应精密度的要求，该工序生产过程中产生废钢材 S1、机加工设备运行噪声 N。

b. 热处理

行星轮生产热处理工序采用爱协林连续推杆炉热处理生产线，其热处理工艺与减速端齿轮组工艺一致(工艺介绍见前述)。

(4) 端盖生产工艺

a. 机加工

外购的经锻造后钢材按规定要求使用数控车床和加工中心设备进行车加工，再经钻孔来保证工件的关键尺寸达到客户的要求。车加工及钻孔过程中使用切削液作为冷却润滑剂，该工序生产过程中产生废钢材 S1、废切削液 S2 及机加工设备运行噪声 N。

b. 热处理

端盖生产热处理工序采用调质多用炉进行可对工件进行恒温加热调质，以确保工件碳势及硬度。

(5) 装配

经机加工及热处理后的自制件支架、行星轮、齿圈和端盖与外购件经全自动装配线装配即为成品 PGS 行星排总成。

3.6 项目变动情况

根据江苏省环境保护厅文件《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256号）第三条：“建设项目存在变动，但不属于重大变动的纳入工程管理”。经验收监测及现场核查，对比环评及批复，本项目变动情况见下表。

表 3.6-1 项目变动内容统计、对比分析

变动类别	变动类型	本项目变动情况	环境影响增减	是否属于重大变动
性质	主要功能发生变化；主要开发任务发生变化；	未发生变化	不变	不属于
规模	主要线路长度增加 30%及以上	未发生变化	不变	不属于
	设计运营能力增加 30%及以上	未发生变化	不变	不属于
	占地总面积（含陆域面积、水域面积等）增加 30%及以上	未发生变化	不变	不属于
	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上	未发生变化	不变	不属于
	新增主要设备设施，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有主要设备设施规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	未发生变化	不变	不属于
地点	项目重新选址	未重新选址	不变	不属于
	在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	未发生变化	不变	不属于
	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	未发生变化	不变	不属于
	位置或管线调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区；位置或管线调整使得评价范围内出现新的环境敏感点	未发生变化	不变	不属于
生产工艺	施工、运营方案发生变化，直接涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功	未发生变化	不变	不属于

	能区,且导致生态环境不利影响显著增加			
环境保护措施	施工期或运营期污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整,导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加;施工期或运营期主要生态保护措施调整,导致生态环境不利影响显著增加;其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	环评中渗碳烟气和淬火废气通过水喷淋油烟净化装置处理后通过 1#排气筒高空排放,氮化燃烧尾气经过燃烧系统处理后通过 2#排气筒高空排放。现氮化燃烧尾气通过燃烧系统处理后与水喷淋油烟净化装置处理的渗碳烟气和淬火废气通过一根 15m 高排气筒高空排放。	不变	不属于

4、环境保护设施

4.1 污染物治理/处理设施

4.1.1 废水

项目用水主要为职工生活用水、清洗用水补充水、废气净化用水。项目全厂共有职工 1200 人，工业企业用水定额按 50L/人.d 计，年工作 300 天，则年用水量为 18000t/a。排水系数按 0.85 计，则污水产生量为 15300t/a，清洗用水补充水量为 400t/a，扩建项目抛丸及热处理废气均采用湿法除尘，即利用水循环喷淋吸收实现尾气达标排放，废气净化水经隔油除渣后循环使用不外排，循环量为 57600t/a，损耗量为 3.5%，定期补充水量为 2016t/a。生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓。具体废水排放及防治措施见表 4.1-1，污水处理工艺图见图 4.1-1。

表 4.1-1 项目废水排放及防治措施

类别	污 染 物	治 理 措 施	
		环评批复	实际建设
生活污水	化学需氧量，总磷，悬浮物，氨氮	生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓。	生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓。

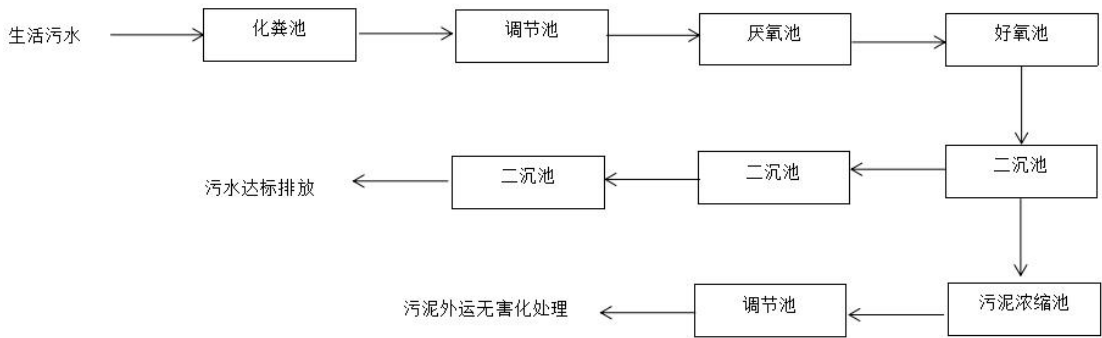


图 4.1-1 污水处理站工艺流程图

4.1.2 废气

(一) 废气污染物产生、排放情况及防治措施

废气主要为渗碳火炬燃烧废气、淬火废气、氮化燃烧尾气、抛丸粉尘、清洗油及冷却油使用过程中产生的无组织有机废气。

(1)渗碳火炬燃烧废气：项目渗碳炉产生渗碳火炬燃烧废气，主要是燃料丙烷的燃烧废气及少量的渗碳炉中溢出的氢气、一氧化碳和未裂解的气态甲醇、丙烷等易燃气体的燃烧废气。

(2)淬火废气：是淬火油高温下会挥发产生的油雾（以 VOCs 计）及烟尘。项目热处理工艺均在密闭设备中进行，其渗碳燃烧尾气与淬火废气一道进入配套水喷淋油烟净化装置净化处置，处理后经 1#15m 高排气筒排放。

(3)氮化炉燃烧尾气：氮化炉氮化由纯氨气和裂解氨气混合而成，燃烧过程中未分解的氨气经与燃料丙烷、空气中的氧气结合后充分燃烧，燃烧产生的废气污染物主要为 NO_x 及微量未燃烧的残余的 NH₃。燃烧尾气经配套引风机收集后与 1#排气筒合并排放。

(4)抛丸粉尘：减速端齿轮工件热处理后需要抛丸机进行表面处理，项目使用 2 台抛丸机，抛丸机工作时密闭，抛丸粉尘经配套水膜除尘装置净化处理后无组织排放。

(5)清洗油及冷却油使用过程中产生的有机废气：项目在清洗油和冷却油使用设备出料口会挥发产生有机废气，以无组织形式排放。

(6)食堂油烟：采用现有油烟净化装置处理后排放。

(二) 废气处理措施

渗碳燃烧尾气与淬火废气一道进入配套水喷淋油烟净化装置净化处置，处理后经 1#15m 高排气筒排放。燃烧尾气经配套引风机收集后与 1#排气筒合并排放。废气排放及防治措施详细情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 废气排放及防治措施

排放源	污染物种类	排放方式	排气筒高度	排气筒内径尺寸	治理措施		排放去向
					环评/批复	实际建设	
渗碳烟气、淬火废气	烟尘	有组织排放	15m	0.5m	渗碳烟气和淬火废气通过水喷淋油烟净化装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	渗碳烟气和淬火废气通过水喷淋油烟净化装置处理后与氮化燃烧尾气合并后通过 15m 高排气筒高空排放	环境空气
	NOx						
	VOCs						
氮化燃烧尾气	NOx	有组织排放			氮化燃烧尾气经过集气罩收集后通过 15m 高排气筒高空排放		
	NH3						
抛丸粉尘、冷却油使用过程产生的有机废气。	粉尘、VOCs	无组织排放	/	/	抛丸粉尘经配套水膜除尘装置净化后无组织排放。	抛丸粉尘经配套水膜除尘装置净化后无组织排放、冷却油使用过程产生的有机废气 VOCs 通过无组织排放。	

建设项目废气治理工艺流程见图 4.1-2，。

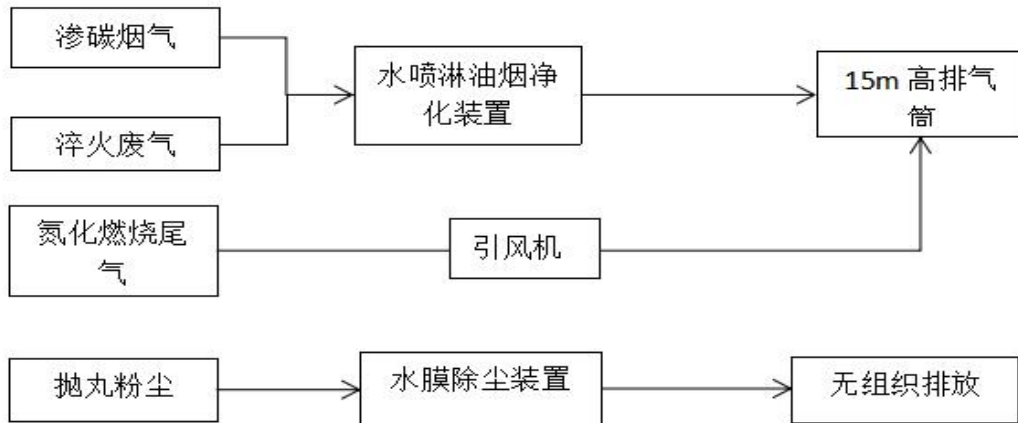


图 4.1-1 项目废气处理流程图





图 4.1-2 环保设施

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来于生产设备、风机。通过合理布局，厂房、厂界隔声等措施减少噪声对厂界周边的影响。根据淮安翔宇环境检测技术有限公司监测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4.1.4 固（液）废物

本项目生产过程中的固体废弃物主要为废钢材、废切削液、废油污、废清洗液、废冷却油、沉积物、废水污泥及生活垃圾。废钢材外售再利用，废切削液、废清洗液、废油污、废冷却油和沉积物委托江苏森茂能源发展有限公司合理处置，生活垃圾和废水污泥由环卫部门收集处置。

一般固废贮存及管理要求：

本项目设有一处 600m² 一般固废暂存场所，已设置环保标志，且能够做到及时清理，满足存储要求。

危险废物贮存及管理落实情况：

厂内暂存

①危险废物暂存间占地面积 300m²，危险废物暂存间地面已做防腐、防渗、防泄漏处理。

②盛装危险废物的容器上须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签。

③危险废物贮存场所已设置了危险废物警示标志、危险废物标签。

运行管理

日常生产管理过程中须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

建设项目固体废物暂存场所见图 4.1-3。



废钢屑堆放场所

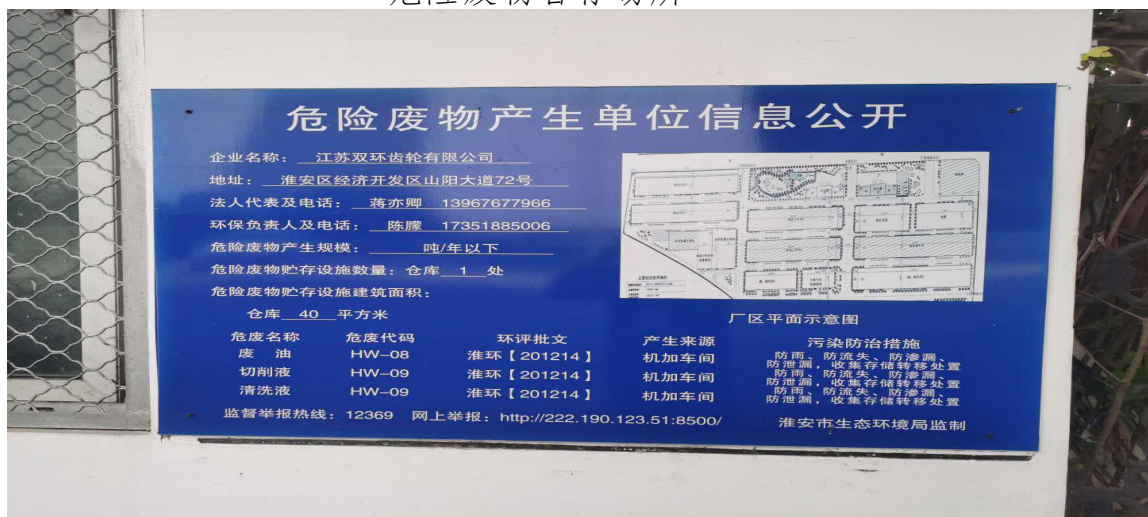


污泥堆放场所

图 4.1-3 项目固体废物暂存场所



危险废物暂存场所



本项目相关固体废物处置措施落实情况见表 4.1-1。由表可知，本项目落实了环评提出的相关固体废物处置措施，符合环评要求。

表 4.1-1 固（液）废物产生及处置情况

编号	名称	属性	废物类别	废物代码	设计产生量, t/a	实际产生量, t/a	治理措施	
							环评要求	实际处理
1	废钢屑	一般固废	/	/	380	350	外售再利用	外售
2	废切削液	危险废物	HW09	900-06-09	8.5	7.6	委托有资质部门处理	江苏森茂能源发展有限公司
3	废清洗液	危险废物	HW09	900-07-09	4.2	4.0	委托有资质部门处理	
4	废油污	危险废物	HW08	900-210-08	11.2	10.1	委托有资质部门处理	
5	废冷却油	危险废物	HW08	900-204-08	1.5	1.2	委托有资质部门处理	
6	沉积物	危险废物	HW08	900-210-08	12.5	11.2	委托有资质部门处理	
7	生活垃圾	一般固废	/	/	8.1	7.9	环卫部门收集处置	环卫部门收集处置
8	废水处理污泥	一般固废	/	/	4.86	4.6	环卫部门收集处置	环卫部门收集处置

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本次验收项目废水、废气排口、固废暂存场所已设置环保图形标志牌，项目不涉及监测设施及在线监测装置。

4.2.2 应急预案备案号

环境应急预案备案编号：320803-2019-004-L。

4.3 环保设施“三同时”落实情况

本项目投资34000万元，环保投资50万元，环保占总投资0.15%，项目建成后环保设施能够满足污染物达标排放及其他相关环保要求。具体环保投资见表4.3-1。

表4.3-1环保措施“三同时”验收一览表

项目名称	江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目
------	--------------------------

类别	污染源	污染物	治理措施	治理效果	预估投资 (万元)	实际投资 (万元)	完成时间
废水	生活污水	化学需氧量、悬浮物、氨氮、TP	生活污水经过厂区污水处理站处理后排入淮河入海水道北偏泓	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准	-	-	与建设项目同时完工
废气	渗碳燃烧废气及淬火废气	VOCs、烟尘、NOx	渗碳燃烧废气及淬火废气通过水喷淋油烟净化装置处理后通过15m高排气筒高空排放	NOx满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准限值，烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）金属热处理炉二级标准，VOCs执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）中表5中其他行业VOCs的标准限值	15	20	
	氮化燃烧废气	NOx、NH ₃	引风机收集后与渗碳燃烧废气及淬火废气排气筒合并排放	NOx满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准，NH ₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中新扩改建厂界二级标准限值。	8		
	抛丸	粉尘	抛丸粉尘通过水膜除尘装置净化处理后无组织排放	抛丸粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求。	-	-	
噪声	生产设备	等效A声级	合理布局，厂房、厂界隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求	30	30	
固废	一般固废	废钢材、废水污泥	设置1个一般固废暂存场所（600平方米）	有效临时存放	-	-	
	危险废物	废切削液、废油污、废清洗液、废冷却油、沉	设置1个危险废物暂存场所（300平方米），委托资质单位处置				

	积物				
生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶			
其他	厂区绿化、环境管理、应急措施等		/	/	
总计		—	53	50	—

5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 环评结论

通过对扩建项目的环境影响评价后认为：项目建设符合国家产业政策；在江苏双环齿轮有限公司现有生产厂区建设，符合用地规划要求；建设单位在认真落实本报告提出的各项环保措施与建议，对预期产生的主要污染物采取切实可行的污染治理措施，确保实现达标排放，最大限度减小对项目所在地环境质量和生态影响的前提下，从环境保护角度论证，项目扩建是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《关于江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目环境影响报告表的批复》（淮环表复【2018】57号），淮安市淮安生态环境局，2018年6月15日。

表 5.2-1 环评批复要求落实情况

该项目环评/批复意见	实际执行情况检查结果
1.项目施工过程中必须加强环境管理，施工现场必须做好对扬尘，噪声，固废和废水的防止措施，确保施工期的环境影响达到相关要求	项目施工过程中已加强环境管理，施工现场已做好对扬尘，噪声，固废和废水的防止措施，施工期的环境影响达到相关要求
2.按“清污分流、雨污分流、一水多用”原则建设排水管网。污水管网接管前，生活污水经厂区内的生活污水处理站处理达标后就近经厂区南侧的排水沟排入淮河入海水道北偏泓；污水管网接管后，生活污水排入区域污水管网，经明通污水处理厂处理达标后排入淮河入海水道南偏泓。	已按“清污分流、分质处理、一水多用”原则设计建设、完善给排水管网。项目生活污水经厂区内的生活污水处理站处理达标后就近经厂区南侧的排水沟排入淮河入海水道北偏泓。
3.渗碳燃烧尾气与淬火废气一道进入配套水喷淋油烟净化装置净化处置，废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业	渗碳燃烧尾气与淬火废气一道进入配套水喷淋油烟净化装置净化处置，废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、

业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)的要求。抛丸粉尘经配套水膜除尘装置净化处理后无组织排放,同时加强车间通风,粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的要求。氮化炉废气经配套废气燃烧系统处理后高空排放,废气中NO_x、NH₃、执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求。食堂油烟利用现有油烟净化装置净化处理,油烟执行《饮食业油烟排放标准(施行)》(GB18483-2001)要求。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)的要求。抛丸粉尘经配套水膜除尘装置净化处理后无组织排放,同时加强车间通风,粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的要求。氮化炉废气经处理后与渗碳燃烧尾气和淬火废气合并排放,废气中NO_x、NH₃、执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求。食堂油烟利用现有油烟净化装置净化处理,油烟执行《饮食业油烟排放标准(施行)》(GB18483-2001)要求。
4.通过选用低噪声设备,隔声、减振措施后,再通过加强厂区及厂界绿化,厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348 2008)3类标准。	已选用低噪声设备,隔声、减振措施加强厂区及厂界绿化,厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348 2008)3类标准。
5.各类固体废弃物分类收集存放,暂存场所建设需达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单(环保部2013年36号文)中的有关要求。废切削液、废清洗液、废清洗油、废油污、废冷却油及废气处理沉积物为危险废物,其中废切削液、废清洗液委托镇江风华废弃物处置有限公司合理处置,废清洗油、废油污、废冷却油及废气处理沉积物委托镇江风华废弃物处置有限公司合理处置,废清洗油、废油污、废冷却油及废气处理沉积物委托淮安星宇再生资源有限公司合理处置,危险废物转移执行联单制度。废水污泥、职工生活垃圾由环卫部门统一处理,废钢屑外售再利用。	已按要求建设危废仓库,固废仓库,废切削液、废清洗液、废清洗油、废油污、废冷却油及废气处理沉积物委托江苏森茂能源发展有限公司合理处置,水污泥、职工生活垃圾由环卫部门统一处理,废钢屑外售再利用。
6.本项目扩建后,全厂区以1#厂房为边界设置100m防护距离,以3#厂房为边界设置100m防护距离,在此范围内不得建设环境敏感目标。	全厂区以1#、3#厂房为边界100m防护距离内范围内无敏感目标。
7.根据环境风险管理要求,进一步完善应急预案,建设应急设施,并定期组织演练,确保不发生环境污染。	已根据环境风险管理要求,进一步完善应急预案,建设应急设施,定期组织演练。

6、验收执行标准

6.1 废水排放标准

项目生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓，本项目生活污水排放标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准，水污染物排放标准见表 6.1-1。

表6.1-1污水综合排放标准（单位：mg/L，pH值无量纲）

项目	pH值	化学需氧量	氨氮	悬浮物	总磷
排放标准	6~9	100	15	70	0.5

6.2 废气排放标准

项目 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放限值标准，烟尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）金属热处理炉二级标准，VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表 5 中的其他行业 VOCs 的标准限值，NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建厂界二级标准限值。具体标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)		
烟尘	200	15	/	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996) 金属热处理炉二级标准
颗粒物	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NO _x	240	15	0.77	0.12	
NH ₃	-	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

VOCs	80	15	2.8	2.0	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB12/524-2014)
------	----	----	-----	-----	-------------------------------------

6.3 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准，具体标准值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

6.4 固废排放标准

生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

6.5 总量控制

环评批复核定的污染物年排放量见表 6.5-1。

表 6.5-1 污染物排放总量控制

污染物	环评批复核定量 (t/a)
废水量	25356
化学需氧量	2.462
氨氮	0.2057
悬浮物	1.1347
总磷	0.0097
颗粒物	0.541
VOCs	0.58
NO _x	1.94
NH ₃	0.05

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施监测

7.1.1 废水

本项目污水监测点位、项目和频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 生活污水排放监测项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
生活污水	生活污水排口	pH 值、化学需氧量、总磷、悬浮物、氨氮	4 次/天, 连续 2 天

7.1.2 废气

本项目废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 废气监测内容

废气来源	监测点位	高度(m)	直径(m)	监测项目	监测频次
渗碳烟气及淬火废气	1#排气筒出口	15	0.90	烟尘、NO _x 、VOCs	3次/天, 监测2天
燃烧废气				NO _x 、NH ₃	
无组织	厂界上风向(Q1)、 厂界下风向(Q2-Q4)	/	/	总悬浮颗粒物、VOCs	3次/天, 监测2天

7.1.3 噪声

本项目噪声监测点位、项目和频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂界四周	厂界噪声（昼夜）	2 次/天, 连续 2 天

7.1.4 监测点位图

根据验收监测报告，验收监测点位图见图 7.1-1。



2020 年 07 月 29 日验收监测点位图



2020 年 7 月 30 日验收监测点位图

图 7.1-1 项目验收监测点位图

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

各项目监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 各项目监测分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
废水	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）3.1.6.2
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989
	总磷	《水质 总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989
	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009
废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014
	VOCs(以非甲烷 总烃计)	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进 样—气相色谱法》HJ 604-2017
		《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)》GB/T 15432 —1995
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

验收监测使用仪器情况见表 8.2-1

表 8.2-1 验收监测仪器一览表

序号	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况
1	可见分光光度计	722S	XY-SB-005	已检定
2	真空泵	SHK-III	XY-SB-026	已校准
3	鼓风干燥箱	101-1	XY-SB-003	已校准

4	分析天平	FA2204N	XY-SB-008	已检定
5	COD 自动消解回流仪	YHCOD-100	XY-SB-007-1	已检定
6	棕色酸式滴定管	/	XY-SB-075-5	已检定
7	多功能声级计	AWA5688	XY-SB-095	已检定
8	声校准器	AWA6022A型	XY-SB-096	已检定
9	电子天平	SQP	XY-SB-034	已检定
10	恒温恒湿间	CHH	XY-SB-081	已检定
11	笔式酸度计	pH-100	XY-SB-093	已检定
12	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	XY-SB-029	已检定
13	综合大气采样器	KB-6120	XY-SB-091-1~4	已检定
14	气相色谱仪	7820A	XY-SB-001-2	已检定
15	智能烟气采样器	GH-2	XY-SB-30-1	已检定
16	空盒压力表	DYM3	XY-SB-19	已检定
17	温湿度计	TES-1360	XY-SB-20	已检定
18	风速仪	AVM-01	XY-SB-21	已检定

8.3 人员资质

现场采样、实验室分析及验收报告编制人员均持有上岗证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等，保证验收监测分析结果的准确可靠性，在监测期间，样品采集、运输、保存，监测数据严格执行三级审核制度。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

（2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）内。

(3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前、后用标准发声源进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差不得大于0.5dB（A）。

(1) 生产工况正常。检测期间，各污染治理设施运行正常。

(2) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

(3) 检测分析中使用的各种仪器均经省计量部门检定合格且在有效使用期内，并在使用前后进行校准，符合质控要求。

(4) 所有检测分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗。

(5) 所有检测任务均按照国家要求采样技术规范及相关检测标准执行，样品分析采取质控措施。

(6) 检测数据严格实行三级审核制度。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

本次是对“江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目”进行竣工环保验收。淮安翔宇环境检测技术有限公司于2020年7月29日-2020年7月30日对本项目进行了全面考核和检查。检查结果为验收监测期间各设施运行正常、工况稳定,符合验收监测要求。具体生产情况见下表9.1-1。

表 9.1-1 验收期间产能情况一览表

监测日期	产品名称	设计产能	实际产能	生产负荷(%)
2020.07.29	减速端齿轮	2067 台/天	1800 台/天	87.1%
	PGS 行星排总成	2067 台/天	1750 台/天	84.7%
	齿圈生产线	10000 件/天	7800 件/天	78.0%
2020.07.30	减速端齿轮	2067 台/天	1780 台/天	86.1%
	PGS 行星排总成	2067 台/天	1700 台/天	82.2%
	齿圈生产线	10000 件/天	7700 件/天	77.0%
备注	年工作天数为 300 天, 年工作时间为 4800 小时			

9.2 环境保护设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理设施监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目废水主要为生活污水,生活污水经过厂区污水处理站处理达标后排入淮河入海水道北偏泓,待污水管网接管后,生活污水排入区域污水管网,经明通污水处理厂处理达标后排入淮河入海水道南偏泓。

9.2.1.2 废气治理设施

渗碳烟气及淬火废气一道进入配套水喷淋油烟净化装置处理后经过 15m 高 1#排气筒高空排放,燃烧尾气经配套引风机收集后与渗碳烟气及淬火废气排气筒合并排放,抛丸粉尘通过水膜除尘装置净化处理后无组织排放。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据本项目噪声源特征，在设计和设备采购阶段，选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。通过厂房、厂界隔声，距离衰减等措施。加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低噪声对周围环境的影响。

9.2.1.4 固废处理设施

本项目固体废物均得到妥善处置，实现零排放。

9.2.2 污染物达标排放监测结果

9.2.2.1 废水

监测结果表明，验收监测期间生活污水污染物监测结果符合淮安区污水处理厂接管标准。监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 废水监测结果统计

监测点 位	日期	监测项目	pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷
		单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生活 污水	2020年7 月29日	第1次	7.56	29	94	4.44	0.16
		第2次	7.65	33	88	4.88	0.24
		第3次	7.63	37	83	5.69	0.34
		第4次	7.71	21	90	6.57	0.32
	日均值		7.56~7.71	30	89	5.40	0.26
	2020年7 月30日	第1次	7.54	29	95	6.12	0.25
		第2次	7.63	31	78	5.02	0.32
		第3次	7.61	37	87	6.67	0.44
		第4次	7.69	22	82	5.98	0.38
	日均值		7.54~7.69	30	86	5.95	0.35
	评价标准		6~9	≤70	≤100	≤15	≤0.5
	评价		达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2.2 废气

监测结果表明，验收监测期间 1#排气筒颗粒物、氮氧化物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放限值标准，VOCs 符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB12/524-2014）表 5 中的其他行业 VOCs 的标准限值，烟尘

浓度限值从严取值，符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)新污染源二级排放限值标准,NH₃符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新改扩建厂界二级标准限值。监测结果见表9.2-3。

表 9.2-3 有组织废气监测结果与评价

采样日期	采样位置	频次	标干流量 (m³ /h)	颗粒物		VOCs（以非甲烷总 烃计）		NH ₃	
				排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m³)	排放速 率 (kg/h)
2020. 7. 29	1# 排气筒出口	第一 次	7.45×10³	13.6	0.101	4.34	0.032	1.37	0.010
		第二 次	7.81×10³	14.7	0.115	2.05	0.016	1.12	8.75×10 ₋₃
		第三 次	7.63×10³	14.1	0.108	2.84	0.022	1.20	9.16×10 ₋₃
		日均 值	7.63×10³	14.1	0.108	3.08	0.023	1. 23	9.30×10 ₋₃
2020. 7. 30	1# 排气筒出口	第一 次	7.64×10³	14.2	0.108	2.74	0.021	1.37	0.010
		第二 次	7.75×10³	13.9	0.108	2.62	0.020	1.05	8.14×10 ₋₃
		第三 次	7.36×10³	13.6	0.100	5.82	0.043	1.13	8.32×10 ₋₃
		日均 值	7.58×10³	13.9	0.105	3.73	0.028	1. 18	8.82×10 ₋₃
出口标准值				≤120	≤3. 5	≤80	≤2. 8	-	4. 9
出口达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标
采样日期	采样位置	频次	标干流量 (m³ /h)	氮氧化物					
				排放浓度 (mg/m³)			排放速率 (kg/h)		
2020. 7. 29	1#排	第一 次	7.47×10³	3			0.022		

江苏双环齿轮有限公司自动变速器核心零部件二期项目验收报告

	气筒出口	第二次	7.66×10 ³	3	0.023
		第三次	7.65×10 ³	<3	/
		日均值	7.59×10 ³	<3	/
2020. 7. 30	1# 排气筒出口	第一次	8.11×10 ³	<3	/
		第二次	7.58×10 ³	3	0.023
		第三次	8.01×10 ³	<3	/
		日均值	7.90×10 ³	<3	/
出口标准值			≤240	≤0. 77	
出口达标情况			达标	达标	

监测结果表明,验收监测期间厂界无组织总悬浮颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值,VOCs排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表5中的其他行业VOCs的标准限值。无组织废气监测结果见表9.2-5,监测期间气象参数9.2-6。

表9.2-5 无组织废气监测结果与评价

采样时间	监测项目	采样频次	采样点位 (单位: mg/m ³)			
			上风向 Q1	下风向 Q2	下风向 Q3	下风向 Q4
2020.7.29	总悬浮颗粒物	第一次	0.078	0.115	0.138	0.147
		第二次	0.070	0.110	0.132	0.142
		第三次	0.083	0.120	0.137	0.153
		周界外浓度最大值	0.153			
		标准值	1.0			
		评价	达标			
2020.7.29	VOCs (以非甲烷总烃计)	第一次	0.68	1.42	1.29	1.06
		第二次	0.53	1.47	1.41	1.10
		第三次	0.52	1.42	1.36	1.09
		周界外浓度最大值	1.47			
		标准值	2.0			
		评价	达标			
2020.7.30	总悬浮颗粒物	第一次	0.073	0.103	0.123	0.140
		第二次	0.067	0.110	0.128	0.148
		第三次	0.078	0.128	0.135	0.145
		周界外浓度最大值	0.148			
		标准值	1.0			
		评价	达标			
	VOCs (以非甲烷总烃计)	第一次	0.51	1.23	1.62	1.08
		第二次	0.55	1.24	1.31	0.83
		第三次	0.55	1.27	1.24	1.15

		周界外浓度最大值	1.62
		标准值	2.0
		评价	达标

表 9.2-6 无组织废气监测期间气象参数

气象条件								
采样位置	采样	采样频次	温度	湿度	气压	风速	风向	天气
厂界	2020.7.29	第一次	26.1	53	101.11	1.3	南	晴
		第二次	28.3	48	101.11	1.2	南	晴
		第三次	29.6	42	101.11	1.5	南	晴
	2020.7.30	第一次	27.8	57	101.28	1.4	南	晴
		第二次	29.5	52	101.28	1.3	南	晴
		第三次	30.1	47	101.28	1.2	南	晴

9.2.2.3 噪声

本项目噪声源主要来源于生产设备、风机，采取隔声、合理布局等措施，监测结果表明，验收监测期间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-08）3类标准。监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 噪声监测数据表

测点编号	测点名称	测量值 dB (A)			
		2020 年 7 月 29 日		2020 年 7 月 30 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#（南厂界）	56.8	50.9	56.2	51.3
2	2#（南厂界）	56.2	50.7	55.9	50.8
3	3#（西厂界）	56.8	50.3	55.7	50.8
4	4#（西厂界）	57.3	50.5	56.1	50.6
5	5#（北厂界）	56.8	51.0	56.1	50.3
6	6#（北厂界）	57.4	50.4	55.3	50.8
7	7#（东厂界）	56.7	50.8	55.1	50.4
8	8#（东厂界）	56.0	49.9	55.2	50.0
标准值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

9.2.2.2 污染物排放总量核算

本项目废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和废气中颗粒物、VOCs、氮氧化物、氨的排放量均符合该项目环评及批复中总量控制指标要求。本项目污染物总量核算结果见表 9.2-8,表 9.2-9。

表 9.2-8 污染物排放总量核算

项目		平均排放浓度 (mg/L)	实际核算年排放量 (t/a)
生活污水	废水量	/	15300
	化学需氧量	88	1.346
	悬浮物	30	0.459
	氨氮	5.68	0.087
	总磷	0.31	0.0047
项目		平均排放速率 (kg/h)	实际核算年排放量 (t/a)
大气污染物	颗粒物	0.107	0.5136
	VOCs	0.026	0.125
	氨	9.06×10^{-3}	0.043
	氮氧化物	<3	/
备注	根据企业实际情况,项目实际员工为 1200 人,按人均用水量 50L/d 计算,一年工作 300 天,则用水量为 18000m ³ /a,排水量按用水量的 85%计算,则每年污水产生量为 15300m ³ 。		

表 9.2-9 污染物排放总量与评价结果

项目		实际年排放总量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)	是否符合
全厂废水 污染物	废水量	15300	25356	符合
	化学需氧量	1.346	2.462	符合
	悬浮物	0.459	1.1347	符合
	氨氮	0.087	0.2057	符合
	总磷	0.0047	0.0097	符合
全厂大气 污染物	颗粒物	0.5136	0.541	符合
	VOCs	0.125	0.58	符合
	氨	0.043	0.05	符合
	氮氧化物	/	1.94	符合

本项目有组织废气排放时间为 4800h,符合本项目总量控制指标要求。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目建设性质、规模、地点、生产工艺（部分项目未建设）未发生变化，环保审查、审批手续齐全，较好地落实了环境影响评价报告表及批复要求的环境保护措施及相关要求，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，严格执行环保“三同时”制度，污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定，整个工程建设未对环境造成较大影响。

综上所述，本项目总体符合《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等法律法规的有关规定，基本具备竣工环保验收条件。

10、验收监测结论

10.1 结论

(1) 废水

经监测，2020年7月29日-30日生活污水监测项目 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准。

(2) 废气

经监测，2020年7月29日-30日废气监测项目颗粒物、氮氧化物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值。氨排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中新扩改建厂界二级标准限值，VOCs 排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 中的其他行业 VOCs 的标准限值。

(3) 噪声

经监测，2020年7月29日-30日本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-08) 3 类标准。

(4) 固废

本项目生产过程中的固体废弃物主要为废钢屑、污泥、废切削液、废清洗液、废油污、废冷却油、沉积物及职工生活垃圾。废钢屑外售处置，废切削液、废清洗液、废油污、废冷却油、沉积物委托江苏森茂能源发展有限公司处置，生活垃圾和污泥环卫清运。固废零排放。

(5) 总量控制

本项目废气中颗粒物、VOCs、氨，废水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷排放量符合环评及批复要求。

(6) 总结论

项目主体工程及配套的环保设施已同步建设完成，并同时投入使用，具备环境保护验收条件；企业开展竣工环保验收，对照环评报告

及批复，在厂区实际建设过程中，厂区平面布置符合要求，环保“三同时”措施已落实到位；污染防治措施符合批复要求；经监测，各类污染物达标排放；污染物排放总量符合环评批复。综上，本项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，可以申请项目验收。

10.2 建议

- (1) 强化生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量。
- (2) 企业环境保护规章制度要公示上墙，促使职工深入了解环境保护规章制度。
- (3) 增强事故防范意识，定期组织员工培训与演练。
- (4) 定期委托有资质单位对排放的污染物进行监测，满足日常环境管理的需求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记

填表单位（盖章）：江苏双环齿轮有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

建设项目	项目名称	自动变速器核心零部件二期项目					项目代码	2018-320803-36-616090		建设地点	淮安市淮安区经济开发区72号			
	行业类别（分类管理名录）	C3452 齿轮及齿轮减、变速箱制造					建设性质	扩建		项目厂区中心经度/纬度	经度：119.34203 纬度：33.49009			
	设计生产能力	40万台/年减速端齿轮、40万台/年PGS行星排总成					实际生产能力	40万台/年减速端齿轮、40万台/年PGS行星排总成		环评单位	苏州科太环境技术有限公司			
	环评文件审批机关	淮安市淮安生态环境局					审批文号	淮环表复【2018】57号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2018年7月					竣工日期	2020年4月		排污许可证申领时间	2019年12月17日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	913208037754085709001Q			
	验收单位	江苏双环齿轮有限公司					环保设施监测单位	淮安翔宇环境检测技术有限公司		验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算（万元）	34549.71					环保投资总概算（万元）	53		所占比例（%）	0.15			
	实际总投资（万元）	34000					实际环保投资（万元）	50		所占比例（%）	0.15			
	废水治理（万元）	-	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	30	固体废物治理（万元）	-		绿化及生态（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	4800h				
运营单位		江苏双环齿轮有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			913208037754085709		验收时间		2020年7月29日-7月30日	
污染物排放达	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)	减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	88	100	/	/	/	/	/	1.346	2.462	/	/	
	悬浮物	/	30	70	/	/	/	/	/	0.459	1.1347	/	/	

标与总量控制（工业建设项目详填）	氨氮		/	5.68	15	/	/	/	/	/	0.087	0.2057	/	/
	总磷		/	0.31	0.5	/	/	/	/	/	0.0047	0.0097	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物		/	14	120	/	/	/	/	/	0.5136	0.541	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	<3	240	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物（危废）		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	氨	/	1.21	-	/	/	/	/	/	0.043	0.05	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		挥发性有机物	/	3.41	80	/	/	/	/	/	0.125	0.58	/	/

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——吨/年；废气排放量——标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升