

智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目 (一阶段) 竣工环境保护验收监测报告

南通奥普机械工程有限公司

2025 年 3 月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：南通奥普机械工程有限公司（盖章）

电话：18020190366

传真：/

邮编：226600

地址：海安市曲塘镇双工路 6 号

编制单位：南通奥普机械工程有限公司（盖章）

电话：18020190366

传真：/

邮编：226600

地址：海安市曲塘镇双工路 6 号

目录

1. 项目概况	1
2. 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定	3
2.4 其他相关文件	3
3. 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.3 主要原辅材料及燃料	14
3.4 水源及水平衡	19
3.5 生产工艺	20
3.6 项目变动情况	25
4. 环境保护设施	26
4.1 污染物治理/处置设施	26
4.2 其他环境保护设施	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	39
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	45
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	45
5.2 审批部门审批决定	46
6. 验收执行标准	51
(1) 废水执行标准	51
(2) 废气执行标准	51
(3) 噪声执行标准	52
(4) 固体废物污染控制标准	53
7. 验收监测内容	53
7.1 废水	53
7.2 废气	54
7.3 厂界噪声监测	54

8. 质量保证和质量控制	55
8.1 监测分析方法	55
8.2 监测仪器	56
8.3 人员能力	57
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	57
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	59
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	60
9. 验收监测结果	61
9.1 生产工况	61
9.2 环保设施调试运行效果	61
10. 验收监测结论	76
10.1 环保设施调试运行效果	76
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	80

1. 项目概况

南通奥普机械工程有限公司成立于 2004 年 3 月，注册资金 10600 万元，位于江苏省海安市曲塘镇双工路 6 号（经度：120.355591、维度：32.512033），公司主要从事建筑材料生产设备、搬运设备、环保设备的生产销售。

公司 2012 年 11 月委托编制《港口装卸机械、堆取料机、斗轮机、提升输送设备项目环境影响评价报告表》，同年获得县环保局批复。2016 年 9 月依照《关于加快推进环境保护违法违规建设项目清理整治工作的通知》（海政办〔2016〕104 号）及有关法律法规要求，编制了《南通奥普机械工程有限公司纳入环境保护登记管理建设项目自查评估报告》。2023 年 7 月委托江苏东晖环境工程技术有限公司编制了《南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目环境影响报告书》，并于 2023 年 7 月 28 日取得了海安市行政审批局审批意见（海行审投资〔2023〕84 号）。

项目占地面积 62013m²，于 2023 年 8 月 10 日开始投建，一阶段于 2024 年 10 月 7 日竣工，2024 年 10 月 8 日开始调试，2024 年 11 月 23 日完成调试。项目于 2023 年 12 月 26 日取得排污许可证，证书编号为：91320621758985923F001Z。2025 年 3 月 21 日取得应急预案备案，备案号为：320685-2025-046-L。

目前各项设备运转正常，根据《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 20 日）、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）、《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 年第 9 号）、《南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目环境影响报告书》（江苏东晖环境工程技术有限公司，2023 年 7 月）及《关于南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目环境影响报告书的批复》（海安市行政审批局，海行审投资〔2023〕84 号）的规定和要求，2024 年 8 月南通奥普机械工程有限公司启动本项目竣工环境保护验收工作，**因项目地暂未接通天然气管道，本次验收为阶段性验收，燃气加热烘干漆件不在本次验收范围内，漆件目前采用自然晾干。**根据已投生产设备核算，本次验收产能与设计产能一致，

即：年产建筑材料生产专用设备 90 台、连续搬运设备 70 台、环境保护专用设备 25 台。

公司首先对本项目已投建的各项环保设施的建设及调试情况进行了认真的自查，并收集整理了相关环保验收的资料。同时委托东晖检测技术（江苏）有限公司于 2025 年 1 月 10~15 日进行了现场监测及样品采集工作，并给出监测数据报告。在以上工作的基础上，本公司编制了建设项目竣工环境保护验收监测报告，截止验收日期未有环保违法行为。

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 日施行）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（国主席令第十六号，2018 年 10 月 26 日施行）；
- （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- （6）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- （1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，环办环评函〔2017〕1529 号，2017 年 11 月 20 日）；
- （2）《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 年第 9 号）；
- （3）《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）；
- （4）《环境监测质量管理规定》（国家环保总局〔2006〕114 号文）；

(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）；

(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-环办环评函〔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》（2021.04.02）；

(8) 《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号文）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门决定

(1) 《南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目环境影响报告书》（江苏东晖环境工程技术有限公司，2023年7月）；

(2) 《关于南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目环境影响报告书的批复》（海安市行政审批局，海行审投资〔2023〕84号，2023年7月28日）。

2.4 其他相关文件

(1) 东晖检测技术（江苏）有限公司检测报告，报告编号为：(2025)DHJC(综合)字第(010)号

(2) 南通奥普机械工程有限公司排污许可证，证书编号为：
91320621758985923F001Z

(3) 南通奥普机械工程有限公司应急预案，备案号为：320685-2025-046-L

(4) 南通奥普机械工程有限公司提供的其他技术资料。

3. 项目建设情况

本项目建有生产车间 7 间、办公楼 1 座、宿舍楼 1 座、门卫 1 间，配套建设了治污设施和应急设施。厂区布局详见附图 2。

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于海安市曲塘镇双工路 6 号，地理坐标为：经度：120.355591，纬度：32.512033。项目地东侧为双工路，过双工路为南通联荣集团；南侧为向阳人家饭店；西侧为农田和刘圩村 2 组居民点；北侧为海安凤凰家具有限公司。距项目厂界最近居民为西侧 74 米刘圩村 2 组居民点、西北侧 177 米刘圩村 3 组居民。详见附图 3。

3.2 建设内容

本项目建有生产车间 7 间、办公楼 1 座、宿舍楼 1 座、门卫 1 间，主要设备有机加工设备（切割机、锯床、剪板机、铣床、冲床等）、表面处理设备（喷丸机、喷砂机、油漆房、水性漆房）。项目建设基本情况见表 3-1。

表 3-1 建设项目基本情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	2023 年 07 月 03 日立项，备案证号：曲政行审备〔2023〕45 号
2	环评	委托委托江苏东晖环境工程技术有限公司编制了《南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目》环境影响报告书
3	环评批复	2023 年 7 月 28 日取得海安市行政审批局的批复文件（海行审投资〔2023〕84 号）
4	设计建设规模	详见表 3-2
5	实际建设规模	详见表 3-2
6	项目动工及竣工时间	开工：2023 年 8 月、竣工：2024 年 10 月
7	调试时间	2024.10.08~2024.11.23
8	设计总投资	5000 万元
9	设计环保投资	423.5 万元

10	实际总投资	5000 万元
11	实际环保投资	354 万元
12	劳动定员	设计：148 人，实际：130 人
13	工作制度	年工作 340 天，10h 工作制（同设计）

项目环评设计及其审批决定设计产品及规模与实际产品及规模见表 3-2；项目环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容见表 3-3；项目设计主要设备建设情况见表 3-4。

表 3-2 项目环评设计及其审批决定设计产品及规模与实际产品及规模建设情况一览表

序号	产品名称		规格	设计能力（台套/年）	实际能力（台套/年）
1	建筑材料生产专用设备	原料均化设备	非标	40	40
2		水泥散装设备	非标	30	30
3		其他水泥专用设备	非标	20	20
4	连续搬运设备	输送机（原提升输送设备）	非标	15	15
5		堆取料机	非标	25	25
6		连续装船机（原港口装卸机械）	非标	15	15
7		铁路货车装车机	非标	5	5
8		给料机	非标	5	5
9		其他连续搬运设备	非标	5	5
10	环境保护专用设备	除尘设备	非标	25	25

表 3-3 项目环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容

序号	建设内容	工程名称		设计工程内容	实际建设情况	相符性
1	主体工程	1#建筑（门卫）		占地 55m ² ，建筑面积 55m ² ，1F	占地 55m ² ，建筑面积 55m ² ，1F	与环评一致
2		2#建筑（办公楼）		占地 577m ² ，建筑面积 2033m ² ，3F	占地 577m ² ，建筑面积 2033m ² ，3F	与环评一致
3		3#建筑（宿舍楼）		占地 682m ² ，建筑面积 3410m ² ，5F	占地 682m ² ，建筑面积 3410m ² ，5F	与环评一致
4		4#建筑（电器车间、油漆仓库）		占地 331m ² ，建筑面积 993m ² ，3F	占地 331m ² ，建筑面积 993m ² ，3F	与环评一致
5		5#厂房		占地 7754m ² ，计容建筑面积 15508m ² ，1F	占地 7754m ² ，计容建筑面积 15508m ² ，1F	与环评一致
6		其中	1#喷漆房	590.4m ² ，长 65.6m×宽 9m×8m	590.4m ² ，长 65.6m×宽 9m×8m	与环评一致
7		6#厂房（成型车间）		占地 6418m ² ，计容建筑面积 12836m ² ，1F	占地 6418m ² ，计容建筑面积 12836m ² ，1F	与环评一致
8		其中	1#喷丸车间（自动）	260m ² ，长 26m×宽 10m×8m	260m ² ，长 26m×宽 10m×8m	与环评一致
9			1#喷砂房	158m ² ，长 10m×宽 15.8m×8m	158m ² ，长 10m×宽 15.8m×8m	与环评一致
10		7#厂房（成型车间）		占地 6842m ² ，计容建筑面积 13684m ² ，1F	占地 6842m ² ，计容建筑面积 13684m ² ，1F	与环评一致
11	主体工程	8#厂房（结构件车间）		占地 6393m ² ，计容建筑面积 12786m ² ，1F	占地 6393m ² ，计容建筑面积 12786m ² ，1F	与环评一致

序号	建设内容	工程名称		设计工程内容	实际建设情况	相符性
12		其中	2#喷漆房	20m×8.08m×5.5m	20m×8.08m×5.5m	与环评一致
13			3#喷漆房	20m×5.86m×5.5m	20m×5.86m×5.5m	与环评一致
14			4#喷漆房	13m×12m×5.5m	13m×12m×5.5m	与环评一致
15		9#建筑（固废堆场）		占地 58m ² ，建筑面积 58m ² ，1F	占地 58m ² ，建筑面积 58m ² ，1F	与环评一致
16		10#厂房（结构件车间）		占地 6790m ² ，计容建筑面积 13580m ² ，1F	占地 6790m ² ，计容建筑面积 13580m ² ，1F	与环评一致
17		其中	2#喷丸车间	长 41m×宽 9.8m×高 8m	长 41m×宽 9.8m×高 8m	与环评一致
18		11#建筑（宿舍楼）		占地 462m ² ，计容建筑面积 924m ² ，2F	占地 462m ² ，计容建筑面积 924m ² ，2F	与环评一致
19	公用工程	供电		80 万 kWh	80 万 kWh	与环评一致
20		供水		8518.068t/a	8500t/a	与环评基本一致
21		排水		8312t/a	8312t/a	与环评一致
22		天然气		11 万立方米	0 万立方米	暂未接通天然气管道，喷漆件目前采用自然晾干
23		压缩空气		6m ³ /h	6m ³ /h	与环评一致
24	公用工程	绿化		5000m ²	5000m ²	与环评一致

序号	建设内容	工程名称		设计工程内容	实际建设情况	相符性
25		天然气集中供气站		60m ² , 长 10.0m×宽 6.0m×5m	无	暂未接通天然气管道, 喷漆件目前采用自然晾干
26	贮运工程	材料仓库		3072m ²	3072m ²	与环评一致
27		危险品库		100m ²	100m ²	与环评一致
28		产品储存		2000m ²	2000m ²	与环评一致
29				长 81m×宽 101m	长 81m×宽 101m	与环评一致
30	环保工程	废气	1#喷丸房	布袋除尘+1#20m 排气筒	旋风除尘+布袋除尘+1#20m 排气筒	增加旋风除尘设施
31			1#喷砂房	布袋除尘+2#20m 排气筒	水浴除尘+2#20m 排气筒	采用水浴除尘
32			2#喷丸房	布袋除尘+3#20m 排气筒	旋风除尘+布袋除尘+3#20m 排气筒	增加旋风除尘设施
33			1#涂装车间	水帘+过滤棉+活性炭吸附+4#20m 排气筒	水帘+过滤棉+活性炭吸附+4#20m 排气筒	与环评一致
34			2#涂装车间	内设 3 个喷漆晾干房, 多级干式过滤+二级活性炭吸附(在线脱附+催化燃烧)+5#20m 排气筒	内设 3 个喷漆晾干房, 多级喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附(在线脱附+催化燃烧)+5#20m 排气筒	增加喷淋设施
35			危废仓库	活性炭吸附+15m6#排气筒	活性炭吸附+15m6#排气筒	与环评一致
36	环保工程	废气	激光切割粉尘	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	与环评一致

序号	建设内容	工程名称		设计工程内容	实际建设情况	相符性
37			焊接烟尘	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	与环评一致
38			打磨粉尘	移动式袋式除尘器	移动式袋式除尘器	与环评一致
39			食堂油烟	油烟净化器+排气筒高处排放	油烟净化器+排气筒高处排放	与环评一致
40		废水	生活污水	5m ³ 化粪池	5m ³ 化粪池	与环评一致
41			食堂废水	5m ³ 隔油池	5m ³ 隔油池	与环评一致
42		噪声治理		消声、隔声、减振等	消声、隔声、减振等	与环评一致
43		固废	一般固废堆场	40m ²	40m ²	与环评一致
44			危险废物堆场	20m ²	20m ²	与环评一致
45		风险防范	事故池（兼初期雨水池）	400m ³	460m ³	厂区内有一景观水池，兼做应急池使用，内设最高水位线，可确保至少 460m ³ 的使用容积

表 3-4 项目环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容

序号	环评设计			实际建设			相符性
	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	
1	切割机	/	5	切割机	/	5	与环评一致

序号	环评设计			实际建设			相符性
	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	
2	锯床	GB—4038	3	锯床	GB—4038	3	与环评一致
3	剪板机	QC11Y—16、QVN4018、QC12Y--16	4	剪板机	QC11Y—16、QVN4018、QC12Y--16	4	与环评一致
4	数控等离子切割机	CNC--3000A	1	数控等离子切割机	CNC--3000A	1	与环评一致
5	行车	5t	2	行车	5t	2	与环评一致
6	车床	6150	6	车床	6150	6	与环评一致
7	数控立式车床	CK5263E--40/100	1	数控立式车床	CK5263E--40/100	1	与环评一致
8	数控落地镗铣床	TKA6920/C120	1	数控落地镗铣床	TKA6920/C120	1	与环评一致
9	数控车床	6150	2	数控车床	6150	2	与环评一致
10	钻床	X632SG、Z3032*8A、Z3730	5	钻床	X632SG、Z3032*8A、Z3730	5	与环评一致
11	行车	3t、5t	2	行车	3t、5t	2	与环评一致
12	自动化焊接工作站	/	1	自动化焊接工作站	/	1	与环评一致

序号	环评设计			实际建设			相符性
	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	
13	折弯机	WPT165/40、 WEH--160--4100	2	折弯机	WPT165/40、 WEH--160--4100	2	与环评一致
14	卷板机	WIISTC-20X2500、16*1.8	3	卷板机	WIISTC-20X2500、 16*1.8	3	与环评一致
15	冲床	J13--10B、J23-40A、 J21S--25A	5	冲床	J13--10B、J23-40A、 J21S--25A	5	与环评一致
16	钻床	X632SG、Z3032*8A、 Z3730	9	钻床	X632SG、 Z3032*8A、Z3730	9	与环评一致
17	数控火焰切割机	CNC--5000A	1	数控火焰切割机	CNC--5000A	1	与环评一致
18	电焊机	NBC—500、NBC—350、 BX-400	10	电焊机	NBC—500、 NBC—350、BX-400	10	与环评一致
19	手持式打磨机	--	6	手持式打磨机	--	6	与环评一致
20	行车	10t、12t	8	行车	10t、12t	8	与环评一致
21	行车	10t、12t	2	行车	10t、12t	2	与环评一致
22	数控激光切割机	CNC5000*21000	2	数控激光切割机	CNC5000*21000	2	与环评一致
23	行车	5t、10t、20t	2	行车	5t、10t、20t	2	与环评一致
24	电焊机	NBC—500、NBC—350、 BX-400	28	电焊机	NBC—500、 NBC—350、BX-400	28	与环评一致

序号	环评设计			实际建设			相符性
	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	
25	手持式打磨机	--	8	手持式打磨机	--	8	与环评一致
26	行车	10t、20t	4	行车	10t、20t	4	与环评一致
27	门架式行车	5t、32t/10t、20t	4	门架式行车	5t、32t/10t、20t	4	与环评一致
28	喷丸清理机及配套布袋除尘装置	PTB2215-16	1	喷丸清理机及配套布袋除尘装置	PTB2215-16	1	与环评一致
29	喷丸清理机及配套布袋除尘装置	--	1	喷丸清理机及配套布袋除尘装置	--	1	与环评一致
30	手动喷砂清理机及配套布袋除尘装置	--	1	手动喷砂清理机及配套布袋除尘装置	--	1	与环评一致
31	悬挂式涂装线	总长 146m	1	悬挂式涂装线	总长 146m	1	与环评一致
32	水帘柜及活性炭设施	--	2	水帘柜及活性炭设施	--	2	与环评一致
33	油漆房	--	3	油漆房	--	3	与环评一致
34	活性炭吸附装置	--	1	活性炭吸附装置	--	1	与环评一致
35	催化燃烧装置	--	1	催化燃烧装置	--	1	与环评一致

序号	环评设计			实际建设			相符性
	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	名称	设施参数、规格型号	数量（台、套）	
36	行车	10t	4	行车	10t	4	与环评一致
37	活性炭吸附装置	--	1	活性炭吸附装置	--	1	与环评一致

3.3 主要原辅材料及燃料

项目环评设计原辅材料消耗与实际消耗情况见表 3-5。

表 3-5 项目环评预估原辅材料消耗与实际消耗情况一览表

类型	环评设计			实际建设			相符性
	名称	规格组分	年用量（t）	名称	规格组分	年用量（t）	
剪板、切割	板材	Q235/Q345 钢板	6000	板材	Q235/Q345 钢板	6000	与环评一致
	型材	Q235/Q345 钢管、圆钢等	2000	型材	Q235/Q345 钢管、圆钢等	2000	与环评一致
	铸件	铁	800	铸件	铁	800	与环评一致
焊接	其他辅件	铁	60	其他辅件	铁	60	与环评一致
	焊条	合金焊丝	64	焊条	合金焊丝	64	与环评一致

	焊丝		二氧化碳气体保护实芯焊丝	51	焊丝	二氧化碳气体保护实芯焊丝	51	与环评一致
打磨	砂轮片		--	0.3	砂轮片	--	0.3	与环评一致
	砂纸		--	0.1	砂纸	--	0.1	与环评一致
喷丸	钢丸		--	3	钢丸	--	3	与环评一致
喷砂	钢丸		铁、碳等	6	钢丸	铁、碳等	6	与环评一致
精加工、维护保养	机油		矿物油、添加剂等	0.5	机油	矿物油、添加剂等	0.5	与环评一致
精加工	切削液		液体，半合成金属加工液，化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂	0.6	切削液	液体，半合成金属加工液，化学成分包括：水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、抗氧化剂	0.6	与环评一致
油漆线	喷磷酸锌底漆	磷酸锌底漆	改性环氧树脂 50%、二甲苯 10%、正丁醇 12.5%、磷酸锌 10%、钛白粉 17.5%	10.46	磷酸锌底漆	改性环氧树脂 50%、二甲苯 10%、正丁醇 12.5%、磷酸锌 10%、钛白粉 17.5%	10.46	与环评一致
		磷酸锌底漆固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	1.75	磷酸锌底漆固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	1.75	与环评一致
		环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	1.05	环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	1.05	与环评一致
		聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙	0.17	聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯	0.17	与环评一致

油漆线			酸正丁酯 55%			25%、乙酸正丁酯 55%		
	喷富 锌底 漆	富锌底漆	改性环氧树脂 20%、二甲苯 3.5%、正丁醇 6%、锌粉 70.5%	8.55	富锌底漆	改性环氧树脂 20%、二甲苯 3.5%、正丁醇 6%、锌粉 70.5%	8.55	与环评一致
		富锌底漆固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	0.86	富锌底漆固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	0.86	与环评一致
		环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	0.52	环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	0.52	与环评一致
		聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.05	聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.05	与环评一致
	喷中 间漆	中间漆	改性环氧树脂 52%、二甲苯 3.5%、正丁醇 8%、填料 16.5%、颜料 20%	33.11	中间漆	改性环氧树脂 52%、二甲苯 3.5%、正丁醇 8%、填料 16.5%、颜料 20%	33.11	与环评一致
		固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	3.31	固化剂	改性聚氨酯 55%、二甲苯 15%、正丁醇 30%	3.31	与环评一致
		环氧涂料稀释剂	二甲苯 70%、正丁醇 30%	3.6	环氧涂料稀释剂	二甲苯 70%、正丁醇 30%	3.6	与环评一致
		聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.36	聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.36	与环评一致

	喷面漆	面漆	羟基丙烯酸树脂 55%、颜料 12.5%、二甲苯 3%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、乙酸正丁酯 11.5%、填料 8%	13.48	面漆	羟基丙烯酸树脂 55%、颜料 12.5%、二甲苯 3%、丙二醇甲醚醋酸酯 10%、乙酸正丁酯 11.5%、填料 8%	13.48	与环评一致
		固化剂	聚氨基甲酸酯 75%、乙酸正丁酯 25%	2.37	固化剂	聚氨基甲酸酯 75%、乙酸正丁酯 25%	2.37	与环评一致
		环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	2	环氧涂料稀释剂	二甲苯 35%、正丁醇 65%	2	与环评一致
		聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.36	聚氨酯稀释剂	二甲苯 20%、丙二醇甲醚醋酸酯 25%、乙酸正丁酯 55%	0.36	与环评一致
水性漆线	水性防腐底漆	水性醇酸树脂，去离子水，锌粉	5.82	水性防腐底漆	水性醇酸树脂，去离子水，锌粉	5.82	与环评一致	
	水性高固份环氧中间漆	水性环氧树脂，去离子水，颜料等	9.83	水性高固份环氧中间漆	水性环氧树脂，去离子水，颜料等	9.83	与环评一致	
	水性聚氨酯防腐面漆	水性聚氨酯树脂，2-丁氧基乙醇，去离子水，颜料等	3.31	水性聚氨酯防腐面漆	水性聚氨酯树脂，2-丁氧基乙醇，去离子水，颜料等	3.31	与环评一致	
组装	电气元件	电控、电机等	185 套	电气元件	电控、电机等	185 套	与环评一致	
	五金件	螺丝、螺帽	3	五金件	螺丝、螺帽	3	与环评一致	
	零部件	阀门、轴承、配件、滤袋、风机等	50	零部件	阀门、轴承、配件、滤袋、风机等	50	与环评一致	
辅助工序	天然气	硫含量≤100mg/m³，热值≥31.4MJ/m³	72.5	天然气	/	0	暂未使用天然气	

	氧气	氧含量≥99.9%	160	氧气	氧含量≥99.9%	160	与环评一致
	二氧化碳	二氧化碳	27	二氧化碳	二氧化碳	27	与环评一致
	混合气	80%氩气+20%二氧化碳	25	混合气	80%氩气+20%二氧化碳	25	与环评一致

项目环评能源消耗与实际消耗情况见表 3-6。

表 3-6 项目环评预估能源消耗与实际消耗情况一览表

序号	能源名称	单位	环评年消耗量	实际年消耗量
1	水	m³/a	8518.068	8500
2	电	万 kwh/a	80	80
3	天然气	万 m³/a	11	0

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、绿化用水、水帘用水、水性漆调配用水、喷枪清洗用水和切削液配制用水。

生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后与初期雨水一并排放至曲塘镇滇池水务有限公司。

水帘废水每年更换一次，作为危废处置。喷枪清洗废水全部用作调漆用水，不排放。切削液配比用水，经使用后转化为废切削液，作为危废处置。

项目水平衡图见图 3-1。

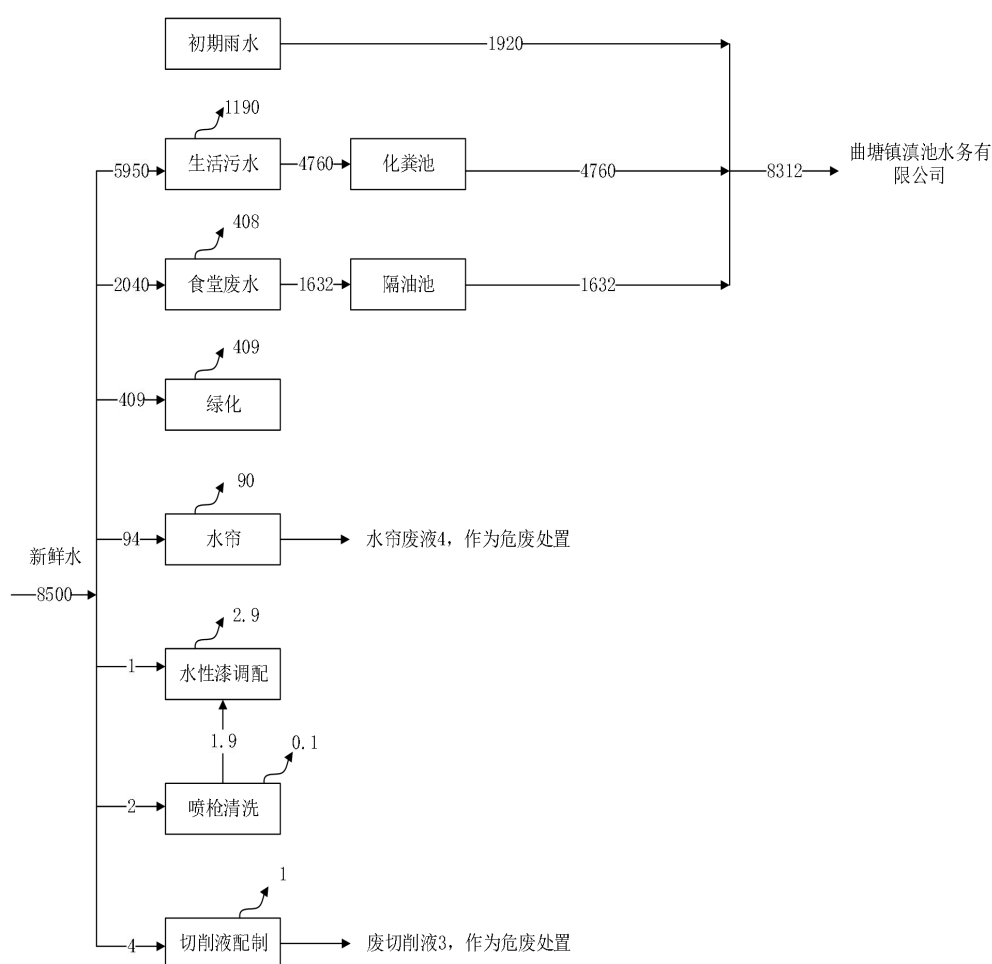


图 3-1 项目水平衡图

3.5 生产工艺

本项目各类零部件的生产加工涉及机加工、喷漆工艺。

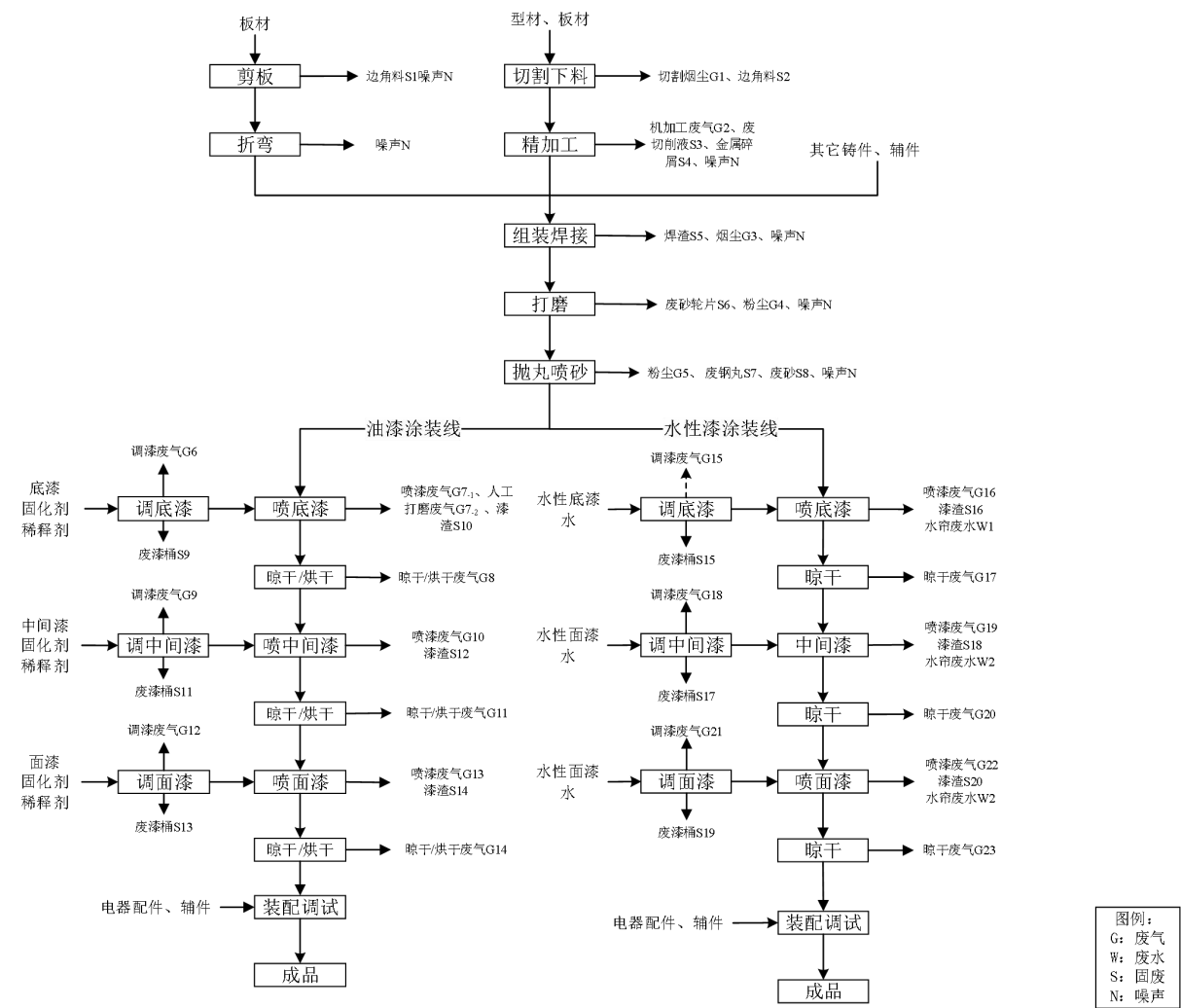


图 3-2 项目工艺流程图

工艺过程描述：

1、剪板、折弯：购入的板材根据生产需要，通过剪板工序分割成合适的大小，再通过折弯加工成部分产品的外壳、桶体。在此过程中产生边角料 S1、噪声 N。

2、切割下料：型材（包括无缝钢管、圆钢、槽钢等）经锯床、切管机切割下料，为后续加工提供坯件。切割机分为火焰切割机和等离子切割机，切割机、锯床、切管机切割下料过程不使用切削液，仅补充少量润滑油，无废切削液、废机油产生。该工序产生切割烟尘 G1、钢材边角料 S2、设备噪声 N。

3、精加工：将切割下料后的坯料经车床、镗铣床、钻床等加工成为合格的零部件。该工序切削液挥发产生少量废气 G2，还会产生废切削液 S3、金属碎屑 S4、设备噪声 N。

4、组装焊接：剪折弯形成的结构件与精加工后的零部件及其他外购铸件、辅件进行组装焊接，采用埋弧焊和 CO₂ 气体保护焊，焊接过程有焊接烟尘 G3、焊渣 S5 及噪声 N 产生。

5、打磨：焊接后为保证外观质量，少部分焊缝需进行手工打磨，打磨过程有废砂轮片 S6、打磨粉尘 G4、噪声 N 产生。

6、喷丸喷砂：为去除钢材表面的氧化皮、铁锈，通过自动喷丸机或手动喷砂的方式，用高速钢丸或砂粒冲击金属表面，除锈的同时强化工件表面，使工件呈压应力状态，提高产品表面硬度。该工序产生喷丸喷砂粉尘 G5、废钢丸 S7、废砂 S8 和设备噪声 N。

7、喷漆：

整机产品、部分部件需进行表面涂装处理，以达到防锈、防腐、美观的目的。根据产品对漆膜要求的不同，分别采用油漆和水性漆进行喷涂作业，在不同的喷漆车间作业。

A.油漆线

2#喷漆车间为油漆涂装车间，共有 3 个喷漆房，正常情况下自然晾干（2#、3#喷漆房预留天然气管道，待后期天然气接通后使用，所有喷漆房均采用人工喷漆。油漆线涂装分为喷底漆、喷中间漆、喷面漆，由于对产品漆膜厚度要求较高，底漆喷涂 2 次，中间漆喷涂 3~4 次，面漆喷涂 2 次。

①调底漆：本项目不设置专用调漆室，调漆在喷漆房内进行，将磷酸锌底漆按照组分 A（油漆）：组分 B（固化剂）：稀释剂=18:3:2.1 的比例进行调配；将

富锌底漆按照组分 A（油漆）：组分 B（固化剂）：稀释剂=30:3:2 的比例进行调配。调漆过程中，喷漆房内废气收集设施打开，此过程会产生调漆废气 G6 和废漆桶 S8；

②喷底漆：2#涂装车间（2#、3#、4#喷漆房）喷涂大型构件，采用人工平面喷涂方式，采用无气喷涂，操作者手持喷枪，使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于工件的表面，形成涂层。

底漆干膜厚度约为 80 μm ，单次喷涂漆膜厚度约为 35~45 μm ，需要喷涂两道，底漆喷涂面积约为 73900 m^2 。底漆分为磷酸锌底漆和富锌底漆，根据产品对耐腐蚀性的要求不同分别选用相应的底漆，富锌底漆的用量为磷酸锌底漆的一半。富锌底漆中锌粉含量很高，喷涂后容易形成斑块，需要继续打磨处理，以免影响漆膜的质量。本项目采用人工打磨，工人使用砂纸对产生斑块的区域进行打磨。

项目喷枪每喷一道漆后均需进行清洗，清洗采用稀释剂进行操作。手动喷枪主要是清洗喷壶，清洗后的稀释剂因带有上次喷涂的涂料颜色，回收后下次用于同种颜色涂料的配料稀释，不排放。该过程使用的稀释剂并入喷涂使用的稀释剂用量中，产生的废气并入喷涂过程一并分析计算。此工序会产生喷漆废气 G7-1、人工打磨废气 G7-2、漆渣 S9。

③晾干：2#、3#、4#喷漆房对大件设备进行涂装，因大型构件移动不便，喷漆后自然晾干，湿漆中有机挥发气体挥发的同时，湿漆膜得以进一步流平。本项目采用“湿喷湿”工艺，不需要待第一道漆完全干透即可开始第二道喷涂作业，在第一道漆膜表干时，漆膜中的大部分溶剂已经挥发掉了，第一道漆膜开始初步固化，此时再喷涂第二道油漆，由于第一道漆膜不是完全固化，与二道漆膜互相渗透，二道漆膜就会融为一体，附着力很好，就好像是一次喷涂的漆膜一样。

喷漆作业时，一般需要等待 15~20min，待工件表面不出现流挂现象即可。此工序会产生晾干废气 G8。

底漆需要喷涂两次，重复工序①~③；

④调中间漆：与调底漆相同，调漆在喷漆房内进行，将中间漆按照组分 A（油漆）：组分 B（固化剂）：稀释剂=25:2.5:3 的比例进行调配，调漆过程中，喷漆房内废气收集设施打开。此过程会产生调漆废气 G9 和废漆桶 S10；

⑤喷中间漆：中间漆喷涂面积为 73900m²，漆膜厚度要求为 160μm，单次喷漆漆膜厚度约为 35~45μm，因此中间漆需要喷涂 4 道，此工序会产生喷漆废气 G10、漆渣 S11。

⑥晾干：与底漆晾干工序相同，产生晾干废气 G11。

中间漆需要喷涂 3~4 次，重复工序④~⑥；

⑦调面漆：与调底漆相同，调漆在喷漆房内进行，将面漆按照组分 A（油漆）：组分 B（固化剂）：稀释剂=17:3:3 的比例进行调配，调漆过程中，喷漆房内废气收集设施打开，此过程会产生调漆废气 G12 和废漆桶 S12；

⑧喷面漆：面漆喷涂面积为 73900m²，漆膜厚度要求为 80μm，单次喷漆漆膜厚度约为 35~45μm，因此面漆需要喷涂 2 道，此工序会产生喷漆废气 G13、漆渣 S13。

⑨晾干：与底漆晾干工序相同，产生晾干废气 G14。

面漆需要喷涂 2 次，重复工序⑦~⑨；

B.水性漆线

对产品耐腐蚀性、漆膜厚度、耐冲击性相对要求低一点的产品，采用水性漆进行涂装作业，水性漆涂装同样采用三道喷涂，分别为底漆、中间漆和面漆，底漆、中间漆各喷涂两次，面漆喷涂一次。底漆采用水性环氧富锌底漆，中间漆为水性环氧云铁中间漆，面漆为水性聚氨酯防腐面漆。水性漆喷涂作业在现有的 1#喷漆房内进行，位于厂区西北角，废气采用水帘+过滤棉+二级活性炭吸附处理。

①上挂：人工将需要进行喷涂的工件置于喷涂流水线上，该工序无污染物产生。

②调底漆：喷漆作业前需在喷漆晾干房内将底漆、水按照 10 : 1 的比例进行稀释调配，此过程人工操作，会产生调漆废气 G15 和废漆桶 S14。

③喷底漆：1#涂装车间原建有一条悬挂输送涂装线，对批量小部件进行涂装，涂装线设两个喷漆工位，分别喷涂工件的正反面，两个喷漆工作位置错开，采用人工喷涂方式，操作者手持喷枪把涂料喷涂到工件的表面，形成涂层。底漆喷涂面积为 32000m²，漆膜厚度要求为 50μm，单次喷漆漆膜厚度约为 30~40μm，因此底漆需要喷涂 2 道，此工序会产生喷漆废气 G16、漆渣 S15、水帘废水 W1。

④晾干：1#涂装车间,建有一条悬挂输送涂装线，喷完底漆后，随着悬挂输送件的缓慢移动，工件在半封闭输送廊道内自然流平、晾干。此工序会产生晾干废气 G17。待工件表干后，工件随着输送线回到喷漆工位，进行中间漆喷涂。

⑤调中间漆

底漆涂装晾干后进行中间漆喷涂，与底漆一样，中间漆喷漆作业前也需在密闭喷漆内将中间漆、水按照 10 : 1 的比例进行调配，此过程人工操作，会产生调中间漆废气 G18 和废弃桶 S16。

⑥喷中间漆：与工序③相同，中间漆喷涂面积为 32000m²，漆膜厚度要求为 80μm，单次喷漆漆膜厚度约为 30~40μm，因此底漆需要喷涂 2 道，此工序会产生喷漆废气 G19、漆渣 S17、水帘废水 W2。

⑦晾干：喷完中间漆后，工件静置自然晾干，湿漆中有机挥发气体挥发的同时，湿漆膜得以进一步流平，保证漆膜的平整度和光泽度。此工序会产生晾干废气 G20。

⑧调面漆

中间漆涂装晾干后进行面漆喷涂，将面漆、水按照 10 : 1 的比例进行调配，此过程人工操作，会产生调面漆废气 G21 和废弃桶 S18。

⑨喷面漆：与工序⑦相同，面漆喷涂面积为 32000m²，漆膜厚度要求为 30μm，单次喷漆漆膜厚度约为 30~40μm，因此底漆需要喷涂 1 道，此工序会产生喷漆废气 G22、漆渣 S19、水帘废水 W3。

⑩晾干：喷完面漆后，工件静置自然晾干，湿漆中有机挥发气体挥发的同时，湿漆膜得以进一步流平，保证漆膜的平整度和光泽度。面漆喷涂后，需要完全干透后才可以将工件移出喷漆房，此工序会产生晾干废气 G23。

8、装配调试：油漆线、水性漆线完成涂装作业的工件，最终与外购电机、电气元件、其它配件组装，经调试合格，即为成品。不合格的电机、电气元件、其他配件返回供应商处检修，不做固废处置。

3.6 项目变动情况

对照江苏省环境保护厅文件《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）及《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》（2021.04.06）要求，本项目在实施过程中存在变动，但不属于重大变动，详见《一般变动环境影响分析报告》。

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目实行“雨污分流、清污分流”制。

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、绿化用水、水帘用水、水性漆调配用水、喷枪清洗用水和切削液配制用水。

生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后与初期雨水一并排放至曲塘镇滇池水务有限公司。

水帘废水每年更换一次，作为危废处置。喷枪清洗废水全部用作调漆用水，不排放。切削液配比用水，经使用后转化为废切削液，作为危废处置。

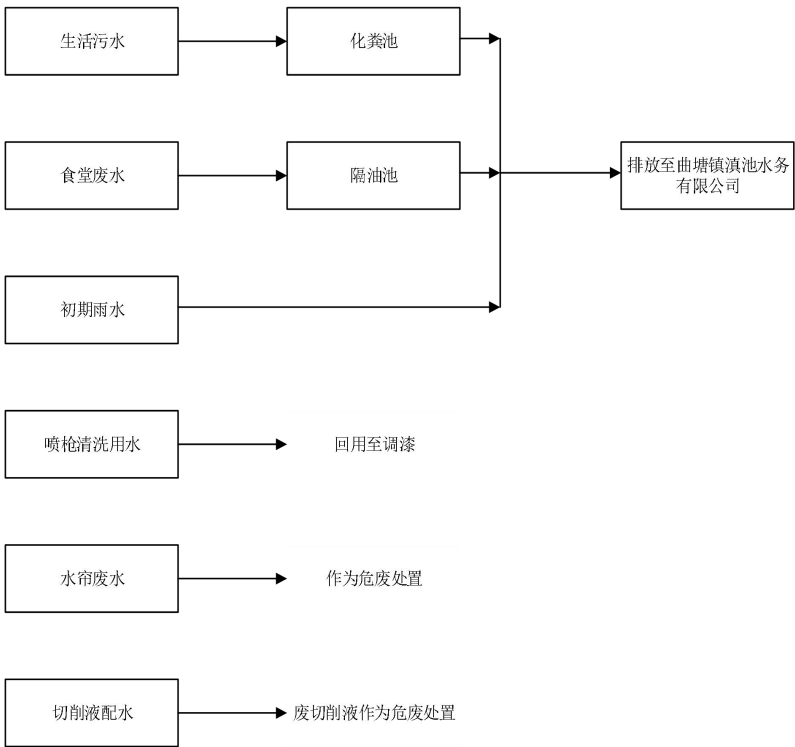


图 4-1 全厂废水处理示意图

项目废水汇总表见表 4-1：

表 4-1 项目废水汇总表

序号	废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量 t/a	设计指标	处理措施及排放去向	
							环评要求	实际建设
1	生活污水	员工办公、生活	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	4760	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准以及海安曲塘滇池水务有限公司接管标准	经化粪池处理后，接管至海安曲塘滇池水务有限公司	与环评一致
2	食堂废水	食堂	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	间歇	1632		经隔油池处理后，接管至海安曲塘滇池水务有限公司	与环评一致
3	初期雨水	雨水	pH、COD、SS	间歇	1920		接管至海安曲塘滇池水务有限公司	与环评一致



图 4-2 废水处理设施（化粪池）



图 4-3 雨、污水排口



图 4-4 应急池

4.1.2 废气

项目大气污染物主要为切割废气、机加工废气、焊接废气、打磨废气、喷丸废气、喷砂废气、喷漆废气和危废仓库废气。

(1) 切割废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

(2) 机加工废气：使用切削液的机加工设备，其产生的微量有机废气车间内无组织排放。

(3) 焊接废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

(4) 打磨废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

(5) 喷丸废气：喷丸机工作时废气密闭收集，经旋风除尘+布袋除尘后，通过 20m 高排气筒排放。

(6) 喷砂废气：喷砂间工作时废气密闭收集，经水浴除尘后，通过 20m 高排气筒排放。

(7) 喷水性漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，经喷漆房内的水帘+过滤棉处理后一并接入漆房顶部二级活性炭吸附装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。

(8) 喷油漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，一并接入喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附（在线脱附+RCO 催化燃烧）装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。

(9) 危废仓库废气：采用活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒排放。



图 4-5 切割废气处理设施



图 4-6 焊接废气处理设施



图 4-7 打磨废气处理设施



图 4-8 喷丸废气处理设施 1



图 4-9 喷丸废气处理设施 2



图 4-10 喷砂废气处理设施



图 4-11 喷水性漆废气处理设施



图 4-12 喷油漆废气处理设施



图 4-13 危废仓库废气处理设施

项目废气汇总表见表 4-2:

表 4-2 项目废气汇总表

序号	污染源	污染物因子	治理设施		废气量 (m³/h)		排气筒高度与内径 (m)		设计标准
			环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	
1	切割	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3 限值
2	焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	/	/	/	/	
3	打磨	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	/	/	/	/	
4	喷丸机 1	颗粒物	布袋除尘	旋风除尘+布袋除尘	46000	46262-48797	高度: 20m 内径: 0.5m	高度: 20m 内径: 0.64m	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 限值
5	喷丸机 2	颗粒物	布袋除尘	旋风除尘+布袋除尘	38000	29666-38450	高度: 20m 内径: 1.0m	高度: 20m 内径: 0.70m	
6	喷砂	颗粒物	布袋除尘	水浴除尘	35000	31237-43722	高度: 20m 内径: 0.5m	高度: 20m 内径: 0.8m	
7	喷水性漆	颗粒物、非甲烷总烃	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附	26000	25600	高度: 20m 内径: 0.8m	高度: 20m 内径: 1.0m	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1 限值

8	喷油漆	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、PMA、乙酸丁酯、臭气浓度	干式过滤+二级活性炭吸附(在线脱附+RCO催化燃烧)	喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附(在线脱附+RCO催化燃烧)	100000	110000	高度：20m 内径：1.6m	高度：20m 内径：1.5m	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1限值、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表1限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2限值
9	危废仓库	非甲烷总烃	活性炭	活性炭	480	4012-7419	高度：15m 内径：0.2m	高度：15m 内径：0.3m	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1限值
10	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	/	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3限值、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表2限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1限值

备注：喷油漆工序未使用天然气烘干，无 SO₂、NO_x 排放。

4.1.3 噪声

本项目的噪声源主要来源于冲床、切割机、车床、铣床、风机、空压机等，建设项目通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、合理布局、厂区周围设立绿化带、加强设备维护以及厂区绿化等措施，来减少噪声对周围环境的影响。

4.1.4 固（液）体废物

一般固（液）体废物有边角料、金属碎屑、焊渣、废砂轮片、废钢丸、废砂、除尘灰、废滤筒、废滤袋、废包装材料、生活垃圾和餐厨垃圾。一般工业固废委托海安旭创金属材料经营部回收利用。生活垃圾和餐厨垃圾由刘圩村村委会安排统一处理。

本项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设了 40m² 一般固废堆场，场所做好防扬散、防晒、防风等措施并设置了一般固废暂存场所标志。

本项目危险废物包括废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油废水、废劳保用品、废砂纸和水帘废液。所有危废均委托海安蔚蓝环保服务有限公司处理（静置至无油状态的含油金属屑外售至金属冶炼公司，其利用过程豁免，可不按危废进行管理）。

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号文）要求设置危险固废仓库 20m²，设置警示标识标牌。危废仓库内设导流沟和收集井，并做好防扬尘、防晒、防雨措施，内部配有应急措施及其他工具，做到专人管理，建立了危废贮存和转移记录台账。

本项目产排固废情况见表 4-3：

表 4-3 项目固体废物汇总表

序号	固体废物名称	类别	代码	来源	环评预估产生量 t/a	实际产生量 t/a	拟采取的处理措施	实际处理措施
1	边角料	一般固废	09(343-004-09)	剪板、切割	200	200	收集后作为资源外售	委托海安旭创金属材料经营部处理
2	金属碎屑		09(343-004-09)	精加工	15	15		
3	焊渣		99(343-004-99)	焊接	14.95	14.95		
4	废砂轮片		99(343-004-99)	打磨	0.21	0.21		
5	废钢丸		09(343-004-09)	喷丸	1.5	1.5		
6	废砂		99(343-004-99)	喷砂	3	3		
7	除尘灰		99(343-004-99)	废气治理	13.2297	13.2297		
8	废包装材料		07(343-004-07)	材料包装	2	2		
9	生活垃圾	一般固废	99（999-001-99）	生活办公	2.04	2.04	环卫清运	由刘圩村村委会安排统一处理
10	餐厨垃圾废弃油脂		99（999-001-99）	职工食堂	10.2	10.2	有资质单位处置	
11	废切削液	危险废物	HW09（900-006-09）	精加工	3	3	委托有危废经营许可证资质的单位清运处理	委托海安蔚蓝环保服务有限公司处理（静置至无油状态的含油金属屑外售至金属冶炼公司，其利用过程豁免，可不按危废进行管理）
12	含油金属屑		HW09（900-006-09）	精加工	2	2		
13	漆渣		HW12（900-252-12）	喷漆	14.859	14.859		
14	废包装桶		HW49（900-041-49）	化学品类包装	7.269	7.269		

15	废过滤棉	危险废物	HW49 (900-041-49)	废气治理	18.26	18.26	委托有危废经营许可资质的单位清运处理	委托海安蔚蓝环保服务有限公司处理
16	废活性炭		HW49 (900-039-49)	废气治理	61.52	61.52		
17	废催化剂		HW49 (900-041-49)	RCO 设施	0.15	0.15		
18	废润滑油		HW08 (900-217-08)	维护保养	0.5	0.5		
19	废油桶		HW08 (900-249-08)	维护保养	0.06	0.06		
20	含油废水		HW09 (900-007-09)	空气压缩系统	0.48	0.48		
21	废劳保用品		HW49 (900-041-49)	劳动保护	0.5	0.5		
22	废砂纸		HW49 (900-041-49)	富锌底漆打磨	0.1	0.1		
23	水帘废液		HW49 (900-041-49)	水帘柜更换	4	4		



图 4-14 一般固废堆场



图 4-15 危废仓库

4.2 其他环境保护设施

(1) 厂区内有一景观水池，可确保至少 460m³ 的有效容积，用于事故废水和物料的收集和临时存放。

(2) 雨水排口设置了截留阀门和监视设施。项目已建设规范化监测平台及规范化排口，相关标识标牌齐全。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目根据国家建设项目环境保护管理规定，认真执行各项环保审批手续，各项手续基本齐全。同时基本执行了环保“三同时”制度，项目主体工程、环保治理设施做到同时设计、同时施工和同时投产。项目计划总投资 5000 万元，其中环保投资 428.5 万元，占总投资的 8.6%。实际总投资 5000 万元，其中环保投资 354 万元，占总投资的 7.1%。详见表 4-4：

表 4-4 项目环保设施实际投资一览表

项目	类别	环评预估投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气	移动式烟尘净化器（切割、焊接）	28	15
	移动式烟尘净化器（打磨）	3.5	3
	旋风除尘+布袋除尘 2 套、20m 高排气筒 2 根（喷丸）	20	20
	水浴除尘 1 套、20m 高排气筒 1 根（喷砂）	10	10
	水帘柜装置 2 套、干式过滤 1 套，二级活性炭吸附 1 套、20m 高排气筒 1 根（水性漆喷漆）	60	40
	喷淋塔+多级干式过滤 1 套、二级活性炭吸附（在线脱附再生催化燃烧）1 套、20m 高排气筒 1 根（油漆喷漆）	208	200
	活性炭吸附装置、15m 高排气筒 1 根（危废仓库）	2	2
	车间通风装置若干（无组织废气）	2	2
噪声	选用低噪声设备；减振（垫）基础、隔声罩、消声器、隔声房等	15	10

固废	一般固废堆场、危废仓库、垃圾桶等	15	10
地下水、土壤	厂区一般防渗区按相应要求做好地面防渗，简单防渗区域做好地面硬化	10	10
事故应急	应急池（兼雨水池）、闸控等相关应急防控设施、应急预案	40	20
雨污管网	雨污管网、标识牌、规范化排口	5	2
环境管理	设置厂内环境管理机构，按照监测计划自测或委外监测	10	10
总计	/	428.5	354

表 4-5 项目“三同时”执行情况表

类别	污染源	污染物	验收内容		满足标准	实际落实情况
			环评	实际		
废气	切割	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 限值	已按环评要求落实
	焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器		
	打磨	颗粒物	移动式烟尘净化器	移动式烟尘净化器		
	喷丸 1	颗粒物	袋式除尘器 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 46000m ³ /h	旋风除尘+布袋除尘 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 46262-48797m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 限值	已按环评要求落实
	喷丸 2	颗粒物	袋式除尘器 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 38000m ³ /h	旋风除尘+布袋除尘 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 29666-38450m ³ /h		
	喷砂	颗粒物	袋式除尘器 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 35000m ³ /h	水浴除尘器 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 31237-43722m ³ /h		
	喷漆 (水性漆)	非甲烷总烃、颗粒物	水帘柜装置 2 套、干式过滤 1 套, 二级活性炭吸附 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 26000m ³ /h	水帘柜装置 2 套、干式过滤 2 套, 二级活性炭吸附 1 套、20m 高排气筒 1 根, 风机风量为 25600m ³ /h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/ 4439-2022) 表 1 限值	已按环评要求落实

类别	污染源	污染物	验收内容		满足标准	实际落实情况
			环评	实际		
	喷漆（油漆）	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、PMA、乙酸丁酯、臭气浓度	多级干式过滤 1 套、二级活性炭吸附（在线脱附再生催化燃烧）1 套、20m 高排气筒 1 根，风机风量为 100000m³/h	喷淋塔+多级干式过滤 1 套、喷淋塔+二级活性炭吸附（在线脱附再生催化燃烧）1 套、20m 高排气筒 1 根，风机风量为 110000m³/h	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值	已按环评要求落实
废气	危废仓库	非甲烷总烃	活性炭吸附装置、15m 高排气筒 1 根，风量 480m³/h	活性炭吸附装置、15m 高排气筒 1 根，风量 4012-7419m³/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值	已按环评要求落实
	无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、丁醇、乙酸丁酯、臭气浓度	车间通风设施若干	排风扇若干	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 2 限值、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 限值	已按环评要求落实
废水	水帘废水	COD、SS	絮凝捞渣，循环使用，定期委外处置	不添加絮凝剂，循环至无法使用时，作为危废处置	/	不添加絮凝剂处理，直接作为危废处置
	生活污水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS	化粪池 1 座（依托现有）	化粪池 1 座（依托现有）	达到海安曲塘滇池水务有限公司接管要求	已按环评要求落实 已按环评要求落实
	食堂废水	COD、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油	隔油池 1 座（依托现有）	隔油池 1 座（依托现有）		

类别	污染源	污染物	验收内容		满足标准	实际落实情况
			环评	实际		
噪声	生产	噪声	选用低噪声设备；减振（垫）基础、隔声罩、消声器、隔声房等	选用低噪声设备；减振（垫）基础、隔声罩、消声器、隔声房等	南、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，东厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准	已按环评要求落实
固废	生产、生活	危险仓库	20m ²	20m ²	安全暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求	已按环评要求落实
		一般固废堆场	40m ²	40m ²	安全暂存，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	已按环评要求落实
地下水、土壤	生产、生活	生产区、原料暂存区、危废堆场等	厂区一般防渗区按相应要求做好地面防渗，简单防渗区域做好地面硬化	厂区内按照要求进行了一般防渗和简单防渗	防渗满足规范要求	已按环评要求落实
风险防范	/	/	400m ³ 事故池兼初期雨水池	460m ³ 事故池兼初期雨水池	确保事故发生时废液全部收集	未单独设应急池，使用厂区内景观水池改造，可确保460m ³ 容积
			制定事故预防措施、风险应急预案，完善环境风险管控	制定事故预防措施、风险应急预案，完善环境风险管控	事故及时启动，能控制和处理事故	已按环评要求落实
环境管理	/	/	设置厂内环境管理机构，按照监测计划自测或委外监测	厂内已设置安环部门，按照监测计划委外监测	保证日常监测工作的开展，指导日常环境管理	已按环评要求落实

类别	污染源	污染物	验收内容		满足标准	实际落实情况
			环评	实际		
清污分流、排污口规范化设置	/	/	雨水排放口和污水排放口、废气排放口均按照《排污口设置及规范化整治管理办法》设置，便于取样监测，采样监测计划的制定按照《排污单位自行监测技术指南》（涂装）设置	雨水排放口、污水排放口、废气排放口均设置了采样孔	/	已按环评要求落实

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

结论：

经工程分析和污染防治措施论证、预测评价，本项目符合国家和地方产业政策的要求，符合用地规划和相关环保政策的要求，选址合理，污染防治措施具备技术和经济可行性，满足污染物总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放，对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境等影响较小，不会改变项目所在地环境的相应功能区要求。公众参与调查表明，周边民众对本项目主要持支持态度。从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

建议：

（1）建设单位应认真落实本项目的各项环保措施，确保各项污染物达标排放，环保投资要按计划落实到位，做到“三同时”。

（2）进一步从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。同时结合项目实际运行情况及污染物产生情况，优化工艺设计参数，确保治理设施稳定运行、污染物达标排放。

（3）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（4）各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

（5）切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减震、降噪工作，确保厂界噪声达标。

（6）建设单位需加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

5.2 审批部门审批决定

海安市行政审批局对本项目环境影响报告表批复详见附件，主要批复及落实情况详见表 5-1。

表 5-1 项目“环评审批”落实情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	<p>在项目设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施要求，并在项目建设及运营中重点落实以下要求：</p> <p>（一）按“雨污分流、分质处理”原则设计、建设厂区排水系统。喷枪清洗水全部回用于调漆用水，不得外排；厂区初期雨水经有效收集后，与经隔油处理后的食堂废水、经化粪池处理后的生活污水一并达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准和污水处理厂接管要求后，经园区污水管网排入海安曲塘滇池水务有限公司进行集中处理。</p>	<p>本项目已按照“雨污分流、分质处理”原则建设了雨污管网。喷枪清洗水全部回用于调漆用水，不外排；厂区初期雨水经有效收集后，与经隔油处理后的食堂废水、经化粪池处理后的生活污水一并接管至海安曲塘滇池水务有限公司进行集中进行深度处理。</p> <p>经检测，项目废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准和污水处理厂接管要求。</p>
2	<p>（二）在工程设计中，应进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类废气的收集率及去除率、排气筒设置及高度等符合《报告书》要求。表面涂装工序产生的苯系物、非甲烷总烃、颗粒物排放及天然气燃烧废气中颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 规定的限值；喷丸、喷砂工序产生的颗粒物、喷涂工艺产生的二甲苯排放、厂区内非甲烷总烃无组织排放及厂界颗粒物、二甲苯、二氧化硫、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1、表 2、表 3 规定的限值；正丁醇、乙酸丁酯排放参照执行江苏</p>	<p>本项目废气包括切割废气、机加工废气、焊接废气、打磨废气、喷丸废气、喷砂废气、喷漆废气和危废仓库废气。</p> <p>切割废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。</p> <p>机加工废气：使用切削液的机加工设备，其产生的微量有机废气车间内无组织排放。</p> <p>焊接废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。</p> <p>打磨废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。</p> <p>喷丸废气：喷丸机工作时废气密闭收集，经旋风除尘+布袋除尘后，通过 20m 高排气筒</p>

<p>省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 规定的限值；天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物排放执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 1 规定的限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1、表 2 规定的限值。施工期扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 规定的限值。</p>	<p>排放。</p> <p>喷砂废气：喷砂间工作时废气密闭收集，经水浴除尘后，通过 20m 高排气筒排放。</p> <p>喷水性漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，经水帘+过滤棉处理后，一并接入漆房顶部二级活性炭吸附装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。</p> <p>喷油漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，一并接入喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附（在线脱附+RCO 催化燃烧）装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。</p> <p>危废仓库废气：采用活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒排放。</p> <p>经检测，喷丸、喷砂废气（颗粒物）排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值。</p> <p>喷水性漆废气（颗粒物、非甲烷总烃）排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值。</p> <p>喷油漆废气：颗粒物、非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值；二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；乙酸丁酯排放符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。</p> <p>危废仓库废气（非甲烷总烃）排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)</p>
---	---

		<p>表 1 限值。</p> <p>项目无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 限值。</p> <p>厂区内非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。</p> <p>本项目暂未使用天然气，无天然气燃烧废气排放。</p>
3	<p>(三)进一步优选低噪声设备和优化车间设备布局，并采取隔声、吸声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。</p>	<p>本项目选用了低噪设备，厂区内合理布局，采用了减振垫等降噪措施，严格控制了噪声排放。经检测，南、西、北厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，东厂界噪声排放符合 4 类标准。</p>
4	<p>(四)按“减量化、资源化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行规范处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物贮存应符合《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)和相关环境管理要求。</p>	<p>本项目一般固（液）体废物有边角料、金属碎屑、焊渣、废砂轮片、废钢丸、废砂、除尘灰、废滤筒、废滤袋、废包装材料、生活垃圾和餐厨垃圾。一般工业固废委托海安旭创金属材料经营部回收利用。生活垃圾和餐厨垃圾由刘圩村村委会安排统一处理。</p> <p>本项目危险废物包括废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油废水、废劳保用品、废砂纸和水帘废液。所有危废均委托海安蔚蓝环保服务有限公司处理（静置至无油状态的含油金属屑外售至金属冶炼公司，其利用过程豁免，可不按危废进行管理）。</p> <p>本项目固体废物贮存场所符合《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)和相关环境管理要求。</p>

5	<p>（五）落实《报告书》中提出的分区防渗要求，危险废物仓库、油漆仓库、1#喷漆车间、2#喷漆车间、事故应急池、隔油池、化粪池、污水输送及收集管道等应采取重点防渗措施，避免对地下水和土壤产生污染。</p>	<p>本项目已落实项目分区防渗要求。</p>
6	<p>（六）加强环境风险管理，落实《报告书》提出的环境风险防范措施，制定突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案，采取切实可行的工程控制和管理措施，防止发生污染事故。定期排查突发环境事件隐患，配备环境应急队伍、设备和物资，建设事故污染物收集系统和足够容量的事故废水收集池等设施，确保事故废水不进入外环境。</p>	<p>公司已编制突发环境事故应急预案，厂区设置了共 460m³ 事故池（兼用作雨水池），配备了相应的应急物资，可确保事故废水不进入外环境。</p>
7	<p>（七）按要求规范设置各类排污口和标志。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。</p>	<p>本项目已按照要求设置了排放口和标识牌，并预留了采样口。公司已制定环境管理制度和年度监测计划，后续将加强生产管理，落实各项生产管理制度，杜绝环境污染。</p>
8	<p>（八）加强原辅料管控，本项目涂料中 VOCs 含量须符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中相关限值要求。</p>	<p>使用了低 VOCs 含量的涂料，VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。</p>
9	<p>三、本项目实施后，全厂污染物年排放总量初步核定为：</p> <p>（一）水污染物(接管考核量)：废水量≤8312 吨，COD_{Cr}≤2.8132 吨，SS≤1.6624 吨，氨氮≤0.1918 吨，TN≤0.2557 吨，TP≤0.0256 吨，动植物油≤0.3264 吨。</p> <p>（二）大气污染物(有组织排放量)：烟粉尘(颗粒物)≤1.4777 吨，二甲苯≤0.6178 吨，丁</p>	<p>经核实，污染物年排放量为：</p> <p>（一）水污染物(接管考核量)：废水量 8312 吨，COD_{Cr} 2.7388 吨，SS 1.3237 吨，氨氮 0.0858 吨，TN 0.1620 吨，TP 0.0133 吨，动植物油 0.0027 吨。</p> <p>（二）大气污染物(有组织排放量)：烟粉尘(颗粒物) 0.2303 吨，二甲苯 0.1887 吨，乙酸丁酯 0.0877 吨，VOCs(非甲烷总烃)0.6963 吨。</p>

	<p>醇\leq1.0361 吨, PMA\leq0.1236 吨, 乙酸丁酯\leq0.2527 吨, VOCs(非甲烷总烃)\leq2.1527 吨, 二氧化硫\leq0.0095 吨, 氮氧化物\leq0.0888 吨。</p> <p>(三)固体废物: 全部综合利用或规范处置。</p>	<p>丁醇、PMA 无环境检测类方法, 未进行监测。</p> <p>本项目暂不使用天然气, 无 SO₂、NO_x 排放。</p> <p>(三)固体废物: 全部综合利用或规范处置。</p> <p>污染物排放量符合总量控制要求。</p>
10	<p>四、严格落实生态环境保护主体责任, 你公司应当对《报告书》的内容和结论负责。</p>	<p>已知晓本公司生态环境保护主体责任, 对《报告书》的内容和结论负责。</p>
11	<p>五、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、同时投产使用的“三同时”制度。你公司应依照《排污许可管理条例》规定重新申请取得排污许可证; 未取得排污许可证的, 不得排放污染物。建设项目竣工后, 按规定的标准和程序实施竣工环境保护验收, 验收合格后方可投入生产。</p>	<p>本项目已于 2023 年 12 月取得排污许可证。本项目按照环评落实污染防治措施及“三同时”要求, 验收合格后正式投入生产。</p>
12	<p>六、《报告书》经批准后, 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, 应当重新报批该项目的环境影响报告书。自本批复文件批准之日起超过五年, 方决定该项目开工建设的, 其环境影响报告书应当报我局重新审核。</p>	<p>本项目主体工程未发生重大变动, 环保设施与环评中基本一致, 今后若规模、生产工艺、防治措施发生重大变动, 将重新报批环评手续。</p>
13	<p>七、你公司应对环境治理设施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设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>	<p>已开展安全风险辨识, 制定了污染防治设施稳定运行和管理责任制度, 可确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>

6. 验收执行标准

(1) 废水执行标准

本项目外排废水达标后排入海安曲塘滇池水务有限公司进行深度处理，尾水排入通扬运河。接管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 等级标准以及海安曲塘滇池水务有限公司接管标准，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准，排放标准详见表 6-1。

表 6-1 污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 的 B 等级标准	接管标准	污水处理厂排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	500	350	50
SS	400	200	10
NH ₃ -N	45	30	5 (8)
TP	8	4	0.5
TN	70	40	15
动植物油	100	100	1

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。

(2) 废气执行标准

表面涂装工序产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/ 4439-2022)表 1 标准；喷丸、喷砂工序产生的颗粒物、喷涂工艺产生的二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 标准；乙酸丁酯排放参照执行江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中表 1 和表 2 的要求；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求。

表 6-2 有组织废气排放标准

污染源	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排 放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	标准来源
-----	-----	--------------	--------------------------------------	------------------------	------

喷丸 1	颗粒物	20	20	1	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
喷丸 2	颗粒物	20	20	1	
喷砂	颗粒物	20	20	1	
喷水性漆	颗粒物	20	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1
	非甲烷总烃	20	50	2.0	
喷油漆	颗粒物	20	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022) 表 1
	非甲烷总烃	20	50	2.0	
	二甲苯	20	10	0.72	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
	乙酸酯类	20	50	2.2	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016) 表 1
	臭气浓度	20	/	2000 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
危废仓库	非甲烷总烃	15	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1

备注：本项目暂未使用天然气烘干，无 SO₂、NO_x 产生。正丁醇、PMA 暂无环境类检测方法，未进行验收监测。

表 6-3 边界大气污染物排放监控浓度限值

排放源	污染物	监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
厂界无组织	颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	非甲烷总烃	4.0	
	二甲苯	0.2	
	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93) 表 1

备注：本项目暂未使用天然气烘干，无 SO₂、NO_x 产生。正丁醇、PMA 暂无环境类检测方法，未进行验收监测。乙酸丁酯无组织废气暂无环境类检测方法，未进行验收监测。

厂区内非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021) 中表 2 要求，具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 厂区内有机物排放执行标准限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3) 噪声执行标准

本项目南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准，东厂界噪声执行 4 类标准，具体标准限值见表 6-5。

表 6-5 噪声排放标准

执行标准		执行区域	昼间标准值, dB(A)
GB12348-2008	3类	南、西、北厂界	65
	4类	东厂界	70

(4) 固体废物污染控制标准

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 中相关规定要求，危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等需按照要求进行。

7. 验收监测内容

根据《中华人民共和国环境保护法》（修订）（主席令第 9 号）、《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号）、《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 第 9 号公告）、《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评（2017）4 号），并结合本项目建设特点，确定建设项目竣工环境保护验收监测内容。

通过对各类污染物排放的监测，来说明环境保护设施运行效果，具体监测内容如下：

7.1 废水

本项目用水主要为生活用水、食堂用水、绿化用水、水帘用水、水性漆调配用水、喷枪清洗用水和切削液配制用水。

生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后与初期雨水一并排放至曲塘镇滇池水务有限公司。

水帘废水每年更换一次，作为危废处置。喷枪清洗废水全部用作调漆用水，不排放。切削液配比用水，经使用后转化为废切削液，作为危废处置。

项目废水监测点位为污水总排口，详见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容一览表

废水类别	点位	监测因子	监测频次
------	----	------	------

废水	污水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	监测 2 天，每天 4 次
----	-------	-------------------------	---------------

备注：验收期间未下雨，未监测雨水

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

本项目有组织大气污染物主要为项目大气污染物主要为切割废气、机加工废气、焊接废气、打磨废气、喷丸废气、喷砂废气、喷漆废气和危废仓库废气，监测点位为各类废气排放口，详见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
喷丸废气 1 排放口	颗粒物	监测 2 天，3 次/天
喷丸废气排放口	颗粒物	
喷砂废气排放口	颗粒物	
喷水性漆废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃	
喷油漆废气排放口	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、臭气浓度	
危废仓库废气排放口	非甲烷总烃	

备注：处理前不具备监测条件，未监测处理前

7.2.2 无组织排放

切割、焊接、打磨产生的颗粒物、未被收集的有机气体以无组织形式排放，监测内容详见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测内容一览表

废气类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	上风向 1 个点， 下风向 3 个点	臭气浓度	监测 2 天，4 次/天
		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯	监测 2 天，3 次/天
	厂区内	非甲烷总烃	

7.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测内容详见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容一览表

项目类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界外 1 米	昼间噪声	监测 2 天，昼间 1 次

8. 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本次验收监测中，样品采集及分析均采用国家有关部门颁布（推荐）的标准方法。所用监测仪器设备均经计量检校单位检定校准。所用监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	采样	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	—
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	—
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
有组织废气	采样	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单 GB/T16157-1996（环境保护部公告 2017 年第 87 号）	—
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	低浓度颗粒物	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
	二甲苯	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	0.013mg/m ³
	乙酸丁酯	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	0.006mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	—
无组织废气	采样	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	—

	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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	0.07 mg/m^3
	二甲苯	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	1.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	—
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	—

8.2 监测仪器

监测仪器详见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

检测项目		仪器名称	仪器型号	仪器编号	溯源情况
废水	pH	便携式 pH 计	PHB-4	DHJC-X-001	已校准
	化学需氧量	标准 COD 消解器	MX-106 型	DHJC-Z-021	—
	悬浮物	万分之一天平	FA2204	DHJC-F-002	已校准
	氨氮	可见分光光度计	722N	DHJC-F-007	已校准
	总磷	紫外可见分光光度计	UV-1801	DHJC-F-008	已校准
	总氮	紫外可见分光光度计	UV-1801	DHJC-F-008	已校准
	动植物油	红外测油仪	JLBG-121U	DHJC-F-017	已校准
有组织废气	采样	废气 VOCs 采样仪	崂应 3036 型	DHJC-Z-020	已校准
		烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	明华 MH3300	DHJC-X-025	已校准
		智能吸附法 VOCs 采样仪	崂应 3038B 型	DHJC-X-015	已校准
	低浓度颗粒物	十万分之一天平	PT-124/85S	DHJC-F-001	已校准
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790II	DHJC-F-015	已校准
	二甲苯	气相色谱质谱仪	ThermoISQ	DHJC-F-016	已校准
	乙酸丁酯	气相色谱质谱仪	ThermoISQ	DHJC-F-016	已校准
	臭气浓度	真空瓶	—	—	—

无组织 废气	采样	环境空气综合采样器	2050 型	DHJC-X-028、 DHJC-X-029	已校准
		全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	DHJC-X-026、 DHJC-X-027	已校准
		智能吸附法 VOCs 采样仪	崂应 3038B 型	DHJC-X-016、 DHJC-X-017、 DHJC-X-018、 DHJC-X-019	已校准
		真空采样器	CH-CYX/CYQ 型	DHJC-Z-029、 DHJC-Z-030、 DHJC-Z-031、 DHJC-Z-032	—
	颗粒物	十万分之一天平	PT-124/85S	DHJC-F-001	已校准
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790II	DHJC-F-015	已校准
	二甲苯	气相色谱质谱仪	ThermoISQ	DHJC-F-016	已校准
	臭气浓度	真空瓶	—	—	—
噪声	工业企业厂界 环境噪声	多功能声级计	AWA6228+	DHJC-X-006	已校准
		声级校准器	AWA6021A	DHJC-X-007	已校准

8.3 人员能力

所有参加监测的人员均已按照管理体系要求进行上岗培训及考核，并颁发相应职位的上岗证书，做到持证上岗。同时为确保维持人员能力水平，会定期进行质量监督。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证严格根据国家环保总局颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按《污水监测技术规范（部分代替（HJ/T 91-2002））》（HJ 91.1-2019）要求进行。监测人员经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；监测数据实行三级审核。废水质控数据表详见表 8-3。

表 8-3 废水质控数据分析表

监测因子	样品数 (个)	平行样或加测样				加标样		标样或自配标准溶液		全程序空白或运输空白	
		现场 个数	合格率 (%)	实验室 个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
pH	8	2	100	/	/	/	/	2	100	/	/
CODcr	8	2	100	2	100	/	/	2	100	2	100
氨氮	8	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
悬浮物	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
总磷	8	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
总氮	8	2	100	2	100	2	100	/	/	2	100
动植物油	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证严格根据国家环保总局颁布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）实施全过程的质量保证技术。样品的采集、运输、保存和分析按环保部《工业污染源现场检查技术规范》（HJ606-2011）、《环境空气质量手工监测技术规范》相关要求。监测人员经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经过校准；监测数据实行三级审核。废气采样仪器进现场前做好校核工作。废气质控数据表详见 8-4。

表 8-4 废气质控数据分析表

污 染 物	样品数 (个)	平行样或加测样				加标样		标样或自配标准 溶液		全程序空白或 运输空白	
		现场 个数	合格率 (%)	实验室 个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
无组织废气											
颗粒物	24	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
非甲烷总烃	90	/	/	10	100	/	/	/	/	2	100
二甲苯	24	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
臭气浓度	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
有组织废气											
低浓度颗粒物	30	/	/	/	/	/	/	/	/	6	100
非甲烷总烃	18	/	/	4	100	/	/	/	/	4	100
臭气浓度	6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100
乙酸丁酯	8	/	/	/	/	/	/	/	/	2	100

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量仪器和校准仪器应定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB，否则测量结果无效。详见表 8-5。

表 8-5 噪声质量控制情况表（单位：dB（A））

检测日期		校准设备	声级校准器校准值（dB(A)）	声级计校准值（dB(A)）		校准情况
				检测前	检测后	
2025 年 1 月 10 日	昼间	AWA6021A	93.8	93.8	93.8	合格
2025 年 1 月 13 日	昼间	AWA6021A	93.8	93.8	93.8	合格

8.7 固（液）体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目固废均得到合理处置，无监测内容。

9. 验收监测结果

9.1 生产工况

项目验收监测期间，各工序正常稳定生产。根据当天产品量核算生产设施运转负荷，详见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产情况调查

监测日期	原料名称	设计使用量		当天使用量	生产负荷
		吨/年	kg/天	kg/天	%
2025.01.10	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	231	96
	水性漆	18.96	56	56	100
2025.01.11	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	240	100
	水性漆	18.96	56	56	100
2025.01.12	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	198	82
	水性漆	18.96	56	56	100
2025.01.13	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	201	83
	水性漆	18.96	56	55	1
2025.01.14	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	201	83
	水性漆	18.96	56	56	100
2025.01.15	油漆、稀释剂、固化剂	82	241	241	100
	水性漆	18.96	56	56	100

备注：年工作 340 天。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本项目废水包括生活污水、食堂废水和初期雨水。

生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后与初期雨水一并排放至曲塘镇滇池水务有限公司。

经检测，废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准以及海安曲塘滇池水务有限公司接管标准。

表 9-2 废水监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 项目	检测结果（单位：mg/L;pH 值无量纲）					标准 限值	结果 判定
			1	2	3	4	均值或范围		
污水 总排 口	2025.01. 10	pH	7.9	7.8	7.9	7.8	7.8-7.9	6-9	合格
		COD	322	328	334	328	328	350	合格
		SS	168	156	162	152	160	200	合格
		氨氮	11.4	10.2	10.9	9.44	10.5	30	合格
		总磷	1.47	1.36	1.84	1.68	1.59	4	合格
		总氮	19.4	16.4	21.0	18.2	18.8	40	合格
		动植物油	0.27	0.29	0.28	0.28	0.28	100	合格
	2025.01. 13	pH	7.7	7.6	7.9	7.7	7.6-7.9	6-9	合格
		COD	326	334	338	326	331	350	合格
		SS	164	160	154	158	159	200	合格
		氨氮	10.9	11.2	9.82	8.68	10.2	30	合格
		总磷	1.55	1.68	1.43	1.82	1.62	4	合格
		总氮	22.5	19.4	21.2	17.8	20.2	40	合格
		动植物油	0.33	0.42	0.32	0.39	0.36	100	合格

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

喷丸 1 废气：喷丸废气密闭收集，废气经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 20m 高排气筒排放。经检测，喷丸废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

表 9-3 有组织废气-喷丸 1 废气监测结果

检测项目		2025.01.11			2025.01.12			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		14.8	14.6	14.4	14.8	14.9	14.8	/	/	/
烟气流速（m/s）		13.2	13.2	13.3	13.5	13.3	13.1	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		14833	14858	14986	15168	14937	14732	/	/	/
低浓度 颗粒物	排放浓度（mg/m³）	6.6	5.2	6.2	5.6	6.1	6.4	6.0	20	合格
	排放速率（kg/h）	9.79×10 ⁻²	7.73×10 ⁻²	9.29×10 ⁻²	8.49×10 ⁻²	9.11×10 ⁻²	9.43×10 ⁻²	8.97×10 ⁻²	1	

喷丸 2 废气：喷丸废气密闭收集，废气经旋风除尘+布袋除尘处理后通过 20m 高排气筒排放。经检测，喷丸废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

表 9-4 有组织废气-喷丸 2 废气监测结果

检测项目		2025.01.11			2025.01.12			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		11.9	12.0	11.9	12.1	12.3	12.4	/	/	/
烟气流速（m/s）		10.1	10.3	10.2	10.4	10.4	10.6	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		13318	13566	13448	13701	13689	13927	/	/	/
低浓度 颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.4	2.7	7.9	2.6	3.1	2.4	3.5	20	合格
	排放速率（kg/h）	3.20×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²	0.106	3.56×10 ⁻²	4.24×10 ⁻²	3.34×10 ⁻²	4.77×10 ⁻²	1	

喷砂废气：喷砂废气密闭收集，废气经水浴除尘处理后通过 20m 高排气筒排放。经检测，喷砂废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

表 9-5 有组织废气-喷砂废气监测结果

检测项目		2025.01.14			2025.01.15			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		15.9	15.7	16.0	15.0	15.2	15.3	/	/	/
烟气流速（m/s）		11.7	11.7	11.8	11.6	11.5	11.6	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		19825	19833	19999	19770	19549	19721	/	/	/
低浓度 颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.1	2.8	3.5	2.2	3.1	2.3	2.7	20	合格
	排放速率（kg/h）	4.16×10 ⁻²	5.55×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	4.35×10 ⁻²	6.06×10 ⁻²	4.54×10 ⁻²	5.28×10 ⁻²	1	

喷漆性漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，经水帘+过滤棉处理后，一并接入漆房顶部二级活性炭吸附装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。经检测，喷漆性漆废气排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值。

表 9-6 有组织废气-喷漆性漆废气监测结果

检测项目		2025.01.10			2025.01.13			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		20.9	20.6	20.3	21.4	21.2	21.0	/	/	/
烟气流速（m/s）		14.5	15.3	14.0	14.9	14.6	14.8	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		37848	39968	36612	38665	37976	38519	/	/	/
低浓度 颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	合格
	排放速率（kg/h）	1.89×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	1.83×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²	1.90×10 ⁻²	1.93×10 ⁻²	1.91×10 ⁻²	0.4	
非甲烷 总烃	排放浓度（mg/m³）	1.15	1.28	1.11	1.05	1.13	0.96	1.11	50	合格
	排放速率（kg/h）	4.35×10 ⁻²	5.12×10 ⁻²	4.06×10 ⁻²	4.06×10 ⁻²	4.29×10 ⁻²	3.70×10 ⁻²	4.26×10 ⁻²	2.0	

备注：1. ND 代表检出浓度低于检出限，以检出限的一半计算排放速率。低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m³。

喷油漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，一并接入喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附（在线脱附+RCO 催化燃烧）装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。经检测，颗粒物、非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值；二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；乙酸丁酯排放符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

表 9-7 有组织废气-喷油漆废气监测结果

检测项目		2025.01.14			2025.01.15			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		13.6	13.9	14.0	13.2	13.4	13.7	/	/	/
烟气流速（m/s）		10.4	10.7	10.6	10.4	10.4	10.3	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		62457	64152	63497	62625	62616	61935	/	/	/
低浓度 颗粒物	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	合格
	排放速率（kg/h）	3.12×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	3.17×10 ⁻²	3.13×10 ⁻²	3.13×10 ⁻²	3.10×10 ⁻²	3.14×10 ⁻²	0.4	
非甲烷 总烃	排放浓度（mg/m³）	5.71	3.96	3.79	4.40	4.21	2.86	4.16	50	合格
	排放速率（kg/h）	0.357	0.254	0.241	0.276	0.264	0.177	0.261	2.0	

二甲苯	排放浓度 (mg/m ³)	1.28	0.790	0.365	2.49	1.05	1.13	1.18	10	合格
	排放速率 (kg/h)	7.99×10 ⁻²	5.07×10 ⁻²	2.32×10 ⁻²	0.156	6.57×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	7.42×10 ⁻²	0.72	
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m ³)	0.557	0.763	0.363	0.353	0.607	0.647	0.548	50	合格
	排放速率 (kg/h)	3.48×10 ⁻²	4.89×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	2.21×10 ⁻²	3.80×10 ⁻²	4.01×10 ⁻²	3.15×10 ⁻²	2.2	
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	131	112	85	85	97	112	131	2000	合格

备注：1. ND 代表检出浓度低于检出限，以检出限的一半计算排放速率。低浓度颗粒物检出限为 1.0mg/m³。

危废仓库废气：废气经活性炭处理后通过 15 米高排气筒排放。经检测，危废库废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求。

表 9-8 有组织废气-危废仓库废气监测结果

检测项目		2025.01.14			2025.01.15			均值	标准 限值	结果判 定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
烟气温度（℃）		19.5	19.7	19.4	18.8	18.9	19.0	/	/	/
烟气流速（m/s）		5.4	5.7	5.5	5.6	5.4	5.6	/	/	/
标态烟气流量（m³/h）		1272	1340	1295	1326	1278	1326	/	/	/
非甲烷 总烃	排放浓度（mg/m³）	0.79	0.84	0.66	0.73	0.70	0.60	0.72	60	合格
	排放速率（kg/h）	1.00×10 ⁻³	1.13×10 ⁻³	8.55×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻⁴	8.95×10 ⁻⁴	7.96×10 ⁻⁴	9.41×10 ⁻⁴	3	

(2) 无组织废气

切割、焊接、打磨产生的颗粒物以及未被收集的有机气体、恶臭气体，以无组织形式排放。经检测，无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 限值要求。

表 9-9 无组织废气监测结果

检测项目	监测点位	2015.01.10				2025.01.13				最大值	标准限值	结果判定
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	上风向 G1	185	192	179	/	178	189	193	/	289	500	合格
	下风向 G2	280	275	271	/	289	278	272	/			
	下风向 G3	286	272	268	/	282	276	270	/			
	下风向 G4	265	258	261	/	265	261	256	/			
非甲烷总 烃 (mg/m^3)	上风向 G1	0.30	0.28	0.31	/	0.27	0.31	0.33	/	0.51	4.0	合格
	下风向 G2	0.48	0.51	0.43	/	0.50	0.48	0.50	/			
	下风向 G3	0.46	0.46	0.51	/	0.49	0.50	0.50	/			
	下风向 G4	0.44	0.50	0.49	/	0.50	0.44	0.49	/			

二甲苯 (mg/m ³)	上风向 G1	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	7.5×10 ⁻²	0.2	合格
	下风向 G2	2.0×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	/	3.7×10 ⁻²	7.5×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	/			
	下风向 G3	1.4×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.7×10 ⁻²	/	2.3×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	/			
	下风向 G4	1.6×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	/	5.2×10 ⁻²	5.3×10 ⁻²	3.5×10 ⁻²	/			
臭气浓度 (无量纲)	上风向 G1	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	合格
	下风向 G2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	下风向 G3	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			
	下风向 G4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10			

厂区内非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。

表 9-10 厂区内无组织废气监测结果

检测项目	监测点位	2025.01.10			2025.01.13			最大值	标准限值	结果判定
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂区内	0.56	0.59	0.59	0.60	0.60	0.62	0.62	6.0	合格

9.2.1.3 厂界噪声

噪声监测结果见表 9-11。经检测，南、西厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，东厂界噪声排放符合 4 类标准。

表 9-11 噪声监测结果

监测时间	监测点位置	昼间		结果判定
		监测结果	标准限值	
2025.01.10	东厂界外 1 米	55.3	70	合格
	南厂界外 1 米	50.7	65	合格
	西厂界外 1 米	63.4		合格
2025.01.13	东厂界外 1 米	54.8	70	合格
	南厂界外 1 米	51.2	65	合格
	西厂界外 1 米	62.6		合格
气象条件	2025 年 1 月 10 日，昼间：天气晴，风速 3.2m/s； 2025 年 1 月 13 日，昼间：天气晴，风速 2.3m/s。			

备注：北厂界与凤凰家具制造有限公司相连，公用围墙，噪声相互影响，未做检测。

9.2.1.4 固（液）体废物

本项目固体废物均合理处置，未进行监测。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

(一)水污染物(接管考核量):废水量 ≤ 8312 吨，COD_{Cr} ≤ 2.8132 吨，SS ≤ 1.6624 吨，氨氮 ≤ 0.1918 吨，TN ≤ 0.2557 吨，TP ≤ 0.0256 吨，动植物油 ≤ 0.3264 吨。

(二)大气污染物(有组织排放量):烟粉尘(颗粒物) ≤ 1.4777 吨，二甲苯 ≤ 0.6178 吨，丁醇 ≤ 1.0361 吨，PMA ≤ 0.1236 吨，乙酸丁酯 ≤ 0.2527 吨，VOCs(非甲烷总烃) ≤ 2.1527 吨，二氧化硫 ≤ 0.0095 吨，氮氧化物 ≤ 0.0888 吨。

总量核算结果见表 9-12。

表 9-12 项目总量核算表

(废水浓度：mg/L 废气浓度：mg/m³)									
种类	污染物名称		实际排放 浓度	允许排放 浓度	工作时间 (h)	排放速率 (kg/h)	实际排放量 (t/a)		核定排放量 (t/a)
废水	废水量		/	/	/	/	8312		8312
	CODcr		330	350	/	/	2.7388		2.8132
	悬浮物		159	200	/	/	1.3237		1.6624
	氨氮		10.3	30	/	/	0.0858		0.1918
	总磷		1.60	4	/	/	0.0133		0.0256
	总氮		19.5	40	/	/	0.1620		0.2557
	动植物油		0.32	100	/	/	0.0027		0.3264
废气	颗粒物	喷丸 1	6.0	20	750	8.97×10 ⁻²	0.0673	0.2303	1.4777
		喷丸 2	3.5	20	500	4.77×10 ⁻²	0.0239		
		喷砂	2.7	20	875	5.28×10 ⁻²	0.0462		
		喷水性漆	ND	10	680	1.91×10 ⁻²	0.0130		
		喷油漆	ND	10	2542	3.14×10 ⁻²	0.0799		

废气	非甲烷 总烃	喷水性漆	1.11	50	680	4.26×10^{-2}	0.0290	0.6963	2.1527
		喷油漆	4.16	50	2542	2.61×10^{-2}	0.6641		
		危废仓库	0.72	60	3400	9.41×10^{-4}	0.0032		
	二甲苯	喷油漆	1.18	10	2542	7.42×10^{-2}	0.1887		0.6178
	乙酸丁 酯	喷油漆	0.548	50	2542	3.45×10^{-2}	0.0877		0.2527

备注：ND 表示检出浓度低于检出限，未检出时以检出限的一半计算排放量。

10. 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废水监测结果

本项目已按照“雨污分流、分质处理”原则建设了雨污管网。喷枪清洗水全部回用于调漆用水，不外排；厂区初期雨水经有效收集后，与经隔油处理后的食堂废水、经化粪池处理后的生活污水一并接管至海安曲塘滇池水务有限公司进行集中进行深度处理。

验收监测期间，项目废水排放符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准和污水处理厂接管要求。

(2) 废气监测结果

本项目废气包括切割废气、机加工废气、焊接废气、打磨废气、喷丸废气、喷砂废气、喷漆废气和危废仓库废气。

切割废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

机加工废气：使用切削液的机加工设备，其产生的微量有机废气车间内无组织排放。

焊接废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

打磨废气：采用移动式烟尘净化器进行收集处理后，在车间内无组织排放。

喷丸废气：喷丸机工作时废气密闭收集，经旋风除尘+布袋除尘后，通过 20m 高排气筒排放。

喷砂废气：喷砂间工作时废气密闭收集，经水浴除尘后，通过 20m 高排气筒排放。

喷水性漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，经水帘+过滤棉处理后，一并接入漆房顶部二级活性炭吸附装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。

喷油漆废气：包括调漆废气、喷漆废气和晾干废气。调漆、喷漆、晾干均在喷漆房内进行，有机废气通过喷漆房风机的负压作用进行整体收集，一并接入喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附（在线脱附+RCO 催化燃烧）装置处理，后通过 20m 高排气筒排放。

危废仓库废气：采用活性炭吸附处理后，经 15m 高排气筒排放。

验收监测期间：喷丸、喷砂废气（颗粒物）排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值。

喷水性漆废气（颗粒物、非甲烷总烃）排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值。

喷油漆废气：颗粒物、非甲烷总烃排放符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/ 4439-2022）表 1 限值；二甲苯排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值；乙酸丁酯排放符合江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 限值；臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。

危废仓库废气（非甲烷总烃）排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 限值。

项目无组织废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 限值。

厂区内非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。

（3）噪声监测结果

本项目产生的噪声主要为机械设备、风机以及各类泵类产生的噪声。通过合理布局、厂房隔声、距离衰减、厂区周围设立绿化带、加强设备维护等措施，来减少噪声对周围环境的影响。

验收监测期间，本项目南、西、北厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，东厂界噪声排放符合 4 类标准。

（4）固体废物

① 一般固（液）体废物

本项目一般固（液）体废物有边角料、金属碎屑、焊渣、废砂轮片、废钢丸、废砂、除尘灰、废滤筒、废滤袋、废包装材料、生活垃圾和餐厨垃圾。一般工业固废委托海安旭创金属材料经营部回收利用。生活垃圾和餐厨垃圾由刘圩村村委会安排统一处理。

② 危险固（液）体废物

本项目危险废物包括废切削液、含油金属屑、漆渣、废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废润滑油、废油桶、含油废水、废劳保用品、废砂纸和水帘废液。所有危废均委托海安蔚蓝环保服务有限公司处理（静置至无油状态的含油金属屑外售至金属冶炼公司，其利用过程豁免，可不按危废进行管理）。

（5）总量指标

根据验收监测数据核算，本项目排放的废水、废气污染物排放量满足总量控制指标要求。

（6）总结论

南通奥普机械工程有限公司智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目已按照环评及其批复要求建成环境保护设施并与主体工程同时投产使用，经核算，本项目各项污染物均能达标排放，污染物年排放总量符合环评及批复中的相关要求。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 周边环境图

附件：

附件 1 承诺书

附件 2 环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 原辅料用量统计表

附件 5 生产设备统计表

附件 6 项目生产任务单及工况统计

附件 7 排水证

附件 8 危废处理协议

附件 9 一般固废处理协议

附件 10 垃圾处理协议

附件 11 检测报告

附件 12 应急预案备案表

附件 13 一般变动环境影响分析报告

附件 14 项目竣工、调试、验收公示截图

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		智能化散料装卸及输送装备生产扩建项目					项目代码		/	建设地点		海安市曲塘镇双工路6号			
	行业类别		C3434 连续搬运设备制造、C3591 环境保护专用设备制造					建设性质		新建	改扩建√	技术改造	迁建			
	设计生产能力		年产建筑材料生产专用设备90台、连续搬运设备70台、环境保护专用设备25台			实际生产能力		年产建筑材料生产专用设备90台、连续搬运设备70台、环境保护专用设备25台			环评单位		江苏东晖环境工程技术有限公司			
	环评文件审批机关		海安市行政审批局					审批文号	海行审投资〔2023〕84号			环评文件类型		报告书		
	开工日期		2023.08.10					竣工日期		2024.10.07		排污许可证申领时间		2023.12.26		
	环保设施设计单位		海安贺硕环保科技有限公司		环保设施施工单位			海安贺硕环保科技有限公司			/		本工程排污许可证编号		91320621758985923F001Z	
	验收单位		南通奥普机械工程有限公司			环保设施监测单位			东晖检测技术（江苏）有限公司			验收监测时工况		正常生产		
	投资总概算（万元）		5000					环保投资总概算（万元）		423.5		所占比例（%）		8.5		
	实际总投资（万元）		5000					实际环保投资（万元）		354		所占比例（%）		7.1		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）	292	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）		10		绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	42
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		3400小时			
运营单位		南通奥普机械工程有限公司					运营单位社会统一信用代码			91320621758985923F			验收时间		2025年1月10~15日	
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)			
	废水量	/	/	/	/	/	8312	8312	/	8312	8312	/	/			
	CODcr	/	330	350	/	/	2.7388	2.8132	/	2.7388	2.8132	/	/			
	悬浮物	/	159	200	/	/	1.3237	1.6624	/	1.3237	1.6624	/	/			
	氨氮	/	10.3	30	/	/	0.0858	0.1918	/	0.0858	0.1918	/	/			
	总磷	/	1.60	4	/	/	0.0133	0.0256	/	0.0133	0.0256	/	/			

	总氮	/	19.5	40			0.1620	0.2557	/	0.1620	0.2557	/	/
	动植物油	/	0.32	100	/	/	0.0027	0.3264	/	0.0027	0.3264	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	0.2303	1.4777	/	0.2303	1.4777	/	/
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	0.6963	2.1527	/	0.6963	2.1527	/	/
	二甲苯	/	1.18	10	/	/	0.1887	0.6178	/	0.1887	0.6178	/	/
	乙酸丁酯	/	0.548	50	/	/	0.0877	0.2527	/	0.0877	0.2527	/	/
	一般固废	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/
	危险固废	/	/	/	/	/	0	0	/	0	0	/	/

1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年