

江苏海力风电装备制造有限公司
海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目
(第二阶段) 竣工环境保护
验收监测报告

建设单位: 江苏海力风电装备制造有限公司

编制单位: 江苏海力风电装备制造有限公司

2023年5月

建设单位法人代表：张华（签字）

编制单位法人代表：张华（签字）

项目负责人：翟佳伟

填表人：王慧

建设单位：江苏海力风电装备制造有限公司
（盖章）

电话：18206271876

传真：/

邮编：226300

地址：江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区

编制单位：江苏海力风电装备制造有限公司
（盖章）

电话：18206271876

传真：/

邮编：226300

地址：江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区

目 录

1	项目概况	1
2	验收依据	3
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3	建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
2.4	其他相关文件	5
3	项目建设情况	6
3.1	地理位置及平面布置	6
3.2	建设内容	12
3.3	主要原辅材料及燃料	19
3.4	水源及水平衡	21
3.5	生产工艺	22
3.6	项目变动情况	27
4	环境保护设施	32
4.1	污染物治理/处置设施	32
4.1.1	废水	32
4.1.2	废气	33
4.1.3	噪声	39
4.1.4	固（液）体废物	39
4.2	其它环境保护设施	42
4.2.1	环境风险防范设施	42
4.2.2	规范化排污口	42
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	48
5	环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	50
5.1	环境影响报告书主要结论与建议	50
5.2	审批部门审批决定	50
5.3	环评批复落实情况对照	53
6	验收执行标准	55
6.1	废气排放执行标准	55
6.2	废水排放执行标准	57
6.3	噪声排放执行标准	57
6.4	固体废物	57
6.5	总量控制指标	58

7	验收监测内容	59
7.1	环境保护设施调试运行效果.....	59
7.1.1	废水.....	59
7.1.2	废气.....	61
7.1.3	厂界噪声监测.....	64
8	质量保证和质量控制	65
8.1	监测分析方法.....	65
8.2	监测仪器.....	66
8.3	人员能力.....	66
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	67
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	67
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
9	验收监测结果	69
9.1	生产工况.....	69
9.2	环保设施调试运行效果.....	70
9.2.1	环保设施处理效率监测结果.....	70
9.2.1.2	废气治理设施.....	70
9.2.1.3	噪声治理设施.....	70
9.2.1.4	固体废物.....	70
10	验收监测结论	79
10.1	环保设施调试运行效果.....	79
10.1.1	环保设施处理效率监测结果.....	79
10.1.2	污染物排放监测结果.....	80
11	建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	82
	附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料.....	84

1 项目概况

江苏海力风电装备制造有限公司成立于2017年，位于江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区，投资63015万元，建设海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目。海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目用海已于2020年4月13日取得江苏省自然资源厅批复，于2022年组织了竣工验收，本次对塔筒、海上桩基、风机导管架建设项目进行验收。

《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批）》于2020年9月15日通过了南通市生态环境局的审批，审批文号为通环审【2020】12号，具有年产400套塔筒、150台套6MW以上大功率海上桩基、风机导管架的生产能力。于2021年12月15日取得排污许可证，证书编号：

91320692MA1URFD58U001Q。于2022年3月14日取得企业事业单位突发环境事件应急预案备案表，备案编号：320624-2022-009-L。因项目施工进度以及企业建设计划的调整，项目分阶段建设，其中项目第一阶段（海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目）已于2022年6月通过了项目竣工环境保护自主验收（验收意见详见附件7），具有年产140台桩基的生产能力；第二阶段具有年产10台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒的生产能力，海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目（第二阶段）建成后全厂具有年产400套塔筒、150台套6MW以上大功率海上桩基、风机导管架的生产能力，其中除喷锌工序暂未建设，其他工序已全部建设完成。项目2022年12月开工建设，2023年2月竣工并开始调试，2023年4月调试结束并委托江苏添蓝检测技术有限公司开展验收检测工作。

本项目第二阶段建成后全厂职工120人，无食宿，两班制，20小时/天，年工作300天，年工作6000小时，其中切割、喷砂年工作2400小时。

根据相关文件的要求，公司于2023年4月对该项目验收内容中废气、

废水、噪声、固体废弃物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，在详细检查及收集查阅有关资料的基础上，于2023年4月编制了竣工验收监测方案，并委托江苏添蓝检测技术服务有限公司于2023年4月7日—2023年4月8日对项目进行了三同时验收监测，根据监测结果和现场核查情况，于2023年5月编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日）；
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，生态环境部公告，2018年5月15日）；
- (5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34号，2018年1月26日）；
- (6) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（苏办环评函〔2020〕688号）；
- (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》（江苏省环境环保局，苏环控[1997]122号）；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修正）》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订，2018年1月1日实施；
- (10) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日施行）；
- (11) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；
- (12) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018年修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修定，2018年3月28日公布实施；
- (13) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国

第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议于2020年4月29日修订通过，自2020年9月1日起施行；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2号，2006.2.20）；

（2）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）；

（3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号，生态环境部公告，2018年5月15日）；

（5）《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，2018年1月26日）；

（6）《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（苏办环评函【2020】688号）；

（7）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（9）《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（10）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；

（11）《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

（1）《关于江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书的批复》（南通市生态环境局，通环审

【2020】6号，2020年5月27日）。

（2）《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批）》（南京师大环境科技研究院有限公司，2020年9月）；

（3）《关于江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批）的批复》（南通市生态环境局，通环审【2020】12号，2020年9月15日）；

（4）《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目（第一阶段）竣工环境保护收报告》（江苏海力风电装备制造有限公司，2022年6月）。

2.4 其他相关文件

（1）江苏海力风电装备制造有限公司提供的其它相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

（1）项目地理位置及周边环境

江苏海力风电装备制造有限公司位于江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区。项目东侧为海岸线，往东为黄海；南侧为江苏道达风电设备科技有限公司；西侧为南通成世海洋工程装备有限公司；北侧为滨海大道。

本项目需设置以厂界设置200米卫生防护距离，本项目目前1#喷砂涂装车间（一阶段临时使用，已拆除）、1#制作车间、2#制作车间、3#制作车间、2#喷砂涂装车间、部件制作车间、配电房已建成，辅件成套车间未建设，根据现场踏勘，结合厂区平面布置，本项目卫生防护距离内不存在居民等敏感目标，符合卫生防护距离设置要求，具体地理位置图见3.1-1、项目厂区周边概况见图3.1-3。

本项目周围主要大气环境保护目标见下表。

表3.1-1大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y						
通州湾高级中学	-3323.21	483.4	居民	人群	二类区	3600人	WN	2940

本项目周围主要地表水环境保护目标见下表。

表3.1-2项目主要地表水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界m				相对排放口m			与本项目的水利联系	环境功能
		距离	坐标		高差	距离	坐标			
			X	Y			X	Y		
团结河	水质	2170	-2170	0	-1	2170	-2170	0	有，纳污水体	III类

本项目周围其他要素主要环境保护目标见下表。

表3.1-3 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	距离厂界		规模(人)	环境功能
		方位	距离(m)		
声环境	厂界周围200m	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准
生态	蛎岬山牡蛎礁海洋特别保护区	E	4500	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

					行)》(GB15618-2018)
风险	江苏工程职业技术学院(海门校区)	SW	4000	500	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)
	通州湾高级中学	NW	2940	3600	
	通州湾商务大厦	NW	3800	200	
	世茂·江海天成	NW	3400	5000	
	金海湾龙门府	NW	3200	5000	
	南通市通州湾技工学校(东区)	W	4400	300	
	南通市紫琅第一小学(通州湾分校)	W	4300	300	
	南通市市级机关幼儿园(通州湾分校)	W	4300	200	
	示范区消防大队	W	5000	200	
	通州区公安局	W	5000	200	

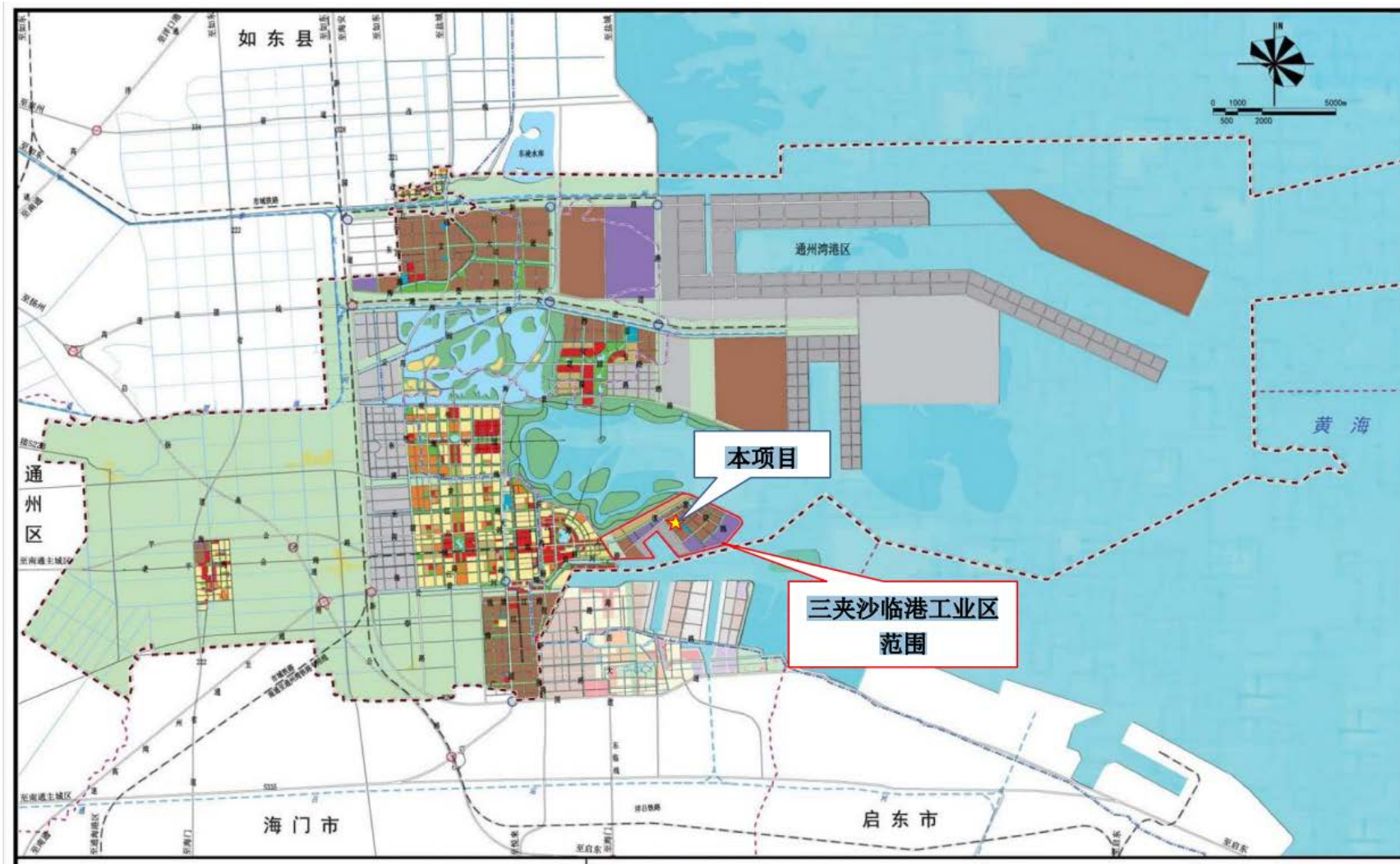


图 3.1-1 项目地理位置图

江苏海力风电装备制造有限公司位于江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区（中心经度 $121^{\circ} 28' 51.53''$ 中心纬度 $32^{\circ} 13' 36.80''$ ），本项目主要设备为上辊万能式卷板机、数控火焰/等离子切割机、二氧化碳电焊机、双枪型喷砂机、喷漆线等，主要声源集中在1#制作车间、2#制作车间、3#制作车间、2#喷砂涂装车间。项目平面布置见图3.1-2，周边情况图见图3.1-3。

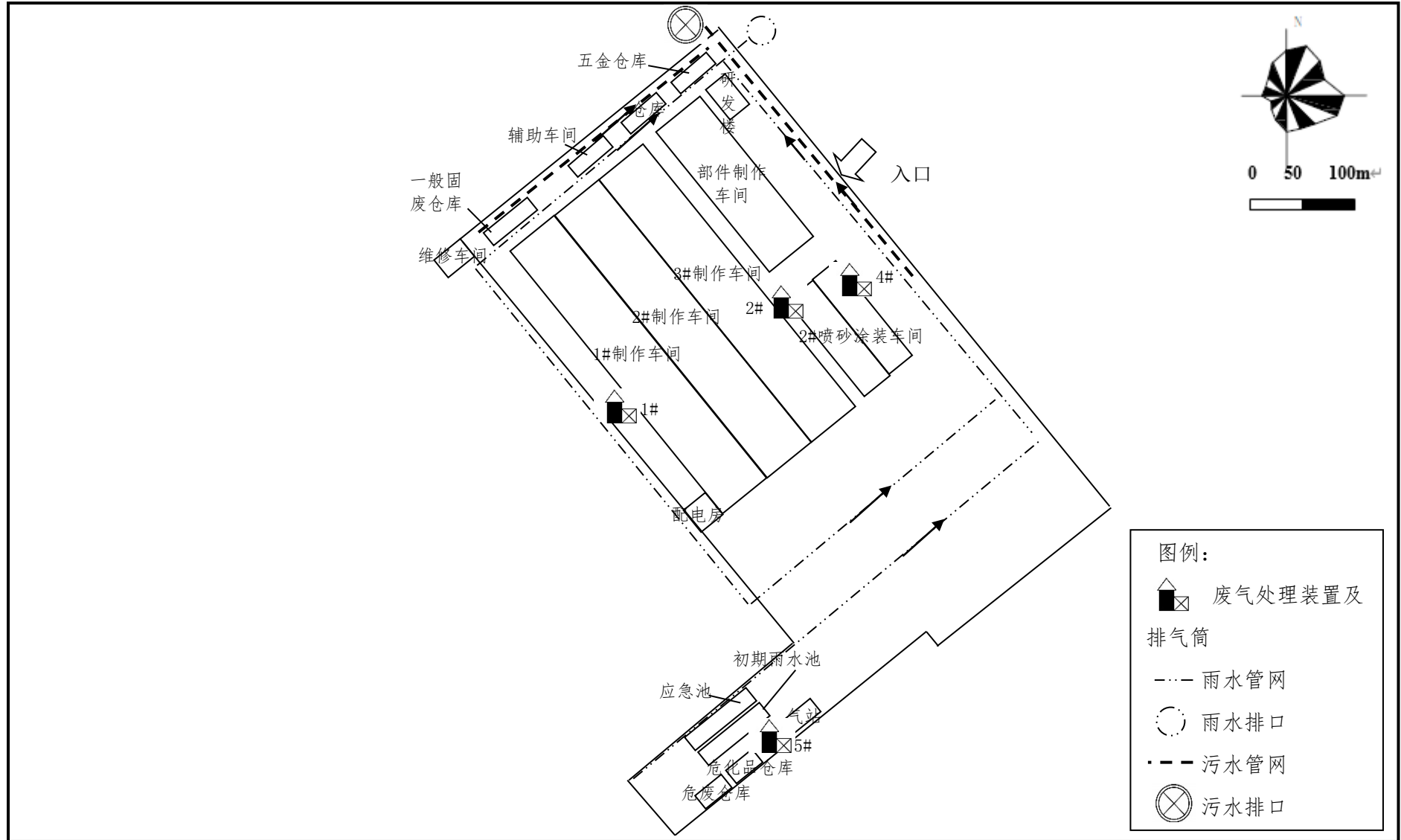


图 3.1-2 第二阶段项目厂区平面布置图

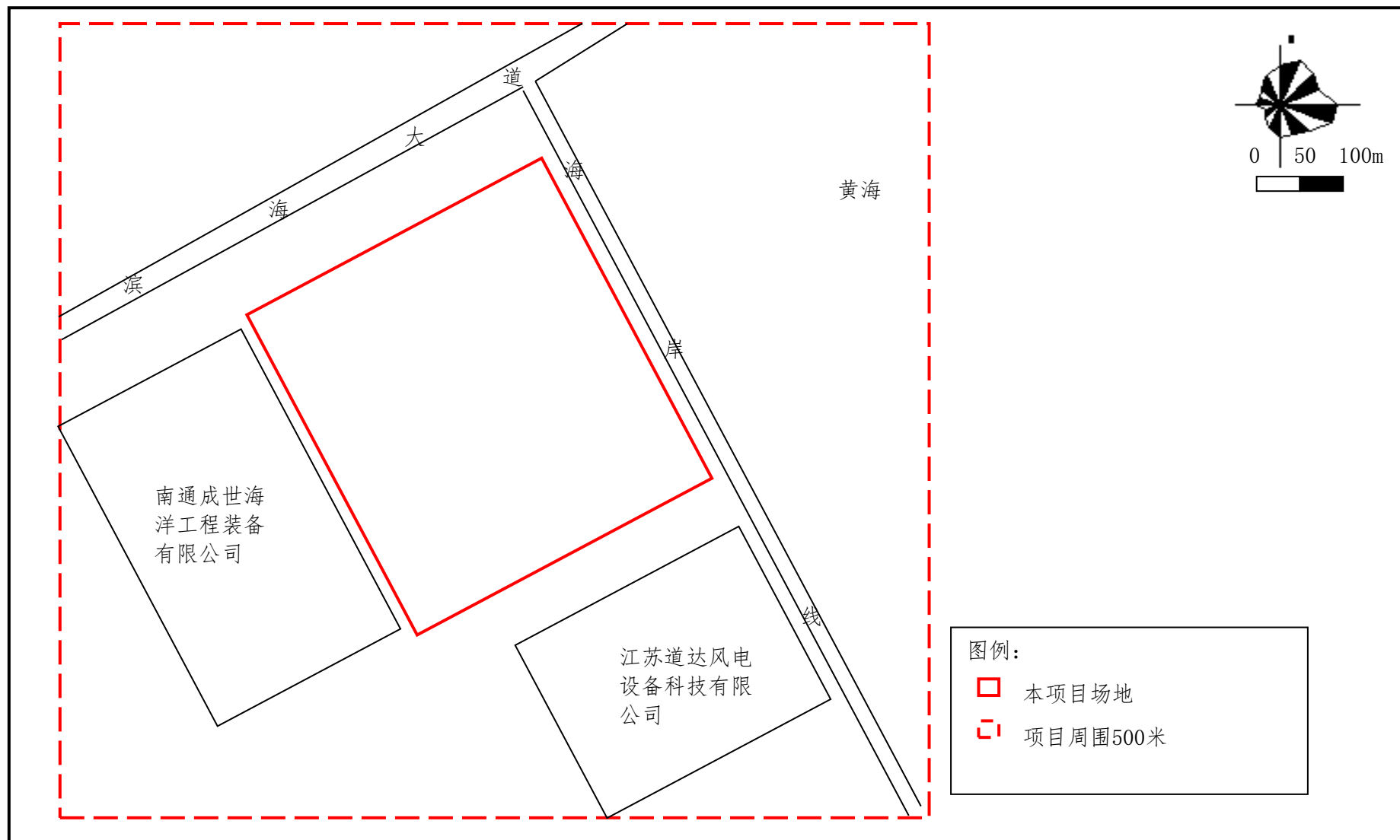


图 3.1-3 项目厂区周边情况图

3.2 建设内容

本项目总投资63015万元建设海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目，全厂具有年产400套塔筒、150台套6MW以上大功率海上桩基、风机导管架的生产能力，因项目施工进度以及企业建设计划的调整，其中项目第一阶段（海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目）已于2022年6月通过了项目竣工环境保护自主验收（验收意见详见附件7），具有年产140台桩基的生产能力；第二阶段具有年产10台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒的生产能力，海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目（第二阶段）建成后全厂具有年产400套塔筒、150台套6MW以上大功率海上桩基、风机导管架的生产能力，其中除喷锌工序暂未建设，其他工序已全部建设完成。

本项目工程建设情况见表 3.2-1，主体工程及产品方案建设情况见表 3.2-2，主要构筑物建设情况见表3.2-3，公用及辅助工程建设情况见表 3.2-4，项目主要设备见表3.2-5。

表3.2-1 工程建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项或备案	通州湾行审备【2020】156号
2	环评	2020年由南京师大环境科技研究院有限公司编制完成环评
3	环评批复	2020年9月通过南通市生态环境局审批，通环审【2020】12号
4	本次验收项目建设规模	第二阶段建成后全厂年产400套塔筒、150台套6MW以上大功率海上桩基、风机导管架
5	本验收项目破土动工及建成时间	主体工程动工时间 2022年12月，建成时间 2023年2月
6	总投资	环评总投资63015万元，第二阶段总投资48000万元，其中环保投资280万元
7	现场踏勘工程实际建设情况	废气、废水、噪声、固废治理设施按照环评要求建设

表3.2-2 主体工程及产品方案建设情况表

序号	工程名称 (车间、 生产装置 或生产 线)	产品名称及规格		全厂环 评批复 生产能 力	第一 阶段 生产 能力	第二阶 段生产 能力	建成后 全厂环 评批复 生产能 力	全厂 实际 生产 能力	年运行时数
1	海上风电 场大兆瓦 配套设备 制造基地 项目	6MW 以上大 功率海 上桩 基、导 管架	桩基 Φ7.5*90	150台 套/年	140台/ 年	10台/ 年	150台/年	150 台/ 年	300×20=6000h
			导管架 Φ24*28		0	150台/ 年	150台/年	150 台/ 年	
		风电塔筒 Φ4.5 (Φ2.7)*65		400台 套/年	0	400台 套/年	400台套/ 年	400 台套 /年	

注：一台桩基与一台导管架组合为一套。

表 3.2-3 验收项目主要构筑物建设情况表

序号	构筑物名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	长*宽*高m	使用功能
1	1#制作车间	1F	11716.65	11716.65	289*40*36	切割、焊接等
2	2#制作车间	1F	11571.2	11571.2	289*40*36	焊接
3	3#制作车间	1F	11571.2	11571.2	289*40*36	焊接
4	1#喷砂涂装车间（一阶段临时，已拆除）	1F	1477.67	1477.67	48*30*15	一阶段喷砂、喷漆，已拆除
5	2#喷砂涂装车间	1F	5109.35	5109.35	80*40*36	喷砂、喷漆
6	部件制作车间	1F	10915.43	10915.43	136*80*36	焊接
7	辅助车间	1F	880.84	880.84	72.2*12.5*3	辅件组装
8	研发楼	5F	1641.75	8208.7	41*40*21	办公等
9	仓库	5F	1271.24	6356.20	104.2*12.5*18	原料暂存
10	配电房	1F	380.64	380.64	25*15*8	供电
11	维修车间	1F	380.64	380.64	25*15*8	维修
12	气站	1F	144.0	144.0	12*12*8	天然气、液氧、二氧化碳
13	危化品仓库	1F	380.39	380.39	25*15*8	危化品暂存

注：1#喷砂涂装车间为临时过渡使用，已拆除。

表 3.2-4 公用及辅助工程建设情况表

类别	建设名称	全厂环评批复生产能力	第一阶段建设情况	第二阶段建成后全厂建设情况	依托情况	变化情况
公用工程	给水	项目用水量5400m ³ /a, 来自市政自来水管网	项目用水量3150m ³ /a, 来自市政自来水管网	项目用水量5400m ³ /a, 来自市政自来水管网	/	与环评内容一致, 无变化
	排水	生活污水4320m ³ /a经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理	生活污水2520m ³ /a经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理	生活污水4320m ³ /a经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理	依托第一阶段化粪池	与环评内容一致, 无变化
	供电	60万kwh/年。场地内设一座10kV 变电所, 内设一台1000kVA10/0.4kV 变压器	年用电量16万kWh/a, 场地内设一座10kV 变电所, 内设一台1000kVA10/0.4kV 变压器	60万kwh/年。场地内设一座10kV 变电所, 内设一台1000kVA10/0.4kV 变压器	依托第一阶段	与环评内容一致, 无变化
贮运工程	贮存	仓库暂存, 6356.20m ²	/	仓库暂存, 6356.20m ²	/	与环评内容一致, 无变化
		油漆仓库暂存, 380.39m ²	油漆仓库暂存, 380.39m ²	油漆仓库暂存, 380.39m ²	依托第一阶段	与环评内容一致, 无变化
		辅件仓库暂存, 2230.92 m ²	/	/	/	未建
		原料堆场暂存, 10730.0 m ²	/	原料堆场暂存, 10730.0 m ²	/	与环评内容一致, 无变化
		气站暂存, 20m ³ 液氧罐1个; 丙烷40L/瓶, 最大储存量24t	气站暂存, 20m ³ 液氧罐1个; 20m ³ 二氧化碳罐1个; 20m ³ 天然气罐2个, 最大储存量24t	气站暂存, 20m ³ 液氧罐1个; 20m ³ 二氧化碳罐1个; 20m ³ 天然气罐2个, 最大储存量24t	依托第一阶段	无变化
环保工程	废水处理	排水量4320m ³ /a, 设有化粪池; 1座初期雨水收集池, 679m ³	排水量2520m ³ /a, 设有化粪池; 1座初期雨水收集池, 679m ³	排水量4320m ³ /a, 设有化粪池; 1座初期雨水收集池, 791m ³	依托第一阶段	化粪池与环评内容一致, 无变化; 初期雨水收集池容积增加
	废气处理	切割废气采用旋风除尘+滤筒除尘器处理+41m排气筒1#;	切割废气采用旋风除尘+滤筒除尘器处理+41m排气筒1#;	切割废气采用旋风除尘+滤筒除尘器处理+41m排气筒1#;	依托第一阶段	无变化

	喷砂废气采用配套滤筒除尘过滤系统处理+41m排气筒2#;	喷砂废气采用配套滤筒除尘过滤系统处理+22m排气筒2#;	喷砂废气采用配套滤筒除尘过滤系统处理+35m排气筒2#;	依托第一阶段	喷砂废气排气筒高度降低
	喷锌废气采用旋风除尘+滤筒除尘器处理+41m排气筒3#;	喷锌项目未建	喷锌项目未建	未建	喷锌项目未建, 配套滤筒除尘过滤系统处理+排气筒未建;
	喷漆废气采用干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置+41m排气筒4#;	喷漆废气采用干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置处理+22m排气筒4#;	喷漆废气采用干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置处理+35m排气筒4#;	喷漆废气处理设施活性炭吸附改造扩容;	喷漆废气排气筒高度降低
	/	危化品仓库、危废仓库废气采用光氧+活性炭装置处理+15m排气筒5#;	危化品仓库、危废仓库废气采用光氧+活性炭装置处理+15m排气筒5#;	依托第一阶段	无变化
	焊接烟尘采用移动焊接烟尘净化器处理;	焊接烟尘采用移动焊接烟尘净化器处理;	焊接烟尘采用移动焊接烟尘净化器处理;	依托第一阶段	无变化
噪声	合理车间平面布置、隔声、减振等	合理车间平面布置、隔声、减振等	合理车间平面布置、隔声、减振等	依托第一阶段	无变化
事故应急池	厂区西南侧, 一座, 456m ³	厂区西南侧, 一座, 763m ³	厂区西南侧, 一座, 763m ³	依托第一阶段	无变化
固废暂存	一般固废仓库815m ² , 危废仓库240m ² , 均位于厂区南侧	一般固废仓库815m ² , 危废仓库240m ² , 均位于厂区南侧	一般固废仓库815m ² , 位于厂区西北侧; 危废仓库240m ² , 位于厂区南侧	危废仓库依托第一阶段, 一般固废仓库改建	一般固废仓库位置改为厂区西北侧

注: 本项目1#喷砂涂装车间为临时过渡使用, 现2#喷砂涂装车间已建成, 1#喷砂涂装车间已拆除。1#喷砂涂装车间废气处理设施挪至2#喷砂涂装车间, 活性炭吸附装置并进行等相应扩容, 处理效率不变。

表3.2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	全厂环评审批情况		第一阶段实际建设情况		第二阶段建成后全厂实际建设情况		变化量
		规格 (型号)	数量 (单位)	规格 (型号)	数量 (单位)	规格 (型号)	数量 (单位)	
1	上辊万能式卷板机	180*3500	1台	180*3500	1台	180*3500	1台	不变
2	上辊万能式卷板机	140*3500	1台	140*3500	1台	140*3500	1台	不变
3	上辊万能卷板机	120*3500	1台	120*3500	0台	120*3500	1台	不变
4	数控火焰/等离子切割机	4000*40000	3台	4000*40000	3台	4000*40000	3台	不变
5	双梁行车	80-120吨	18台	80-120吨	3台	80-120吨	18台	不变
6	半门式起重机	80吨	2台	80吨	1台	80吨	2台	不变
7	门式起重机	500吨	1台	500吨	0台	500吨	1台	不变
8	埋弧自动焊机	1250	40台	1250	10台	1250	40台	不变
9	自动焊操作机	高12米	20台	高12米	0	高12米	20台	不变
10	二氧化碳电焊机	500	40台	500	40台	500	40台	不变
11	碳刨机	800	20台	800	20台	800	20台	不变
12	行走焊接滚轮架	500吨	50台	500吨	14台	500吨	50台	不变
13	焊接滚轮架	100吨	5台	100吨	0台	100吨	5台	不变
14	空压机	12-36m ³	3台	12-36m ³	3台	12-36m ³	3台	不变
15	双枪型喷砂机	HY-900	2台	HY-900	1台	HY-900	2台	不变
16	喷锌设备（电弧喷涂机）	DXT-400型	1台	DXT-400型	0	DXT-400型	0	暂未建设
17	探伤设备(超声探伤仪)	PXUT-360等	8台	PXUT-360等	2台	PXUT-360等	2台	不变
18	喷漆成套设备 (含高压无气喷涂机)	26000*13000*13000	3台	26000*13000*13000	1台	26000*13000*13000	3台	不变
19	起重机	5T-100T	19台	5T-100T	2台	5T-100T	19台	不变
20	起重机	3T以下	5台	3T以下	2台	3T以下	5台	不变
21	叉车	3T、7T、10T	5台	3T、7T、10T	3台	3T、7T	5台	不变

22	凌宇冷干机	LY-D2004C	3台	LY-D2004C	3台	LY-D2004C	3台	不变
23	压缩空气干燥机	JSZD-3	1台	JSZD-3	0	JSZD-3	1台	不变
24	螺杆式空气压缩机	CPN-30/8	1台	CPN-30/8	1台	CPN-30/8	1台	不变

注：项目喷锌暂未建设；第二阶段依托第一阶段的2台探伤设备（超声探伤仪），剩余探伤设备后期建设。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目涉及的主要原辅材料能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目能源和物料消耗情况汇总表

序号	名称	全厂环评用量 (t/a)	第一阶段实际用量(t/a)	第二阶段建成后全厂实际用量 (t/a)	调试期间消耗量 t		包装	变化量
					4月7日	4月8日		
1	钢板	180000	46000	180000	510.0000	528.0000	散装	不变
2	内饰件	100	25.6	100	0.2833	0.2933	散装	不变
3	锌丝	20	5.12	20	0.0567	0.0587	散装	不变
4	钢丸	50	12.8	50	0.1417	0.1467	散装	不变
5	焊丝	1550	400	1550	4.3917	4.5467	散装	不变
6	焊剂	1200	307	1200	3.4000	3.5200	袋装 25kg/袋	不变
7	机油	1	0.25	1	0.0028	0.0029	桶装 200L/桶	不变
8	丙烷 ^①	360	0	0	0.0000	0.0000	/	减少
9	二氧化碳 ^②	250	60	250	0.7083	0.7333	二氧化碳罐 20m ³ /罐	不变
10	氧气	700	180	700	1.9833	2.0533	液氧罐 20m ³ /罐	不变
11	底漆 ^③ (老人牌先锋盾环氧富锌底漆 1736G)	150	38	150	0.4250	0.4400	桶装 20L/桶	不变
12	中漆 (老人牌环氧厚浆漆)	162	41	162	0.4590	0.4752	桶装 20L/桶	不变

序号	名称	全厂环评用量 (t/a)	第一阶段实际用量(t/a)	第二阶段建成后全厂实际用量 (t/a)	调试期间消耗量 t		包装	变化量
					4月7日	4月8日		
	45880)							
13	面漆 (老人牌聚 氨酯面漆 55610)	151	39	151	0.4278	0.4429	桶装 20L/桶	不变
14	稀释剂	25	6.4	25	0.0708	0.0733	20L/桶	不变
15	蒸汽	1600	0	0	0.0000	0.0000	管道	不变
16	液氮	0	6.5	15	0.0425	0.0440	25kg/瓶	增加
17	液化天然气	0	120	400	1.1333	1.1733	天然气罐 20m ³ /罐	增加

注：①环评时切割工序采用丙烷和氧气，实际采用液化天然气、液氮和氧气，丙烷不再使用，增加了天然气和液氮。

②环评时未明确二氧化碳的储存方式，实际采用罐装。

③底漆、中漆、面漆检测报告见附件。

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生活用水，来自市政自来水管网。

本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理。第二阶段建成后全厂职工人数为120人，全厂废水排放量为4320t/a。

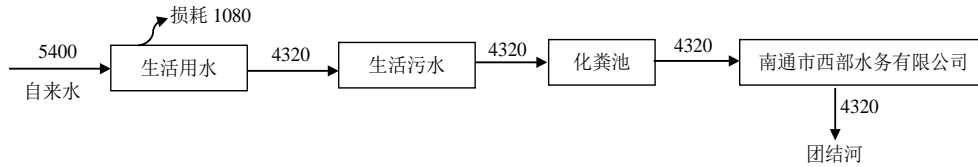


图3.4-1 第二阶段建成后全厂实际水平衡图 (t/a)

3.5 生产工艺

1、桩基、导管架具体生产工艺流程如下：

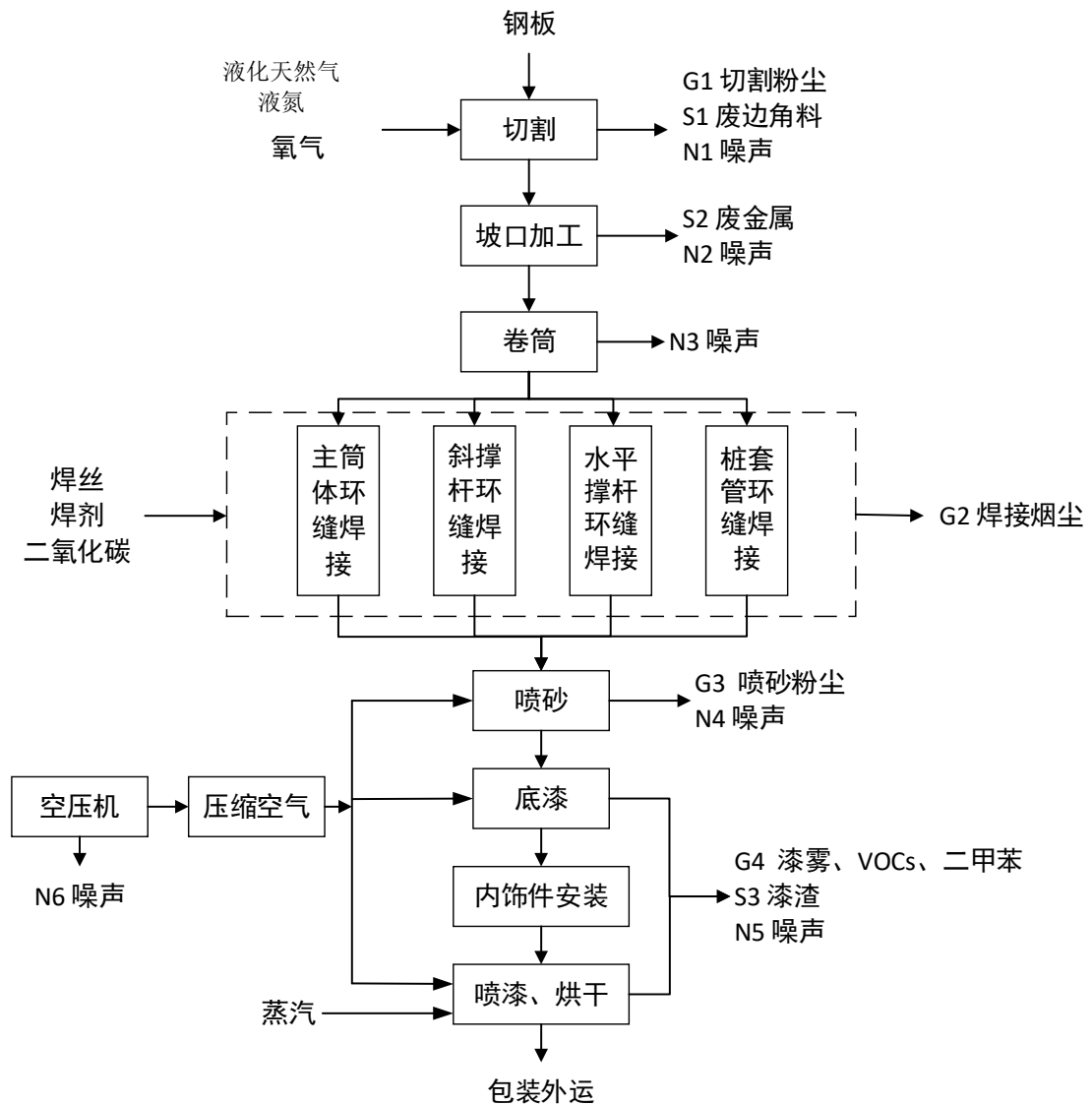


图3.5-1 桩基、导管架生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）下料切割：利用剪板机、锯床等设备对钢材进行下料，此过程中将会产生一定的噪声、废金属屑及切割废料。本项目选用数控火焰/等离子切割机，用液化天然气、液氮和氧气作为熔融焰。

（2）坡口加工：使用数控火焰/等离子切割机将直角形的切割口加工成一定倒角的切割口，直角加工成倒角的主要作用是便于卷筒连接时方便，在此过程中会产生少量的废边角料及铁屑。

(3) 卷筒：切割好的钢板采用卷板机卷成筒状。

(4) 焊接：将卷筒钢板纵向焊接成桩基。安装附件（螺纹柱等）得到半成品。在焊接过程中会产生一定量的焊接烟尘。本项目焊接以CO₂作为保护气体，焊接采用的焊材为无铅碳钢类焊材（主要以焊丝为主，焊条为辅），其成分组成为C为0.06~0.15%、Mn为1.40~1.85%、Si为0.80~1.15%、P≤0.025%、S≤0.035%、Cu≤0.50%、其它元素总量≤0.50%，不含重金属。工人使用砂纸或者砂轮对焊缝及边缘毛刺等进行抛光打磨，会有少量的打磨粉尘产生。

(5) 喷砂：将经过气密性检验的半成品运入密闭喷砂房内，对壳体表面进行除锈处理。喷砂工序采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（0.6~0.8mm 钢砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击作用，清除表面金属氧化皮、焊渣等污物，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，以增加下一步工序与涂料之间的附着力。

(6) 喷漆、晾干：本项目采用无气漆料喷涂机进行喷涂，风电塔筒、导管架内外表面及桩基外表面分别喷涂底漆、中间漆、面漆，风机塔筒外表面底漆、中漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、140μm、50μm，内表面底漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、120μm；风电塔筒外表面底漆、中漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、140μm、50μm，内表面不用喷漆。

喷漆后放置在喷漆房内采用自然流平与自然干燥的方式进行固化，正常室内 20℃时，表干时间 2h 左右，可进行下道喷涂的时间为 16h 至 24h。喷漆过程中会产生漆雾、有机废气；晾干过程中产生有机废气。项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在密闭喷漆室内进行。

补漆：部分工件由于不符合要求，喷漆件重回喷漆间进行喷漆、晾干，此过程中的污染物合并并在喷漆间一并考虑。

喷枪清洗：每天作业完成后，使用面漆稀释剂对喷枪进行清洗，喷枪清

洗在喷漆室内进行，清洗过程产生的少量挥发性有机废气通过喷漆室配套的废气处理措施处理后排放，清洗剂回用沉淀后到喷漆工序。

喷漆室为干式喷漆室，由室体、送风装置、地板格栅、排风装置、照明装置、漆雾处理装置、活性炭吸附-解吸+催化燃烧装置、管路等部分组成。

(7) 内饰件安装：将平台板、横梁、爬梯等内饰件安装在塔筒上，安装完成后即为成品。

2、塔筒具体生产工艺流程如下：

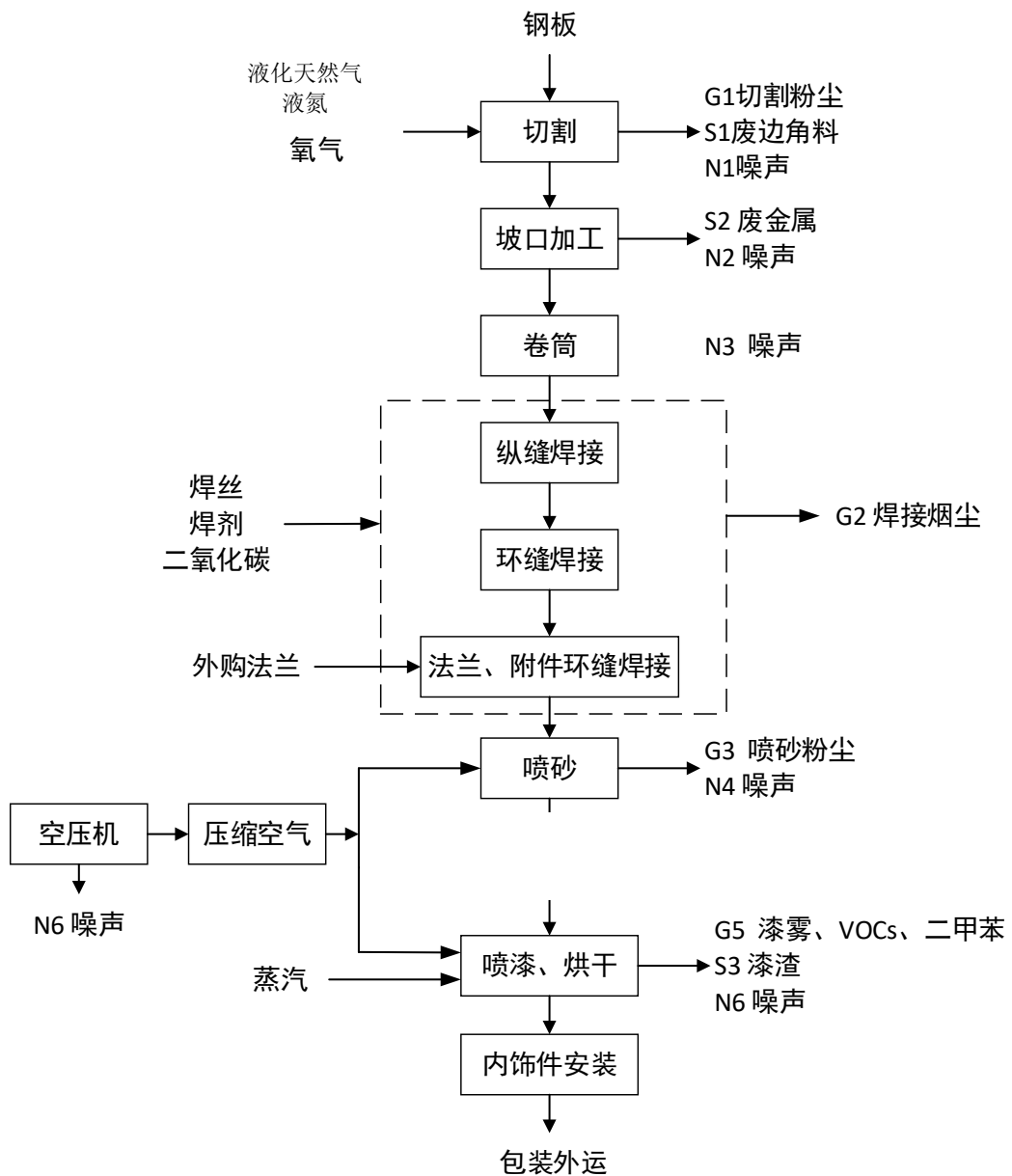


图3.5-2 塔筒生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

（1）下料切割：利用剪板机、锯床等设备对钢材进行下料，此过程中将会产生一定的噪声、废金属屑及切割废料。本项目选用数控火焰/等离子切割机，用液化天然气、液氮和氧气作为熔融焰。

（2）坡口加工：使用数控火焰/等离子切割机将直角形的切割口加工成一定倒角的切割口，直角加工成倒角的主要作用是便于卷筒连接时方便，在此过程中会产生少量的废边角料及铁屑。

（3）卷筒：切割好的钢板采用卷板机卷成筒状。

（4）焊接：先将卷筒钢板纵向焊接成单节塔筒，再逐个将多个塔筒横向焊接，连接成塔筒。安装附件（螺纹柱等）得到半成品。在焊接过程中会产生一定量的焊接烟尘。本项目焊接以CO₂作为保护气体，焊接采用的焊材为无铅碳钢类焊材（主要以焊丝为主，焊条为辅），其成分组成为C为0.06~0.15%、Mn为1.40~1.85%、Si为0.80~1.15%、P≤0.025%、S≤0.035%、Cu≤0.50%、其它元素总量≤0.50%，不含重金属。工人使用砂纸或者砂轮对焊缝及边缘毛刺等进行抛光打磨，会有少量的打磨粉尘产生。

（5）喷砂：将经过气密性检验的半成品运入密闭喷砂房内，对壳体表面进行除锈处理。喷砂工序采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（0.6~0.8mm 钢砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击作用，清除表面金属氧化皮、焊渣等污物，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，以增加下一步工序与涂料之间的附着力。

（6）喷漆、晾干：本项目采用无气漆料喷涂机进行喷涂，风电塔筒、导管架内外表面及桩基外表面分别喷涂底漆、中间漆、面漆，风机塔筒外表面底漆、中漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、140μm、50μm，内表面底漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、120μm；风电塔筒外表面底漆、中漆、面漆成膜厚度分别为 50μm、140μm、50μm，内表面不用喷漆。

喷漆后放置在喷漆房内采用自然流平与自然干燥的方式进行固化，正常室内 20°C 时，表干时间 2h 左右，可进行下道喷涂的时间为 16h 至 24h。喷漆过程中会产生漆雾、有机废气；晾干过程中产生有机废气。项目调漆、喷漆、流平、晾干等工序均在密闭喷漆室内进行。

补漆：部分工件由于不符合要求，喷漆件重回喷漆间进行喷漆、晾干，此过程中的污染物合并并在喷漆间一并考虑。

喷枪清洗：每天作业完成后，使用面漆稀释剂对喷枪进行清洗，喷枪清洗在喷漆室内进行，清洗过程产生的少量挥发性有机废气通过喷漆室配套的废气处理措施处理后排放，清洗剂回用沉淀后到喷漆工序。

喷漆室为干式喷漆室，由室体、送风装置、地板格栅、排风装置、照明装置、漆雾处理装置、活性炭吸附-解吸+催化燃烧装置、管路等部分组成。

（7）内饰件安装：将平台板、横梁、爬梯等内饰件安装在塔筒上，安装完成后即为成品。

3.6 项目变动情况

本项目实际建设情况和环评对照，主要变动内容有：

(1) 因项目施工进度以及企业建设计划的调整，项目分阶段验收，第二阶段建成后全厂具有年产150台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒的生产能力。

(2) 厂区平面布局发生变化。①一般固废仓库从厂区南侧改为厂区西北侧，②明确了仓库、辅助车间的位置，③项目一阶段1#喷砂涂装车间为临时过渡使用，现2#喷砂涂装车间已建成，1#喷砂涂装车间已拆除。厂区总平布局的调整未导致新增污染因子，不属于重大变动。

(3) 污染防治措施发生变化。①原环评1#喷砂涂装车间废气处理设施挪至2#喷砂涂装车间，活性炭吸附装置并进行等相应扩容，处理效率不变；实际不使用1#喷砂涂装车间的废气处理设施，新建两套废气处理设施（干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置），处理效率不变；②原环评设计喷砂、喷漆废气排气筒高度均为41m，1#喷砂涂装车间高度为15m，项目地易受海风影响，出于安全考虑，实际建设时，喷砂、喷漆废气排气筒的高度均为35m，且根据《江苏海力风电装备制造有限公司排污许可证》（许可证编号：91320692MA1URFD58U001Q），企业喷砂、喷漆废气排气筒属于一般排放口，因此喷砂、喷漆废气排气筒高度变动不属于重大变动。

表3.7-1 项目变动情况与苏办环评函[2020]688号对照分析表

类别	苏办环评函[2020]688号	实际建设情况
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能未发生变化。
规模	2、生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	因项目施工进度以及企业建设计划的调整，项目分阶段验收，第二阶段建成后全厂具有年产150台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒的生产能力
	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。	本项目第二阶段已建设到位，生产、处置或储存能力未发生变化

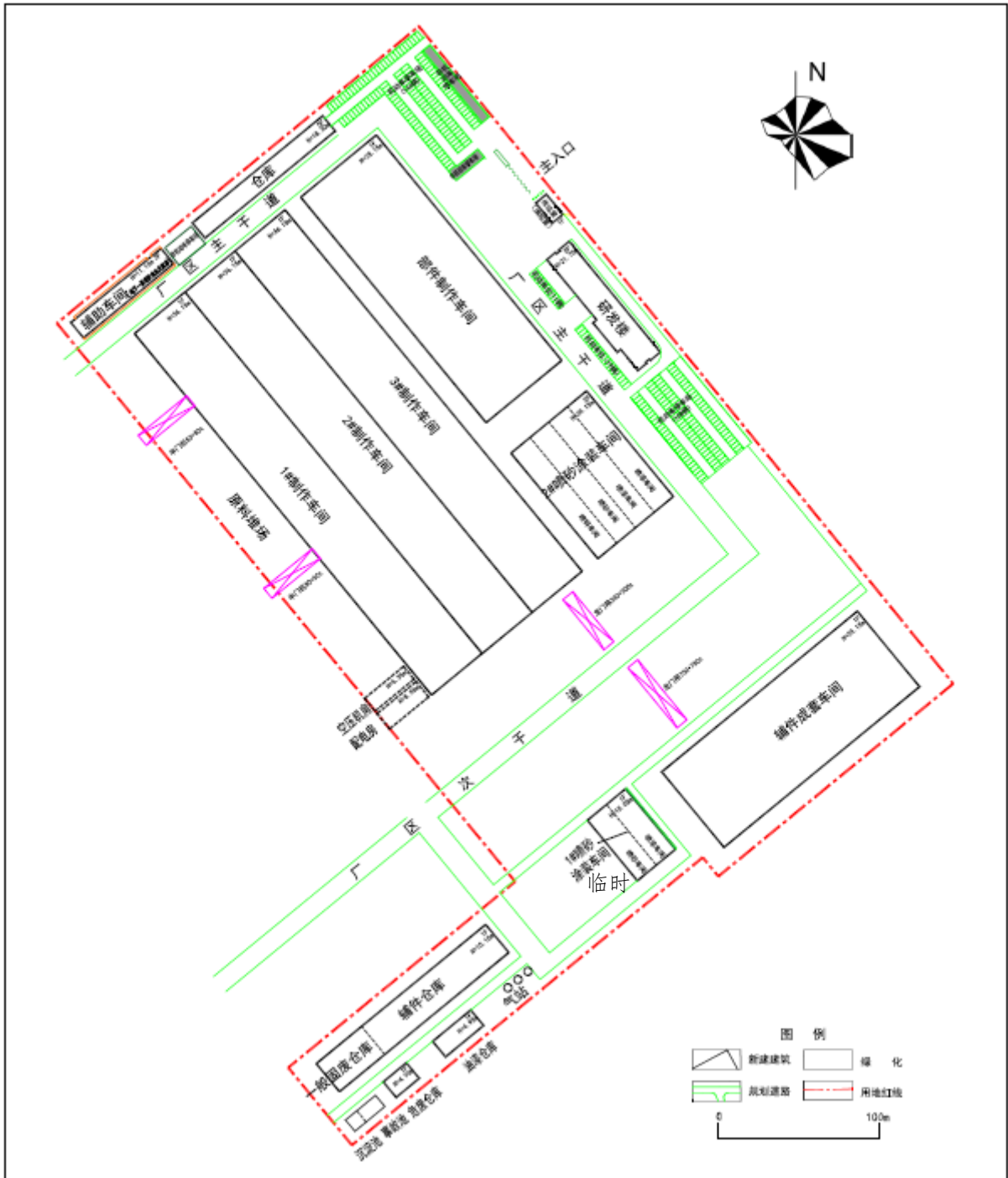
	4、维护环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目第二阶段已建设到位，生产、处置或储存能力未发生变化
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	厂区平面布局发生变化。①一般固废仓库从厂区南侧改为厂区西北侧，②明确了仓库、辅助车间的位置，③项目一阶段1#喷砂涂装车间为临时过渡使用，现2#喷砂涂装车间已建成，1#喷砂涂装车间已拆除。厂区总平布局的调整未导致新增污染因子，不属于重大变动。
生产工艺	6、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、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。	项目未新增产品品种，生产工艺未发生变化。
	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。	项目物料运输、装卸方式未发生变化。
环境保护措施	9、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。	①原环评1#喷砂涂装车间废气处理设施挪至2#喷砂涂装车间，活性炭吸附装置并进行等相应扩容，处理效率不变；实际不使用1#喷砂涂装车间的废气处理设施，新建两套废气处理设施（干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置），处理效率不变；②原环评设计喷砂、喷漆废气排气筒高度均为41m，1#喷砂涂装车间高度为15m，项目地易受海风影响，出于安全考虑，实际建设时，喷砂、喷漆废气排气筒的高度均为35m，且根据《江苏海力风电装备制造有限公司排污许可证》（许可证编号：91320692MA1URFD58U001Q），企业喷砂、喷漆废气排气筒属于一般排放口，因此喷砂、喷漆废气排气筒高度变动不属于重大变动（第一阶段已验收）。

	10、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。	项目未新增废水直接排放口，废水排放形式未发生变化。
	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。	项目未新增废气主要排放口。
	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。	项目噪声、土壤、地下水污染防治措施未发生变化。
	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。	项目固体废物处置方式未发生变化。
	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。	项目事故废水暂存能力、拦截设施未发生变化。

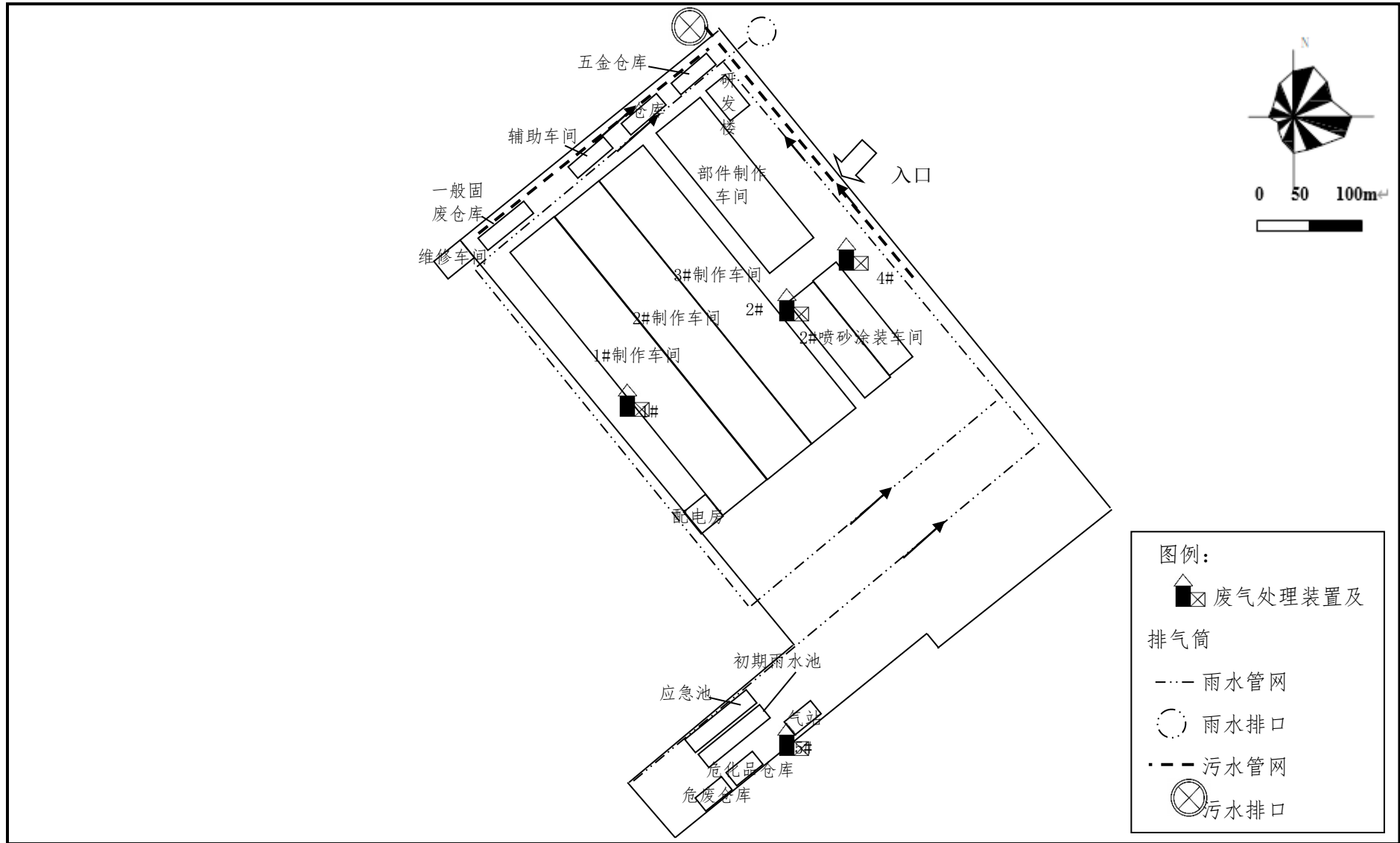
3、变动分析结论

经上表对照分析，本项目的变动不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

变动前厂区总平图：



变动后厂区总平面图（第二阶段建成后全厂）：



4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目实行雨污分流，本项目主要废水为：生活污水。

生活污水主要源于职工办公生活，主要污染因子为COD、SS、氨氮、TP、总氮。

生活污水经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理。

4.1.2 废气

（1）生产工艺废气

本项目切割工序产生的废气，已在切割机上方设置集气罩，废气经收集后进入旋风除尘+滤筒除尘装置进行处理，尾气经41米高1#排气筒排放。

本项目喷砂工序产生的废气，已通过管道收集后进入配套滤筒除尘过滤系统进行处理，尾气经35米高2#排气筒排放。

本项目调漆、喷漆、晾干工序产生的废气，经干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧处理，尾气经35米高4#排气筒排放。

本项目危废仓库、危化品仓库废气采用光氧+活性炭处理，尾气经15米高5#排气筒排放。

项目喷锌工段暂未建设，3#排气筒未建。

本项目焊接工序产生烟尘经移动式焊烟净化器处理后，以无组织形式排放，通过加强车间管理减小无组织排放废气的环境影响。

表4.1-1 废气收集、处理情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	工艺与规模	设计指标		排放源参数				排放去向	治理设施监测点设置情况
						污染因子	去除效率%	高度m	直径m	烟道截面积m ²	温度℃		
切割废气	切割工序	颗粒物	有组织排放	旋风除尘+滤筒除尘器	旋风除尘+滤筒除尘器1套	颗粒物	90	41	0.2	0.0491	20	1#排气筒排放	已在出口设置1个监测点
喷砂废气	喷砂工序	颗粒物	有组织排放	配套滤筒除尘过滤系统	配套滤筒除尘过滤系统1套	颗粒物	99.9	35	0.8	0.6362	20	2#排气筒排放	已在出口设置1个监测点
调漆、喷漆、晾干废气	调漆、喷漆工序、晾干工序	颗粒物	有组织排放	干式高效漆雾处理器+活性炭吸附+解吸-催化燃烧	干式高效漆雾处理器+活性炭吸附+解吸-催化燃烧1套	颗粒物	99	35	0.5	0.5027	20	4#排气筒排放	已在出口设置1个监测点
		VOCs				90							
危废仓库、危化品仓库废气	危废仓库、危化品仓库	VOCs	有组织排放	光氧+活性炭	光氧+活性炭1套	VOCs	90	15	0.2	0.0491	20	5#排气筒排放	已在出口设置1个监测点
焊接废气	焊接工序	颗粒物	无组织排放	移动式焊烟净化器	移动式焊烟净化器10套	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/

本项目各股废气收集、处理、排放路线见图 4.1-1。

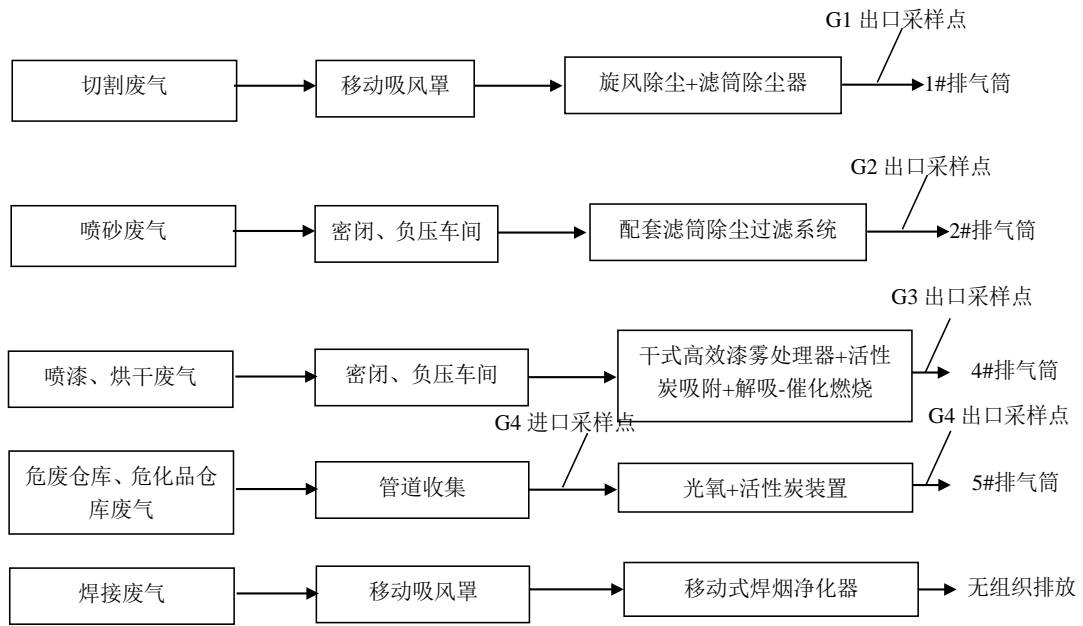


图4.1-1 废气收集、处理工艺流程图



切割废气处理设施



喷砂废气处理设施



调漆、喷漆、晾干废气处理设施



危化品仓库、危废仓库废气处理设施

表4.1-2 调漆、喷漆、晾干废气处理设施设计参数表

序号	项目	单位	参数	备注
一、排风系统				
1	防爆离心风机型号	/	B4-72-16C	变频控制
2	防爆离心风机风量	m ³ /h	100000	/
3	防爆离心风机电机功率	kw	160	变频控制
4	防爆离心风机数量	台	1	/
5	风管规格	mm	1500×1500	或截面相同

6	漆雾处理模块数量	只	25	/
7	活性炭吸附脱附系统	m ³ /h	100000	/
8	活性炭箱数量	台	4	/
9	活性炭填充量/床	t	4.65	/
10	活性炭填充量	t	18.6	
11	活性炭规格	mm	100×100×100	/
12	活性炭寿命	年	2	/
13	风管材质、厚度	/	室内风管 1.5mm 厚镀锌钢板； 室外排风管 3.0mm 钢板带框架	/
二、RCO 废气催化燃烧处理机组				
1	处理风量	m ³ /h	4000	/
2	单元格尺寸规格	mm	2380×1230×3540	/
3	催化剂规格	mm	100×100×50	/
4	催化剂数量	L	266	/
5	催化剂型号	/	HPA-8 型	/
6	催化剂寿命	H	≥8500	/
7	脱附时间	H	6-7	/
8	脱附加热时间	H	1.5-2	/
9	催化燃烧加热功率	kw	100.8	/
三、电气控制系统				
1	安装条件		厂房内安装	/
2	喷漆房室内噪音	dB	小于 85 分贝	/

表4.1-3 危废仓库、危化品仓库废气处理设施设计参数表

项目	技术指标
名称	活性炭装置
风机风量	7411m ³ /h
活性炭箱尺寸（长×宽×高）	1m×1m×1.6m
活性炭碳层规格	0.8m*0.5m*0.8m
层数	4层
活性炭类型	蜂窝状活性炭
活性炭平均粒径	1.5~6mm
活性炭密度	0.45g/cm ³
活性炭填充量	288kg
结构形式	抽屉式
进气温度	常温
碘值	821mg/g
水分	≤5%
吸附设施压差	<800Pa
更换周期	废气处理设施运行平均90个工作日 (720h)

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为等离子切割机、卷板机、双枪型喷砂机等；公司采取厂房隔声、减震、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响。

表4.1-4 主要设备噪声源产生情况

序号	主要噪声设备	噪声级 (dB(A))	数量	位置	距离最近 厂界距离 (m)
1	上辊万能式卷板机	80-90	1台	制作车间	50
2	上辊万能式卷板机	80-90	1台	制作车间	50
3	上辊万能卷板机	80-90	1台	制作车间	50
4	数控火焰/等离子切割机	80-90	3台	制作车间	50
5	双梁行车	80-90	18台	厂内	50
6	半门式起重机	80-90	2台	厂内	50
7	各类风机	88-95	3台	制作车间、喷砂车间、喷漆涂装车间	40
8	埋弧自动焊机	75-80	10台	制作车间	55
9	CO ₂ 气体保护焊机	75-80	40台	制作车间	55
10	碳刨机	75-80	20台	制作车间	55
11	双枪型喷砂机	75-80	1台	喷漆涂装车间	55
12	探伤设备(超声探伤仪)	75-80	2台	喷漆涂装车间	55
13	喷漆成套设备 (含高压无气喷涂机)	75-80	3台	喷漆涂装车间	55
14	凌宇冷干机	75-80	3台	空压站	10
15	压缩空气干燥机	85-95	1台	空压站	10
16	螺杆式空气压缩机	85-95	1台	空压站	10
17	各类泵	80-85	3台	制作车间、喷砂、喷漆涂装车间	10

4.1.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废物主要有边角料、除尘灰、废过滤棉、漆渣、废催化剂、废漆料桶、废稀释剂桶、废灯管、废活性炭、废机油及职工生活垃圾。

其中边角料、除尘灰回收后出售给南通松鼎贸易有限公司，废过滤棉、漆渣、废催化剂、废漆料桶、废稀释剂桶、废灯管、废活性炭、废机油委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。本项目第一阶段已建有一

间240m²的危废仓库。

该项目固体废弃物产生及处置情况见表 4.1-5。

表4.1-5 固体废弃物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	废物类别及代码	环评全厂产生量(t/a)	第一阶段实际产生量(t/a)	第二阶段建成后全厂实际产生量(t/a)	暂存量(t/a)	处置量(t/a)	处置方式
金属边角料	一般工业固废	下料、加工	99 900-999-99	5400	1382	5400	0	5400	回收出售
除尘灰		喷砂及废气处理	99 900-999-99	187	48	187	0	187	
废过滤棉	危险废物	废气处理	HW12 900-252-12	190	1	3	0	3	委托有资质单位处置
漆渣①		喷漆及废气处理	HW12 900-252-12	5.6	53.86	115.75	0	115.75	
废催化剂		废气处理	HW50 772-007-50	0.2	0.1	0.2	0	0.2	
废漆料桶、废稀释剂桶②		原料包装	HW49 900-041-49	40	31	73.2	0	73.2	
废灯管③		废气处理	HW49 900-041-49	0	0.1	0.1	0	0.1	
废活性炭④		废气处理	HW49 900-039-49	16	16	10.562	0	10.562	
废机油		设备维修	HW08 900-249-08	2.5	1	2.5	0	2.5	
生活垃圾	一般废物	日常生活	99 900-999-99	36	20	36	0	36	环卫清运

备注：

- ① 环评时漆渣主要为喷漆过程中产生，产生量参照漆使用量的5%计算，实际建设过程中，全厂喷漆漆渣产生量约为漆使用量的25%，全厂漆年用量为463t/a，则漆渣产生量约115.75吨；本项目产生的漆渣委托南通润启环保服务有限公司进行处置，固废排放量为零，不属于重大变动。
- ② 环评时废油漆桶、废稀释剂桶数量估算较少，实际本项目需使用463t/a的漆、25t/a的稀释剂（20kg/桶），约24400桶，一个空包装桶重量约为3kg，项目废漆桶产生量约73.2t/a，委托南通天地和环保科技有限公司处置，固废排放量为零，不属于重大变动。
- ③ 环评时调漆、喷漆、晾干废气活性炭填充量较少，实际活性炭共有4床，每床填充量4.65t，合计18.6t，每两年更换一次，则实际废活性炭产生量为9.3t/a；环评时危废仓库、危化品仓库废气无收集处理措施，实际危废仓库、危化品仓库废气采用光氧+活性炭处理后通过15米排气筒排放，废灯管产生量约为0.1t/a，实际活性炭箱填充量约0.288t，每年更换4次，则废活性炭产生量约为1.262t/a；合计废活性炭产生量约为10.562t/a，委托南通润启环保服务有限公司进行处置，固废排放量为零，不属于重大变动。

表4.1-6 废气处理设施技术参数一览表

项目	技术指标
名称	活性炭装置
风机风量	7411m ³ /h
活性炭箱尺寸（长×宽×高）	1m×1m×1.6m
活性炭碳层规格	0.8m*0.5m*0.8m
层数	4层

活性炭类型	蜂窝状活性炭
活性炭平均粒径	1.5~6mm
活性炭密度	0.45g/cm ³
活性炭填充量	288kg
结构形式	抽屉式
进气温度	常温
碘值	821mg/g
水分	≤5%
吸附设施压差	<800Pa
更换周期	废气处理设施运行平均90个工作日 (720h)

根据活性炭吸附装置的实际参数以及江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（编号：TLJC20230322），危废仓库、危化品仓库废气产生浓度39.56mg/m³，排放浓度3.96mg/m³，活性炭去除效率为70%，则活性炭削减的VOCs浓度为5.94mg/m³，活性炭削减的VOCs量为0.11t/a，则活性炭更换周期为废气处理设施运行平均90个工作日（720h）/次，本项目年工作时间为300天，则一年需要更换4次，新鲜活性炭使用量为1.152t/a，加上活性炭削减的VOCs量，则废活性炭的产生量1.262t/a。



危废仓库照片

4.2 其它环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目设有一座763m³的事故应急池，位于厂区西南角，应急池与厂区雨水管网相连，中间设有控制闸阀，并设有检查孔。全厂设有1个雨水排口，雨水排口均设有控制闸阀，控制闸阀下雨时开启，其余时间处于关闭状态。



事故应急池照片

4.2.2 规范化排污口

本项目设有1根 41 米高的排气筒，2根35米高的排气筒，1根15米高的排气筒，在排气筒附近地面醒目处设有环境保护图形标志牌，各个排气筒均设有采样口；



1#排气筒标志牌



2#排气筒标志牌



4#排气筒标志牌



5#排气筒标志牌

全厂设有1个污水排口，配备控制闸阀和标识牌；



污水排口标志牌

全厂设1个雨水排口，配备闸阀和标志牌。



雨水排口标志牌



初期雨水收集池

本项目建有一间危废仓库，危废仓库设有标志牌。



危废仓库标识牌

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保设施实际投资情况见表4.3-1，项目环保“三同时”落实情况见表4.3-2。

表4.3-1 环保设施实际投资情况表

序号	项目	投资（万元）
1	废气处理设施	185
2	废水处理设施	15
3	噪声处理	20
4	固废处理	30
5	事故应急处理措施、清污分流、排污口规范化设置	30
合计		280
第二阶段实际总投资		48000
环保投资占第二阶段总投资比例		0.58%

表4.3-2 环保“三同时”落实情况表

类别	污染源	污染物	环保设施环评初步设计	处理效果、执行标准或拟达要求	实际建设情况
废气	切割废气	颗粒物	旋风除尘+滤筒除尘装置+41米高1#排气筒	达《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1和表3中相应标准排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	切割工序产生的废气，已在切割机上方设置集气罩，废气经收集后进入旋风除尘+滤筒除尘装置进行处理，尾气经41米高1#排气筒排放
	喷砂废气	颗粒物	配套滤筒除尘过滤系统+41米高2#排气筒		喷砂工序产生的废气，已通过管道收集后进入配套滤筒除尘过滤系统进行处理，尾气经35米高2#排气筒排放
	调漆、喷漆废气	颗粒物、VOCs	干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧+41米高4#排气筒		调漆、喷漆、晾干工序产生的废气，喷漆、晾干废气密闭收集，废气经干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧处理，尾气经35米高4#排气筒排放
	危废仓库、危化品仓库废气	VOCs	无组织排放		危废仓库、危化品仓库废气经光氧+活性炭处理，尾气经15米高5#排气筒排放
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷、总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1	化粪池1座

				中A等级标准	
噪声	生产、公辅设备	L_{aeq}	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	厂界达标
固废	危险固废		委托有资质单位处理	设置一座一般固废仓库，一座危废仓库，零排放	设置一座一般固废仓库，一座危废仓库，零排放
	一般工业固废		回收出售利用		
	生活垃圾		由环卫部门处理		
事故应急措施		事故应急池容积为456m ³ 。 (1)设立应急组织机构、人员，明确各单位、人员的职责。 (2)制定事故应急响应系统和应急行动方案，设立报警、通讯系统，与当地有关部门和周边企业民众保持联络通畅，并能与有关部门有效配合。 (3)对事故现场进行跟踪事故监测。 (4)定期进行应急培训。			应急池容积增加，设有一座763m ³ 的事故应急池
环境管理（机构、监测能力等）		安环科，配备专职环保工作人员1-2名			已建设
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		废气出口处设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；附近地面醒目处设置环保图形标志牌；废水排放口设置阀门，排放口附近树立环保图形标志牌			已规范化设置排口并树立标志牌
总量平衡具体方案		大气、废水污染物排放总量在区域内平衡			总量达标
卫生防护距离设置		第二阶段以厂界为边界设置200m卫生防护距离			卫生防护距离内无环境保护敏感目标

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

根据《江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批稿）》中摘录的主要结论如下表。

表5.1-1 环境影响报告书主要结论一览表

项目	结论
废水	本项目初期雨水收集进沉淀池，检测合格后可排放或用于厂区道路及场地浇洒抑尘处理，本次评价建议经预处理后接管排放。生活污水经化粪池预处理后接管进南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河。从水质、水量及污水管网铺设情况等方面分析，项目废水具备接管可行性。企业投产后，若不能如期接管，生活污水经预处理后由污水收集车运至污水处理厂。
废气	本项目切割粉尘通过集气罩收集，由风机抽至旋风除尘器+滤筒除尘器处理，粉尘收集效率达80%以上，处理效率可达90%，处理后的达标尾气通过1根41m高排气筒排放；焊接烟尘收集至焊接烟尘净化装置处理，收集效率达80%以上，处理效率可达90%，处理后车间无组织排放；喷砂粉尘在密闭、负压喷砂车间内，直接通过风机抽至配套滤筒除尘器，粉尘全部收集，无粉尘溢出，过滤效率可达99.9%，处理后的达标尾气通过1根41m高排气筒排放；喷锌生产在密闭、负压车间内进行，粉尘全部收集进入旋风除尘+滤筒除尘器处理，无粉尘溢出，过滤效率可达95%，处理后通过1根41m高排气筒排放；喷涂废气在密闭、负压喷漆房内进行，废气处理设施收集效率约95%，配置一套涂装废气高效干式过滤系统+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置系统进行处理，处理后的尾气通过41m高排气筒外排，整个废气处理可保证有机废气去除效率在92%以上，漆雾的总去除率约95%。经预测，采取以上措施后，项目有组织及无组织排放废气、喷漆异味可满足相关排放标准要求。
噪声	项目主要为机械设备噪声，通过采取选用低噪声设备、建筑隔声、减震降噪等措施后，可确保厂界噪声达标。
固废	本项目固废均可得到妥善处理处置，控制率可达100%，不会产生二次污染。
结论	本项目符合国家及地方产业政策及环境管理要求；且项目所在地周边企业、环境现状对本项目影响较小，符合行业相关规定，选址较为合理；通过采用先进的生产设备和工艺技术，产污量相对较少、能耗较低；污水、废气、噪声、固体废物均能实现达标排放和合理、有效处置，污染治理措施能够满足环保管理的要求，对大气环境、声环境、水环境等影响较小。建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下项目的风险值在可接受范围内，避免环境事故的发生；项目建设有一定的经济和社会效益，对促进公司与周边关系协调性有积极作用，项目建成后产生的各类污染物总量可在区域内平衡，周边公众对项目建设基本持支持态度，项目社会效益、经济效益较好。 在落实本报告书提出的各项环保措施，严格执行环保“三同时”制度的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

1、审批部门审批决定

根据《关于江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书的批复》（南通市生态环境局，通环审【2020】6号，2020年5月27日），本项目环评批复要求如下表。

表 5.1-2 环评批复要求一览表

序号	结论
一	<p>一、根据环评结论和技术评估意见，在全面严格落实《报告书》提出的各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施，各类污染物稳定达标排放的前提下，仅从环保角度分析，海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目在拟建地址建设可行。</p> <p>项目主体工程为风电塔筒及海上风机导管架生产线，建设1#制作车间（2#制作车间为规划建设内容，不在本次评价范围）、喷砂涂装车间、喷锌喷漆车间、辅件成套车间等。公辅工程和环保设施包含仓库、堆场、液氧站、废气废水处理设施等。项目建成后，形成年产风电塔筒400台套、6MW以上大功率海上风机导管架150台套的生产能力。</p>
二	<p>二、你公司须认真执行环保“三同时”制度，在本项目建设和运营中须切实落实《报告书》和评审意见所提出的各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施，同时认真做好以下工作：</p> <p style="text-align: center;">（一）切实落实施工期各项污染防治措施。</p> <p>1.合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中3类昼夜标准。</p> <p>2.施工废水经预处理后可回用于场地喷洒，施工生活污水经化粪池预处理后，委托环卫部门定期清运不外排。参照执行《南通市市区扬尘污染防治管理办法》，制定并严格落实施工扬尘污染防治方案和管理制度。加强渣土和材料运输车辆的管理，及时做好运输通道和场区道路清洁工作。建筑垃圾、工程渣土等固体废物需及时妥善处置。</p> <p>3. 落实海洋生态保护与修复措施。应根据《报告书》内容，编制生态修复方案，落实生态补偿措施。海洋生态环境补偿情况纳入本项目环保竣工验收。</p> <p style="text-align: center;">（二）切实落实运营期各项污染防治措施。</p> <p>1.落实各项水污染防治措施。初期雨水经处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）表1中城市杂用水水质标准后，回用于厂区道路及场地洒水，不外排。生活污水经隔油池和化粪池处理达到接管要求后，排入南通市西部水务有限公司处理。目前市政污水管网尚未敷设到位，在具备接管条件前，生活污水由收集车运至污水处理厂处理。</p> <p>2.落实各项大气污染防治措施。切割粉尘、喷锌粉尘分别经旋风除尘器+滤筒除尘器处理后高空排放；喷砂粉尘由滤筒除尘器处理后高空排放；喷漆废气经高效干式漆雾过滤装置+活性炭吸附+解析-催化燃烧装置处理后高空排放；焊接烟尘由焊接烟尘净化装置处理后排放。项目使用不挥发份占比80%以上的高固份漆料，废气收集率及净化率均需达到90%以上。</p> <p style="text-align: center;">焊接、切割、喷锌、喷砂过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物（其他）二级标准；漆雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）；喷漆过程中产生的挥发性有机物、二甲苯参照执行江苏省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表1排气筒排放限值 and 表3中无组织排放监控点浓度限值；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的控制要求；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。</p> <p>3.严格落实危险废物全生命周期管理。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。危险废物按要求委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）要求。</p> <p>4.加强环境风险管控。落实《报告书》提出的环境风险防范措施，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，防止发生污染事故。制定环境风险应急预案并报生态环境部门备案。落实《报告书》防渗区设计要求，避免对地下水和土壤产生污染。</p> <p>本项目污染防治设施及危废贮存场所等须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并充分开展安全风险辨识管控。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和危废贮存设施，确保安全、稳定、有效运行。</p>

	5.按《报告书》要求建立环保管理制度、落实环境监测计划，同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，规范设置水、气排污口，污水排口须安装流量计和COD在线监测仪等监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。
三	三、本项目排入污水处理厂的废水污染物接管总量控制指标初步核定为:废水量≤4896吨/年、COD≤1.176吨/年、NH ₃ -N<0.134 吨/年、总磷<0.017 吨/年、总氮<0.151 吨/年;废气污染物排放总量控制指标初步核定为:颗粒物≤0.592吨/年、挥发性有机物≤8.177吨/年。
四	四、本项目建成后，以喷锌喷漆车间外设置100米、1#车间外设置~50 米的卫生防护距离。当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。
五	五、项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程完工后，应抓紧办理环境保护设施竣工验收手续，验收合格后，方可投入运行。

根据《关于江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批稿）的批复》（南通市生态环境局，通环审【2020】12号，2020年9月15日），本项目环评批复要求如下表。

表 5.1-3 环评批复要求一览表

序号	结论
一	一、2020年5月27日，我局对你公司提交的《海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（报批稿）》予以批复（通环审（2020）6号），原产品方案为年产风电塔筒400台套、6MW以上大功率海上风机导管架 150台套。后主要产品品种增加海上桩基，对照《江苏省生态环境厅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），属于重大变动，你公司重新提交本《报告书》。
二	二、项目主体工程为风电塔筒及海上桩基、导管架生产线,建设制作车间、喷砂涂装车间、喷锌喷漆车间、部件制作车间、辅件成套车间等。公辅工程和环保设施包含仓库、堆场、液氧站、废气废水处理设施等。项目建成后，形成年产400台套风电塔筒，150台套6MW以上大功率海上桩基、导管架的生产能力。 项目实施将对周边环境产生一定不利影响，在全面落实《报告书》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利影响能够得到减缓和控制。我局原则同意《报告书》中所列的建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施。
三	三、你公司须认真执行环保“三同时”制度，在本项目建设和运营中须切实落实《报告书》和原批复(通环审（2020）6号）中提出的施工与运营期各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施。
四	四、本项目排入污水处理厂的废水污染物接管总量控制指标核减为:废水量≤4320 吨/年、COD≤1.080吨/年、NH ₃ -N≤0.108吨/年、总磷≤0.017吨/年、总氮≤0.151 吨/年;废气污染物有组织排放总量控制指标核减为:颗粒物≤0.557吨/年、挥发性有机物≤6.563吨/年。
五	五、本项目卫生防护距离调整为以厂界向外设置200米。 当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。
六	六、项目配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程完工后，应抓紧办理环境保护设施竣工验收手续，验收合格后，方可投入运行。

5.3 环评批复落实情况对照

本项目环评批复落实情况对照见下表。

表 5.1-4 环评批复（通环审【2020】12号）落实情况对照表

环评批复	落实情况
三、你公司须认真执行环保“三同时”制度，在本项目建设和运营中须切实落实《报告书》和原批复(通环审(2020)6号)中提出的施工与运营期各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施。	已落实《报告书》和原批复(通环审(2020)6号)中提出的施工与运营期各项污染防治、生态保护修复及环境风险防范措施，详见表5.1-5。
四、本项目排入污水处理厂的废水污染物接管总量控制指标核减为:废水量≤4320吨/年、COD≤1.080吨/年、NH ₃ -N≤0.108吨/年、总磷≤0.017吨/年、总氮≤0.151吨/年;废气污染物有组织排放总量控制指标核减为:颗粒物≤0.557吨/年、挥发性有机物≤6.563吨/年。	第二阶段建成后全厂总量已达标。
五、本项目卫生防护距离调整为以厂界向外设置200米。 当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	卫生防护距离内无环境敏感目标。

表 5.1-5 环评批复（通环审【2020】6号）落实情况对照表

环评批复	落实情况
1.合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348 2008)中3类昼夜标准。	已落实环评及批复要求，合理布局并采取隔声、降噪等措施。
2.施工废水经预处理后可回用于场地喷洒，施工生活污水经化粪池预处理后，委托环卫部门定期清运不外排。参照执行《南通市市区扬尘污染防治管理办法》，制定并严格落实施工扬尘污染防治方案和管理制度。加强渣土和材料运输车辆的管理，及时做好运输通道和场区道路清洁工作。建筑垃圾、工程渣土等固体废物需及时妥善处置。	施工废水经预处理后回用于场地喷洒，施工生活污水经化粪池预处理后，委托环卫部门定期清运。已加强渣土和材料运输车辆的管理，及时做好运输通道和场区道路清洁工作。建筑垃圾、工程渣土等固体废物已妥善处置。
3.落实海洋生态保护与修复措施。应根据《报告书》内容，编制生态修复方案，落实生态补偿措施。海洋生态环境补偿情况纳入本项目环保竣工验收。	已落实海洋生态保护与修复措施，相关生态修复方案和生态补偿措施已纳入《海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目海域使用论证报告书》。
4.落实各项水污染防治措施。初期雨水经处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)表1中城市杂用水水质标准后，回用于厂区道路及场地洒水，不外排。生活污水经隔油池和化粪池处理达到接管要求后，排入南通市西部水务有限公司处理。目前市政污水管网尚未敷设到位，在具备接管条件前，生活污水由收集车运至污水处理厂处理。	已实行“雨污分流”，生活污水经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理。验收监测结果表明，验收监测期间，各污染物排放符合相关标准要求。
5.落实各项大气污染防治措施。切割粉尘、喷锌粉尘分别经旋风除尘器+滤筒除尘器处理后高空排放;喷砂粉尘由滤筒除尘器处理后高空排放;喷漆废气经高效干式漆雾过滤装置+活性炭吸附+解析-催化燃烧装置处理后高空排放;焊接烟尘由焊接烟尘净化装置处理后排放。项目使用不挥发份占比80%以上的高固份漆料，废气收集率及净化率均需达到90%以上。	已按照环评要求设置废气处理装置，切割工序产生的废气采用旋风除尘+滤筒除尘装置处理，尾气经1#排气筒排放；喷砂工序产生的废气采用配套滤筒除尘过滤系统处理，尾气经2#排气筒排放；调漆、喷漆、晾干工序产生的废气经干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧处理，尾气经4#排气筒排放。验收

<p>焊接、切割、喷锌、喷砂过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物(其他)二级标准;漆雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015);喷漆过程中产生的挥发性有机物、二甲苯参照执行江苏省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016)表1排气筒排放限值和表3中无组织排放监控点浓度限值;挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的控制要求;恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。</p>	<p>监测结果表明,验收监测期间,各污染物排放符合相关标准要求。</p>
<p>6.合理总平布局,高噪声源应尽量远离厂界,并采取有效隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类昼夜标准。</p>	<p>已落实环评及批复要求,合理布局并采取隔声、降噪等措施。验收监测结果表明:验收监测期间,厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。</p>
<p>7.严格落实危险废物全生命周期管理。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。危险废物按要求委托有资质单位安全处置,厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)要求。</p>	<p>已按照环评及批复要求落实,一般固废进行回收利用或综合治理,危险废物须委托有资质单位处置,生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>
<p>8.加强环境风险管控。落实《报告书》提出的环境风险防范措施,建设足够容量的事故废水收集池,采取切实可行的工程控制和管理措施,防止发生污染事故。制定环境风险应急预案并报生态环境部门备案。落实《报告书》防渗区设计要求,避免对地下水和土壤产生污染。</p> <p>本项目污染防治设施及危废贮存场所等须与主体工程一起按照安全生产要求设计,并充分开展安全风险辨识管控。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和危废贮存设施,确保安全、稳定、有效运行。</p>	<p>已落实《报告表》中提出的各项事故应急防范措施,已按照环境风险管理的有关规定制定环境事故应急预案,设置事故应急池,配备相应装备并定期进行演练。</p>
<p>9.按《报告书》要求建立环保管理制度、落实环境监测计划,同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》,规范设置水、气排污口,污水排口须安装流量计和COD在线监测仪等监控设备,排气筒预留采样口,树立标志牌。</p>	<p>已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求,规范设置排污口,设置排口标志牌,排气筒预留监测采样口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),废水排放量大于100吨/天的,应安装自动测流设施并开展流量自动监测,本项目废水量为14.4t/d,小于100t/d;根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020),直接排放的生活污水排放口需自动监测,本项目生活污水排入南通市西部水务有限公司处理,不属于直接排放,因此污水排口未安装流量计和COD在线监测仪等监控设备。</p> <p>项目排污许可证(证书编号:91320692MA1URFD58U001Q)中未要求安装废气在线监控设备,因此实际未安装废气在线监控。</p>

6 验收执行标准

6.1 废气排放执行标准

环评时生产废气中颗粒物（漆雾）排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表1和表3中相应标准排放限值；切割、焊接、喷砂粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准；调漆、喷漆过程中产生的VOCs、二甲苯参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表1排气筒排放限值和表3中无组织排放监控点浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。厂区内挥发VOCs无组织执行《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》（GB37822-2019）。本次验收项目生产过程中产生的粉尘、颗粒物（漆雾）、二甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1和表3中相关标准要求，喷漆过程中产生的VOCs排放参照执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/2862-2016）表1排气筒排放限值和表3中无组织排放监控点浓度限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准。具体见表 6.1-1。

表6.1-1 废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控 浓度限值 (mg/Nm ³)	无组织 排放监 控位置	标准来源
		排气筒高 度 (m)	二级			
颗粒物	20	15	1	0.5（周界外浓 度最高点）	边界外 浓度最 高点	《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041- 2021)
颗粒物 (漆 雾)	15	15	0.51	肉眼不可见	边界外 浓度最 高点	
二甲苯	10	15	0.72	0.2	周界外 浓度最 高点	
VOCs (以非 甲烷总 烃表 征)	30	41	32	1.5	周界外 浓度最 高点	《表面涂装（汽车制造 业）挥发性有机物排放 标准》（DB32/2862- 2016）表1、表2、表3
	/	/	/	6.0（监控点处	在厂房	

				1h平均浓度值)	外设置 监控点	排放控制标准》 (GB37822-2019)
	/	/	/	20.0 (监控点处 任意一次浓度限 值)	在厂房 外设置 监控点	
恶臭	/	/	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1二级标准

6.2 废水排放执行标准

项目雨水排入雨水管网，雨水接纳水体为团结河，雨水排放中主要污染因子为COD、SS等，COD浓度 ≤ 40 mg/L，SS浓度 ≤ 30 mg/L，其他因子均低于相应的环境质量标准。

项目初期雨水经初期雨水收集池处理后回用于场地洒水，生活污水经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司集中处理，达标尾水排入团结河，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中A等级标准。具体见表6.2-1。

表6.2-1 废水污染物排放标准

项目	单位	指标值	
		GB8978-1996表4中三级标准 GB/T 31962-2015表1中B等级	GB18918-2002表1中 一级A标准
pH	无量纲	6~9	6~9
COD	mg/L	500	50
SS	mg/L	400	10
氨氮	mg/L	45	5（8）
总氮	mg/L	70	15
总磷	mg/L	8	0.5

6.3 噪声排放执行标准

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体标准见下表。

表6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

6.4 固体废物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。环评时一般固废执行《一般工业固体废物贮

存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013修订）。本次验收一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）等3项国家污染物控制标准修改单中相关要求。

6.5 总量控制指标

根据《关于江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目环境影响报告书（重新报批稿）的批复》（南通市生态环境局，通环审【2020】12号，2020年9月15日），本项目总量控制指标见表 6.5-1。

表6.5-1 总量控制指标

种类	污染物名称	全厂环评审批总量控制指标 (t/a)	全厂第二阶段建成后环评审批总量控制指标 (t/a)
废气	颗粒物（含漆雾、烟尘）	0.557	0.457
	VOCs	6.563	6.563
废水	废水量m ³ /a	4320	4320
	COD	1.080	1.080
	SS	0.778	0.778
	氨氮	0.108	0.108
	TN	0.151	0.151
	TP	0.017	0.017
固废	一般工业固废	0	0
	危险废物	0	0
	生活垃圾	0	0

注：喷锌工序暂未建设，G4喷锌颗粒物的排放量由0.1t/a减少为0，因此全厂第二阶段建成后环评审批总量控制指标颗粒物为0.457t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除率的监测，来说明环保设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

废水监测点位、项目和频次见表 7.1-1、图7.1-1。

表7.1-1 废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测编号	监测因子	监测频次
废水	厂区污水排口S1	S1	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	4次/天，2天
雨水	厂区雨水排口S2	S2	pH、COD、SS	1次/天，2天

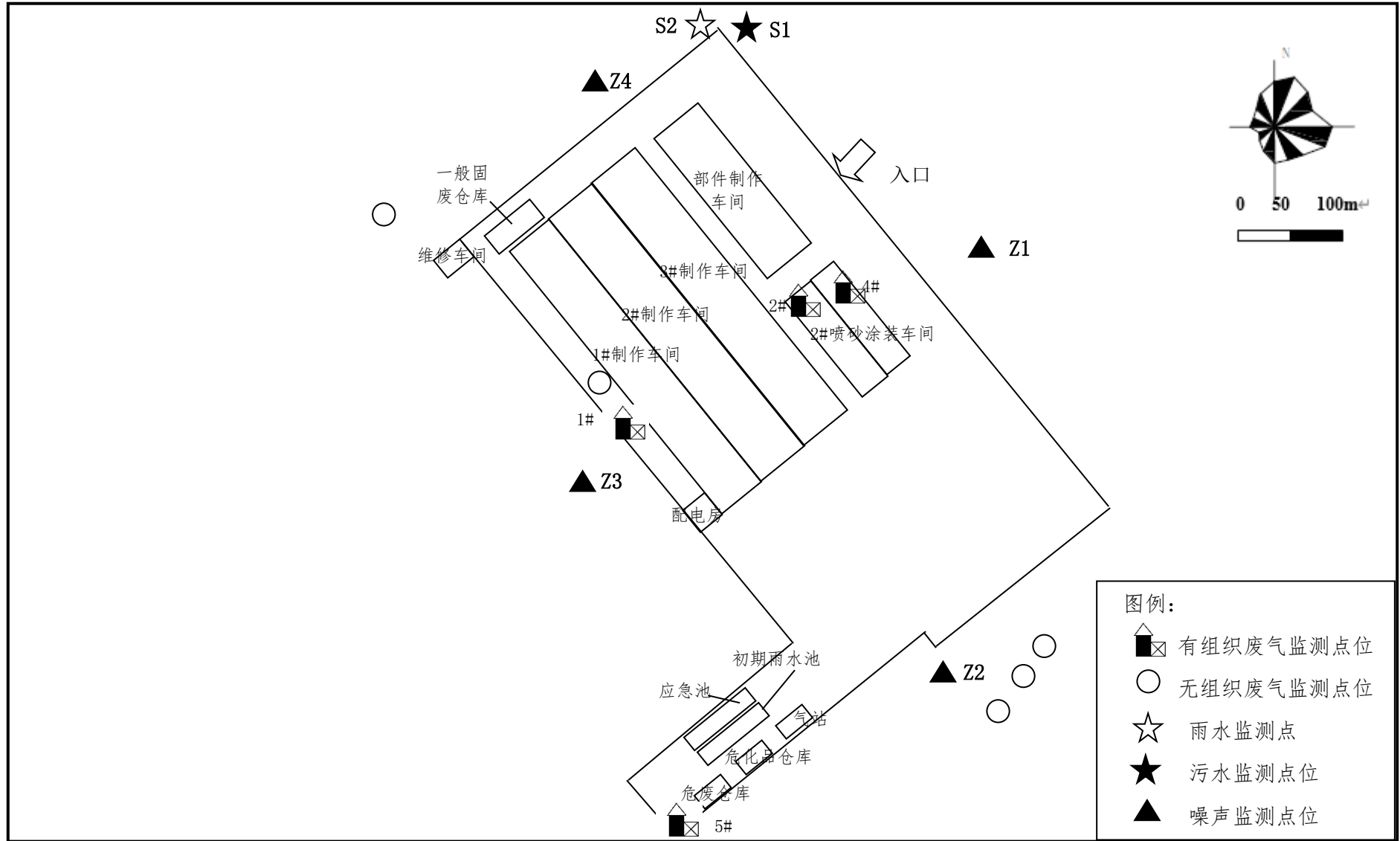


图7.1-1 监测点位布置图

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

废气监测点位、项目和频次见表 7.1-2、图7.1-2。

表7.1-2 废气监测点位、项目和频次

类别	废气名称	监测点位	监测编号	监测因子	监测频次
废气	切割废气	1#排气筒	1#	出口低浓度颗粒物	3次/天，2天
	喷砂废气	2#排气筒	2#	出口低浓度颗粒物	3次/天，2天
	调漆、喷漆、晾干废气	4#排气筒	4#	出口低浓度颗粒物、二甲苯、VOCs	3次/天，2天
	危废仓库、危化品仓库废气	5#排气筒	5#	VOCs	3次/天，2天

备注：由于项目弯管较多，不能满足上三下六的要求（采样口距弯头、阀门、变径管下游方向小于6倍直径，距弯头、阀门、变径管上游方向不小于3倍直径），不具备开孔取样的条件，因此1#、2#、4#排气筒只对废气出口进行采样。



1#



2#



4#



5#

7.1.2.2 无组织排放

废气监测点位、项目和频次见表 7.1-3、图7.1-3。

表7.1-3 废气监测点位、项目和频次

类别	无组织排放源	监测点位	监测编号	监测因子	监测频次
废气	2#喷砂涂装车间	厂界上风向设置1个参照点、 下风向各设置3个监测点	O1~O4	颗粒物、VOCs、 二甲苯	3次/天，2天
		车间外1个点，共1个点	O5	非甲烷总烃	3次/天，2天

7.1.3 厂界噪声监测

根据声源分布和厂界情况，本次监测共布设4个厂界噪声监测点。监测项目和频次见表 7.1-4、图7.1-4。

表7.1-4 厂界噪声监测点位、项目和频次

污染种类	测点位置	监测项目	监测频次
厂界噪声	厂区北边界外 1 米 (Z1)	等效连续 (A) 声级	昼间、夜间各1次，共2天
	厂区东边界外 1 米 (Z2)		
	厂区南边界外 1 米 (Z3)		
	厂区西边界外 1 米 (Z4)		

8 质量保证和质量控制

本次监测的质量保证严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及相关规范要求合理设置监测点位，确定监测因子与频次，以保证监测数据具有科学性和代表性。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准。监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

本项目监测分析方法见下表。

表 8.1-1 监测分析方法

监测项目	监测分析方法	检出限	备注
pH	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	/	废水
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	废水
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	/	废水
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	废水
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	废水
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.06mg/L	废水
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	1.0mg/m ³	废气
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法及其修改单 GB/T15432-1995；生态环境部公告2018年31号	0.001mg/m ³	
非甲烷总烃	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	/	废气
挥发性有机物	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013	/	废气
	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附 气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	/	
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	噪声
区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	/	

8.2 监测仪器

本项目所涉及的监测仪器见表 8.2-1。

表8.2-1 监测仪器

名称	型号	资产编号
自动烟尘（气）测试仪	崂应3012H型	NX-YQ-A02-001、008、009
大气采样器	EM-300	NX-YQ-A22-005~009、011、020
中流量智能TSP采样器	崂应2030型	NX-YQ-A19-005~008
噪声频谱分析仪	HS6288B	NX-YQ-B01-002
声校准器	AWA6221B	NX-YQ-E01-002
风速仪	AVM-01	NX-YQ-C21-010
空盒气压表	DYM3	NX-YQ-C14-007
便携式pH酸度计	PHBJ-260	NX-YQ-D03-004
化学需氧量消解器	HCA-100	NX-YQ-19023、19024
化学需氧量消解器	THH-2	NX-YQ-17003-1、17003-2
COD恒温加热器	JC-101A	NX-YQ-21007
紫外可见分光光度计	UV-1800	NX-YQ-16003
紫外可见分光光度计	T6	NX-YQ-17006
红外分光测油仪	OIL-7	NX-YQ-13021
电子天平	FA1004	NX-YQ-13015
鼓风干燥箱	DHG-9140A	NX-YQ-13063
电子天平	SQPSECURA225D-1CN	NX-YQ-19017
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	NX-YQ-16004
岛津气相色谱-质谱联用仪	GCMS-QP2010 Ultra/SE	NX-YQ-19068
安捷伦气相色谱-质谱联用仪	6890N-5973N	NX-YQ-18006
气相色谱仪	GC9790 II	NX-YQ-20018

8.3 人员能力

现场采样人员及实验室分析人员均通过实验室内部上岗证培训考试，并取得了相应岗位的上岗证。

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照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

表8.4-1 废水质控数据表

样品类型	检测项目	样品数	平行(加测)			全程序空白		
			现场	合格率(%)	实验室	合格率(%)	个数	合格率(%)
废水	COD	8	2	100	2	100	2	100
	SS	8	2	100	/	/	/	/
	氨氮	8	2	100	1	100	1	100
	总磷	8	2	100	1	100	1	100
	总氮	8	2	100	1	100	1	100

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定源废气监测技术规范》

(HJ/T397-2007)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；对采样仪器的流量计、分析仪器定期进行校准。

表8.5-1 废气质控数据表

样品类型	检测项目	样品数	平行(加测)		全程序空白	
			实验室	合格率(%)	个数	合格率(%)
有组织废气	颗粒物	18	/	/	2	100
	VOCs	18	1	100	2	100
	二甲苯	18	1	100	2	100
无组织废气	颗粒物	24	/	/	2	100
	VOCs	24	4	100	2	100
	二甲苯	24	4	100	2	100
	非甲烷总烃	18	/	/	2	100

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）执行。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声源（94.0dB）进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5 dB。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，企业正常生产，工况稳定，各环境保护设施运行正常，2023年4月7日~2023年4月8日的工况负荷如下表 9.1-1。

表9.1-1 负荷说明

监测日期	主要产品	全厂设计日生产量	验收监测期间日产量	生产负荷
2023-4-7	桩基	150 台/年	11 台/月	85%
2023-4-8			11 台/月	88%
2023-4-7	导管架	150 台/年	11 台/月	85%
2023-4-8			11 台/月	88%
2023-4-7	塔筒	400 台/年	28 台/月	85%
2023-4-8			29 台/月	88%

注：由于桩基、导管架、塔筒个体较大，公司统计产量以月计，验收监测期间，本项目正常生产，符合验收监测条件。

表9.1-2 验收各环保设施运行状况表

监测日期	环保设备	风量(m ³ /h)
2023-4-7	旋风除尘+滤筒除尘器	4505
	配套滤筒除尘过滤系统	60257
	干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置	81581
	光氧+活性炭装置	7411
2023-4-8	旋风除尘+滤筒除尘器	4552
	配套滤筒除尘过滤系统	60207
	干式过滤+活性炭吸附+解吸-催化燃烧装置	81162
	光氧+活性炭装置	7431

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理。

9.2.1.2 废气治理设施

本项目切割工序产生的废气，已在切割机上方设置集气罩，废气经收集后进入旋风除尘+滤筒除尘装置进行处理，尾气经41米高1#排气筒排放。

本项目喷砂工序产生的废气，已通过管道收集后进入配套滤筒除尘过滤系统进行处理，尾气经35米高2#排气筒排放。

本项目调漆、喷漆、晾干工序产生的废气，经干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧处理，尾气经35米高4#排气筒排放。

本项目危废仓库、危化品仓库废气采用光氧+活性炭处理，尾气经15米高5#排气筒排放。

本项目焊接工序产生烟尘经移动式焊烟净化器处理后，以无组织形式排放，通过加强车间管理减小无组织排放废气的环境影响。

9.2.1.3 噪声治理设施

本项目噪声源主要为等离子切割机、卷板机、双枪型喷砂机等，公司采取厂房隔声、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达标排放。

9.2.1.4 固体废物

本项目产生的固废中，其中边角料、除尘灰回收后出售，废过滤棉、漆渣、废催化剂、废漆料桶、废稀释剂桶、废灯管、废活性炭、废机油委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（报告编号：TLJC20230322），本项目废水监测结果见下表。

表 9.2-1 废水监测结果汇总表（污水排口S1）

监测点位	采样时间及频次		监测结果					
			pH值	SS (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
污水排口 S1	2023.4.7	第一次	7.9	65	98	5.94	11.4	0.34
		第二次	7.8	69	114	6.20	12.5	0.36
		第三次	7.8	71	105	6.50	13.0	0.32
		第四次	7.8	67	120	6.30	11.0	0.38
	均值或范围		7.8	68	109.25	6.24	11.98	0.35
评价标准			6-9	400	500	45	70	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标
污水排口 S1	2023.4.8	第一次	7.7	65	110	6.31	10.3	0.32
		第二次	7.8	67	121	6.37	11.9	0.33
		第三次	7.8	71	96	6.72	13.7	0.34
		第四次	7.8	75	106	6.57	11.2	0.31
	均值或范围		7.8	69.5	108.3	6.49	11.8	0.33
评价标准			6-9	400	500	45	70	8
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

表9.2-2 雨水监测结果汇总表（雨水排口S2）

监测点位	采样时间及频次		监测结果		
			pH值	COD mg/L	SS mg/L
雨水排口 S4	2023.4.7	第一次	7.7	14	8
	2023.4.8	第一次	7.6	13	9
评价标准			6-9	40	30
达标情况			达标	达标	达标

9.2.2.2 废气

(1) 有组织废气

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（编号：TLJC20230322），本项目有组织废气监测结果见下表。

表9.2-4 有组织废气监测结果汇总表（1#排气筒）

监测点位	采样时间及频次		废气流量 (Nm ³ /h)	监测结果	
				颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
切割工序1#排气筒	2023.4.7	第一次	4505	1.4	6.2×10 ⁻³
		第二次		1.6	7.3×10 ⁻³
		第三次		1.3	5.9×10 ⁻³
	2023.4.8	第一次	4552	1.4	6.4×10 ⁻³
		第二次		1.8	8.1×10 ⁻³
		第三次		1.4	6.4×10 ⁻³
评价标准				20	1
达标情况				达标	达标

表9.2-5 有组织废气监测结果汇总表（2#排气筒）

监测点位	采样时间及频次		废气流量 (Nm ³ /h)	监测结果	
				颗粒物	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
喷砂工序2#排气筒	2023.4.7	第一次	60257	1.3	0.079
		第二次		1.2	0.073
		第三次		1.1	0.066
	2023.4.8	第一次	60207	1.3	0.079
		第二次		1.1	0.067
		第三次		1.2	0.071
评价标准				20	1
达标情况				达标	达标

表9.2-6 有组织废气监测结果汇总表（4#排气筒）

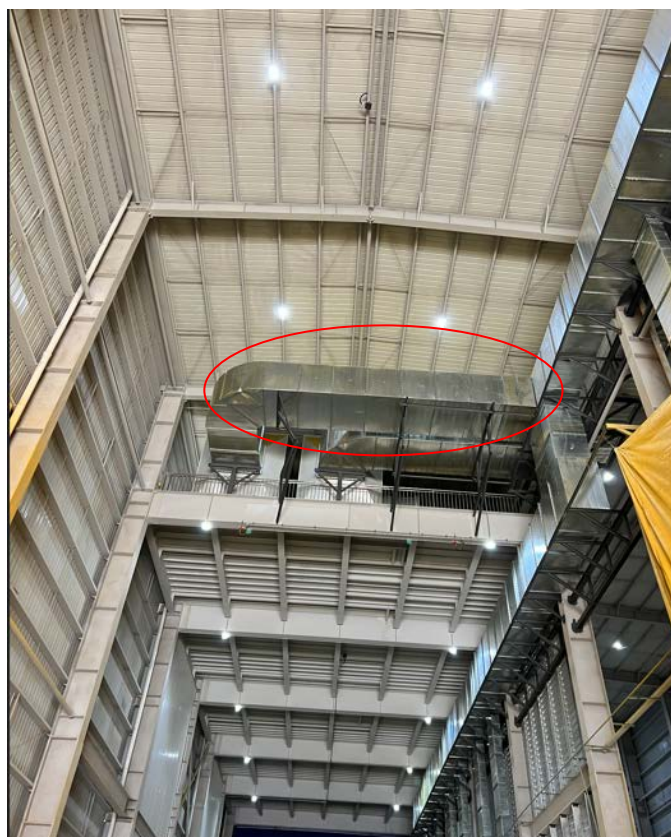
监测点位	采样时间及频次		废气流量 (Nm ³ /h)	监测结果			
				颗粒物		二甲苯	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
调漆、喷漆、	2023.4.7	第一次	81581	ND	/	0.290	0.024
		第二次		ND	/	0.077	6.3×10 ⁻³

晾干工序4#排气筒		第三次		ND	/	0.497	0.040
	2023.4.8	第一次	81162	ND	/	0.227	0.019
		第二次		ND	/	0.122	0.010
		第三次		ND	/	1.739	0.141
评价标准				20	1	10	0.72
达标情况				达标	达标	达标	达标

续表9.2-6 有组织废气监测结果汇总表（4#排气筒）

监测点位	采样时间及频次		废气流量 (Nm ³ /h)	监测结果	
				挥发性有机物	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
调漆、喷漆、晾干工序4#排气筒	2023.4.7	第一次	81581	0.997	0.082
		第二次		0.725	0.059
		第三次		0.941	0.076
	2023.4.8	第一次	81162	0.816	0.067
		第二次		0.764	0.061
		第三次		3.00	0.243
评价标准				30	32
达标情况				达标	达标

备注：由于项目弯管较多，不能满足上三下六的要求（采样口距弯头、阀门、变径管下游方向小于6倍直径，距弯头、阀门、变径管上游方向不小于3倍直径），不具备开孔取样的条件，因此1#、2#、4#排气筒只对废气出口进行采样，因未测进口，所以未计算去除效率，未进行去除效率的对比。



续表9.2-6 有组织废气监测结果汇总表（5#排气筒）

监测点位	采样时间及频次		废气流量 (Nm ³ /h)	监测结果	
				挥发性有机物	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
危废仓库、危 化品仓库5#排 气筒出口	2023.4.7	第一次	7411	3.80	0.028
		第二次		4.79	0.036
		第三次		3.58	0.026
	2023.4.8	第一次	7431	3.95	0.030
		第二次		3.94	0.029
		第三次		3.71	0.027
评价标准			30	32	
达标情况			达标	达标	

(2) 无组织废气

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（报告编号：TLJC20230322），本项目无组织废气监测结果见下表。

表9.2-7 无组织废气监测结果汇总表

监测因子	采样时间及频次		监测结果				最大值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
			排放浓度mg/m ³						
			上风向 O1	下风向 O2	下风向 O3	下风向O4			
颗粒物	2023.4.7	第一次	0.184	0.241	0.384	0.278	0.384	0.5	达标
		第二次	0.179	0.245	0.351	0.297			
		第三次	0.194	0.210	0.376	0.290			
	2023.4.8	第一次	0.185	0.218	0.350	0.297	0.363		
		第二次	0.189	0.216	0.353	0.293			
		第三次	0.184	0.215	0.363	0.287			
二甲苯	2023.4.7	第一次	0.015	0.038	0.057	0.044	0.078	0.2	达标
		第二次	0.016	0.046	0.078	0.041			
		第三次	0.015	0.031	0.035	0.059			
	2023.4.8	第一次	0.015	0.054	0.032	0.036	0.065		
		第二次	0.015	0.056	0.041	0.051			
		第三次	0.015	0.065	0.046	0.038			
挥发性有机物	2023.4.7	第一次	0.187	0.473	0.616	0.509	0.849	1.5	达标
		第二次	0.179	0.456	0.849	0.526			
		第三次	0.221	0.401	0.437	0.625			
	2023.4.8	第一次	0.208	0.683	0.736	0.672	0.858		
		第二次	0.190	0.858	0.479	0.521			
		第三次	0.308	0.580	0.656	0.396			
臭气浓度	2023.4.7	第一次	13	11	12	15	15	20	达标
		第二次	14	12	11	13			

		第三次	14	12	15	12		
	2023.4.8	第一次	12	13	11	12	15	
		第二次	14	11	12	15		
		第三次	13	11	15	11		

续表9.2-7 无组织废气监测结果汇总表

监测因子	采样时间及频次		监测结果		最大值 mg/m ³	评价标准 mg/m ³	达标情况
			排放浓度mg/m ³				
			厂房外O ₅				
非甲烷总烃	2023.4.7	第一次	0.76		0.83	6.0	达标
		第二次	0.97				
		第三次	0.79				
		第四次	0.81				
	2023.4.8	第一次	0.84		0.78		
		第二次	0.73				
		第三次	0.81				
		第四次	0.76				

备注：采样前使用PID快速测定仪确认各车窗、门外的读数后，选择浓度最大的点位作为采样点。

表9.2-8 气象参数表

江苏添蓝检测技术服务有限公司 无组织废气气象参数						
采样日期	采样时间	大气压(kPa)	气温(°C)	湿度(%)	风向	风速(m/s)
2023.04.07	08:05-09:05	102.5	8.2	66.3	西北风	2.3
	09:11-10:11	102.4	10.4	65.1	西北风	2.0
	10:15-11:15	102.3	13.0	64.2	西北风	1.9
	10:41-11:36	102.3	13.5	64.0	西北风	2.4
江苏添蓝检测技术服务有限公司 无组织废气气象参数						
采样日期	采样时间	大气压(kPa)	气温(°C)	湿度(%)	风向	风速(m/s)
2023.04.08	08:11-09:11	102.6	7.4	59.3	北风	2.7
	09:14-10:14	102.4	11.2	57.4	北风	2.1
	10:17-11:17	102.3	13.3	55.6	北风	2.0
	10:58-11:53	102.3	14.0	54.9	北风	1.9

9.2.2.3厂界噪声

根据江苏添蓝检测技术服务有限公司出具的监测报告（报告编号：TLJC20230322），本项目噪声监测结果见下表。

表9.2-9 噪声监测结果与评价

测点编号	监测点位	监测时间	监测结果		限值 dB (A)	是否 达标
				dB (A)		
Z1	厂界北外 1米	2023.4.7	昼间	59	65	达标
			夜间	49	55	达标
Z2	厂界东外 1米		昼间	62	65	达标
			夜间	52	55	达标
Z3	厂界南外 1米		昼间	60	65	达标
			夜间	51	55	达标
Z4	厂界西外 1米		昼间	62	65	达标
			夜间	52	55	达标
Z1	厂界北外 1米	2023.4.8	昼间	58	65	达标
			夜间	50	55	达标
Z2	厂界东外 1米		昼间	60	65	达标
			夜间	52	55	达标
Z3	厂界南外 1米		昼间	62	65	达标
			夜间	53	55	达标
Z4	厂界西外 1米		昼间	64	65	达标
			夜间	51	55	达标

9.2.2.4 污染物排放总量核算

验收监测期间，废水污染物排放总量根据监测结果(即平均排放浓度)与年排放量计算；废气污染物排放总量根据监测结果(即平均排放速率)与年排放时间计算。污染物排放总量控制考核情况见下表。本项目废气污染物、废水污染物排放总量核算，见表 9.2-10、表9.2-11、表9.2-12。

表9.2-10 项目废气污染物排放总量核算

排气筒编号	污染物名称	排放速率平均值 (kg/h)	运行时间h	总量小计 (t/a)
1#排气筒	颗粒物	0.0065	2400	0.0155
2#排气筒	颗粒物	0.0727	2400	0.1744
4#排气筒	颗粒物	0.041	6000	0.2460
	VOCs	0.095	6000	0.5700
5#排气筒	VOCs	0.029	7200	0.2112
合计	颗粒物	/	/	0.4359
	VOCs	/	/	0.7812

注：项目生产时间为2400h，危化品仓库及危废仓库运行时间为7200h。

表 9.2-11 项目废水污染物排放总量核算

污水排口编号	污染物名称	排放浓度平均值 (mg/L)	排放量m ³ /a	总量小计 (t/a)
污水排口S1	废水量m ³ /a	/	/	4320
	COD	109	4320	0.4709
	SS	69	4320	0.2981
	氨氮	6.4	4320	0.0276
	总氮	11.9	4320	0.0514
	总磷	0.3	4320	0.0013
合计	废水量m ³ /a	/	/	4320
	COD	/	/	0.4709
	SS	/	/	0.2981
	氨氮	/	/	0.0276
	总氮	/	/	0.0514
	总磷	/	/	0.0013

9.2-12 污染物排放总量控制考核情况表

种类	污染物名称	第二阶段总量控制指标 (t/a)	实际排放量 (t/a)	是否符合要求
废气	颗粒物	0.457	0.4359	符合
	VOCs	6.563	0.7812	符合

种类	污染物名称	第二阶段总量控制指标 (t/a)	实际排放量 (t/a)	是否符合要求
废水	废水量m ³ /a	4320	4320	符合
	COD	1.080	0.4709	符合
	SS	0.778	0.2981	符合
	氨氮	0.108	0.0276	符合
	总氮	0.151	0.0514	符合
	总磷	0.017	0.0013	符合

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水治理设施

本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司处理。

(2) 废气治理设施

本项目切割工序产生的废气，已在切割机上方设置集气罩，废气经收集后进入旋风除尘+滤筒除尘装置进行处理，尾气经41米高1#排气筒排放。

本项目喷砂工序产生的废气，已通过管道收集后进入配套滤筒除尘过滤系统进行处理，尾气经35米高2#排气筒排放。

本项目调漆、喷漆、晾干工序产生的废气，经干式高效漆雾处理器+活性炭吸附装置+解析-催化燃烧处理，尾气经35米高4#排气筒排放。

本项目危废仓库、危化品仓库废气采用光氧+活性炭处理，尾气经15米高5#排气筒排放。

本项目焊接工序产生烟尘经移动式焊烟净化器处理后，以无组织形式排放，通过加强车间管理减小无组织排放废气的环境影响。

(3) 厂界噪声治理设施

本项目噪声源主要为等离子切割机、卷板机、双枪型喷砂机等，公司采取厂房隔声、距离衰减等综合措施来降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达标排放。

(4) 固体废物

本项目产生的固废中，其中边角料、除尘灰回收后出售，废过滤棉、漆渣、废催化剂、废漆料桶、废稀释剂桶、废灯管、废活性炭、废机油委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废水：

本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入南通市西部水务有限公司。根据监测结果：本项目污水排口化学需氧量、悬浮物排放浓度以及pH值范围均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，其中氨氮、总磷、总氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准。

(2) 废气：

本项目1#排气筒颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中相关标准要求。

本项目2#排气筒颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中相关标准要求。

本项目4#排气筒颗粒物排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中相关标准要求；VOCs排放浓度和排放速率符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表1排气筒排放限值。

本项目5#排气筒VOCs排放浓度和排放速率符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/2862-2016)表1排气筒排放限值。

本项目无组织废气中颗粒物排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相关浓度限值，厂区内无组织排放的非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中厂区内VOCs无组织排放限值。

(3) 噪声：

本项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(4) 固废

本项目产生的固废中，其中边角料、除尘灰回收后出售，废过滤棉、漆渣、废催化剂、废漆料桶、废稀释剂桶、废灯管、废活性炭、废机油委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。各项固废均得到有效处置，排放量为零。

(5) 总量控制

经核算，本项目各项污染物指标均符合环评报告书及批复中核定的总量控制指标要求。

11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：江苏海力风电装备制造有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目（第二阶段）				项目代码		2017-320692-33-03-571093		建设地点		江苏省通州湾江海联动开发示范区南通市滨海园区三夹沙临港工业区	
	行业类别（分类管理名录）		C3311金属结构制造				建设性质		√新建 □改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度		中心经度121° 28' 51.53" 中心纬度32° 13' 36.80"	
	设计生产能力		第二阶段年产10台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒				实际生产能力		年产10台桩基、150台导管架、400台套风电塔筒		环评单位		南京师大环境科技研究院有限公司	
	环评文件审批机关		南通市生态环境局				审批文号		通环审【2020】12号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		2022年12月				竣工日期		2023年2月		排污许可证申领时间		2021年12月	
	环保设施设计单位		江苏海力风电装备制造有限公司				环保设施施工单位		江苏海力风电装备制造有限公司		本工程排污许可证编号		91320692MA1URFD58U001Q	
	验收单位		江苏海力风电装备制造有限公司				环保设施监测单位		江苏添蓝检测技术有限公司		验收监测时工况		90%	
	投资总概算（万元）		63015				环保投资总概算（万元）		762.5		所占比例（%）		1.21	
	实际总投资（万元）		48000				实际环保投资（万元）		280		所占比例（%）		0.58	
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）				绿化及生态（万元）		其他（万元）	
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时				
运营单位						运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）						验收时间		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水										0.432	0.43		
	化学需氧量			109	500						0.4709	1.08		
	氨氮			6.4	45						0.0276	0.108		
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘			1.1-1.8	6						0.4359	0.457		
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物		总磷	0.3	8							0.0013	0.017		
		总氮	11.9	70							0.0514	0.151		
		SS	69	400							0.2981	0.778		
		挥发性有机物	0.725-4.79	12.15							0.7812	6.563		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件 验收监测报告内容所涉及的主要证明或支撑材料

附件1 企业投资项目备案通知书

附件2 营业执照

附件3 环评批复

附件4 验收监测期间工况核查表

附件5 应急预案备案表

附件6 排污许可证

附件7 江苏海力风电装备制造有限公司海上风电场大兆瓦配套设备制造基地项目（第一阶段）竣工环境保护自主验收意见

附件8 一般固废协议

附件9 污水处理协议

附件10 危废协议

附件11 生活垃圾清运协议

附件12 原料检测报告

附件13 废气处理设施设计方案

附件14 江苏添蓝检测技术服务有限公司监测报告（编号：TLJC20230322）

附件15 一般变动环境影响分析