

丽水经济技术开发区合成革含 DMF  
高浓度废水集中回收处置项目  
环境影响报告书  
(报批稿)

浙江工业大学工程设计集团有限公司

---

国环评证乙字第 2006 号

2017 年 8 月



# 目 录

<b>第一章 总 论</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	2
1.3 功能区划分.....	5
1.4 评价标准.....	6
1.5 评价因子及评价等级的确定.....	11
1.6 评价范围.....	15
1.7 评价重点.....	15
1.8 评价目的.....	15
1.9 保护目标.....	16
<b>第二章 项目周围环境概况</b> .....	<b>18</b>
2.1 自然环境概况.....	18
2.2 社会环境.....	20
2.3 丽水经济技术开发区概况.....	21
2.4 丽水市水阁污水处理厂概况.....	21
2.5 杭丽热电有限公司概况.....	22
2.6 固废处置基础设施（浙江人立环保有限公司）概况.....	23
2.7 相关规划简介及环境功能区划.....	23
2.8 丽水经济技术开发区合成革企业相关信息.....	35
<b>第三章 项目概况及工程分析</b> .....	<b>38</b>
3.1 项目建设内容及规模.....	38
3.2 项目地理位置及平面布置.....	38
3.3 项目公共工程情况.....	38
3.4 项目生产工艺.....	39
3.5 项目主要设备与产能.....	41
3.6 项目生产原料消耗.....	43

3.7 主要污染工序分析 .....	50
3.8 运营期污染源分析 .....	50
<b>第四章 环境质量现状监测与评价 .....</b>	<b>59</b>
4.1 水环境现状监测与评价 .....	59
4.2 大气环境质量现状评价 .....	60
4.3 噪声质量现状评价 .....	63
4.4 生态环境现状评价 .....	64
4.5 土壤环境质量现状调查与评价 .....	64
<b>第五章 施工期环境影响分析 .....</b>	<b>66</b>
5.1 施工期噪声影响分析 .....	66
5.2 施工期环境空气影响分析 .....	67
5.3 施工期水环境影响分析 .....	68
5.4 施工期固体废物影响分析 .....	69
5.5 施工期水土流失防治对策 .....	70
<b>第六章 运营期环境影响分析 .....</b>	<b>71</b>
6.1 水环境影响分析 .....	71
6.2 大气环境影响分析 .....	72
6.3 声环境影响分析 .....	80
6.4 固体废弃物环境影响分析 .....	80
6.5 生态环境影响评价 .....	80
<b>第七章 清洁生产与总量控制 .....</b>	<b>82</b>
7.1 清洁生产 .....	82
7.2 总量控制 .....	86
<b>第八章 营运期的污染防治对策.....</b>	<b>89</b>
8.1 废水治理措施及可行性分析 .....	89
8.2 废气治理措施及可行性分析 .....	91
8.3 噪声控制措施及可行性分析 .....	92

8.4 固废处置措施及可行性分析 .....	93
8.5 污染防治措施清单 .....	95
<b>第九章 环境风险评价 .....</b>	<b>96</b>
9.1 风险评价的目的和重点 .....	96
9.2 风险识别 .....	96
9.3 评价风险及评价等级 .....	98
9.4 事故风险影响分析 .....	99
9.5 风险防范措施 .....	100
9.6 和本项目相关的典型事故危害情况、事故防范措施及应急处理 .....	104
9.7 应急预案 .....	105
9.8 风险评价结论 .....	107
<b>第十章 产业导向、规划布局及选址合理性分析 .....</b>	<b>108</b>
10.1 产业政策符合性 .....	108
10.2 规划符合性 .....	108
10.3 浙江省挥发性有机物污染整治方案符合性 .....	109
10.4 清洁生产符合性 .....	110
10.5 选址合理性分析 .....	110
<b>第十一章 经济损益分析及监管计划 .....</b>	<b>112</b>
11.1 环保投资估算 .....	112
11.2 环境经济损益分析 .....	112
11.3 环境管理 .....	113
11.4 环境监测 .....	115
10.5 环境监理 .....	116
<b>第十二章 结论与建议 .....</b>	<b>117</b>
12.1 建设项目基本情况 .....	117
12.2 环评审批符合性 .....	117
12.3 综合结论 .....	121

**附件：**

- 附件 1 营业执照；
- 附件 2 项目法人身份证复印件；
- 附件 3 丽水市开发区企业投资项目备案通知书（基本建设）（丽经技备案[2017]6 号）；
- 附件 4 建设用地出让确认书；
- 附件 5 危废委托处理协议书；
- 附件 6 环境影响报告书评审意见；
- 附件 7：环境影响报告书评审会签到单；
- 附件 8：工艺流程图。

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置示意图及保护目标；
- 附图 2 项目周围环境照片；
- 附图 3 莲都区环境功能区划图；
- 附图 4 丽水市南城控制规划图；
- 附图 5 丽水市水功能区划图；
- 附图 6 厂区平面布置图；
- 附图 7 环境噪声监测示意图；
- 附图 8 丽水经济技术开发区化工新材料集中区产业转型发展专项规划（2015-2020）；
- 附图 9 大气卫生防护距离包络图。

**附表：**

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

# 第一章 总 论

## 1.1 项目由来

近年来 PU 合成革的用途越来越广泛，合成革行业得到了快速发展。我国是合成革的生产大国，浙江省又是合成革的主要产地之一（占全国总生产量的 50%），且主要集中在温州（占全省的 40%）和丽水（占全省的 10%）等地。截止 2016 年，丽水经济技术开发区共有合成革生产企业 28 家，其中前段企业 10 余家，共有湿法生产线 77 条，干法生产线 56 条，合成革行业是丽水市的主要支柱产业。

在合成革的生产过程中需使用大量的 DMF 溶剂，因而伴随着大量含 DMF（浓度约 20%）废水的产生。为了消除废水对环境的影响，同时降低生产成本，必须对 DMF 废水进行回收和精馏加工。目前，合成革 DMF 回收液的精馏加工，虽能得到满足合成革生产用的 DMF 质量要求，但存在的突出问题：第一，停产洗塔频繁，这不仅消耗大量水资源，而且排出大量高 COD 浓度的污水，给污水处理增加负荷，也增加了污水处理费用；第二，釜残固废较多，既增加 DMF 损失，又增加固废处理费用；第三，企业分散回收 DMF 管理难度大，不仅造成安全风险，也增加了管理费用。同时，由于园区合成革企业分布松散、分散管理难度大、结构性污染突出、合成革产业污染问题未能有效解决，致使区域性环境污染严重。丽水经济技术开发区合成革产业的污染问题，已经成为丽水社会发展的瓶颈。

立足于合成革产业的生态环保问题，以及合成革领域用户节能环保的产业升级新需求，陕西鼓风机(集团)有限公司（以下简称“陕鼓”）决定投资 34306 万元在浙江丽水经济技术开发区成立浙江陕鼓能源开发有限公司，建设合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目，并为浙江陕鼓能源开发有限公司提供“一体化产业基金”分布式能源系统解决方案。

陕鼓始建于 1968 年，1975 年建成投产。陕鼓是全方位动力设备系统问题的解决方案商和系统服务商，形成了“能量转换设备制造、工业服务、能源基础设施运营”三大业务板块，是一家集节能环保产品开发、销售、服务于一体的现代化综合企业。

本项目通过回收处理，废水达标排放，同时达到每年回收(产品)DMF39.2万吨的规模。项目以来自丽水经济技术开发区的含DMF20%的合成革废水为原料(以下，简称“原水”)，其中主要原料由管道输送，部分辅助物料和产品由汽车运输。并采用技术先进的热泵精馏工艺，购置压缩机、精馏塔等生产设备，对原水减压精馏，在脱水工序馏出水蒸汽，在DMF精制工序馏出纯度达98%以上的DMF蒸汽，并对DMF蒸汽冷凝液进行回收作为产品。项目建成后处理20%DMF原水250t/h，产品主要用于合成革等方面。该项目旨在回收符合国家各项相关标准、适应市场需求的合成革废水中的DMF产品。该项目是属于国家产业政策支持鼓励项目，同时也使当地的环境得到有效的改善，具有较好的社会效益和环境效益，为合成革企业可持续健康发展提供了有利的保障。

该项目实施地位于丽水水阁8-3-1地块，项目总用地约46867平方米，目前项目已在丽水经济技术开发区经济发展局备案(附件3，丽开经备[2017]6号)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，浙江陕鼓能源开发有限公司委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编写该丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目环境影响报告书。接受任务后，我单位组织人员对现场进行调研踏勘，收集了有关资料，在现场监测、工程分析和污染物因子分析的基础上，编写了本环境影响评价报告书，报请相关环保主管部门审查、审批。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律法规及有关环境保护文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，2015.1；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》，2016.9.1；
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》，2016.1.1；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》，2008.1.1；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7；
- (7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29；
- (8)《环境保护公众参与办法》，国环发[2015]35号；

- (9)《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，环发[2014]48号，2014.5；
- (10)《建设项目环境保护管理条例》，（国务院 253 号令，1998 年 11 月 29 日起施行）；
- (11)《国家危险废物名录》，国家环保部、发改委，2016.8.1；
- (12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环保部，2015.6.1；
- (13)《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298—2007），2007.7.1；
- (14)《建筑施工场界噪声限值标准》（GB12523—2011），2012.7；
- (15)《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》，国家环保部，第 5 号令，2009.3；
- (16)《大气污染防治“十三五”规划》，国家环保部；
- (17)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98号，2012.8。
- (18)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）>的通知》，环境保护部，环发[2015]4号，2015.1.9；
- (19)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环境保护部，环发[2014]197号，2014.12.31。
- (20)《产业结构调整目录（2011 年本）（2013 修正）》（国家发改委第 21 号令）；
- (21)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号，2012.7.3）。

### 1.2.2 地方有关法规和环境保护文件

- (1)《浙江省水污染防治条例（修正）》，2013.12；
- (2)《浙江省大气污染防治条例》，2016.7.1；
- (3)《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》，2013.12；
- (4)《浙江省环境污染监督管理办法（修正）》，2014.3；
- (5)《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2014.3；
- (6)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号；
- (7)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76

号，2009.10;

(8)《关于印发浙江省大气污染防治“十三五”规划的通知》，浙发改规划[2017]250号，浙江省发展和改革委员会、浙江省环境保护厅，2017.3.22实施;

(9)关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》，浙环发[2012]10号，2012.2;

(10)关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知，环发[2014]197号;

(11)关于印发《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》的通知，浙环发[2014]28号，2014.7.1;

(12)《浙江省挥发性有机物污染整治方案》，浙环发[2013]54号，2013.11.4;

(13)《关于印发<浙江省企事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法(试行)>的通知》(浙环函[2015]159号，2015年6月8日);

(14)《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五规划”>的通知》，(浙环发[2016]46号，2016.10.18);

(15)《丽水市生态工业(制造业)发展产品技术导向目录和布局指南(2015-2017)》;

(16)《丽水市排污权有偿使用和交易管理办法(试行)的通知》(丽政发[2013]74号，2013.9.5);

(17)《丽水市生态工业发展负面清单制度》，丽政办发〔2014〕76号;

(18)《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙江省水利厅、浙江省环保局，2015.6;

(19)《丽水市莲都区(市区)环境功能区划》，莲都区人民政府，2015年10月。

### 1.2.3 技术规范

(1)《环境影响评价技术导则—总则》(HJ2.1-2016)，国家环境保护部;

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)，国家环境保护部;

(3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93)，原国家环境保护局;

(4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ 610-2016)，国家环保部;

- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009), 国家环境保护部;
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011), 国家环境保护部;
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 原国家环保总局;
- (8) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》, 原浙江省环保局, 2005.4;
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)。

#### 1.2.4 项目技术文件

- (1) 《丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目可行性研究报告》, (2016.12);
- (2) 浙江陕鼓能源开发有限公司和浙江工业大学签订的建设项目环境影响评价技术咨询合同书;
- (3) 浙江陕鼓能源开发有限公司提供的其他有关工程技术资料;
- (4) 《丽水经济技术开发区合成革行业废水排污总量核查报告》, 杭州环杭环境技术有限公司, 2017年3月。

### 1.3 功能区划分

#### 1.3.1 大气环境功能区

根据《丽水市环境空气质量功能区划》, 项目评价区域为一般工业用地, 本项目所在区域属于二类功能区。

#### 1.3.2 水环境功能区

本项目位于丽水经济技术开发区, 其附近主要水体为瓯江大溪, 属于瓯江水系, 编号为瓯江 13, 水体为“上沙溪村下至丽水青田交界处”段水域。据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015) 属大溪丽水农业、景观娱乐用水区, 项目所在地水域的水功能区划分情况见表 1-1, 水功能区划图见附图 4。

表 1-1 水源水功能区划表

水功能区		水环境功能区		功能区范围		现状水质	目标水质
编号	名称	编号	名称	起始断面	终止断面		
G03011005030 23	大溪丽水农业、景观娱乐用水区	331102GA05 0201000450	农业、景观娱乐用水区	上沙溪村下	丽水青田交界处	III	III

### 1.3.3 声环境功能区

根据《莲都区环境功能区划》本项目所在区域噪声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096)中的 3 类标准。其中,东北侧相邻为通济路,西侧为遂松路,东南侧相邻为云景路,因此项目厂界执行 4a 类标准。具体标准值如表 1-2 所示。

表 1-2 声环境质量标准 (单位: dB (A))

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

### 1.3.4 环境功能区

根据《丽水市莲都区(市区)环境功能区划》,本项目属于“水阁工业与城镇发展生态环境功能小区”(IV2-43000D02),属于优化准入区。

## 1.4 评价标准

### 1.4.1 环境质量标准

#### (1) 水环境

本项目附近水体为瓯江 13,属于瓯江水系,环境地表水按地表水环境功能区划,属于 III 类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准,具体见表 1-3。

表 1-3 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L, 除 pH 外

项目名称	pH	DO	BOD5	CODMn	COD	氨氮	总磷	石油类	挥发酚
III 类标准	6-9	≥5	≤4	≤6	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005

#### (2) 大气环境

按环境空气质量功能区划分的有关要求，项目所在地属二类功能区，其常规因子（TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>）的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；VOC<sub>S</sub> 参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的非甲烷总烃；二甲基甲酰胺(DMF)等有机废气以非甲烷总烃计可参考《大气污染物综合排放标准详解》，具体见表 1-4。

表 1-4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染因子	标准限值(ug/m <sup>3</sup> )			执行标准	
	时均值	日平均	年平均		
TSP	/	300	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
PM <sub>10</sub>	/	150	70		
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35		
NO <sub>x</sub>	250	100	50		
SO <sub>2</sub>	500	150	60		
DMF	一次值	300	按照*计算	LD <sub>50</sub> =2800mg/kg	
二甲胺	一次值	70	按照*计算	LD <sub>50</sub> =689mg/kg	
非甲烷总烃	一次值	2000	参考《大气污染物综合排放标准详解》		

注：\*参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值的计算模式确定。该计算模式确定的浓度值相当于我国的居住区大气允许浓度中的日平均浓度。计算模式如下： $X_p(\text{mg}/\text{m}^3) = 1.07 \times 10^{-4} \times \text{LD}_{50}$ ，式中 LD<sub>50</sub>(mg/kg)：大鼠经口的半数致死量。

### (3) 声环境

项目评价区域内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，东北侧相邻为通济路，西侧为遂松路，东南侧相邻为云景路，因此项目厂界执行 4a 类标准。见表 1-5。

表 1-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB

类别	标准值 (Leq, dB)	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

### (4) 地下水

项目区域地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中

的III类标准，具体见表 1-6。

**表 1-6 地下水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)**

项目名称	pH	COD <sub>Mn</sub>	镉	六价铬	铁	锰	氯化物
III类标准值	6.5~8.5	≤ 3.0	≤0.01	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤250
项目名称	硫酸盐	锌	砷	镍	铅	铜	/
III类标准值	≤250	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤1.0	/

### (5) 土壤

项目位于丽水市水阁 8-3-1 地块，周边区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的三级标准，具体指标见表 1-7。

**表 1-7 土壤环境质量标准值 单位：mg/kg**

项目	三级
土壤 pH 值	>6.5
砷水田 ≤	30
旱地 ≤	40
铜农田等 ≤	400
果园 ≤	400
铅 ≤	500
铬水田 ≤	400
旱地 ≤	300
锌 ≤	500
镍 ≤	200

## 1.4.2 污染物排放标准

### (1) 废水

本项目产生的来自精馏塔顶的低浓度生产废水，经预处理达到纳管标准后排入开发区污水管网。其中，COD<sub>Cr</sub> 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中其他排污单位（三级标准）；NH<sub>3</sub>-N 执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值；TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级控制限值。具体浓度限值见表 1-8 所示。

**表 1-8 废水纳管浓度限值 单位：mg/L**

污染物	排放浓度 (mg/L)	备注
COD <sub>Cr</sub>	500	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中其他排污单位 (三级标准)
NH <sub>3</sub> -N	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值
TN	70	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中的 B 级控制限值

此外，项目生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达标后纳入园区污水管网。上述废水最终进入水阁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排放大溪，具体标准见表 1-9 和表 1-10。

**表 1-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)**

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	色度(稀释倍数)
一级 A 标准	6.0~9.0	50	10	10	5(8)*	30

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

本项目没有新建锅炉，项目使用工业园区供电、供水、供热系统进行生产生活活动。

本项目的有机废气主要是回收 DMF 精馏装置中挥发的 DMF，以及 DMF 受热分解产生的二甲胺、甲酸等。参照《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB1902-2008) 中新建企业，项目废气浓度排放标准见 1-10。

**表 1-10 《合成革与人造革工业污染物排放标准》中新建企业 (GB1902-2008)**

序号	生产工艺	污染项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	其他	VOCs	200	车间或生产设施排气筒

车间工作场所空气中有机废气的无组织排放容许浓度可按照《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)，见表 1-11 所示。

表 1-11 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》(GBZ2.1-2007)单位: mg/m<sup>3</sup>

物质名称	PC-TWA	PC-STEL
甲酸	10	20
二甲基甲酰胺(DMF)	20	/
甲苯 (TOL)	50	100
二甲胺	5	10
丁酮	300	600

本项目有机废气无组织排放浓度执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21920-2008)中表 6 规定的排放标准, 具体标准值见表 1-12

表 1-12 新建企业厂界无组织排放限值 单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	污染物项目	浓度限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	VOCs	10.0	监控点环境空气中监测污染物项目的最高允许浓度	执行HJ/T 55的规定, 监控点设在周界外10m范围内浓度最高点
2	颗粒物	0.5	-	-
3	DMF	0.4	-	-
4	甲苯	1.0	-	-

本项目产生的食堂厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001), 具体见表 1-13。

表 1-13 饮食业油烟排放标准

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

### (3) 噪声

项目评价区域内声环境质量执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 东北侧相邻为通济路, 西侧为遂松路, 东南侧相邻为云景路, 因此项目厂界执行 4 类标准, 如表 1-14 所示。

表 1-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：Lep (dB[A])

厂界外声环境功能区类别	标准值[dB (A) ]	
	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55

#### (4) 固体废弃物

危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2016.6.14)和《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007); 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013)。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(2013)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修正)》中的有关规定。

## 1.5 评价因子及评价等级的确定

### 1.5.1 评价因子

根据本项目的建设内容, 通过工程分析、环境影响识别、项目所在地区存在的环境问题以及周边的环境保护目标, 确定本项目评价因子见表 1-15 所示。

表 1-15 评价因子表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	水环境质量现状	pH、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N等
	环境空气质量现状	TSP、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、DMF、二甲胺等
	区域环境噪声质量现状	L <sub>Aeq</sub>
	生态环境现状	有无珍稀濒危动植物种类和文物古迹保护单位
环境影响分析	水环境影响预测及评价	pH、COD <sub>Mn</sub> 、BOD <sub>5</sub>
	环境空气影响预测及评价	DMF、VOCs、油烟
	噪声环境影响分析	L <sub>Aeq</sub>
	固体废物噪声环境影响分析	危险废物、一般固废、施工期建筑垃圾等
	生态环境噪声环境影响分析	植被、绿地率、水土流失
总量控制	污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、
	废气	VOCs

### 1.5.2 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/T2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJT2.4-2009)中评价工作的分级规定,即综合考虑本项目主要生态环境因子的阈值及其变化程度、工程影响范围、评价区生态环境的敏感性,以及生态影响是否超越了项目所在区域的生态负荷或环境容量等,对本项目环境影响后评价工作等级进行了判别。

#### (1) 水环境评价等级

据工程分析,本项目在正常运行中,污水排放量为 164.78 万 t/a(4948.21t/d),其中塔顶冷凝水 159.556 万 t/a (4791.5t/d)、生活污水 1160.25t/a (3.48t/d),车间冲洗废水 40t/a ((0.12t/d, 间歇), 废气处理废水 51000 t/a (153.2t/d)。污水含非持久性有机物,复杂程度属于中等类型。废水经厂内污水处理站预处理后纳入园区管网,最终都进入丽水市水阁污水处理厂处理达标后排入瓯江大溪,根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93)确定评价等级为三级。

#### (2) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中关于建设项目地下水评价工作等级的规定,项目地下水评价等级各项判定依据见表 1-16 和表 1-17。

表 1-16 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中水式饮用水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注: a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 1-17 评价等级工作分级表

类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据本项目具体建设内容，可参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境影响评价行业分类表中合成革（配套项目），可确定该项目为 II 类建设项目，且项目所在地地下水环境敏感特征为不敏感，最终确定本项目地下水环境评价等级确定为三级。

(2) 环境空气

本项目产生的废气主要为油烟、VOCs（二甲基甲酰胺(DMF)、二甲胺、甲酸等），根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2008）和项目工程分析的结果，采用推荐的估算模式进行初步估算，确定大气环境影响评价工作等级为三级。具体见表 1-18 和具体见表 1-19。

表 1-18 评价工作等级

评价工作等级	评级工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ 且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%}$ 小于污染源距厂界最近距离

表 1-19 污染物最大落地浓度和评价等级

污染源名称	排放方式	污染物名称	下风向最大浓度 ( $mg/m^3$ )	最大浓度处距中心的距离 (m)	评价标准 ( $mg/m^3$ )	最大地面浓度占标率 (%)	推荐评价等级
废气	有组 织	VOCs	0.01081	359	2.0	0.54	三级
		油烟	1.562	359	2.0	0.00	三级
	无组 织	VOCs	0.059	271	2.0	2.95	三级
		油烟	4.396	224	2.0	0.00	三级

根据计算结果，本项目最大占标率为:2.95%（产生于蒸馏回收生产区的 VOC），占标率 2.95% 的最远距离  $D_{10\%}$ :271m，最大占标率  $P_{max}$  在[0, 10]%内，建议评价等级为三级，评价范围半径为 2.5km。

### （3）声环境评价等级

本项目的噪声系生产设备运行过程中产生，按《环境影响评价技术导则-声环境》（HJT2.4-2009）中工作等级划分判据及本项目所在地的声环境功能要求，本项目位于工业园区，属于 3 类声环境功能区，因此声环境影响评价等级为三级。

### （4）生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态环境》（HJ19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态评价工作划分为一级、二级和三级，具体见表 1-20。

**表 1-20 生态影响评价工作等级划分表**

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 20~100 $\text{km}^2$ 或长度 50~100 km	面积小于 2 $\text{km}^2$ 或长度 $< 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

项目位于丽水市水阁工业园区，属于一般区域，本项目用地 46867  $\text{m}^2$ (0.046867  $\text{km}^2$ )，根据导则要求，确定项目生态影响评价等级为三级。

### （5）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004），风险评价工作等级判据见表 1-21。

**表 1-21 风险评价工作级别表**

项目	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

本项目所用的主要原辅材料属“一般毒性物质”或“可燃、易燃危险性物质”，且不构成重大危险源，区域环境敏感性一般，因此项目风险评价等级确定为二

级。

## 1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》和《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》的要求，该项目的污染特点确定评价范围为：

(1) 大气评价范围：以污染源为中心，半径 2.5 km 范围内的大气环境。

(2) 水环境评价范围：项目运营后废水经污水处理设施处理达标后纳入园区污水管网，经水阁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 类标准，最终排入瓯江大溪。地表水评价主要评价项目附近水体瓯江大溪水质。

(3) 噪声评价范围：厂界外 200 m 内及厂界外敏感点。

(4) 地下水评价范围：本项目地下水评价等级为三级，根据导则要求，本次地下水评价范围为周边 $6\text{km}^2$ 。

(5) 环境风险：本项目风险评价等级为二级，其大气风险评价范围为距离源点不低于 3km 范围。

(6) 保护对象：周围居民及环境。

## 1.7 评价重点

(1) 结合项目地块区域特点，调查项目地块区域的环境质量现状，了解该建设项目地址周围的环境基本概况。

(2) 根据本项目的工艺特性，重点进行工程分析，通过水平衡、物料平衡等工作确定污染源强，确定以水和大气的评价为主，固体废弃物、噪声的评价为辅，预测污染物排放对周围环境可能造成的影响。

(3) 结合工程分析与污染源源强估算结果、排放规律，提出废气、废水的达标治理工程方案等污染防治措施，分析治理措施达标可行性与投资费用效益。

## 1.8 评价目的

(1) 通过对项目所在区域环境质量的调查、监测和分析，了解周围地表水体、环境大气和声环境质量现状。

(2) 通过工程分析确定污染源强。预测污染物排放对周围环境可能造成的影响；提出清洁生产、减轻污染的对策措施和总量控制的建议。促进项目经济效

益、社会效益和环境效益的协调发展，为项目合理布局、优化方案设计和环保管理提供科学依据。

(3) 针对项目特点，提出企业环境监管计划。

(4) 为上级管理部门决策、项目竣工验收提供科学依据。

## 1.9 保护目标

本项目位于丽水经济技术开发区，项目所在地东北侧相邻为通济路，西侧为遂松路，东南侧相邻为云景路。南侧为预留空地（附近龙石村、岑山村现已整村拆迁）。附近区域无风景名胜、旅游区等，如图 1-1，项目保护目标具体情况见表 1-23。

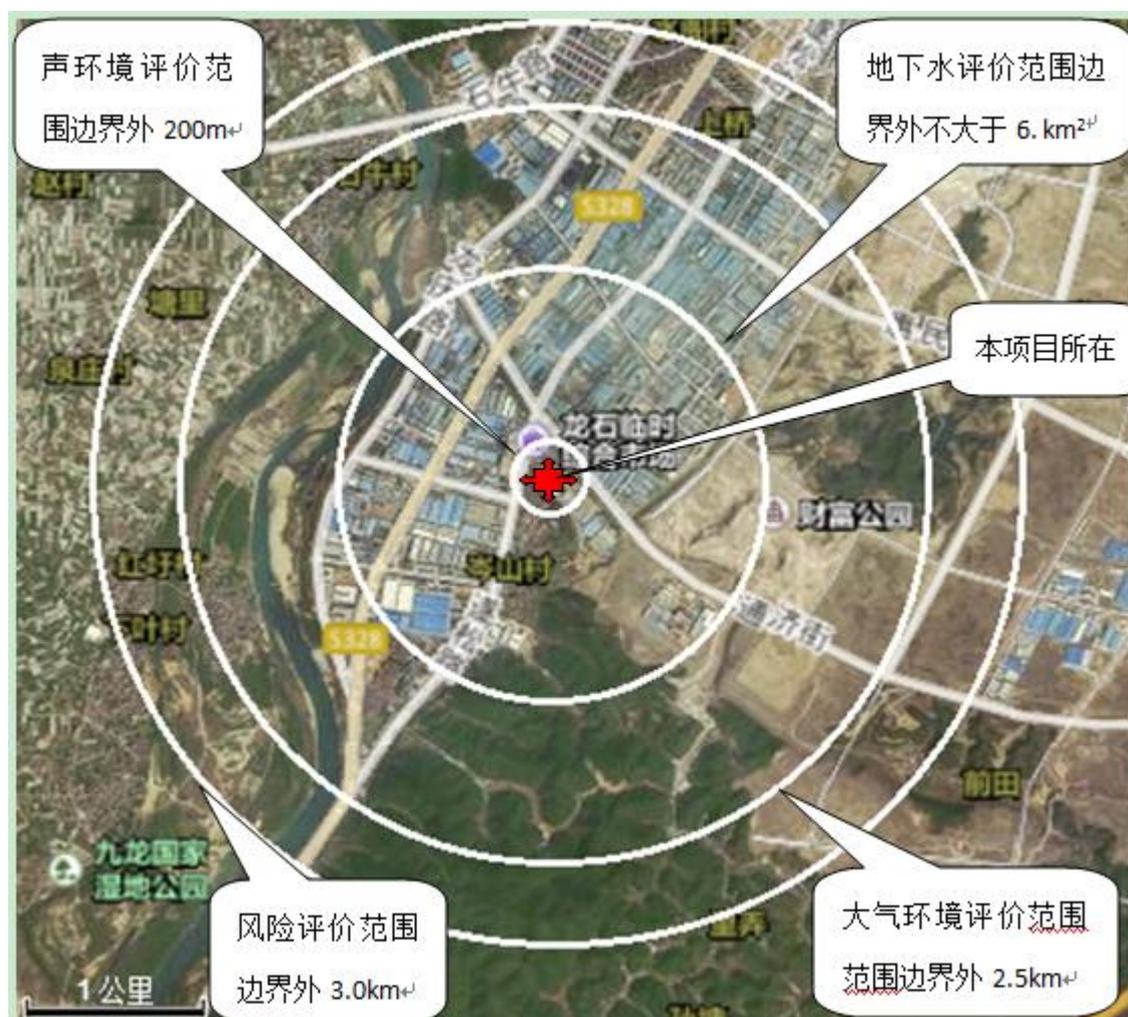


图 1-1 项目评价范围示意图

表 1-23 主要环境保护目标

序号	环境要素	名称	相对企业方向	最近距离 (m)	性质	保护级别
1	地表水	龙石溪	EN	相邻	水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
		七百秧水库	W	2300		
		瓯江大溪	W	1200		
2	环境空气	丽沙村	WS	1200	村落	《环境空气质量标准》中的二级标准
		新亭村	WN	1300		
		石牛村	WN	1600		
		红圩村	WS	2000		
3	声环境	南侧			工业区	《声环境质量标准》中的3类区标准
		东北、西侧、东南厂界			邻交通道路	《声环境质量标准》中的4a类区标准

备注：表中的“方位”以厂界为基准点，“距离”是指保护目标与厂界的最近距离。

## 第二章 项目周围环境概况

### 2.1 自然环境概况

丽水位于浙江省西南浙闽两省结合部，地处瓯江流域中游的丘陵地带，介于东经 119°32'~120°08'，北纬 28°06'~28°44'之间，金温铁路的中点。东邻青田县，南连景宁畲族自治县，西靠松阳县、云和县，北接缙云县、武义县。该地区道路、水电等基础设施完善，同时具有良好的污水处理等其他设施。丽水市区位于丽水中部，大溪和好溪的交汇处，建成区面积 33.13km<sup>2</sup>。

#### 2.1.1 地质地貌

##### (1) 地质特征

丽水市区域地质构造属华南褶皱系，浙南褶皱带。构造活动以褶皱带为主，伴有断裂，从而形成一系列凹陷盆地和沟谷。市域内先后受白垩纪、侏罗纪多次构造活动的影响，其中受燕山运动火山喷发影响最大。境内中山低山主要含角砾凝灰岩、流纹岩和英安质凝灰岩组成，属晚侏罗纪上统地层。盆地周边的丘陵地带及中心基底部分为火山喷发间隙期间沉积物，即白垩纪下统的紫色粉砂岩。盆地中心及河谷地带由第三纪和第四纪的洪积冲积物组成，主要土质为粉质粘土、粘土、卵石、砾石、砂土等。

##### (2) 地貌特征

丽水市以中山、丘陵地貌为主，地势由西南向东北倾斜，西南部以中山为主，有低山、丘陵和山间谷地；东北部以低山为主，间有中山及河谷盆地。全市土地面积 17298 平方公里，其中山地占 88.42%，耕地占 5.52%，溪流、道路、村庄等占 6.06%，是个“九山半水半分田”的地区。本市山脉属武夷山系，主要有仙霞岭、洞宫山、括苍山，呈西南向东北走向，分别延伸西北部、西南部和东北部。海拔 1000 米以上的山峰有 3573 座，其中 1500 米以上的山峰 244 座。

#### 2.1.2 气候特征

本市属中亚热带季风气候区，气候温和，冬暖春早，无霜期长，雨量丰沛。四季情况如下：

春季：有寒潮、低温阴雨、强对流、春旱等，少数年份还会出现冰冻天气。

夏季：有热带气旋、暴雨、强雷暴、高温等灾害天气。

秋季：尽管多秋高气爽的晴好天气，但由于雨水少，蒸发大，常有秋旱发生，一些年份还会出现台风和寒潮天气。

冬季：雨水稀少，大多数年份都会出现秋冬连旱，寒潮、低温、大风也是这个季节的主要灾害性天气。

根据丽水市气象站的观测资料，该市基本气象参数归纳如下：

年平均气温	17.8℃
极端最高气温	43.2℃（2003.7.20）
最热月平均气温	28.3℃（7月）
极端最低气温	-10.7℃（1977.1.6）
最冷月平均气温	6.7℃（1月）
年平均相对湿度	77%
年平均气压	1005.9 mb
年平均降雨量	1568.4 mm
年平均蒸发量	1477.9 mm
年平均日照时间	1676.6 h
历年静风频率	50%
盛行风向	东北偏东风
多年平均风速	0.8 m/s 至 2.2 m/s
多年平均相对湿度	77%

### 2.1.3 水文特征

丽水市河流均属瓯江水系，瓯江发源于浙江省庆元、龙泉两县市交界的百山祖锅帽尖，经龙泉、云和入丽水市境内自西南向东流经中部，往青田、温州流入温州湾入海。全长 388 公里，总落差 1080 米，流域面积 17298 平方公里。在丽水境内干流为大溪，横贯丽水中部河谷平原、长达 46.5km，平均河宽约为 100 m。主要支流有松阴溪、太平港、宣平港和好溪四条。支流多属山溪性河流，多峡谷，原短流急，径流量变化大，滞流的时间短，这四条支流均汇入大溪。

丽水市市区河谷盆地主要支流有好溪堰、九里坑、丽阳坑，它们均汇流入大溪。大溪自西向东从盆地南部贯穿过，并流向青田县境，好溪自北往南从盆地东

部注入大溪，大溪经青田、温州湾流入东海。瓯江的大溪段丰水期最大流量为  $6230 \text{ m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小流量为  $3.18 \text{ m}^3/\text{s}$ ，丰枯期流量差十分明显。流域河床以卵石和砂石为主，落差大，涨落快，持续时间短。一般充氧条件好，水中 DO 常呈饱和状态。但暴风雨时，因地面雨水冲刷，泥沙剧增，水质浑浊度高，COD 增高，给饮用水水源的处理带来困难。

#### 2.1.4 土壤与植被

丽水地区的自然植被为中亚热带常绿阔叶林。由于受人类活动的影响，原生植被大多已经消失，代之以次生植被，并有一定比例的人工植被。植被大体可分为以下几种：山地草灌丛、阔叶林、针阔混交林、黄山松林、马尾松林、杉木人工林、油茶林。瓯江流域内植被良好，特别是上游和源头地段森林繁茂，常绿阔叶林、针阔混交林占有很大比重。土壤类型繁多，主要有红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土等五个土类。

## 2.2 社会环境

丽水市位于浙江省西南部，古称处州，总面积 17298 平方公里，2014 年末全市公安户籍人口 2656524 人。丽水市设莲都区 1 个市辖区，辖青田、缙云、遂昌、松阳、云和、庆元、景宁 7 县，代管辖龙泉 1 市。景宁是全国唯一的畲族自治县。全市共有 53 个镇（畲族镇 1 个）、90 个乡（畲族乡 6 个）、30 个街道、126 个居委会、2725 个村委会。

丽水市区（莲都区）位于丽水中部，大溪和好溪的交汇处，总面积 1502 平方公里，其中山区占 28.52%，丘陵占 45.18%，平原占 26.30%。2014 年，全区总户数 178284 户，总人口 399914 人，是丽水市人民政府所在地。

丽水资源丰富，开发前景广阔。自然资源以森林、水能、矿产、野生动植物最具特色。木材蓄积量为全省之冠，素有“浙江林海”之称；瓯江流域系浙江第二大流域，有 158 万千瓦水能资源可开发利用。已探明的矿产种类繁多，硼石、莹石、叶腊石和花岗岩在全国占有重要地位。丽水是生产粮食、木材、水果、食用菌、中药材和各种经济作物为主的综合性农业区。“惠明茶”曾获国际金奖。

初步核算，2016 年全市地区生产总值（GDP）1200.22 亿元，按可比价计算，比上年增长 7.1%。其中，第一产业增加值 95.63 亿元，第二产业增加值 536.29 亿元，第三产业增加值 568.30 亿元，分别比上年增长 2.9%、6.2%和 8.7%。人均

生产总值 55772 元（8397 美元），比上年增长 6.2%。三次产业增加值结构由上年的 8.3:45.7:46.0 调整为 8.0:44.7:47.3，第三产业比重提高 1.3 个百分点。

市区全年居民消费价格总水平比上年上涨 1.7%，其中服务价格上涨 1.5%，工业品价格下降 0.1%，消费品价格上涨 1.9%。

全年财政总收入 164.87 亿元，比上年增长 8.3%；财政一般公共预算收入 103.57 亿元，同口径增长 9.7%。一般公共预算支出 341.67 亿元，增长 22.2%。

2016 年，全市深入贯彻中央、省、市各项决策部署，坚定不移走“绿水青山就是金山银山”绿色生态发展之路，着力培育经济发展新动能，积极推进经济结构调整和转型升级，加快推动“绿色发展、科学赶超、生态惠民”，全市经济实现平稳增长，社会保持和谐稳定，民生事业持续改善，实现“十三五”良好开局。

### 2.3 丽水经济技术开发区概况

丽水经济技术开发区 1993 年设立，2005 年 12 月经国家发改委审核保留，2014 年 11 月成为国家级经济技术开发区，成为丽水第一家、浙江省第 21 家国家级开发区，定名为“丽水经济技术开发区”，实行现行国家级经济技术开发区的政策。开发区位于浙西南中心城市丽水南城，金丽温高速公路的丽水出口处。它是丽水市城市总体规划“一江双城”格局的南城新区，总面积 110 平方千米，总人口约 10 万。其中城市规划面积 71 平方公里，包含水阁、七百秧、富岭、四都、丽景园等“五大组团”。

### 2.4 丽水市水阁污水处理厂概况

丽水市水阁污水处理厂位于丽水经济技术开发区，龙庆路西侧，大溪路东侧，石牛大桥南侧地块。主要服务范围包括丽水经济技术开发区、七百秧南片、四都片区和联城花街片区，建设规模为日处理污水 10 万 m<sup>3</sup>。其中一期工程占地 112 亩，实际总投资 13249 万元，采用“格栅+沉砂+调节+混凝沉淀+水解酸化+改良 SBR+絮凝+过滤+ClO<sub>2</sub> 消毒”的处理工艺。一期建设日处理 5 万 m<sup>3</sup>，废水出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终纳污水体为大溪。一期工程于 2009 年 4 月开始建设，2009 年 12 月 25 日工程建设完成，2010 年 5 月 15 日完成清水联动调试，同年 5 月 21 日正式进入试运行，并于 2010 年底通过了浙江省环境保护厅阶段性验收。

### (1) 设计规模及服务范围

污水处理总规模为 10 万 t/d，分期实施，一期规模 5 万 t/d。服务范围包括丽水经济技术开发区、七百秧南片、四都片区，其中一期工程服务范围主要为水阁工业区。目前，污水处理厂一期 5 万 t/d 工程已建成投入试运行。

### (2) 处理工艺

污水处理厂废水处理工艺采用预处理+水解酸化+生物脱磷除氮工艺，工艺流程图见图 2-1。

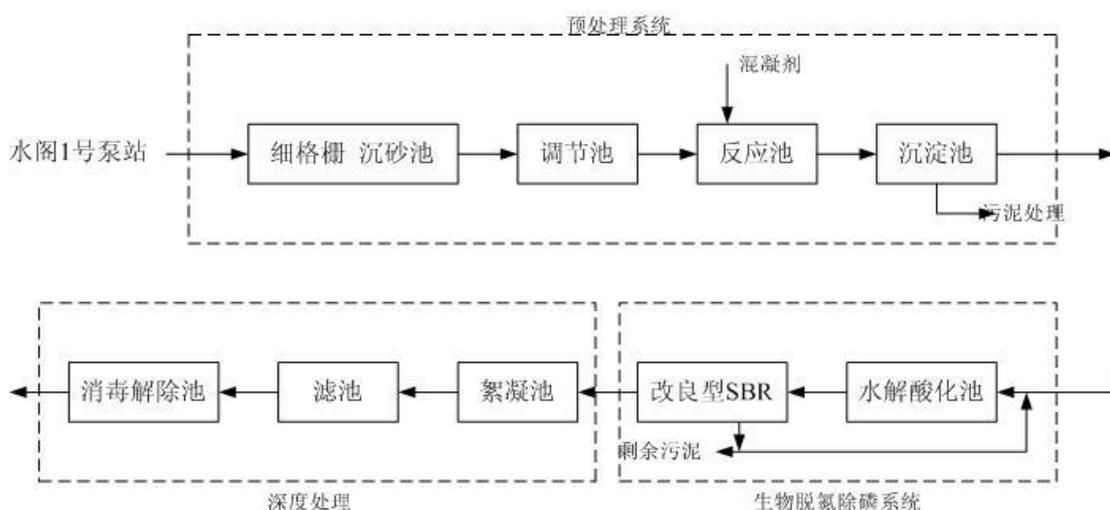


图 2-1 污水厂工艺流程

### (3) 设计进出水标准

丽水市水阁污水处理厂以处理工业企业生产废水为主，尾水近期排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，丽水市水阁污水处理厂设计进水水质为《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，出水水质见表 2-1。

表 2-1 丽水市水阁污水处理厂设计出水水质单位：mg/L，pH 除外

参数	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
出水	6~9	50	10	10	5	0.5

## 2.5 杭丽热电有限公司概况

杭丽热电有限公司投资主体为杭州热电集团。拟建规模为：5 台 130 t/h 高温高压循环流化床锅炉，配 3 台高温高压背压机组。工程静态投资为 6.8 亿元。达

产后供气量为 450 吨/小时，年发电量 4 亿度。项目占地 170 亩，位于园区东南角的南六路和南七路之间。目前，已经完成一期 3 炉 2 机工程建设并投入运营供气，正在开展二期 2 炉 2 机前期工作。项目建成后，将以集中供热方式全部取代开发区 80 多家用热企业的分散燃煤小锅炉，每年可减少二氧化硫 2 千多吨和 80% 的氮氧化物排放，节约原煤约 12 万吨。

## 2.6 固废处置基础设施（浙江人立环保有限公司）概况

浙江人立环保有限公司成立于 2005 年，2006 年筹建固废处置中心。公司注册资金 500 万元，现实际投入近 8000 万元。法定代表人项谢银。公司位于丽水经济技术开发区龙庆路 328 号。该公司是一家专门从事环境污染治理的专业环保公司，立足环能科技，以城市环境治理为宗旨，注重环境效益和社会效益。引进国际先进技术，对合成革固废和其它工业固废进行无害化处置，达到减量化。该公司在丽水市工业经济和开发区经济的可持续发展中起到举足轻重的作用。公司主营行业为纺织、皮革、合成革等。公司主营范围为有机废气处理、污泥脱水分离机、一体化污水处理、污泥脱水、废气处理设备、涂料设备、自动化生产线等。

## 2.7 相关规划简介及环境功能区划

### 2.7.1 丽水市城市总体规划（2013-2030）

（1）规划年限：本次总体规划期限为 2013 年—2030 年。

- ①近期为 2013—2020 年；
- ②远期为 2020—2030 年；
- ③远景展望到 2030 年以后。

（2）规划范围与层次：规划范围分为市域、规划区和中心城市三个层次。

①市域：即丽水市域行政辖区，包括莲都区、龙泉市、青田县、缙云县、遂昌县、松阳县、云和县、庆元县及景宁县，面积约为 1.73 万平方千米，重点研究区域协调、市域空间结构、市域基础设施布局、市域生态产业及重点城镇发展方向等。

②规划区：莲都区行政区域及腊口镇行政区域，面积约为 1594 平方千米，区域内的建设和发展实行统一规划与管理。

③中心城市：城乡用地范围包括白云、万象、紫金、岩泉、联城、南明山（富岭、水阁）街道行政区划范围及丽水机场发展需要规划控制的范围，面积约为 392 平方千米。

### （3）城市发展总目标

以“绿水青山就是金山银山”为指导思想，围绕“秀山丽水、养生福地、长寿之乡”区域定位。以公共服务集聚人口，以生态环境吸引要素，以绿色产业提升经济，全面推进新型城镇化发展，促进城乡同发展共繁荣，全面构建经济持续、社会和谐、创新引导、资源节约和环境友好型社会，加快构建美丽幸福新丽水，成为国际生态旅游城市的典范区域。

### （4）市域产业发展规划及布局

发展目标：推进国家生态文明先行示范区建设，着眼于生态经济化、经济生态化，全面实施创新驱动发展战略，破解生态文明建设的瓶颈制约，转型升级壮大丽水产业，打造浙江省生态经济示范区。

#### ①第一产业

发展规划：突出生态精品农业生态化、标准化、品牌化、电商化，培育“丽水山耕”区域品牌，形成“四区六平台十大产业”。构建“四区”——生态精品现代农业种养区、特色优势农产品加工区、农业休闲养生游憩发展区、农业生态功能保障区；重点建设特色优势精品生产基地、农产品加工园区、生态休闲养生农业、特色农产品专业交易市场、特色农业节庆活动、现代农业综合体等六大平台；发展生态精品粮食、食用菌、茶叶、水果、蔬菜、中药材、畜牧、笋竹、油茶、渔业等十大产业。

全面推进丽水“大森林”建设，由“林区大市”发展成为“林业强市”，形成“一园三区”，建设华东生态屏障。积极推进国家竹海森林公园建设；加快建设林业现代园区；培育具有区域特色的竹木加工产业园区；打造大森林生态休闲度假区。

产业布局：规划形成“1+5+10+3”的农业产业空间布局，1 个现代农业综合区、5 个农业主导产业示范区、10 个特色农业精品园和 3 万亩粮食生产功能区。农业主导产品：绿色蔬菜、食用菌、水果、肉禽、茶叶等。规划形成“1 园区 4 基地”的林业产业空间布局，打造 1 个区域现代林业园区和木本油料产业（油茶、香榧）基地、高效笋竹林基地、大径材及珍贵树种基地、花卉苗木基地。

#### ②第二产业

发展规划：坚持走生态产业化发展道路，着力发展绿色环保、高端低碳、高效低耗的生态工业，加快形成资源节约型、环境友好型和创新驱动型的产业结构和发展方式，努力把丽水建设成浙江生态经济发展示范区。

规划形成“一心三片十园”的工业空间布局，以“一心三片”的丽水生态产业集聚区和十大园、省级开发区为主战场，形成以丽水生态产业集聚区为核心引领，以特色产业基地为多点支撑的工业总体布局架构。

规划改造提升装备制造业、不锈钢及制品业、生态合成革制造业、羽绒和鞋革制品业、化工医药制造业、农林产业精深加工业等六大传统产业；规划培育发展新材料产业、生物医药产业、电子信息产业、节能环保产业、文化创意产业等五大战略性新兴产业。

丽水生态产业集聚区形成“三产业一基地”，主导发展节能环保产业，重点发展节能电器、先进固废处理设备、水处理设备；重点培育现代中医药产业，重点发展特色中药材、中药制剂、中药提取物、食品保健品以及中医药健康服务；改造提升生态合成革产业，重点发展超细纤维、TPU 树脂革等高附加值低污染产品。规划创建以节能环保装备为特色的高新技术产业园区，以高效节能电器、环境治理装备等为重点，建设长三角地区有较大影响力的节能环保装备产业基地。

产业布局：规划形成“一园两区多点”的工业产业总体布局框架。

一园：指丽水生态产业集聚区南城产业园区，包括丽水经济技术开发区、景宁民族工业园区以及空港产业园。

两区：指丽水工业园区（含高溪低丘缓坡生态产业区块）、腊口镇工业功能区（大坑-北坑产业区块、石塔产业区块）。

多点：包括大港头、雅溪、老竹等乡镇生态产业加工点。

对各片区设置产业准入门槛，引导优质、环保、生态的适合丽水总体发展目标的产业进入。

### ③第三产业

发展规划：加快生态服务业发展作为经济结构调整、提升城市功能和居民生活品质的重要途径。

大力发展八大城市现代服务业。包括现代商贸业、金融服务业、现代物流业、科技服务业、信息服务业、商务服务业、文化创意服务业、房地产业等。

特色发展八大生态休闲养生产业。包括生态旅游业、生态房地产业、生态医疗

与健康服务业、生态教育培训业、生态文化业、生态养生农业、生态养生林业、生态养生（养老）用品制造业等。

规划形成十大生态服务业集聚区。包括北城商务商贸中心、南城研发和物流中心、青田华侨总部及石雕文化集聚区、缙云五金机械装备及新材料服务中心、龙泉剑瓷文化创意基地、云和木玩创意基地、庆元香菇文化创意区、松阳茶文化创意区、遂昌竹炭制品应用研发创新产业园、景宁畲族民族风情区等。

产业布局：规划形成“一核、一带、多点”服务业空间布局。

一核：丽水市中心城市服务产业核心。

一带：瓯江生态旅游休闲养生产业带。

多点：碧湖、大港头、腊口、老竹、雅溪构成的特色组团服务产业增长点。

#### （5）城市工业及仓储物流用地规划

##### ①工业用地

规划工业用地 1542.74 万平方米，占城市建设用地的 17.63%。其中一类工业用地面积为 387.82 万平方米，二类工业用地面积为 734.85 万平方米，一二类工业兼容用地面积为 192.87 万平方米，商业商务工业兼容用地面积为 227.20 万平方米。

工业用地均位于南城区域内，主要包括丽水经济技术开发区、景宁丽景园以及空港经济区三大区块。

规划期内不增加新的三类工业用地，对原有三类工业企业要求加快转型升级。

##### ②仓储物流用地

规划仓储用地 207.85 万平方米，占城市建设用地的 2.38%。规划结合交通区位、产业分布以及主要市场形成岩泉物流区、水东铁路物流区、水阁物流区和富岭物流区。

符合性分析：本项目位与丽水经济技术开发区 8-3-1 地块，企业所在地块为工业用地，根据丽水市人民政府、国土资源局、规划建设局的有关文件，丽水市城市总体规划（2013-2030）和丽水市南城控制性详细规划，本项目用地符合该地块规划为要求，因此符合《丽水市城市总体规划（2013—2030）》的要求。

## 2.7.2 丽水市莲都区土地利用总体规划（2006-2020）

（1）规划期限：规划基期为 2005 年。

①规划期限为 2006~2020 年；

②规划近期为 2006~2010 年；

③规划远期为 2011~2020 年。

（2）规划范围：

区域规划范围包括高溪、峰源、太平、仙渡、丽新、黄村、双黄 7 个乡镇，碧湖、大港头、联城、雅溪、老竹 5 个镇及岩泉、紫金、白云、万象、富岭、水阁 6 个街道。土地总面积 149345.56 公顷。

（3）建设用地控制指标

控制建设用地总量，盘活建设用地存量，进一步优化建设用地布局，切实提高土地节约集约利用水平。到规划期末，全区城乡建设用地总规模控制在 7894.00 公顷以内；新增建设占用土地规模不超过 3863.00 公顷，其中含预留新增建设占用土地 112.29 公顷；新增建设用地规模不超过 3823.12 公顷，其中新增建设用地预留 112.29 公顷。规划安排建设占用耕地不超过 1618.35 公顷。

实施城镇建设用地增加与农村建设用地减少相挂钩政策，规划期内双挂钩任务达到 411.33 公顷以上。为促进新农村建设，新增农村建设用地指标原则上不少于新增建设用地总量的 10%。

（4）城镇工矿用地规划布局

结合莲都区土地利用现状和社会经济发展“十二五”规划基本思路，确定形成“一心、一轴、三片、多点”的城镇用地空间布局。

“一心”，即以中心城区为整个区域社会经济发展中心，通过大力提升基础设施建设水平，积极营造良好的商务环境，加快发展现代服务业，进一步形成物流、信息流等优势，增强中心城区的集聚、辐射和带动功能，建设现代服务业积聚区；

“一轴”，即以瓯江干堤沿线为旅游产业发展轴线，围绕创建省级风景旅游度假区（瓯江风情旅游度假区）的目标，充分利用深厚的人文底蕴和优美的自然景观，建设生态旅游休闲带；

“三片”，即以碧湖、大港头、高溪为节点，建设综合生态经济区块，以丽新、老竹、联城为节点，建设生态旅游区块，以雅溪、黄村、双黄为节点，建设生态

农业区块；

“多点”，即多个中心村，积聚人口，建设农村新社区，有序推进城乡一体化进程。

工业园区建设纳入城镇建设范围，莲都区重点建设丽水经济技术开发区和丽水工业园区，规划形成产业集聚新平台，并辐射带动碧湖、高溪、大港头等乡镇的二、三产业发展。

符合性分析：本项目的建设用地位于《丽水市莲都区土地利用总体规划(2006-2020)》划定的建设用地范围内，本规划符合《丽水市莲都区土地利用总体规划(2006-2020)》。

### 2.7.3 丽水经济技术开发区发展规划（2016-2020 年）

#### （1）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，以“四个全面”战略布局为统领，以“五大发展”理念为引领，以“八八战略”为总纲，围绕“两富两美”现代化浙江奋斗目标，落实“绿水青山就是金山银山”战略指导思想，树立生态保护和生态经济“双底线”思维，坚持“创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展”原则，按照“绿色发展、科学赶超、生态惠民”的要求，以建设“活力新区、美丽新城”为总目标，着力构建“3+1”生态产业体系（“3+1”生态产业体系指大力发展高端装备“智能、节能环保”制造、大健康“生物医药”和生态合成革“时尚革”三大主导产业，培育发展现代服务），加快城市功能提升，促进工业园区向城市综合功能区转型，努力打造浙江生态产业发展示范区，丽水经济发展方式转变样板区和产城融合发展引领区，努力建成以生态产业为特色，具有较高发展水平的国家级经济技术开发区。

#### （2）发展原则

①深化改革、创新发展。改革释放活力，创新激发动力。坚持把体制改革和机制创新作为开发区赶超发展的重要途径和突出抓手，全面深化重点领域和关键环节改革试点，积极融入“互联网+”思维，促进科技创新、产业创新和制度创新，加快集聚各类创新资源，努力打造省内一流的创新发展大平台。

②统筹谋划、协调发展。全面推进统筹发展，切实增强发展的整体性。坚持把转型升级作为开发区发展的主线，推进供给侧改革，加快转变发展方式；优化

城市空间布局，推进区域联动和南北城协调发展；加快产业提升，促进产业结构优化，逐步实现由追求发展速度向追求速度和质量并重转变，由政府主导向政府和市场协同推进转变，由二产为主向二三产并重转变。

③生态为纲、绿色发展。绿水青山就是金山银山，对丽水来说尤为如此。坚持把生态作为开发区的生存之基、发展之要，坚持开发和保护并重，实施绿色制造工程，构建生态产业体系，建设山更绿、水更清、天更蓝、人居环境更优美、产业更加绿色有机的“美丽新城”，打造“生产、生活、生态”融合发展的生态新区。

④强化合作、开放发展。开放是开发区跨越发展的必由之路。坚持把促进开放型经济发展作为开发区重点任务来抓，主动融入、承接和对接“一带一路”等国家战略，强化与长三角、长江经济带和海西经济区交流合作，拓宽招商引资和开放合作视野，打造更高层次的国际开放合作平台。

⑤产城融合、共享发展。共享是开发区与全省同步高水平全面小康的本质要求。把建设城市新区和提升群众获得感摆在更加重要的位置，加快人口集聚，着力完善基本公共服务，促进产城融合发展，加快开发区向城市综合功能区转型。

### (3) 以平台建设为重点，打造活力城市新区

在确定城市功能定位的基础上，进一步优化空间布局，推进一批重大平台载体建设，构建集生态工业、现代服务业、休闲养生业于一体的活力城市新区，推动开发区向城市新区转型，成为浙西南中心城市的重要城市功能区。

#### (1) 明确区域功能定位

按照丽水市城市总体规划“一江双城三区”和“北居中闲南工”的定位，结合开发区在丽水所承担的功能和现状基础，开发区功能定位为：丽水中心城区南部产业新城，以发展生态产业和空港产业为主，突出商贸、物流、科创等功能，着力打造“活力新区、美丽新城”。

#### (2) 优化区域空间布局

根据产业发展导向对空间区块进行分类引导，优化调整开发区原有空间布局，构建“一心两区三片”的总体布局。即做大做强生态工业核心区块，统筹推进产城融合示范区、城市功能区两大服务业区块，引导四都、南明山、大梁山三大片区特色化、差异化发展休闲服务业，实现以工业为主导的开发区向产城融合发展的生态型城市综合功能区和城市新区转变。

①“一心”：生态工业核心区块位于开发区中部区域，由水阁南片组团、七百

秧组团、丽景民族园组成，规划面积约 30 平方公里。按照产业集聚、协调发展、绿色制造的思路，协同推进生态产业、公共平台建设、生活配套设施建设，打造以高端装备（智能、节能环保）、大健康（生物医药）、生态合成革（时尚革）等三大主导产业为核心的生态产业发展平台。“十三五”期间，重点推进国际合作产业园、高新技术产业园、健康产业园、丽景民族工业园等平台载体建设；加快推进科技创新平台建设，积极搭建高端智造技术中心、研发中心、设计中心、检测中心等公共服务平台；加快环境基础设施和公共配套服务设施建设，打造能够吸引高端人才、留住优秀人才的宜居、宜业高品质创业环境。

②“两区”：产城融合示范区、城市功能区产城融合示范区。位于水阁区块北部，规划面积约 13 平方公里。依托现有城市功能布局，重点打造开发区配套居住、公共服务、商务商贸等功能于一体的产城融合示范区。“十三五”时期，深入实施“退二进三”和“腾笼换鸟”工程，加快淘汰落后产能，深入开展低效用地二次利用；加快推进城中村和旧厂房改造，建设余庄前等一批安置小区，优化各类公共设施布局，积极引导人口集聚；实施街景改造工程，提升城市功能和品位；强化生产性服务配套，依托无水港等项目建设，借力互联网，加快发展电子商务、物流、信息等服务业态；推进基础设施建设，进一步强化与富岭、四都区块的交通联系。

城市功能区。位于高速公路以北的富岭区块，规划用地面积约 12 平方公里。以北靠南明山东邻大梁山的独特区位为基础，打造融特色物流、生态居住、商业休闲、生态科创于一体的山地风貌特色生态新城。“十三五”期间，重点完成富岭西区块基础设施框架；依托特色低丘缓坡资源，塑造山地城市风貌，依托山麓开发一批高品质的宜居房产项目；围绕三大主导产业，积极引进企业总部，发展总部经济；加快推进生态科创园、农林特产博览城等一批重要平台建设，结合高速出入口谋划建设高速物流中心；强化迎宾路城市入口的门户形象塑造，加快区块路网、安置小区等设施建设；结合大坑溪和下仓溪河道，规划布局城市绿道等休闲空间。

③“三片”：四都生态休闲旅游片、南明山山地休闲度假片和大梁山山地休闲养生片四都生态休闲旅游片。位于南城西北部，规划用地面积约 15 平方公里。发挥瓯江滨水生态优势，打造以休闲旅游、生态养生养老、山地健身、影视创作等功能于一体的生态养生休闲区块。“十三五”期间，要做足“水”文章，大力引进

水上运动、体育休闲等项目；依托环境优势，积极发展影视拍摄、艺术创作、绘画摄影等新型业态。

南明山山地休闲度假片。包括南明山及其南麓区块，规划用地面积约 20 平方公里。依托南明山自然资源优势，打造以山地养生休闲、山地体育休闲为重点的山地休闲度假区块。“十三五”时期，有序开发小木溪区块旅游资源，积极发展休闲旅游、特色民宿、农家乐、家庭农场等业态；大力发展农家乐民宿经济，建设一批特色民宿村，打造一批农家乐民宿综合体示范点；挖掘区块道教文化和名人文化，依托大梁渠周边布局民间博物馆；加快桐岭路建设，依托欧陆风情岛，在桐岭路沿线区块谋划建设山地娱乐、体育公园、创意休闲生态园等休闲娱乐和康体项目。

大梁山山地休闲养生片。位于开发区南部，环大梁山山体区块，规划用地面积 20 平方公里。充分挖掘大梁山东麓低丘缓坡、高山谷地特色资源，打造丽水的阿尔卑斯山麓。“十三五”期间，要依托大梁山高山区域的生态环境特质，打造城郊养生休闲公园，作为丽水养生养老和周末短途度假休闲的重要目的地；结合低丘缓坡资源，积极融入“中闲”布局，加快养生养老业态集聚；大力发展白枇杷等城郊型特色产业，打响白枇杷、莲子、特早桔及草莓等特色农产品品牌；鼓励返乡农民创业，推动农村电商发展，加快农产品营销步伐，切实提高农民收入。

符合性分析：本项目位于丽水经济技术开发区，符合产业集聚的思路，项目废水、废气经处理后可做到达标排放，因此项目符合《丽水经济技术开发区发展规划（2016-2020 年）》的要求。

#### 2.7.4 莲都区环境功能区划

根据《莲都区环境功能区划》，莲都区共划分为 23 个环境功能区，其中自然生态红线区 9 个，生态功能保障区 3 个，农产品安全保障区 3 个，人居环境保障区 4 个。其面积分别为 171.19 平方千米、1047.78 平方千米、132.82 平方千米和 111.29 平方千米，占全区国土面积的比例分别为 11.39%、69.75%、8.85% 和 7.42%。环境优化准入区 2 个，其面积为 25.13 平方千米，占全区国土面积的比例为 1.67%。环境重点准入区 2 个，其面积分别为 13.89 平方千米，占全区国土面积的比例为 0.92%。六类环境功能区的基本情况如表 2-2 所示。莲都区环境功能区划图见附图 3。

表 2-2 莲都区六类环境功能区的基本情况

序号	编号	小区名称	面积 km <sup>2</sup>	类型
1	1102-I-2-1	东西岩省级风景名胜区	9.04	自然生态红线区
2	1102-I-2-2	南明山省级风景名胜区	1.48	
3	1102-I-3-1	白云森林公园	21.96	
4	1102-I-3-2	大山峰森林公园	44.47	
5	1102-I-5-1	雅一水库饮用水源保护区	7.6	
6	1102-I-5-2	玉溪水库饮用水源保护区	0.97	
7	1102-I-5-3	黄村水库饮用水源保护区	11.92	
8	1102-I-6-1	九龙国家湿地公园	3.90	
9	1102-I-6-2	高山生态屏障保障区	69.85	
10	1102-II-1-1	瓯江北部水源涵养区	672.94	生态功能保障区
11	1102-II-1-2	瓯江南部水源涵养区	285.44	
12	1102-II-1-3	小溪水源涵养区	89.40	
13	1102-III-1-1	北部粮食及优势农作物保障区	44.84	农产品安全保障区
14	1102-III-1-2	中部粮食及优势农作物保障区	67.60	
15	1102-III-1-3	南部粮食及优势农作物保障区	20.38	
16	1102-IV-0-1	中心城区人居环境保障区	92.93	人居环境保障区
17	1102-IV-0-2	大港头人居环境保障区	2.94	
18	1102-IV-0-3	碧湖人居环境保障区	14.42	
19	1102-IV-0-4	老竹人居环境保障区	1.00	
20	1102-V-0-1	南城环境优化准入区	21.40	环境优化准入区
21	1102-V-0-2	碧湖环境优化准入区	3.73	
22	1102-VI-0-1	南城环境重点准入区	10.89	环境重点准入区
23	1102-VI-0-2	碧湖环境重点准入区	3.00	

根据《莲都区（市区）环境功能区规划》，本项目位于丽水经济技术开发区，属于“水阁工业与城镇发展生态环境功能小区”（IV2-43000D02），属于优化准入区。项目基本概况：总面积 46867 平方米，为丽水市生态产业集聚区内，规划中该区位于位于遂松路以东，通济路西南方，云景路西北围合区域。该区域以发展

节能环保装备制造、化工、现代中医药生产、生物医药生产及生态合成革生产等产业集群。该区域生态环境敏感性和生态环境功能重要性均属一般地区。

**主导功能：**提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

**环境质量目标：**地表水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838）III类标准，地下水质量达到III类；空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095）二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；噪声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096）3类标准或相应声环境功能区要求。

**生态保护目标：**河湖水域面积不减少

**管控措施：**禁止某些行业三类工业项目进入，严控三类工业项目数量和排污总量，新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。合理规划生活区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全和群众身体健康。禁止畜禽养殖。加强土壤和地下水污染防治。最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

**负面清单：**禁止发展的部分三类工业项目，包括：32、炼铁、球团、烧结；33、炼钢；34、铁合金冶炼；锰、铬冶炼；37、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；47、水泥制造；75、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其它石油制品；76、炸药、火工及焰火产品制造等。

**符合性分析：**根据《莲都区（市区）环境功能区划》，本项目所属区块为水阁工业与城镇发展生态环境功能小区（IV2-43000D02），为优化准入区。根据《莲都区（市区）环境功能区划》，本项目不在负面清单的三类行业内，且根据对本项目的内容分析，本项目的建设符合莲都区环境功能区的管理措施及负面清单的要求。本项目的建设按照《丽水市城市总体规划》的相关要求进行，污染物排放实行区域总量控制削减，符合该小区的产业准入条件和环保准入条件。因此，本项目符合莲都区环境功能区要求。

### 2.7.5 丽水经济技术开发区化工新材料集中区产业转型发展专项规划(2015-2020)

规划坚持以“治旧控新、标本兼治”、“优化存量、提升增量”、“企业主体、政府引导”、“产业集群、要素集聚”为原则，加强化工新材料的技术研发与转化吸收，创建生态节能的特色化工园区，到 2020 年，化工新材料产业产值超过 190 亿元，年均增长 15% 以上，占开发区新增产值超过 25%，形成生态、高附加值的化工新材料产业链。

按照“一体化、园区化、特色化和绿色化”的原则，构建上下游产业配套、高技术含量、高附加值、低消耗、低污染、结构合理的产业格局。积极与外部材料化学工业区产业接轨，利用获得的有机原料进行深加工，进一步发展产品附加值高、技术工艺先进的化工高分子新材料和有机化工深加工产品。

园区供水水源来自于水阁水厂，现状水厂供水规模 10 万吨/日。园区基础建设中，优化供水管网的布置，提倡生产、生活用水分质供给，改进企业生产工艺，进一步提高企业中水回用比率。

探索建设企业间污水集中处理设施，用于处理相距不远的若干家企业的污水，增加污水处理规模、节约污水处理设施占地、降低污水处理费用。根据丽水市高压电网规划，规划在本区落点布置 220kV 变电所 2 座，从 500kV 变电所引入线路，并入丽水 220kV 电网，110kV 变电所 10 座。在化工新材料集中区产业中强力推进集中供热，按“疏堵结合”的原则，严格执法，加大补助，分批开展，强力推进。在日后条件允许，要考虑建设天然气管道基础设施，待开发区接入天然气后可尽快向有需求的企业供应天然气。部分企业因集中供热不能满足生产工艺的温度要求，需要使用自备锅炉。为满足环境排放要求，需要将企业原有的燃煤、燃油锅炉改造成天然气锅炉，减少烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物排放。厂区内加强绿化，不得低于 15% 的绿地率，并开墙透绿严格执行入园审批和环保审批同步进行制度、“三同时”制度、排污总量控制制度等，产业项目废水、废气、固废等污染物排放必须达到国家、省市有关污染物排放综合标准及行业标准、清洁生产标准。开展企业环境体系认证，积极引导企业建立健全环境管理制度，全面开展 ISO14000 系列标准和推进环境管理体系认证工作。围绕提高“三废”的集中治理水平，加快推进固废处置中心、污水处理中心建设，鼓励废气回收技术的研发和推广应用；在此基础上，进一步强化监督检查，提高集中区的环境综合管

理水平。规划范围见附图 8。

### 2.7.6 丽水市生态工业发展负面清单

根据丽政办发[2014]76《丽水市人民政府办公室关于实施丽水市生态工业发展负面清单制度的通知》，丽水市生态工业限制发展类和禁止发展类项目清单见下表 2-3。

表 2-3 丽水市生态工业禁止发展类和限制发展类项目清单

产业类别	限制发展类	禁止发展类
轻工、纺织	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 油性树脂合成革生产线。</li> <li>2. 年产 10 万吨以下的小啤酒、黄酒、白酒、酒精生产线。</li> <li>3. 新建含有印染、漂染工序的生产项目。</li> <li>4. 单线 20 万吨/年以下的常规聚酯 (PET) 连续聚合生产。</li> <li>5. 常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯 (DMT) 法生产工艺</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.“三废”治理不能达标的油性树脂合成革生产线，新建聚氯乙烯普通人造革生产线（复合改性 PVC 除外）。</li> <li>2. 新建、扩建制（鞣）革生产线。</li> <li>3. 废旧橡胶、塑料、树脂土法炼油工艺。</li> <li>4. 废水不能纳管的印染、漂染项目</li> </ol>
其它	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修正）规定的限制类、禁止类。</li> <li>2. 列入《浙江省工业污染项目（产品、工艺）禁止和限制发展目录（第一批）》规定的限制类、禁止类。</li> <li>3. 国家、省、市明令限制或禁止发展的其他项目。</li> </ol>	

符合性分析：本项目为丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目，对照表 2-3 可知，本项目不属于丽水市生态工业发展负面清单限制发展和禁止发展类项目。因此，本项目符合丽水市生态工业发展负面清单要求。

## 2.8 丽水经济技术开发区合成革企业相关信息

根据《丽水经济技术开发区合成革行业废水排污总量核查报告》（杭州环杭环境技术有限公司，2017 年 3 月），丽水经济技术开发区合成革企业含 DMF 废水与洗塔废水产生量见表 2-4。

表 2-4 丽水经济技术开发区合成革企业含 DMF 废水与洗塔废水产生量 (t/a)

序号	企业名称	PU 生产线		DMF 废水产生量	洗塔废水产生量
		干	湿		
1	丽水市乾远制革有限公司	2	2	41800	600
2	浙江新旭合成革有限公司	2	2	41800	600
3	浙江豪登合成革有限公司	2	2	41800	600
4	丽水市新华丽合成革公司	2	1	24400	600
5	浙江旭利合成革有限公司	2	2	41800	600
6	浙江金潮实业有限公司	2	3	57900	900
7	浙江利马革业有限公司	2	3	57900	900
8	浙江力邦制革有限公司	2	2	41800	600
9	浙江大峰合成革有限公司	2	3	57900	900
10	浙江永发合成革有限公司	2	3	57900	900
11	浙江大森皮革有限公司	2	2	41800	600
12	浙江豪丰合成革有限公司	2	3	57900	900
13	浙江东正皮革有限公司	2	2	41800	600
14	浙江新邦实业有限公司	2	2	41800	600
15	浙江耐和实业有限公司	3	3	62700	900
16	浙江闽锋(美特康)公司	2	4	77600	1200
17	浙江闽锋化学有限公司	1	5	92500	1500
18	浙江闽锋公司(石牛厂区)	1	6	110400	1800
19	浙江合力革业有限公司	2	4	77600	1200
20	浙江华都合成革有限公司	1	3	56700	900
21	浙江中奥革业有限公司	2	2	41800	600
22	浙江五洲实业有限公司	5	5	104500	1500
23	浙江方源人造革有限公司(老厂)	2	2	41800	600
25	浙江乔尔多合成革有限公司	2	2	41800	600
26	浙江先丰合成革有限公司	2	2	41800	600
27	浙江正茂皮业有限公司	4	4	83600	1200
28	浙江富田皮革有限公司	1	3	56700	900
	合计	56	77	1537800	23400

注：1. 一干一湿每年合成革产量按 500 万平米计，其中闽锋老厂和石牛厂区经企业自行测算，其产能负荷率较其他企业更高，每条线每年的产量达到 700 万平米以上，因此，该两企业的污水产生量按 700 万平米核算；

2. 干法生产线、湿法生产线和后处理每万米 DMF 废水产量分别按 6.0 吨、34.8 吨和 1.0 吨计；
3. 洗塔废水每万米 0.6 吨计。

由表 2-4 可知丽水经济技术开发区合成革企业含 DMF 废水产生量约为 153.78 万 t/a，废水含 DMF 20%，即 30.8 万 t/a。

据调查 DMF 精馏回收率约为 96%，则约有 1.232 万 t/a DMF 以各种形式排放。其中 DMF 分解率约 2%，则分解的 DMF 量为 0.616 万 t/a，大部分以废气形式排放；废水含甲苯、丁酮等其他 VOC<sub>S</sub> 约 0.56 万 t/a，最终以有机废气形式排放；开发区合成革各企业 DMF 回收过程中废气排放量总量约 1.16 万 t/a。

各合成革企业洗塔废水产生总量约为 2.34 万 t/a。

合成革各企业分布相对分散，釜残等固废收集管理难度较大。

## 第三章 项目概况及工程分析

### 3.1 项目建设内容及规模

丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目，以含 20%DMF 的原水为原料，采用热泵精馏工艺，购置压缩机、精馏塔等生产设备，通过回收处理，废水达标排放，同时每年回收（产品）DMF39.2 万吨。

根据开发区现有企业及废水产能情况，同时考虑到企业的运行波动，从生产操作的灵活性考虑，本项目废水处理能力按 250m<sup>3</sup>/h（200 万 m<sup>3</sup>/a）设置，分为 2 套装置，一套处理能力为 50m<sup>3</sup>/h，另一套处理能力为 200m<sup>3</sup>/h，回收的 DMF 产品主要用于合成革方面。项目投资 34306 万元，总用地面积约为 46867 平方米，该项目实施地位于丽水水阁 8-3-1 地块，目前项目已在丽水经济技术开发区经济发展局备案（附件 3，丽开经备[2017]6 号）。

本项目劳动定员 41 人，生产装置及辅助装置均按四班三运转连续生产，每班工作 8 小时，年工作日 333 天（8000 小时）。产品方案一览表见表 3-1。

表 3-1 产品方案一览表

原料	含 20%DMF 原水	回收产品	DMF
数量（万吨）	200	数量（万吨）	39.2

### 3.2 项目地理位置及平面布置

本项目位于丽水水阁 8-3-1 地块，总用地 70.3 亩。项目东北侧相邻为通济路，西侧为遂松路，东南侧相邻为云景路，南侧为预留空地。项目地理位置示意图见附图 1，项目周边环境照片见附图 2，厂区平面布置图见附图 6。

### 3.3 项目公共工程情况

（1）供水、供电、供热：项目使用工业园区供电、供水、供热系统。

供水：工业园供水系统，预计年用量为 540000m<sup>3</sup>/a。

供电：工业园供电系统，预计年用量为 20000 万 kWh/a。

供热：项目所需蒸汽由丽水市杭丽热电公司提供，目前还未铺设到位，预计全年用量约为 3240t/a。

（2）排水：厂区内排水实行雨污分流、清污分流制。雨水经厂区雨水管网收

集纳入园区雨水管网；生活污水中厕所废水经化粪池、食堂废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入园区污水管网，最终进入水阁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放大溪。生产废水经厂内废水处理站预处理达标后纳管，再经水阁污水处理厂处理达 GB18918-2002 中的一级 A 类标准后排放大溪。

### （3）办公及员工生活设施

办公人员生活设施利用厂区内的办公和生活设施。

## 3.4 项目生产工艺

本项目采用热泵精馏的工艺回收合成革废水中的 DMF，流程主要包括脱水塔、DMF 精馏塔、DMF 回收塔三个装置。下面就这三个工艺进行说明：（1）脱水塔（高度稍矮于精馏塔）：主要作用是浓缩回收的 DMF 废液，将部分水分离出来；（2）DMF 精馏塔：主要作用是通过多级蒸馏使分离更完全，实现提纯 DMF 的目的；（3）DMF 回收塔：回收经蒸馏提纯后的 DMF；（4）脱酸：回收塔中的 DMF 产品经过脱酸剂处理后方可得到 DMF 产品。见图 3-1。

经外管来自罐区的常温原水在控制流量的条件下分别送至原水预热器、以蒸汽冷凝水和 N,N-二甲基甲酰胺（DMF）冷凝液预热后，至原水汽化器加热至部分汽化，经原水汽液分离罐分离后，汽相和液相均进入脱水塔进行精馏。

接着第二步就是原水的处理过程，脱水塔塔顶得到含（原料中带入的）轻组分有机物和极少量 DMF 的水蒸汽，进入蒸汽压缩机，水蒸汽经过压缩机提高压力后，给原水汽化器、脱水塔再沸器、DMF 精馏塔再沸器供热，高压水蒸汽经过换热器（再沸器）后，温度降低到低于（不含空气时的）饱和温度 2℃ 以下，确保绝大部分的轻组分和水冷凝为液态，剩余极少量的轻组分随不凝性气体（主要为原水中溶解的空气）进入尾气洗涤塔。含少量轻组分有机物和 DMF 的蒸汽冷凝水经换热后，进入活性炭吸附系统，脱除有机物后，进入园区纳管排放。脱水塔塔底得到含少量水的 DMF 浓缩液，经输送泵送往 DMF 精馏塔。

DMF 精馏塔得到含 DMF 的水蒸汽经冷凝后，返回至除水塔进料处。DMF 精馏塔得到的 DMF 蒸汽经冷凝后得到 DMF 产品，经脱酸后送往成品罐区。DMF 精馏塔塔底得到重组分含量较高的 DMF，送往 DMF 回收塔。

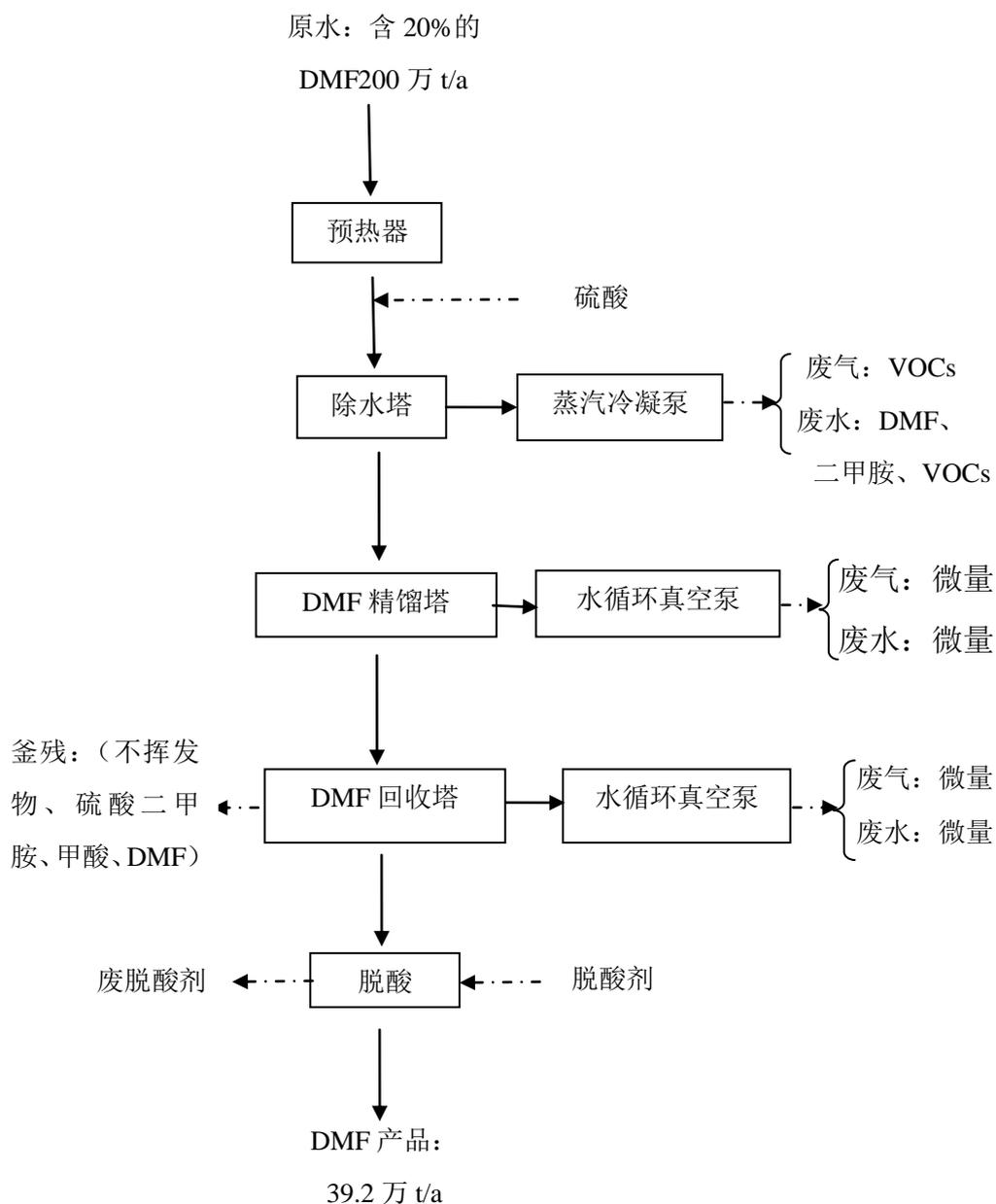


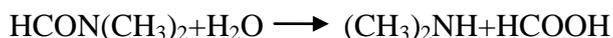
图 3-1 热泵精馏 DMF 回收工艺流程图

最后是 DMF 的回收过程，DMF 回收塔塔顶得到含杂质的 DMF 蒸汽经冷凝后，返回至脱水塔进料处。DMF 回收塔塔底得到釜残。DMF 精馏塔和 DMF 回收塔均为负压操作，分别配真空系统，真空系统的尾气接入尾气洗涤塔。经蒸馏提纯后的 DMF（纯度>99.5%）经罐装收集，输送至成品罐区。

项目所使用的原料是含 DMF20%的合成革废水原水，在生产合成过程中 DMF 易分解成甲酸和二甲胺，挥发出来，产生有机废气。故需对挥发出的有机

废气进行处理。

DMF 分解反应方程式如下：



本项目采用新型的热泵精馏技术，循环利用了生产过程中的热能，减少了生蒸汽消耗量，提高了经济效益。处理后的废水中的氨氮、总氮和 COD 达到园区环保纳管标准，处理效果好，减少了三废排放；同时 DMF 得到了充分回收，实现了资源化循环利用。与传统的工艺相比，具有一定优势，具体见表 3-2。

表 3-2 生产工艺性能

项目	节能型三塔工艺	热泵精馏工艺
工艺技术特点	常压塔+减压塔1+减压塔2	减压塔1+减压塔2+减压塔3
再沸器类型	中心管自然对流易结垢	强制对流不易结垢
精馏温度	温度高（180℃），DMF分解多	温度低（120℃），DMF分解少
DMF回收率	DMF精馏回收率低，约96%	DMF精馏回收率高，约98%
废水产生情况	洗塔频率高（15天一次）废水多	洗塔频率低（一年一次）废水少
废气产生情况	①塔顶不凝气体常压释放，废气排放量较多； ②DMF分解多，二甲胺产生量多。	①塔顶不凝气体经加压后溶解于废水，废气排放少； ②DMF分解少，二甲胺产生量少。
能耗	1344kJ/kg废水（0.596kg蒸汽/kg废水），未包括电耗	314.86kJ/kg废水（0.0875kWh电/kg废水），包括全部电耗

### 3.5 项目主要设备与产能

#### 3.5.1 主要设备

新增工艺生产设备清单见表 3-3。

表 3-3 生产设备清单

名称（代号）	类别	数量（台、套）	总功率（kW）	类别	数量（台、套）	总功率（kW）
一级蒸汽压缩机（C0101）		1	2800		1	5500
二级蒸汽压缩机（C0102）		1	2000		1	4000
进料预热器（E0101）		1	/		1	/

1#进料汽化器 (E0102)	一期	1	/	二期	1	/
2#进料汽化器 (E0103)		1	/		3	/
3#进料汽化器 (E0104)		3	/		6	/
除水塔再沸器 (E0105)		4	/		8	/
DMF 精制塔 1#二级冷凝器 (E0107)		1	/		1	/
DMF 精制塔 1#再沸器(E0108)		3	/		3	/
DMF 精制塔 2#再沸器(E0110)		1	/		1	/
DMF 产品冷却器 (E0111)		1	/		1	/
DMF 回收塔再沸器 (E0112)		1	/		1	/
DMF 回收塔冷凝器 (E0113)		1	/		1	/
除水塔 (T0101)		1	/		1	/
DMF 精制塔 (T0102)		1	/		1	/
DMF 回收塔 (T0103)		1	/		1	/
1#进料汽化器循环泵 (P0102)		2	7.5		2	15
2#进料汽化器循环泵 (P0103)		2	15		2	30
3#进料汽化器循环泵 (P0104)		3	37		3	75
一级蒸汽冷凝水泵 (P0105)		2	18.5		2	37
除水塔液相进料泵 (P0107)		2	11		2	22
除水塔塔底循环泵 (P0108)		3	55		3	110
二级蒸汽冷凝水泵 (P0109)		2	22		2	45
DMF 精制塔进料泵 (P0111)	2	7.5	2	15		
DMF 精制塔 1#回流泵(P0112)	2	3	2	5.5		
DMF 精制塔 1#循环泵(P0113)	2	30	2	55		
DMF 精制塔 2#回流泵(P0114)	2	11	2	22		
DMF 精制塔 2#循环泵(P0115)	2	5.5	2	11		
DMF 回收塔塔底循环泵 (P0116)	2	55	2	110		
DMF 回收塔回流泵 (P0117)	2	3	2	5.5		
DMF 精制塔塔底外送泵 (P0122)	2	3	2	5.5		
DMF 产品出料泵 (P0123)	2	7.5	2	15		

1#真空泵 (P0124)	2	15	2	30
2#真空泵 (P0125)	2	15	2	30
3#真空泵 (P0126)	2	15	2	30
进料汽液分离罐 (V0101)	1	/	2	/
一级蒸汽冷凝水缓冲罐 (V0103)	1	/	1	/
二级蒸汽冷凝水缓冲罐 (V0104)	1	/	1	/
DMF 精制塔 1#回流罐 (V0106)	1	/	1	/
DMF 精制塔 2#回流罐 (V0107)	1	/	1	/
DMF 回收塔回流罐 (V0108)	1	/	1	/
DMF 成品罐 (750t)	2		4	
原水罐 (2000t)	3		8	

### 3.6 项目生产原料消耗

#### 3.6.1 生产原材料消耗清单

该项目的主要原料来自区域内各合成革生产厂，含 20%DMF 原水 200 万 t/a，经过装置处理，最后回收（产品）DMF 39.2 万 t/a。

本项目所需的主要原辅材料是原水、活性炭、脱酸剂、硫酸等，详见表 3-4。

表 3-4 生产所需原材料一览表

序号	原料名称	成分	年用量 (t/a)
1	原水	DMF: 20% 水: 80%	200 万
2	活性炭 (颗粒)		400
3	脱酸剂		80
4	硫酸 (98%)		1000

#### (1) 二甲基甲酰胺(DMF)

二甲基甲酰胺(DMF)是一种透明液体，无色、淡的氨气味的液体。分子式  $C_3H_7N-O$ 。分子量 73.10。相对密度 0.9445(25℃)。熔点-61℃。沸点 152.8℃。闪点 57.78℃。蒸气密度 2.51。蒸气压 0.49 kpa(3.7 mmHg25℃)。自燃点 445℃。折射率 1.42817，溶解度参数  $\delta=12.1$ 。蒸气与空气混合物爆炸极限 2.2~15.2 %。

与水 and 通常有机溶剂混溶，与石油醚混合分层。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。能与浓硫酸、发烟硝酸剧烈反应甚至发生爆炸。

毒理学：大鼠经口 LD<sub>50</sub>: 2800 mg/kg; 吸入 LC<sub>50</sub>: 5000 ppm/6H。小鼠经口 LD<sub>50</sub>:3700 mg/kg; 吸入 LC<sub>50</sub>: 9400 mg/m<sup>3</sup>/2H。兔经皮 LD<sub>50</sub>: 4720 mg/kg。毒物经各种途径吸收后，主要经肝内微粒体混合功能氧化酶进行脱甲基化作用，脱去一个甲基，代谢产物为一甲基甲酰胺和甲酰胺，代谢迅速，甲酰胺在血中滞留稍长，进而代谢为甲酸和氨排出，部分二甲基甲酰胺以原形物从尿和呼气排出。人每天吸入 DMF 浓度为 63mg/m<sup>3</sup> 4h，共 5 天，停止接触 4 小时，血中 DMF 已不能检出，吸入浓度为 30 mg/m<sup>3</sup>,24 小时代谢物的排出量占总量的 61~86%; 吸入浓度为 60 mg/m<sup>3</sup>,24 小时尿中的一甲基甲酰胺排出量不超过 30 mg,48 小时内已不能检出; 浓度为 27 mg/m<sup>3</sup>，吸入 5 天，24 小时尿中一甲基甲酰胺量为 25 mg 左右，从而提出 24 小时尿中一甲基甲酰胺超过 60 mg，提示接触 DMF 浓度已超过 60 mg/m<sup>3</sup>，故认为尿中一甲基甲酰胺可作为接触 DMF 的一个监测指标。

DMF 对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用。侵入机体后，主要由肝内代谢，排泄较快，主要靶器官为肝脏，肾脏也有一定损害，属中等毒性。临床表现：呼吸道吸入后一般经 6~12 小时左右后发生急性中毒；皮肤侵入，潜伏期可较长，也有在皮肤灼伤基本愈合后再出现中毒的报道。亚急性中毒病例，自接触至发病为 2~4 周时间。

急救措施：皮肤接触:脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医；眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医；吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处(上风处)。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医；食入:饮足量温水，催吐，就医。

## (2) 二甲胺

二甲胺在室温下是气体。有类似氨的气味。分子式 C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N。相对密度 0.680 (0℃)。熔点-96℃。沸点 7℃。闪点(℃): -17.8。饱和蒸气压(kPa): 202.65(10℃)。爆炸上限%(V/V): 14.4, 爆炸下限%(V/V): 2.8。引燃温度(℃): 400。引燃温度(℃): 400。临界压力(MPa): 5.31。易溶于水，溶于乙醇和乙醚。易燃烧。有弱碱性，与无机酸生成易溶于水的盐类。用作制药物、染料、杀虫剂和橡胶硫化促进剂的

原料。由氨与甲醇在高温高压和催化剂存在下作用而制得。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。

#### 毒理学：

属于低毒类物质。急性毒性：LD<sub>50</sub>：LD<sub>50</sub>316mg/kg(小鼠经口)；0.698g/kg(大鼠经口) LC<sub>50</sub>：LC<sub>50</sub>8354mg/m<sup>3</sup>，6 小时(大鼠吸入)。刺激性：家兔经眼：50mg(5 分钟)，眼睛刺激。致突变性：细胞遗传学分析：大鼠吸入 50μg/m<sup>3</sup>。姊妹染色单体交换：仓鼠卵巢 500μmol/L。该物品对眼和呼吸道有强烈的刺激作用。皮肤接触液态二甲胺可引起坏死，眼睛接触可引起角膜损伤、混浊。

#### 急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

### (3) 硫酸

分子式为 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的纯浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。硫酸的分子量 98.078，熔点 10.371℃，沸点 337℃，表面张力 0.0735 N/m，蒸汽压 6×10<sup>-5</sup> mmHg，汽化热 0.57 kJ/g (STP)，熔化热 0.1092 kJ/g (STP)。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性，故需谨慎使用。是一种重要的工业原料，可用于制造肥料、药物、炸药、颜料、洗涤剂。

#### 毒理性：

属中等毒性。急性毒性：LD<sub>50</sub>2140mg/kg(大鼠经口)；LC<sub>50</sub>510mg/m<sup>3</sup> 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m<sup>3</sup> 2 小时(小鼠吸入)。硫酸(特别是在高浓度的状态下)能对皮肉造成极大伤害。正如其他具腐蚀性的强酸强碱一样，硫酸可以迅速与蛋白质及脂肪发生酰胺水解作用及酯水解作用，从而分解生物组织，造成化学性烧伤。除了造成化学烧伤外，还会造成二级火焰性灼伤。若不慎让硫酸接触到眼睛的话就

有可能会造成永久性失明;而若不慎误服,则会对体内器官构成不可逆的伤害,甚至会致命。浓硫酸也具备很强的氧化性,会腐蚀大部分金属,故需小心存放。  
急救措施:

硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗,再涂上 3%~5%碳酸氢钠溶液冲,迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。迅速就医。吸入蒸气后应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。迅速就医。误服后应用水漱口,给饮牛奶或蛋清,迅速就医。

### 3.6.2 项目能源消耗量

项目不新建锅炉,使用工业园区供电、供水、供热系统,具体见表 3-5。

表 3-5 项目能源消耗量

序号	名称	消耗量
1	电	20000 万 kWh/a
2	蒸汽用量	3240t/a。

### 3.6.3 有机废气收集与处理介绍

要求企业对生产线等存在有机废气挥发的位点进行密封,并增加负压吸气装置并配套管线;废气经水喷淋吸收,再经活性炭处理后,有机废气排放浓度达到《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)中的新建企业大气污染物排放浓度限值。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》和《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)的要求,废气的收集装置具体要求见表 3-6。

表 3-6 废气收集装置要求

类别	生产设施	收集装置	收集装置技术要求
	其他产生 VOCs 的主要操作区域	敞开型	敞开型:控制风速 ≥0.6m/s

注:包围型(半密闭罩、密闭罩)排风罩的控制风速指排风罩开口面位置的风速。敞开型排风罩的控制风速指排风罩吸引 VOCs 的散逸范围内,距该排风罩开口面最远距离的作业位置的风速。

## (2) 废气处理

本项目产生的废气可采用水喷淋—活性炭吸附方法处理。

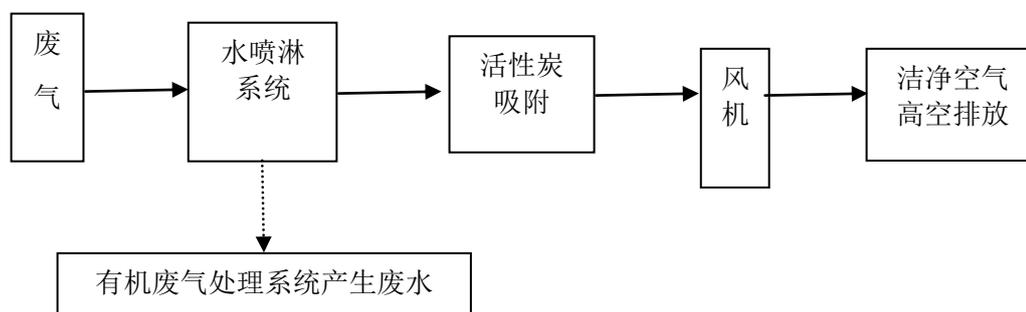


图 3-2 废气处理总工艺流程图

### 3.6.4 物料平衡

(1) 处理能力 50 t/h 的 DMF 精馏装置（一期）物料平衡见图 3-3、表 3-7。

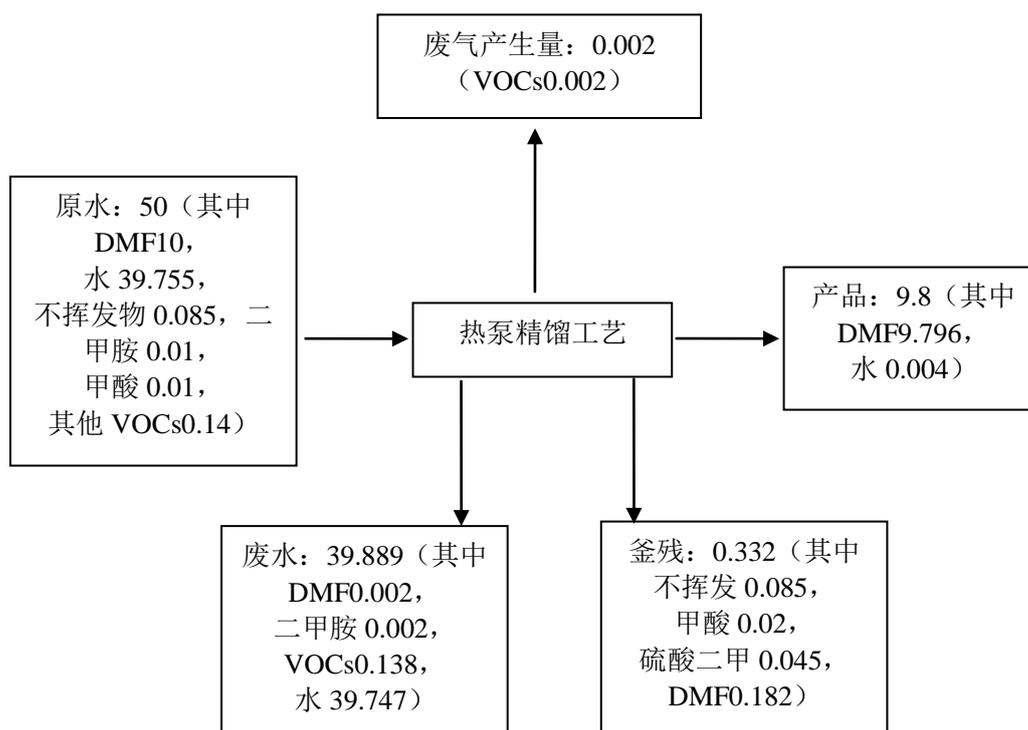


图 3-3 处理能力为 50 t/h 的 DMF 精馏工艺物料平衡图（单位 t/h）

表 3-7 处理能力为 50 t/h 的 DMF 精馏工艺物料平衡分析表

输入 (t/h)		产出 (t/h)	
名称	数量	物料去向	数量
原水 (其中: DMF10, 水 39.755, 不挥发物 0.085, 二甲胺 0.01, 甲酸 0.01, 其他 VOCs0.14)	50	产品 (其中 DMF 9.796, 水 0.004)	9.8
		废水 (DMF 0.002, 二甲胺 0.002, VOCs 0.138, 水 39.747)	39.889
		釜残 (其中不挥发物 0.085, 甲酸 0.02, 硫酸二甲胺 0.045, DMF0.182)	0.332
		废气 (VOCs: 0.002)	0.002
硫酸	0.025	废脱酸剂	0.004
脱酸剂	0.002	合计	50.027
合计	50.027		

注: 根据建设单位提供的数据, 精馏过程几乎不产生废气。

(2) 处理能力 200 t/h 的 DMF 精馏装置 (二期) 工艺物料平衡见图 3-4、表 3-8。

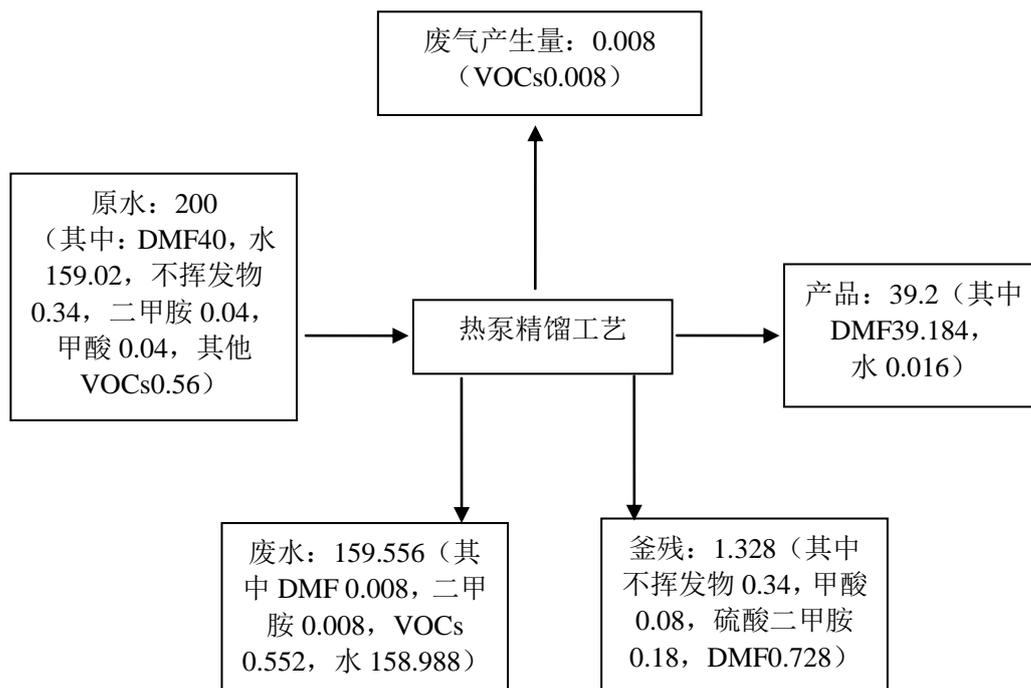


图 3-4 处理能力为 200 t/h 的 DMF 精馏工艺物料平衡图 (单位 t/h)

表 3-8 处理能力为 200 t/h 的 DMF 精馏工艺物料平衡分析

输入 (t/h)		产出 (t/h)	
名称	数量	物料去向	数量
原水 (其中: DMF40, 水 159.02, 不挥发物 0.34, 二甲胺 0.04, 甲酸 0.04, 其他 VOCs0.56)	200	产品(其中 DMF 39.184, 水 0.016)	39.2
		废水(DMF 0.008, 二甲胺 0.008, VOCs 0.552, 水 158.988)	159.556
		釜残(其中不挥发物 0.34, 甲酸 0.08, 硫酸二甲胺 0.18, DMF0.728)	1.328
		废气(VOCs: 0.008)	0.008
		废脱酸剂	0.016
硫酸	0.1		
脱酸剂	0.008		
合计	200.108	合计	200.108

注: 根据建设单位提供的数据, 精馏过程几乎不产生废气。

表 3-9 DMF 平衡表

输入	输出	
数量 (万吨/a)	名称	数量 (万吨/a)
40	DMF 产品	39.184
	废水带走	0.008
	分解	0.08
	釜残	0.728
	合计	40

表 3-10 总物料衡算表

输入			产出		
名称	数量 (t/d)	数量 (万 t/a)	名称	数量 (t/d)	数量 (万 t/a)
原水	6006	200	产品	1177.2	39.2
其中: DMF	1201.2	40	其中: DMF	1171.7	39.184
水	4775.4	159.02	水	5.5	0.016
不挥发物	10.2	0.34	废水	4791.5	159.556
二甲胺	1.201	0.04	其中: DMF	0.24	0.008
甲酸	1.201	0.04	二甲胺	0.24	0.008
其他 VOCs	16.798	0.56	VOCs	16.58	0.552
/	/	/	水	4774.44	158.988
/	/	/	釜残	39.88	1.328

/	/	/	其中：不挥发物	10.21	0.34
/	/	/	甲酸	2.40	0.08
/	/	/	硫酸二甲胺	5.41	0.18
/	/	/	DMF	21.86	0.728
硫酸	3.009	0.1	废气（VOCs）	0.24	0.008
脱酸剂	0.240	0.008	废脱酸剂	0.669	0.016
合计	6009.249	200.108	合计	6009.249	200.108

注：根据建设单位提供的数据，精馏过程几乎不产生废气。

### 3.7 主要污染工序分析

根据工艺流程分析，项目产生的污染物见表 3-11 所示。

表 3-11 项目主要污染物及生产工序

污染类型	污染物名称	产生环节	主要污染物
废水	车间冲洗废水	/	COD、VOCs
	有机废气处理产生废水	/	COD、VOCs
	塔顶冷凝水	/	DMF、二甲胺、VOCs
	生活污水	员工生活	COD、BOD、SS、NH <sub>3</sub> -N
废气	油烟废气	食堂	油烟
	有机废气	脱水塔、精馏塔、回收塔等	VOCs
噪声	噪声	各机器设备	等效连续声级
固废	釜残	生产车间	不挥发物、DMF、甲酸、硫酸二甲胺等
	活性炭	外排废水预处理	废活性炭
	脱酸剂	DMF 成品预处理	废脱酸剂
	生活垃圾	员工生活	废纸、食物等

### 3.8 运营期污染源分析

#### 3.8.1 大气污染源

本项目产生废气主要为有机废气及食堂油烟。

##### 3.8.1.1 食堂油烟

项目运营期产生的废气有食堂的油烟废气，就餐人数为 41 人次/d。根据同

类餐饮调查，食用油消耗系数为 3.5 kg/100 人餐，食用油消耗量为 1.44kg/d，479.52 kg/a。根据餐饮业的调查和监测，不同的炒炸工况，油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 1%~3%，由于是大锅菜，本项目油的挥发量取 2%，则油烟的产生量 9.59 kg/a。食堂厨房产生的油烟由风机引至油烟净化器处理后楼顶排放，若脱出效率按 75% 计，则油烟排放量约为 2.39kg/a，企业安装风量 4000 m<sup>3</sup>/h，按日运转 6 小时计，则项目油烟排放浓度为 0.30 mg/m<sup>3</sup> < 2.0 mg/m<sup>3</sup>。

### 3.8.1.2 有机废气

生产过程中的废气来源为原水中带来的溶解性 VOC 和原水精馏过程中少量 DMF 分解成二甲胺和甲酸废气。由于本项目采用热泵低温精馏工艺，分解的 DMF 量将大大减少。DMF 分解产生的二甲胺和甲酸废气以及原水中溶解的 VOC 废气从脱水塔塔顶逸出后，与水蒸气一并进入蒸汽压缩机，经过压缩机提高压力后，给原水汽化器、脱水塔再沸器、DMF 精馏塔再沸器供热，高压水蒸汽经过换热器（再沸器）后，温度降低到低于（不含空气时的）饱和温度 2℃ 以下，确保绝大部分的轻组分和水冷凝为液态，剩余极少量的轻组分随不凝性气体（主要为原水中溶解的空气）进入尾气洗涤塔。

原水罐产生的不冷凝性气通过放空管，进入废气收集处理系统进行处理；成品存储罐产生的呼吸废气经收集用水吸收，最终进入原水罐组。

根据建设单位提供的资料，废气总量约为 6000 m<sup>3</sup>/h，废气污染物最大产生量约 80 t/a，废气收集效率按 90% 计算，处理效率按 90% 计算。经收集处理后废气有组织排放量为 7.2t/a（0.9kg/h），无组织排放量为 8 t/a（1kg/h）。则有组织排放的废气浓度为 150mg/m<sup>3</sup>。

车间总的 VOCs 有组织排放的浓度约为 150mg/m<sup>3</sup> 小于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB1902-2008）中 VOCs 的排放标准（<200mg/m<sup>3</sup>）。

### 3.8.2 水污染源

因此本项目水污染源为生活污水、塔顶冷凝水、车间冲洗废水、废气处理系统产生废水。

#### 3.8.2.1 生活污水

本项目新增员工 41 人，根据《建筑给水排水设计规范》，员工用水量按每人 100 L/d 计算，则生活用水量 4.1t/d，年产生量 1365t/a，污水产生系数按 85% 计

算，则排放量为 1160.25 t/a (3.48 t/d)。排水水质类比其他污水水质，其中生活污水主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，经隔油池、化粪池处理后生活污水水质：COD<sub>Cr</sub> 350 mg/L，NH<sub>3</sub>-N 30 mg/L，SS 300 mg/L，则项目营运期生活污水污染物纳管量约为：COD<sub>Cr</sub> 0.406 t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.035t/a，SS 0.348 t/a。最终污水进入水阁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 类标准，最终排入瓯江大溪。则项目生活污水排环境量为：COD<sub>Cr</sub> 0.058 t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.0058 t/a，SS 0.0116 t/a。

### 3.8.2.2 项目废水

项目塔顶冷凝水约 159.556 万 t/a (4791.5t/d)，项目检修设备需要洗塔（一年一次，产生污水量很小），洗塔废水最后进入原水罐组。车间冲洗废水产生量约为 40t/a (0.12t/d)，废气处理系统更换废水约 900 t/a (2.7 t/d)，经污水处理站处理达标后纳管。

塔顶冷凝水约 159.556 万 t/a (4791.5t/d)，此废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，根据同类型企业调查类比，此废水的 COD<sub>Cr</sub> 约 3560mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约 25mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 5680.2t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 39.89/a，经厂区内处理后废水中污染物浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L，NH<sub>3</sub>-N10mg/L，则纳管污染量为 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 797.78t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 15.96t/a。

车间冲洗废水约 40 t/a (0.12t/d)，此废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，根据同类型企业调查类比，此废水的 COD<sub>Cr</sub> 约 1250mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约 15mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.05t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 0.0006t/a，排污系数取 85%，则废水排放量为 34 t/a (0.102t/d)，经厂区内处理后废水中污染物浓度分别为 COD<sub>Cr</sub>500mg/L，NH<sub>3</sub>-N10mg/L，则纳管污染量为 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 0.017t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 0.00034t/a。

废气处理系统产生废水约 60000 t/a (180.2 t/d) 此废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，根据同类型企业调查类比，此废水的 COD<sub>Cr</sub> 约 1000mg/L，NH<sub>3</sub>-N 约 10mg/L，则 COD<sub>Cr</sub> 产生量约 60t/a，NH<sub>3</sub>-N 产生量约 0.6t/a，排污系数取 85%，则废水排放量为 51000t/a (153.2t/d)，经预处理废水中污染物浓度分别达到 COD<sub>Cr</sub>500mg/L，NH<sub>3</sub>-N5mg/L 后纳管，污染物产生量 COD<sub>Cr</sub> 约 25.2t/a，NH<sub>3</sub>-N 约 0.255t/a。

### 3.8.2.3 项目总废水

故项目废水总量约 165.70 万 t/a (4975.87t/d)，排环境量约为 164.78 万 t/a (4948.21t/d)，经污水处理站处理、纳管、再经水阁污水处理厂处理，最终达到 GB18918-2002 中的一级 A 类标准排放：CODcr 50mg/L，NH<sub>3</sub>-N 5 mg/L，则项目污染物排环境量为：CODcr 82.39t/a，NH<sub>3</sub>-N8.24t/a。

#### 3.8.2.4 冷却水

据企业所给资料，生产过程需要使用水冷却降温，冷却循环水量约 125 t/h，该冷却水循环使用，不外排。在循环过程中会有少量的水分挥发，需要添加一定量（约 3772 t/a）的新鲜水。

#### 3.8.2.5 蒸汽冷凝水

企业蒸汽年用量为 3240t/a，仅开车时使用。蒸汽冷凝水产生量为蒸汽用量的 80%，则蒸汽冷凝水产生量为 2592t/a，建议企业对该水收集后回用于冷却水利用。

#### 3.8.2.6 水平衡图

具体的水平衡图详见图 3-5（单位：t/a）。

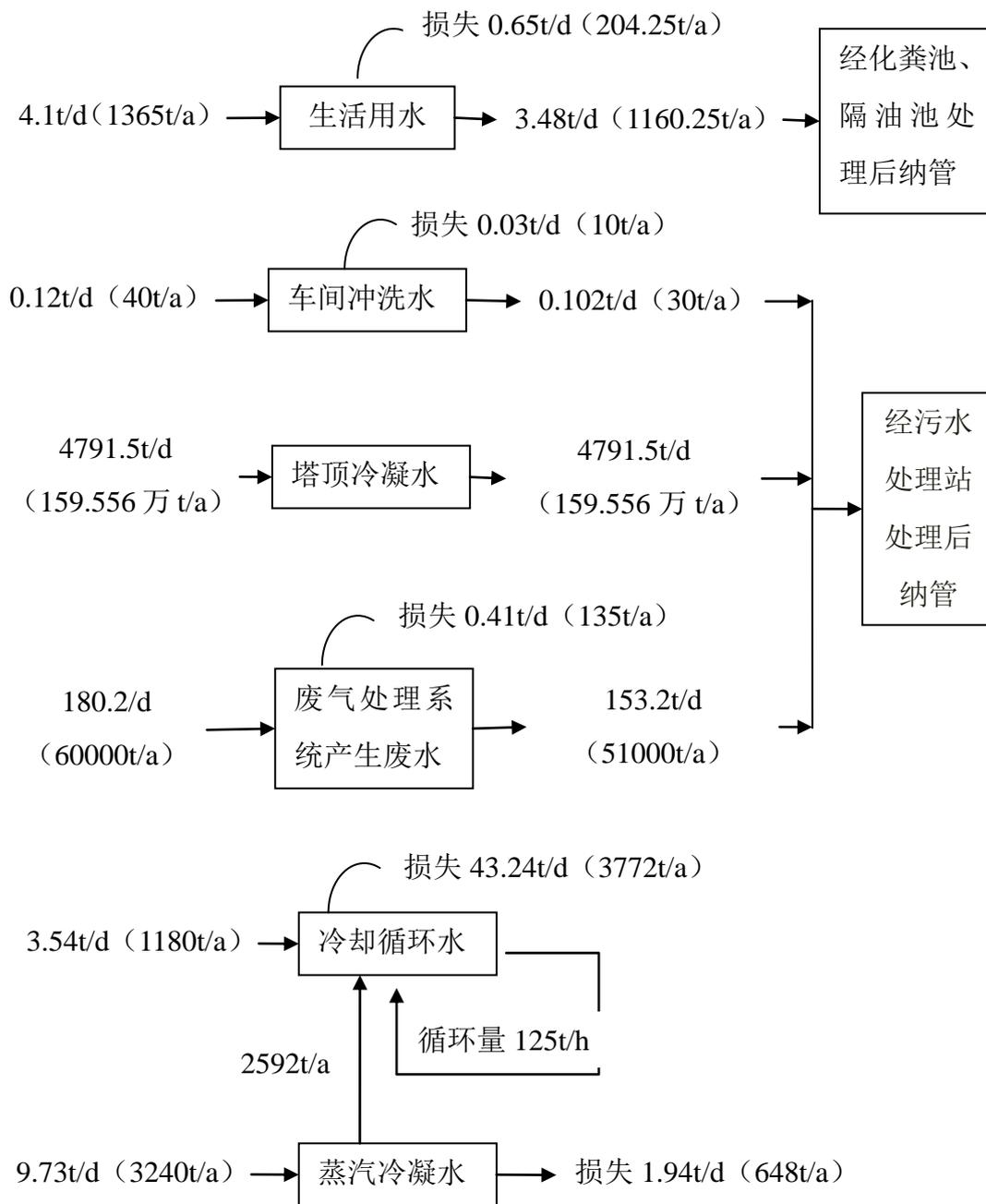


图 3-5 水平衡图

### 3.8.3 噪声污染源

项目噪声源主要来自真空泵、压缩机、再沸器等加工设备，主要噪声源强及其排放情况见

表 3-12 所示。

表 3-12 项目噪声排放情况

噪声源	声级 dB(A)	车间噪声源强	监测位置
真空泵	75~85	85	距离设备 1 米处
压缩机	75~85		
再沸器	75~85		

### 3.8.4 固废污染源

根据企业工艺流程，项目产生的固体废物主要有：釜残、中间废液、废活性炭、废脱酸剂、生活垃圾、包装桶（袋）。

**釜残：**约 1.328 万 t/a（其中不挥发物 0.34 万 t/a，甲酸 0.08 万 t/a，硫酸二甲胺 0.18 万 t/a，DMF 0.728 万 t/a）。DMF 回收塔塔底产生的残渣由企业收集后，分批装桶外送，由专业环保厂家进行处理。

**中间废液：**中间废液是由活性炭吸附 VOCs 后活性炭再生产生的有机废液，约 1.32 万 t/a（其中 VOCs 0.496，水 0.824 万 t/a），由企业收集后送至危废处理公司。

**废活性炭：**活性炭用来预处理生产废水，废活性炭约 480t/a，由企业收集后送至危废处理公司。

**废脱酸剂：**脱酸剂脱出回收产品 DMF 中的酸而产生的副产品，约 160t/a，由企业收集后送至危废处理公司。

**生活垃圾：**项目职工每人每天产生生活垃圾约 0.5 kg，每天共产生约 20.5kg，约 6.81 t/a，由环卫部门统一清运进行处置。

**包装桶（袋）：**约 2.0t/a，项目产生的副产品由企业收集包装后送至危废处理公司。

#### （1）固体废物情况

由以上分析可知，项目建成投入使用后具体产生的固废情况见

表 3-13 所示。

表 3-13 项目副产品产生情况汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	釜残	回收塔	半固体	不挥发物、硫酸二甲胺、DMF 等	1.328 万
2	中间废液	活性炭吸附 VOCs 后（活性炭再生产生有机废液）	液体	VOCs 等	1.32 万
3	废活性炭	外排废水预处理	固体	/	480
4	废脱酸剂	DMF 产品预处理	固体	/	160
5	生活垃圾	员工生活	固体、泥状	生活垃圾	6.81
6	包装桶（袋）	/	固体	/	2.0

(2) 危险固废属性判定

根据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别技术规范》，判断项目固体废物是否属于危险废物，结果见表 3-14 所示。

表 3-14 危险废物属性判定表

序号	副产品名称	产生工序	是否属于危险废物	危险废物代码
1	釜残	回收塔	是	HW06 (900-408-06)
2	中间废液	活性炭吸附 VOCs 后（活性炭再生产生有机废液）	是	HW06 (900-410-06)
3	废活性炭	外排废水预处理	是	HW06 (900-406-06)
4	废脱酸剂	DMF 产品预处理	是	HW06 (900-406-06)
5	生活垃圾	员工生活	否	/
6	包装桶(袋)	/	是	/

(3) 固体废物分析情况汇总项目产生的固体废物的汇总见表 3-15 所示。

表 3-15 固体废物汇总表

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量(t/a)
1	釜残	回收塔	半固体	不挥发物、DMF	危险固废	HW06 (900-408-06)	1.328 万

				等			
2	中间废液	活性炭吸附 VOCs	液体	VOCs	危险固废	HW06 (900-410-06)	1.32 万
3	废活性炭	外排废水预处理	固体	/	危险固废	HW06 (900-406-06)	480
4	废脱酸剂	DMF 产品预处理	固体	/	危险固废	HW06 (900-406-06)	160
5	生活垃圾	员工生活	固体、泥状	生活垃圾	一般固废		6.81
6	包装桶 (袋)	/	固体	/	危险固废	/	2.0

### 3.8.5 项目污染源强汇总

项目投产后，水、大气、噪声和产生的固废污染强度汇总见表 3-16 所示。

表 3-16 项目各污染源及污染物排放强度汇总

内容类型	排放源	名称	产生浓度及产生量	纳管浓度及纳管量	排环境浓度及排环境量
水污染物	塔顶冷凝水	污水量	159.556 万 t/a	159.556 万 t/a	164.78 万 t/a CODcr 50 mg/L 82.39 t/a  NH <sub>3</sub> -N 5mg/L 8.24 t/a
		CODcr	3560 mg/L 5680.2 t/a	500 mg/L 797.78 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	25 mg/L 39.89 t/a	10 mg/L 15.96t/a	
	有机废气系统产生废水	污水量	6 万 t/a	5.1 万 t/a	
		CODcr	1000 mg/L 60t/a	500 mg/L 25.2t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	10 mg/L 0.6 t/a	5 mg/L 0.255t/a	
	车间冲洗废水	污水量	40 t/a	36 t/a	
		CODcr	1250mg/L 0.05 t/a	500 mg/L 0.018 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	15 mg/L 0.0006 t/a	10 mg/L 0.00036t/a	
	生活污水	污水量	1365 t/a	1160.25 t/a	
		CODcr	350mg/L, 0.478 t/a	350 mg/L 0.406 t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	30 mg/L, 0.041 t/a	30 mg/L 0.035 t/a	
SS		300 mg/L, 0.41t/a	300 mg/L 0.348 t/a		
大气污染物	食堂油烟	油烟	9.59 kg/a	/	2.39 kg/a 0.3 mg/m <sup>3</sup>
	热泵精馏工艺	有机废气	80t/a	/	7.2t/a (有组织) 150mg/m <sup>3</sup> 8t/a (无组织)

丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目

固体 废物	员工生活	生活垃圾	20.45kg/d 6.81t/a	/	0
	废活性炭	废水外排预 处理	480 t/a	/	/
	废脱酸剂	DMF 产品 预处理	160 t/a	/	/
	釜残	回收塔	1.328 万 t/a	/	/
	中间废液	活性炭吸附 VOCs 产生 的废液	1.32 万 t/a	/	/
	废包装桶（袋）	包装副产品	2.0 t/a		

## 第四章 环境质量现状监测与评价

### 4.1 水环境现状监测与评价

#### 4.1.1 地表水环境质量现状调查与评价

为了解建设项目所在地的水环境状况，本环评采用丽水市环境监测中心提供的 2016 年 1-12 月的水质监测资料，对建设项目纳污水段瓯江大溪碧湖渡口、石牛两监测断面的水质状况作评价。监测结果见表 4-1。

表 4-1 地表水水质监测结果 单位：除 pH 外，mg/L

监测断面	时间	pH	COD <sub>Mn</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
碧湖渡口	2016.1	6.83	2.3	2.1	0.092	0.064
	2016.3	7.16	2.2	2.1	0.047	0.029
	2016.5	6.38	1.3	1.2	0.122	0.031
	2016.7	7.06	1.3	1.2	0.202	0.081
	2016.9	7.67	2.3	1.6	0.136	0.029
	2016.11	7.32	1.4	1.2	0.134	0.034
	年均值	7.07	1.8	1.57	0.127	0.045
	年均值标准指数	0.035	0.3	0.39	0.127	0.225
	是否达标	是	是	是	是	是
石牛	2016.1	6.77	2.2	2.0	0.058	0.073
	2016.3	7.68	2.3	2.0	0.077	0.025
	2016.5	7.32	1.7	1.6	0.131	0.044
	2016.7	7.47	1.8	1.7	0.476	0.076
	2016.9	8.63	2.3	1.6	0.201	0.021
	2016.11	7.38	1.4	0.8	0.137	0.027
	年均值	7.54	1.95	1.6	0.180	0.044
	年均值标准指数	0.27	0.325	0.40	0.18	0.22
	是否达标	是	是	是	是	是
III类水质标准值		6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2

按照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，丽水瓯江大溪碧湖渡口、石牛断面水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的III类标准。

根据监测结果，所测指标均可达到III类标准，水质状况良好。

#### 4.1.2 地下水环境质量现状调查与评价

本项目委托浙江汇丰环境检测有限公司于 2017 年 6 月 10 日对 8-3-1 地块附近地下水井相关指标的监测数据（监测结果见表 4-2）对地下水环境质量现状进行评价分析。

表 4-2 附近地下水水质监测结果 单位：除 pH 外，mg/L

点位及日期		pH	COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	挥发酚
2017.6.10	项目附近	7.91	1.12	0.188	<0.0003
标准值		6.5~8.5	≤3	≤0.2	≤0.002
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表可知，监测点各监测因子指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）的III类水质标准。地下水环境质量良好。

## 4.2 大气环境质量现状评价

### 4.2.1 大气环境空气常规因子质量现状评价

#### （1）环境空气质量现状监测

为了解项目所在区域空气环境质量现状，建设单位委托浙江汇丰环境检测有限公司对本项目所在地附近进行环境空气质量检测。

- ①监测布点：石牛村、上桥村。
- ②监测时间：2017.6.7~2017.6.13。
- ③监测项目：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

#### （2）现状监测结果评价

##### ①评价标准

项目所在地的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

##### ②评价方法

空气环境质量评价采用单因子质量指数法，其为污染物在环境中的实测浓度 C<sub>i</sub> 与评价标准允许值 S<sub>i</sub> 之比，为一无量纲数，公式如下：

$$I_i = C_i / S_i$$

式中： $I_i$ ——某评价因子的污染指数；

$C_i$ ——某评价因子的实测浓度， $mg/m^3$ ；

$S_i$ ——某评价因子的环境质量标准值， $mg/m^3$ 。

③监测及评价结果见表 4-3。

从以下监测结果分析：项目所在地的  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  监测值均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

表 4-3 监测及评价结果汇总（ $mg/m^3$ ）

监测点位	项目	$SO_2$	$NO_2$	$PM_{10}$	$PM_{2.5}$
1#上风向	监测值范围	0.006~0.009	0.06~0.190	0.077~0.101	0.028~0.033
	质量标准	0.5	0.2	0.15	0.075
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%
2#下风向	监测值范围	0.007~0.012	0.08~0.190	0.093~0.101	0.033~0.045
	质量标准	0.5	0.2	0.15	0.075
	超标倍数	0	0	0	0
	达标率	100%	100%	100%	100%

#### 4.2.2 特征污染因子环境空气质量现状监测与评价

##### (1) DMF、二甲胺监测

浙江汇丰环境检测有限公司对区域 DMF、二甲胺浓度进行监测，采样时间为 2017 年 6 月 7 日~12 月 13 日，监测结果详见表 4-4。

表 4-4 DMF、二甲胺监测专报（单位：日均值， $mg/m^3$ ）

采样时间	监测地点	DMF 监测结果	DMF 标准	二甲胺监测结果	二甲胺标准
2017.6.7	1#上风向	<0.1	0.3	<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.8	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	

	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.9	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.10	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.11	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.12	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
2017.6.13	1#上风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	
	2#下风向	<0.1		<1.2	
		<0.1		<1.2	

由监测结果可知，项目附近 1#上风向、2#下风向，区域 DMF 浓度均低于  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此项目附近区域 DMF 浓度达标。

#### (2) 非甲烷总烃监测数据

为了解项目所在区域空气环境质量现状，本环评引用《丽水华鸿橡胶有限公司年产 30000 吨再生橡胶新建项目》的监测报告。

①监测布点：石牛村、上桥村。

②监测时间：2015.8.17~2015.8.23。

③监测项目：非甲烷总烃。

④大气监测结果及评价结果汇总见表 4-5。

表 4-5 监测与评价结果汇总

监测点位	项目	非甲烷总烃
石牛村	监测值范围	0.95~1.22
	质量标准	2.0
	超标倍数	0
	达标率	100%
上桥村	监测值范围	0.92~1.25
	质量标准	2.0
	超标倍数	0
	达标率	100%

由评价结果可知，监测点非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$  的要求，该项目所在区域环境空气质量良好。

### 4.3 噪声质量现状评价

为了掌握该项目区域声环境状况，在本项目厂界外设噪声监测点位，测试方法按照《声环境质量标准》中的有关规定，测试量为等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。

#### (1) 监测布点

根据本项目工程概况及周围环境情况，在本项目厂界外设 4 个噪声监测点位，厂区四周，监测点位见附图 57。

#### (2) 监测时间

2017 年 6 月 7 日

#### (3) 监测项目

等效 A 声级  $L_{eq}(A)$ 。

#### (4) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中有关规定进行。

#### (5) 评价标准

本项目南侧厂界环境噪声按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标

准执行，东、西、北面厂界执行 4a 类标准。

#### (6) 监测结果及评价

由表 4-6 可知，项目所在区域昼夜间噪声现状监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准限值要求。项目所在地各监测点昼间环境噪声达到相应声功能区标准限值。由此可见，本项目所在地目前声环境质量尚好。

**表 4-6 声环境现状监测结果 LAeq: dB**

测点编号	厂界	昼间噪声值	夜间噪声值	噪声来源	昼间标准值	夜间标准值	是否达标
1#	地块东面	52.5	42.3	环境噪声	70	55	达标
2#	地块南面	54.5	41.7	环境噪声	65	55	达标
3#	地块西面	53.2	43.5	环境噪声	70	55	达标
4#	地块北面	54.1	43.3	环境噪声	70	55	达标

## 4.4 生态环境现状评价

丽水属北亚热带海洋性湿润气候区，气候温和，雨量丰沛，日照充足，四季分明。因地处中纬度，冷暖空气经常在此交会，有旱、涝等灾害性天气出现。耕地土质南砂北粘，结构良好，水气协调，酸碱度适中，适宜多种作物生长。

根据现场踏勘，项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。评价范围内基本都是人工生态系统，空间异质性不大。

## 4.5 土壤环境质量现状调查与评价

本环评土壤环境质量现状数据引用浙江智慧环境检测有限公司于 2015 年 3 月 11 日对彩宏铝业项目地的土壤的监测数据，详见表 4-7。

**表 4-7 土壤监测结果统计表 (单位: mg/kg, pH 除外)**

项目	pH	砷	铅	铜	锌	镍	铬
监测值	7.25	5.58	70.0	42.0	35.8	23.4	25.8
比标值	/	0.1395	0.14	0.105	0.0716	0.117	0.086

超标率	0	0	0	0	0	0	0
标准值	>6.5	≤40	≤500	≤400	≤500	≤200	≤300

由上表可知，区域土壤本底监测指标均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的三级标准，说明当地土壤环境质量良好。

## 第五章 施工期环境影响分析

建设项目施工期间可能对周围环境产生影响主要有：施工机械设备的噪声、余泥渣土、扬尘、地基施工时的抽排积水、水土流失等，如不加以严格控制管理，则将会给周围环境造成不良的影响。

### 5.1 施工期噪声影响分析

#### 5.1.1 执行标准

工程建设期间噪声评价标准采用（GB12523—2011）《建筑施工场界噪声标准》，该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 5-1。

表 5-1 建筑施工场界噪声限值标准(GB12523—2011) (单位：dB(A))

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打桩	各种打桩机等	85	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	65	55

#### 5.1.2 施工噪声强度调查

施工噪声主要有设备噪声、机械噪声及爆破噪声等。

施工设备噪声主要是铲车、装载机等设备的发动机噪声电锯噪声等；机械噪声主要是打桩机捶击声（还伴随有振击），机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料捶击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声。此外，还有开挖基础桩孔的爆破声。这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）以上。

建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如电刨、混凝土搅拌机等可以固定安装在一个地方外，绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方。各种施工机械离边界距离最近 20 米，打桩机在厂界产生的噪声可达 93dB(A)；钻桩机、钻孔机可达 88 dB(A)；电锯、电刨、振捣棒、振荡器、风动机具可达 83dB（A）；装载机、推土机、挖掘机可达 78dB(A)；卡车可达 73 dB

(A)，但由于本项目周围没有居民，最近的居民区在 1000 米之外，不会对其产生影响。

### 5.1.3 施工期噪声影响防治对策

虽然施工作业噪声不可避免，但由于本项目周围 1000 米以内没有居民住宅区，建设单位只要按照正常的施工要求便可。为减轻施工噪声的环境影响建议采取的措施如下：

- (1) 合理安排施工作业时间，严禁在夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。
- (3) 做好施工机械的维护和保养，有效降低机械设备运转的噪声源强。
- (4) 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。
- (5) 做好劳动保护工作，为强噪声源施工机械操作人员配备必要的防护耳塞或耳罩。

## 5.2 施工期环境空气影响分析

### 5.2.1 施工期环境空气影响因素

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

## 5.2.2 施工期环境空气污染的防护措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

(1) 开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(2) 加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(4) 施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。工地食堂应使用液化石油气或电炊具，不能使用燃油炊具。

(5) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

(6) 本项目使用混凝土搅拌机，混凝土原料场和生产过程中产生的粉尘应引起建设单位的高度重视。混凝土的搅拌应设有水泥储存罐，砂石场、配料仓、搅拌机设置在搅拌楼内，砂石场及生产过程中产生的粉尘，通过喷水和封闭式的配料仓，搅拌楼、封闭式皮带输送机以及在搅拌楼内设置自动吸尘机回收粉尘，在搅拌机、水泥储罐排气口加装除尘器，使粉尘达标排放。

## 5.3 施工期水环境影响分析

### 5.3.1 施工期水环境影响因素

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、

化学品等各种污染物。

### 5.3.2 施工期污水防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市镇设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用到生产中去。施工工地的粪便污水需经三级厌氧化粪池处理；工地食堂污水需经隔油隔渣处理后方可排放。

## 5.4 施工期固体废物影响分析

### 5.4.1 施工期固体废物影响因素

施工期间建筑工地会产生大量余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。

弃土在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。开挖弃土清运车辆行走镇区道路，尘土的撒漏会给城市环境卫生带来危害。开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。

丽水市年平均降雨量达 1500 毫米以上，暴雨频率高，强度大，极易引起水土流失。在靠近河流地段，泥浆水直接排入河涌，增加河水的含沙量，造成河床沉积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。在弃土场下游区的农田或河流也将会受到水土流失的严重影响。

### 5.4.2 施工期固体废物影响防治措施

为减少弃土在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

(1) 施工单位必须严格执行有关的管理办法，向丽水市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。

(2) 根据丽水市城市市容和环境卫生管理的有关规定，车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

(3) 选择弃土场不应占用农田，也不要靠近江河和水库，最好选择在山坳或低洼地带；弃土场的上游要设置导流沟。

(4) 弃土期应尽量集中并避开暴雨期，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用。

## 5.5 施工期水土流失防治对策

在本项目工程施工期间，须对场地进行挖方，植被覆盖率的减少以及建筑机械和运输车辆所产生的噪声和扬尘、建材处理和使用过程中产生的废弃物都将导致对周围环境的不良影响。施工期工程建设需要进行植被破坏、土地平整、挖方填方、护坡修筑等工序易导致水土流失。

项目建设施工期间，必须采取有效防治措施进行控制水土流失。在建设项目平整土地过程中,建议明确弃土场的具体地点和数量,建好挡土墙,防止水土流失,并防任意挖土和弃置垃圾。设计中应增设排水口，并用石块、混凝土砌沟渠和侧面，减少裸地土质受冲刷。施工中必须重视沉沙池的建设，使施工排水和路面径流经沉沙池沉淀后才排出，避免泥沙直接进入水体。施工过程的工程弃方不能随意弃置于河流中或岸边，应弃于指定的弃土场，弃土过程应按挡土墙的高度，分层排土，分层压实，以减少弃土堆的坡面。另外,切实加强项目内外的绿化建设，施工开始时就应进行绿化工作，以保证项目建成后有较高的绿化率，从而利于加快生态环境的恢复。及时对挖方、填方区进行植被恢复工作，它兼有防止水土流失和维护景观的双重作用。

## 第六章 运营期环境影响分析

### 6.1 水环境影响分析

#### 6.1.1 地表水环境影响评价

经工程分析得，项目建成后总废水产生量为 165.70 万 t/a，废水排放总量为 164.78 万 t/a，经预处理后纳入园区污水管网。厂区内实行雨污分流，初期雨水收集处理后纳入园区污水管网；车间冲洗水、有机废气处理系统产生废水及塔顶冷凝水经处理后纳入园区污水管网。生活污水经化粪池、食堂废水经预处理达标后纳入园区污水管网；纳管后废水经水阁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入瓯江。

水阁污水处理厂总设计规模 10 万吨/日，分期实施，一期规模 5 万吨/日，一期工程于 2009 年 4 月开始建设，2009 年 12 月 25 日工程建设完成，2010 年 5 月 15 日完成清水联动调试，同年 5 月 21 日正式进入试运行。2010 年 12 月一期工程通过浙江省环保厅工程竣工阶段性验收。一期工程已投入试运行，目前实际处理污水 3.0 万吨/日，尚有足够的余量接受本项目废水。

本项目建成后，开发区各合成革企业的 DMF 废水得到集中处置，塔顶水产生量基本不变，但一年只需洗塔一次，且洗塔水最终进入原水，这与现有分散的合成革企业废水处理（DMF 回收）相比，可减少排放的洗塔废水量约 2.34 万 t/a。不仅基本解决了各合成革企业的废水处理问题，也大大减轻了水阁污水处理厂废水处理负荷，可彻底解决困扰水阁污水处理厂多年的总氮超标问题。

因此，本项目的建设对当地水环境的影响是正面的。

#### 6.1.2 地下水环境影响评价

本项目在实际生产过程中产生的废水水质较为简单，废水经处理站处理达标后可纳管。项目所在地为工业用地，附近无地下水取水口及供水水源。本环评从环境保护的角度要求企业做好地面、道路、固废堆场、车间等的防渗、硬化工作，合理布置污水、雨水管线，并对初期雨水进行收集；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环境保护部 2013 年第 36 号公告）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环境

保护部 2013 年第 36 号公告) 等相关要求。做好各类固废在厂内的暂存和最终处置工作; 表面处理车间地面防渗措施必须到位。做好上述防渗、防漏等工作后, 预计项目废水不会对地下水造成较大影响。

实际上, 由于本项目的建成, 园区各合成革企业废水得以集中处理, 对地下水环境影响的风险也将大大降低。

## 6.2 大气环境影响分析

### 6.2.1 污染气象特征分析

为了解项目所在地区周围的气象特征, 本评价收集了 2012 年丽水气象站的观察统计资料, 其污染气象特征分析如下。

#### (1) 温度

根据丽水市 2012 年地面气象资料, 统计出 2012 年丽水市每月平均温度的变化情况表, 并绘制出年平均温度随月变化曲线图, 详见表 6-1 及图 6-1。

表 6-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	6.1	6.3	14.8	15.8	24.0	26.9	30.2	29.4	26.8	21.7	14.3	8.7

年平均温度变化曲线

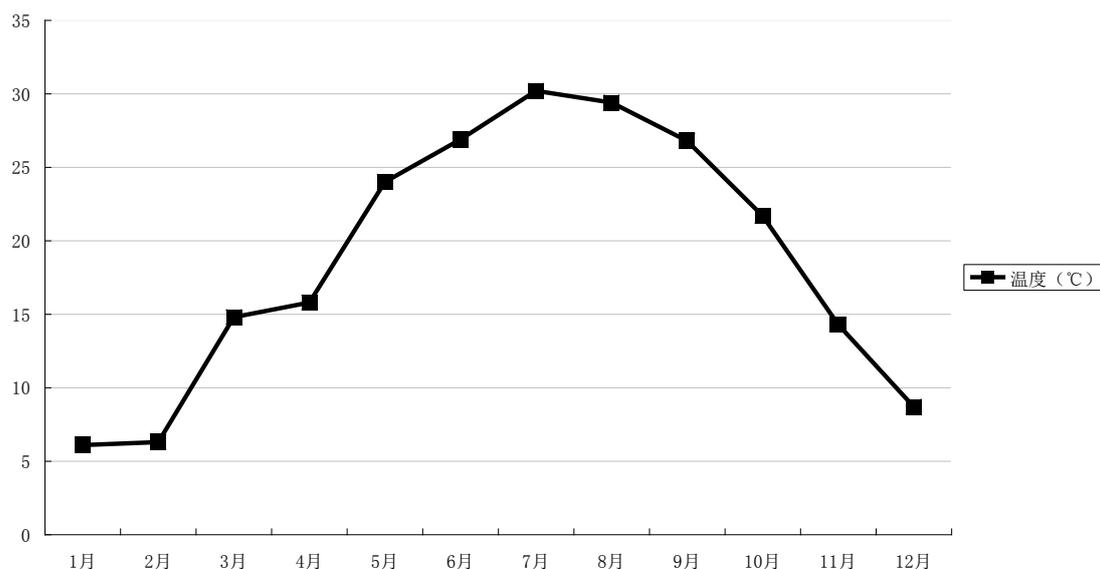


图6-1 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速

根据丽水市 2012 年地面气象资料, 统计出 2012 年丽水市月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表, 并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图, 详见表 6-2、6-3 及图 6-2、6-3。

表 6-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.3	1.2	1.1	1.2	1.1	1.0	1.4	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1

表 6-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	0.8	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7	0.7	0.9	1.1	1.2	1.3
夏季	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.2	1.4	1.5
秋季	0.9	1.0	0.9	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8	1.1	1.1	1.3
冬季	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	1.2	1.3	1.4
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.0
夏季	1.7	1.7	1.9	2.1	1.9	1.7	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	0.9
秋季	1.3	1.3	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.0	1.0
冬季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.0	1.0

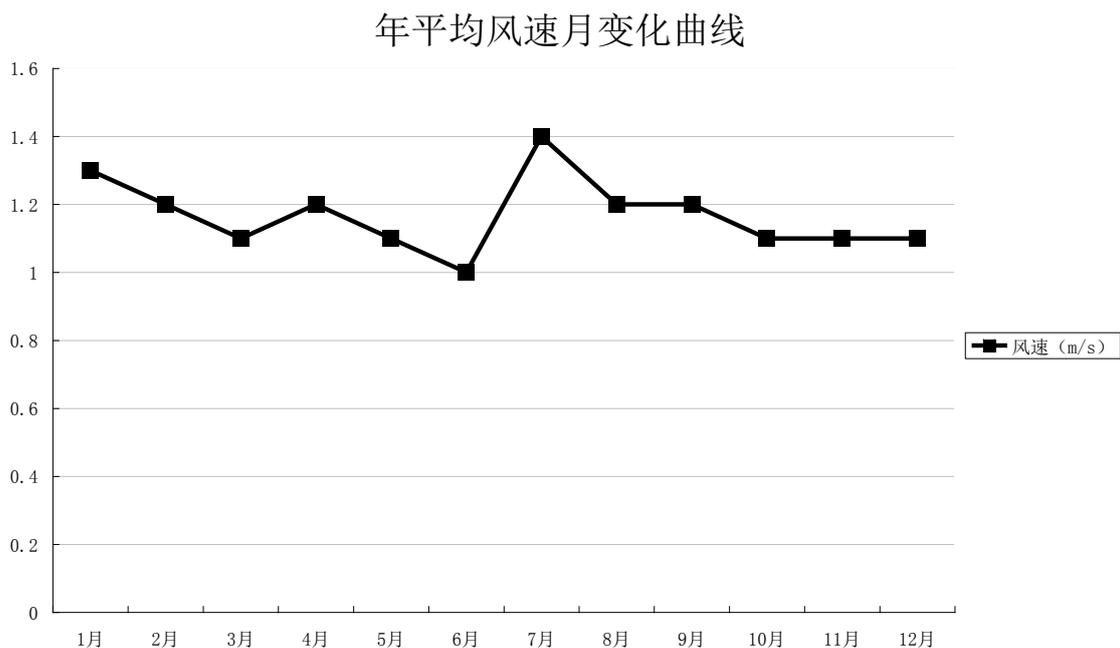


图6-2 年平均风速月变化曲线图

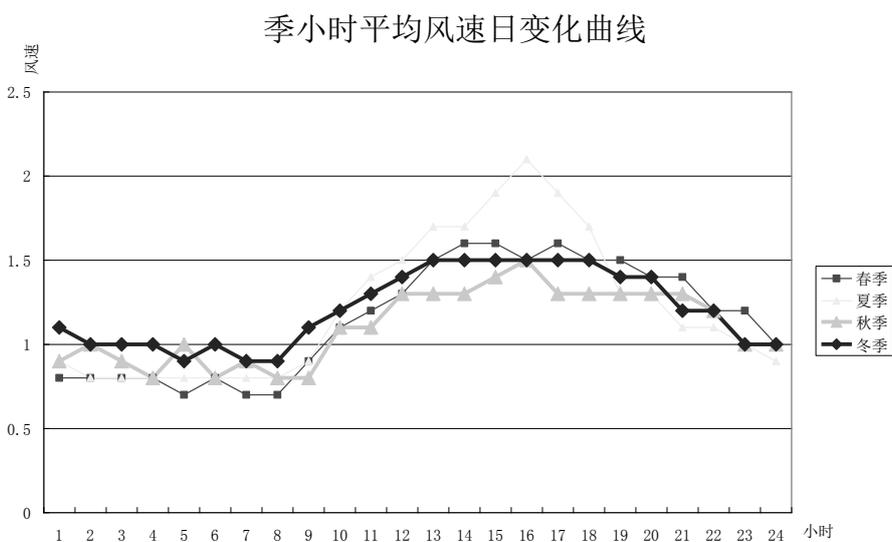


图6-3 季小时平均风速日变化曲线图

### (3) 风向、风频

根据丽水市 2012 年地面气象资料，统计出 2012 年丽水市每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见表 6-4、6-5 及图 6-4。

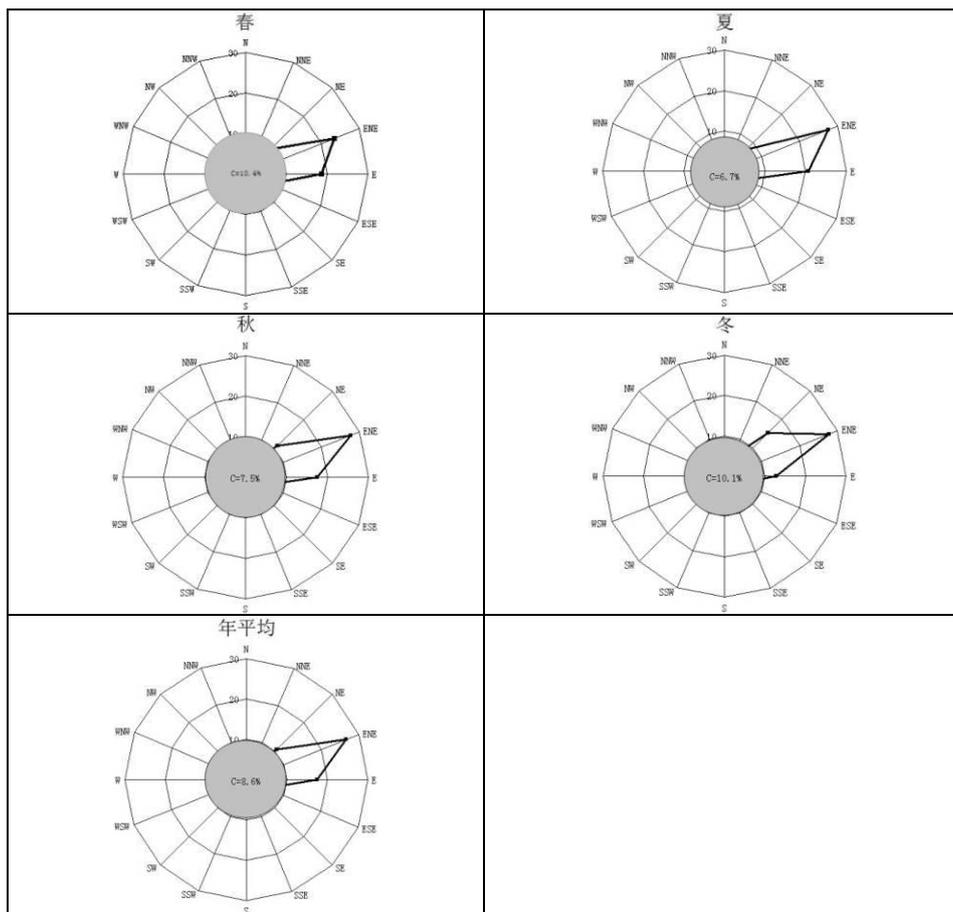


图6-4 各季及年平均风向玫瑰图

表 6-4 年均风频月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	0.0	5.9	19.9	28.0	12.4	4.2	1.6	1.5	1.7	2.3	2.4	4.2	3.0	1.2	0.8	1.3	9.7
二月	0.0	5.6	13.1	28.9	12.8	4.9	1.9	1.9	3.2	2.2	3.3	4.3	3.0	2.6	1.9	1.6	9.1
三月	0.0	2.2	8.7	22.0	17.7	7.3	4.6	3.6	4.7	3.8	4.0	3.6	3.0	1.6	0.8	0.7	11.7
四月	0.0	3.2	10.6	26.0	19.9	3.6	2.9	3.1	2.9	3.9	2.9	4.2	2.2	2.5	0.7	1.0	10.6
五月	0.0	2.7	6.6	22.6	18.3	8.1	5.2	5.0	5.9	5.0	2.7	3.0	3.1	1.7	0.4	0.9	8.9
六月	0.0	2.4	7.4	26.8	17.4	4.6	3.1	3.2	3.8	4.0	4.0	4.4	3.1	1.9	1.8	1.1	11.1
七月	0.0	3.1	7.9	27.8	22.7	5.5	3.9	2.7	4.3	3.5	5.5	4.0	2.3	1.2	0.4	0.9	4.2
八月	0.0	3.2	7.5	28.2	21.9	6.5	4.2	3.8	2.8	2.3	4.0	4.3	2.6	1.6	0.8	1.5	4.8
九月	0.0	4.4	12.4	23.1	19.9	5.7	2.6	4.2	3.1	3.6	3.8	3.3	2.9	2.5	2.6	0.7	5.3
十月	0.0	3.1	8.6	36.3	17.7	3.9	3.4	1.5	2.0	3.1	3.2	3.0	2.7	2.0	1.6	1.1	6.9
十一月	0.0	4.9	12.4	23.2	15.0	5.0	3.1	2.8	2.8	3.5	4.3	5.6	3.1	1.8	1.3	1.3	10.3
十二月	0.0	4.6	12.5	26.3	12.9	4.0	3.6	2.4	3.8	3.9	3.9	4.0	2.7	1.1	0.7	2.2	11.4

表 6-5 年均风频季变化及年均风频变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
/	北				东				南				西				/
春季	0.0	2.7	8.6	23.5	18.6	6.3	4.3	3.9	4.5	4.2	3.2	3.6	2.8	1.9	0.6	0.9	10.4
夏季	0.0	2.9	7.6	27.6	20.7	5.5	3.7	3.2	3.6	3.3	4.5	4.3	2.6	1.6	1.0	1.2	6.7
秋季	0.0	4.1	11.1	27.6	17.5	4.9	3.0	2.8	2.6	3.4	3.8	3.9	2.9	2.1	1.8	1.0	7.5
冬季	0.0	5.4	15.2	27.7	12.7	4.3	2.4	1.9	2.9	2.8	3.2	4.2	2.9	1.6	1.1	1.7	10.1
年平均	0.0	3.8	10.6	26.6	17.4	5.3	3.3	3.0	3.4	3.4	3.7	4.0	2.8	1.8	1.1	1.2	8.6

### 6.2.2 废气影响分析

大气环境影响评价工作等级为三级，因此项目废气污染物可采用 SCREEN3 模型进行预测分析。项目点源和面源主要为油烟废气和有机废气，评价其中油烟和 VOCs 对环境的影响，其中地形数据源简单地形。各污染因子的最大落地浓度情况和大气评价等级见表 6-6、6-7 和 6-8，依据相关标准可知油烟废气和有机废气对周围环境及村落的影响不大。

表 6-6 大气污染物点、面源参数

污染源名称	排放方式	污染物名称	污染物最大排放速率 (kg/h)	烟囱高度 (m)	烟气出口内径 (m)	烟气排放气量 (m <sup>3</sup> /s)
废气	有组织	VOCs	0.9	22	1.5	2.15
		油烟	0.0013			
	无组织	VOCs	1			
		油烟	0.0006			

表 6-7 污染物最大落地浓度和评价等级

污染源名称	排放方式	污染物名称	下风向最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度处距中心的距离(m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率 (%)
废气	有组织	VOCs	0.01081	359	2.0	0.54
		油烟	1.562	359	2.0	0.00
	无组织	VOCs	0.059	271	2.0	2.95
		油烟	4.396	224	2.0	0.00

表 6-8 VOCs 对敏感点影响分析

敏感点名称	与项目距离 (m)	排放方式	污染物名称	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
丽沙村	1200	有组织	VOCs	0.007526	0.38
			油烟	1.087	0.00
		无组织	VOCs	0.03191	1.60
			油烟	2.037	0.00
新亭村	1300	有组织	VOCs	0.00715	0.36
			油烟	1.033	0.00
		无组织	VOCs	0.0313	1.57
			油烟	1.981	0.00
石牛村	1600	有组织	VOCs	0.006599	0.33
			油烟	9.531	0.00
		无组织	VOCs	0.02844	1.42
			油烟	1.769	0.00
红圩村	2000	有组织	VOCs	0.00574	0.29
			油烟	8.291	0.00
		无组织	VOCs	0.02419	1.21
			油烟	1.485	0.00

### 6.2.3 食堂废气环境影响分析

本项目新增食堂，食堂的油烟废气经油烟净化器处理，食堂油烟废气排放浓度符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》油烟最高允许排放浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup>，油烟处理达标后通过屋顶高空排放，对周围大气环境影响不大。

### 6.2.4 无组织排放影响分析

卫生防护距离的确定：本项目部分有机废气为无组织排放，根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离，可由下式计算：

$$\frac{Q_C}{C_M} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： $Q_C$ ——污染物的无组织排放量，kg/h；

$C_M$ ——污染物的标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——卫生防护距离，m；

$R$ ——生产单元的等效半径，m；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  为计算系数。

采用环境保护部评估中心实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序 (ver1.1) 计算得污染物的卫生防护距离。经计算见表 6-9，VOCs 的卫生防护距离为 50m。经现场踏勘，本项目周边 1000 m 范围内无环境敏感点。此外，相关部门在今后的规划中不得在卫生防护距离范围内新建或规划诸如居民区、医院、学校、敬老院等人类密集活动区及食品、饮料加工厂等敏感企业。故对区域环境空气质量不会产生明显的污染影响。

表 6-9 卫生防护距离计算表

序号	污染源	污染源类型	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	VOCs	面源	470	0.021	1.85	0.84	12.237	50
2	油烟	面源	470	0.021	1.85	0.84	0.025	50

### 6.2.5 大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 中有关环境防护距离计算的要求，本次评价选用 SCREEN3 估算模式对车间无组织面源进行了大气环境防护距离计算，经计算本项目无超标点，因此无大气环境防护距离。

根据甲方提供的资料，可估算出丽水经济技术开发区合成革企业在 DMF 精馏回收过程中产生的废气排放量约为 1.16 万 t/a。而本项目建成后废气产生量为 80t/a，经水吸收及活性炭处理后废气排放量为 15.2 t/a。与现有的废水分散处理 (DMF 回收) 相比，本项目建成投产后废气排放量减少了约 144 倍 (主要为原水中带来的 VOC<sub>S</sub>)，这将有益于区域环境质量的改善。

总之，在企业采取防治措施的前提下，本项目的建设将对区域环境空气质量的改善产生积极的影响。

### 6.3 声环境影响分析

项目噪声源主要来自生产设备，主要噪声源强在 80-100dB 之间，经过降噪处理后项目评价区域内厂界噪声基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，厂区东北、西侧、东南侧三面满足 4a 类的标准。

### 6.4 固体废弃物环境影响分析

项目产生的固体废物主要有：釜残、中间废液、生活垃圾、废活性炭、废脱酸剂、废包装桶（袋）等。釜残、中间废液、废活性炭、废脱酸剂、包装桶（袋）属于危险固废，产生量分别约为 1.328 万 t/a、1.32 万 t/a、480 t/a、160 t/a，2.0 t/a 由企业收集后交由有资质的的环保公司统一处理。生活垃圾产生量约 6.81 t/a，由环卫部门统一清运处置。

本项目的建设，实现了 DMF 废水集中回收处置，有利于釜残等固废的收集和管理，不仅能较少成本消耗，也能降低环境的风险。

### 6.5 生态环境影响评价

#### 6.5.1 周围生态调查

本项目位于丽水市水阁 8-3-1 地块，周围的环境现状均为工业企业用地。根据现场踏勘，项目所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。评价范围内基本都是人工生态系统，空间异质性不大。

#### 6.5.2 生态环境影响分析

本项目生产用地为工业用地，因此不存在土地占用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

根据调查，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准排入水阁污水处理厂，有机废气处理产生的

废水、车间冲洗水及塔顶冷凝废水经收集处理后达标纳管，对周边生态环境影响不大；废气主要为 VOCs 和食堂油烟废气等，在废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周围环境影响不大，不会影响周边生态环境；厂区建设规范化的危险废物暂存场所和固废堆放场所，本项目固废均得到妥善处理，不对外排放，因此不会影响周边生态环境。

此外，企业应加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

## 第七章 清洁生产与总量控制

### 7.1 清洁生产

#### 7.1.1 清洁生产的重要性

《中华人民共和国清洁生产促进法》明确规定，所谓清洁生产，是指不断采取改进设计，使用清洁的能源和原料，采用先进的工艺技术与设备，改善管理、综合利用，从源头消减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。可持续发展是我国两大发展战略之一，环境保护既是我国基本国策，又是政府行为，实现经济、社会和环境的可持续发展是人类面临的唯一选择，而推行清洁生产是保护环境的根本途径之一，国家已经颁布法律来保证这一决定的实施。推行清洁生产可以达到“节能、降耗、减污、增效”的目的，是环境保护和实现经济可持续发展的必由之路。

#### 7.1.2 清洁生产水平分析

实施清洁生产不仅可以避免重蹈发达国家“先污染，后治理”的覆辙，而且实现了经济与环境效益的有机结合，能调动建设单位防治污染的积极性。国内外污染防治经验表明，清洁生产是污染防治的最佳模式，是转变经济增长方式的重要措施。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。

丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目，以来自水阁工业园区的废水作为原料，回收 DMF 39.2 万 t/a，回收率达 98%。目前合成革废水回收 DMF 行业尚无国家特定的清洁生产标准和评价指标体系，通过分析，该项目具有一定的清洁生产水平，如下所示：

##### (1) 生产工艺与装备要求

本项目对含 DMF 原水集中处理后，采用新型、技术先进、装备简单、能耗低的热泵精馏 DMF 回收工艺对原水中的 DMF 进行处理回收资源化利用。采

用了污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数实现在线检测和自动控制。节能型DMF回收技术比目前国内普遍采用的双塔DMF回收装置综合能耗下降30%左右。全国现有DMF回收装置100多套，每套的年处理量按10万吨计，如果实施该节能技术，每年可节约能源折合人民币4.96亿元，节约DMF资源，节能节水，降低产品的生产成本，可提高企业的经济效益和市场竞争力，促进行业可持续发展。

#### (2) 资源能源利用指标

本项目以来自工业园区的合成革废水作为主要原料，集中处理后，装置串联，蒸汽在主装置内循环使用，大大降低了能源的消耗。运用先进技术和措施，优化技术组合，降低燃料、水、电、汽、气等的消耗，降低产品的生产成本，提高资源和能源的回收率和重复利用率，进一步降低了综合能耗。

#### (3) 产品指标

本项目通过热泵精馏技术回收的 DMF 产品，回收率达 98%，而传统工艺精馏回收 DMF 效率约为 96%。因此，回收率高于原工业区分散回收 DMF 的量。回收的产品纯度大于 98%，水分含量小于 500ppm，均达到企业标准。

#### (4) 污染物产生指标

本项目对含DMF原水集中处理后，采用先进的处理回收装置，运用先进的技术处理设施对DMF集中处理，污染物排放量大大降低，并达标排放。

本项目通过对原水集中处置，一年只需洗塔一次（洗塔废水量很小）洗塔水最终进入原水罐组，这与分散的合成革企业废水处理相比，减少排放的洗塔废水量约2.34万t/a。据调查DMF精馏回收率约为96%，则约有1.232万t/a DMF以各种形式排放。其中DMF分解率约2%，则分解的DMF量为0.616万t/a，大部分以废气形式排放；废水含甲苯、丁酮等其他VOC<sub>s</sub>约0.56万t/a，最终以有机废气形式排放；开发区合成革各企业DMF回收过程中废气排放量总量约1.16万t/a。本项目废气产生量为80t/a，经水吸收及活性炭处理后废气排放量为15.2 t/a，与废水集中处理前相比，废气排放量减少了约144倍（主要为原水中带来的VOC<sub>s</sub>）。

#### (5) 废物回收利用指标

本项目以丽水经济技术开发区排放的DMF废水作为工艺原料，对含DMF原水集中处理后对原水中的DMF进行资源回收利用，DMF回收率可达98%，明

显高于目前分散精馏的回收率（96%），每年可多回收DMF0.6万吨。不仅减少了DMF的损耗，节约DMF资源，而且将回收的DMF在运用到合成革生产中，促进行业可持续发展。

#### （6） 环境管理要求

本项目对 DMF 集中处理，拥有先进的处理技术设施，健全、完善的管理方案。安装主要污染物排放自动监控设备，并保证企业端设备正常运行，自动监测数据应与地方环保局或环保部监测数据网络连接，实时上报。

本项目位于浙江省丽水经济技术开发区水阁 8-3-1 地块，水源相对充足，污染物集中处理并且有环境容量。本项目原水为来自丽水经济技术开发区合成革废水，采用的新型、技术先进、能耗低的热泵精馏 DMF 回收工艺，及污染强度小、节能环保的设备，主要设备参数实现在线检测和自动控制。通过循环利用生产过程中的热能，减少了生蒸汽消耗量，提高了经济效益。处理后的废水中的氨氮、总氮和 COD 达到园区环保纳管标准，处理效果好，减少了三废排放；同时 DMF 得到了充分回收，实现了资源化循环利用。

综上，本环评认为总体上是符合清洁生产要求的。

### 7.1.3 项目清洁生产环境管理

本项目已经基本落实以上行业清洁生产的相关要求。针对本项目的情况，建议企业确保落实以下措施。

#### ①员工培训

清洁生产是对生产全过程的污染控制，因而会涉及到企业中的各个部门和全体员工，因此全面开展环境保护意识教育十分重要。通过开展员工技术培训以提高操作水平，可节约原材料消耗、提高产品合格率，保证废水处理达标率、废气处理效率。

#### ②制订规章制度

根据该工艺特点，可制订一些符合产品质量要求的作业指导书或操作规程；根据管理、生产、废水处理、废气处理等情况，可制订一些部门管理规章制度、运行记录、奖惩措施等。使企业管理规范化，可间接减少污染物排放量。

#### ③加强环境管理

建议项目投产后进行清洁生产审核，建立 ISO14001 环境管理体系。推进企

业清洁生产审计，能使企业行之有效的开展清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对企业单元操作中原料、产品、水耗、能耗等消耗定额，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制订污染物削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高企业管理水平，最终提高企业的产品质量和经济效益。

#### 7.1.4 清洁生产的建议和措施

推行清洁生产，要靠项目外部和内部两方面的推动机制相互作用，外部作用主要是政府的强制或激励机制和市场因素；内部作用则主要靠完善项目内部机制，提高员工素质，改进生产工艺和设备，提高管理水平等措施。由项目生产工艺、原辅材料等方面分析，本项目具有一定的清洁生产水平。但企业清洁生产水平决定企业今后发展和市场竞争力，因此，企业更应进一步提高清洁生产水平。

##### (1) 对废气进行全过程控制

项目在生产全过程采用无污染、少污染的工艺和设备。提高高科技含量和应用新技术的运用。有机废气先经水喷淋处理后经过活性炭吸附处理达标后排放，项目产生一定的废水，经过厂区污水处理设施后达标纳管排放，因此应当对有机废气在生产线上进行引风收集处理,尽量减少有机废气的无组织排放。

(2) 本项目对一般废物进行妥善处理，对危险废物应当严格按有关标准进行安全处置。

(3) 大力推进清洁生产审计，使项目行之有效地推行清洁生产。通过清洁生产审计，能够核对各单元操作中原料、产品、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染物削减目标，提出相应的技术措施。实施清洁生产审计还能提高建设单位管理水平，最终提高项目的产品质量和经济效益。

(4) 加强管理，积极开展 ISO14000 环境管理体系认证。企业应对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源和环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高项目内部环保意识，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质，最终使国内外市场竞争力大为增强，企业信誉度提高，从而获得冲破国际贸易中“绿色贸易壁垒”的“通行证”。

(5) 建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理，尤

其是对危险品原材料的管理和储存。

(6) 做好物料储存库房和储罐的安全防护，库房要加强通风，防火防爆设施的配备，原辅料区及堆放地面应做好防渗、防漏的措施，并做好污水的收集措施，罐区附近应设置事故应急处理水池，并加以防腐处理，建议应设置应急池。

## 7.2 总量控制

### 7.2.1 总量控制的原则

“十二五”期间国家将氨氮 ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ) 和氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ ) 纳入总量控制指标体系，对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_x$  四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核。根据项目污染物产生特征，对照国家有关总量控制指标的规定，本项目外排污染物纳入国家总量控制指标的主要是 COD、氨氮。

根据“关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知”（环发[2012]130号）的相关要求，本环评建议将 VOCs 纳入本项目总量控制指标。

根据关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知（浙环发[2012]10号），建设项目主要污染物化学需氧量（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ ）、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）、二氧化硫（ $\text{SO}_2$ ）和氮氧化物（ $\text{NO}_x$ ）总量准入审核，应遵循减排、平衡、基数、交易四项原则。新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项主要污染物排放量可不进行区域替代削减。位于开展排污权有偿使用和交易试点地区的新建、改建、扩建项目，确需新增主要污染物排放量的，其总量平衡指标应通过排污权交易方式取得。同时《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙江省环境保护厅，浙环发（2009）77号）提出建设项目需新增污染物排放量（主要是 COD、 $\text{SO}_2$  两项指标，其中废水需排入钱塘江和太湖流域水体的，增加氨氮指标）必须削减一定比例的同类污染物排放量。

### 7.2.2 总量控制因子

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环

评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析，根据环评有关规范及环保管理部门要求，排污总量控制指标确定为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、VOCs。

### 7.2.3 总量平衡方案

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》和《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，对新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。

（1）根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》文件可知，污染减排重点行业的削减替代比例要求为：

①印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2；

②印染、造纸、化工、医药、制革等氨氮主要排放行业的新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5；

（2）《重点区域大气污染防治“十二五”规划》对重点区域的二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机污染物（VOCs）提出控制要求。对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。浙江省境内属重点控制区为杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个城市，其它非重点区域建议参照执行。另根据浙江省环境保护厅《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）：环杭州湾地区（除舟山）及温州、台州、金华和衢州新建项目的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2，这些地区的改、扩建项目以及舟山和丽水的新建项目的 VOCs 替代比不低于 1:1.5，故项目挥发性有机物总量替代削减比例为 1:1.5。

（3）由于本项目的建设内容就是将园区内各合成革企业 DMF 废水原本分散处理（回收 DMF）改为集中处理，废水产生量及废水、废气污染物排放量不但不增加，反而大大减少，各总量指标可在开发区内调剂。

### 7.2.3 总量控制指标

根据本项目的工程分析，项目完成后具体总量控制目标见表 7-5。

表 7-5 总量控制目标

名称	项目排放量 (t/a)	区域削减比例	区域替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	80.39	1:1.2	96.47
NH <sub>3</sub> -N	8.24	1:1.5	12.36
VOCs	15.2	1:1.5	22.8

建设单位可在有关部门指导下，通过开发区内部调剂获得总量指标。

## 第八章 运营期的污染防治对策

由工程分析可知，项目主要环境影响因素主要由以下几个：（1）生活污水、车间冲洗废水、有机废气处理系统产生废水和塔顶冷凝水；（2）有机废气；（3）生产设备噪声；（4）生产过程中产生的固废及生活垃圾。各环境影响因素必须采取相应的污染治理措施以实现污染物达标排放。

### 8.1 废水治理措施及可行性分析

#### 8.1.1 水污染防治措施

##### 8.1.1.1 生活污水

项目厂区内实行雨污分流制，雨水通过地面收集经厂区内路面下的雨水砖混渠道直接纳入水阁开发区雨水收集管网，最终纳入瓯江大溪。由工程分析可知，项目生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达《污水综合排放标准》三级标准后纳入园区污水管网，然后由水阁污水处理厂进一步处理后，出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中的一级 A 标准最终排入瓯江大溪。

##### 8.1.1.2 生产废水

项目废水主要来自于员工的生活废水和少量冲洗车间废水、有机废气处理产生废水以及塔顶冷凝水。废水经收集后经污水处理站处理（活性炭吸附）达标后纳管，进入水阁污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准，最终排入瓯江大溪。废水处理工艺流程图见图 8-1。

根据建设单位提供的资料，技术提供方（浙大合力科技有限公司）进行了废水经活性炭吸附处理实验。实验用的废水来自中试过程中 COD 最高时间段的取样废水，COD 为 6900mg/L，主要有机成分为二甲胺，丙酮，丁酮，乙酸乙酯等轻组分和少量 DMF。

实验方式为活性炭固定在玻璃柱中，废水连续通过活性炭床层，进行吸附处理。每一处理时间段内取若干样，分析 COD，然后取平均值。活性炭填充量为 25.12g，废水流速为 1.5ml/min，水利停留时间约为 20min。实验结果如表 8-1 所

示。

### 8-1 废水活性炭吸附实验结果

连续吸附时间/h	0-3.5	3.5-7.5	7.5-18.5	18.5-27.5
出水平均 COD (mg/L)	322	487	660	1637

由甲方提供的资料，控制一定的条件，外排废水浓度约为 COD 450 mg/L，TN10mg/L（具体为丁酮 60mg/L、二氯乙烷 160 mg/L、丙酮 150 mg/L、乙酸乙酯 50 mg/L、二甲胺 30 mg/L），可以达到纳管的要求。

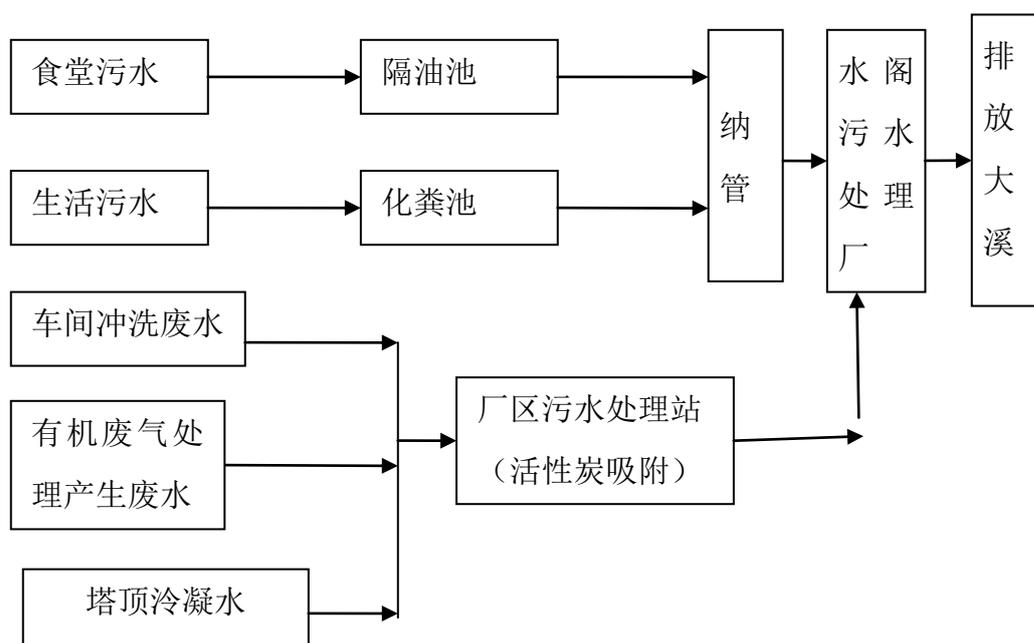


图 8-1 废水处理工艺流程图

#### 8.1.2 地下水污染防治措施

为了保护地下水环境，要求企业采取措施从源头上控制对地下水的污染。如从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

本项目针对污染特点设置地下水、土壤重点污染防渗区和一般污染防渗区。

①本项目重点污染区防渗措施为：固废堆场以及污水管线，采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化；固废堆场四周设围堰，围堰底部用耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。

②一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库地

面采取粘土铺底，再在上层铺水泥进行硬化。

③运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

## 8.2 废气治理措施及可行性分析

项目运营期间的废气主要有三个来源：（1）食堂油烟；（2）生产过程中的有机废气。

### 8.2.1 食堂油烟废气的控制措施

项目就餐人数约为 41 人次/d，油烟产生量 9.59kg/a。食堂厨房产生的油烟由风机引至油烟净化器处理后楼顶排放，若脱出效率按 75% 计，则油烟排放量约为 2.39kg/a，企业安装风量 4000m<sup>3</sup>/h，按日运转 6 小时计，则项目油烟排放浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup><2.0mg/m<sup>3</sup>，可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，不会对环境造成影响。

### 8.2.2 有机废气的控制措施

本项目成品存储罐产生的呼吸废气经收集由水吸收，最终进入原水罐组。本项目精馏塔顶和原水罐顶产生的不冷凝性有机废气经水吸收（吸收效率 90%）活性炭吸附（处理效率 90%）后排放。

废气处理工艺流程见图 8-2 所示。由表 1-11 可知，车间总的 VOCs 有组织排放的浓度约为 180mg/m<sup>3</sup> 小于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB1902-2008）中 VOCs 的排放标准（<200 mg/m<sup>3</sup>）。由表 1-13 可知，无组织排放的 VOCs 的浓度约为 0.0108mg/m<sup>3</sup> 小于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB1902-2008）中 VOCs 的无组织排放标准（<10 mg/m<sup>3</sup>）。因此该废气处理方案是可行的。

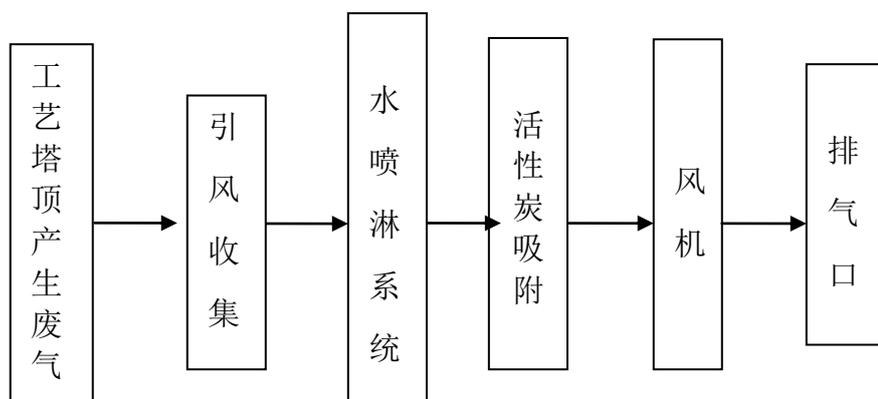


图 8-2 废气处理流程图（活性炭吸附）

## 8.3 噪声控制措施及可行性分析

### 8.3.1 噪声污染控制措施

本项目噪声源主要为真空泵、压缩机机、再沸器等设备噪声，噪声级约为 75-85dB。生产设备噪声的治理必须遵循《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）、《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的规定，对高噪声源设备采用吸声、消声、隔声等控制措施，此外，为确保整个企业在日常生产过程中设备噪声不对周边环境产生不良影响，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，从而降低噪声源在传播途径中的声级值，噪声防治措施主要有以下几方面：

（1）真空泵、压缩机机等均安装在厂房外，采用阻隔、基础减震等措施处理，并做好隔声设计。

（2）在厂区周围种植常绿乔木，设置绿化隔声带，以达到降噪目的。

（3）在满足生产工艺、安全生产的前提下合理布局，尽量将高噪声装置向厂区中央集中，增大高噪声源与厂界的距离，同时设备工作时应保持门窗关闭。。

（4）设计阶段尽量选用低噪声设备，无论是委托设计制造还是购买成品，都应提出相应的控制噪声措施和声级值控制指标，配套订购降噪、防噪设施。

（5）噪声的产生与机械设备的运行情况也有很大关系，工厂应加强设备运

行管理，对各机械设备应定期检查、维修，使各机械设备保持良好的工作状态。

### 8.3.2 可行性分析

项目对高噪声的所有设备，安装经过减振措施，以及厂房的隔音，其噪声可以降低 7 分贝以上。再经距离衰减后，厂界噪声可达标。通过以上方法，噪声可以降低 10 分贝以上。因此项目的噪声控制措施是可行的，且各侧厂界噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3、4 类昼间标准要求。

## 8.4 固废处置措施及可行性分析

### 8.4.1 固废综合利用和处理措施

项目产生的固体废物主要有：釜残、中间废液、废活性炭、废脱酸剂、生活垃圾、废包装桶（袋）等。各种固废的综合处理措施及综合利用情况见表 8-2。

表 8-2 项目综合处理措施及综合利用情况

序号	副产品名称	产生工序	主要成分	形态	属性	利用处置方式	产生量(t/a)
1	釜残	回收塔	重组分、DMF	固态	危险废物	经企业收集后委托有资质单位安全处理	1.328 万
2	中间废液	活性炭再生产生的废液	VOCs	液态	危险废物	经企业收集后委托有资质单位安全处理	1.32 万
3	废活性炭	废水外排预处理	/	固体、半固体	危险废物	经企业收集后委托有资质单位安全处理	480
4	废脱酸剂	DMF 产品预处理	/	固体	危险废物	经企业收集后委托有资质单位安全处理	160
5	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	固体、泥状	一般固废	由有环卫部门统一清运	6.81
6	废包装桶（袋）	包装废副产品	/	固体	危险废物	空罐容器厂家回收利用或委托有资质单位安全处理	2.0

此外，根据环保部发布的环函[2014]126 号文：“为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对其贮存、运输等环境进行环境监管”。因此，企业需对废包装桶（袋）要求暂存在固定的暂存场所，暂存场所按危废堆场要求进行管理。

### 8.4.2 可行性分析

(1) 废活性炭、脱酸剂、釜残、中间废液、包装桶（袋）属于危险废物，

由企业收集后由企业收集后交由有资质的的环保公司统一处理。该固废的处理方法是正确的，也是可行的。

(2) 项目生产过程产生的生活垃圾，由环卫部门统一清运进行处置。该固废的处理方法是正确的，也是可行的。

#### 8.4.3 安全贮存技术要求

(1) 危险废物：①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001，2013 修正)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

(2) 一般工业固废：①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求设置暂存场所。②不得露天堆放，防止雨水进入，产生二次污染。

#### 8.4.4 规范利用处置方式

(1) 危险固废：对危险废物由生产厂家回收或送往有资质的单位进行集中统一的处理，能满足项目危险废物处理的要求。

(2) 一般工业固废：以外卖综合利用为主，企业应注重对化学品盛装桶、袋等的综合利用，与生产厂家签订协议，确保回收。

#### 8.4.5 日常管理要求

(1) 危险废物：①履行申报登记制度；②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和盛装容器的类别；③委托处置应执行报批和转移联单等制度；④必须定期对暂存的危险废物盛装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；⑤

直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

(2) 一般工业固废：①企业应建立检查维护制度；②应建立档案制度，将一般工业固废的种类和数量详细记录在案，长期保存，以供查阅。

## 8.5 污染防治措施清单

污染防治措施清单见表 8-3。

表 8-3 污染防治措施清单

时段	类别	项目	污染防治措施	达标情况
运营期	废水	生产废水 生活污水	1、排水系统严格实施清、污分流，雨污分流； 2、生产废水经厂内处理站处理后送至水阁污水处理厂处理，生活污水由厂区隔油池、化粪池处理后纳管。	达标后纳管
	地下水	/	固废堆场以及污水管线，采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化；固废堆场四周设围堰，围堰底部用耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗；生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库地面铺水泥进行硬化；运行期严格管理，加强巡检	/
	废气	有机废气	热泵精馏工艺产生的有机废气使用水喷淋+活性炭吸附装置，收集率 90%，处理率 90%以上	达标排放，减轻对周围环境影响
		食堂油烟	经除油烟处理装置处理后排放。	
	噪声	车间设备噪声	1、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大； 2、在车间、厂区周围种植一定的乔木、灌木林，有利于减少噪声污染； 3、合理安排运输和装卸，规范操作，减少金属撞击和其它人为噪声。	厂界达标
	固废	一般固废	生活垃圾收集后由环卫部门统一及时清运；	合理处置
		危险固废	包装桶（袋）、废活性炭、废脱酸剂、中间废液、釜残委托有资质的危废单位进行处置。	合理、安全处置
绿化		1、厂界四周围墙边设置 3~5m 宽的绿化带。 2、沿路、生产车间四周、辅助用房四周进行绿化。 3、绿化品种以高大常绿类乔木为主，辅以灌木、草坪等。	美化厂区，防治水土流失	

## 第九章 环境风险评价

### 9.1 风险评价的目的和重点

根据《环境影响评价技术导则总纲》中第 7.4.4 条规定“在建设项目实施过程中，由于自然或人为原因所酿成的爆炸、火灾、中毒等后果十分严重的，造成人身伤害或财产损失的事故，属风险事故。是否进行环境风险评价，应视工程性质、规模、建设项目所在地环境特征以及事故后果等因素确定。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在风险、有害因素，企业运营期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接收水平。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统的影响分析和防护作为评价工作重点。

### 9.2 风险识别

#### 9.2.1 物质风险识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和“方法”规定，毒物危害程度分级如表 9-1 所示，按导则进行危险性判别的标准见表 9-2。

表 9-1 毒物危害程度分级

/	指标	分级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害 中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200-2000	2000-20000	>20000
	经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100-500	500-2500	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25-500	500-5000	>5000

表 9-2 物质危险性判定标准

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠口) mg/kg	LD <sub>50</sub> (大鼠皮) mg/kg	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入) mg/L
有毒物质	1 (剧毒物质)	<5	<1	<0.01
	2 (剧毒物质)	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3 (一般毒物)	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1 (易燃物质)	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质		
	2 (易燃物质)	易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
	3 (易燃物质)	可燃液体：闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

生产中的火灾危险性主要是根据生产过程中使用和加工的物质的火灾危险性的高低进行分类，生产的火灾危险按高低顺序共分为甲、乙、丙、丁、戊五类。具体分类及举例见表 9-3 所示。

表9-3 生产的火灾危险性分类

生产类别	火灾危险性的特征
甲	1.闪点<28℃的易燃液体；2.爆炸下限<10%的可燃气体；3.常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质；4.常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质；5.遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂；6.受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质；7.在密闭设备内操作温度等于或超过物质本身自燃点的生产。
乙	1.28℃≤闪点<60℃的易燃、可燃液体；2.爆炸下限≥10%的可燃气体；3.助燃气体和不属于甲类的氧化剂；4.不属于甲类的化学易燃危险固体；5.生产中排出浮游状态的可燃纤维或粉尘，并能与空气形成爆炸性混合物者。
丙	1.闪点≥60℃的可燃液体；2.可燃固体
丁	1.对非燃烧物质进行加工，并在高热或熔化状态下经常产生辐射热、火花或火焰的生产；2.利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其它用途的各种生产；3.常温下使用或加工难燃烧物质的生产。
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产。

本项目在生产、加工、运输或储存中涉及的主要化学品有：DMF、二甲胺、甲酸等。项目生产过程中使用的原材料主要危险、有害因素分析详见 3.6.1。

### 9.2.2 重大危险源识别

根据《重大危险源辨识》(GB18218-2009)的规定，重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质、且危险物质数量等于或超过临界量的单元。单元指一个（套）生产装置、设施或场所，或同属于一个工厂的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所。单元内存在危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质总量，若等于或超过规定的临界量，则定为重大危险源。若单元内存在的危险物质为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的临界量，t。

表 9-4 危险源辨识一览表

序号	物质名称	最大存量 q (吨)	临界存量 Q(吨)	q/Q 值
1	DMF	4500	5000	0.9
合计	0.9			

大危险源辨识的依据为国家标准《重大危险源辨识》(GB18218-2009)。在本标准中根据物质不同的特性，将危险物质分为爆炸性物质、易燃物质、活性化学物质和有毒物质四大类。标准中给出了物质的名称及其临界量，超过临界量的物质即属重大危险源。

本项目涉及的危险品主要是 DMF，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和由表 9-1、9-2、9-4 可知 DMF 毒物危害程度分级属于 III 中度危害，物质危险性判定标准属于可燃液体，因此不是重大危险源。

## 9.3 评价风险及评价等级

### 9.3.1 评价工作等级

本项目所使用的原料属“一般毒性物质”或“可燃、易燃危险性物质”，生产

区和贮存区尚未构成国家标准规定的重大危险源，区域环境敏感性一般，项目建设地为一般工业区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》中对评价工作的划分(见表 9- 所示)，本项目的环境风险评价等级确定为二级。

表 9-5 风险评价工作级别（一、二级）

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

### 9.3.2 评价工作重点

本项目的环境风险评价重点是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，以及由此引起的危害所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

## 9.4 事故风险影响分析

### 9.4.1 污染事故影响分析

#### （1）污水处理事故风险影响评价

污水处理事故主要由于处理系统设备故障或运行管理不当等原因造成，发生事故时，倘若直接排入管网，可能会对水阁污水处理厂污水处理系统产生一定冲击，导致出水不稳定，要求当地环保部门与浙江陕鼓能源开发有限公司和浙江大峰合成革有限公司加强管理，同时设置应急事故池，避免该类事故发生。

#### （2）车间废气治理风险影响分析

车间废气收集、治理故障，将导致废气直接无组织排放，影响范围较大，应杜绝有机废气治理发生故障。

#### （3）配料间或仓储间有机废气集聚风险评价

配料间或仓储间通风不良，会导致配料间或仓储间有机废气集聚，造成有机废气集聚污染事故，要求企业加强管理，避免该类事故发生。

## 9.4.2 风险事故影响分析

结合项目工艺特色，事故可分为燃烧爆炸、泄漏导致的化学中毒等几类，具体可能发生情况如下：

### (1) 爆炸和燃烧

爆炸事故是项目风险事故中对环境危害最严重的事故之一，易燃液体或其蒸气从包装物、设备、管道中泄漏出来，遇着火源即会发生燃烧，如果空气中易燃浓度物质达到爆炸极限，即会发生爆炸。因爆炸产生的冲击波会破坏周围的建筑，爆炸的化工原料等进入大气环境和水环境，均可对周围环境产生严重危害。爆炸事故会造成人员伤亡。泄漏是引起火灾爆炸的主要因素之一，作业场所通风不良是造成易燃气体或蒸气积聚的主要原因。引起泄漏爆炸的能源主要为外部着火源，如明火、电气火花、磨擦碰撞火花等。

### (2) 化学中毒

- ①有机废气中丙酮和甲苯为易燃有毒有害物质，易引起化学中毒。
- ②工人由于操作或个人防护不当，引起化学中毒。
- ③生产场所、储罐区通风不良，造成毒性气体集聚，引起操作人员的慢性中毒。

各种事故的发生情况见表 9-6 所示。

表 9-6 事故发生情况

序号	事故	原因	事故源强
1	爆炸和燃烧	原料泄露管	发生燃烧、造成人员伤亡
2	车间 VOCs 含量增加	有机废气处理故障	无组织排放增加
3	污水处理	理不善/设备事故	COD 升高

## 9.5 风险防范措施

### 9.5.1 风险管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

- (1) 必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；
- (2) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严

谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 设立环保安全科，负责全厂的环保、安全管理，由具有丰富经验的人担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

(4) 全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，形成领导负总责，全企业参与的管理模式。

(5) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

### 9.5.2 生产过程事故对策

对突发性污染事故的防治对策应从以下几点严格控制和管理，加强事故措施和事故应急处理的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主，安全第一”是减少事故发生、降低污染事故或损害的主要保障，建议做好以下几方面的工作。

#### (1) 提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟常鸣，建议企业建立安全与环保科，由企业领导直接领导，全权负责。主要负责检查和监督全场的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

#### (2) 加强技术培训，提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

#### (3) 提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施，对为下车间可设置消防装置等必备设施；并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

### 9.5.3 储存过程风险防范措施

#### (1) 防火、防爆和防泄漏管理措施

工程可能遇到的火源主要是施工明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括：

- 1) 严禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；
- 2) 维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，经测爆合格、办理火票后方准动火，并设专人看守；
- 3) 局部设备维修时，应和非检修设备、管线断开并加盲板，盲板应挂牌登记，防止串油、串气引发事故；
- 4) 经常检查管线接头和阀门处的密封情况，发现故障及时报告并安排维修；对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。
- 5) 所有物料贮罐必须设事故围堰，一旦贮罐破损，物料可收集在事故围堰中，以便及时采取补救措施，减少对环境的影响。要求成品罐所设围堰的有效容积不小于 750m<sup>3</sup>；原水罐围堰有效容积不小于 2000 m<sup>3</sup>。
- 6) 事故应急池容积不小于 750 m<sup>3</sup>，并要求企业制定风险事故应急预案，一旦发生事故，要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时应立即报警，并采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。主要出入口和重要场所应急指示灯，发生事故时立即疏散职工和其它人群。

## (2) 工艺设计安全防范措施

- 1) 采用密闭输送和装卸工艺，所有介质通过输液泵和密闭管道输送，输液臂和管道内物料的流速，控制在规范规定的安全流速范围内；
- 2) 管道连接处设置紧急切断阀，以备事故时切断与罐区的联系；
- 3) 为避免管道升温所引起的管道膨胀和内压增高，在管道上设置自平衡式管道膨胀节，同时考虑了管道内部的卸压措施，设置压力超高报警；
- 4) 阀门选用球形阀，重要部位和大口径阀门选用电动和手动两种方式，以避免或减少泄漏、减轻操作人员的劳动强度；

## (3) 物料输送管道事故防范措施

尽管事故的发生概率很小，但无论从安全角度还是从环保角度考虑，都应采取适当的措施防止物料输送管道泄漏。建设单位应根据物料输送管道的特点加强 HSE 管理；建立健全岗位操作规程和 HSE 管理程序，并确保贯彻执行。调度人员应熟悉管辖范围内的工艺流程和管道的运行情况，能根据管道的输送量、环境

条件，确定其输送温度和输送方案；能根据管道运行参数的变化，判断管道运行是否正常，并能够及时采取措施，消除管道的事故隐患。

#### (4) 火灾报警系统

为有效预防火灾，及时发现和通报火情，保障安全生产，储罐区等关键区域应设置火灾自动报警系统。

### 9.5.4 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等。

(1) 项目危险品的运输主要采用车运。装运应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用。定人就是要把管理、驾驶、押运以及装卸等工作的人员加以固定，这样就保证危险物品的运输任务始终是有专业的专业人员来担负，从人员上保障危险物品运输过程中的安全。定线和定时就是运输工具需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输。

(2) 运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行。装运的危险物品必须在外包装的明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》(GB190-85)规定的危险物资标记，包括标记的粘贴要正确、牢固。同时具有易燃、有毒等多种危险特性时，则应根据其不同危险特性而同时粘贴相应的集中包装标志，以便一旦发生问题时，可以进行多种防护。

(3) 每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

### 9.5.5 开停工、检修等非正常工况污染防治措施

虽然开、停工等非正常操作发生频率较小，但是由于在开、停工等非正常操作时排放的速率较大，对周边环境会造成一定程度的影响，因此，本环评要求：

(1) 建立开工、停工检修废气防治申报制度，在开工、停工检修前向当地政府及环保部门进行申报，加强环保管理。

(2) 开工、检修前做好各项准备工作，使开工、检修时间最短，落实各项污染防治措施，使开工、停工检修对周围环境的影响最小。

(3) 开工、停工检修产生的废气尽可能的进行收集处理，以减少无组织排放对周围环境的影响。

#### 9.5.6 其他污染物处置过程风险防范

(1) 废气末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(3) 各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，浓污分流，残液禁止直排。

(4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。

(5) 加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

#### 9.5.7 事故处理过程中伴生污染的处理措施

项目的环境风险事故主要包括桶体、输送管道泄漏等。在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，在此进行分析并提出相应的处理措施。

本着对事故状态下消防水能够有效收集、确保最终不排入水体环境，结合本项目的实际情况，要有消防水的防范措施准备。建议企业建立事故应急预案，一方面确保把初期雨水纳入污水收集系统，另一方面可确保在发生泄漏的过程中可以把泄漏物料收集，并导入事故池暂存。对于产生的初期雨水，要求经雨水收集池收集后送入初期雨水收集池，严禁直接排入雨水管网，企业应设置一座初期雨水收集池。

### 9.6 和本项目相关的典型事故危害情况、事故防范措施及应急处理

本项目危险化学品事故处理措施见表 9-7 所示。

表 9-7 项目危险化学品事故处理措施

物质	泄漏应急措施	防护措施	急救措施
DMF	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。废弃物处置方法：用焚烧法。废料溶于易燃溶剂后，再焚烧。焚烧炉排出的气体要通过碱洗涤器除去有害成分，从纤维沉降槽和聚氯乙烯反应器的洁净溶剂中回收 N,N-二甲基甲酰胺。</p>	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。</p>	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，至灭火结束。</p>

## 9.7 应急预案

根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195 号）要求：生产、贮存、使用危险化学品或产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他法律规定可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。项目需按《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》和《浙江省企业环境风险评估技术指南》等规范文件要求自行或委托编制《突发环境事件应急预案》，并按预案和本环评的具体要求落实各项风险防范措施和配备相应的应急救援物资、人员。

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制

度应急预案纲要，见表 9-8 所示，供项目决策人参考。

**表 9-8 环境风险突发事故应急预案**

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
2	应急计划区	装置区、污水处理设施区、仓储区、临近地区。
3	应急组织	企业成立应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理邻近地区；地区指挥部负责企业附近地区，全面指挥，救援，管制和疏散。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急相应程序。
5	应急设施设备 与材料	生产装置和化工原料仓库：防火灾的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；中毒人员急救所用的一些药品、器材；烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项，可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、 清除泄漏措施 及器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
9	人员紧急撤离、 疏散，应急剂量 控制、撤离组织 计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
10	事故应急救援 关闭程序与恢 复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
12	公众教育和信 息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

## 9.8 风险评价结论

本项目无重大风险源，涉及的化工材料主要是 DMF，其危害特性主要是泄漏、燃烧等。本项目最大可信事故设定为环保设施不能正常运行。在车间 VOCs 处理设施发生故障时，会对周围环境造成一定影响，但环境风险可以接受。

# 第十章 产业导向、规划布局及选址合理性分析

## 10.1 产业政策符合性

本项目采用较为先进的设备，有利于扩大就业，属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正）中的第十一类（石化化工）的鼓励类产业类别。项目符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》第一类“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”第 15 项“‘三废’综合利用及治理工程”，符合国家的产业政策。属于《浙江省制造业产业发展导向目录（2008 年本）》（浙制造办[2008]2 号）中的鼓励类的第十类化学原料及化学制品制造业。同时属于《丽水市生态工业（制造业）发展产品技术导向目录和布局指南》（2015-2017 年）中的鼓励类。不属于《丽水市生态工业发展负面清单制度》的限制类和禁止类。因此，本项目的建设符合国家和浙江省当前的产业政策要求。

## 10.2 规划符合性

### （1）与丽水市城市总体规划（2013-2030）符合性分析

本项目位与丽水经济技术开发区 8-3-1 地块，企业所在地块为工业用地，根据丽水市人民政府、国土资源局、规划建设局的有关文件，丽水市城市总体规划（2013-2030）和丽水市南城控制性详细规划，本项目用地符合该地块规划为要求，因此符合《丽水市城市总体规划（2013—2030）》的要求。

### （2）与丽水市莲都区土地利用总体规划（2006-2020）符合性分析

本项目的建设用地位于《丽水市莲都区土地利用总体规划(2006-2020)》划定的建设用地范围内，本规划符合《丽水市莲都区土地利用总体规划(2006-2020)》。

### （3）与丽水经济技术开发区发展规划（2016-2020 年）符合性分析

本项目位于丽水经济技术开发区，符合产业集聚的思路，项目废水、废气经处理后可做到达标排放，因此项目符合《丽水经济技术开发区发展规划（2016-2020 年）》的要求。

### （4）与莲都区环境功能区划符合性分析

根据《莲都区（市区）环境功能区划》，本项目所属区块为水阁工业与城镇发展生态环境功能小区（IV2-43000D02），为优化准入区。根据《莲都区（市区）环境功能区划》，本项目不在负面清单的三类行业内，且根据对本项目的内容分析，本项目的建设符合莲都区环境功能区的管理措施及负面清单的要求。本项目的建设按照《丽水市城市总体规划》的相关要求进行，污染物排放实行区域总量控制削减，符合该小区的产业准入条件和环保准入条件。因此，本项目符合莲都区环境功能区要求。

#### （5）与丽水市生态工业发展负面清单符合性分析

本项目为丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目，对照表 2-3 可知，本项目不属于丽水市生态工业发展负面清单限制发展和禁止发展类项目。因此，本项目符合丽水市生态工业发展负面清单要求。

### 10.3 浙江省挥发性有机物污染整治方案符合性

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54 号）“我省 13 个主要 VOCs 污染行业全部纳入此次整治的范围，根据这 13 个主要行业 VOCs 污染物排放量排序，确定化工、涂装、合成革、纺织印染、橡胶塑料制品、印刷包装、化纤、木业、制鞋、生活服务业等 10 个行业为此次整治的重点行业”。本项目可归纳到合成革类，因此属于整治范围内。合成革行业整治要求及项目符合性指标见表 10-1。

表 10-1 合成革行业整治要求和项目及防治对策符合性指标

序号	合成革行业整治要求	项目防治措施符合性指标
1	禁止使用苯作为溶剂，优化设计以实现溶剂单一化配方，推广应用水性树脂生产工艺	基本符合。项目原辅材料无苯，以合成革废水作为工艺原料，对废水中 DMF 回收利用。
2	应科学合理的设计废气回收系统，回收 DMF 应配备三塔及以上精馏装置，对可回收污染物可采用喷淋或静电等回收装置，干法生产线配套“一线一塔”废气喷淋回收装置，PVC 生产线配套静电回收装置。	符合。采用水喷淋塔+活性炭吸附，收集率 90%，处理率 90%以上
3	对不可回收的污染物应规范收集后，采用高效、稳定的工艺进行统一处理，精馏釜残放料产生的废气，以及污水站废气应收集并处置。废气的收集和处理效率均需满足环保要求，其中精馏脱胺的二甲胺尾气经多级冷凝后宜单独采用直接焚烧技术、吸附技术或化学吸收技术等净化后达标排放。	符合。经过车间多部排气扇通风，换气次数以 3 次/h 计，无组织排放浓度能够达到相关要求。

综上所述，项目的防治措施符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》提出的要求。

## 10.4 清洁生产符合性

由报告书 7.1 章节可知，为了消除废水对环境的影响，本项目对合成革废水集中处理，采用技术先进的工艺设备，能耗低，排污大大降低，节能型 DMF 回收技术成为推行 PU 革清洁生产的关键环节。项目在生产过程中，本项目已具有良好的清洁生产水平。项目对废水中 DMF 进行回收并循环使用或作为产品出售，不仅节约资源，而且推动了合成革产业的发展，符合可持续发展战略。

项目采用节能型 DMF 回收技术具有以下优势：

(1) 生产设备先进、能耗低。本项目采用技术先进，能耗低的热泵精馏工艺回收 DMF 对废水集中处置，大大减少了三废的排放量，而项目以来自丽水经济技术开发区的废水作为主要原料，从而从源头是节约了资源。

(2) 符合国家“十二·五”规划提出的要求。在“十二·五”期间，要大力提倡和扶持环境友好型企业、节能型企业，符合这一国家政策的要求。

(3) 给企业带来丰厚的回报。对合成革废水集中处理，DMF 产品可以作为资源循环利用，也可以产品出售，不仅会给企业带来丰厚利润，而且能推动合成革产业的发展。

项目的废水、废气和固废经收集后进行处理达标后排放。在项目实施后企业还将对员工进行培训，提高员工的环保与安全意识。同时，加强企业内部的管理，制定完整的环保规章制度和实施目标。综上所述，本项目符合清洁生产要求。

## 10.5 选址合理性分析

项目位于丽水市水阁 8-3-1 地块，交通十分便利。目前该工业区环境空气质量属二类功能区；附近水体欧江大溪属丽水农业用水区，属 III 类水功能区；声环境属于 3 类声功能区，其中厂区西面、东北、东南侧分别紧邻遂松路、通济路、云景路执行 4a 类声功能区；根据《莲都区（市区）环境功能区划》，本项目所属区块为水阁工业与城镇发展生态环境功能小区（IV2-43000D02），为优化准入区。根据预测影响分析，本项目运营后不会对周围环境造成明显影响。废水经厂

区污水处理设施处理后纳入水阁污水处理厂，不直接排入附近水体；有机废气经收集处理后能达标排放；噪声对外界影响不大。固废收集后统一清运或委托处理，可以得到妥善处置。在切实落实本环评所提出的各项污染防治措施的基础上，本项目建成投产后基本能维持项目所在地的环境功能区要求。因此，本项目选址基本合理。

## 第十一章 经济损益分析及监管计划

环境经济损益分析就是要对建设项目环保设施的直接和间接投入与建设项目运行后环保投资产生的经济效益、环保效益、社会效益进行分析。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性的方法进行简要的分析。

### 11.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关规定，该拟建项目中的环保设施主要包括废水处理设施、噪声防治措施、固废处置设施及绿化设施等。项目的环保设置投资情况见表 11-1 所示。

表 11-1 环保设施投资表

序号	项目	投资额（万元）
1	初期雨水收集池、应急池	100
2	废水处理设施	150
3	废气收集处理装置	100
4	隔音、降噪、防震等噪声治理	20
5	一般固废堆放、清运	5
6	危险废物委托处置贮存场地	50
7	绿化	10
8	废水在线监测系统	30
	合计	465

根据项目工程设计资料及调查结果，项目总投资 34306 万元，其中环保设施投资 465 万元，约占项目总投资的 1.36%。

### 11.2 环境经济损益分析

#### 11.2.1 社会效益

(1) 二甲基甲酰胺(DMF)既是一种用途极广的化工原料，也是一种用途很广的优良的溶剂。二甲基甲酰胺对多种高聚物如聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯腈、聚

酰胺等均为良好的溶剂，可用于聚丙烯腈纤维等合成纤维的湿纺丝、聚氨酯的合成；用于塑料制膜；也可作去除油漆的脱漆剂；它还能溶解某些低溶解度的颜料，使颜料带有染料的特点。二甲基甲酰胺用于芳烃抽提以及用于从碳四馏分中分离回收丁二烯和从碳五馏分中分离回收异戊二烯，还可用作从石蜡中分离非烃成分的有效试剂。在石油化学工业中，二甲基甲酰胺可作为气体吸收剂，用来分离和精制气体。农药工业中可用来生产杀虫脒；医药工业中可用于合成碘胺嘧啶、强力霉素等。从市场发展趋势来看，DMF 产品具有极大的市场空间，前景广阔，商机无限。

(2) 丽水市位于浙江省的西南部，是浙西南的经济、文化、交通中心，但工业基础较薄弱，经济发展速度不够快，最近丽水市委、市府提出把丽水市工业经济作为主要工作来抓，要把工业区办成温州轻工产业的后方基地。由此看来本项目是符合市场发展需求的趋势，将会带动其它相关行业的发展。

(3) 本项目的建设符合国家产业政策，充分发挥了本企业的优势，整合有限资源，做强做大丽水县合成革特色产业，提高再就业，具有较好的经济效益和社会效益。

### 11.2.2 经济效益

本项目总投资 34306 万元，该项目完成年回收 DMF 39.2 万吨的生产能力，达产后年销售收入 4655.46 万元，销售税金及附加 1163.87 万元，税后利润 3491.60 万元，具有较好的经济效益。

### 11.2.3 环境效益

通过废水治理，减轻对周围水体质量的影响，保护瓯江及其附近水域的生态环境，从而保护了沿江群众的身体健康。通过废气治理，减轻对周围空气质量的影响，减缓对区内人体健康的影响。通过对噪声治理可以保证周围的声环境质量。对固废的处理可有效控制二次污染的发生，保护土壤和水资资源。

## 11.3 环境管理

### 11.3.1 环境管理目的

中华人民共和国环境保护法明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清

洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

本工程运行期均会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

### 11.3.2 环境管理与监督机构

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，丽水市环保局为本项目的环境管理机构，应根据项目的环境影响报告书提出各项环保要求，并负责工程的环保设施的验收。同时丽水环保局及其监测站，依据有关环保法规及对项目提出的各项环保要求，对本项目在营运期的各项环保措施进行具体的监督和指导管理。

此外，企事业单位的环境管理和计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各专项管理一样，是日常管理的一个组成部分。很多企事业一般是将环境管理与安全技术管理的机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或兼职）环境管理人员 2~3 人；此外，由于环境管理是一项综合性的管理，它与清洁生产捆在一起，动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。

### 11.3.3 环境管理职责

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准。
- (2) 建立各种环境管理制度，并经常检查督促。
- (3) 编制该项目环境保护规划工作，并组织实施。
- (4) 领导并组织该项目的环境监测工作，建立监控档案。
- (5) 抓好环境教育和技术培训，提高工作人员素质。
- (6) 建立该项目污染排放和环境保护设施运转规章制度。
- (7) 负责日常环境管理工作和环境保护部门及其它社会各界有关环保问题的协调工作。
- (8) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应变处理工作。

(9) 检查监督环境保护执行情况，及时与项目主管部门联系落实各方面环境保护措施，使之运行。

### 11.3.4 环境监控职责

- (1) 制定环境监控年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实。
- (2) 完成该项目环境监控计划规定的各项监控任务，按有关规定编制各种报告并负责呈报工作。
- (3) 在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作。
- (4) 负责监测仪器测试维修、保养和检验工作，确保监控工作顺利进行。
- (5) 组织和监督环境监测计划的实施。
- (6) 在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

### 11.3.5 排污口规范化管理

本项目应尽快完成各排污口规范建设，同时各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志——排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 12-2 所示。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

## 11.4 环境监测

环境监控是对建设项目施工期、运行期的环境影响及环境保护措施进行监督和检查，并提出缓解环境恶化的对策与建议。

表 11-2 各排污口（源）标志牌设置示意图情况表

要求	图形标志设置位置				
	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险固体废物	一般固体废物
提示符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪音向外环境排放	表示危险固体废物暂存场	表示一般固体废物暂存场
背景颜色	绿色			黄色	绿色
图形颜色	白色			黑色	白色

### 11.4.1 监测计划

- (1) 所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可使用。
- (2) 运行期的环保问题由业主负责。业主必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。
- (3) 对全部设施正常运转的情况下，最大的污染物排放量和废水、废气及主噪声设备向当地环保机构进行申报登记。

### 11.4.2 监测项目

- (1) 废气污染源：烟气监测项目主要是油烟、VOCs。监测频率为一次/季度。
- (2) 噪声：厂界噪声每季监测一次，包括昼间和夜间。
- (3) 废水：监测项目主要是 pH、COD、NH<sub>3</sub>-N 每天 1 次。

## 10.5 环境监理

根据浙江省人民政府令第 288 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三十一条规定，“对可能造成重大环境影响的建设项目，建设单位应当委托具有环境保护设施监理能力的监理单位对建设项目环境保护设施的施工和环境保护措施的落实进行技术监督。”本项目需要开展环境监理工作。

## 第十二章 结论与建议

### 12.1 建设项目基本情况

浙江陕鼓能源开发有限公司拟利用位于丽水水阁 8-3-1 地块，实施丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目。本项目以来自丽水经济技术开发区合成革废水（含 20%DMF）为原料，选用节能型热泵精馏 DMF 工艺，购置压缩机、精馏塔等生产设备，对废水中的 DMF 回收资源化利用。本项目建成后总用地 70.3 亩，约 46867 平方米。本项目建设总投资为 34306 万元，项目建成后回收 DMF 产品 39.2 万 t/a，实现销售收入 4655.46 万元，税后利润 3491.60 万元。

### 12.2 环评审批符合性

#### 12.2.1 产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》，本项目属于鼓励类。该项目布局合理，工艺与装备先进，产品质量高，能源消耗符合规定要求，根据《浙江省工业污染物项目(产品、工艺)禁止和限制发展目录(第一批)》，本项目不属于浙江省禁止和限制类项目；根据《浙江省制造业产业发展导向目录（2008 年本）》，本项目属于鼓励发展类。项目也不属于《丽水市生态工业发展负面清单制度》中的限制类和禁止类。因此，本项目的建设符合国家相关的产业政策要求。

#### 12.2.2 规划符合性

根据报告书 2.7 及 10.2 可知，本项目布局合理，工艺与装备先进，产品质量高，能源消耗符合规定要求，重视环境保护和资源综合利用，并加强企业的安全生产工作，基本符合《丽水市城市总体规划（2013-2030）》、《丽水市莲都区土地利用总体规划（2006-2020）》、《丽水经济技术开发区发展规划（2016-2020 年）》、《莲都区环境功能区划》和《丽水经济技术开发区化工材料集中区产业转型发展专项规划 2015-2020》等相关规划要求。

### 12.2.3 清洁生产原则符合性

根据本项目清洁生产分析,企业的清洁生产统计指标基本能达到国内同行业基本水平,说明本项目已具有一定的清洁生产水平,应在根据本评价所提供的清洁生产建议措施进一步提高清洁生产水平。本项目能够达到清洁生产的要求。

### 12.2.4 浙江省挥发性有机物污染整治方案符合性

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54号)要求,由表 10-1 可知项目及其防治对策符合《浙江省挥发性有机物污染整治方案》提出的要求。

### 12.2.5 达标排放原则符合性

本项目产生的各污染物采取的处理措施要求如下:

#### (1) 水污染防治措施

①实行雨污分流制。②生活污水经厂区污水处理处理后,入网水质标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,然后纳入园区污水管网,废水经厂区污水处理设施处理后达标纳管。最终都进入水阁污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放大溪。

#### (2) 大气污染防治措施

①热泵精馏工艺塔顶挥发的机废气收集后经微电荷喷淋系统+XTPO 纳米管光催化设备处理后达标排放;②食堂油烟由风机引至油烟净化器处理后楼顶排放,最低去除效率大于 75%的油烟净化设施,排放浓度  $0.30\text{mg}/\text{m}^3 < 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### (3) 噪声污染防治措施

对强噪声设备采取专用隔声房、安装减震垫、消声器等措施你基本能够满足相关要求。

#### (4) 固体废物处置措施

车间内废活性炭、废脱酸剂、釜残以及包装桶(袋)属于危险固废,由企业收集后交由有资质的的环保公司统一处理;生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据本项目的污染防治措施及达标可行性分析,本项目产生的污染物经处理后,均能达标排放,符合达标排放原则。

### 12.2.6 总量控制原则符合性

根据工程分析,项目废水总产生量为 159.27 万 t/a,总排水量为 159.24 万 t/a, COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 排放总量分别为 79.62 t/a 和 7.96 t/a。COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 总量控制分别为 99.54t/a、9.15t/a; 废气总排放量为 0.6 万 t/a, VOCs 总量控制建议值为 706.5 t/a。本项目的建设使得开发区内 DMF 废水处理过程产生的各污染物排放量大大减少, 主要污染物总量指标可在开发区相关 DMF 废水集中回收的合成革企业范围内平衡调剂。

### 12.2.7 维持环境质量原则符合性

根据环境质量现状分析,本项目区域内瓯江河段符合区域水环境功能区划要求, 拟建工程评价区内现状环境空气中 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 均不超标, 环境空气质量现状良好。评价区环境噪声优于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 声环境质量优良, 表明项目所在地水、气、声环境质量现状尚有一定的环境容量空间。项目实施后的环境影响如下:

#### (1) 废气对环境的影响程度

本项目在正常运行情况下, 由塔顶挥发产生的有机废气经收集后处理后均能达标排放, 对大气环境影响不大。

#### (2) 废水对环境的影响程度

本项目的生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达《污水综合排放标准》三级标准后纳入园区污水管网; 废水经收集经厂内污水处理设施处理后达标纳管, 最后都排入水阁污水处理厂, 处理达到《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标准后排入瓯江大溪, 对当地水环境影响较小。

#### (3) 噪声对环境的影响程度

本项目东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 厂界西、东北、东南面执行 4a 类标准。经过一系列降噪措施后, 项目对周边声环境的影响可以接受。

#### (4) 固体废弃物对环境的影响程度

根据工艺流程及工程分析可知, 本项目产生的固体废物主要有: 包装桶(袋)、废活性炭、废脱酸剂、釜残、生活垃圾等。

要求建设单位对固废做如下处置: 车间内包装桶(袋)、废活性炭、废脱酸

剂、釜残属于危险固废，由企业收集后交由有资质的的环保公司统一处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上分析，只要企业在保证企业环保设施正常运行的情况下，项目对周围环境的影响不大，基本能够维持当地环境质量不变。

### 12.2.8 公众参与结论

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）、《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》（浙环发[2014]28 号），以及由建设单位提供的《丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目公众参与报告书》可知，建设单位在环评期间进行了公众调查个人和团体调查（其中个人调查表 50 份、团体调查表 20 份），同时进行了两次公示（每次公示 10 个工作日）；通过走访、问卷调查、团体调查等方式，广大群众对项目建设的比较支持的，认为项目的实施将促进该地区经济的发展，并且创造出较多的就业机会，具有良好的经济效益与社会效益。公众参与的结果还说明公众的环保意识在普遍增强，对自身的生存环境的要求越来越高，因此企业在今后生产中，应充分考虑到周边群众的切身利益，必须十分注重环保工作。故项目建设能够符合公众参与的相关规定。

### 12.2.9 风险可接受性

项目在生产、储存过程中存在着潜在的化学物料泄漏、燃烧、爆炸等危险因素，落实本评价提出的各项环境风险防范措施后，项目建设能够满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》中的相关规定要求，发生环境风险事故后能够做到及时处置，风险事故可控。企业应严格按照国家有关政策、标准、规范，落实本评价及安全生产评价提出的各项要求，确保安全生产。

### 12.2.10 生物安全和生物多样性保护要求符合性

本项目位于丽水经济技术开发区 8-3-1 地块，周围数公里范围内均无珍稀动植物，所在地周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。评价范围内基本都是人工生态系统，空间异质性不大。因此，项目符合生物安全和生物多样性保护的要求。

### 12.2.11 有利于促进地方经济持续健康发展

本项目实施后，对于促进当地经济的发展、推动相关工业的兴起、增加社会经济产值和当地政府税收、以及提高当地居民的生活质量和提供就业机会将起到很大的作用，有利于当地经济持续健康发展。

## 12.3 综合结论

综上所述，浙江陕鼓能源开发有限公司“丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置项目”选址合理，符合国家和地方产业政策，体现了清洁生产的理念，符合丽水市总体规划与环境功能区划，项目建成投产后各污染物处理后能达标排放，对比目前开发区内 DMF 废水分散处理，各相关污染物的排放量大大减少，对区域环境的影响是正面的，可望明显改善区域环境质量。只要企业重视环保工作，落实环保治理所需要的资金，认真落实环评中提出的各项污染防治措施，加强污染治理，做好“三同时”及环保管理工作，确保污染防治设施正常运转。因此，本项目从环保角度考虑是可行的。

### 建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：浙江陕鼓能源开发有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	丽水经济技术开发区合成革含 DMF 高浓度废水集中回收处置						建设地点	丽水水阁 8-3-1 地块						
	项目代码 <sup>1</sup>	2017-331100-78-03-010315-000						计划开工时间	2017.7						
	建设内容、规模	建设内容：以水阁工业区合成革废水（含 20%DMF）为原料，采用热泵精馏工艺，购置压缩机等设备，原水处理能力为 200 万吨/年；规模：通过处理，废水达标排放，回收合成革废水中的 DMF39.2 万吨/年；计量单位：万吨/年							预计投产时间	2018.12					
	项目建设周期	17 个月						国民经济行业类型 <sup>2</sup>		C-2614（有机化学原料制造业）；					
	环境影响评价行业类别	L 石化、化工；85 基本化学原料制造							项目申请类别	<input checked="" type="checkbox"/> 新报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超 5 年重新申报项 <input type="checkbox"/> 变动项目					
	建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改、扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						规划环评文件名		/					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/							规划环评审查意见文号	/					
	规划环评开展情况	<input checked="" type="checkbox"/> 不需开展 <input type="checkbox"/> 已开展并通过审查						环境影响评价文件类别		<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input type="checkbox"/> 环境影响报告表					
	规划环评审查机关	/							建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	/					
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	E119°50'25.05"		纬度	N28°23'39.25"		环境影响评价文件类别		<input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input type="checkbox"/> 环境影响报告表					
建设地点坐标（线性工程）	起点经度	/		起点纬度	/		终点经度		/		终点纬度	/		工程长度	/
总投资（万元）	34306						环保投资（万元）	465		所占比例%	1.36				
建设单位	单位名称	浙江陕鼓能源开发有限公司		法人代表	秦光勇		评价单位	单位名称	浙江工业大学工程设计集团有限公司		证书编号	国环评证乙字 2006 号			
	通讯地址	丽水市莲都区绿谷大道 238 号		技术负责人	王凯 15202489366			通讯地址	杭州市下城区朝晖新村六区浙工大校内		联系电话	0571-58085498			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91331100MA28JGCT9K		联系电话	15202489366			环评文件项目负责人	潘志彦						
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）									
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	排放方式						
	废水	废水量			164.78	0	0	164.78	+164.78	<input type="checkbox"/> 不排放 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="checkbox"/> 直接排放：受纳水体_____					
		COD			82.39	0	0	82.39	+82.39						
		氨氮			8.24	0	0	8.24	+8.24						
		总磷													
		总氮													
	废气	废气量								/					
		二氧化硫								/					
		氮氧化物								/					
颗粒物									/						
挥发性有机物				15.2	0	0	15.2	+15.2	/						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码。2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T4754-2011）。3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标。4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量。5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③。废水排放量单位：万吨/年