

二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置
利用技改提升项目
竣工环境保护验收监测报告

公示版

建设单位：福建大成皮业有限公司

编制单位：福建大成皮业有限公司

2022年08月

建设单位：福建大成皮业有限公司

编制单位：福建大成皮业有限公司

法人代表：耿伟

项目负责人：陈时尧

电话：0593-2199968

邮编：355200

地址：福建福鼎市龙安工业园区岐港路25号

大成皮业

目 录

1 验收项目概况	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 验收技术规范	3
2.3 其他相关文件	3
3 工程建设情况	3
3.1 地理位置及平面布置	3
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料	12
3.4 水源及水平衡	12
3.5 生产工艺	13
3.6 项目变动情况	18
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置设施	21
4.1.1 废水	21
4.1.2 废气	23
4.1.3 噪声	24
4.1.4 固体废物	24
4.2 其他环境保护设施	25
4.2.1 环境风险防范设施	25
4.2.2 规范化排污口	26
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定	28
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	28
5.2 审批部门审批决定	31
5.2.1 审批部门审批决定	31
5.2.2 项目环评批复落实情况	32
6 验收执行标准	35

6.1 废水	35
6.2 废气	35
6.3 噪声	36
7 验收监测内容	36
7.1 废水	36
7.2 废气	36
7.2.1 有组织排放	36
7.2.2 无组织排放	37
7.3 噪声	37
8 质量保证及质量控制	38
8.1 监测分析方法	38
8.2 监测仪器	39
8.3 人员资质	40
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	40
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	41
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	42
9 验收监测结果	42
9.1 生产工况	42
9.2 环境保护设施调试效果	43
9.2.1 环保设施去除效率监测结果	43
9.2.2 污染物排放监测结果	44
10 验收监测结论	49
10.1 废水	50
10.2 废气	50
10.3 噪声	50
10.4 固体废物	50
10.5 总量控制	51
10.6 结论与建议	51
附录：其他需要说明的事项	53
1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	53

1.1设计简况	53
1.2施工简况	53
1.3验收过程简况	53
2 其他环境保护措施的落实情况	53
2.1 制度措施落实情况	53
2.2 配套措施落实情况	54
2.3 其他措施落实情况	54
3 整改工作情况	54

公示版

1 验收项目概况

福建大成皮业有限公司成立于2006年9月，位于福鼎市龙安工业园区，“四湿三千和年产15000吨PU树脂项目”于2011年2月开工建设，2011年10月主体工程竣工并投入试生产，于2014年1月完成阶段性验收，实现年产PU合成革2100万米。

建设单位建有一套处理能力为25t/h（180000t/a，按300d/a、24h/d计）的DMF回收精馏装置，作为“年产PU合成革2100万米”项目的配套工程，处理厂内的含DMF废水，与主体工程一起建设、一并验收。由于企业加强生产管理，生产技术不断提升，大大减少了生产过程中产生的含DMF废水量，2016年DMF回收精馏装置处理厂内含DMF废水93000吨/年，尚有87000吨/年的处理余量。为服务宁德市范围内生产过程中产生含DMF废液未能自行回收处置的部分合成革企业，2016年9月建设单位申请核准对外部经营危险废物类别及经营规模为收集、贮存、利用含DMF废液87000吨/年（危废编码：HW06：900-404-06，仅限宁德市合成革企业产生的含DMF废液）。

近年，随着宁德市经济产业结构的调整，原有合成革企业用地部分调整为新能源产业，建设单位在宁德市范围内收集到合成革企业产生的HW06：900-404-06含DMF废液量约为10000吨/年，完全不能满足集中精馏回收装置正常工况对外处置87000吨/年的连续生产需求。

为了进一步提高已建危废经营许可的DMF回收精馏装置的利用效率，进一步强化福建省DMF废液、废水的综合利用，建设单位拟申请扩大DMF废液的回收范围：由“原福建省环境保护厅颁发的《危险废物经营许可证》危废编码：HW06：900-404-06中仅限宁德市合成革企业产生的含DMF废液”变更为“HW06：900-404-06（收集福建省内相关企业产生的DMF废液，不仅限合成革企业）”，同时针对已建的25t/h的DMF精馏装置及配套设备进行技术提升改造。2020年10月福建大成皮业有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司编制了《二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目环境影响报告书》的环境影响评价工作，2021年8月6日该项目通过了宁德市生态环境局的审批（宁环评（2021）18号）。

二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目于2021年12月已建设完毕，经过调试，各生产工艺指标均已正常，与之配套的各类环保设施也全面投入运行。

本次验收范围为福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利

用技改提升项目的主体工程、环保设施、配套设施等，验收规模为DMF精馏回收塔处理规模25t/h（即600t/d、180000t/a），其中对外回收处理DMF废液量87000t/a。目前，项目验收范围内的生产线、配套设施和各项环保设施运行正常，具备了竣工验收监测的条件。福建大成皮业有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》于2022年6月成立了验收工作组，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》和环评材料、生态环境局审批意见，编制了《二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目竣工环境保护验收监测方案》。福建中科环境检测技术有限公司于2022年6月30日、7月1日依监测方案对该项目进行竣工验收监测，福建大成皮业有限公司据监测结果和有关技术资料编制完成了《二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目竣工环境保护验收监测报告》。

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日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正，2020年9月1日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年）；
- (9) 《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）；
- (10) 《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）；
- (11) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号，2017年）。

2.2 验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

2.3 其他相关文件

(1) 《二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目环境影响报告书》，福建省闽创环保科技有限公司，2021年7月；

(2) 《福建大成皮业有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号350982-2022-038-M；

(3) 《宁德市生态环境局关于福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目环境影响报告书的批复》（宁环评〔2021〕18号），宁德市生态环境局，2021年8月6日；

(4) 项目环保设计资料、工程竣工资料等其他相关资料

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目位于福鼎市龙安工业园区，项目北侧为福建博尔达皮饰有限公司，西侧紧邻福建万丰革业有限公司，南侧紧邻纬五路，道路对面现为空地，项目东侧隔着经三路为福鼎市龙安合成革污水处理厂。

项目地理位置详见图 3.1-1，周边环境关系详见图 3.1-2。

厂区现状有5个车间，从西到东，分别为一号车间（后段揉纹）、二号车间（后段三版印刷）、三号车间（干法）、四号车间（湿法）、五号车间（植绒生产车间），在五号车间右侧设有一个简易工棚作为原材料仓库，整个厂区的平面布置以南侧为主入口。DMF回收装置位于厂区的西北侧，靠近生产车间，处于主入口的西侧，DMF回收装置区分别布置有脱水塔、精馏塔和脱酸塔，储罐区紧邻DMF回收装置，污水处理站位于厂区西侧。

项目平面布置详见图3.1-3。

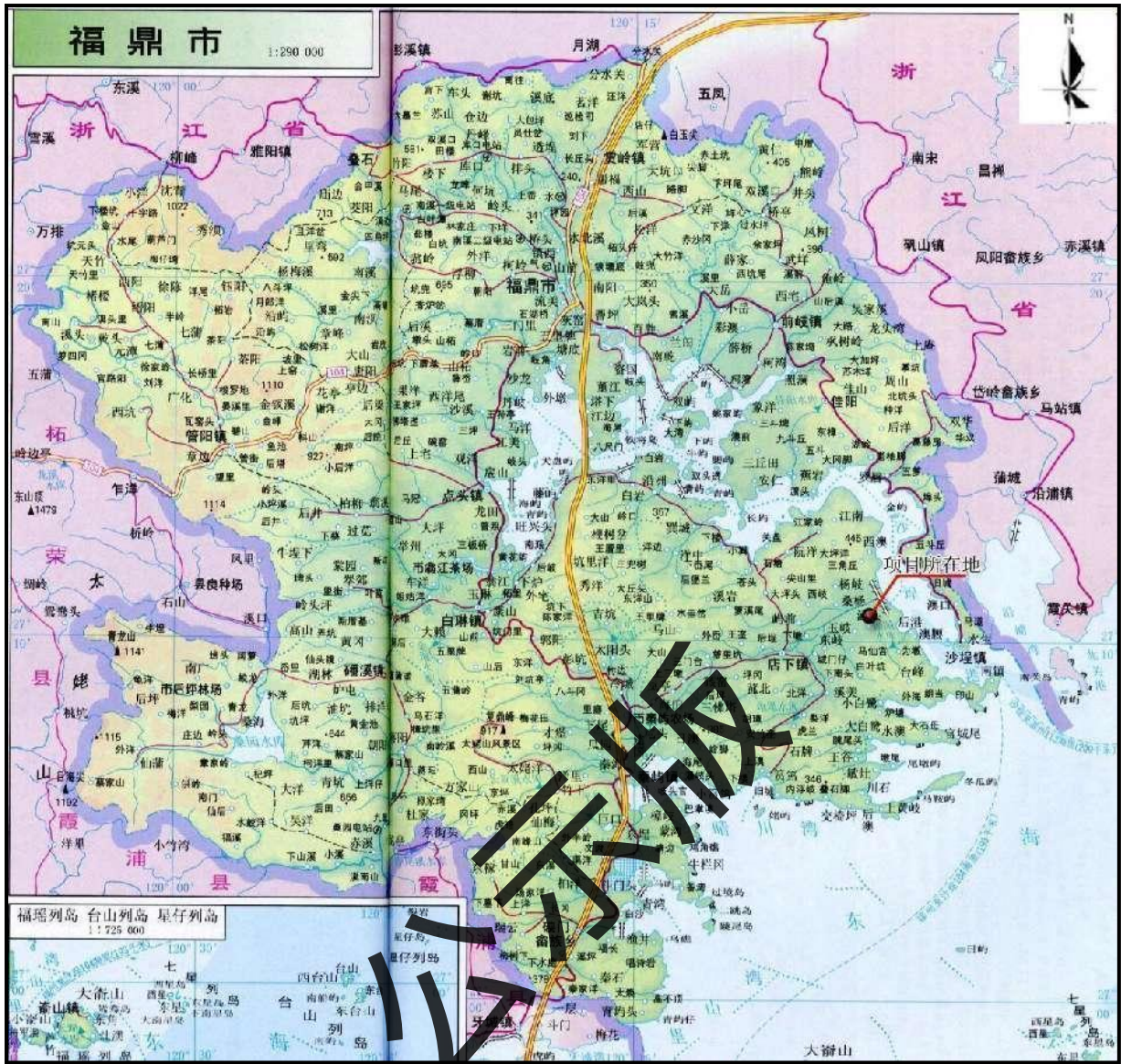


图3.1-1 项目地理位置图

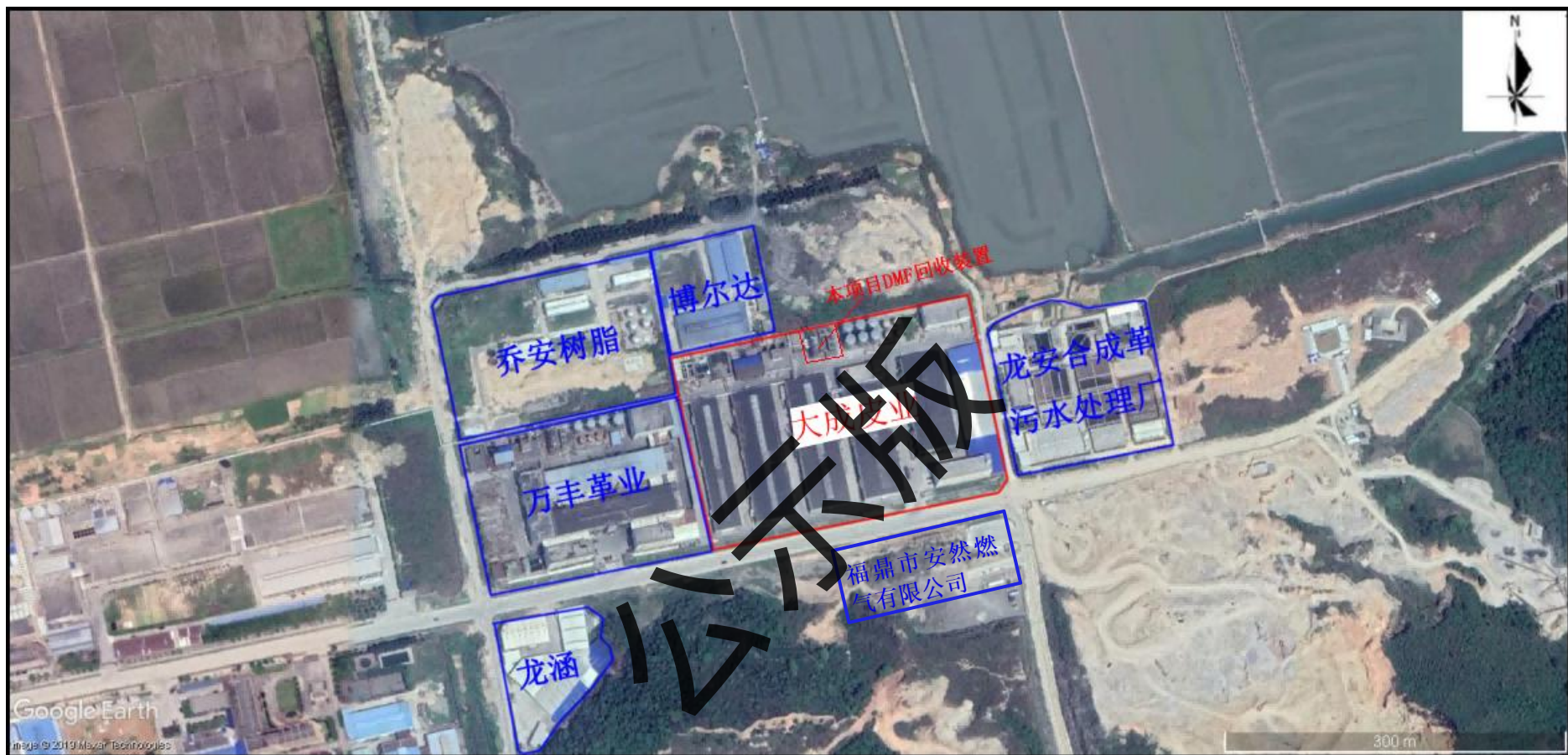


图3.1-2 项目周边环境关系图

图3.1-3 项目污水管网平面布置图

公示版

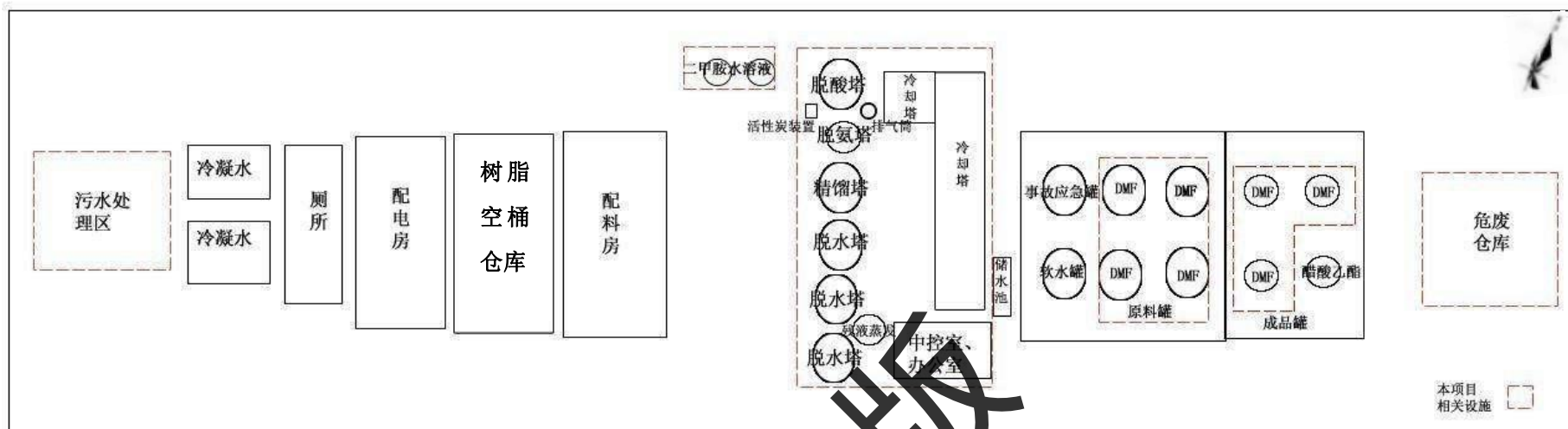


图3.1-4 DMF装置区平面示意图

3.2 建设内容

本次针对现有厂区内已建的25t/h的含二甲基甲酰胺有机溶剂废液回收精馏装置，提出对外经营的DMF废液原料回收限制条件，针对DMF精馏装置及配套设备进行技术提升改造。技改工程不新增职工，年生产300天，每天24小时。

本次验收的工程总投资800万元，环保投资198万元，DMF精馏回收塔设计处理规模为25t/h，即600t/d（180000t/a），含DMF废液（危险废物代码HW06：900-404-06）的收集范围：福建省内的合成革/人造革、树脂、三氯蔗糖等生产企业。

项目产品方案见表3.2-1，经回收后的DMF产品部分回用于内部生产使用，多余产品外售于树脂企业，主要建设内容详见表3.2-2，主要设备清单见表3.2-3。

表3.2-1 技改项目产品方案一览表

生产线名称	产品名称	技改前（规模）			技改后（规模）			产品质量标准
		设计处理规模（t/a）	厂内DMF废液处理量（t/a）	对外回收处理量（t/a）	设计处理规模（t/a）	厂内DMF废液处理量（t/a）	对外回收处理量（t/a）	
1套二甲基甲酰胺废液回收装置	二甲基甲酰胺（DMF）	180000	93000	87000	180000	93000	87000	《工业用二甲基甲酰胺》（HG2028-2009）中合格品指标

原福建省环境保护厅颁发的《危险废物经营许可证》危废编码 HW06：900-404-06 中产生的含 DMF 废液 87000t/a，但仅限宁德市合成革企业，本次收集范围扩大至福建省内产生含 DMF 废液合成革、聚氨酯树脂、三氯蔗糖等行业。

表3.2-2 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	现有工程建设内容	本工程建设内容		
			环评阶段	本次验收	与环评相比变化情况
主体工程	DMF 废液处置系统	一套五塔四效 DMF 精馏回收塔规模为 25t/h, 4 个 1000m ³ DMF 废水罐; 3 个 200m ³ DMF 成品罐	依托现有工程, 主体设备没有变化, 仅生产工艺条件进行微调, 在塔顶温度控制等方面进一步优化; 提高了塔顶冷凝量, 增加了回收水的回用量, 减少了新鲜水用量	在塔顶温度控制等方面进一步优化; 提高了塔顶冷凝量, 增加了回收水的回用量, 减少了新鲜水用量	与环评一致
辅助工程	办公区	依托万丰公司的办公楼	依托万丰公司的办公楼	依托万丰公司的办公楼	与环评一致
公用工程	供电工程	供电、供水、供气由龙安工业园区提供	供电、供水、供气由龙安工业园区提供	供电、供水、供气由龙安工业园区提供	与环评一致
	供气工程				
	供水工程				
	排水工程	实行清污分流、雨污分流。生产废水排入龙安合成革污水处理厂	改建项目生活污水无新增, 生产废水排入龙安合成革污水处理厂	改建项目生活污水无新增, 生产废水排入龙安合成革污水处理厂	与环评一致
环保工程	废水处理工程	DMF 塔顶水部分回用, 其余进入龙安合成革污水处理厂处理, 二甲胺废水经储罐暂存后由龙安合成革污水处理厂用槽车清运后集中处理	利用厂内废弃的污水站改造为: 采用生化处理的污水站, DMF 塔顶水部分回用, 其余进入厂内污水站预处理后排入龙安合成革污水处理厂, 二甲胺废水经储罐暂存后由龙安合成革污水处理厂用槽车清运后集中处理	利用厂内废弃的污水站改造为: 采用生化处理的污水站, DMF 塔顶水部分回用, 其余进入厂内污水站预处理后排入龙安合成革污水处理厂, 二甲胺废水经储罐暂存后由龙安合成革污水处理厂用槽车清运后集中处理	与环评一致

废气处理工程	脱氨塔二甲胺废气经现有的二段水喷淋治理后，通过现有的 15m 高排气筒排放	脱氨塔二甲胺废气经现有的二段水喷淋治理后，再经除雾器和新增的活性炭吸附装置，最后通过现有的 15m 高排气筒排放；真空泵排出的气体进入脱氨塔处理	脱氨塔二甲胺废气经现有的二段水喷淋治理后，再经除雾器和新增的活性炭吸附装置，最后通过现有的 15m 高排气筒排放；真空泵排出的气体进入脱氨塔处理	与环评一致
噪声处理工程	隔声减振措施，加强设备维护；尽量选用低噪声设备	隔声减振措施，加强设备维护；尽量选用低噪声设备	隔声减振措施，加强设备维护；尽量选用低噪声设备	与环评一致
固体废物	厂区东北侧设有危废仓库 1 个，占地面积 209m ²	厂区东北侧设有危废仓库 1 个，占地面积 209m ²	厂区东北侧设有危废仓库 1 个，占地面积 209m ²	与环评一致
风险管理措施	贮存区进行防腐防渗处理；设置安全防护及应急措施，1个1000m ³ 应急罐	完善储罐区、精馏回收区围堰防腐防渗处理	完善储罐区、精馏回收区围堰防腐防渗处理	与环评一致
原料来源	本公司及宁德市内合成革企业	本公司及福建省内产生含DMF废液企业，不仅限合成革企业	本公司及福建省内产生含 DMF 废液企业	与环评一致

表3.2-3 现有工程主要设备清单 单位：台/套

序号	设备位号	名称	材质	数量	规格
1	T—301	脱水塔 I	不锈钢	1	填料式
2	T—302	脱水塔 II	不锈钢	1	填料式
3	T—303	脱水塔 III	不锈钢	1	填料式
3	T—304	精馏塔	不锈钢	1	浮阀填料式
4	T—305	脱酸塔	不锈钢	1	填料式
5	T—401	脱胺塔	不锈钢	1	填料式
6	E—301	脱水塔 I 塔顶冷凝器	不锈钢、碳钢	1	列管式
7	E—302	脱水塔 I 再沸器	不锈钢、碳钢	1	列管式
8	E—303	脱水塔 II 再沸器	不锈钢、碳钢	1	列管式
9	E—304	脱水塔 III 再沸器	不锈钢、碳钢	1	列管式
10	E—305	蒸发器	不锈钢、碳钢	1	列管式
11	E—306	精馏塔再沸器	不锈钢、碳钢	1	列管式
12	E—307	脱酸塔再沸器	不锈钢、碳钢	1	列管式
13	E—308	DMF 冷凝预热器	不锈钢	1	列管式
14	E—309	DMF 卧式冷却器	不锈钢	1	列管式
15	E—310	DMF 冷却器	不锈钢	1	列管式或板式
16	R—301	残液蒸发罐	不锈钢、碳钢	1	半圆管盘绕式
17	T—201	循环水冷却塔	玻璃钢	3	逆流式
18	V—101AB	粗 DMF 贮罐	碳钢	2	800—1000 吨
19	V—102AB	回收 DMF 贮罐	不锈钢	2	200—250 吨
20	V—301	脱水塔 I 塔顶水中罐	碳钢	1	
21	V—302	脱水塔 II 塔顶水中间罐	碳钢	1	
22	V—303	脱水塔 III 塔顶水中间罐	碳钢	1	
23	V—304	精馏塔塔顶水中间罐	碳钢	1	
24	F—101	粗 DMF 过滤器	碳钢	2	
25	P—101AB	粗 DMF 进料泵	不锈钢	2	离心式
26	P—102AB	回收 DMF 泵	不锈钢	2	离心式
27	P—303AB	脱水塔 DMF 浓缩液泵	不锈钢	2	离心式
28	P--301AB	脱水塔 I 回流泵	不锈钢	2	离心式
29	P—305AB	脱水塔 IIDMF 浓缩液泵	不锈钢	2	离心式
30	P—302AB	脱水塔 II 回流泵	不锈钢	2	离心式
31	P—307AB	脱水塔 IIIDMF 浓缩液泵	不锈钢	2	离心式
32	P—304AB	脱水塔 III 回流泵	不锈钢	2	离心式
33	P—306AB	精馏塔回流泵	不锈钢	2	离心式
34	P—309AB	精馏塔浓缩液排出泵	不锈钢	2	离心式
35	P--310AB	脱酸塔再沸器残液泵	不锈钢	2	离心式
36	P—311AB	DMF 脱酸上回流泵	不锈钢	2	离心式
37	P—312AB	回收 DMF 采出泵	不锈钢	2	离心式

38	P—308AB	蒸发器残液泵	不锈钢	2	离心式
39	P—402AB	脱胺塔排液泵	不锈钢	2	离心式
40	P—404AB	脱水塔 I 真空泵	碳钢	2	水环式
41	P—405AB	脱水塔 II 真空泵	碳钢	2	水环式
42	P—406AB	脱水塔 III 真空泵	碳钢	2	水环式
43	P—401	尾气塔供水泵	碳钢	1	离心式
44	P—407AB	真空循环液泵	碳钢	2	离心式
45	P—201ABC	循环冷却水泵	碳钢	3	离心式
46	P—201ABC	冷却风机	碳钢	3	

表3.2-4 本次改建工程新增主要设备清单 单位：台/套

设备所在位置	设备名称	环评数量	实际数量	与环评相比变化情况
污水站	潜水搅拌机	2	6	+4
污水站	罗茨鼓风机	1	3	+2
污水站	潜污回流泵	2	2	0
污水站	潜污泵	1	2	+1
精馏装置区	活性炭吸附装置		1	0

3.3 主要原辅材料

项目自2022年1月-2022年6月以来，对外收集的含DMF废液主要来自宁德地区合成革企业，处理量为21996t，厂内的实验室对进厂的每批原料进行了DMF含量的化验（DMF含量化验报告见附件8）。项目主要原辅材料消耗一览表详见表3.3-1。

表3.3-1 项目主要原辅材料消耗一览表

原辅材料名称	废物类别	废物代码	环评年消耗量 (t/a)		储存方式	运输方式	来源	接收标准	实际消耗量 (t/a)		与环评相比变化情况
			厂内	外部企业					厂内	外部企业	
含DMF废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	180000	87000	4个1000m ³ 储罐	槽车	厂内合成革生产线	含DMF废水	93000		与环评一致
							福建省内合成革/人造革、树脂、三氯蔗糖生产企业	DMF含量≥10%	87000	外部企业	与环评一致

3.4 水源及水平衡

(1) 生产用水

项目生产工艺与原环评一致，工艺流程及污染物产生环节详见图3.5-1。

公示版

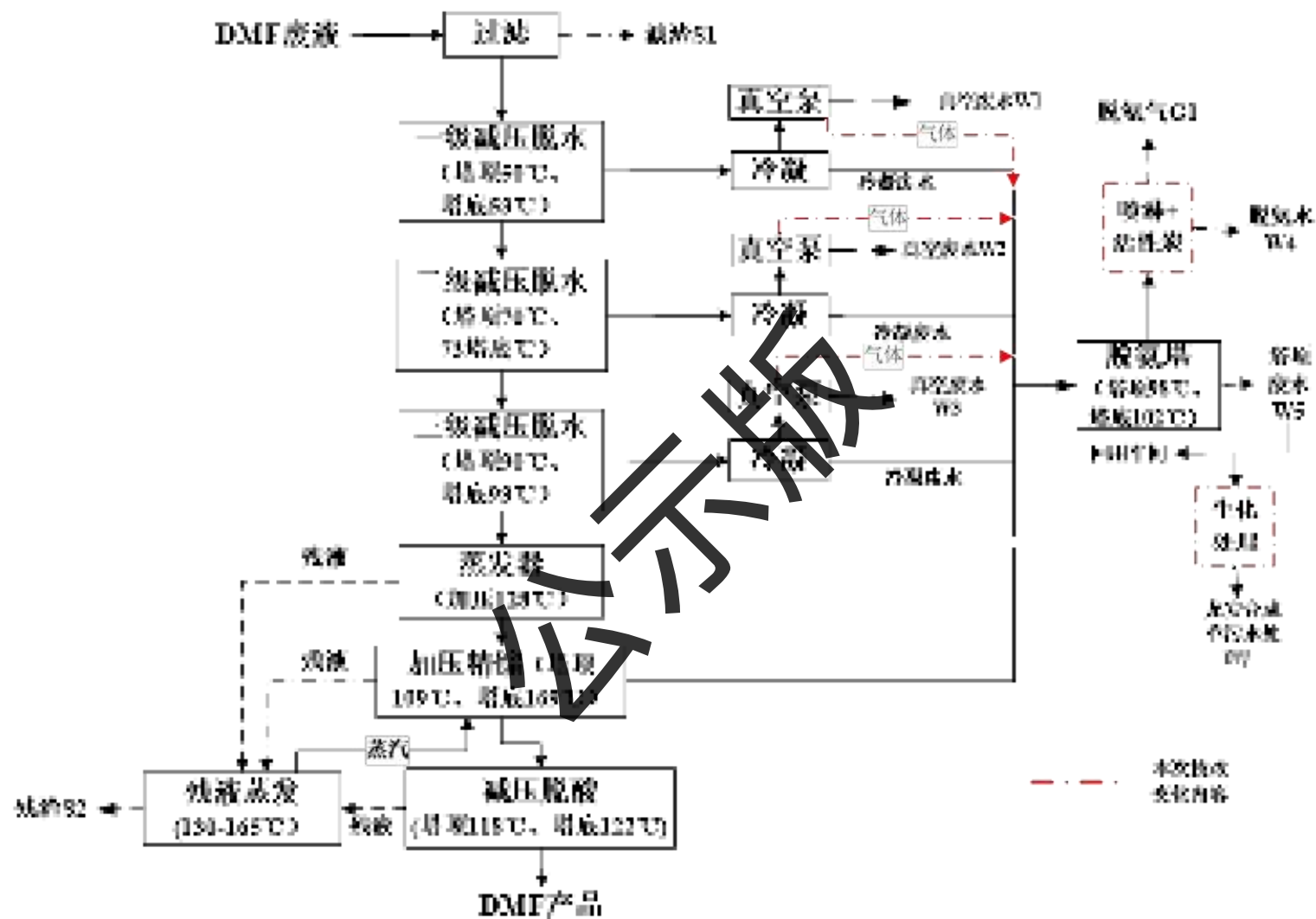
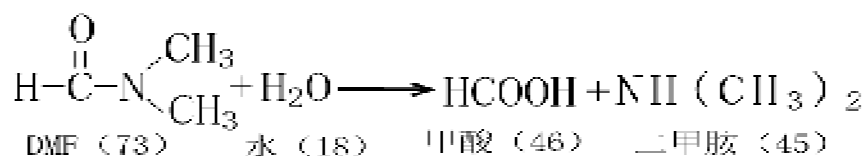


图3.5-1 本项目工艺流程及产污节点图

工艺原理:

DMF废液经过滤、沉降、原液预热，三级减压浓缩脱水、加压精馏、减压脱酸的五塔三效工艺，得到精制回收DMF。同时系统辅以残液固形份处理系统，使全套设备连续稳定运行。DMF常温不水解，稍稍加热会发生微量水解。



①**过滤、一级脱水**: 粗DMF进料泵P-101将粗DMF贮罐的粗DMF液送入过滤器F-101AB中，粗DMF的杂质被过滤掉后，再送入回收DMF冷凝预热器E-308中，粗DMF被回收的DMF蒸气预热。预热后的粗DMF经流量表FIQ-301计量后，再经脱水塔I塔釜液位调节仪LICA-301调节后，被送入脱水塔IT-301塔釜中。进入脱水塔I中的粗DMF被脱水塔I再沸器E-302中的来自脱水塔II的塔顶气加热而气化，脱水塔I的塔釜温度由塔釜的真空度和塔釜DMF浓缩液的浓度而决定。汽化后的粗DMF蒸气由塔釜向塔顶上升，并在上升过程中和由上而下的粗DMF冷凝液，进行热量交换和质量交换。最后由塔顶排出的塔顶（50℃）气几乎全部是水蒸气（只含微量的DMF气体），该塔顶气进入冷凝器中E-301。在此，脱水塔IT-301的塔顶气被来自水池的循环水冷凝成液体，流入塔顶水中间罐V-301中。塔顶水中的一部分由回流排水泵P-301经流量调节仪FICA-302计量后作为回流液打回脱水塔IT-301顶部，其余部分由V-301液位调节仪LICA-302控制送入脱胺塔T-401中。

②**二级脱水**: 经脱水后的浓缩液由脱水塔I再沸器E-302底部被浓缩泵IP-303送入脱水塔IIT-302塔底。脱水塔II塔底液位由液位调节仪LICA-303控制。进入脱水塔IIT-302中的DMF浓缩液被脱水塔II再沸器E-303中的来自脱水塔IIIT-303的塔顶气加热而气化，脱水塔II的塔釜温度同样由塔釜的真空度和塔釜DMF浓缩液的浓度而决定。同样，汽化后的粗DMF蒸气由塔釜向塔顶上升，并在上升过程中和由上而下的粗DMF冷凝液，进行热量交换和质量交换。最后由塔顶（70℃）排出的塔顶气几乎全部是水蒸气，该塔顶气进入脱水塔I再沸器E-302中，被脱水塔I再沸器中的粗DMF液冷凝成液体，流入塔顶水中间罐V-302中。塔顶水中的一部分由回流排水泵P-302经流量调节仪FICA-303计量后作为回流液打回脱水塔IIT-302顶部，其余部分由V-302液位调节仪LICA-304控制送入脱胺塔T-401中。

③**三级脱水**: 经进一步脱水后的浓缩液，在脱水塔II再沸器E-303底部被浓缩泵

IIP-305送入脱水塔IIIT-303塔底。脱水塔III塔底液位由液位调节仪LICA-305控制。进入脱水塔IIIT-303中的DMF浓缩液被脱水塔III再沸器E-304中的来自精馏塔T-304的塔顶气加热而气化，脱水塔III的塔釜温度同样由塔釜的真空度和塔釜DMF浓缩液的浓度而决定。同样，汽化后的粗DMF蒸气由塔釜向塔顶上升，并在上升过程中和由上而下的粗DMF冷凝液，进行热量交换和质量交换。最后由塔顶（90℃）排出的塔顶气几乎全部是水蒸气，该塔顶气进入脱水塔II再沸器E-303中，被脱水塔II再沸器中的粗DMF液冷凝成液体，流入塔顶水中间罐V-303中。塔顶水的一部分由回流排水泵P-304经流量调节仪FICA-304计量后作为回流液打回脱水塔IIIT-303顶部，其余部分由V-303液位调节仪LICA-306控制送入脱胺塔T-401中。经进一步脱水后的浓缩液，在脱水塔III再沸器E-304底部被浓缩泵P-307送入蒸发器E-305。

④**蒸发浓缩**：蒸发器E-305（气相温度128℃）中的浓缩液被来自蒸汽加热而气化，首先进入旋风气液分离器V-305中，液体和固形物被分离后再返回蒸发器E-305中，气体则由分离器上部逸出，进入精馏塔T-304中部。大部分DMF气体被塔顶流下的液体冷凝成液体流向塔底，水蒸气和部分未被冷凝的DMF气体升向塔顶。

⑤**精馏**：精馏塔塔釜（169℃）达到一定液位，打开精馏塔再沸器E-306加热阀门，精馏塔塔釜的液体被精馏塔再沸器E-306来自蒸汽加热而气化，汽化后的粗DMF蒸气由塔釜向塔顶上升，并在上升过程中，和由上而下的粗DMF冷凝液进行热量交换和质量交换。最后由塔顶（109℃）排出的塔顶气几乎全部是水蒸气，该塔顶气进入脱水塔III再沸器E-304中，被脱水塔III再沸器中的粗DMF液冷凝成液体，流入塔顶水中间罐V-304中。塔顶水的一部分由回流排水泵P-306经流量调节仪FICA-305计量后作为回流液打回精馏塔T-304顶部，其余部分由V-304液位调节仪LICA-307控制送入脱胺塔T-401中。

⑥**脱酸**：脱酸塔在负压下工作，负压由DMF冷凝预热器E-308至脱水塔I的平衡管得到。当负压抽到一定值后，关闭平衡管。DMF浓缩液在精馏塔基本得到完全分离，设备运转稳定后，塔底基本为纯净的DMF液体，只含有少量的甲酸。精馏塔塔底DMF液体由浓缩液排出泵P-309打至脱酸塔T-305的中部。当脱酸塔塔釜达到一定液位，打开脱酸塔再沸器E-307加热阀门，脱酸塔塔底的DMF液体被加热而气化。DMF气体上升至脱酸塔塔顶（118℃），进入DMF冷凝预热器E-308，DMF气体被粗DMF冷凝成液体，流至DMF冷却器E-310中，DMF被循环水进一步冷却，冷却后的DMF由脱酸塔回流泵P-311经流量计FG-301打至脱酸塔塔顶（DMF含水量较大时，先打到废水罐）。DMF从脱酸塔塔顶经填料向塔底（122℃）方向流，DMF液相中的二甲胺被上升DMF气体加热而气化，随DMF气体又进入DMF冷凝预热

器。打开冷凝预热器E-308至脱水塔IT-301底部的平衡管，将二甲胺抽至脱水塔I。从脱酸塔顶部流下的DMF液体流下一定高度，被DMF液体收集器收集起来，收集起来的DMF液体流至冷却器E-309中，DMF液体被循环水冷却至常温，由DMF回流采出泵P-312甲酸气体冷凝，甲酸液体又流向脱酸塔釜。脱酸塔再沸器E-307下部积存的含有甲酸的残液，由再沸器残液泵P-310定时定量排入残液蒸发罐R-301中，以维持脱酸塔塔釜液中甲酸含量为一定值。

⑦脱氨：合格的塔顶水由P-301，P-302，P-304和P-306送入脱氨塔T-401顶部，喷淋而下，T-401中装有丝网填料，塔顶水中的二甲胺等被脱氨塔底部加热产生的蒸汽带走，除去臭味的塔顶水集中在脱氨塔下部，被排水泵P-402送入塔顶水贮罐V-104中，以备制革车间使用。汽化有机物混合夹带着蒸汽，被顶部冷凝器冷却后从脱氨塔塔顶出来，再经二段水喷淋和活性炭治理后通过15m高排气筒排放。

脱水塔I、脱水塔II、脱水塔III的负压分别由水环式真空泵P-404，P-405，P-406完成，气水分离器V-402给真空泵P-404，P-405，P-406供水，排出的气水，再进入气水分离器。气体进入脱氨塔冷凝器，液体循环使用。

⑧残液蒸发：蒸发器E-305中残渣随着运转时间的增加而增多，为保持蒸发器中的含渣量为一定值，维持设备长时间运转，由蒸发器的残液泵P-308定时定量抽出残液排入残液蒸发罐R-301中。R-301的加热半圆管中通有蒸汽，残液被加热而蒸发，蒸发出来的粗DMF蒸气上残液蒸发罐上部送到E-308的顶部，随着E-308的粗DMF蒸气一起进入精馏塔T-304中进行精馏分离。

蒸发器残液泵P-308和脱酸塔再沸器残液泵P-310都有连接粗DMF贮罐V-101的管线，当蒸发器和脱酸塔液位过高时，可把蒸发器和脱酸塔中的液体打入V-101中。当脱水塔和精馏塔液位过高时，也可通过各自的浓缩泵将塔内浓缩液打入V-101中。残液蒸发罐R-301中的残液不断被蒸发，最后被蒸成粘稠状黑色渣泥，由R-301底部放出。

3.6 项目变动情况

目前技改项目完成了二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目的主体工程、环保设施、配套设施等的建设，项目实际建设内容与环评、环评批复对比变化情况见下表3.6-1，根据生态环境部关于印发《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），项目不存在重大变动。

表3.6-1 项目变动情况一览表

序号	《污染影响类建设项目重大变动清单》 (试行) 判定内容		项目环评阶段	实际建设内容	本次变动情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	处置 DMF 废液	处置DMF废液	无	否
2		生产、处置或储存能力增大30%及以上的	处置 DMF 废液 25t/h (18 万 t/a)	处置DMF废液 25t/h(18 万 t/a)	无	否
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	不排放废水第一类污染物	不排放废水第一类污染物	无	否
4	规模	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区, 相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物; 臭氧不达标区, 相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物; 其他大气、水污染物因子不达标区, 相应污染物为超标污染因子); 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大, 导致污染物排放量增加10%及以上的	项目位于环境质量达标区, 污染物总量排放指标核定为挥发性有机物0.379吨/年、化学需氧量6.44吨/年、氨氮0.64吨/年	项目位于环境质量达标区, 处置能力不变, 根据本次验收监测, 污染物排放量挥发性有机物0.036吨/年、化学需氧量4.74吨/年、氨氮0.63吨/年	污染物排放量减少	否
5	地点	重新选址; 在原厂址附近调整(包括总平面布置变化) 导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	福鼎市龙安工业园区岐港路25号	福鼎市龙安工业园区岐港路25号	无	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化, 导致以下情形之一: (1) 新增排放污染物种类的(毒性、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	生产工艺详见图 3.5-1; 主要原辅材料情况见表 3.3-1	生产工艺详见图 3.5-1; 主要原辅材料情况见表 3.3-1	无	否
7	物料运输	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	原料采用槽车 运输, 储罐贮存	原料采用槽车运输, 储罐贮存	无	否

8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	废气：储罐采用固定顶罐+平衡管；脱氨塔废气采用水喷淋+活性炭+15m高排气筒排放。精馏塔顶废水排入厂内污水站预处理（处理规模350t/d，调节池+水解酸化池+厌氧池+好氧池）后，纳入龙安合成革污水处理厂处理，脱氨塔二甲胺废水暂存于储罐，经龙安合成革污水处理厂定期用槽车清运、处理。	废气：储罐采用固定顶罐+平衡管；脱氨塔废气采用水喷淋+除雾器+活性炭+15m高排气筒排放。精馏塔顶废水排入厂内污水站预处理（处理规模600t/d，调节池+气浮+水解酸化+好氧接触氧化+AO+沉淀）后，纳入龙安合成革污水处理厂处理，脱氨塔二甲胺废水暂存于储罐，经龙安合成革污水处理厂定期用槽车清运、处理。	污水站处理规模600t/d，污水站增加气浮一体机及好氧接触氧化工艺	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	厂区设有1个废水总排放口，排放去向为间接排放	厂区设有1个废水总排放口，排放去向为间接排放	无	否
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	无废气主要排放口，脱氨废气排放口排气筒高15m）属于一般排放口	无废气主要排放口，脱氨废气排放口排气筒高15m）属于一般排放口	无	否
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	厂房隔声，土壤、地下水采取分区防渗措施；	厂房隔声，土壤、地下水采取分区防渗措施；	无	否
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	危险废物暂存危险废物暂存间后委托有资质单位处置，污水站污泥定期交由建筑垃圾处理公司综合利用	危险废物暂存危险废物暂存间后委托有资质单位处置，污水站污泥回用于生化池，培养菌种	无	否
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	利用现有1个1000m ³ 事故应急罐	利用现有1个1000m ³ 事故应急罐	无	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

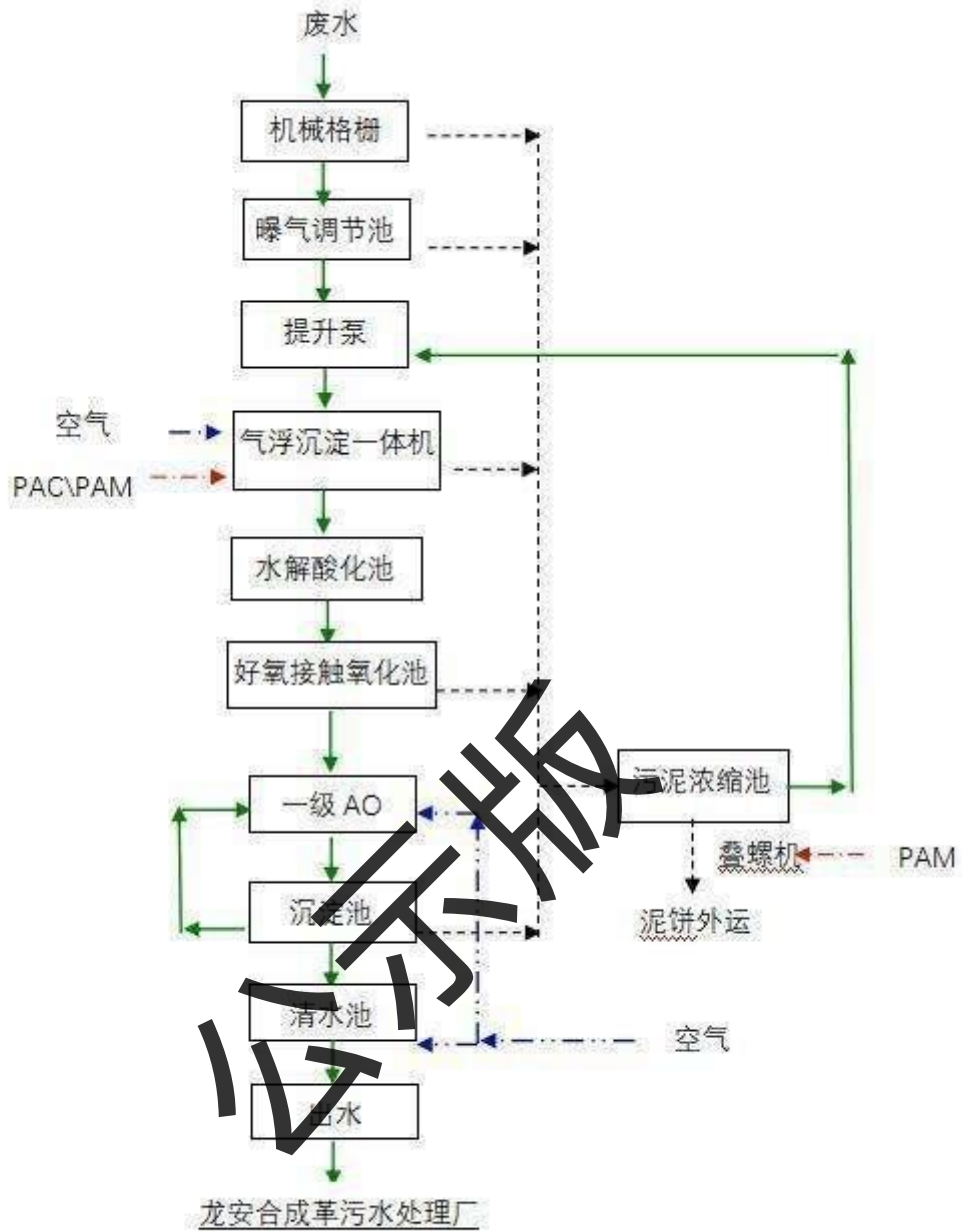
4.1.1 废水

DMF脱水塔3台真空泵每天约排放废水9t送往DMF回收系统。DMF精馏塔塔顶水含有机物成分，部分回用合成革生产线，主要污染因子有化学需氧量、氨氮，其余汇入厂区污水处理站预处理后排入龙安合成革污水处理厂进一步处理，再进入店下一龙安综合污水处理厂处理后尾水排入沙埕港。脱胺塔二甲胺废气经冷凝、水喷淋处理后产生的水溶液，经贮罐暂存后，由龙安合成污水处理厂统一安排槽罐车运往龙安合成污水处理厂处理。厂区污水站采用“调节池+气浮+水解酸化+好氧接触氧化+AO+沉淀”工艺处理，处理能力为600t/d。

项目废水的排放及治理情况见表4.1-1，废水治理工艺流程图见图4.1-1，废水治理设施图片见图4.1-2。

表4.1-1 项目废水的排放及治理情况一览表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
脱水塔水环真空泵废水	真空泵	DMF、COD	间歇	9t/d	循环使用，定期送DMF回收系统	DMF回收系统
二甲胺水溶液	脱胺塔二甲胺废气经水喷淋处理后	COD、二甲胺	间歇	1t/d	产生的脱胺塔废水储存后，由龙安合成革污水处理厂统一安排槽罐车运往处理	龙安合成革污水处理厂
塔顶废水	精馏冷凝	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、DMF	间歇	262t/d	部分回用于湿法水洗工段，其余排入厂内污水站生化预处理后进入龙安合成革污水处理厂处理	
精馏塔清洗废水	精馏塔清洗	COD、SS、DMF	间歇	0.54 t/d	高效洗塔水池收集贮存，由龙安合成革污水处理厂统一安排槽罐车运往处理	



图例:

→ 污水管线
 → 加药管线
 --> 污泥管线
 → 空气管线

图4.1-1 项目污水处理工艺流程图



污水处理设施

图4.1-2 废水治理设施图片

4.1.2 废气

技改项目产生的废气主要为DMF储罐呼吸废气、脱氨塔尾气。

DMF及废水储罐为固定顶罐，储罐呼吸废气以无组织的形式排放，企业已在储罐安装呼吸阀，在储罐顶部安装平衡管，进料时与槽罐车排气口连接。改建项目在脱氨喷淋塔末端新增除雾器和活性炭吸附装置（活性炭吸附箱容积80kg），DMF废液回收减压冷凝脱水冷凝、精馏工序主要含有DMF、挥发性有机物等污染物，经脱氨塔冷凝器冷凝、水喷淋和活性炭吸附装置处理后，通过一根15m高排气筒排放。

项目废气的排放及治理情况见表4.1-2，废气治理设施见图4.1-3。

表4.1-2 项目废气的排放及治理情况一览表

序号	废气名称	来源	污染物因子	排放方式	治理设施	排气筒参数
1	储罐呼吸废气	储罐	有机废气	无组织排放	安装呼吸阀、顶部安装平衡管	/
2	脱氨塔尾气	脱氨塔	有机废气、恶臭	有组织排放	水喷淋、除雾器和活性炭吸附	H=15m Φ=0.15



脱氨废气处理设施

图4.1-3 废气治理设施图片

4.1.3 噪声

本项目的噪声源为DMF回收系统的泵、冷却塔风机、污水处理站的污水泵等机械设备，项目通过对高噪声设备采取隔声、减振、定期维护等综合降噪措施，减轻了噪声设备对周边环境的影响。

4.1.4 固体废物

根据《国家危险废物名录》（2021年版），改建项目产生的固废有：废水过滤渣的危险废物编号为HW49（900-041-49），塔釜残渣的危险废物编号为HW11（900-013-11），废水过滤渣及塔釜残渣暂存厂内危险废物暂存间，自2022年7月起委托大田红狮环保科技有限公司处置，委托协议见附件4；2022年1月至6月，危险废物（精馏残渣）转移联单见附件9，合计转移111.16t。本项目精馏脱氨尾气的废活性炭（活性炭吸附箱容量80kg）属于《国家危险废物名录（2021年版）》编号HW49危险废物（废物代码900-039-49：烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭）。污水处理站的污泥，回用到AO池培养菌种。

项目固体废物产生及处置情况见表4.1-4。

表4.1-3 项目固体废物产生及处置情况一览表 单位：t/a

固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
过滤渣	HW49	900-041-49	0.9	废水收集池、储罐	DMF、PU树脂、木质粉、轻钙等	DMF、有机溶剂	T	暂存于危废暂存间，委托大田红狮环保科技有限公司处置
DMF精馏残渣	HW11	900-013-11	300	DMF废液精馏塔	DMF、高沸物	DMF	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.1	活性炭装置	DMF、有机溶剂	DMF、有机溶剂	T	还未更换，待更换废活性炭后，委托有资质单位处置
污泥	/	/	0.6	污水处理站	污泥	污泥	/	回用到AO池培养菌种



图 4.1-4 危险废物暂存间图片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 厂区于2022年4月编制完成突发环境事件应急预案《福建大成皮业有限公司突发环境事件应急预案》，并报至宁德市福鼎生态环境局备案，备案编号为350982-2022-038-M。

(2) 罐区设有1个1000m³事故应急池，并配有应急阀门、管道和应急泵（项目配备1台1000kWh应急发电机，发生事故停电情况下可使用，确保消防废水、泄漏废水能进入应急罐体），可满足本项目事故废水收集需求。

(3) 厂区针对企业事故废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故废水排放对外环境造成的污染事件，将环境风险事故排水及污染物控制在危化品仓储区，环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池。厂区设置三级防控措施具体如下：

- ①第一级防控措施：罐区设有围堰。
- ②第二级防控措施：事故废水收集系统、切换装置。
- ③第三级防控措施：设置事故应急罐。

防渗措施如下：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，固体废物应采用规范的容器或包装物进行收集，污水收集后送至污水处理站处理。



图4.2-1 环境风险防范设施图片

4.2.2 规范化排污口

(1) 废水排放口

项目设1个厂区污水排放口（位于项目厂区，排放至龙安合成革污水处理厂，最终进入店下一龙安综合污水处理厂），排放口设有明显标志牌，并设有采样点。

(2) 废气排放口

项目设1个精馏脱氨废气排放口、排放口均设有明显的标志牌，并设置了采样平台及采样点。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目按照环评及批复要求，认真贯彻“三同时”制度，在建设项目中基本落实了各种污染防治措施。项目实际总投资额800万元，环保投资额约198万元，环保投资占总投资额的24.75%，项目各项环保设施实际投资情况见表4.2-1。

表4.3-1 环保设施实际投资情况 单位：万元

阶段	投资类型	具体设施	规模	环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
运营期	废水污染防治措施	利用停用的污水处理站进行改造为各调节/生化处理池	1套	60	120
	废气污染防治措施	活性炭吸附装置	1套	10	10
	噪声污染治理措施	隔声、降噪、设备减振	/	5	5
	固废污染防治措施	按照《危险废物贮存污染控制标准》进行建设固废暂存场所	/	5	5
	土壤及地下水污染防治措施	储罐、装置区分区防渗层		8	8
	环境风险防范措施	围堰、导流沟	/	5	5
	运行费用		环保设施与风险管理运行费用	/	30
		环境管理与监测费用	/	15	15
合计			/	138	198

5 建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

(1) 环境影响评价报告书结论

综上所述，福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目符合国家产业政策；选址符合总体规划和当地环境功能区划要求，具有良好的社会效益、环境效益和经济效益；项目对环境的影响在可承受范围内，项目严格执行“三同时”规定，加强环境管理，确保污染物治理措施正常运行和污染物达标排放的情况下，从环境角度分析，本项目建设可行。

(2) 项目落实环评报告中环保措施要求情况

项目落实环评报告中环保措施要求情况见表 5.1-1。

公示版

表5.1-1 环评报告中环保措施与实际建设情况对照一览表

项目	污染源		环评阶段环保措施		项目实际建设情况	备注
			现有工程	改建工程/变化情况		
废气	有组织	脱氨塔废气	采用水喷淋+15m 高排气筒排放	在现有水喷淋系统后新增一套活性炭吸附装置	采用水喷淋+除雾器和活性炭+15m 高排气筒排放	符合
	无组织	储罐区废气	①储罐采用固定顶罐+平衡管②在储罐区周边厂界加强绿化，利用绿化设施的阻隔吸收作用减少无组织废气的扩散③定期对生产设备、管线、储罐进行检修，防止物料泄漏和“跑冒滴漏”。	依托现有	①储罐采用固定顶罐+平衡管②在储罐区周边厂界加强绿化，利用绿化设施的阻隔吸收作用减少无组织废气的扩散③定期对生产设备、管线、储罐进行检修，防止物料泄漏和“跑冒滴漏”。	符合
废水	生产废水		精馏塔顶废水、清洗塔废水排入调节池后，和其他生产线废水纳入龙安合成革污水处理厂处理；脱氨塔二甲胺废水暂存于储罐，经龙安合成革污水处理厂定期用槽车清运、处理。	利用原废弃的污水处理站改造为：采用生化处理工艺，处理规模为350m ³ /d，精馏塔顶废水、清洗塔废水排入污水站预处理后，纳入龙安合成革污水处理厂处理。	精馏塔顶废水、清洗塔废水排入污水站预处理后（处理规模为600m ³ /d），纳入龙安合成革污水处理厂处理脱氨塔二甲胺废水暂存于储罐，经龙安合成革污水处理厂定期用槽车清运、处理	符合
固体废物	危险废物		精馏残渣、废过滤渣集中收集于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。	废活性炭收集于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处理。	精馏残渣、废过滤渣集中收集于危险废物暂存间委托大田红狮环保科技有限公司处置，待废活性炭更换后收集于危险废物暂存间委托有资质的单位处理	符合
	一般固体废物		/	污水站污泥定期交由建筑垃圾处理公司综合利用	污水站污泥回用于生化池，培养菌种	符合

项目	污染源	环评阶段环保措施		项目实际建设情况	备注
		现有工程	改建工程/变化情况		
噪声	设备噪声	合理布局高噪声设备，并采用隔声、消声、减振等降噪措施	加强隔声、消声、减振等降噪措施	隔声、减振等降噪措施	符合
地下水	场地按照重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的划定情况进行分区防渗	按分区防渗等级要求，完善破损围堰的防渗层。	按分区防渗等级要求，完善破损围堰的防渗层。	按分区防渗等级要求，完善破损围堰的防渗层。	符合
环境风险	(1) 罐区设置围堰，雨水排放口设排水切换阀和应急管道，做到事故时能够正常切换到 1000m ³ 事故应急罐。(2) 建设完善的消防设施：配备完善的消火栓、灭火器等消防防火设施。	修编突发环境事件应急预案，报当地生态环境主管部门备案，并定期组织演练。	已修编突发环境事件应急预案，2022 年 4 月报当地生态环境主管部门备案，并定期组织演练。	符合	
雨污管网	厂区雨污分流，雨水排放口处设闸阀，收集初期雨水入初期雨水收集池，再排入园区污水处理厂。	依托现有工程	厂区雨污分流，雨水排放口处设闸阀，收集初期雨水入初期雨水收集池，再排入园区污水处理厂。	符合	
环境管理	设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员若干，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作，建立有效的环境管理制度，日常生产中落实监测计划。主动信息公开。	按规定变更申请领取危险废物经营许可证、申请排污许可证、完成自主竣工环保验收。	2021 年 9 月按规定变更申请领取危险废物经营许可证、2021 年 11 月 11 日申请排污许可证、正在组织自主竣工环保验收。	符合	
排污口规范化	废水排放口、废气排气筒、危废暂存间等应按规范化建设。	依托现有工程	废水排放口、废气排气筒、危废暂存间按规范化建设。	符合	

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 审批部门审批决定

一、项目位于福鼎市龙安工业园区岐港路25号，项目建设符合国家产业政策，符合福鼎市龙安工业园区规划及规划环评要求。在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施后，该项目可以满足生态环境保护相关法律法规和标准的要求。我局同意批准该项目环境影响报告书。

二、项目对现有厂区内已建的二甲基甲酰胺有机溶剂废液回收精馏装置及配套设备进行技术提升改造，未新增建设用地，技改后处理的危险废物种类不变，仍为含DMF废液（危险废物代码HW06：900-404-06）；处理规模不变，仍为18万吨/年；服务范围由原来的宁德市合成革企业扩大至福建省内的合成革/人造革、树脂、三氯蔗糖等生产企业。项目主要对环保工程进行了技术提升改造，其中废气处理设施新增除雾器和活性炭吸附装置1套，废水处理设施新增生化预处理污水站1座，并对储罐区、精馏回收区的防腐防渗进行了进一步优化处理，主体工程及其他配套的公辅、环保工程依托现有工程。项目总投资800万元，其中环保投资138万元。

三、你公司要严格落实报告书提出的各项环保对策措施，确保各项污染物达标排放，固体废物妥善处置，环境风险有效防控，并重点做好以下工作：

（一）严格原料（DMF废液）进厂控制要求，落实报告书提出的进厂检验制度；制定危险废物管理计划，在收集、贮存、运输等环节应严格按照危险废物污染控制要求进行管理，并做好记录台账。

（二）按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，进一步完善雨水收集处理设施。项目废水经厂区污水站预处理达到园区纳管水质要求后，排入龙安合成革污水处理厂进一步处理。

（三）严格落实各项废气污染治理措施，确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。挥发性有机废气应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，采用合理、可行的控制措施，减少无组织废气的排放。

（四）选用低噪声设备，全厂高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。

（五）对固体废物进行分类收集和处置，未纳入你公司经营范围的危险废物应交由

有相应资质的单位处置，其暂存和处置应符合国家危险废物管理的相关规定。

(六) 按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资，本项目突发环境事件应急池可依托大成皮业有限公司年产15000吨PU树脂项目现有已建成的应急罐，可不再另行建设。

四、项目执行标准

1.项目生产废水水质执行龙安合成革污水处理厂设计进水水质要求，其中废水中“氯化物”的排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB131962-2015)表1中B等级的规定。

2.项目排放DMF、非甲烷总烃的有组织废气参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中合成革与人造革制造行业标准，无组织废气执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2限值要求。

3.施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求。

4.一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)；危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)。

五、你公司要认真落实和执行污染物排放总量控制要求，项目技改后污染物总量排放指标核定为挥发性有机物0.379吨/年、化学需氧量6.44吨/年、氨氮0.64吨/年。项目投产前应落实以上新增污染物总量来源。

六、你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存(处置)场所，定期开展污染物跟踪监测。你公司要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

七、项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责，日常监督管理工作由宁德市福鼎生态环境局负责。

5.2.2 项目环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 5.2-1。

表5.2-1 环评批复要求与实际建设情况对照一览表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	严格原料（DMF 废液）进厂控制要求，落实报告书提出的进厂检验制度；制定危险废物管理计划，在收集、贮存、运输等环节应严格按照危险废物污染控制要求进行管理，并做好记录台账。	严格落实报告书提出的原料（DMF 废液）进厂控制要求和进厂检验制度。制定危险废物年度管理计划，在收集、贮存、运输等环节严格按照危险废物污染控制要求进行管理，并做好记录台账。	已落实
2	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，进一步完善雨污水收集处理设施。项目废水经厂区污水站预处理达到园区纳管水质要求后，排入龙安合成革污水处理厂进一步处理。	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、分类处理”的原则，完善雨污水收集处理设施。项目废水经厂区污水站预处理达到园区纳管水质要求后，排入龙安合成革污水处理厂进一步处理。	已落实
3	严格落实各项废气污染治理措施，确保各类生产废气有效收集处理后达标排放。挥发性有机废气应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，采用合理、可行的控制措施，减少无组织废气的排放。	严格落实各项废气污染治理措施，根据本次验收监测各类生产废气有效收集处理后达标排放。挥发性有机废气按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，采用合理、可行的控制措施，减少无组织废气的排放。	已落实
4	选用低噪声设备，全厂高噪声设备应采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。	选用低噪声设备，全厂高噪声设备采取隔声、减振等措施，确保厂界噪声达标排放。	已落实
5	对固体废物进行分类收集和处置，未纳入你公司经营范围的危险废物应交由有相应资质的单位处置，其暂存和处置应已落实国家危险废物管理的相关规定。	对固体废物进行分类收集和处置，过滤渣及精馏残渣暂存于危废暂存间，委托大田红狮环保科技有限公司处置，其暂存和处置已落实国家危险废物管理的相关规定。	已落实
6	按规定制定突发环境事件应急预案，配备足够的应急物资，本项目突发环境事件应急池可依托大成皮业有限公司年产 15000 吨 PU 树脂项目现有已建成的应急罐，可不再另行建设	2022 年 4 月修编突发环境事件应急预案并向福鼎生态环境局备案，配备足够的应急物资，本项目突发环境事件应急池依托大成皮业有限公司年产 15000 吨 PU 树脂项目现有已建成的应急罐。	已落实
7	项目生产废水水质执行龙安合成革污水处理厂设计进水水质要求，其中废水中“氯化物”的排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB131962-2015）表 1 中 B 等级的规定。	根据本次验收监测数据，项目生产废水水质符合龙安合成革污水处理厂设计进水水质要求，其中废水中“氯化物”的排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB131962-2015）表 1 中 B 等级的规定。	已落实
8	项目排放 DMF、非甲烷总烃的有组织废气参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中合成革与人造革制造行业标准，无组织废气执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	根据本次验收监测数据，精馏脱氨排放 DMF、非甲烷总烃的有组织废气达到福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）中合成革与人造革制造行业标准，无组织废气符合《工业企业挥发性有机物排放标准》	已落实

序号	环评批复要求	落实情况	备注
	中表 1、表 2 限值要求。	(DB35/1782-2018); 臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
9	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准要求。	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的标准限值。根据本次验收监测数据,运营期厂界符合执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准要求。	已落实
10	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); 危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)。	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); 危险废物收集、贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)。	已落实
11	你公司要认真落实和执行污染物排放总量控制要求,项目技改后污染物总量排放指标核定为挥发性有机物 0.379 吨/年、化学需氧量 6.44 吨/年、氨氮 0.64 吨/年。项目投产前应落实以上新增污染物总量来源。	根据本次验收监测数据,项目技改后污染物总量排放指标挥发性有机物 0.036 吨/年、化学需氧量 4.74 吨/年、氨氮 0.63 吨/年,在原项目审批的总量中,2021 年 11 月 11 日已取得排污许可证。	已落实
12	你公司要按照有关规定设置规范的污染物排放口、贮存(处置)场所,定期开展污染物跟踪监测。你公司要建立畅通的公众参与平台,依法依规公开企业环境信息,妥善解决公众担忧的环境问题,满足公众的合理环境诉求。	公司按照有关规定设置规范的污染物排放口、危险废物暂存间,开展污染源自行监测,并上传福建省污染源信息发布平台;每年委托福建省永正生态科技有限公司进行一次地下水、土壤跟踪监测,监测结果均达标,接受公众参与,妥善解决公众担忧的环境问题,满足公众的合理环境诉求。	已落实
13	项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责,日常监督管理工作由宁德市福鼎生态环境局负责。	项目“三同时”监督检查工作由宁德市生态环境保护综合执法支队负责,日常监督管理工作由宁德市福鼎生态环境局负责。	已落实

6 验收执行标准

6.1 废水

技改项目投入运行后，生产废水经厂区内自建的污水处理站采用生化工艺处理达到龙安合成革污水处理厂设计进水水质要求，其中废水中“氯化物”的排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB131962-2015)表1中B等级的规定后排入园区污水管网，具体详见表6.1-1。

表6.1-1 污水排放标准 (单位: 除pH外mg/L)

污染物	pH	悬浮物	化学需氧量	BOD ₅	总磷	氨氮	总氮	N, N-二甲基甲酰胺(DMF)	甲苯	氯化物
龙安合成革污水处理厂设计进水水质	6~9	300	3000	600	/	200	400	1500	1	800

6.2 废气

DMF、非甲烷总烃有组织参照执行福建省地方标准《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中合成革与人造革制造行业标准，无组织执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2限值要求。

表6.2-1 排气筒有组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)				标准来源
		15m (本项目)	25m	30m	40m	
二甲基甲酰胺	30	-	-	-	-	《工业企业挥发性有机物排放标准》 (DB35/1782-2018)中合成革与人造革制造
非甲烷总烃	100	1.8	6.6	9.6	17.4	
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

表6.2-2 厂区内监控点浓度限值 单位: mg/m³

污染物项目	排放浓度限值	适用范围	备注
非甲烷总烃	8.0	所有行业	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
	10	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

表6.2-3 企业边界监控点浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值	备注
1	二甲基甲酰胺	0.4	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)
2	非甲烷总烃	2.0	
3	臭气浓度(无量纲)	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

6.3 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值, 详见表6.3-1。

表6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

厂界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

7 验收监测内容

7.1 废水

项目废水监测内容见表7.1-1, 监测点位见图7-1。

表7.1-1 项目废水监测内容

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
综合废水	污水处理站进口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、悬浮物、TN、TP、甲苯、N、N-二甲基甲酰胺、氯化物	4次/d	2d
	污水处理站出口			

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

本项目有组织的监测内容见表7.2-1, 监测点位图见图7-1。

表7.2-1 项目有组织废气监测内容

有组织废气	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
精馏塔排气筒 G1、G2	排气筒进、出口	非甲烷总烃、N，N-二甲基甲酰胺、臭气浓度	3次/d	2d

7.2.2 无组织排放

本项目无组织的监测内容见表7.2-2，监测点位图见图7-1。

表7.2-2 项目无组织废气监测内容

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
脱氨塔、污水处理站	上风向厂界1个点 G3、下风向厂界3个点 G4-G6	非甲烷总烃、N，N-二甲基甲酰胺、臭气浓度	3次/d	2d
	厂区内精馏装置区附近3个监控点 G7-G9			

7.3 噪声

本项目厂界噪声监测内容见表 7.3-1，监测点位图见图 7-1。

表 7.3-1 项目厂界噪声监测内容

监测点编号	点位位置	监测频次	监测周期
N1	北侧厂界外1m	昼间、夜间各1次	2d
N2	西侧厂界外1m		
N3	南侧厂界外1m		
N4	东侧厂界外1m		



图 7-1 项目监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目的各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限见表8.1-1。

表8.1-1 项目监测分析方法

检测项目		分析方法	方法依据	检出限	仪器型号/编号
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/	AWA5680多功能声级计/ZKS013-02
废水	pH	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/	PHBJ-260便携式pH计/ZKS055-02
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4 mg/L	BSA224S电子天平/ZKS016
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L	50mL酸碱两用滴定管/ZKSD50-01
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L	25mL酸碱两用滴定管/ZKSD25-01

	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L	UV759紫外可见分光光度计/ZKS139	
	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	0.05 mg/L		
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01 mg/L		
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-89	/		25mL酸碱两用滴定管/ZKSD25-04
	甲苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	HJ 1067-2019	2μg/L		GC-2010Pro气相色谱/ZKS150
	N, N-二甲基甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法	HJ 801-2016	/		LC-20AB液相色谱仪/ZKS151
采样规范: HJ 91.1-2019污水监测技术规范						
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样一气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	
	N, N-二甲基甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法	HJ 801-2016	0.02 mg/m ³	LC-20AB液相色谱仪/ZKS151	
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	SHZ-D (III) 循环水多用真空泵/ZKS081-03	
采样规范: HJ/T 55-2000大气污染物无组织排放监测技术导则						
有组织废气	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	0.07 mg/m ³	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	
	N, N-二甲基甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法	HJ 801-2016	0.1 mg/m ³	LC-20AB液相色谱仪/ZKS151	
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	SOC-02 污染源采样器/ZKS081-01	
采样规范: GB/T 16157-1996固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法						

8.2 监测仪器

本次验收监测所用的仪器名称、型号、编号及检定有效期见表8.2-1。

表8.2-1 监测仪器设备及检定有效期

种类	检测项目	检测仪器	仪器检定/校准有效期
无组织废气	非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19
	N, N-二甲基甲酰胺	LC-20AB液相色谱仪/ZKS151	2023.05.19
	臭气浓度	SHZ-D (III) 循环水多用真空泵/ ZKS081-03	/
有组织废气	非甲烷总烃	GC-2014C 气相色谱仪/ZKS005	2023.05.19
	N, N-二甲基甲	LC-20AB液相色谱仪/ZKS151	2023.05.19

	酰胺		
	臭气浓度	SOC-02 污染源采样器/ZKS081-01	/
废水	pH	PHBJ-260便携式pH计/ZKS055-02	2022.09.09
	氨氮	UV759紫外可见分光光度计/ZKS139	2022.12.16
	总氮		
	总磷		
	N, N-二甲基甲酰胺	LC-20AB液相色谱仪/ZKS151	2023.05.19
	悬浮物	BSA224S电子天平/ZKS016	2023.05.05
	甲苯	GC-2010Pro气相色谱/ZKS150	2023.05.19
	化学需氧量	50mL酸碱两用滴定管/ZKSD50-01	2023.03.11
	氯化物	25mL酸碱两用滴定管/ZKSD25-04	2022.09.23
	五日生化需氧量	25mL酸碱两用滴定管/ZKSD25-01	2022.09.23
噪声	厂界噪声	AWA5680多功能声级计/ZKS013-02	2023.01.25

8.3 人员资质

本次参与验收监测的技术人员均按国家规定持证上岗，参与验收监测技术人员名单见表8.3-1。

表8.3-1 监测人员名单

序号	姓名	职称	证书编号
1	周兴伟	技术员	ZK字第110号
2	林凡鑫	技术员	ZK字第123号
3	钟艳燕	技术员	ZK字第118号
4	魏鑫	技术员	ZK字第154号
5	伍米莲	技术员	ZK字第138号
6	周珣	技术员	ZK字第90号
7	谢倩兰	技术员	ZK字第139号
8	李宝珍	技术员	ZK字第140号
9	黄贵	技术员	ZK字第38号
10	沈词专	技术员	ZK字第11号
11	吴志平	技术员	ZK字第62号
12	康宇	技术员	ZK字第124号
13	姚志远	技术员	ZK字第41号
14	罗秋勋	技术员	ZK字第151号

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格

按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）等有关规定执行，实验室分析过程中采取平行样和质控样及实空白样品质控等质控措施。

表8.4-1 废水质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							评价结果
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样编号	质控样值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差%	
化学需氧量	16	4	B220609W01D101T2 (1.8) B220609W02D104T2 (1.6) B220609W01D201T2 (2.9) B220609W02D204T2 (1.7)	LHBY687	75.0±3.8	78.1	4.1	合格
总氮	16	4	B220609W01D101T2 (3.6) B220609W02D101T2 (4.3) B220609W01D201T2 (2.8) B220609W02D201T2 (3.9)	LHBY811	17.5±1.8	18.1	3.4	合格
总磷	16	4	B220609W01D101T4 (4.7) B220609W02D104T4 (1.4) B220609W01D201T4 (1.8) B220609W02D204T4 (2.3)	LHBY764	0.299±0.019	0.312	4.3	合格
						0.310	3.7	
氯化物	16	4	B220609W01D101T7 (0.66) B220609W02D104T7 (0.96) B220609W01D201T7 (0.91) B220609W02D204T7 (0.88)	LHBY457	73.8±4.6	76.5	3.7	合格
甲苯	16	3	B220609W02D101T6 (/) B220609W02D104T6 (/) B220609W02D201T6 (/)	/	/	/	/	合格
五日生化需氧量	16	4	B220609W01D101T3 (4.3) B220609W02D104T3 (5.1) B220609W01D201T3 (4.0) B220609W02D204T3 (5.1)	LHBY1041	22.4±1.2	23.4	4.5	合格
						23.1	3.1	
氨氮	16	4	B220609W01D101T2 (3.9) B220609W02D101T2 (4.6) B220609W01D201T2 (3.2) B220609W02D201T2 (3.7)	LHBY623	17.5±0.8	17.1	-2.3	合格
N, N-二甲基甲酰胺	16	3	B220609W01D101T5 (2.7) B220609W02D101T5 (7.8) B220609W01D201T5 (0.93)	/	/	/	/	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按HJ/T 55-2000《大

气污染物无组织排放监测技术导则》和GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。本次验收大气采样器流量校准结果见表8.5-1。

表8.5-1 废气质量控制及质量保证一览表

分析项目	质控措施和质控样数量							评价结果
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样编号	质控样值 (mg/m ³)	测定值 (mg/m ³)	相对误差%	
非甲烷总烃	54	7	B220609G01D101T1 (1.7)	ZKBQ-143	25.4±2%	25.7	1.2	合格
			B220609G02D203T1 (0.49)	ZKBQ-110-1	3.08±2%	3.09	0.32	
			B220609G03D101T1 (2.6)			3.04	-1.3	
			B220609G06D101T1 (1.3)			3.05	-0.97	
			B220609G09D102T1 (0.46)			ZKBQ-110-3	3.05	
			B220609G05D203T1 (4.8)					
			B220609G09D201T1 (2.1)					

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器（AWA6221B 声校准器/ ZKS014-04）进行校准，仪器有效期至2023.04.01，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。噪声声级计校准结果见表8.6-1。

表8.6-1 噪声仪校准结果

仪器名称	仪器型号	管理编号	日期	示值 (dB)	
				测量前	测量后
多功能声级计	AWA5680	ZKS013-02	2022.06.30	93.8	93.8
			2022.07.01	93.8	93.8

9 验收监测结果

9.1 生产工况

项目竣工验收监测期间，各生产设备及配套环保设施均正常运行，生产负荷达到现阶段生产能力的75%以上。项目验收期间工况详见表9.1-1。

表9.1-1 验收期间工况表

日期	实际生产情况	设计生产能力	生产负荷
2022.6.30	处理DMF废液600吨	25t/h, 年处理量为180000吨/年	100%
2022.7.1	处理DMF废液600吨		100%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施去除效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目验收监测期间, 厂区废水治理设施去除效率见表9.2-1。

9.2.1.2 废气治理设施

项目验收监测期间, 各废气治理设施去除效率见表9.2-2。

表9.2-1 废水治理设施去除效率一览表 单位: mg/L, 甲苯: $\mu\text{g/L}$

采样日期	项目	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	氯化物	甲苯	N, N-二甲胺
2022.6.30	污水站进口	602	228	190	18.6	41.5	3.52	929	42.9	592
	污水站出口	61	45	19.1	11.8	20.3	0.63	470	<2	1.34
	处理效率 %	89.87	80.26	89.95	36.56	51.08	82.10	49.41	95.34	99.77
2022.07.01	污水站进口	613	223	203	21.2	43.8	3.86	882	44.6	561
	污水站出口	58	46	18.1	12.4	21.7	0.7	454	<2	1.47
	处理效率 %	90.54	79.37	91.08	41.51	50.46	81.87	48.53	95.52	99.74
平均处理效率%		90.2	79.8	90.5	39.0	50.8	82.0	49.0	95.4	99.8

处理设施: 调节池+气浮池+酸化池+A/O+沉淀池

表9.2-2 废气治理设施去除效率一览表

治理设施	监测因子	实测浓度 (mg/m ³)			去除效率%	平均去除效率%
		监测日期	监测位置	均值		
喷淋+活性炭吸附装置(精馏脱氨塔废气)	N, N-二甲胺	2022.6.30	排气筒进口	41.8	83.71	83.6
			排气筒出口	6.81		
		2022.07.01	排气筒进口	42.0	83.52	
			排气筒出口	6.92		

治理设施	监测因子	实测浓度 (mg/m ³)			去除效率%	平均去除效率%
		监测日期	监测位置	均值		
	非甲烷总烃	2022.6.30	排气筒进口	45.9	79.26	79.2
			排气筒出口	9.52		
		2022.07.01	排气筒进口	50.0	79.07	
			排气筒出口	10.5		
	臭气浓度 (无量纲)	2022.6.30	排气筒进口	1091	76.56	78.6
			排气筒出口	256		
		2022.07.01	排气筒进口	1458	80.63	
			排气筒出口	282		

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

项目废水监测结果见表9.2-3，检测报告见附件7。

表9.2-3 项目废水监测结果一览表 单位：mg/L (pH：无量纲；甲苯：μg/L)

采样点位	采样日期	采样频次	检测结果									
			pH	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	氯化物	甲苯	N, N-二甲胺
W1 污水处理站进口	2022.06.30	第一次	6.6	566	206	161	16.8	37.8	3.39	907	50.0	601
		第二次	6.7	593	222	184	19.2	41.4	3.56	956	42.9	560
		第三次	6.7	612	236	202	20.6	42.4	3.92	884	40.0	575
		第四次	6.6	637	248	211	17.6	44.4	3.22	968	38.8	631
		平均值或范围	6.6-6.7	602	228	190	18.6	41.5	3.52	929	42.9	592
W2 污水处理站出口	2022.06.30	第一次	6.8	60	36	18.5	10.9	18.7	0.61	492	<2	1.67
		第二次	6.8	68	42	21.4	11.4	19.9	0.65	472	<2	1.04
		第三次	6.9	54	47	16.5	11.9	20.6	0.55	451	<2	1.28
		第四次	6.8	63	55	19.8	12.8	22.1	0.72	466	<2	1.38
		平均值或范围	6.8-6.9	61	45	19.1	11.8	20.3	0.63	470	<2	1.34
W1 污水处理站进口	2022.07.01	第一次	6.6	588	212	186	18.8	41.0	3.41	824	33.5	539
		第二次	6.5	601	218	199	23.3	46.4	3.88	858	46.1	583
		第三次	6.7	622	224	207	20.9	44.8	4.12	936	47.0	596
		第四次	6.7	639	238	221	21.6	42.8	4.03	911	51.6	527
		平均值或范围	6.5-6.7	613	223	203	21.2	43.8	3.86	882	44.6	561
W2	2022.	第一次	6.8	50	39	15.4	10.9	18.1	0.63	425	<2	1.51

污水处理站出口	07.01	第二次	6.9	56	44	17.6	12.2	20.2	0.76	448	<2	1.45
		第三次	6.9	66	48	20.7	12.8	22.6	0.74	482	<2	1.21
		第四次	6.8	58	53	18.8	13.5	25.8	0.66	461	<2	1.70
		平均值或范围	6.8-6.9	58	46	18.1	12.4	21.7	0.70	454	<2	1.47

根据表9.2-3废水委托监测结果，本项目废水经厂区污水处理站预处理后，废水排入龙安合成革污水处理厂，pH值、COD、BOD₅、SS、总氮、氨氮、总磷、氯化物、甲苯、N，N-二甲基甲酰胺均符合龙安合成革污水处理厂的进厂水质要求（即：pH值6~9、COD≤3000mg/L、BOD₅≤600mg/L、SS≤300mg/L、氨氮≤200mg/L、总氮≤400mg/L、氯化物≤800mg/L、甲苯≤1mg/L、N，N-二甲基甲酰胺≤1500mg/L）。

9.2.2.2 废气

(1) 有组织废气

项目有组织废气监测结果见表9.2-4，监测报告见附件7。

表9.2-4 项目有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				
				第一次	第二次	第三次	平均值或范围	
2022.06.30	G1精馏塔排气筒进口	标干流量		m ³ /h	543	558	575	559
		N，N-二甲基甲酰胺	实测浓度	mg/m ³	44.2	39.7	41.4	41.8
			排放速率	kg/h	0.024	0.022	0.024	0.023
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	45.4	47.6	44.8	45.9
			排放速率	kg/h	0.025	0.027	0.026	0.026
	臭气浓度	实测浓度	无量纲	977	977	1318	977-1318	
	G2精馏塔排气筒出口	标干流量		m ³ /h	468	497	531	499
		N，N-二甲基甲酰胺	实测浓度	mg/m ³	6.07	7.13	7.24	6.81
			排放速率	kg/h	2.84×10 ⁻³	3.54×10 ⁻³	3.84×10 ⁻³	3.41×10 ⁻³
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	9.86	9.50	9.20	9.52
排放速率			kg/h	4.61×10 ⁻³	4.72×10 ⁻³	4.89×10 ⁻³	4.74×10 ⁻³	
臭气浓度	实测浓度	无量纲	309	229	229	229-309		
2022.07.01	G1精馏塔排气筒进口	标干流量		m ³ /h	516	537	563	539
		N，N-二甲基甲酰胺	实测浓度	mg/m ³	43.0	42.2	40.8	42.0
			排放速率	kg/h	0.022	0.023	0.023	0.023
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	51.5	49.9	48.6	50.0
			排放速率	kg/h	0.027	0.027	0.027	0.027
	臭气浓度	实测浓度	无量纲	1737	1318	1318	1318-1737	
	G2精馏塔排气	标干流量		m ³ /h	431	444	474	450
N，N-二	实测浓度	mg/m ³	7.35	6.48	6.93	6.92		

	筒出口	甲基甲酰胺	排放速率	kg/h	3.17×10^{-3}	2.88×10^{-3}	3.28×10^{-3}	3.11×10^{-3}
		非甲烷总烃	实测浓度	mg/m ³	10.5	10.7	10.2	10.5
			排放速率	kg/h	4.53×10^{-3}	4.75×10^{-3}	4.83×10^{-3}	4.70×10^{-3}
		臭气浓度	实测浓度	无量纲	309	309	229	229-309
备注	排气筒高度15m。							

根据表9.2-5废气监测结果，验收监测期间项目精馏脱氨废气经喷淋+活性炭吸附装置处理后N，N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃排放速率和浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中合成革与人造革制造标准（即：二甲基甲酰胺最高允许排放浓度30mg/m³、非甲烷总烃最高允许排放浓度100mg/m³、非甲烷总烃最高允许排放速率1.8kg/h），臭气浓度排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值（即：臭气浓度≤2000）。

(2) 无组织废气

项目厂界无组织废气监测结果见表9.2-5，监测报告见附件7。

表9.2-5 项目厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果			
			N，N-二甲基甲酰胺(mg/m ³)	非甲烷总烃(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)	
2022.06.30	G3厂界上风向	第一次	<0.02	0.58	<10	
		第二次	<0.02	0.61	<10	
		第三次	<0.02	0.69	<10	
	G4厂界下风向	第一次	0.04	0.99	<10	
		第二次	0.06	1.17	11	
		第三次	0.08	1.06	12	
	G5厂界下风向	第一次	0.03	1.25	13	
		第二次	0.09	1.32	15	
		第三次	0.06	1.49	16	
	G6厂界下风向	第一次	0.08	1.12	11	
		第二次	0.05	1.18	11	
		第三次	0.04	1.24	12	
	下风向最大值			0.09	1.49	16
	2022.07.01	G3厂界上风向	第一次	<0.02	0.49	<10
			第二次	<0.02	0.56	<10
第三次			<0.02	0.65	<10	

	G4厂界下风向	第一次	0.05	0.91	11
		第二次	0.04	1.10	11
		第三次	0.10	1.15	<10
	G5厂界下风向	第一次	0.07	1.22	14
		第二次	0.06	1.25	16
		第三次	0.12	1.34	17
	G6厂界下风向	第一次	0.05	1.09	<10
		第二次	0.03	1.04	12
		第三次	0.08	1.20	13
下风向最大值			0.12	1.34	17

根据表9.2-5厂界无组织废气监测结果，项目验收监测期间无组织废气中N，N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃厂界浓度均可达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中厂界标准值（即：N，N-二甲基甲酰胺 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准值（即：臭气浓度 ≤ 20 ）。

项目厂区内监控点非甲烷总烃无组织废气监测结果见表9.2-6，监测报告见附件7。

表9.2-6 项目厂区内无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	采样频次	非甲烷总烃 (mg/m^3)	气象参数	
				气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)
2022.06.30	G7厂区内监控点	第一次	2.19	27.3	100.1
		第二次	2.44	29.0	100.0
		第三次	2.53	31.7	99.8
	G8厂区内监控点	第一次	2.10	27.3	100.1
		第二次	2.13	29.0	100.0
		第三次	2.21	31.7	99.8
	G9厂区内监控点	第一次	2.17	27.3	100.1
		第二次	2.19	29.0	100.0
		第三次	2.21	31.7	99.8
2022.07.01	G7厂区内监控点	第一次	2.25	26.9	100.2
		第二次	2.16	28.1	100.1
		第三次	2.41	30.4	99.9

G8厂区内监控点	第一次	2.06	26.9	100.2
	第二次	2.14	28.1	100.1
	第三次	2.20	30.4	99.9
G9厂区内监控点	第一次	2.16	26.9	100.2
	第二次	2.26	28.1	100.1
	第三次	2.36	30.4	99.9

根据表9.2-6无组织废气监测结果，项目验收监测期间无组织废气中厂区内非甲烷总烃浓度可达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2中厂区内监控点浓度限值（即：非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中监控点处1h平均浓度值（即：非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

9.2.2.3 厂界噪声

项目噪声监测结果见表9.2-7，监测报告见附件7。

表9.2-7 项目厂界噪声监测结果一览表

检测点位	检测日期及时间		检测结果dB (A)
			Leq
N1厂界北侧外1m	2022.06.30	09:11-09:21	62.8
		22:07-22:17	52.4
	2022.07.01	08:45-08:55	62.1
		22:02-22:12	51.7
N2厂界西侧外1m	2022.06.30	09:26-09:36	60.2
		22:22-22:32	51.1
	2022.07.01	09:01-09:11	61.4
		22:18-22:28	51.6
N3厂界南侧外1m	2022.06.30	09:40-09:50	63.3
		22:37-22:47	52.8
	2022.07.01	09:16-09:26	62.7
		22:33-22:43	51.9
N4厂界东侧外1m	2022.06.30	09:55-10:05	59.8
		22:51-23:01	50.1
	2022.07.01	09:31-09:41	61.1
		22:48-22:58	52.2
备注	2022.06.30天气：多云；气温：26.5-32.1℃；气压：99.8-100.1kPa；湿度：57-88%； 风速：1.5-2.6m/s；		

2022.07.01天气：多云；气温：25.2-30.9℃；气压：99.9-100.2kPa；湿度：62-93%；
风速：1.3-2.2m/s。

根据表9.2-7噪声监测结果，验收监测期间项目昼、夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））。验收监测期间厂内合成革生产线夜间生产产能较昼间小，部分设备未开启，因此，厂界昼、夜间噪声存在较大差异。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

项目水污染物排放总量核算详见表9.2-8，大气污染物排放总量核算详见表9.2-9，核算结果表明本项目污染物排放总量（COD、氨氮、非甲烷总烃）均符合宁德市生态环境局对于该项目审批意见中核定的污染物排放总量控制指标的要求。

表9.2-8 废水污染物排放总量核算结果一览表

污染物	厂区污水站排放浓度 (mg/L)	店下一龙安综合污水处理厂排放浓度 (mg/L)	实际运行时间 (d/a)	本项目核算排放总量 (t/a)		本项目环评批复总量 (t/a)	全厂排放总量 (t/a)	排污许可证指标 (t/a)	是否符合
				厂区污水站	店下一龙安综合污水处理厂				
废水	/	/	300	79062	79062	/	92046	/	/
COD	60	60		4.74	4.74	6.44	7.37	8.631	是
氨氮	12.1	8		0.96	0.63	0.64	0.74	1.151	是

表9.2-9 大气污染物排放总量核算结果一览表

污染物	排放浓度 (mg/m ³)	本项目排放速率 (kg/h)	实际运行时间 (h)	本项目核算排放量 (t/a)	本项目环评批复总量 (t/a)	全厂排放总量 (t/a)	排污许可证指标 (t/a)	是否符合
非甲烷总烃	10.0	0.005	7200	0.036	0.379	57.251	203.204	是

10 验收监测结论

福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价报告书和评价批复的要求，进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施建设与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。福建大成皮业有限公司于2022年6月30日至7月1日委托福建中科环境检测技术有限公司进行了竣工验收监测，2022年6月30日处理DMF废液600t、7月1日处理DMF废液600t，

生产能力均达到本次验收生产能力的100%。

10.1 废水

项目产生的废水主要为精馏塔顶废水。项目排水实行雨污分流，废水进入厂区污水处理站采用“调节池+气浮+酸化池+好氧池+AO池+二沉池”工艺处理后，排入龙安合成革污水处理厂处理，再进入店下一龙安综合污水处理厂处理后达标排放。根据验收监测结果，项目废水经厂区污水处理站处理后，废水排入龙安合成革污水处理厂，pH值、COD、BOD₅、SS、总氮、氨氮、总磷、氯化物、甲苯、N，N-二甲基甲酰胺均符合龙安合成革污水处理厂的进厂水质要求（其中废水中“氯化物”的排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB131962-2015)表1中B等级的规定）。

10.2 废气

项目产生的废气主要为精馏脱氨塔废气，采用水喷淋+活性炭吸附装置处理后，通过1根15米高排气筒排放。根据项目验收监测结果，项目精馏脱氨塔废气经处理后N，N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃排放速率和浓度均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中合成革与人造革制造标准，臭气浓度排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放标准限值。无组织废气中N，N-二甲基甲酰胺、非甲烷总烃厂界浓度均可达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中厂界标准值，臭气浓度可达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界标准值。厂区内非甲烷总烃浓度可达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2中厂区内监控点浓度限值（即：非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）、可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中监控点处1h平均浓度值（即：非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

10.3 噪声

项目运营期噪声主要为生产设备运行噪声，根据验收监测结果，项目厂界昼间和夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放限值（即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

10.4 固体废物

项目产生的废水过滤渣和塔釜残渣分类收集后暂存厂内危险废物暂存间，委托大田红狮环保科技有限公司处置；精馏脱氨处理尾气的废活性炭待更换后暂存危险废物暂存间，委托有资质单位处置；污水处理站产生的污泥，回用到AO池培养菌种。

10.5 总量控制

项目主要污染控制指标为COD、氨氮、非甲烷总烃，已取得排污许可证总量指标。根据核算，本项目排放总量为COD：4.74t/a、氨氮：0.63t/a、非甲烷总烃：0.036t/a，均符合环评批复总量要求（即：COD \leq 6.44t/a、氨氮 \leq 0.64t/a、非甲烷总烃 \leq 0.379t/a）。

10.6 结论与建议

（1）结论

根据监测及环境管理检查结果可得出，福建大成皮业有限公司二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目能严格执行“环保三同时”制度。项目竣工验收期间，产生的废水、废气、噪声和固体废物能基本得到控制，落实了环境影响报告书及环评批复中提出的各项环保措施。根据《建设项目竣工环境保护暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及相关验收技术规范，本项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

（2）建议

- ①项目应加强对进厂原料的管控；
- ②加强环境应急预案的学习与演练，提高应急响应能力；
- ③加强各项环保管理制度，提高员工各环节操作的规范性，以保证环保设施正常运营。

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）：福建大成皮业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	二甲基甲酰胺有机溶剂（DMF）废液处置利用技改提升项目				项目代码	2020-350982-29-03-074679		建设地点	宁德市福鼎市龙安工业园区岐港路 25 号			
	行业类别（分类管理名录）	101 - 危险废物（不含医疗废物）利用及处置			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	处置 DMF 废液 25t/h			实际生产能力	处置 DMF 废液 25t/h		环评单位	福建省闽创环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	宁德市生态环境局			审批文号	宁环评（2021）18 号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2021 年 10 月			竣工日期	2021 年 12 月		排污许可证申请时间	2021 年 11 月 11 日				
	环保验收审批部门	宁德市生态环境局			环保设施施工单位	山东海歌环保设备有限公司		本工程排污许可证编号	91350982793759147H001V				
	验收单位	福建大成皮业有限公司		环保设施监测单位	福建中科环境检测技术有限公司		验收监测时工况	100%					
	投资总概算（万元）	800			环保投资总概算（万元）	138		所占比例（%）	17.25				
	实际总投资（万元）	800			实际环保投资（万元）	198		所占比例（%）	24.75				
	废水治理（万元）	120	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	8	其它（万元）	50	
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	7200h				
运营单位	福建大成皮业有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91350982793759147H		验收时间	2022 年 6 月 30 日、7 月 1 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	9.5106	/	/	/	/	7.9002	/	0.3060	9.2046	/	/	-0.3060
	化学需氧量	7.61	/	/	/	/	4.74	6.44	0.24	7.37	8.631	/	-0.24
	氨 氮	0.76	/	/	/	/	0.6	0.64	0.02	0.74	1.151	/	-0.02
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.015	/	/	/	/	/	/	/	0.015	10.454	/	/
	非甲烷总烃	58.107	/	/	/	/	0.036	0.379	0.856	57.251	203.204	/	-0.856
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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；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

附录：其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施的落实情况，以及整改工作情况等，现将建设单位需要说明的具体内容和要求列举如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目已将环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止了污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

建设项目已将环境保护设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金均得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策。

1.3 验收过程简况

项目于2021年12月竣工，2022年6月启动验收工作，自主验收委托福建中科环境检测技术有限公司开展监测，2022年8月完成了验收监测报告的编制，而后召开验收专家评审会，验收工作组通过现场检查、查阅资料等方式提出了验收意见，建设项目竣工验收合格。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

公司制定了《危险废物环境管理制度》、《危险化学品管理制度》、《污水处理站管理制度》等，并配置了环保设备管理经理1名，主要负责项目日常环保管理及各项管理制度的制定，执行、检查、考核与完善。环境管理机构由办公室负责，对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位的监督和指导。

(2) 环境风险防范措施

公司于2022年制定了《福建大成皮业有限公司突发环境事件应急预案》，于2022年4月在宁德市福鼎生态环境局备案，备案号350982-2022-038-M。

(3) 环境监测计划

公司根据项目环境影响报告、相关规范及主管部门的要求制定了环境监测计划，并且定期进行自行监测，废水排放口安装有废水流量计。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及落后产能淘汰问题。项目技改后污染物总量排放指标挥发性有机物0.379吨/年、化学需氧量6.44吨/年、氨氮0.64吨/年，在原项目审批的总量中，2021年11月11日已取得排污许可证。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据项目环评分析，项目厂区设定300m防护距离，该范围内为工业园区，不存在环境敏感目标，不涉及居民搬迁问题。

2.3 其他措施落实情况

本项目在厂区红线范围内，不涉及厂区红线外环境保护措施。

3 整改工作情况

根据现场勘察及验收监测结果，项目各项工作均可满足环保相关要求。