

二期绿色智能工厂项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告

建设单位：茵梦达电机（中国）有限公司

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

2026 年 8 月

建设单位：茵梦达电机（中国）有限公司

电话:0514-85718112

邮编:211400

地址:江苏省扬州仪征市众鑫路 99 号

编制单位：南京源恒环境研究有限公司

电话:025-87783362

邮编:210049

地址:南京市栖霞区马群街道紫东路 2 号 7 幢
501-502 室

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	6
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置	7
3.2 建设内容	8
3.2.1 产品方案	8
3.2.2 建设内容	9
3.2.3 光伏发电	13
3.3 主要生产设备	13
3.4 主要原辅材料	19
3.5 现阶段水平衡	22
3.6 生产工艺	24
3.6.1 主体生产工艺	24
3.6.2 转子加工工艺	24
3.6.3 定子加工工艺	27
3.6.4 端盖加工工艺	30
3.6.5 机座加工工艺	30
3.6.6 其他配件加工	31
3.6.7 涂装装配工艺	32
3.7 项目变动情况	35
4 污染物的排放与防治措施	36
4.1 污染物产排及治理	36
4.1.1 废气	36
4.1.2 废水	42
4.1.3 噪声	44
4.1.4 固体废物	44
4.2 其他环保设施	49
4.2.1 环境风险防范	49
4.2.2 在线监测装置	50
4.2.3 应急预案编制	50
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	55

5 环评结论及其批复要求落实情况、变动情况	57
5.1 项目环评结论	57
5.2 批复落实情况	58
5.3 项目变动情况	62
6 监测评价标准	64
6.1 污染物排放标准	64
7 验收监测内容	68
7.1 废气	68
7.2 废水	68
7.3 厂界噪声	68
8 验收监测分析方法及质量保证	69
9 验收监测结果及评价	70
9.1 生产工况	70
9.2 环保设施调试效果	70
9.2.1 废气	70
9.2.2 废水	78
9.2.3 噪声	78
9.2.4 污染物排放总量核算	79
9.3 环境质量监测	80
10 环境管理情况	82
11 验收结论与建议	83
12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	85

1 项目概况

茵梦达电机（中国）有限公司（原西门子电机（中国）有限公司，以下简称“企业”），于2024年5月于市场监督管理局备案更名。企业位于江苏省扬州仪征市众鑫路99号，为茵梦达在华最大的低压电机研发生产基地。主要产品有符合国际IEC（和/或中国）标准的三相异步电机及其派生的防爆、调速、制动、变速多级等系列交流电机、主轴电机、永磁电机等。行业类别为“电动机制造”（代码C3812），属于《战略性新兴产业分类》“高效节能电气机械器材制造类”（代码7.1.3）。

2012年8月7日，企业委托编制了《年产100万台电机项目环境影响报告书》并通过原仪征市环保局审批（仪环审[2012]176号）；2014年7月8日，企业委托编制了《年产100万台电机项目环境影响评价修编报告》并通过原仪征市环保局审批（仪环审[2014]153号）。该项目建成后，可形成年产100万台中小型低压电机生产能力。该项目于2015年12月24日通过原仪征市环保局环保竣工验收（仪环验[2015]99号）。

随着《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）等相关政策文件的出台，2017年企业对溶剂型漆用量进行调整，建设“电机喷漆线技改项目”，技改后约有20%的产品外观漆使用溶剂型漆，80%的产品外观漆使用水性漆。《电机喷漆线技改项目环境影响报告表》于2017年5月4日通过原仪征市环保局审批（仪环审[2017]64号），于2017年9月25日通过原仪征市环保局环保竣工验收（仪环验[2017]66号）。

为进一步完成溶剂型漆改水性漆，同时优化生产线，提高生产效率，2019年企业建设“年产100万台电机生产线技术改造项目”，技改后有98%的产品外观

漆使用水性漆，2%的产品因产品质量要求，外观漆仍需使用溶剂型漆。《年产100万台电机生产线技术改造项目环境影响报告表》于2019年7月4日通过扬州市仪征生态环境局审批（仪环审[2019]94号），废水、废气、噪声污染防治设施于2019年12月26日通过自主验收，固废污染防治设施于2020年3月11日通过扬州市生态环境局验收（扬环验[2020]03-10号）。

企业于2021年10月完成外观喷漆100%“油改水”切换。

2022年，为满足市场需求及公司更好的发展，企业投资建设“二期绿色智能工厂项目”，通过优化全厂平面布局、购置设备提升产能，同时利用厂房屋面铺设太阳能光伏组件，采用“自产自用、余电上网”模式，进一步节能降耗，该项目建成后可年产240万台电机。《二期绿色智能工厂项目环境影响报告书》（以下简称“《报告书》”）于2022年10月20日通过扬州市仪征生态环境局审批（扬环审批[2022]03-122号），即本项目。

2023年8月，企业对污水站处理工艺改造提升，并申报登记表手续，备案号：202332108100000194。

2024年，企业投资建设“Weiss电机及配件的维修与组装项目”，利用现有厂房进行Weiss电机及配件的维修与组装，项目建成后年可完成Weiss电机及其配件维修与组装800台。《Weiss电机及配件的维修与组装项目环境影响报告表》于2024年2月2日通过扬州市仪征生态环境局审批（扬环审批[2024]03-11号）。2026年，“Weiss电机及配件的维修与组装项目”规划布局在厂区内发生变动，年维修与组装量调整成1000台，已根据实际情况编制《一般变动环境影响分析》。

企业针对全厂实际建设情况编制了《茵梦达电机（中国）有限公司突发环境事件应急预案（第四版）》并取得应急预案备案表，编号：321081-2025-184-M，风险级别为较大。

2026年8月，企业根据实际建设情况编制《二期绿色智能工厂项目一般变动环境影响分析》，对照环评及批复，项目现阶段变动主要为：

①由于市场业务调整，企业不再生产伺服电机，转为生产永磁同步电机等新型产品，变动前后项目总体产能不变，仍为年产240万台电机（包括150万台三相异步电机、90万台永磁电机等新型产品）；②伺服电机生产管理车间（九车间）取消，环评中计划投入的生产设备按工艺类型重新划定管理归属；③企业在实际生产运营过程中，对部分厂房规模、车间名称、平面布置等进行了调整；④电机整体生产工艺相近，环评中灌封、固化用于伺服电机定子加工，本次变动后用于永磁电机转子加工；永磁电机喷漆工序取消酒精清洗；补充识别接线盒盖、接线盒座的清洗工序；⑤部分废气收集处理方式产生变动，部分废气及废水监测标准产生变动。

具体变动内容及分析见《二期绿色智能工厂项目一般变动环境影响分析》。

企业已申领排污许可证，许可证编号为913210817833725204001Q。

目前“二期绿色智能工程项目”已阶段性建成，产能约为环评设计产能70%。相关环保设施的建设也均已按设计要求与主体工程同时建设并试运行，运行情况良好，具备验收监测条件，故组织开展本次阶段性验收工作。

本次验收范围为“二期绿色智能工厂项目”中年产170万台电机生产能力配套的环保设施。验收产能为70%，即年产170万台电机，其中包括150万台三相异步电机、20万台永磁电机等新型产品。

根据建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，2026年6月，茵梦达电机（中国）有限公司编写了《二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测方案》。根据验收监测方案确定的验收监测和检查内容，江苏天美检测科技有限公司于2026年6月15日～18日、7月14日～15日对

茵梦达电机（中国）有限公司“二期绿色智能工厂项目”废气、废水和噪声进行了验收监测。根据现场检查和监测结果，南京源恒环境研究所有限公司编写了《二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》。

本次阶段性验收基本情况下表。

表 1-1 本次阶段性验收基本情况表

项目名称	二期绿色智能工厂项目				
建设单位名称	茵梦达电机（中国）有限公司				
建设性质	扩建				
建设地点	仪征市众鑫路 99 号				
设计产能	年产 240 万台电机				
验收产能	年产 170 万台电机				
环境影响报告书 编制单位	南京源恒环境研究所 有限公司	环境影响报告书 审批部门	扬州市仪征生态环境局		
环评审批时间	2022 年 10 月 20 日	开工时间	2024 年 4 月		
投入试生产时间	2026 年 5 月	现场监测时间	2026 年 6 月 15 日~18 日 2026 年 7 月 14 日~15 日		
环保设施 设计单位	昆山普澜仕机电工程 有限公司等	环保设施施工单位	昆山普澜仕机电工程 有限公司等		
工程总投资概算 (万元)	100000	环保投资概算 (万元)	1800	比例	1.8%
工程实际总投资 (万元)	30000	环保投资 (万元)	1525	比例	5%

验收监测工作分为启动、自查、编制监测方案、实施监测和核查、编制监测报告五个阶段，具体验收工作技术程序见下图。

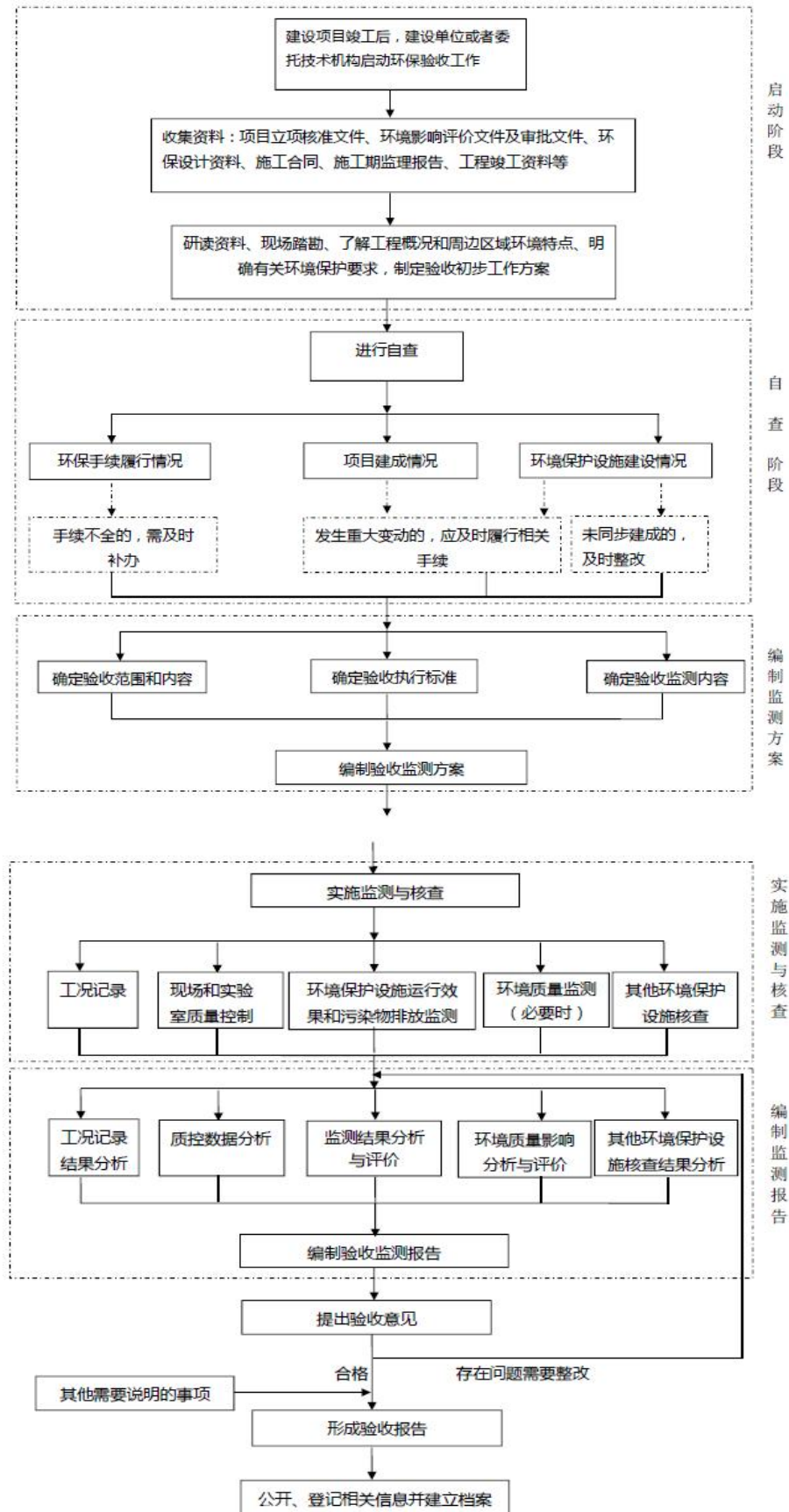


图 1-1 竣工环境保护验收技术工作程序图

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令（第七十号））；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4号）；
- (3) 《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2018年9号）；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000），国家环境保护总局；
- (5) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007），国家环境保护总局；
- (6) 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）；
- (7) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》
（苏环办[2021]122号）；
- (8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保厅苏环控[97]122号）；
- (9) 《二期绿色智能工厂项目环境影响报告书》（南京源恒环境研究所有限公司）；
- (10) 《关于对西门子电机（中国）有限公司二期绿色智能工厂项目环境影响报告书的批复》（扬环审批[2022]03-122号，扬州市仪征生态环境局）；
- (11) 《二期绿色智能工厂项目一般变动环境影响分析》（2026.08）；
- (12) 《污水站水处理工艺提升项目》（备案号：202332108100000194）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目位于江苏省扬州仪征市众鑫路 99 号，具体地理位置见附图 1。

(2) 周边概况

本项目东侧为园区道路，南侧为科宇电力，西侧为维辰汽车电子、亚华智能、四启泵业，北侧为联众路。

项目周边 500m 环境空气保护目标见下表。

表 3.1-1 项目周边 500m 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目边界距离/m
	X	Y					
宋家营	416	679	居住区	257 人	二类区	北	270
刘庄	-277	559	居住区	215 人	二类区	西北	436

注：以厂区西南角为坐标原点。

企业周边环境概况见附图 3。

(3) 平面布置

企业在实际生产运营过程中，对部分厂房规模、车间规模、名称、平面布置等进行了调整。变动后平面布置图详见附图 2。

表 3.1-2 本项目建构筑物情况

构筑物名称	占地面积 m ²	层数	建筑高度 m	包含功能区域		备注
				变动后全厂	本次阶段性验收	
生产厂房 A	21231	一层	11	一车间（转子车间）、五车间（冲压车间）、设备维护及配件区、金属废料摆放区	一车间（转子车间）、五车间（冲压车间）、设备维护及配件区、金属废料摆放区	依托现有

生产厂房 B	34322	一层	11	六车间（定子车间）、七车间（装配车间）、成品仓库、发货平台	六车间（定子车间）、七车间（装配车间）、成品仓库、发货平台	依托现有
生产厂房 C	29540	一层	11	二车间（端盖机座车间）、空压站、污水站、一般固废库、原材料仓库、电机维修区、模具加工区、型式试验站及创新中心	二车间（端盖机座车间）、空压站、污水站、一般固废库、原材料仓库、电机维修区、模具加工区、型式试验站及创新中心	依托现有
生产厂房 E	10173	一层	11	永磁同步电机涂装区域、永磁转子组装区域、定子绝缘区域、成品仓库、预留生产区域等	永磁同步电机涂装区域、永磁转子组装区域、定子绝缘区域、成品仓库、预留生产区域等	新建
待建厂房	21575.8	一层	11	涂装装配及机加工区域	涂装装配及机加工区域	待建
化学品库	658	一层	6	/	/	新建
二期危废库	466	一层	6	/	/	新建
公用站房	538	二层	11.5	/	/	依托现有
食堂	1600	一层	4	/	/	依托现有
办公楼	4663	四层	16.5	/	/	依托现有
初期雨水池	/	/	/	/	/	依托现有 237m ³
事故应急池 （兼二期初期雨水池）	/	/	/	/	/	新建 900m ³

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

由于市场业务调整，项目产品方案有所调整，总体产能不变，如下表所示。

表 3.2-1 产品方案

工程名称	产能						年生产时间
	变动后全厂			本次阶段性验收			
电机生产线	低压电机 240 万台	三相异步电机	150 万台	低压电机 170 万台	三相异步电机	150 万台	6000h
		永磁电机等新产品	90 万台		永磁电机等新产品	20 万台	

3.2.2 建设内容

本项目实际建设内容与见下表。

表 3.2-2 主体工程建设情况一览表

工程名称	设备设施	设计能力						备注		
		变动后全厂（占地面积，m ² ）			本次阶段性验收（占地面积，m ² ）					
主体工程	生产厂房 A	一车间 （转子车间）	铝短路环成型	8446	一车间 （转子车间）	铝短路环成型	8446	转子成型		
			轴加工			轴加工				
		五车间（冲压车间）			10383	五车间（冲压车间）		10383	定子铁芯、 转子铁芯生产	
	生产厂房 B	六车间 （定子车间）	绕线嵌线区域	9167	六车间 （定子车间）	绕线嵌线区域	9167	定子成型		
			定子绝缘区域			定子绝缘区域				
		七车间 （涂装装配车间）	涂装区域	10300	七车间 （涂装装配车间）	涂装区域	10300	组装及喷漆		
			装配区域			装配区域				
	生产厂房 C	二车间（端盖机座车间）			13750	二车间（端盖机座车间）		13750	端盖、机座加工	
	生产厂房 E	转子组装及定子绝缘区			5373	生产 厂房 E	转子组装及定子绝缘区		5373	新建
		永磁同步电机涂装区域			15218		永磁同步电机涂装区域		15218	
		Weiss 电机及配件维修与组装区			1200		Weiss 电机及配件维修与组装区		1200	
	待建厂房	涂装装配及机加工区域			21576	待建 厂房	涂装装配及机加工区域		21576	待建
贮运工程	成品库	13405			13405			电机成品贮存		
	原材料库	13058			13058			原材料贮存		
	化学品库	658			658			化学品贮存		
行政办公及生活配套	食堂	1600			1600			员工就餐		
	办公楼	4663			4663			员工办公		

表 3.2-3 本项目公辅工程建设变动一览表

工程名称	设备设施		设计能力		备注
			变动后全厂	本次阶段性验收	
公用工程	给水		172867t/a	141240t/a	市政供给
	排水		厂区排水采用“雨污分流”排水体制。雨水经厂区雨水管排入园区雨水管网。生活污水经化粪池处理,生产废水经厂内污水处理站处理,共同由厂区污水管接入园区市政污水管网,最终接入仪征工业污水处理厂处理,排水量 105559.4t/a	厂区排水采用“雨污分流”排水体制。雨水经厂区雨水管排入园区雨水管网。生活污水经化粪池处理,生产废水经厂内污水处理站处理,共同由厂区污水管接入园区市政污水管网,最终接入仪征工业污水处理厂处理,排水量 85453t/a	/
	供电		5345 万 kWh/a	3742 万 kWh/a	市政供给、自建光伏
	供气		105 万 m ³ /a	101 万 m ³ /a	市政供给
	空压站		4 台	3 台	/
	初期雨水池		一期: 1 座, 容积 237m ³ , 二期: 1 座, 由 900m ³ 事故池兼作	一期: 1 座, 容积 237m ³ , 二期: 1 座, 由 900m ³ 事故池兼作	一期: 厂区东南角 二期: 危废库地下
	事故池		1 座, 容积 900m ³	1 座, 容积 900m ³	危废库地下
	公用站房		1 座, 占地面积 538m ²	1 座, 占地面积 538m ²	配电房、消防泵站等
环保工程	废气防治措施	喷漆废气	7#、9#排口对应喷漆线废气分别经水帘幕后进二级过滤棉+二级活性炭吸附装置,通过 2 根 15m 高排气筒排放; 1#、8#、10#、11#、12#排口对应喷漆线废气分别经二级过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放; 17#、20#排口对应喷漆线废气分别经二级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。	7#、9#排口对应喷漆线废气分别经水帘幕后进二级过滤棉+二级活性炭吸附装置,通过 2 根 15m 高排气筒排放; 1#、8#、10#、11#、12#排口对应喷漆线废气分别经二级过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放; 17#排口对应喷漆线废气分别经二级水喷淋+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。	20#排口对应喷漆线及环保设施待建

二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告

工程名称	设备设施		设计能力		备注
			变动后全厂	本次阶段性验收	
环保工程	废气防治措施	定子绝缘废气	3#、4#排口对应定子绝缘废气分别经水冷+二级过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放； 18#排口对应定子绝缘废气经旋风降温+二级过滤+二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放。	3#、4#排口对应定子绝缘废气分别经水冷+二级过滤+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	18#排口对应定子绝缘及环保设施待建
		焊接烟尘	焊接烟尘净化器处理后无组织排放	焊接烟尘净化器处理后无组织排放	/
		熔铝废气、铝短路环成型废气	经 3 套湿式除尘+碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#、19#）排放	经 2 套湿式除尘+碱喷淋处理后通过 15m 高排气筒（5#、6#）排放	19#排口对应铝短路环成型设备及环保设施待建
		脱模废气	无组织排放	无组织排放	脱模废气
		清洗机天然气燃烧废气	通过 15m 高排气筒（15#）排放	通过 15m 高排气筒（15#）排放	/
		油雾废气	CNC 设备顶部安装油雾过滤设施，处理后无组织排放	CNC 设备顶部安装油雾过滤设施，处理后无组织排放	/
		一期危废库废气	已取消一期危废库及配套环保设施	已取消一期危废库及配套环保设施	原一期危废库改为一般工业固废库；二期危废库暂存全厂危废（以下统称“危废库”）。
		危废库废气	经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放	经二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放	
		污水站废气	经生物滴滤处理后通过 15m 高排气筒（16#）排放	经生物滴滤处理后通过 15m 高排气筒（16#）排放	/

工程 名称	设备设施		设计能力		备注
			变动后全厂	本次阶段性验收	
环保工程	固废 暂存 场所	一般 固废库	占地面积 870m ²	占地面积 870m ²	原一期危废库改为 一般工业固废库
		危废库	位于厂区西北角，占地面积 466m ²	位于厂区西北角，占地面积 466m ²	
	废水处理措施		污水处理站设计能力 200m ³ /d, 处理工艺： 隔油池-调节池-气浮池-缺氧池-好氧池- 沉淀池-出水	污水处理站设计能力 200m ³ /d, 处理工艺： 隔油池-调节池-气浮池-缺氧池-好氧池- 沉淀池-出水	工艺改造升级 已申报登记表
	噪声治理措施		隔声、消声、减震等措施	隔声、消声、减震等措施	/
	应急措施		新建 1 座 900m ³ 事故池, 位于危废库地下。	新建 1 座 900m ³ 事故池, 位于危废库地下。	原事故池用作 污水提升井
注：全厂建设的排气筒中，1#、7#、8#、9#、11#、12#、13#、14#、15#均已验收；3#、4#、5#、6#、10#均已完成“以新带老”改造，2#、16#、17#为新增排气筒。					

3.2.3 光伏发电

企业利用现有厂房屋顶铺设光伏发电组件, 一期装机容量 4.28MW, 二期已建装机容量 0.65MW, 运营模式为“自发自用, 余电上网”, 并网材料见附件。

3.3 主要生产设备

伺服电机生产管理车间(九车间)取消, 环评中计划投入的生产设备按工艺类型重新划定管理归属。具体情况见下表。

表 3.3-1 一车间设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
铝短路环成型				
1	熔铝炉	YC-MF-II-1500/750gas、QOF-1000 等	5	5
2	铝短路环成型机	LBYZ-315T、LBYZ-160T 等	15	15
3	保温炉	YE800H、ECF-350 等	15	15
4	铝短路环成型线	FS200-225、FS80-112 等	19	16
5	台车电炉	RT2-75-7	1	1
轴加工				
6	CNC 加工中心	CPV-750、VL850A 等	20	13
7	车床	CK6163i、CK6180i 等	73	50
8	磨床	H234、MKS1320*750/T14 等	44	22
9	铣钻床	JXZ70/680、JXZ70-680X 等	25	14
10	动平衡机	HM30BU、HM2BK 等	19	13
11	烘箱	/	2	1
12	压轴机	PD011-200T、LBH132	24	16
小计			262	181

表 3.3-2 二车间设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
端盖加工				
1	CNC 加工中心	XK718、CPV-750 等	50	22
2	车床	HTC5020B、HTC2050n 等	88	73
3	钻床	YDZ180-280、Z3035Bx13 等	70	48
4	攻丝机	HT450 等	15	16
5	刨床	/	1	0
6	清洗机（电加热）	6HSA-3000-380-10 等	4	4
7	清洗机（燃气加热）	OYA-7000STLF	1	1
8	水压机	SMT-WK-120 等	3	1
9	桁架机械手	2PT-40、FS100-112 等	3	3
10	端盖自动化单元	KR60-3、TM12X 等	18	9
小计			253	177
机座加工				
1	CNC 加工中心	KH63G、VMC850 等	47	34
2	CNC 车床	KV-1600ATC、KV-600E 等	81	73
3	镗床	TLY80/132、TL80-132 等	10	6
4	钻床	Z3035B*13、Z3025*10/1 等	41	29
5	铣床	1LE0-160-280、1MT0-80-160 等	19	5
6	铣钻攻丝	ZXY2-160/315、DXZ160-225 等	27	28
7	水压机	Y32-160T 等	3	3
8	清洗机（电加热）	/	3	3
9	清洗机（燃气加热）	QXX-180	2	2
10	定子压装机	DLY355	1	1
11	机座自动化单元	FS80、FS100 等	18	9
小计			252	193

表 3.3-3 五车间设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
1	分条机	MZJ-1250B、SLH-0.5*1300 等	2	2
2	冲床	J76-300、YS1-500 等	24	23
3	跳槽机	KGDJ-50A、CCS(SF6)-100 等	3	3
4	扣片机	25T、Y32-63T 等	24	20
5	插纸机	K-0201、CZDW2-300/300 等	28	19
6	送料机	/	3	3
7	关节机器人	KR60、KR10R1420/SEL 等	13	14
8	压力机	YJC-150/200-S、YJC-160/200 等	5	5
9	翻转机	/	1	1
10	CNC 龙门磨床	HZ-K2010A/S	1	1
11	立式磨床	M74125/C2	1	1
12	平面磨床	KGS-200S、KGS-620AHD 等	2	2
13	退磁机	XR30501	1	1
14	焊接机	/	1	1
15	激光切割机	PCN-FC1000-L108	1	1
小计			110	97

表 3.3-4 六车间设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
绕嵌焊接				
1	绕线机	JK-RX01、RX6-1200 等	51	38
2	绑线机	Z2XJ2-200/210T、BXS11L2-160/160 等	20	12
3	绕嵌一体机	R3Q4-160/190、RQ-3-250/250Z 等	9	5
4	嵌线压槽机	SMT-K90、QX1-150/160 等	23	22
5	剪切机	JK-JQ11、SQZK1370 等	6	4
6	扩张机	SMT-KCG160、KC-L1-200/210 等	19	12
7	整形机	Z2XJ3-200/210T、JKZX73-1001 等	51	51
8	插纸机	CZDL3-135/135、JK-CZ72 等	5	7
9	运输线	WY-BL-500 等	5	3
10	关节机器人	KR210R2700-2/FLR、KR210R2700 等	9	7
11	焊接生产线	FS132-4、DZH7501-S 等	5	1
12	定子测试设备	/	5	1
定子绝缘				
1	连续浸漆机	ZCJ400-40、ZCJ400-20 等	10	7
2	真空浸漆机	ZLHK26-2100、VPI220011 型	4	4
3	烘箱	干燥箱	12	7
4	刮漆机	/	1	1
小计			235	182

表 3.3-5 七车间设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
涂装				
1	涂装线	FS80-112、FS80-160 等	10	8
2	补漆喷房	/	1	1
装配				
3	装配线	FS80-112、FS80-160 等	16	11
4	定子压装机	63T、100T 等	12	11
5	轴承压装机	Y132-160、Y80-160 等	8	3
6	端盖压装机	Y80-160、Y160-280 等	10	5
7	CNC 车床	J1CK6180i*1000、TQ62 等	12	9
8	CNC 底脚铣钻	FS80-160	1	1
9	电磁加热机	/	8	8
10	风冷冷却机	HFMY-2	2	2
11	烘箱	4KW	2	2
12	轴承注脂机	/	4	11
13	动平衡机	HM20BUS、HM4BUS 等	4	1
14	翻转机	JFJ1.5T	2	2
15	电机测试	/	1	1
16	包装线	YBS-100C、YBS-100B 等	9	6
17	烘箱	干燥箱	4	0
18	灌封设备	/	4	3
小计			110	85

表 3.3-6 维修设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	
			变动后全厂	本次阶段性验收
1	电焊机	/	2	2
2	车床	CW6280E、J1C616 等	3	3
3	铣床	X53K	1	1
4	平面磨床	M7132H	1	1
5	外圆磨床	MKA1432A	1	1
6	摇臂钻床	Z3035BX13	1	1
7	CNC 铣床	VL1165B、GLS-2800L	2	2
小计			11	11

3.4 主要原辅材料

表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	材料名称	规格	主要成分	年耗量（t/a）		备注
				变动后全厂	本次阶段性验收	
1	硅钢片	/	硅铁软磁合金	193224	135000	外购
2	各类铸件	/	铁铸件、铝铸件等	172848	120000	外购
3	接线盒盖 接线盒座	/	/	300	200	外购
4	圆钢	/	钢材	23357	16350	外购
5	精制铝锭	/	99.8%铝	4986	3500	外购
6	圆铜漆包线	/	铜	20962	15000	外购
7	焊条	/	C、Mn、Si	7.2	5	外购
8	绝缘纸	/	绝缘纸	480	350	外购

二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告

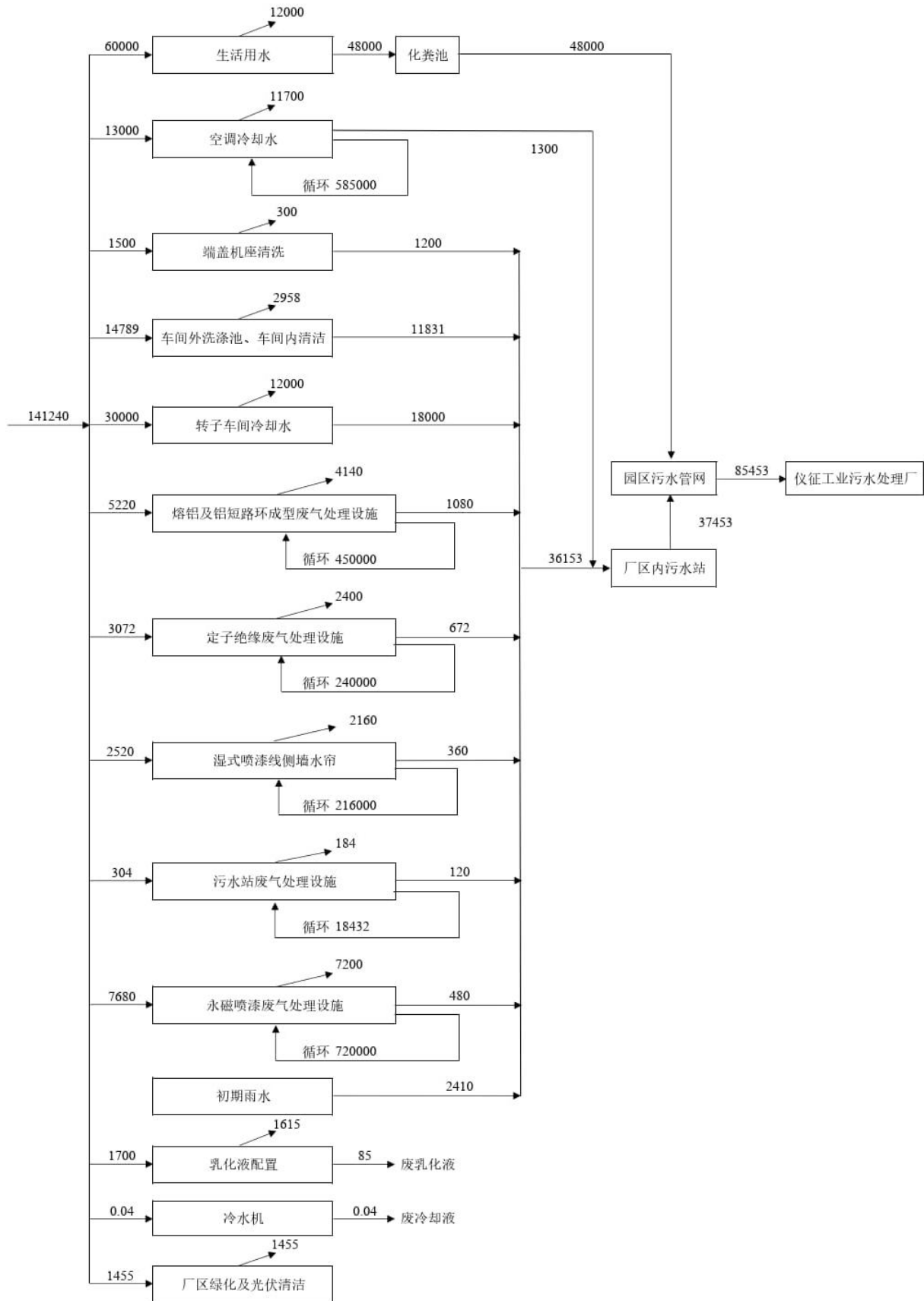
序号	材料名称	规格	主要成分	年耗量 (t/a)		备注
				变动后全厂	本次阶段性验收	
9	水性面漆	20kg/桶	水性丙烯酸防护漆、水性聚氨酯面漆、电机专用水性漆、水性环氧磷酸锌铁红、水性环氧厚浆漆	900	630	外购
10	绝缘树脂	200L/桶	环保型连续沉浸树脂、环保型真空浸渍树脂	960	680	外购
11	环保活性稀释剂	200L/桶	环保活性稀释剂（1,4-丁二醇二甲基丙烯酸酯）99.5-99.7%、稳定剂0.3-0.5%	21	15	外购
12	灌封树脂	20kg/桶	A 组：C18-不饱和脂肪酸二聚物与妥尔油脂肪酸和三乙烯四胺的聚合物、苄醇等，B 组：双酚 A 的二缩水甘油醚、二氧化钛等	20	15	外购
13	乳化液	200L/桶	油酸三乙醇胺（15-30%）、矿物油（5-29%）、椰油酸单乙醇酰胺（8-18%）、油酸季戊四醇酯（8-18%）、山梨醇酐油酸酯（3-5%）	165	120	外购
14	液压油	200L/桶	精炼矿物基础油 90-99.5%、添加剂 0.5-10%	108	75	外购
15	防锈油	200L/桶	白色矿物油 75-100%、轻白矿物油（石油醚）10-25%、石油磺酸钡 5-10%、二壬基萘磺酸钡盐 1-5%、石油磺酸钙 1-5%等	7.2	5	外购
16	润滑油	170kg/桶	馏分油（石油）95-99%、二烷基二硫代磷酸锌 0.1-1.0%	35	25	外购
17	冲裁油	200L/桶	加氢馏份油 80-90%、矿物油 9-15%、添加剂 3-5%	115	80	外购

二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告

序号	材料名称	规格	主要成分	年耗量 (t/a)		备注
				变动后全厂	本次阶段性验收	
18	脱模剂	20kg/桶	硅化合物<10%，高分子聚合物<10%，水>80%，添加剂<1%	6	4	外购
19	除渣剂	25kg/包	氯化钠 56-60%，氯化钾 24-28%，氟硅酸钠 14-18%	20.4	14	外购
20	清洗剂	25kg/桶	碱性水溶液，其中乙氧基醇化合物 5~20%，乙醇胺 1~5%，EDTA-2Na 0.1~2.0%	88	60	外购
21	工业酒精	5kg/桶	/	10	5	外购
22	乙炔	40L/瓶	/	0.125	0.088	外购，用于维修焊接
23	氧气	/	/	85503m ³	59852m ³	厂区氧气站供给，用于定子线圈包扎焊接
		15Mpa 40L/瓶	/	510m ³	357m ³	外购，用于维修焊接
24	氮气	10Mpa 40L/瓶	/	200m ³	140m ³	外购，用于铝短路环成型机蓄能
25	液氮	0.6Mpa 175L/瓶	/	18000m ³	12600m ³	外购，用于激光切割
26	氩气	10Mpa 40L/瓶	/	96m ³	67m ³	外购，用于进料检验及维修焊接

3.5 现阶段水平衡

本项目废水主要为空调冷却水、清洗废水、车间外洗涤池废水、车间内清洁废水、转子车间冷却水、熔铝以及铝短路环成型废气处理设施废水、定子绝缘废气处理设施废水、湿式喷漆线侧墙水帘废水、喷漆废气处理设施废水、污水站废气处理设施废水、初期雨水，经厂区内污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水合并排放，接入仪征市工业污水处理厂。

图 3.5-1 阶段建成水平衡图 (m^3/a)

3.6 生产工艺

3.6.1 主体生产工艺

电机制造主体生产工艺与环评相同，由转子加工、定子加工、端盖机座加工、其他配件制造、整机装配等部分组成。电机制造主体生产工艺见下图。

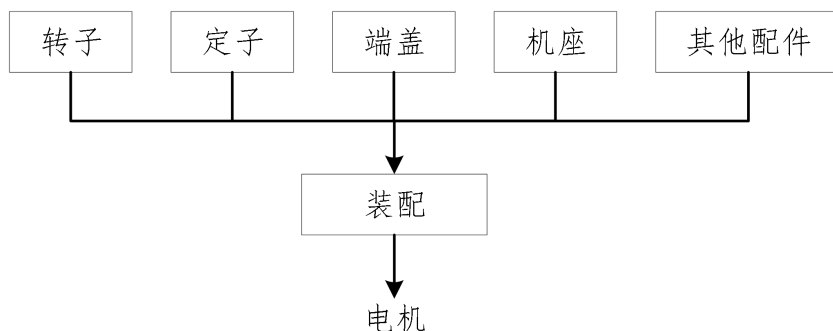


图 3.6-1 电机制造主体生产工艺流程图

3.6.2 转子加工工艺

转子加工过程的子工序主要为：轴加工、转子冲片、转子成型。

✚ 轴加工：

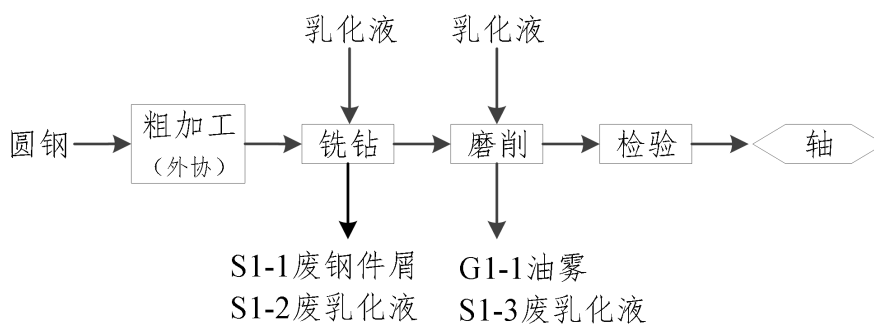


图 3.6-2 轴加工产污环节图

外购的圆钢经过粗加工（外协）、铣钻、磨削、检验等工序后制得成品轴。该过程会产生少量废钢件屑 S1-1；铣钻磨削过程中使用乳化液（配水使用，乳化液原液浓度 5%~7%），产生少量油雾 G1-1、废乳化液 S1-2、S1-3。

上述工序在 A 厂房一车间（转子车间）轴加工区域中进行。

转子冲片：

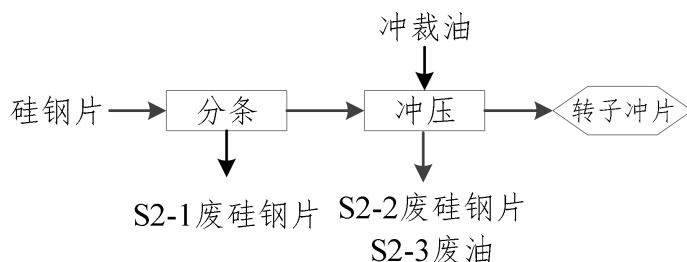


图 3.6-3 转子冲片产污环节图

外购的硅钢片按一定要求分条成相应的规格尺寸，方便后续加工，该过程产生少量废硅钢片边角料 S2-1。分条后的硅钢片在不同模具中经冲床、冲槽机等冲压设备得到对应规格的带有导条槽、轴孔的转子冲片；该过程产生少量废硅钢片边角料 S2-2、废油 S2-3。

上述工序在 A 厂房五车间（冲压车间）中进行。

转子成型：

1、三相异步电机：

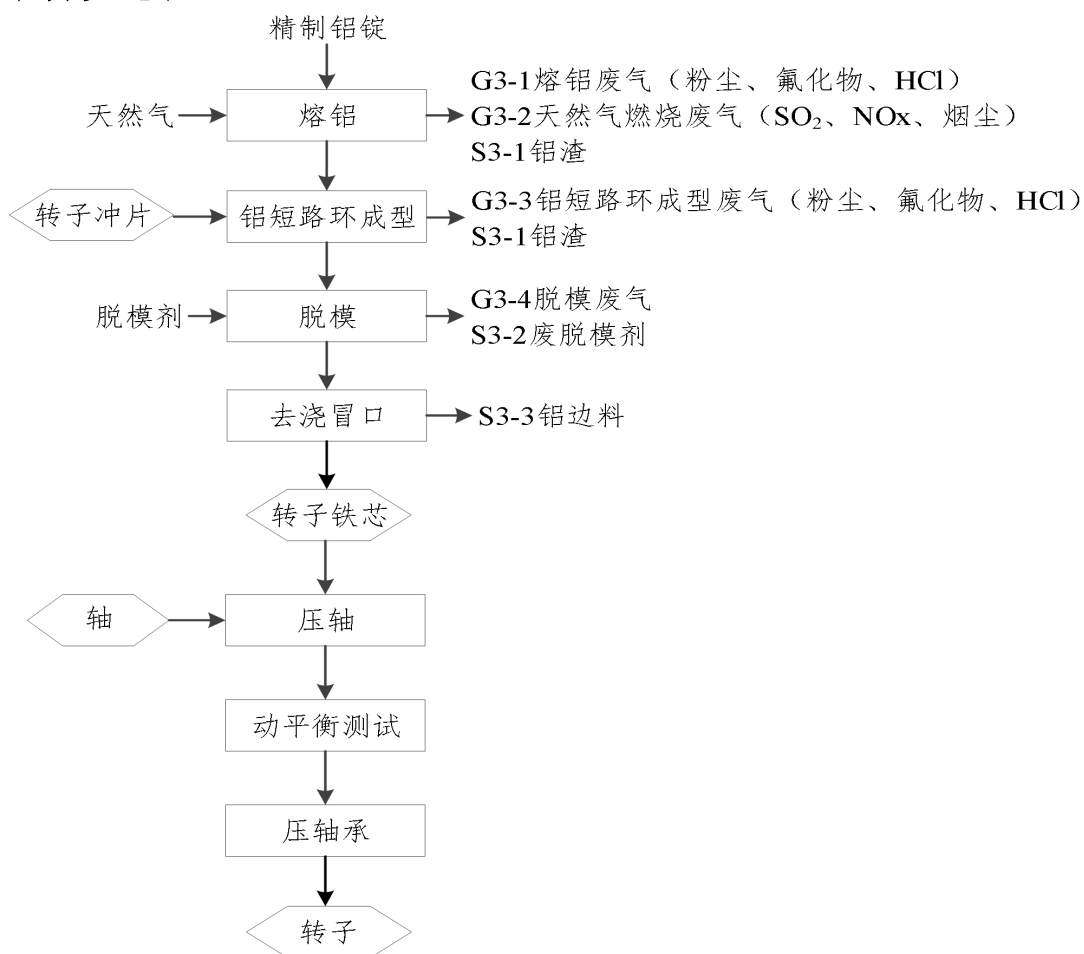


图 3.6-4 转子成型产污环节图（三相异步电机）

将精制铝锭（铝含量 $\geq 99.8\%$ ）投入熔铝炉（燃气加热），升温至约 800°C 熔化成铝液。再将铝液移至保温炉（电加热）保温，保温温度 $700\sim 800^{\circ}\text{C}$ 。生产过程中会根据工况需要向熔铝炉、保温炉中投加除渣剂去除铝液中的杂质。该过程产生熔铝废气 G3-1、天然气燃烧废气 G3-2 及铝渣 S3-1。

机械臂将保温炉内的铝液舀入铝短路环成型机，使其填满转子冲片堆叠后形成的导条槽。不同型号的产品使用不同模具；模具预先喷涂脱模剂，内置冷却水管，铝短路环快速成型后开模脱模，去除浇冒口。大型电机转子脱模配脱模剂过滤回用装置。该过程产生少量铝短路环成型废气 G3-3、脱模废气 G3-4、铝渣 S3-1、废脱模剂 S3-2、铝边料 S3-3（回用）。

利用压轴机将轴插入转子内孔，再用动平衡机校正平衡，最后将两端轴承压入轴肩定位面得到成品转子。

上述工序在 A 厂房一车间（转子车间）铝短路环成型区域中进行。

2、永磁同步电机：

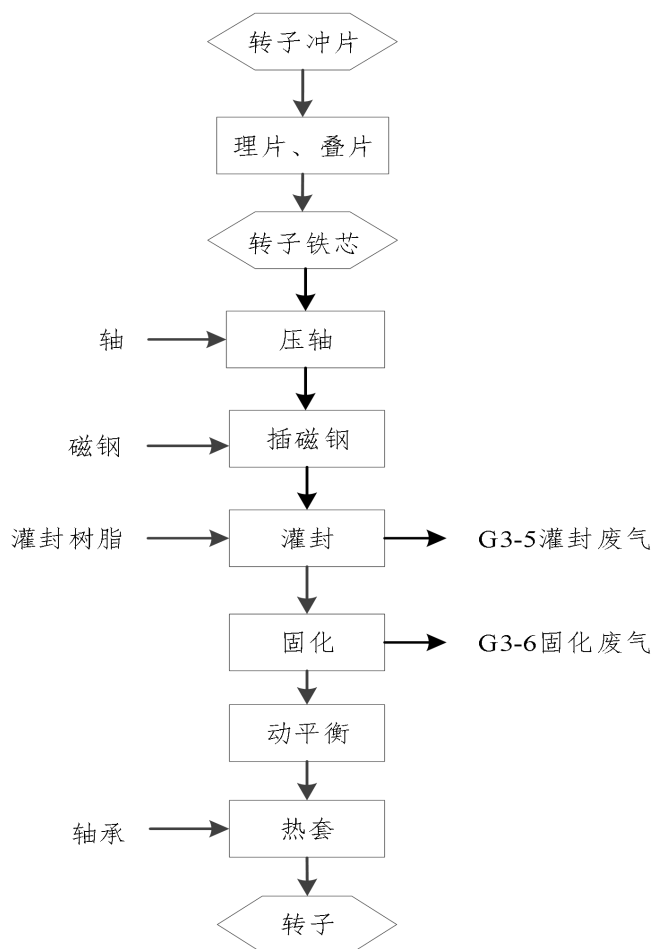


图 3.6-5 转子成型产污环节图（永磁同步电机）

将转子冲片分层交错堆叠，保证导条槽对齐，通过工装芯轴压紧固定形成转子铁芯。将磁钢插入转子铁芯内，N、S 交替排布。利用压机将轴插入转子内孔，然后使用灌封树脂对转子磁钢槽、转子间隙进行灌封，固化后可实现磁钢固定、绝缘密封、防震加固、防水防潮，提升转子运行稳定性和使用寿命。产品测试阶段常温固化，批量生产拟用烘箱固化，电加热，温度约 80℃。该过程会产生灌封废气 G3-5、固化废气 G3-6。最后用动平衡机校正平衡，再将两端轴承压入轴肩定位面得到成品转子。

上述工序 E 在厂房永磁同步电机装配区域进行。

3.6.3 定子加工工艺

定子加工子工序：线圈绕制及绝缘纸裁切、铁芯制造、绝缘成型。

✚ 线圈绕制及绝缘纸裁切：

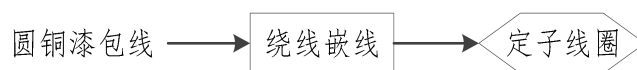


图 3.6-6 定子线圈绕制流程图

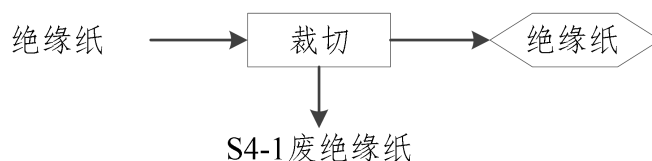


图 3.6-7 绝缘纸裁切产污环节图

外购的圆铜漆包线经绕嵌工序后制得不同规格的定子线圈。绝缘纸通过剪纸机裁切制得不同规格的绝缘纸。该过程产生少量废绝缘纸边角料 S4-1。

上述工序在 B 厂房六车间（六车间）绕线嵌线区域中进行。

铁芯制造:

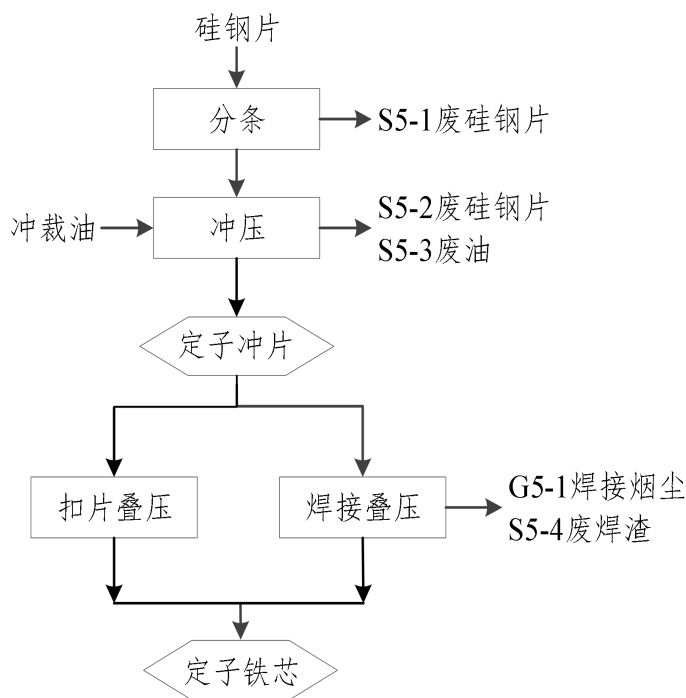


图 3.6-8 定子铁芯制造产污环节图

外购的硅钢片按一定要求分条成相应的规格尺寸，方便后续加工，该过程产生少量废硅钢片边角料 S5-1。分条后的硅钢片在不同模具中经冲床、冲槽机等冲压设备得到对应规格的带有线槽、定位孔的定子冲片；该过程产生少量的废硅钢片边角料 S5-2、废油 S5-3。

将理好的冲片套入叠压专用芯轴工装，依据设计堆叠至铁芯厚度要求，保证冲片线槽同心对齐。利用压装机使得冲片紧密贴合，沿定子外圆扣片槽均匀装入扣片后紧固成型，得到定子铁芯。其中 355 机座号电机需将定子冲片、压圈按规则叠压在端板上，焊接成定子铁芯。焊接过程有少量焊接烟尘 G5-1、废焊渣 S5-4 产生。

上述工序在 A 厂房五车间（冲压车间）中进行。

绝缘成型：

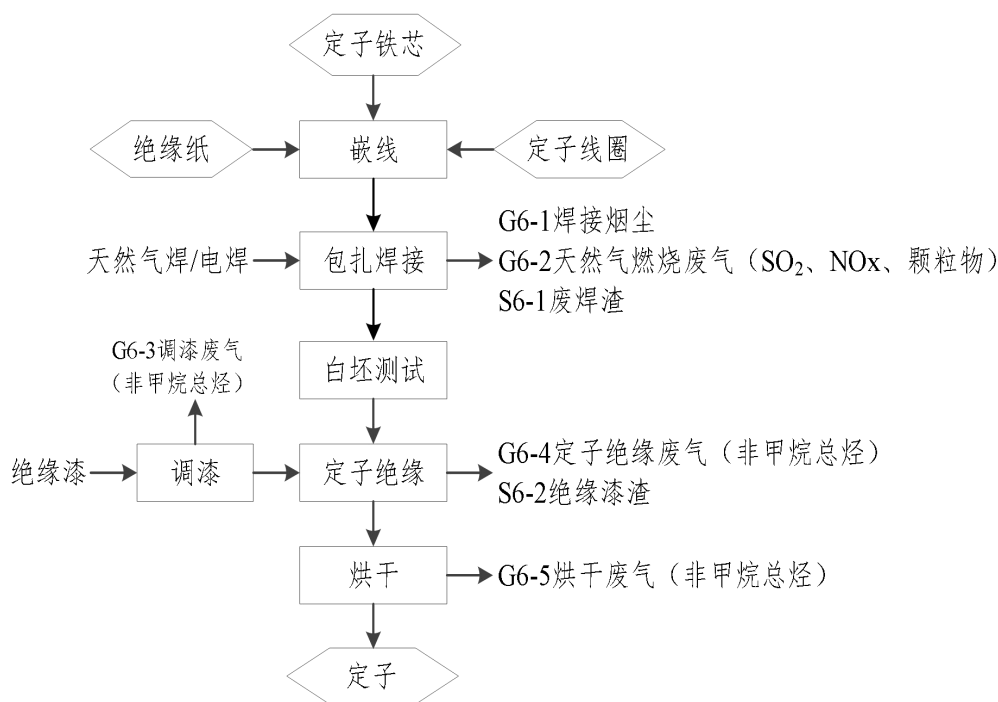


图 3.6-9 定子绝缘成型产污环节图

将定子线圈及绝缘纸按规则嵌入定子铁芯线槽，绕组端部整形后包扎焊接。本工序主要采用天然气焊接，氧气助燃；该过程会产生少量焊接烟尘 G6-1、天然气燃烧废气 G6-2、废焊渣 S6-1。部分自动化线体（如 132 机座号电机）采用电焊热压工艺。

将白坯定子的引接线按对应顺序与设备测试线相连，扫描条码后设备按测试项目自动测试电气性能。

上述工序在厂房 B 六车间绕线嵌线区域进行。

将测试合格的不同型号白坯定子铁芯进行绝缘处理。定子绝缘树脂在密闭设备内混合搅拌，调配完成后通过管道送入浸漆机。小型铁芯置于连续浸漆机（自带烘道），浸渍后电加热烘干，烘干 2.5h，温度约 145℃。大型铁芯置于真空浸漆机中，浸渍后利用烘箱电加热烘干，烘干 6~10h，温度约 145℃。定子绝缘工序正常连续生产时无需使用环保活性稀释剂，仅当连续生产间断，浸漆机内绝缘树脂周转量较低，适当配加以调节粘度。该过程会产生调漆废气 G6-3、定子绝缘废气 G6-4、烘干废气 G6-5、绝缘树脂渣 S6-2。

上述工序在 B 厂房六车间（定子车间）绝缘区域进行。

3.6.4 端盖加工工艺

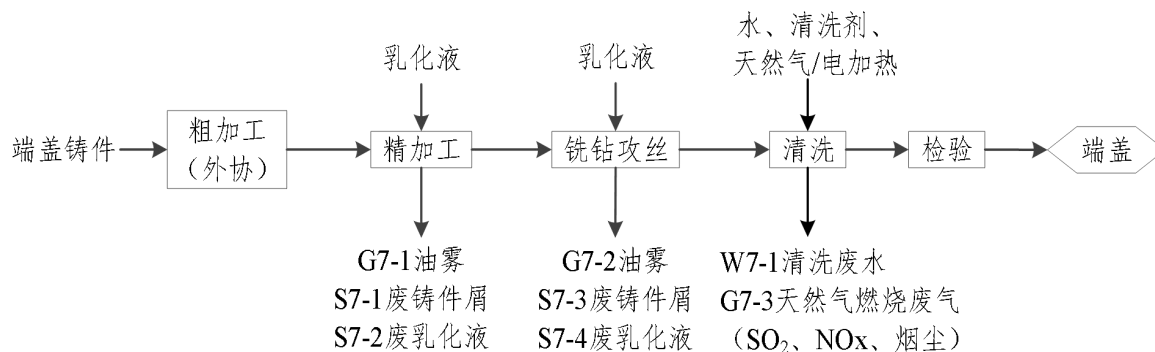


图 3.6-10 端盖加工产污环节图

外购的端盖铸件经外协粗加工后，厂内进行精加工、铣钻攻丝。机加工过程使用少量乳化液（配水使用，乳化液原液浓度 4%~6%）。机加工完成后在清洗机内投加清洗剂浸洗端盖并烘干，批量进料，因规格差异，耗时 20min~30min/料框。清洗温度设定 20℃~50℃，烘干温度设定 70℃~90℃；部分设备天然气加热，部分设备电加热。最后经水压测试、外观检验得到合格的端盖。

端盖加工过程中会产生少量油雾（G7-1、G7-2）、天然气燃烧废气（G7-3）、废铸件屑（S7-1、S7-3）、废乳化液（S7-2、S7-4）、清洗废水 W7-1。

上述工序在 C 厂房二车间（端盖机座车间）端盖加工区域进行。

3.6.5 机座加工工艺

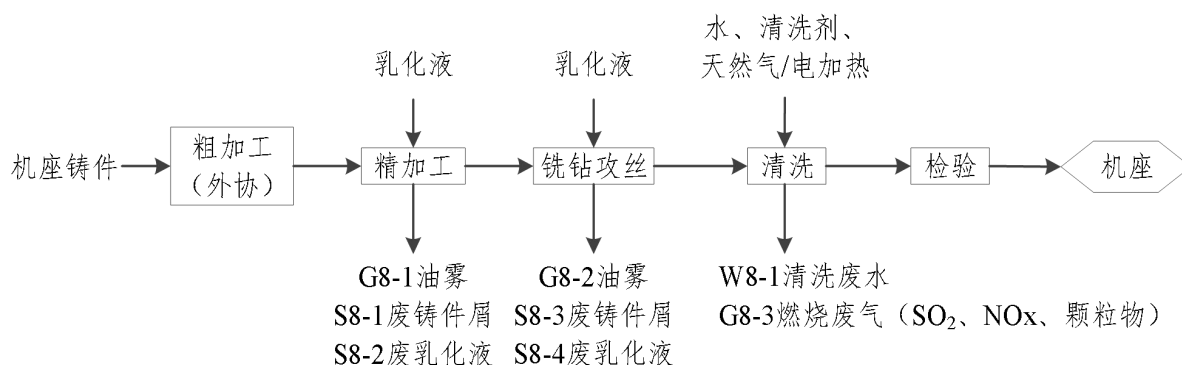


图 3.6-11 机座加工产污环节图

外购的机座铸件经外协粗加工后，厂内进行精加工、铣钻攻丝。机加工过程使用少量乳化液（配水使用，乳化液原液浓度 4%~6%）；机加工完成后在清洗机内投加清洗剂浸洗机座并烘干，逐个进料，因规格差异，耗时 2min~8min/个机座。清洗温度设定 40℃~60℃，烘干温度设定 80℃~90℃；部分设备天然气加热，部分设备电加热。最后经过水压测试、外观检验得到合格的机座。

机座加工过程中会产生少量油雾（G8-1、G8-2）、天然气燃烧废气（G8-3）、废铸件屑（S8-1、S8-3）、废乳化液（S8-2、S8-4）、清洗废水 W8-1。

上述工序在 C 厂房二车间（端盖机座车间）机座加工区域进行。

3.6.6 其他配件加工

其他配件包括轴承盖、接线盒盖、接线盒座、接线板、风扇、风罩、热缩套管、密封垫、紧固件、风罩支架、挡圈等。其中，轴承盖、接线盒盖、接线盒座需在厂内精加工，其他均为外购成品。

✚ 轴承盖、接线盒盖、接线盒座加工：

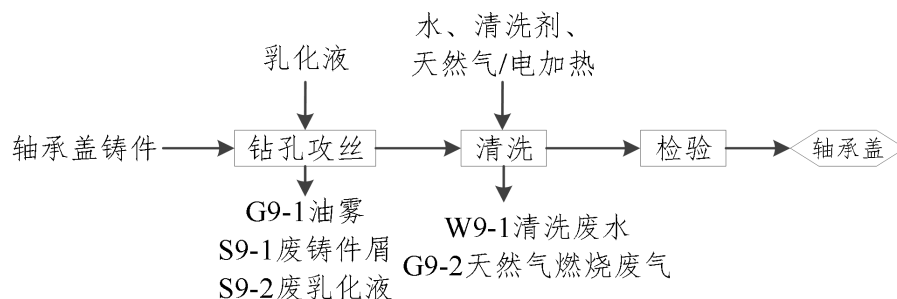


图 3.6-12 轴承盖加工产污环节图

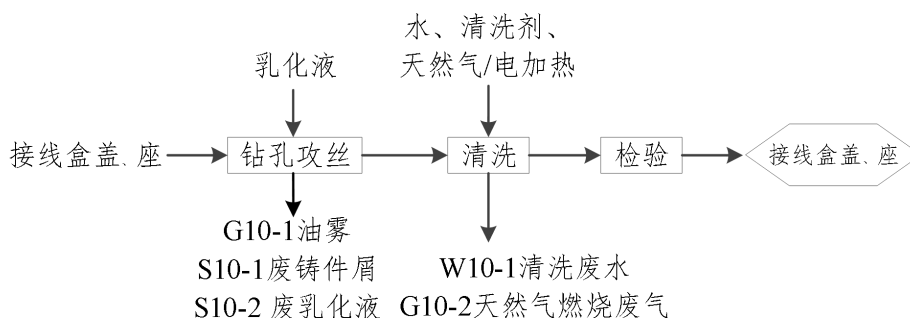


图 3.6-13 接线盒盖、接线盒座加工产污环节图

外购的轴承盖铸件、接线盒盖、接线盒座需在厂内钻孔攻丝及清洗。机加工过程使用少量乳化液（配水使用，乳化液原液浓度 4%~6%）。机加工完成后在清洗机内投加清洗剂浸洗轴承盖等配件并烘干，批量进料，因规格差异，耗时 20min~30min/料框。清洗温度设定 20℃~50℃，烘干温度设定 70℃~90℃；部分设备天然气加热，部分设备电加热。最后经过检验得到合格的配件。

轴承盖、接线盒盖、接线盒座加工过程中会产生少量油雾（G9-1、G10-1）、天然气燃烧废气（G9-2、G10-2）、废铸件屑（S9-1、S10-1）、废乳化液（S9-2、S10-2）、清洗废水（W9-1、W10-1）。

轴承盖、接线盒盖、接线盒座加工在厂房 C 二车间端盖加工区域进行。

模具加工：

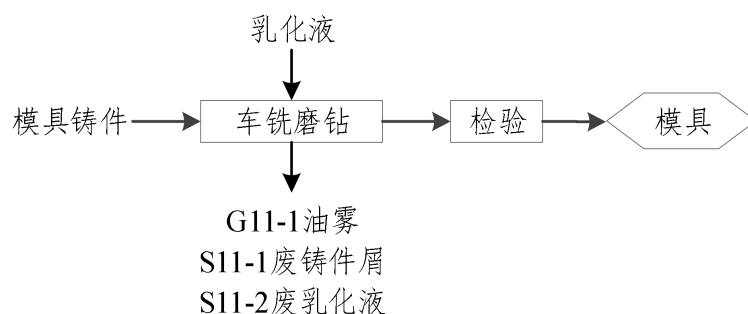


图 3.6-14 模具加工产污环节图

外购模具铸件经车铣磨钻等机加工工序制得生产所需各类模具。模具加工过程中会产生少量油雾 G11-1、废铸件屑 S11-1、废乳化液 S11-2。

上述工序在 C 厂房模具加工区域进行。

3.6.7 涂装装配工艺

涂装装配工艺包括电机组装、外观及特殊定制的零部件喷漆。

电机组装：

除喷漆工序外，电机组装全程无产排污。

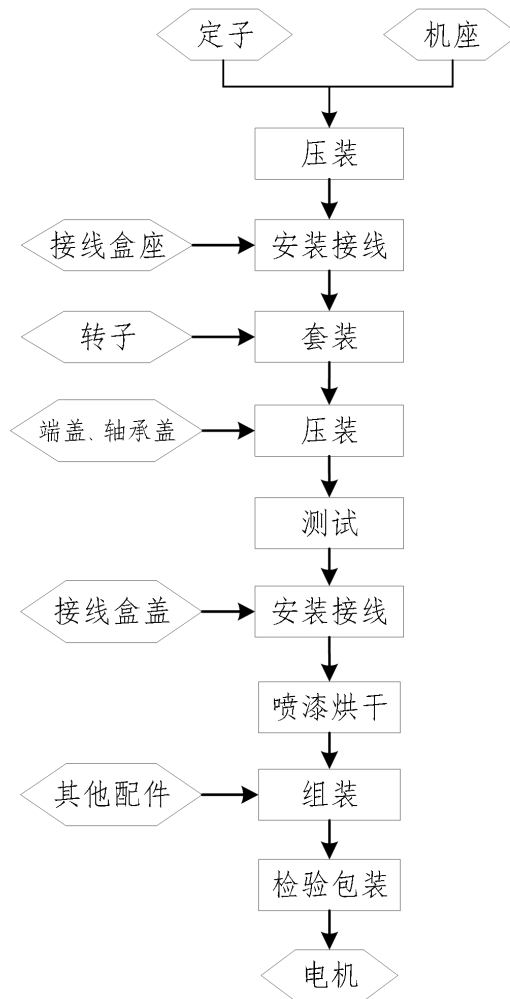


图3.6-15 电机组装流程图

依据模块化原则，将转子、定子、端盖、机座、其他配件按程序进行整机组装。最后经过检验包装得到成品电机，入成品仓库暂存。

三相异步电机的组装在 B 厂房七车间装配区域；永磁同步电机组装在 E 厂房永磁装配区域进行。

 电机喷漆：

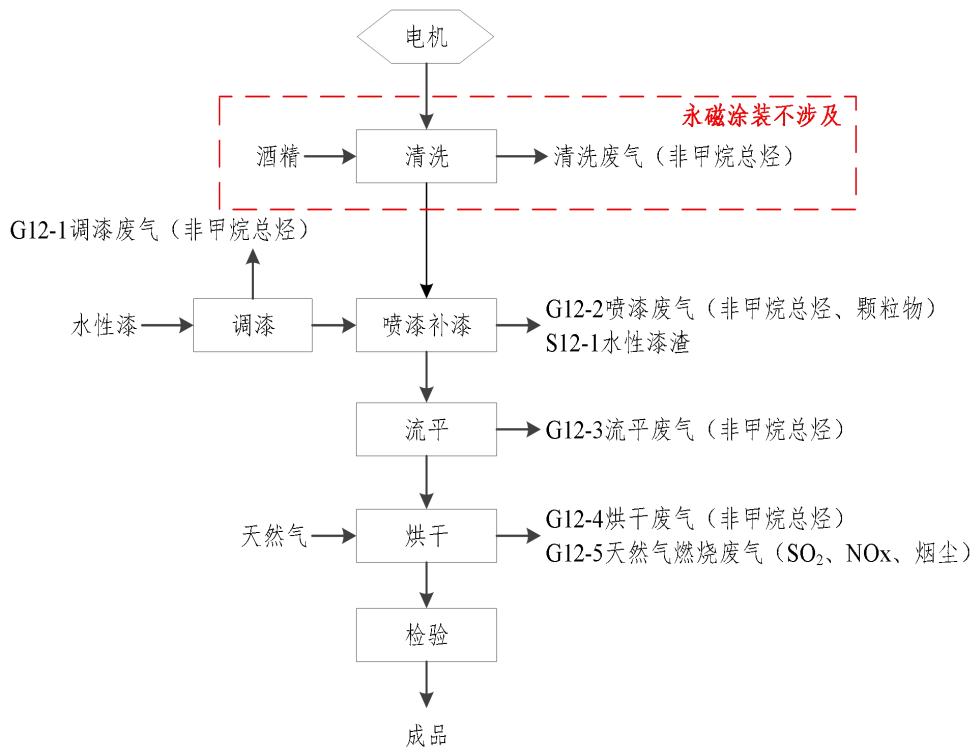


图3.6-16 电机喷漆产污环节图

公司共 8 条涂装线，7 条位于 B 厂房，1 条位于 E 厂房。少量定制或对防腐要求较高的产品会对零部件进行喷漆。永磁同步电机与三相异步电机的喷漆工艺相同，均为调漆-喷漆补漆-流平-烘干-检验，可据订单综合优化喷漆线排产。

涂装线对应排口：1#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、17#（17#排口在环评中原编号为 19#，因部分排口未建，已建部分顺次编号）。

其中，7#、9#排口对应喷漆线的喷房侧墙配有水帘，其余为干式。

10#、11#排口对应喷漆线为机器人自动喷涂，其余线体为人工喷涂。人工喷涂使用高流低压喷枪（High Volume Low Pressure，简称 HVLP），可以极低风帽压力雾化涂料，避免漆雾大面积飞散，提高涂料附着率。

每条喷漆线设单独密闭的调漆室，调漆过程产生调漆废气 G12-1。

喷漆在密闭喷房中，共喷涂两遍水性面漆，第一种方式为喷两遍水性丙烯酸面漆，厚度均为约 30 μm ；第二种方式为先喷一遍水性环氧磷酸锌铁红，厚度约为 25 μm ，再喷一遍水性聚氨酯面漆，厚度约 75 μm 。喷漆完成后，如经外观检查需要补漆，在喷房内进行修补。该过程会产生喷漆废气 G12-2、水性漆渣 S12-1。

喷漆后悬挂静置自然流平 10min，然后进入密闭烘道烘干，温度设定约 60°C~75°C（天然气烘干），时长约 30min~45min。该过程会产生流平废气 G12-3、烘干废气 G12-4、天然气燃烧废气 G12-5。

3.7 项目变动情况

对照环评及批复，项目现阶段变动主要为：

①由于市场业务调整，企业不再生产伺服电机，转为生产永磁同步电机等新型产品，变动前后项目总体产能不变，仍为年产 240 万台电机（包括 150 万台三相异步电机、90 万台永磁电机等新型产品）；②伺服电机生产管理车间（九车间）取消，环评中计划投入的生产设备按工艺类型重新划定管理归属；③企业在实际生产运营过程中，对部分厂房规模、车间名称、平面布置等进行了调整；④电机整体生产工艺相近，环评中灌封、固化用于伺服电机定子加工，本次变动后用于永磁电机转子加工；永磁电机喷漆工序取消酒精清洗；补充识别接线盒盖、接线盒座的清洗工序；⑤部分废气收集处理方式产生变动，部分废气及废水监测标准产生变动。

具体变动内容及分析见《二期绿色智能工厂项目一般变动环境影响分析》。

4 污染物的产排与防治措施

4.1 污染物产排及治理

4.1.1 废气

全厂排气筒中，1#、7#、8#、9#、11#、12#、13#、14#、15#已验收；3#、4#、5#、6#、10#已完成“以新带老”改造，2#、16#、17#为新增排气筒。



图 4.1-1 本次阶段建成后全厂废气处理流程图

表 4.1-1 本次阶段建成后全厂废气排放及处理设施一览表

污染源名称	排气筒	污染物名称	废气收集方式	设计风量 m³ /h	治理措施	排放源参数		
						高度 (m)	直径 (m)	截面积 (m²)
喷漆废气	1#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	二级过滤棉 + 二级活性炭	15	0.95	0.709
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
危废库废气	2#	非甲烷总烃	密闭管道引风收集	17000	二级活性炭	15	0.6	0.283
定子绝缘废气	3#	非甲烷总烃	浸漆机密闭、 管道引风收集	20000	水冷+二级过滤 + 二级活性炭	15	0.75	0.442
定子绝缘废气	4#	非甲烷总烃	浸漆机密闭、 管道引风收集	20000	水冷+二级过滤 + 二级活性炭	15	0.9	0.636
熔铝废气	5#	二氧化硫	管道引风收集	43000	湿式除尘+碱喷淋	15	1.0	0.785
氮氧化物								
颗粒物		集风罩收集						
颗粒物								
氟化物								
铝短路环成型 废气		氯化氢						
铝短路环成型 废气	6#	颗粒物	集风罩收集	35000	湿式除尘+碱喷淋	15	0.95	0.709
		氟化物						
		氯化氢						
喷漆废气	7#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	水帘+二级过滤棉 + 二级活性炭	15	0.92	0.665
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						

污染源名称	排气筒	污染物名称	废气收集方式	设计风量 m ³ /h	治理措施	排放源参数		
						高度 (m)	直径 (m)	截面积 (m ²)
喷漆废气	8#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	二级过滤棉 + 二级活性炭	15	1.1	0.960
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
喷漆废气	9#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	水帘+二级过滤棉 + 二级活性炭	15	1.1	0.960
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
喷漆废气	10#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	二级过滤棉 + 二级活性炭	15	1.1	0.960
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
喷漆废气	11#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	36000	二级过滤棉 + 二级活性炭	15	1.1	0.960
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
喷漆废气	12#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	120000	二级过滤棉 + 二级活性炭	15	1.6	2.01
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
食堂废气	13#	油烟	管道密闭收集	10000	油烟净化器	15	0.84	0.56
食堂废气	14#	油烟	管道密闭收集	10000	油烟净化器	15	0.84	0.56
清洗机天然气 燃烧废气	15#	二氧化硫	密闭管道收集	500	/	15	0.15	0.018
		氮氧化物						
		颗粒物						

污染源名称	排气筒	污染物名称	废气收集方式	设计风量 m³ /h	治理措施	排放源参数		
						高度 (m)	直径 (m)	截面积 (m²)
污水站废气	16#	非甲烷总烃	密闭管道收集	6000	生物滴滤	15	0.40	0.126
		臭气浓度						
喷漆废气	17#	非甲烷总烃	喷漆房密闭微负压、 管道引风收集	120000	二级水喷淋 + 活性炭吸附	15	1.8	2.54
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						
		颗粒物						
		二氧化硫						
		氮氧化物						

表 4.1-2 废气治理设施、排气筒现场照片

危废库	污水站	定子绝缘	
			
二级活性炭吸附 (2#排气筒)	生物滴滤 (16#排气筒)	水冷+二级过滤+二级活性炭 (3#排气筒)	水冷+二级过滤+二级活性炭 (4#排气筒)
熔铝及铝短路环成型		电机喷漆	
			
湿式除尘（文丘里）+碱喷淋 (5#排气筒)	湿式除尘（文丘里）+碱喷淋 (6#排气筒)	二级过滤棉+二级活性炭 (一期以 12#排气筒为例)	二级水喷淋+活性炭吸附 (二期以 17#排气筒为例)

4.1.2 废水

企业实行雨污分流，雨水收集后经雨水管网排入厂区北侧梅家沟。

本项目废水主要为空调冷却水、清洗废水、车间外洗涤池废水、车间内清洁废水、转子车间冷却水、熔铝以及铝短路环成型废气处理设施废水、定子绝缘废气处理设施废水、湿式喷漆线侧墙水帘废水、喷漆废气处理设施废水、污水站废气处理设施废水、初期雨水，经厂区内污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水合并排放，接入仪征市工业污水处理厂。

表 4.1-3 阶段建成废水排放及处理设施一览表

废水种类	主要污染因子	废水量 (t/d)	处理措施及排放去向	
			环评要求	实际建设
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油	192	现有隔油池、化粪池	现有隔油池、化粪池
生产废水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、石油类、LAS	150	现有污水处理站	现有污水处理站

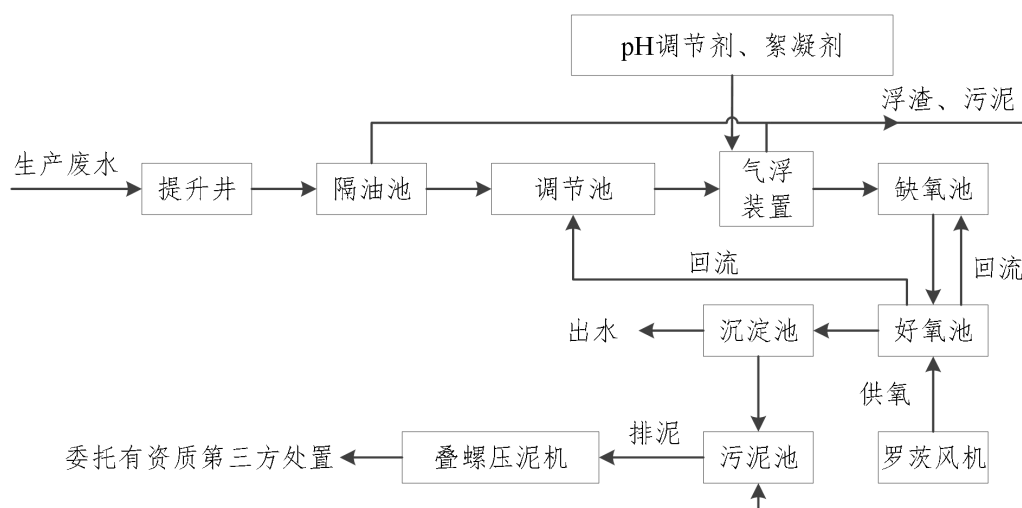


图 4.1-2 废水处理工艺流程图

废水处理工艺介绍：

生产废水收集后由提升井进入隔油池，通过隔油池后，进入调节池，经调节池的气孔进行微曝使污水中的大分子量颗粒充分有效的均匀碰撞，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

经调节后的废水进入气浮装置内，添加 pH 调节剂 (NaOH)、絮凝剂 (PAC 或 PAM)。气浮机形成一定的压力条件，使气体极大限度的溶入水中，然后把所形成的压力溶气水通过减压释放，产生大量的微细气泡，与水中悬浮絮体充分接触，使悬浮絮体粘附在微气泡上浮到水面，形成浮渣并刮去，从而净化水质。

缺氧池主要承担反硝化脱氮功能，利用好氧段回流的确态氮，以进水中有机物作为碳源，将硝态氮转化为氮气，实现总氮去除，同时降解部分有机污染物，从而提高废水的可生化性，改善污泥沉降性能。

好氧池采用的是生物接触氧化工艺。其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，使池内污水处于流动状态，以保证污水与填料上的菌种充分接触。菌种所需氧气由罗茨风机曝气供给，菌种繁殖到一定程度后，会因缺氧代谢而从填料上脱落，并促进新的菌种繁殖。

好氧池出水自流进入沉淀池。污水中的悬浮物沉淀形成底泥，上清液则通过出水槽进入厂区内的生产污水排水管网。

沉淀池底泥、隔油池及气浮装置产生的浮渣和污泥，通过定期开阀启泵排入污泥池，再通过螺杆泵送至叠螺压泥机进行脱水处理。脱水后的污泥作为危险废弃物委托有资质第三方处理。

表 4.1-4 废水治理、排口现场照片

		
废水治理设施		
		
污水排口标识牌	井内照片	视频监控

4.1.3 噪声

本项目运营期的高噪声设备主要为生产机械设备等，通过选用低噪声设备、设备基础防振、局部封闭、厂房隔声、距离衰减等措施有效降噪。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为一般固废（废铸件屑、硅钢片边角料等）、生活垃圾、危险废物（废水性漆渣、废活性炭、废乳化液等）。

本项目固废采取合理的外售综合利用和处置措施，按照规定建设了一般固废仓库、危废仓库，建设的贮存场所符合江苏省及国家环境保护标准和要求。制订了危废台账（包括危废产生、入库、出库）、危废管理及污染防治责任制度等。

表 4.1-5 本次阶段性验收固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物代码*	变动后全厂估算量(t/a)	本次阶段性验收预计产生量(t/a)	处置去向
1	废铸件屑	一般固废	车铣磨钻等机加工工序	固	铁	900-001-S17	17520	12000	外售综合利用
2	废钢件屑	一般固废	轴加工	固	钢材	900-001-S17	2328	1600	
3	硅钢片边角料	一般固废	分条、冲裁等	固	硅铁软磁合金	900-001-S17	19320	13000	
4	含铝有色金属废料	一般固废	去浇冒口 端盖机座加工	固	铝、含铝氧化物	900-002-S17	350	240	
5	含铜有色金属废料	一般固废	绕嵌线、包扎焊	固	铜、含铜氧化物	900-002-S17	200	150	
6	废零部件	一般固废	质检/维修	固	零部件等	900-013-S17	60	40	
7	废塑料	一般固废	塑料包装、轴承套、废电机风扇、环保填料等	固	塑料	900-003-S17	200	150	
8	废纸制品	一般固废	原辅料拆封 绝缘纸裁切	固	纸	900-005-S17	400	300	
9	废木包装	一般固废	产品包装	固	木材	900-009-S17	250	200	委托有资质单位处置
10	废水性漆	危险废物	电机喷漆	半固	废水性漆	900-252-12	31	20	
11	废水性漆渣	危险废物	电机喷漆	半固	水性漆渣	900-252-12	193	140	
12	废绝缘树脂渣	危险废物	定子绝缘	固	绝缘树脂渣	900-252-12	185	150	
13	废稀释剂	危险废物	定子绝缘	液	稀释剂	900-252-12	4	3	

二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告

14	废活性炭	危险废物	废气处理	固	碳、有机物等	900-039-49	235	165	委托 有资质 单位 处置
15	废过滤棉	危险废物	废气处理	固	纤维、漆雾等	900-041-49	60	45	
16	污泥	危险废物	污水处理	半固	水处理污泥等	772-006-49	40	30	
17	实验废酸	危险废物	COD 实验	液	废试剂	900-047-49	0.5	0.5	
18	含汞废灯管	危险废物	办公生活	固	汞	900-023-29	0.1	0.1	
19	废乳化液*	危险废物	机加工	液	乳化液等	900-006-09	121	85	
20	废油	危险废物	设备使用	液	油	900-249-08	56	40	
21	含油废弃物	危险废物	油垢擦拭	半固	抹布、机油等	900-249-08	2	1	
22	铝渣	危险废物	熔铝	固	氧化铝、金属铝 和其他杂质	321-026-48	150	105	
23	废铅酸电池	危险废物	叉车电池更换	固	电池	900-052-31	60	40	环卫 清运
24	废包装容器	危险废物	原辅料拆封	固	空桶及沾染的 有机物等	900-041-49	223	160	
25	生活垃圾	生活垃圾	行政办公等	固	纸、塑料等	900-001-S62 900-002-S62 900-002-S64	375	240	

*注：①一般固废代码参照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），危险废物类别、代码、特性参照《国家危险废物名录》（2025 年版）；②经对照《国家危险废物名录》（2025 版），废脱模剂无适用类别，根据其性状质地，归到废乳化液（HW09、900-006-09）进行管理。

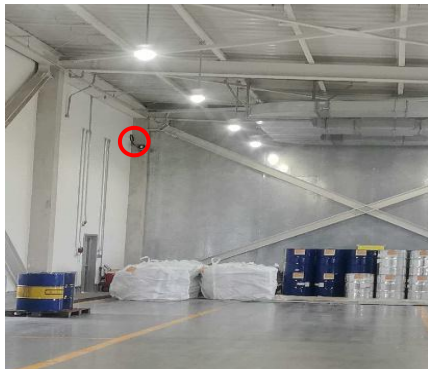
企业已建一般固废仓库设置情况如下图所示：

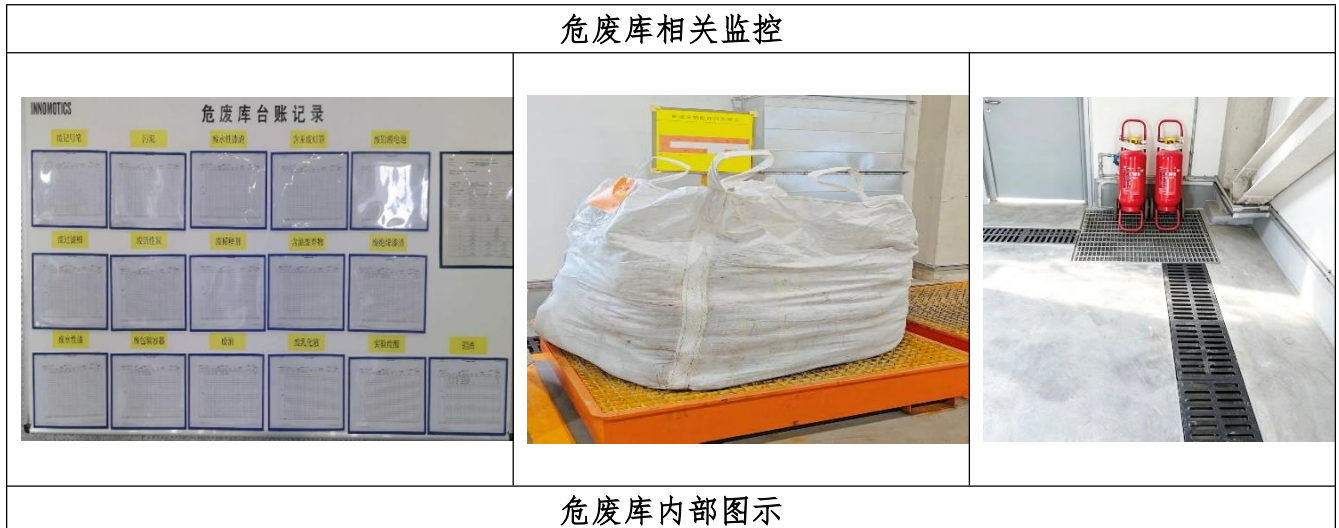
表 4.1-6 一般固废仓库照片

	
一般固废仓库外部图示	一般固废仓库内部图示

企业已建危废仓库设置情况如下图所示：

表 4.1-7 危废仓库照片

		
危废库外部图示		
		



全厂危险废物暂存能力分析见下表。

表 4.1-8 危废暂存场所情况一览表

危险废物				变动后全厂* 估算量 (t/a)	最大贮存		
名称	类别	代码	危险特性		占地 (m ²)	贮存量 (t)	贮存周期
废水性漆	HW12	900-252-12	T	31	8	15	半年
废水性漆渣	HW12	900-252-12	T	193	50	50	季度
废绝缘树脂渣	HW12	900-252-12	T, I	185	50	50	季度
废稀释剂	HW12	900-252-12	T, I	4	1	2	半年
废活性炭	HW49	900-039-49	T	235	30	60	季度
废过滤棉	HW49	900-041-49	T, I	60	8	15	季度
污泥	HW49	772-006-49	T	40	10	10	季度
实验废酸	HW49	900-047-49	C	0.5	0.5	0.5	年度
含汞废灯管	HW29	900-023-29	T	0.1	0.5	0.1	年度
废乳化液	HW09	900-006-09	T	121	35	35	季度
废油	HW08	900-249-08	T, I	56	15	15	季度
含油废弃物	HW08	900-249-08	T, I	2	2	2	年度
铝渣	HW48	321-026-48	R	150	40	40	季度
废铅酸电池	HW31	900-052-31	T, C	60	15	30	半年
废包装容器	HW49	900-041-49	T	223	50	60	季度
合计					315	385	/

* 注：变动后全厂指达到年产 240 万台低压电机产能时的危险废物预估产生量。

全厂危废依托新建的 1 座 466m² 危废仓库暂存。危废库建设符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025) 的要求。由上表可知，项目全部建成（达到年产 240 万台低压电机）后危废最大

储存需求面积约为 315m^2 。故新建的危废仓库可以满足项目全部建成时全厂危废的贮存需求。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范

企业环境风险防控和应急措施制度已经建立。各级管理人员应深入现场检查不安全行为；各级管理人员应每日检查工艺执行情况，杜绝超温、超压、超负荷情况；各级设备管理人员应每日对设备运转情况检查，确保安全附件完好，同时对特种设备的检测工作进行监督。企业环保管理人员负责日常的“三废”的监督管理，包括污水处理、废气管理、危险废物的分类收集、出入库等情况。

企业对化学品库、危废仓库、喷漆房等均设有防渗漏、防淋溶、防流失措施，并在厂区内配有物料泄漏收集物资，能对泄漏的物料进行有效吸收与收集。危废仓库周边设有导流沟与收集槽，如有泄漏，可有效汇流收集。

厂区内已设置事故池和初期雨水池，事故池容积为 900m^3 ，一期初期雨水池容积为 237m^3 ，二期初期雨水池由事故池兼做。事故池占用容积不超过 $1/3$ ，且池内已标设警戒水位线，具备在事故发生时 30 分钟内紧急排空能力。

	
一期区域初期雨水池	事故池（兼二期区域初期雨水池）

厂区雨污分流，初期雨水泵送至厂区污水站，后期雨水经雨水管网收集后，接入园区雨水管网，排入梅家沟。两个雨水排口均设置手自一体阀门（专人负责）和视频监控。

		
一期雨水排口	手自一体阀	雨水排口视频监控
		
二期雨水排口、标识牌、视频监控	手自一体阀	

4.2.2 在线监测装置

企业电机喷漆、定子绝缘产线安装 VOC 在线监控设施，污水站出水口安装 COD 在线监测设备，均已备案，备案材料见附件。

	
VOC 在线监测设备	COD 在线监测设备

4.2.3 应急预案情况

企业已针对全厂实际建设情况编制了《茵梦达电机（中国）有限公司突发环

境事件应急预案(第四版)》并取得应急预案备案表,备案号:321081-2025-184-M,风险级别为较大。

表 4.2-1 “应急救援指挥部”成员通讯联络号码

指挥部职务	姓名	职务	应急预案职责	电话	固定电话
总指挥	邓洪	总经理	总指挥	13615256889	0514-85718119
副总指挥	王达权	生产部经理	副总指挥	13921932828	
	李震宇	总务部、安环部经理	副总指挥	13852530081	
应急保障组	李欣	采购部经理	应急保障组组长	13814044843	
	潘良鸿	原材料及危废库主任	组员	13921935018	
	徐飞	原材料及危废库班长	组员	13390630002	
	毛杨苏宜	EHS工程师	组员	13297011787	
警戒疏散组	刘正云	安保主管	警戒疏散组组长	13852165976	0514-85718119
	鲍宏飞	门卫	组员	15952595900	
	陈松	门卫	组员	15252537261	
抢险救援组	马云	制造工程部经理	抢险救援组组长	15252596391	
	洪如	设备主管	组员	13773497877	
	丁家明	七车间主任	组员	13921930968	
	陈明星	基建工程师	组员	13651536956	
环境保护组	刘薇	EHS主管	环境保护组组长	15951443516	
	卜鹏	供应链管理部经理	组员	15262223798	
	李臣勇	一车间主任	组员	13921936998	
	李兴悦	EHS工程师	组员	18001451002	
医疗救助组	罗兴军	工会主席	医疗救助组组长	13852516801	
	龚邦荣	产品服务部经理	组员	18352756658	
	殷柳青	EHS工程师	组员	15252596391	

表 4.2-2 应急物资一览表

序号	名称	型号/规格	储备量	主要功能	备注
1	感烟火灾探测	OP720、OP722-CN+DB721-CN 等	318 个	检测报警设施	全厂
2	监控设备	/	2 套		全厂
3	火灾自动报警系统	FC720W、FC726S-W	2 套		办公楼、北门卫
4	四合一气体检测仪	/	3 个		六车间、七车间、总务部
5	可燃气体泄漏报警装置	GTQ-LR6002	103 个		E 厂房、化学品及危废库
6	火灾报警装置	FDM230、FDM701C-EX	63 个		办公楼、E 厂房、公用站房、 化学品及危废库
7	避雷带	/	20 套	安全防护设施	全厂
8	防火门	/	39 个		全厂
9	防爆柜	/	23 个		全厂
10	不发火地坪	/	/		生产区建筑
11	消防水带	/	320 套	灭火救援设施	全厂
12	消防水枪	/	320 套		全厂
13	消防管网	/	/		全厂
14	消火栓	/	345 套		全厂
15	灭火器	/	1089 只		全厂
16	消防沙	/	12 套		生产区
17	喷淋装置	/	5 套		办公楼、成品库
18	消防水箱	/	2 个		办公楼屋顶、E 厂房成品库屋顶
19	增压水泵	/	13 台		厂区东侧
20	应急照明	/	若干	应急处置设施	全厂

二期绿色智能工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告

21	事故应急池	900m ³	1 个		危废库地下
22	初期雨水收集池	一期区域：237m ³ 二期区域：由 900m ³ 事故池兼作 (占用容积小于 1/3，可紧急排空)	2 个		一期：厂区东南侧 二期：危废库地下
23	防洪沙袋	/	300 袋		辅助区
24	防火作战服	/	5 套		微型消防站
25	消防头盔	/	5 个		微型消防站
26	防火手套	/	5 付		微型消防站
27	消防斧	/	2 个		微型消防站
28	微型消防车	/	1 辆		微型消防站
29	应急手电筒	/	2 支		微型消防站
30	绝缘手套	/	1 付		总电房
31	担架	/	2 个		门卫
32	通讯设备	电话、对讲机等	8 个		门卫室、办公楼
33	吸油毡	/	若干		化学品库、危废库
34	防毒面具	/	若干		办公楼、门卫、化学品及危废库等
35	洗眼瓶	/	31 套		全厂
36	医药抢救装备	急救包等	14 套		全厂
37	冲淋（含洗眼器）	/	8 套		辅助区
38	安全警示标志	/	若干	安全警示	生产区
39	劳保用品	/	若干	个人防护	全厂

企业已针对厂区内原辅料、化学品、废水泄漏情形及重点区域发生火灾情形组织应急演练，并对演练中发现的问题开展复盘分析，保留演练记录。



应急演练照片

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4.3-1 环保措施建设及投资情况

类别	污染源	设计治理措施		实际建设治理措施		设计投资	实际投资
废气	危废库	二级活性炭	15m 高排气筒 (2#)	二级活性炭	15m 高排气筒 (2#)	15	15
	定子绝缘	水冷+二级过滤+二级活性炭	15m 高排气筒 (3#)	水冷+二级过滤+二级活性炭	15m 高排气筒 (3#)	计入“以新带老”投资	计入“以新带老”投资
	定子绝缘	水冷+二级过滤+二级活性炭	15m 高排气筒 (4#)	水冷+二级过滤+二级活性炭	15m 高排气筒 (4#)		
	熔铝及铝短路环成型	湿式除尘+碱喷淋	15m 高排气筒 (5#)	湿式除尘+碱喷淋	15m 高排气筒 (5#)	计入“以新带老”投资	计入“以新带老”投资
	铝短路环成型	湿式除尘+碱喷淋	15m 高排气筒 (6#)	湿式除尘+碱喷淋	15m 高排气筒 (6#)		
	污水站	生物滴滤	15m高排气筒 (16#)	生物滴滤	15m高排气筒 (16#)	45	45
	永磁电机喷漆线	二级水喷淋+活性炭吸附	15m高排气筒 (17#)	二级水喷淋+活性炭吸附	15m高排气筒 (17#)	70	70
	焊接	焊接烟尘净化器	无组织排放	焊接烟尘净化器	无组织排放	15	10
废水	生产废水、生活污水	污水站工艺升级改造，生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一起接管至实康污水处理厂。		污水站工艺升级改造，生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一起接管至仪征工业污水处理厂。		30	30
噪声	设备噪声	低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等		低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等		550	550
固废	一般固废	在一般固废仓库中暂存，定期外售		在一般固废仓库中暂存，定期外售		依托现有	依托现有
	危险废物	在危废仓库中暂存，定期委托有资质单位处理		在危废仓库中暂存，定期委托有资质单位处理		50	50
	生活垃圾	交由环卫部门处置		交由环卫部门处置		/	/

事故应急措施	新建 1 座 900m ³ 事故池	新建 1 座 900m ³ 事故池	200	200
	地面硬化, 特定区域防腐、防渗	地面硬化, 特定区域防腐、防渗	65	50
环境管理机构、监测能力	建立体制完善的环保机构, 并制定相关规章制度。按照相关要求增设在线监测系统, 若企业不具备监测条件, 需委托有资质第三方监测, 监测结果以报告的形式上报当地环保部门。	建立安环部, 并制定相关的规章制度。对应建设在线监控设施的排口加装在线监测 (如喷漆线)。并按环评及排污许可的要求落实自行监测。	40	40
清污分流、 排污口规范化设置	污水、雨水管网建设; 新增雨水排口规范化建设; 于新增废气排放口附近地面醒目处设置环保图形标志牌。	污水、雨水管网建设; 新增雨水排口规范化建设; 于新增废气排放口附近地面醒目处设置环保图形标志牌。	260	150
绿化及生态	厂区内绿化	厂区内绿化	15	15
“以新带老”	①3#、4#、5#、6#排气筒及废气处理设施改造; ②CNC 油雾净化措施升级改造	①3#、4#、5#、6#排气筒及废气处理设施改造; ②CNC 油雾净化措施升级改造	170	300
合计			1525	1525

5 环评结论及其批复要求落实情况、变动情况

5.1 项目环评结论

本项目位于扬州（仪征）汽车工业园，建成后形成全厂年产电机 240 万台的生产能力。本报告经分析论证和预测评价后认为：

本项目所在区域水环境、声环境、土壤环境及地下水环境质量现状良好，各环境要素基本满足现有环境功能区划要求；根据《2021 年仪征市年度环境质量公报》，项目所在的仪征市属于大气环境不达标区，但本项目对大气环境影响较小，区域大气环境可满足本项目的建设要求。

本项目废气、废水、噪声、固废等污染物可得到有效控制，可达标排放；在落实各项污染防治措施的前提下环境影响可控；合理采纳公众意见；各项环保措施技术可行、经济合理、满足长期稳定运行和达标排放的要求；项目实施后对环境的影响可接受；制定了各项环境管理要求和日常环境监测计划。

就环境保护角度而言，本项目在满足上述条件的基础上于拟建地建设可行。

5.2 批复落实情况

表 5.2-1 环评批复落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，采用先进工艺和设备，加强生产和环境管理，落实各项“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量。项目使用低VOC，含量的原辅材料。	已落实。 企业全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，采用先进工艺和设备，已落实环评中提出的各项“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量。项目使用低VOC含量的原辅料。
2	按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善项目给排水系统。本项目营运期产生的废水主要为清洗机废水、车间外洗涤池废水、车间内设备及地面冲洗废水、转子车间冷却水、熔铝废气冷却及喷淋废水、浸漆废气冷却废水、喷漆废气喷淋废水、污水站生物滴滤池废水、空调冷却水、生活污水及初期雨水等。生产废水经厂区综合污水处理站处理后与生活污水和空调冷却水一并接入区域污水管网，送入仪征市污水处理厂集中处理。	已落实。 企业已按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设、完善项目给排水系统，营运期产生的生产废水、初期雨水，经厂内污水处理站处理后，与经化粪池处理的生活污水合并排放，接入仪征市工业污水处理厂。
3	在工程设计中，应进一步优化废气收集处理方案，确保各类工艺废气的排放达到《报告书》提出的要求。全厂共10条喷漆线，包括现有7条（1#、7#、8#、9#、10#、11#、12#）和新建3条（19-1#、19-2#、22#），7#、8#、10#、11#、12#喷漆线废气收集经“水帘幕+二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放，1#、9#喷漆线废气收集经“二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放，19-1#、19-2#、22#喷漆线废气收集经“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放；B厂房定子绝缘废气收集经“水冷+二级过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放；D厂房定子绝缘废气收集经“旋风降温+二级过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放；熔铝废气收集经“湿式除尘+碱喷淋”装置处理后	已落实。 阶段性建成后，全厂共8条喷漆线，包括现有7条（对应排口为1#、7#、8#、9#、10#、11#、12#）和新建1条（对应排口为17#），其中1#、8#、10#、11#、12#排口对应的喷漆线废气收集经“二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放，7#、9#排口对应的喷漆线废气收集经“水帘幕+二级过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放，17#排口对应的喷漆线废气收集经“二级水喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过15m高排气筒排放。原一期危废库改为一般工业固废库；二期危废库暂存全厂危废（以下统称“危废库”）危废库废气收集经二级活性炭装置处理后通过15m高排气筒（2#）排放。其余废气收集处理设施与环评中提出的要求相同，均达标排放。

	通过15m高排气筒排放；C厂房、D厂房清洗机燃烧废气收集后通过15m高排气筒排放；一期（现有）、二期（新建）危废库废气收集经二级活性炭装置处理后通过15m高排气筒排放；食堂油烟废气收集经油烟净化设施处理后通过15m高排气筒排放；污水处理站废气收集经生物滴滤处理后通过15m高排气筒排放；焊接废气收集经焊接烟尘净化器处理后无组织排放；脱模废气无组织排放；CNC设备油雾废气收集经油雾过滤设施处理后无组织排放；加强环境管理，减少无组织废气排放。上述废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的标准限值。	
4	合理布置噪声源，选用低噪声设备及采取隔声、消声、减振等综合降噪措施。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	已落实。项目合理布置噪声源，选用低噪声设备及采取隔声、消声、减振等综合降噪措施，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。
5	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。固废的暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，防止二次污染。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。按照应急管理部门要求办理安评等相关手续。	已落实。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。企业厂区内设置一般固废库、危废仓库，分别可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》，危废定期交由有资质单位处置，并办理转移处理审批手续。企业已办理安评等相关手续。
6	针对项目可能发生的土壤、地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。重点做好事故池、危废库、化学品库、污水处理站、定子绝缘区、涂装和装配等地面防渗处理，防止污染地下水和土壤。	已落实。企业已按照环评要求在事故池、危废库、化学品库、污水站、定子绝缘区、涂装和装配等地面防渗处理，防止污染地下水和土壤。
7	《报告书》提出本项目A厂房一车间、五车间、B厂房六车间（定	已落实。本项目卫生防护距离内无环境敏感目标。

	子绝缘区)、六车间(绕线区)、七车间、C厂房二车间(机座区)、一期危废库、D厂房七车间、九车间、二期危废库、污水处理站边界分别向外设置50m卫生防护距离,目前该范围内无环境敏感目标,今后亦不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑物。	
8	充分落实《报告书》中提出的风险防范措施,做好风险防范工作,配备足够的应急物资和装备,及时修编环境事故应急预案并定期组织演练,防止生产储存及装卸输送过程事故发生,确保环境安全。项目应设置足够容积的事故应急池。	已落实。企业已做好风险防范工作,配备足够的应急物资和装备,及时修编环境事故应急预案并定期组织演练,已按设置900m ³ 的事故应急池。
9	根据要求规范设置各类排污口和标志,并按污染源自动控制相关管理要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测,监测结果及相关资料备查,并依法向社会公开环境监测等事项。	已落实。企业已根据要求规范设置各类排污口和标志,并按污染源自动控制相关管理要求,对应建设在线监控设施的排口加装在线监测(如喷漆线)。已按环评及排污许可的要求落实自行监测。
9	项目建成后,新增/全厂主要污染物年排放总量指标核定为: (一)废气污染物:颗粒物 $\leq 6.571/14.483$ 吨,VOCs $\leq 6.429/22.597$ 吨,二氧化硫 $\leq 0.1723/0.2268$ 吨,氮氧化物 $\leq 1.5976/1.941$ 吨。 (二)水污染物(接管考核量):废水量 $\leq 33283.2/105873.2$ 吨,COD $\leq 7.939/27.287$ 吨,氨氮 $\leq 0.658/1.658$ 吨,TN $\leq 0.962/3.503$ 吨,TP $\leq 0.077/0.262$ 吨。(三)固体废物:全部综合利用/安全处置。	已落实。经后文计算,主要污染物排放总量不超过批复量。
10	按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)做好信息公开,高度关注并妥善解决公众反映的本项目有关环境问题,履行好社会责任和环境责任。严格落实生态环境保护主体责任,你单位应当对《报告书》的内容和结论负责。	已落实。企业已严格落实生态环境保护主体责任,并对《报告书》、变动分析的内容和结论负责。
11	你单位应对环境治理设施开展安全风险辨识管理,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	已落实。企业已对环境治理设施开展安全风险辨识管理,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

12	你单位应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）做好信息公开，高度关注并妥善解决公众反映的本项目有关环境问题，履行好社会责任和环境责任。	已落实。 企业已按照相关要求履行好社会责任和环境责任。
13	本项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前申领排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）对环保设施进行验收，并做好信息公开。	已落实。 企业已申领排污许可证，严格落实“三同时”制度。
14	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件；自批准之日起满5年，建设项目方开工建设，其环境影响评价文件须依法报我局重新审核。	已落实。 项目变动内容经对照《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），不属于重大变动。

5.3 项目变动情况

在项目建设过程中，部分建设内容发生了变动，但不属于重大变动。对照《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）要求，见表 5.3-1。

表 5.3-1 与环办环评函[2020]688 号相符性分析

序号	类别	重大变动清单	实际建设情况	判定结论
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目行业类别[C3812]电动机制造，项目开发、使用功能与环评中一致，未发生变化。	不属于
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	变动前后项目产能不变，仍为年产 240 万台电机，与环评及批复一致。	不属于
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	变动前后生产、处置或储存能力未增大，且不涉及废水第一类污染物。	不属于
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	变动前后项目生产、处置或储存能力无变化。	不属于
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目选址于扬州仪征市众鑫路 99 号，无变化，平面布局发生变动，重新核算后的卫生防护距离内无敏感点。	不属于
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、	变动前后本项目不新增产品品种及生产工艺。主要原辅材料、燃料均无变化，未新增排放污染物种类。	不属于

		挥发性降低的除外)； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	变动前后项目物料运输、装卸、贮存方式未变化。	不属于
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	变动后，部分喷漆废气处理设施由“水帘+二级过滤棉+二级活性炭”改为“二级过滤棉+二级活性炭”，取消水帘装置，变动后综合处理效率不变，废水污染防治措施不变，污染物排放未增加。	不属于
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及废水直接排放。	不属于
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	变动前后本项目均不涉及主要排放口。	不属于
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	企业已落实防渗措施，未出现污染防治措施变化。	不属于
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物的利用处置方式无变化。	不属于
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故池等风险防范的措施无变化。	不属于

因此，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号，2020年12月13日），本次验收未发生重大变动。

6 监测评价标准

6.1 污染物排放标准

本项目阶段性建成后，全厂污染物监测标准如下：

(1) 有组织废气

喷漆线、定子绝缘有组织排放的非甲烷总烃均执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，喷漆烘干、熔铝天然气燃烧过程天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准，危废库、污水站有组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

端盖机座清洗有组织排放的天然气燃烧废气执行（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

熔铝、铝短路环成型有组织排放的废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准，氟化物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

污水站有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。

表 6.1-1 有组织废气污染物排放标准指标限值汇总表

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	依据
喷漆烘干天然气燃烧废气、喷漆漆雾	二氧化硫	80	/	15	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020) 表 1
	氮氧化物	180	/		
	颗粒物*	10	0.4		《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1
调漆、喷漆、流平、烘干、定子绝缘	非甲烷总烃	50	2	15	

危废库、 污水站	非甲烷总烃	60	3	15	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1	
清洗机 天然气燃烧	二氧化硫	200	1.4	15		
	氮氧化物	100	0.47	15		
	颗粒物	20	1	15		
熔铝、 铝短路环成型	氯化氢	10	0.18	15	《铸造工业大气污染物 排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
	二氧化硫	100	/	15		《工业炉窑大气污染物 排放标准》 (DB32/3728-2020) 表 1
	氮氧化物	400	/			
	颗粒物	30	/			
	氟化物	6	/		林格曼黑度 1 级	
	烟气黑度					
污水站	臭气浓度	/	2000（无量纲）	15	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 2	

*注：喷漆线废气、烘干天然气燃烧废气经收集后由同一根排气筒有组织排放，故颗粒物从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）。

（2）无组织废气

厂界无组织废气：本项目无组织排放的焊接烟尘、天然气燃烧废气、喷漆废气、定子绝缘废气、危废库废气、CNC 废气、脱模废气、污水处理站废气均执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。污水站无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准。

厂内无组织废气：无组织排放的电机喷漆及定子绝缘废气（非甲烷总烃）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。无组织排放的铝短路环成型废气（颗粒物）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准，其余污染物（二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢）执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

表 6.1-2 无组织废气污染物排放标准指标限值汇总表

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据	备注
焊接、喷漆、 机加工、脱模、 定子绝缘、 危废库、污水站	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	厂界： 下风向 3 个点 上风向 1 个点
	颗粒物	0.5		
	二氧化硫	0.4		
	氮氧化物	0.12		
	氟化物	0.02		
	氯化氢	0.05		
污水处理	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 标准	厂界： 下风向 3 个点
电机喷漆、 定子绝缘	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度 6mg/m ³ ，监控 点处任意一次 浓度 20mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 标准	厂区内： 喷漆及定子绝缘区域对应的 B、E 厂房门外 各设置 1 个点
熔铝、 铝短路环成型	颗粒物	5	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 A.1 标准	厂区内： 熔铝及铝短路环成型区域对应的 A 厂房门外 设置 1 个点

(3) 废水

废污水经厂区内污水处理站预处理达接管标准后，接入仪征工业污水处理厂，处理达标后排入长江（仪征段）。COD、NH₃-N、TP、SS、TN、石油类、LAS 接管标准执行仪征工业污水处理厂要求的进水标准；排放标准执行仪征工业污水处理厂出水标准。

废水接管标准和排放标准具体见下表。

表 6.1-3 仪征工业污水处理厂接管/排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项目	接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	300	30
3	SS	200	10
4	氨氮	30	1.5 (3)
5	总氮	45	10 (12)
6	总磷	5	0.25
7	石油类	7	1
8	动植物油	100	1
9	LAS	0.5	0.5
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。			

(4) 噪声

工业企业噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），具体标准限值见下表。

表 6.1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

7 验收监测内容

7.1 废气

表 7.1-1 废气监测方案

样品类别	样品性质	检测点位	检测因子
废气	有组织	2#排气筒出口	非甲烷总烃
		3#排气筒出口	非甲烷总烃
		4#排气筒出口	非甲烷总烃
		5#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度、氟化物、氯化氢
		6#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度、氟化物、氯化氢
		10#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
		16#排气筒出口	非甲烷总烃、臭气浓度
		17#排气筒进口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
		17#排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
	厂内 无组织	熔铝厂房外	颗粒物
		电机喷漆厂房外	非甲烷总烃
		定子绝缘厂房外	
		Weiss 维修、永磁电机 喷漆、灌封区厂房外	
	厂界 无组织	厂界上风向 1 个点 厂界下风向 3 个点	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、 非甲烷总烃、氟化物、氯化氢
		厂界下风向 3 个点	臭气浓度

7.2 废水

表 7.2-1 废水监测方案

样品类别	点位数	样品性质	检测点位	检测因子
废水	1	综合废水	废水总排口	pH 值、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、 石油类、动植物油、LAS

7.3 厂界噪声

表 7.3-1 噪声监测方案

样品类别	点位数	样品性质	检测点位	检测因子
噪声	4	厂界噪声	N1	等效连续 A 声级
			N2	
			N3	
			N4	

8 验收监测分析方法及质量保证

监测数据和技术报告实行三级审核制度。

监测分析方法、监测仪器、质控情况详见检测报告。

9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

监测期间生产负荷情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间生产负荷统计表

检测日期	产品种类	环评设计生产能力		阶段性验收设计产能		验收监测期间实际工况	
		(万台/年)	(台/天)	(万台/年)	(台/天)	(台/天)	生产负荷(%)
2026.6.15	电机	240	9600	170	6800	5500	81
2026.6.16	电机	240	9600	170	6800	5700	84
2026.6.17	电机	240	9600	170	6800	5580	82
2026.6.18	电机	240	9600	170	6800	5500	81
2026.7.14	电机	240	9600	170	6800	5440	80
2026.7.15	电机	240	9600	170	6800	5510	81

9.2 环保设施调试效果

江苏天美检测科技有限公司于 2026 年 6 月 15 日~18 日、7 月 14 日~15 日对茵梦达电机（中国）有限公司废气、废水和噪声进行监测。

9.2.1 废气

1、无组织气象参数信息

表 9.2-1 无组织气象参数信息（2026.6.17）

采样频次	环境温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
1	25.2	100.9	南	2.6	58
2	27.4	100.9	南	2.4	59.6
3	29.6	100.8	南	2.4	58.4
4	25.2	100.9	南	2.6	58
5	27.4	100.9	南	2.4	59.6

表 9.2-2 无组织气象参数信息（2026.6.18）

采样频次	环境温度 (°C)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
1	24.4	100.9	南	2.3	61.5
2	26.2	100.8	南	2.2	59.4
3	26.9	100.7	南	2.3	58.9
4	24.4	100.9	南	2.3	61.5
5	26.2	100.8	南	2.2	59.4

3、监测数据

表 9.2-3 厂界废气监测结果

采样日期	2026.6.17					
检测项目	第一次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.28	0.65	0.63	0.63	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.157	0.187	0.186	0.183	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.015	0.012	0.011	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.032	0.038	0.055	0.066	0.12
氟化物	mg/m ³	0.0009	0.0012	0.0019	0.0014	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20
检测项目	第二次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.34	0.58	0.61	0.59	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.161	0.194	0.187	0.177	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.009	0.016	0.015	0.013	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.027	0.048	0.060	0.067	0.12
氟化物	mg/m ³	0.0008	0.0016	0.0017	0.0017	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20
检测项目	第三次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.43	0.61	0.72	0.54	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.159	0.186	0.187	0.183	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.014	0.014	0.018	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.024	0.049	0.070	0.061	0.12
氟化物	mg/m ³	0.0008	0.0014	0.0016	0.0018	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20
采样日期	2026.6.18					
检测项目	第一次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.31	0.77	0.65	0.99	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.158	0.190	0.184	0.170	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.009	0.013	0.017	0.020	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.024	0.040	0.047	0.070	0.12
氟化物	mg/m ³	0.001	0.0016	0.002	0.0017	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20

检测项目	第二次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.34	0.78	0.67	0.88	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.161	0.187	0.187	0.178	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.007	0.019	0.016	0.016	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.019	0.036	0.055	0.055	0.12
氟化物	mg/m ³	0.0008	0.0018	0.0018	0.0014	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20
检测项目	第三次					
	单位	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.37	0.72	0.86	0.81	4
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.160	0.192	0.190	0.173	0.5
二氧化硫	mg/m ³	0.008	0.011	0.018	0.015	0.4
氮氧化物	mg/m ³	0.026	0.046	0.049	0.067	0.12
氟化物	mg/m ³	0.0009	0.0017	0.0016	0.0016	0.02
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05
臭气浓度	无量纲	/	<10	<10	<10	20

表 9.2-4 厂区内废气监测结果

采样点位	喷漆厂房外 G5					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.50	0.75	0.69	0.65	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.76	0.79	0.90	0.82	20/6
采样点位	Weiss 维修厂房外 G6					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.66	0.61	0.51	0.59	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.88	0.82	0.75	0.82	20/6
采样点位	喷漆厂房外 G7					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.55	0.60	0.63	0.59	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	0.81	0.81	0.80	20/6

采样点位	灌封厂房外 G8					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.55	0.62	0.60	0.59	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	0.75	0.76	0.77	20/6
采样点位	熔铝厂房外 G9					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.184	0.190	0.177	0.184	5
采样日期	2026.6.18					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.187	0.183	0.189	0.186	5
采样点位	熔铝厂房外 G10					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.181	0.182	0.177	0.18	5
采样日期	2026.6.18					
总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.175	0.180	0.181	0.179	5
采样点位	喷漆厂房外 G11					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.62	0.63	0.59	0.61	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.68	0.73	0.75	0.72	20/6
采样点位	定子绝缘厂房外 G12					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.43	0.44	0.52	0.46	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.71	0.73	0.68	0.71	20/6
采样点位	定子绝缘厂房外 G13					
采样日期	2026.6.17					
检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	平均值	标准限值
非甲烷总烃	mg/m ³	0.52	0.62	0.66	0.6	20/6
采样日期	2026.6.18					
非甲烷总烃	mg/m ³	0.70	0.63	0.60	0.64	20/6

表 9.2-5 排气筒废气监测结果

排气筒 编号	监测时间	污染物名称	出口			标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
2#	2026.06.17	非甲烷总烃	6868	1.03	0.00703	60	3
	2026.06.18	非甲烷总烃	6813	1.09	0.00741	60	3
3#	2026.07.14	非甲烷总烃	12694	2.65	0.034	60	3
	2026.07.15	非甲烷总烃	12446	1.97	0.025	60	3
4#	2026.06.17	非甲烷总烃	15657	2.65	0.042	60	3
	2026.06.18	非甲烷总烃	16510	1.76	0.029	60	3
5#	2026.06.15	颗粒物	18361	1.3	0.023	30	/
		二氧化硫	18089	ND	/	100	/
		氮氧化物	18089	ND	/	400	/
		氯化氢	18361	ND	/	10	0.18
		氟化物	18923	ND	/	6	/
	2026.06.16	颗粒物	20671	1.3	0.028	30	/
		二氧化硫	20499	ND	/	100	/
		氮氧化物	20499	ND	/	400	/
		氯化氢	20671	ND	/	10	0.18
		氟化物	20670	ND	/	6	/
6#	2026.06.15	颗粒物	32702	1.07	0.035	30	/
		二氧化硫	33542	ND	/	100	/
		氮氧化物	33542	ND	/	400	/
		氯化氢	32702	ND	/	10	0.18
		氟化物	32193	ND	/	6	/
	2026.06.16	颗粒物	31529	1	0.032	30	/
		二氧化硫	31145	ND	/	100	/
		氮氧化物	31145	ND	/	400	/
		氯化氢	31529	ND	/	10	0.18
		氟化物	32941	ND	/	6	/
10#	2026.06.15	颗粒物	35865	1.3	0.045	10	0.4
		二氧化硫	36066	ND	/	80	/
		氮氧化物	36066	ND	/	180	/
		非甲烷总烃	36066	0.33	0.012	50	2
	2026.06.16	颗粒物	35747	2.3	0.081	10	0.4
		二氧化硫	35475	ND	/	80	/
		氮氧化物	35475	ND	/	180	/
		非甲烷总烃	35475	0.50	0.018	50	2

排气筒 编号	监测时间	污染物名称	出口			标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
16#	2026.06.17	非甲烷总烃	5273	0.93	0.00491	60	3
		臭气浓度 (无量纲)	5273	851 (最大值)	/	2000	/
	2026.06.18	非甲烷总烃	5372	2.84	0.01524	5	0.55
		臭气浓度 (无量纲)	5372	724 (最大值)	/	2000	/

表 9.2-6 17#排气筒废气监测结果

排气筒 编号	监测时间	污染物名称	处理前			处理后			处理 效率 %	标准限值	
			平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)	平均风量 (mg/h)	平均浓度 (mg/m ³)	平均速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
17#	2026.6.17	颗粒物	88054	13.97	1.23	90521	1.20	0.109	91	10	0.4
		非甲烷总烃	88250	5.59	0.493	90415	0.54	0.048	90	50	2
		二氧化硫	88054	ND	/	90521	ND	/	/	80	/
		氮氧化物	88054	ND	/	90521	ND	/	/	180	/
	2026.6.18	颗粒物	87018	14.53	1.265	90104	1.27	0.114	91	10	0.4
		非甲烷总烃	87840	6.09	0.535	91013	0.61	0.056	90	50	2
		二氧化硫	87018	ND	/	90104	ND	/	/	80	/
		氮氧化物	87018	ND	/	90104	ND	/	/	180	/

2、监测结果分析

喷漆、定子绝缘过程（3#、4#、10#、17#）有组织排放的非甲烷总烃均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，喷漆烘干过程（10#、17#）天然气燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物）满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准，喷漆（10#、17#）有组织排放的颗粒物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，危废库（2#）、污水处理站（16#）有组织排放的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

熔铝、铝短路环成型（5#、6#）有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1标准，氟化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准，氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。

污水处理站（16#）有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。

非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3单位边界大气污染物排放监控浓度限值。臭气浓度厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准，厂区内颗粒物无组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1标准。

由表9.2-6可知，监测期间17#排气筒对应的二级水喷淋+活性炭吸附装置对喷漆过程产生的颗粒物、非甲烷总烃处理效率可达90%，满足环评中要求。

9.2.2 废水

1、监测数据

表 9.2-7 废水总排口监测结果（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测项目 监测时间	pH 值	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	动植物油	LAS
2026.6.17	7.4	211.75	26.25	7.27	0.175	14.325	1.368	3.575	0.168
2026.6.18	7.45	207.5	22.5	4.85	0.185	8.618	1.195	2.9	0.183
接管标准	6-9	300	200	30	5	45	7	100	0.5

2、监测结果分析

监测期间，各污染因子均可达到仪征工业污水处理厂接管标准。

9.2.3 噪声

1、气象参数信息

表 9.2-8 气象参数信息表

日期	测量时间	天气情况
2026.6.15	昼间	多云，风速：2.1m/s
	夜间	多云，风速：2.1m/s
2026.6.16	昼间	多云，风速：2.3m/s
	夜间	多云，风速：2.2m/s

2、监测数据

表 9.2-9 厂界噪声监测结果

测点编号	监测时间	检测结果 dB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	2026.6.15	57.2	47.7	65	55
Z2		56.6	47.3	65	55
Z3		55.3	46.4	65	55
Z4		57.7	48.3	65	55
Z1	2026.6.16	57.7	48.1	65	55
Z2		58.0	47.6	65	55
Z3		55.7	46.5	65	55
Z4		57.7	47.4	65	55

2、监测结果分析

监测期间，厂界四周监测点昼夜噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

9.2.4 污染物排放总量核算

本次验收废气总量详见下表。

表 9.2-10 废气总量核算表

序号	总量控制指标	全厂环评批复总量 (t/a)	排污许可量 (t/a)		本次阶段性验收“以新带老”改造及新增排口核算年排放量 (t/a)
			阶段性建成申报量	验收监测排口对应量	
1	颗粒物	14.483	7.4414	1.9188	1.401
2	VOCs	22.597	11.4792	6.4856	0.896
3	二氧化硫	0.2268	0.1695	0.0955	—
4	氮氧化物	1.941	1.4162	0.7772	—
5	氯化氢	0.003	—	—	—
6	氟化物	0.039	—	—	—
7	油烟	0.03	—	—	—

注：① 本次验收监测排口：“以新带老”改造（3#、4#、5#、6#、10#）新增（2#、16#、17#）；

② 二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物均为“未检出”；

③ 颗粒物排放量核算：

5#： $(0.023+0.028) \times 6000/2/1000=0.153\text{t/a}$ ， 6#： $(0.035+0.032) \times 6000/2/1000=0.201\text{t/a}$ ，
10#： $(0.045+0.081) \times 6000/2/1000=0.378\text{t/a}$ ， 17#： $(0.109+0.114) \times 6000/2/1000=0.669\text{t/a}$ ，
故验收检测颗粒物排放量为： $0.153+0.201+0.378+0.669=1.401\text{t/a}$ 。

④ 非甲烷总烃排放量核算：

2#： $(0.00703+0.00741) \times 6000/2/1000=0.04332\text{t/a}$ ， 3#： $(0.034+0.025) \times 6000/2/1000=0.177\text{t/a}$ ，
4#： $(0.042+0.029) \times 6000/2/1000=0.213\text{t/a}$ ， 10#： $(0.012+0.018) \times 6000/2/1000=0.09\text{t/a}$ ，
16#： $(0.00491+0.01524) \times 6000/2/1000=0.06045\text{t/a}$ ， 17#： $(0.048+0.056) \times 6000/2/1000=0.312\text{t/a}$ ，
故验收检测非甲烷总烃排放量为： $0.04332+0.177+0.213+0.09+0.06045+0.312=0.89577\text{t/a}$ 。

由表 9.2-10 可知，本次阶段性验收各有组织废气污染物排放总量未超过环评批复量及排污许可申报量。

本次阶段性验收全厂综合废水总量核算见下表。

表 9.2-11 本次阶段性验收全厂综合废水总量核算表

序号	总量控制指标	废水量 (t/a)	平均浓度 (mg/L)	阶段性验收核算年排放量 (t/a)
1	COD	85453	209.625	17.913
2	SS		24.375	2.083
3	NH ₃ -N		6.061	0.518
4	TP		0.180	0.015
5	TN		11.471	0.980
6	动植物油		3.240	0.277
7	石油类		1.281	0.109
8	LAS		0.175	0.015

表 9.2-12 废水总量核算表

序号	总量控制指标	全厂环评批复量 (t/a)	排污许可阶段建成申报量 (t/a)	阶段验收核算年排放量 (t/a)
1	COD	27.2777	22.084	17.913
2	SS	17.9320	/	2.083
3	NH ₃ -N	1.6580	1.3423	0.518
4	TP	0.2620	0.2121	0.015
5	TN	3.5030	2.836	0.980
6	动植物油	3.216	/	0.277
7	石油类	0.9610	/	0.109
8	LAS	1.5770	/	0.015

由表可知，本次阶段性验收各类废水污染物排放总量未超过环评批复总量、排污许可阶段建成申报量。

9.3 环境质量监测

(1) 雨水排口

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：SFJCBG260067-4），采样时间为2026年6月16日，雨水排口水质监测数据见下表。

表 9.3-1 雨水排口监测数据一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

点位	检测项目	检测结果	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
雨水排口 (DW002)	pH	7.3~7.4	6-9
	COD	19~21	30
	SS	16~18	/
雨水排口 (DW003)	pH	7.6~7.7	6-9
	COD	17~19	30
	SS	12~17	/

由上表数据可知，企业雨水排口水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

（2）地下水

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：SFJCBG260067-1），采样时间为2026年3月11日，地下水监测数据见下表。

表 9.3-2 地下水监测统计与评价结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目名称	检测结果	
	监测结果	水质分类
pH 值	7.6~7.7	III
氨氮	0.07~0.083	II
石油类	0.03~0.04	/
高锰酸盐指数	2.7~2.9	III

由上表数据可知，企业周边地下水环境现状可满足或优于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准要求。

（3）土壤

根据企业提供的自行监测报告（报告编号：SFJCBG260067-3），采样时间为2026年4月8日，土壤监测数据见下表。

表 9.3-3 土壤监测统计与评价结果（单位：mg/kg，pH 无量纲）

项目名称	检测结果			
	监测结果			《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》 （GB 36600-2018）第二类用地筛选值
	喷漆房	危废库	事故池	
pH 值	7.12	7.36	7.52	/
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	40.7	38.1	55.0	4500

由上表数据可知，企业周边土壤环境现状满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

10 环境管理情况

表 10.1-1 环境管理检查情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	严格执行环保“三同时”制度
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	已建环境管理体系、各类制度及安环部门
3	环保设施建设、运行及维护情况	已对各类环保设施进行建设、运行和维护
4	排污口规范化及在线监测仪联网情况	已按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）要求规范建设了排污口。对应建设在线监控设施的排口加装在线监测（如喷漆线），并进行数据联网。
5	环境风险防范措施/设施和应急预案情况	已按要求建设环境风险防范措施 已编制环境应急预案并进行备案

11 验收结论与建议

对二期绿色智能工厂项目进行阶段性竣工环境保护验收监测，结果表明：

1、生产工况：监测期间，达阶段性建成设计产能的 80%以上。

2、废气：喷漆、定子绝缘过程（3#、4#、10#、17#）有组织排放的非甲烷总烃均可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，喷漆烘干过程（10#、17#）天然气燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物）可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准，喷漆（10#、17#）有组织排放的颗粒物可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，危废库（2#）、污水处理站（16#）有组织排放的非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

熔铝、铝短路环成型（5#、6#）有组织排放的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，氟化物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准，氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

污水处理站（16#）有组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物、氯化氢厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。臭气浓度厂界无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，厂区内颗粒物无组织排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 标准。

由表 9.2-6 可知，监测期间 17#排气筒对应的二级水喷淋+活性炭吸附装置对喷漆过程产生的颗粒物、非甲烷总烃处理效率可达 90%，可满足环评要求。

3、废水：监测期间，各污染因子均可达到仪征工业污水处理厂接管标准。

4、噪声：监测期间，厂界四周监测点昼夜噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

5、总量：本项目各类污染物排放总量未超过核定总量。

6、固废：本项目各类固体废弃物已分类收集委托处理、处置。

7、结论：该项目在建设过程中执行了“三同时”制度，落实了环评报告书及环评批复中提出的各项污染治理措施。验收结果表明：废气、废水达标排放，所有监测点位的昼夜噪声等效声级均达标，固体废物全部安全处置；总量指标未超标；环保设施运行正常。综上所述，该项目具备建设项目竣工环境保护验收条件。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设 项目	项目名称		二期绿色智能工厂项目				项目代码		2108-321081-89-01-392518		建设地点		江苏省扬州市仪征市众鑫路 99 号			
	行业类别 (分类管理名录)		三十五、电气机械和器材制造业 77 电机制造 38				建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		年产 240 万台电机				实际生产能力		年产 170 万台电机		环评单位		南京源恒环境研究所有限公司			
	环评文件审批机关		扬州市仪征生态环境局				审批文号		扬环审批[2022]03-122 号		环评文件类型		环境影响报告书			
	开工日期		2024 年 4 月				竣工日期		2026 年 5 月		排污许可证申领时间		2025.10.26			
	环保设施设计单位		昆山普澜仕机电工程有限公司等				环保设施施工单位		昆山普澜仕机电工程有限公司等		本工程排污许可证编号		913210817833725204001Q			
	验收单位		茵梦达电机（中国）有限公司				环保设施监测单位		江苏天美检测科技有限公司		验收监测时工况		80%以上			
	投资总概算（万元）		100000				环保投资总概算（万元）		1800		所占比例（%）		1.8			
	实际总投资（万元）		30000				实际环保投资（万元）		1525		所占比例（%）		5			
	废水治理（万元）		30	废气治理 （万元）	140	噪声治理 （万元）	550	固体废物治理（万元）		50		“以新带老” （万元）		300	其他 （万元）	455
	新增废水处理设施能力		未新增				新增废气处理设施能力		新增二级活性炭、二级水喷淋+ 活性炭吸附等废气处理设施		年平均工作时间		6000h			
运营单位			茵梦达电机（中国）有限公司				运营单位社会统一信用代码 （或组织机构代码）			913210817833725204		验收时间		2026 年 8 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物		原有排 放量(1)	本期工程实 际排放浓度 (2)	本期工程允 许排放浓度 (3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放增 减量(12)		
	废 水	废水量	/	/	/	/	/	8.5453	8.5453	/	10.580494	8.5453	/	/	8.5453	
		COD	/	/	/	/	/	17.913	22.084	/	27.1384	22.084	/	/	17.913	
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/	0.518	1.3423	/	1.6344	1.3423	/	/	0.518	
		TP	/	/	/	/	/	0.015	0.2121	/	0.21932	0.2121	/	/	0.015	
		TN	/	/	/	/	/	0.980	2.836	/	3.4322	2.836	/	/	0.980	
		SS	/	/	/	/	/	2.083	/	/	17.7682	/	/	/	2.083	
		动植物油	/	/	/	/	/	0.277	/	/	3.1817	/	/	/	0.277	
		石油类	/	/	/	/	/	0.109	/	/	0.6984	/	/	/	0.109	
		LAS	/	/	/	/	/	0.015	/	/	0.0507	/	/	/	0.015	
	废 气	颗粒物	/	/	/	/	/	1.401	7.4414	/	9.401	7.4414	/	/	1.401	
		非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.89577	11.4792	/	14.8125	11.4792	/	/	0.89577	
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/	1.4162	/	1.527	1.4162	/	/	/	
		二氧化硫	/	/	/	/	/	/	0.1695	/	0.18	0.1695	/	/	/	
		氟化物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.039	/	/	/	/	
		氯化氢	/	/	/	/	/	/	/	/	0.003	/	/	/	/	
	工业固体废物		/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/	0	

*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；工业固体废物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升。