TH/JSBG(T)-008

荣成市化工总厂有限公司
橡胶助剂生产项目
环境保护设施竣工验收监测报告

天弘 环检 字 [2017] 第 Y066 号

山东天弘质量检验中心有限公司

二零一七年九月

资质认定

计量认证证书

证书编号：2015150371V

名称：山东天弘质量检验中心有限公司

地址：威海市四方路１１８－１号(264200)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标

CMA

2015150371V

发证日期：2015年07月15日

有效期至：2018年07月14日

发证机关：山东省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

项目名称：橡胶助剂生产项目

建设单位：荣成市化工总厂有限公司

承担单位：山东天弘质量检验中心有限公司

负 责 人：毕龙虎

项目组人员及分工：

类别 \ 项目	姓　名（签　名）
现场采样监测	夏祥龙、丛成林、张斌、丛凯、邹圣洁、李也
实验室检验	赵明娟、丛毅、朱玉霞、许贝贝、钟芳芳、何华琳、成芳彤、王海粟
报 告 编 写	杜敏娟、张伟
报 告 审 核	
报 告 批 准	

编制单位信息：

地　　址：威海市四方路 118-1 号

联系电话：0631-5306009(TEL)、5323009(FAX)

电子邮箱：sdthhbjc@163.com

邮　　编：264200

报 告 声 明：

1.本报告未加盖中心印章或无审核、批准人签字无效；

2.未经本中心同意，不得部分复制本报告；

3.复制报告未重新加盖中心印章无效；

4.如对本报告有异议，请于收到报告 7 天内与我中心联系；

5.电子版报告内容仅供参考，以纸版报告为准。

目　录

报告正文

报告附件

附件十一 污水接纳证明

附件十二 危险废物委托处置合同及处置资质

附件十三 供热合同

附件十四 荣成市环境保护局责令限期整改环境违法行为决定书

附件十五 突发环境事件应急预案备案表

附件十六 防渗证明

附件十七 包装物回收合同

附件十八 公众参与人员信息统计表

前 言

荣成市化工总厂有限公司成立于 1990 年，是胶东地区最大的橡胶助剂生产厂家，原厂址位于荣成市南山南路 11 号，由于历史原因，项目没有环保方面的相关手续，且生产废水及部分生产废气存在超标现象。针对废水超标排放的行为，荣成市环境保护局分别于 2008 年、2011 年进行过处罚，并于 2016 年 6 月下达责令停产决定书。

根据相关环保要求及企业自身情况，原厂区停产后整体搬迁至新厂区，新厂区位于荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内，搬迁后不再生产限制类产品 TMTD，保留原有项目的其他产品，即橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA，其中 MZ 产品扩大生产规模，各类产品产量共计 12200 吨/年。新厂区建设的橡胶助剂生产项目属于搬迁改造项目，项目东侧为空置框架建筑，南侧隔荣盛路为空地，西侧为兴隆路，北侧为荣成青木高新材料股份有限公司。

项目总投资 19652 万元，其中环保投资 1992 万元；厂区占地面积 46230 平方米，绿化面积 5000 平方米，建筑面积 16038.2 平方米，主要建有生产车间、仓库、办公楼、污水处理设施等。项目劳动定员 370 人，生产实行三班工作制，年生产 300 天。

根据国务院《建设项目环境保护条例》的规定，2016 年企业委托威海市环境保护科学研究所有限公司编制了《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书》，荣成市环境保护局于 2016 年 8 月 11 日给予批复，威海市环境保护局于 2016 年 9 月 8 日给予批复。项目于 2016 年 9 月开工建设，于 2017 年 2 月建设完成。

根据原国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等文件的要求，山东天弘质量检验中心有限公司接受荣成市化工总厂有限

公司的委托，承担了该建设项目的环境保护设施竣工验收监测工作。监测技术人员根据国家和省有关法律、法规、技术规范要求及项目的现场勘查和相关技术资料，编制了荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目验收监测方案，于 2017 年 8 月 14 日至 16 日依据监测方案进行了现场采样与监测，并根据监测结果和调查情况，编制了项目的环境保护设施竣工验收监测报告。

1.验收监测依据

1.1《中华人民共和国环境保护法》（2014.04）；

1.2《中华人民共和国环境影响评价法》（2002.10.28）；

1.3 山东省人大常委会（2001）第 16 号公告《山东省环境保护条例》；

1.4 国务院令（1998）253 号《建设项目环境保护管理条例》；

1.5 原国家环境保护总局（2001）第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；

1.6 环办[2003]26 号《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》；

1.7 中国环境监测总站验字[2005]188 号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作污染事故防范环境管理检查工作的通知》；

1.8 鲁环发[2007]147 号《关于印发<建设项目环评审批的具体操作程序>和<建设项目竣工环境保护验收的具体操作程序>的通知》；

1.9 鲁环发[2007]131 号《关于进一步落实好环评和“三同时”制度的意见》；

1.10 鲁环函[2012]493 号《山东省环保厅关于加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》；

1.11 鲁环发[2013]4 号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》；

1.12 荣成市环境保护局 荣环发[2012]4 号《关于荣成市精细化工产业园环境影响报告书审批意见》（2012.1.21）

1.13 荣成市环境保护局 荣环发[2015]38 号《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响评价执行标准的通知》（2015.6.12）；

1.14《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书》（2016.9）；

1.15 荣成市环境保护局 荣环发[2016]38 号《关于荣成市化工总厂有限公司

橡胶助剂生产项目环境影响报告书的批复》（2016.8.16）；

1.16 威海市环境保护局 威环审书[2016]9 号《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书的批复》（2016.9.8）

1.17《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目验收监测委托书》（2017.8）；

1.18 山东天弘质量检验中心有限公司《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境保护设施竣工验收监测方案》（2017.8）。

2.工程概况

2.1 工程基本情况

1.项目名称：橡胶助剂生产项目

2.项目性质：搬迁改造

3.行业类别：C2661 化学试剂和助剂制造

4.建设地点：荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内

5.项目规模：项目总投资 19652 万元，其中环保投资 1992 万元

6.产品及设计产能：

序号	类别	产品名称	状态	产量（t/a）	总产量（t/a）
1	硫化促进剂	NS（TBBS）	粒状	4000	12200
2		DM（MBTS）	粒状/粉状	1000	
3		DZ（DCBS）	粒状/粉状	1500	
4		CZ（CBZ）	粒状/粉状	3000	
5		MZ（ZMBT）	粉状	1400	
6	硫化剂	DTDM	粉状	800	
7	粘合剂	RA	粉状	500	

7.建设工程主要内容：

序号	工程名称		工程内容
1	主体工程	NS 生产车间	1 层，建筑面积 900 平方米，主要设置生产区、干燥（粒状）区
		DM-MZ 生产车间	1 层，建筑面积 900 平方米，主要设置生产区、干燥（粉状、粒状）区
		CZ 生产车间	1 层，建筑面积 900 平方米，主要设置生产区、干燥（粉状、粒状）区
		RA 生产车间	1 层，建筑面积 270 平方米，主要设置生产区、干燥（粉状）区
		DZ 生产车间	1 层，建筑面积 810 平方米，主要设置生产区、干燥（粉状、粒状）区

		DTDM 生产车间	1 层，建筑面积 270 平方米，主要设置生产区、干燥（粉状）区
2	辅助工程	1#仓库	1 层，建筑面积 2040 平方米，主要用于成品储存
		2#仓库	1 层，建筑面积 2040 平方米，主要用于成品储存
		原料罐区	占地面积 1000 平方米，设有三面围堵及顶棚，并设置 87.9m×11.4m×1.2m 围堰
		车间仓库	CZ 生产车间东侧仓库建筑面积 450 平方米，RA 生产车间东侧仓库 180 平方米，DTDM 生产车间东侧仓库 180 平方米，均为 1 层，用于储存暂时未入库的成品及部分原料
		包装材料仓库	1 层，建筑面积 200 平方米，用于储存产品包装材料
		污水处理设施配套建筑	1 层，高浓度废水预处理车间建筑面积 240 平方米，污泥脱水机房、风机房等建筑面积 200 平方米
		化验室	2 层，建筑面积 379.2 平方米
		变配电室	1 层，建筑面积 180 平方米，变配电室西侧部分作为消防物资储存及控制室
		配件库	1 层，建筑面积 288 平方米
		机修车间	1 层，建筑面积 360 平方米
		餐厅（休息室）	南侧 3 层，北侧 1 层，建筑面积 2268 平方米
		办公楼	4 层，建筑面积 2280
		门卫	1 层，建筑面积 35 平方米
		循环水池	厂区中部设两座循环冷却水池，总容量为 1000m^3，用于冷凝回收装置等生产设备冷却及洗气塔等用水。循环水池兼做消防水池。
3	环保工程	废气治理工程	生产过程中烘干工序废气经布袋除尘器处理后排放，其他工序废气经水冷凝装置或洗气塔处理后排放；污水处理设施产生的异味气体经喷淋吸收、光催化氧化设施处理后排放。

		污水治理工程	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，生产废水经污水处理设施处理后排入市政污水管网。
		噪声治理工程	基础减震+厂房隔声+距离衰减
		固废治理工程	1.一般固废储存间位于 DZ 生产车间东，建筑面积 540 平方米 2.危废暂存间位于原料罐区北侧，建筑面积 128 平方米

8.主要设备及参数：

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
一、	生产硫化促进剂 NS			
1	叔丁胺计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	次钠计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	硫酸计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	液碱计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	馏分受槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	母液静置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	回收水罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	配置釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	多功能过滤器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	打浆泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	倒料泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	尾气回收泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
13	母液循环泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	静置母液泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	馏分泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	配置泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	回收水泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	取样泵	F[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	洗气塔	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	精馏塔	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	冷却器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	母液换热器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
24	打浆釜	K[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	反应釜	K[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	蒸馏釜	Φ[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	螺带混合机	W[illegible]	[illegible]	[illegible]
28	造粒机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	流化干燥床	ZG[illegible]	[illegible]kW	[illegible]
30	布袋除尘器	/	/	[illegible]
二、	生产硫化促进剂 DM/MZ			
1	钠盐贮罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
2	氯化锌配置罐	[illegible]	[illegible]	1
3	氯化锌计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	液碱桶	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	变化酸化剂计量桶	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	DM 酸化剂计量桶	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	浓硫酸计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	双氧水计量桶	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	硫酸称量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	双氧水称量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	DM 酸化剂贮罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	变化酸化剂贮罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	变化酸化剂配置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	DM 酸化剂配置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	钠盐滤筐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	MZ 卧式刮刀离心机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	DM 卧式刮刀离心机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	MZ 反应釜	[illegible]	[illegible]	2
19	MZ 中转釜	[illegible]	[illegible]	1
20	变化反应釜	[illegible]	常温常压	[illegible]
21	DM 反应釜	[illegible]	常温常压	[illegible]
22	DM 中转釜	[illegible]	[illegible]	1

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
24	[illegible]化[illegible]	[illegible]	[illegible]0m，[illegible]	[illegible]
25	MZ[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	钠盐[illegible]泵	IS[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	DM[illegible]泵	[illegible]	[illegible]	1
28	DM[illegible]	[illegible]	Q[illegible]	1
29	[illegible]泵	ES[illegible]	Q[illegible]2[illegible]	[illegible]
30	[illegible]	[illegible]-20	Q1[illegible]	[illegible]
31	变化[illegible]	[illegible]D-20	[illegible]	[illegible]
32	尾[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
33	尾气[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
34	指[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
35	进[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
36	振[illegible]	[illegible]7000	[illegible]	[illegible]
37	旋转[illegible]	[illegible]800	/	[illegible]
38	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
三、	硫化[illegible]			

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
1	母液计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	纯异丙醇计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	高馏分计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	二环己胺计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	M-Na 计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	次氯酸钠计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	M-Na 计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	次氯酸钠计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	浓硫酸计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	稀硫酸计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	过滤罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	母液静置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	洗水静置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	高浓度馏分受槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	低浓度馏分受槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	母液换热器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	螺旋板冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	螺旋板冷却器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	放空气冷却器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	倒料泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	配酸泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	沉降母液泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
24	滤液泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	母液预热泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	低浓度馏分泵	[illegible]-25-125	[illegible]	[illegible]
27	精馏塔	[illegible]	[illegible]	[illegible]
28	反应釜	K50[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	配酸釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
30	蒸馏釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
31	脱水洗涤釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
32	多功能过滤器	[illegible]	30[illegible]	[illegible]
33	抽滤槽	[illegible]	常温[illegible]	[illegible]
34	螺带混合机	[illegible]	22[illegible]	[illegible]
35	造粒机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
36	流化干燥床	Z[illegible]	[illegible]	[illegible]
37	旋转闪蒸干燥机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
38	布袋除尘器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
四、	硫化促进剂 CZ			
1	环己胺计量罐	Φ[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	双氧水计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	硫酸计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	液碱计量罐	[illegible]	[illegible]35	[illegible]
5	回收硫酸计量罐	Φ8[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	母液静置罐	Φ[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
7	馏分受槽	Φ2000x3000	常温常压 Q235	1
8	回收釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	配制罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	回收水槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	打浆泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	尾气回收泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	蒸馏循环泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	蒸馏残液泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	静置母液泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	馏分泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	热水泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	配置泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	回收水泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	洗气塔	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	冷却器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	母液换热器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	冷凝器	20m²	[illegible]	4

序号	名称	规格/型号	[illegible]	[illegible]（台/套）
24	多功能过滤器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	打浆釜	[illegible]	常[illegible]	[illegible]
26	反应釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	蒸馏釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
28	螺带混合机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	造粒机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
30	流化干燥床	Z[illegible]	[illegible]	[illegible]
31	旋转闪蒸干燥机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
32	布袋除尘器	[illegible]	/	[illegible]
五、	硫化剂 DTDM			
1	吗啉计量罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	液碱计量罐	[illegible]	常[illegible]	[illegible]
3	一氯化硫计量罐	[illegible]	常[illegible]	[illegible]
4	溶剂油计量罐	[illegible]	常[illegible]	[illegible]
5	一氯化硫贮罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	母液地罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	母液静置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	母液静置罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	馏分受槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	汽水分离器	[illegible]	[illegible]压	[illegible]
11	真空罐	[illegible]	[illegible]压	[illegible]
12	离心机	[illegible]	容积[illegible]	[illegible]
13	地罐母液泵	[illegible]	[illegible]0.8[illegible] [illegible]	[illegible]
14	母液蒸馏泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	主要参数	数量（台/套）
15	真空泵	[illegible]	[illegible]	1
16	一氯化硫泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	洗气塔	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	反应釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	蒸馏釜	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	沸腾床干燥机	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	布袋除尘器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
六、	粘合剂 RA			
1	硫酸高位槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	液碱高位槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	称量槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	甲醇回收罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	甲醇中间罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	稀甲醇罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	甲醇接受槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	缓冲罐	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	汽水分离器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	过滤槽	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	倒料泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	回收甲醇泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]

序号	名称	规格/型号	[illegible]	[illegible]套）
13	稀甲醇泵	40[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	真空泵	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	蒸馏塔	[illegible]00[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	合成釜	[illegible]30[illegible]	[illegible]温常压	[illegible]
17	中转釜	[illegible]	常温常压	[illegible]
18	回收冷凝器	[illegible]	[illegible]管换热[illegible]	[illegible]
19	冷凝器	[illegible]	[illegible]换热[illegible]	[illegible]
20	排空冷凝器	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	甲醇冷凝器	[illegible]	列[illegible]	[illegible]
22	螺旋板冷凝器	2[illegible]	螺旋[illegible]	[illegible]
23	螺旋板冷却器	40[illegible]	[illegible]器	[illegible]
24	掺料机	/	[illegible]	[illegible]
25	锥形混合机	2 [illegible]	[illegible]	[illegible]

9.主要原辅材料及能源消耗：

序号	原辅材料名称	[illegible]）	[illegible]
[illegible]耗			
一、	硫化促进剂 NS		
1	促进剂 M	[illegible]	[illegible]
2	叔丁胺	[illegible]	[illegible]
3	次氯酸钠	[illegible]	[illegible]
二、	硫化促进剂 DM		
1	M-钠盐	2[illegible]	[illegible]液态

序号	原辅材料名称	[illegible]	规格
2	[illegible]	[illegible]	工业级、液态
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]
三、	硫化促进剂 MZ		
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
四、	硫化促进剂 DZ		
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	异丙醇	89[illegible]	[illegible]
4	次氯酸钠	1380[illegible]	[illegible]
5	硫酸	251[illegible]	[illegible]
五、	硫化促进剂 CZ		
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	双氧水	156[illegible]	[illegible]
六、	硫化剂 DTDM		
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	吗啉	[illegible]	[illegible]
4	液碱	[illegible]	[illegible]
七、	粘合剂 RA		
1	六羟基三聚氰胺	[illegible]	[illegible]
2	甲醇	[illegible]	[illegible]
3	液碱	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	白炭黑	[illegible]	[illegible]
能源消耗			

序号	原辅材料名称	用量（t/a）	规格
1	水	300000t/a（新鲜水）	荣成市水务集团，蒸汽冷凝水回收后大部分回用于生产
2	电	360 万 kW·h/a	荣成市崖头供电所
3	蒸汽	100 t/a	荣成市长青供热

2.2 地理位置及社会环境

威海市位于山东半岛东端，北东南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤。市区面积为 731km^2，辖荣成、乳山 2 市和环翠区、文登区、高技术产业开发区、经济技术开发区及临港经济技术开发区 5 区。威海市是中国著名的港口及旅游城市，是中国沿海开放城市之一，是中国第一个国家卫生城市，是中国首批国家环境保护模范城市之一，是全国投资硬环境 40 优城市，也是全国综合经济实力 50 强城市。

荣成市位于威海市东部，三面环海，海岸线长 500km。荣成市工业发展比较全面，有机械、橡胶、化工、塑料、造纸、建材、造船、电子、纺织、服装、汽车、工艺、食品加工等 26 个门类，70 多个自然行业。荣成市是渔业大市，临近黄海、渤海、东海三大渔场，在大洋渔业开发、名优品种养殖、水产精深加工等方面处于国内领先水平，有 18 个科技项目列入国家海洋“863”计划，2010 年全市水产品产量达到 111.5 万吨。渔业经济总收入达到 494.3 亿元。荣成市是开放之城，拥有石岛港、龙眼港两个国家一类对外开放口岸，2010 年全市港口吞吐量达到 1609.8 万吨。

荣成市精细化工产业园于 2011 年 12 月 21 日由荣成市人民政府以荣政字[2011]128 号文批复山东荣成经济开发区管委设立。该产业园规划占地面积 25.86 公顷（387.9 亩），四至范围为：东至兴裕路、南至荣盛路、西至兴隆路、北至荣昌路，规划用地以三类工业用地为主。重点发展低污染、

高附加值的三类工业，主要发展基础化学原料制造、农药制造、涂料制造、合成材料制造和专用化学产品制造等产业。

项目位于荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内，地理位置及周边区域见图 2-1、图 2-2，卫生防护距离包络图见图 2-3。

图 2-1 项目地理位置图

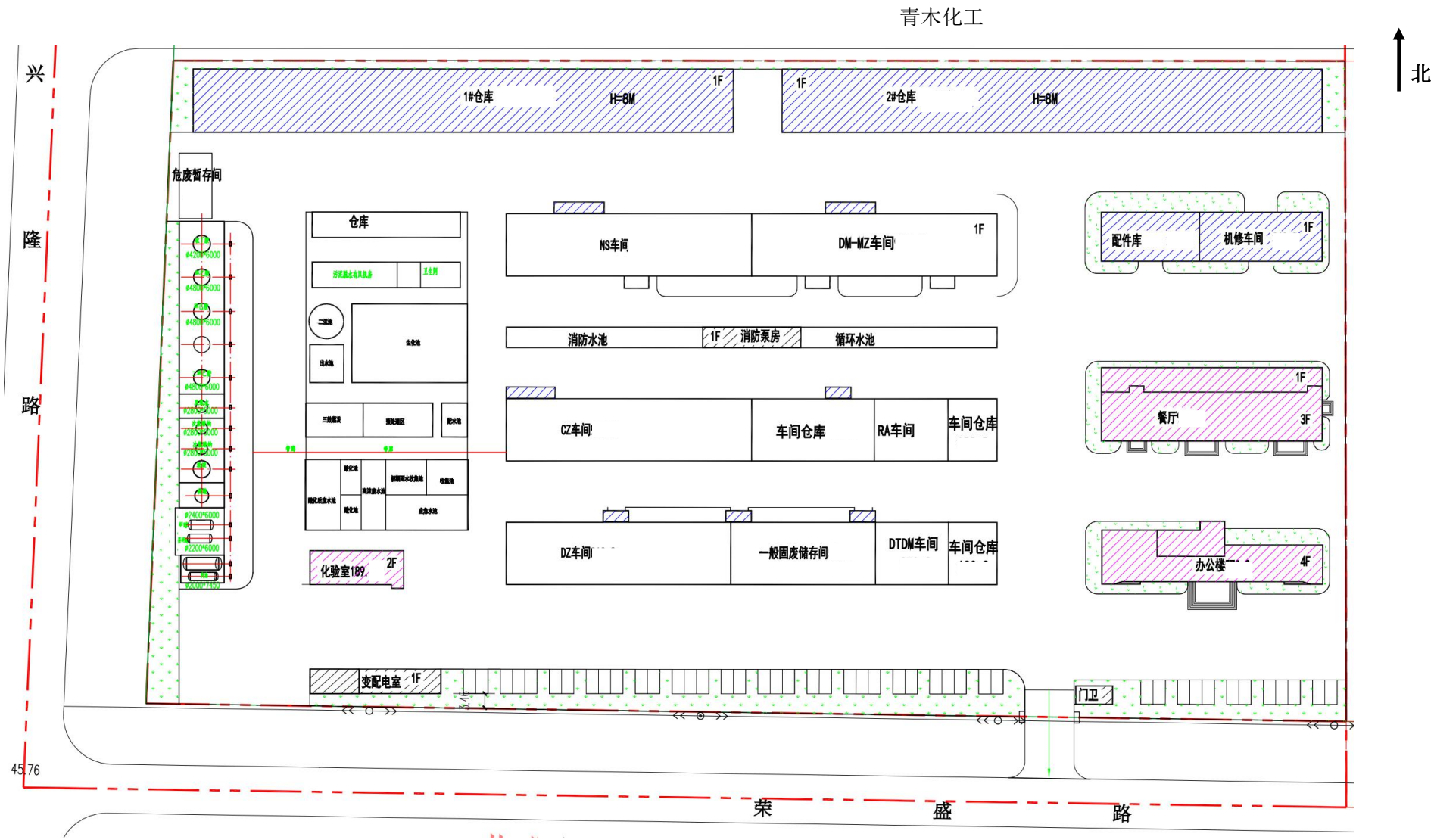


图 2-2 项目平面及周边区域布置图

图 2-3 卫生防护距离包络图

2.3 工艺流程及产污环节

2.3.1 橡胶硫化促进剂 NS

项目 N-叔丁基-2 苯并噻唑次磺酰胺（NS）有两条生产线，总生产能力为 4000t/a，年运行时间约 6600 小时，生产批次为 4950 批/年。

NS 生产过程主要为合成反应，由促进剂 M、叔丁胺和次氯酸钠起合成反应生成 NS，其工序包括合成反应、分离、水洗、烘干和包装五个工段。

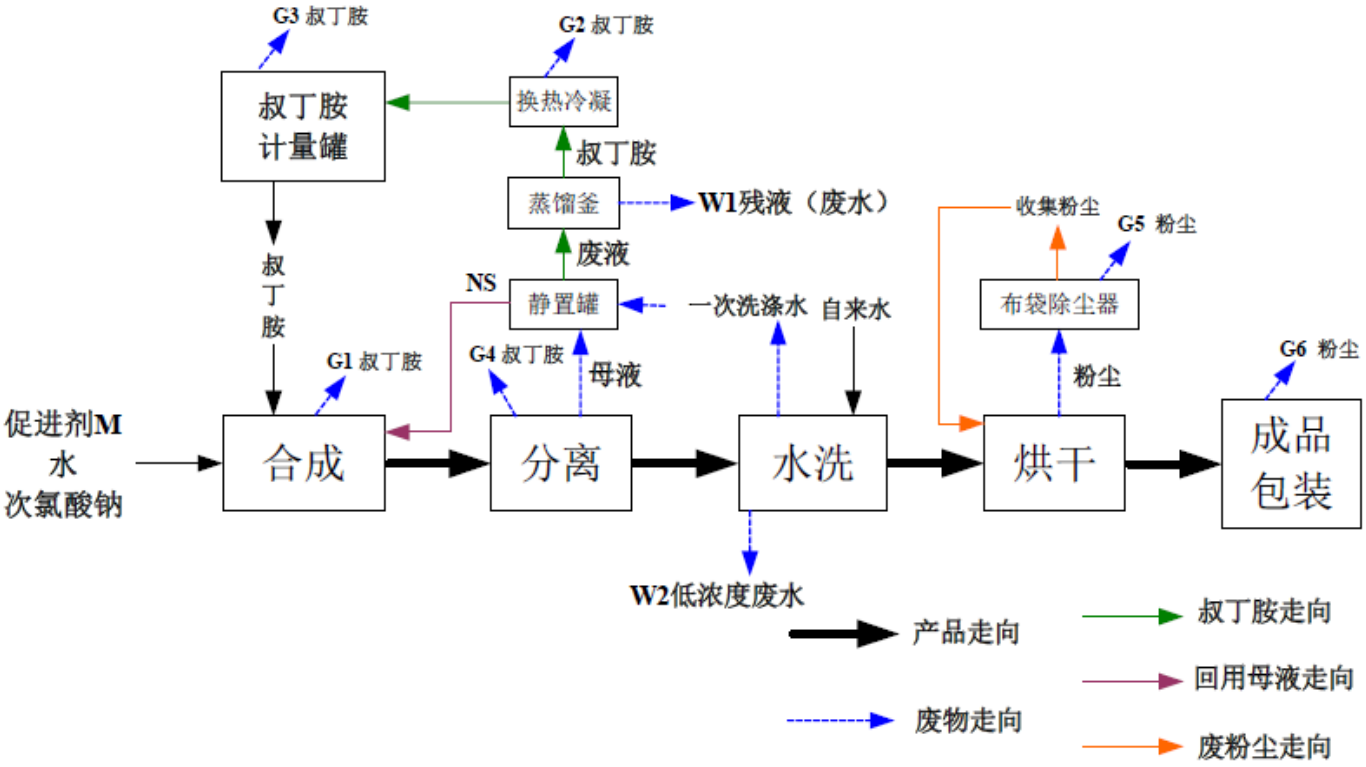


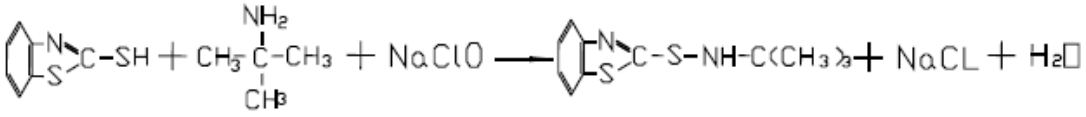
图 2-4 NS 生产工艺流程及产污环节图

[illegible]

导气系统[illegible]

加[illegible]。

该工序涉及的主要化学反应如下：



副反应主要有：

(1) 碱（次氯酸钠中的游离碱及叔丁胺水解产生碱）环境下，M 变成 M 钠盐的反应：

$C_6H_4SNC\text{-}SH+NaOH \rightarrow C_6H_4SNC\text{-}SNa+H_2O$

(2) 2 个 M 氧化为 DM 的反应：

$2C_6H_4SNC\text{-}SH+NaClO \rightarrow C_{14}H_8N_2S_4+ NaCl+H_2O$

(3) 促进剂 M 氧化为 2-羟基苯并噻唑的反应：

$C_6H_4SNC\text{-}SH+NaClO \rightarrow C_6H_4SNC\text{-}OH+NaCl+S\downarrow$

第二步：分离、洗涤

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品要进行过滤。项目采用的全封闭式多功能过滤器，其工作过程为：在密闭的压力容器内，组合排列了很多根多孔过滤管，在多孔管外套上过滤滤布；先用泵将需过滤的浆液状半成品打入多功能过滤器内，然后在常温下、用压缩空气进行加压至 0.2MPa 进行过滤，使料浆中的液相穿过过滤介质进入过滤管的中心

汇总到清液出口管排出机外，料浆中的固相则存积在过滤管外形成滤饼。压滤过程中产生的废气由导气系统连接至单独的一套洗气塔进行处理，其少量不凝气通过反应釜排气口及叔丁胺计量罐废气排气筒排空。

滤液（母液）先泵送至蒸馏系统进行换热以利用其余热，然后通过管道泵送至车间内设置的 3 个母液静置罐进行沉降；为了去除滤饼中的叔丁胺等成分，滤液压净后通过管道加入清水对滤饼进行物料洗涤，洗涤 3 次后，打开多功能过滤器出料阀进行放料进入下一步工序。洗涤产生的一次废水分离出来，通过管道抽送至母液静置罐对废液所含的 NS 进行析出，其余废液与母液一起进行蒸馏回收叔丁胺；二次洗涤水中还含有少量的叔丁胺，为了回收其中的物料，收集后套用于下一批次产品的一次洗涤；第三次洗涤的废水直接作为低浓度废水通过管道排入污水处理设施进行生化处理。

静置罐内的母液及一次洗涤水进行冷却静置，经 12h 的沉降后，分为两层。罐底可析出部分含 NS 较多的浆料，该部分浆料可从底部放出，通过管道输送回反应釜，回用于下一次反应，可提高产品收率；浆料排出后，剩下含有叔丁胺的稀溶液送至蒸馏釜，可从该母液中回收叔丁胺。

第三步：蒸馏

用水泵将第一次洗涤废水通过管道抽送至车间内设置的母液静置罐对废液所含的 NS 进行析出，将 NS 排走后的其余废液与静置后的上层母液送至蒸馏釜，对废液中所含的叔丁胺进行蒸馏+冷凝回收（用循环冷却水进行换热，使其凝结），在常压下，利用蒸汽及母液余热间接加热控制蒸馏温度在 40~70℃，蒸馏时间约 3h，回收的叔丁胺返回叔丁胺计量罐中继续使用。蒸馏釜底部的残液为高盐高浓度废水，通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再泵送至三效蒸发装置进行预处理脱盐，剩余的脱盐废水冷凝（介质为循环冷却水）后排入污水处理设施进行处理。蒸馏冷凝回收装置连接至计量罐，不凝气由叔丁胺计量罐的放空阀排出，与反应釜废气一起通过喷淋吸收治理，喷淋液中添加少量硫酸可提高吸收

效率。

第四步：烘干

经过分离和水洗后的滤饼即为产品，由于其中含有 25%左右的水分，所以要进行干燥处理，滤饼通过管道输送机密闭输送至干燥工序，干燥在烘干车间内进行。

造粒工艺：造粒工艺所用的设备为捏合机、流化床干燥机。先将含水产品输送至混合机混合后由定量加料机加入捏合机内，捏合机通过内部振动、搅拌，使产品充分混合，通过压力系统从设备下方挤出“短面条状”的产品，对产品进行捏合，增加其密度；捏合产品落入捏合机下方的干燥机，捏合机出口与干燥机入口处于垂直位置，方便物料重力落到干燥机内底部的传送带上。

流化床干燥机工作原理：物料自进料口进入机内，在振动力作用下，物料沿水平方向抛掷向前连续运动。热风从设备下方向上穿过流化床，和湿物料接触，物料颗粒悬浮于热气流之中，形成流化状态。呈流化状态的物料颗粒与热空气均匀、充分地混合，进行十分强烈的传热和传质，脱除水分，达到干燥效果。

项目所用流化床干燥机设备的长度约 8m，设有电加热装置和传送带，烘干方式为热风（由蒸汽加热空气）干燥；设备启动状态下，内部保持温度为 70~90℃。含水产品在造粒机内部的传送带上从入口处开始匀速前进，缓慢送至传送带尾部，传送过程由热风烘干，传送周期时间为 0.5h。传送至设备末端的产品含水率小于 1%，最终烘干完毕的产品为颗粒状，经设备末端出口送出，筛分后进行包装。

造粒机末端的产品含水率较低，造粒操作易起尘，造粒设备上方密闭连接布袋式除尘器，造粒粉尘经该治理设备有效治理后，经 1 个 15m 高的排气筒排放；干燥过程中产生的蒸汽也经集中收集，经该排气筒排放。

第五步：包装

干燥后的产品呈白色颗粒状，从烘干箱连接的管路下方的排放口排出。包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。造粒工艺干燥后产品为颗粒状，包装规格为 25kg/袋。产品用叉车送入仓库。产品纯度在 97%以上。

产污环节：

废气：主要为合成反应釜中挥发的叔丁胺废气（G1）、蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G2）及计量罐本身的排气叔丁胺（G3）、多功能过滤器的压滤废气（G4）、烘干造粒产生的粉尘（G5）、包装工序产生的粉尘（G6），以及原料拆包过程中产生的无组织排放粉尘、叔丁胺等储罐产生的无组织挥发废气等。

废水：主要为合成反应后分离出的母液和清洗过程产生的一次洗涤废水，经过沉降、蒸馏后产生的残液（W1），后续水洗产生的低浓度水洗废水（W2），以及保洁废水、喷淋系统排水、职工生活污水等非生产工艺废水。

固体废物：主要是高浓度废水预处理后的副产物（S1）、三效蒸发装置脱除的废盐（S2）、布袋除尘器定期清理的粉尘（S3）、投料间中拆包的集尘设施产生的粉尘（S4）、促进剂 M 用的包装袋（S5）。

噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.2 橡胶硫化促进剂 DM

项目二硫化二苯并噻唑（DM）有两条生产线，总生产能力为 1000t/a，年运行时间约 3790 小时，生产批次为 3028 批/年。

为了减少生产废水中氯离子的含量，DM 生产改用双氧水氧化法进行合成反应。生产过程主要为氧化合成反应，由直接外运来的 M 钠盐与双氧水和硫酸起氧化反应生成 DM，其工序包括合成反应、分离、水洗、烘干和包装五个工段。

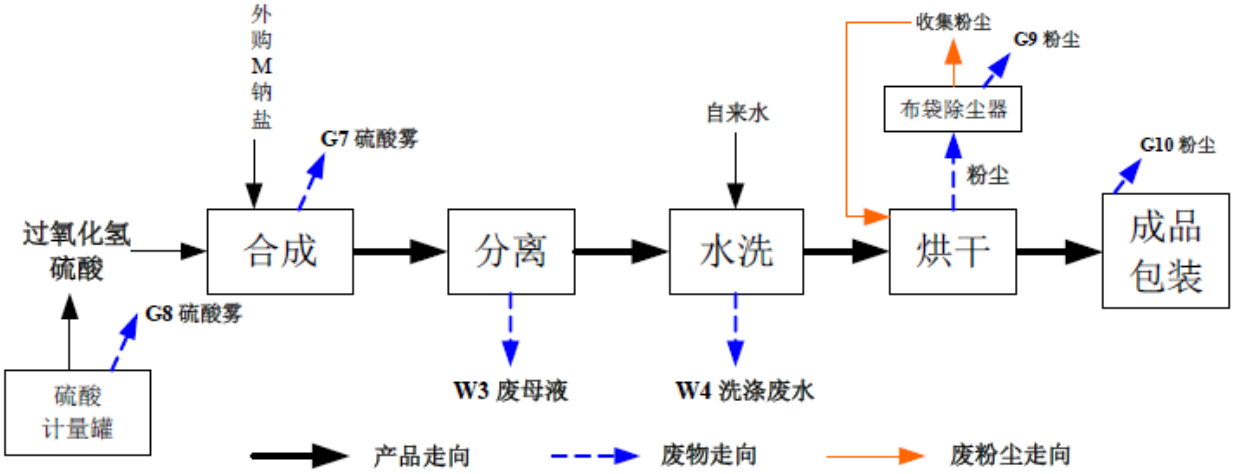
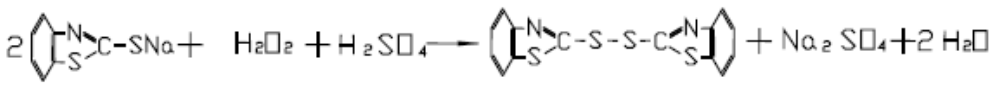


图 2-5　DM 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

该工序涉及的主要化学反应如下：



第二步：分离

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品利用高位差通过管道排入放置于地面的离心分离机内。分离 DM 产品所用的分离机为“GK

系列全自动卧式刮刀离心机”，这种机型广泛应用于有机和无机固相颗粒度在 0.05～1mm 的化工产品、淀粉产品和食品、石油行业，对含粗、中、细颗粒的悬浮液均适用，能够满足 DM 产品的过滤需求。

GK 系列全自动卧式刮刀离心机结构原理：主电机带动套装的内外转鼓全速旋转，运行条件为常温常压，悬浮液经进料阀进入高速旋转的转鼓内，进料过程由时间或料控器控制，直到转鼓被允许最大限度的充满。在进料的过程中，母液的过滤同时开始，并已完成了对滤饼层的渗透。滤饼层干燥后由提升刮刀或转刮刀切削滤饼层，经螺旋输送机送出机外。

半成品经过离心机过滤，产品中含有机溶剂的盐水（废母液）透过滤布及转鼓壁滤孔排出转鼓，经排液管排出机外；固相物截留在离心机内。废母液通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再泵送至三效蒸发装置进行预处理脱盐，剩余的脱盐废水冷凝（介质为循环冷却水）后排入污水处理设施进行处理。由于使用纳米级过滤布，分离工序能够确保产品不随废水流失。

第三步：水洗

为了去除半成品中的盐类等成分，在盛有半成品的离心机内用泵通过管道送入清水，用离心机对物料进行洗涤，洗涤产生的废水经离心过滤分离出来，排入车间配套的生产污水管网，进入厂内污水处理设施进行集中治理。生产过程洗涤水连续加入，洗涤废水连续排出。用刮刀从离心机中将产品刮出后通过管道输送机密闭输送至干燥工序。

第四步：烘干

干燥工序在烘干车间内进行，采用造粒、制粉两种烘干工艺，造粒工艺及设备与 NS 的烘干工艺大致相同，控制烘干温度约 120℃左右。

制粉工艺：闪蒸干燥器是集干燥、粉碎、筛分于一体的新型连续式干燥设备，特别适用于滤饼状、膏糊状、稀泥浆状物料的烘干。设备由加热器、

加料器、搅拌破碎系统、分级器、干燥主管、旋风分离器、布袋除尘器、风机等组成。

闪蒸干燥机工作原理：热空气（用蒸汽加热）由入口管以切线方向进入干燥室底部的环隙，并螺旋状上升，同时，含湿物料由混合加料器连续送到干燥室风与物料进行热交换，在机械运动和热风的复合作用下，物料被破碎，并与热空气进行充分热交换，所含水分不断蒸发。干燥后物料由干燥室风螺旋旋转的气流夹带向上运动，颗粒较大的物料在离心力作用下甩向周壁并沿周壁回落到底部并重新参与上述过程，小的粉粒体物料则与气流下同进入旋风分离器和布袋捕集器，从而得到粉粒体干燥制品，完成整个干燥过程。成品收集包装，而尾气则经除尘装置处理后排空。

闪蒸干燥机经气固分离后，会有大量粉尘随空气排出，因此该出气管路配套布袋除尘器，粉尘经该治理设备有效治理后，与造粒工序的废气一起经 1 个 15m 高的排气筒排放，除尘器内部的粉尘定期回收，与其他产品一起重新干燥。

造粒、制粉烘干设备上方各自密闭连接一套布袋式除尘器，粉尘经该治理设备有效治理后，两套设备废气共同经 1 个 15m 高的排气筒排放；干燥过程中产生的蒸汽也经集中收集，经该排气筒排放。

第五步：包装

制粉、造粒烘干工艺干燥后产品分别为粉状、颗粒状。该产品的包装规格为 25kg/袋，包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。包装后的产品用叉车送入仓库。产品纯度在 96%以上。

产污环节：

1.废气：主要为合成反应釜中挥发的硫酸雾废气（G7）、硫酸计量罐定期排空的废气（G8）、烘干造粒和制粉工序产生的粉尘（G9）、包装工序产生的粉尘（G10），硫酸储罐产生的无组织挥发废气等。

2.废水：主要为合成反应后分离出的高浓度废母液（W3），水洗产生的低浓度水洗废水（W4），以及保洁废水、喷淋系统排水、职工生活污水等非生产工艺废水。

3.固体废物：主要是高浓度废水预处理后的副产物（S1）、三效蒸发装置脱除的废盐（S2）、布袋除尘器定期清理的粉尘（S3）。

4.噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.3 橡胶硫化促进剂 MZ

项目 2-硫醇基苯并噻唑锌盐(MZ)有 1 条生产线，总生产能力为 1400t/a，年运行时间约 6000 小时，生产批次为 3703 批/年。

橡胶硫化促进剂 MZ 生产过程主要为合成反应，由 M 钠盐和氯化锌起合成反应生成 MZ，其工序包括合成反应、分离、水洗、烘干和包装五个工段。

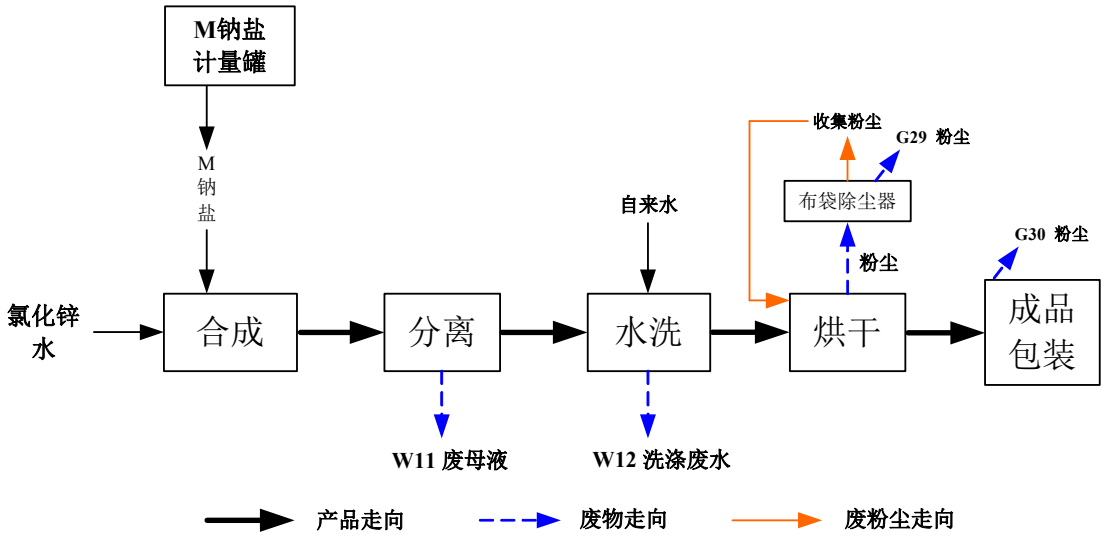


图 2-6 MZ 生产工艺流程及产污环节图

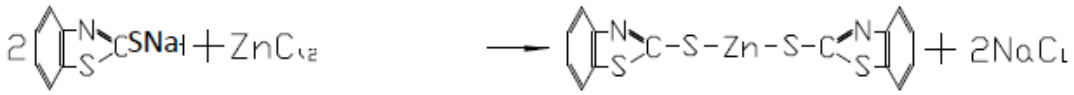
工艺流程简述：

第一步：合成反应（氧化反应）

生产原料均在各自储罐中存放，生产前由泵通过管道打入计量罐中暂

[illegible]

该工序涉及的主要化学反应如下：



第二步：分离

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品重力排入放置于地面的离心分离机内。分离 MZ 产品所用的分离机为“GK 系列全自动卧式刮刀离心机”，能够满足 MZ 产品的过滤需求。运行条件为常温常压。半成品经过离心机过滤，产品中含有机溶剂的盐水（母液）透过滤布及转鼓壁滤孔排出转鼓，经排液管排出机外。固相物截留在转鼓内，由于使用纳米级过滤布，分离工序能够确保产品不随废水流失。废母液通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再泵送至三效蒸发装置进行预处理脱盐，剩余的脱盐废水冷凝（介质为循环冷却水）后排入污水处理设施进行处理。由于使用纳米级过滤布，分离工序能够确保产品不随废水流失。

第三步：水洗

为了去除半成品中的盐类等成分，在盛有半成品的离心机内用泵通过管道送入清水，用离心机对物料进行洗涤，洗涤产生的废水经离心过滤分离出来，排入车间配套的生产污水管网，进入厂内污水处理设施进行集中治理。生产过程洗涤水连续加入，洗涤废水连续排出。用刮刀从离心机中将产品刮出后通过管道输送机密闭输送至干燥工序。

第四步：烘干

干燥工序在烘干车间内进行，采用制粉烘干工艺，其工艺及设备均与NS的制粉烘干工艺大致相同，控制烘干温度约120℃左右，烘干时间约5h，制粉烘干设备上方密闭连接一套布袋式除尘器，粉尘经该治理设备有效治理后通过1个15m高排气筒排放；干燥过程中产生的蒸汽也经集中收集，经该排气筒排放。

第五步：包装

制粉烘干工艺干燥后产品为粉状。该产品的包装规格为25kg/袋，包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。包装后的产品用叉车送入仓库。产品纯度不低于95%。

产污环节：

废气：主要为合成反应釜中挥发的环己胺废气（G23）、计量罐本身的排气环己胺（G24）、蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G25）及多功能过滤器的压滤废气（G26）、烘干造粒和制粉工序产生的粉尘（G27）、包装工序产生的粉尘（G28），以及原料拆包过程中产生的无组织排放粉尘、环己胺等储罐产生的无组织挥发废气等。

废水：主要为合成反应后分离出的母液和清洗过程产生的一次洗涤废水，经过沉降、蒸馏后产生的残液（W9），后续水洗产生的低浓度水洗废水（W10），以及保洁废水、喷淋系统排水、职工生活污水等非生产工艺废水。

固体废物：主要是高浓度废水预处理后的副产物（S1）、布袋除尘器定期清理的粉尘（S3）、投料间中拆包的集尘设施产生的粉尘（S4）、促进剂M用的包装袋（S5）、蒸馏后析出的废变化树脂（S7）。

噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.4 橡胶硫化促进剂DZ

项目 N，N’-二环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺（DZ）有两条生产线，总生产能力为 1500t/a，年运行时间约 5500 小时，生产批次为 2227 批/年。

DZ 生产过程主要为合成反应，由 M-钠盐和二环己胺在以异丙醇为溶剂条件下起合成反应生成 DZ，其工序包括合成反应、分离、水洗、烘干和包装五个工段。

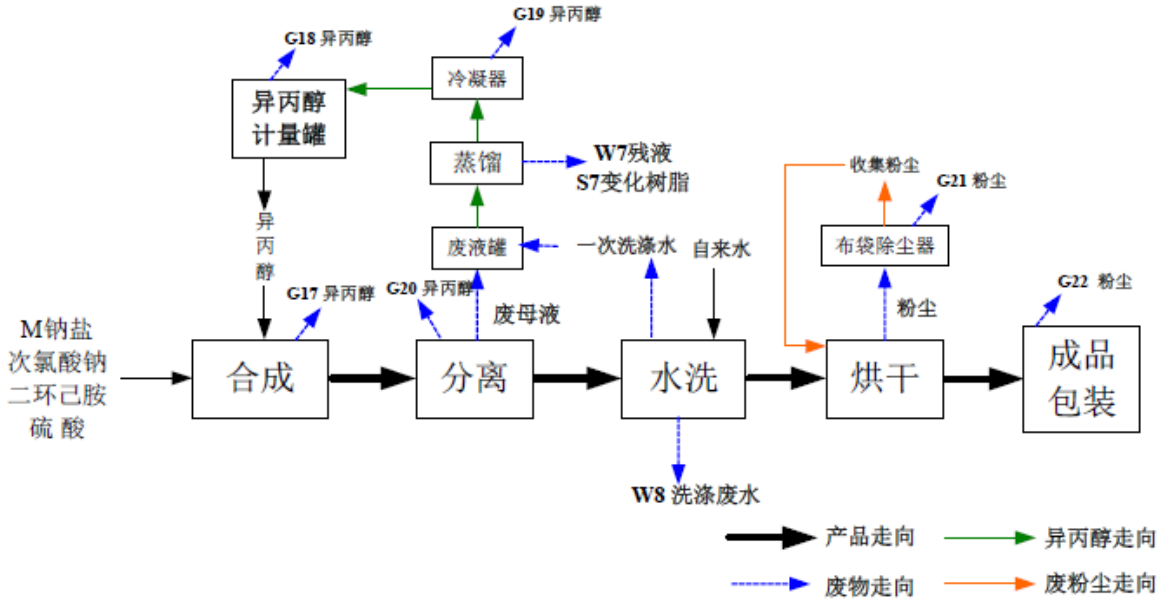


图 2-7　DZ 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

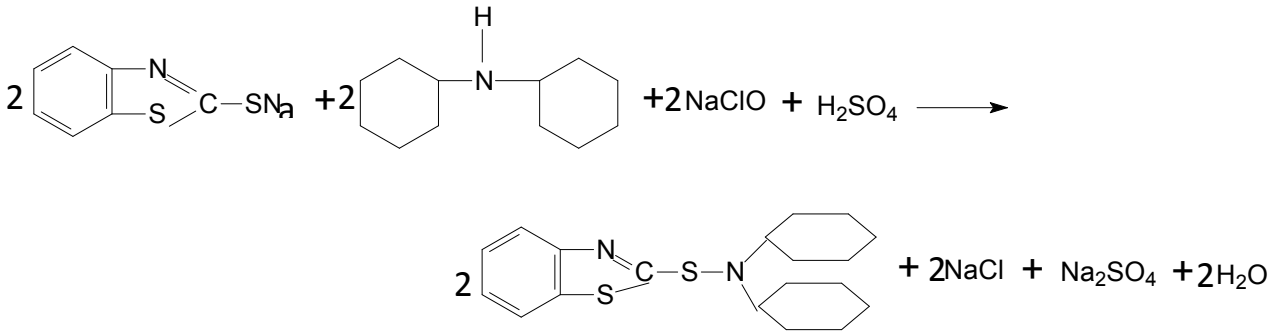
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

该工序涉及的主要化学反应如下：



第二步：分离、蒸馏

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品要进行过滤。项目采用的全封闭式多功能过滤器，与 NS 项目使用的过滤器相同，先用泵将需过滤的浆液状半成品打入多功能过滤器内，然后在常温下、用压缩空气进行加压至 0.2MPa 进行过滤，使料浆中的液相穿过过滤介质进入过滤管的中心汇总到清液出口管排出机外，料浆中的固相则存积在过滤管外形成滤饼。压滤过程中产生的废气由导气系统连接至二级换热器进行冷凝处理，将异丙醇回收利用，不凝气由排气筒排放。

滤液（母液）先泵送至车间内设置的 2 个废液储罐暂存，将废液定量泵送入蒸馏釜对废液所含异丙醇进行蒸馏+二级冷凝回收，利用蒸汽及母液余热间接加热控制蒸馏温度在 70~90℃，回收的异丙醇返回异丙醇计量罐中继续使用。DZ 生产过程中会将促进剂 M 所含的变化树脂成分析出，因此，该车间废水排放口设置一个变化树脂回收池，规格为 12m×1.5m×1.8m，蒸馏残液排入该回收槽，将漂浮于废水上的变化树脂捞出，废树脂盛放于铁桶，存放于专门的危废暂存场所；去除树脂后的废水通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再泵送至三效蒸发装置进行预处理脱盐，剩余的脱盐废水冷凝（介质为循环冷却水）后排入污水处理设施进行处理。蒸馏冷凝回收装置连接至计量罐，不凝气由异丙醇计量罐的放空

阀排出，与反应釜废气一起通过同一根排气筒排放。

第三步：水洗

为了去除半成品中的盐分等成分，滤液压净后加入清水对滤饼进行物料洗涤，洗涤 3 次后，打开多功能过滤器出料阀进行放料进入下一步工序。洗涤产生的一次废水分离出来，与母液一起处理；二次洗涤水中还含有少量的异丙醇，为了回收其中的物料，收集后套用于下一批次产品的一次洗涤；第三次洗涤的废水中几乎不含有用物料，直接作为低浓度废水通过管道排入污水处理设施进行生化处理。料浆中的固相则存积在过滤管外形成滤饼，压出后通过管道输送机密闭输送至干燥工序。

第四步：烘干

由于产品中含有 25%左右的水分，所以要进行干燥处理，干燥工序在烘干车间内进行。由于对于产品的烘干程度要求不同，采用造粒和制粉两种烘干工艺，其工艺及设备均与 DM 的烘干工艺大致相同。控制烘干温度约 80℃左右。

造粒、制粉烘干设备上方各自密闭连接一套布袋式除尘器，粉尘经该治理设备有效治理后，两套设备废气共同经 1 个 15m 高的排气筒；干燥过程中产生的蒸汽也经集中收集，经该排气筒排放。

第五步：包装

干燥后的产品呈白色粉状或颗粒状，该产品的包装规格为 25kg/袋，包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。包装后的产品用叉车送入仓库。产品纯度为 98.5%以上。

产污环节：

废气：主要为合成反应釜中挥发的异丙醇废气（G17）、计量罐本身的排气异丙醇（G18）、蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G19）及多功能过滤器的压滤废气（G20）、烘干造粒和制粉工序产生的粉尘（G21）、包装工序产生的粉尘（G22），以及储罐产生的无组织挥发废气等。

废水：主要为合成反应后分离出的母液和清洗过程产生的一次洗涤废水，经过蒸馏后产生的残液（W7），后续水洗产生的低浓度水洗废水（W8），以及保洁废水、职工生活污水等非生产工艺废水。

固体废物：主要是高浓度废水预处理后的副产物（S1）、三效蒸发装置脱除的废盐（S2）、布袋除尘器收集的粉尘（S3）、废变化树脂（S7）。

噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.5 橡胶硫化促进剂 CZ

项目 N-环已基-2-苯骈噻唑次磺酰胺（CZ）有两条生产线，总生产能力为 3000t/a，年运行时间约 5050 小时，生产批次为 3365 批/年

CZ 生产过程主要为合成反应，由促进剂 M、环已胺和双氧水起合成反应生成 CZ，其工序包括合成反应、分离、水洗、烘干和包装五个工段。

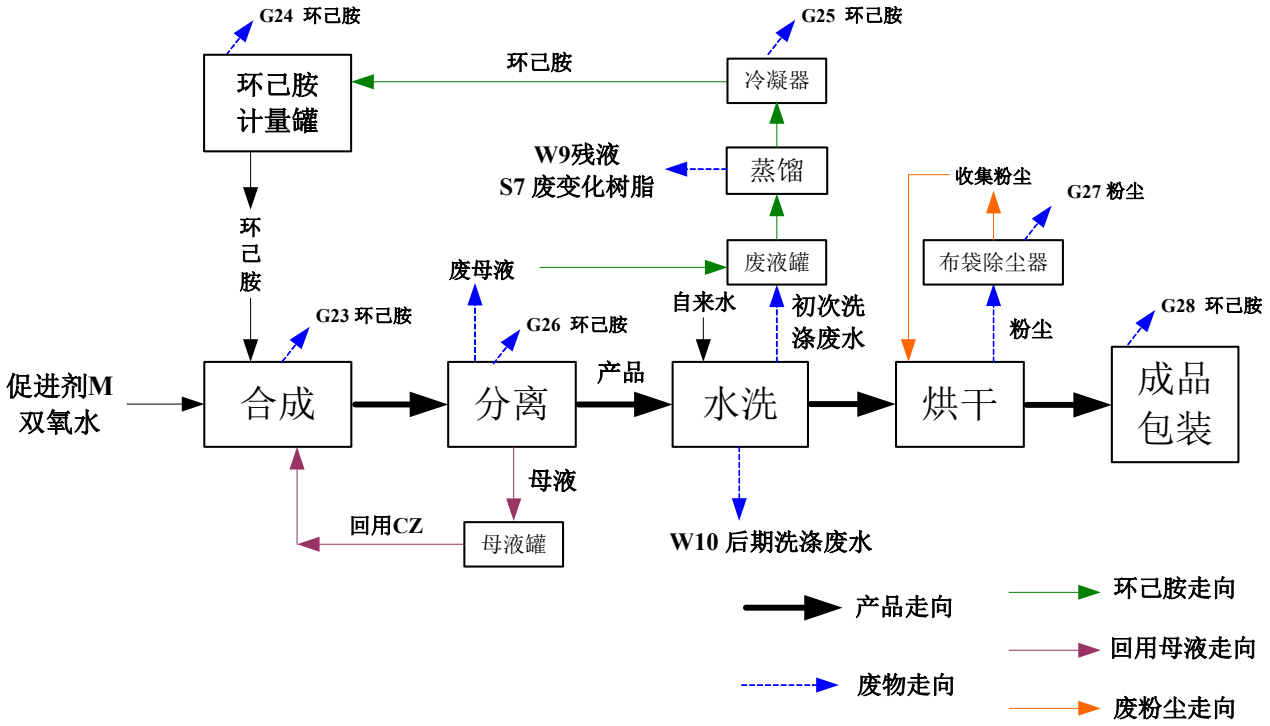
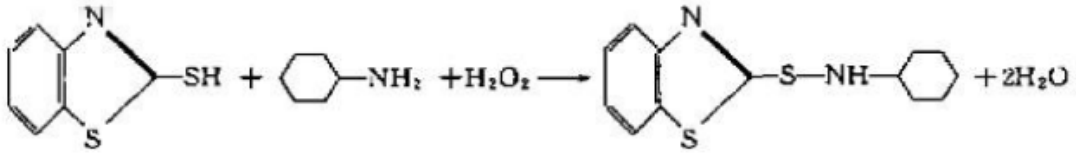


图 2-8 CZ 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

第一步：合成反应（氧化反应）

[illegible]自[illegible]密闭投料间将[illegible]利[illegible]行[illegible]并不断搅拌[illegible]的摩尔比[illegible]利用基[illegible]



副反应主要有：

（1）2 个 M 氧化为 DM 的反应：

$2C_6H_4SNC\text{-}SH + H_2O_2 \rightarrow C_{14}H_8N_2S_4 + 2H_2O$

（2）促进剂 M 氧化成 2-羟基苯并噻唑的反应：

$C_6H_4SNC\text{-}SH + H_2O_2 \rightarrow C_6H_4SNC\text{-}OH + H_2O + S\downarrow$

第二步：分离

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品要进行过滤。项目采用的全封闭式多功能过滤器，与 NS 项目使用的过滤器相同，先用泵将需过滤的浆液状半成品打入多功能过滤器内，然后在常温下、用压缩空气进

行加压至 0.2MPa 进行过滤，使料浆中的液相穿过过滤介质进入过滤管的中心汇总到清液出口管排出机外，料浆中的固相则存积在过滤管外形成滤饼。压滤过程中产生的废气由导气系统连接至单独的一套洗气塔进行处理，其少量不凝气通过反应釜排气口及环己胺计量罐废气排气筒排空。

滤液（母液）先泵送至蒸馏系统进行换热以利用其余热，然后通过管道泵送至车间内设置的 4 个母液静置罐进行沉降。

第三步：水洗、蒸馏

为了去除滤饼中的环己胺等成分，滤液压净后通过管道加入清水对滤饼进行物料洗涤，洗涤 3 次后，打开多功能过滤器出料阀进行放料进入下一步工序。洗涤产生的一次废水分离出来，通过管道抽送至母液静置罐对废液所含的 CZ 进行析出，其余废液与母液一起进行蒸馏回收环己胺；二次洗涤水中还含有少量的环己胺，为了回收其中的物料，收集后套用于下一批次产品的一次洗涤；第三次洗涤的废水中几乎不含有用物料，直接作为低浓度废水通过管道排入污水处理设施进行生化处理。

分离后的母液及一次洗涤水进行冷却静置，经 12h 的沉降后，分为两层。罐底可析出部分含 CZ 较多的浆料，该部分浆料可从底部放出，通过管道输送回反应釜，回用于下一次反应，可提高产品收率；浆料排出后，剩下含有环己胺的稀溶液送至蒸馏釜，可从其中回收环己胺。

用水泵将第一次洗涤废水通过管道抽送至车间内设置的母液静置罐对废液所含的 CZ 进行析出，将 CZ 排走后的其余废液与静置后的上层母液送至蒸馏釜，对废液中所含的环己胺进行蒸馏+冷凝回收（用循环冷却水进行换热，使其凝结，温度约 36℃），在常压下，利用蒸汽及母液余热间接加热控制蒸馏温度在 120~140℃，蒸馏时间约 3h，回收的环己胺胺返回计量罐中继续使用。CZ 生产过程中会将促进剂 M 所含的变化树脂成分析出，因此，该车间废水排放口连接至车间的变化树脂回收池，规格为 12m×1.5m

×1.8m 蒸馏釜底部的残液排入该回收池，将漂浮于废水上的变化树脂捞出，废树脂盛放于铁桶，存放于危险废物暂存场所；剩余的残液为高浓度废水，通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再排入污水处理设施进行处理。蒸馏冷凝回收装置连接至计量罐，不凝气由环己胺计量罐的放空阀排出，与反应釜废气一起通过喷淋吸收治理，喷淋液中添加少量硫酸可提高吸收效率。

第四步：烘干

干燥工序在烘干车间内进行，由于对于产品的烘干程度要求不同，采用造粒和制粉两种烘干工艺，其工艺及设备均与 DM 的烘干工艺大致相同。造粒、制粉烘干设备上方各自密闭连接一套布袋式除尘器，粉尘经有效治理后，由 1 个 15m 高的排气筒排放；除尘器内部的粉尘定期回收，与其他产品放置于干燥箱，重新干燥。

第五步：包装

制粉、造粒烘干工艺干燥后产品分别为粉状、颗粒状。该产品的包装规格为 25kg/袋，包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。包装后的产品用叉车送入仓库。产品纯度在 97%以上。

产污环节：

1.废气：主要为合成反应釜中挥发的环己胺废气（G23）、计量罐本身的排气环己胺（G24）、蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G25）及多功能过滤器的压滤废气（G26）、烘干造粒和制粉工序产生的粉尘（G27）、包装工序产生的粉尘（G28），以及原料拆包过程中产生的无组织排放粉尘、环己胺等储罐产生的无组织挥发废气等。

2.废水：主要为合成反应后分离出的母液和清洗过程产生的一次洗涤废水，经过沉降、蒸馏后产生的残液（W9），后续水洗产生的低浓度水洗废水（W10），以及保洁废水、喷淋系统排水、职工生活污水等非生产工艺

废水。

3.固体废物：主要是高浓度废水预处理后的副产物（S1）、布袋除尘器定期清理的粉尘（S3）、投料间中拆包的集尘设施产生的粉尘（S4）、促进剂 M 用的包装袋（S5）、蒸馏后析出的废变化树脂（S7）。

4.噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.6 橡胶硫化剂 DTDM

项目 4，4-二硫代二吗啉（DTDM）有生产线 1 条，总生产能力为 800t/a，年运行时间约 3200 小时，生产批次为 2115 批/年。

DTDM 生产过程主要为合成反应，由吗啉、一氯化硫（即二氯化二硫）和液碱在以溶剂油为溶剂条件下起合成反应生成 DTDM，其工序包括缩合、水洗、离心、烘干和包装五个工段。

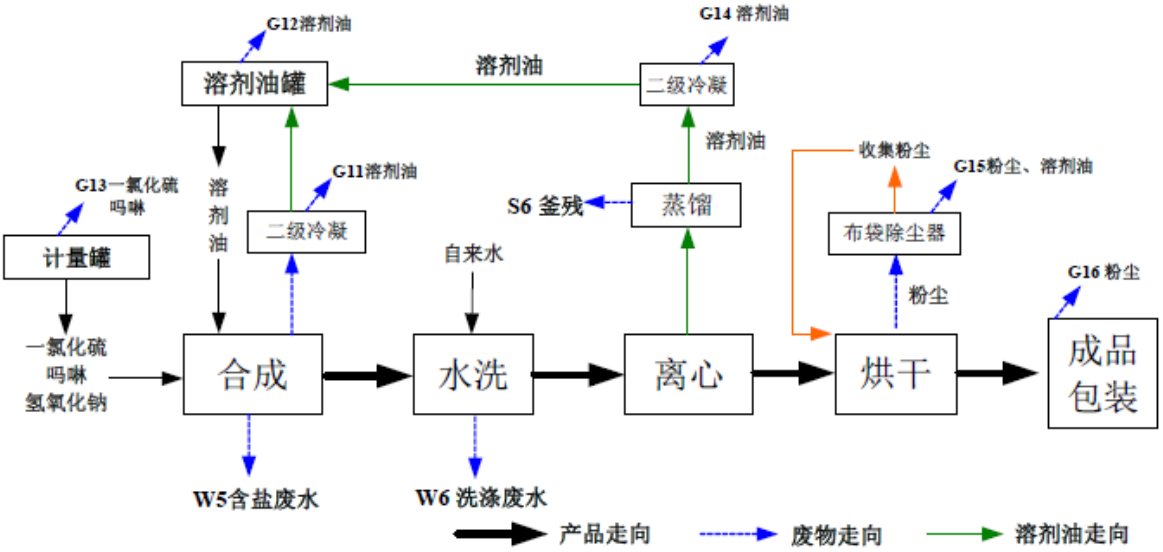


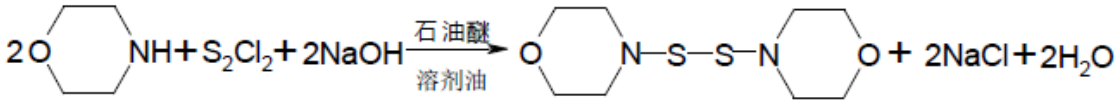
图 2-9 DTDM 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

第一步：合成反应（缩合反应）

[illegible]

该工序涉及的主要化学反应如下：



副反应主要为一氯化硫与水的反应：

$2S_2Cl_2 + 2H_2O = 4HCl + SO_2\uparrow + 3S\downarrow$

生成的盐酸和二氧化硫均与剩余的碱发生反应生成盐。

第二步：水洗

合成反应结束后，反应釜中的物料经过约 10～20min 的静置后出现分层，上层为溶剂油，中间为产品，下层为盐水。打开反应釜底部出料口放出下层的盐水，通过废水管道输送至高浓度废水预处理系统提取有机物后，再泵送至三效蒸发装置进行预处理脱盐，剩余的脱盐废水冷凝（介质为循环冷却水）后排入污水处理设施进行处理。然后关闭放料口后再向反应釜中加入清水对物料中的盐分进行洗涤，洗涤产生的盐水经静置后沉于底层，作为低浓度废水放出经生产污水管网排入厂内污水处理设施进行治理。

第三步：离心

经过水洗后的物料为溶剂油和产品的混合物，为混合均匀的浆液状半成品，物料利用高位差经反应釜下方的放料口由管道输送到放置于地面的离心分离机内，利用离心机进行产品和溶剂油的固液分离。工业用离心分离机按结构和分离要求，可分为过滤离心机、沉降离心机和分离机三类。该

产品所用分离机为“平板吊袋离心机，属于过滤离心机，分离粒度达 0.01mm。

平板吊袋离心机工作原理：平板吊袋离心机就是过滤式间歇性操作离心机一种，由驱动装置、机体、机壳、转鼓、吊袋、刹车装置、离合器等部件组成，是吊袋异地卸料的密闭型过滤设备。转鼓拦液板与滤袋固定在一起，拦液板与转鼓通过插销固定，物料由上部加入转鼓，操作条件为常温常压；在离心力场作用下，液相穿过过滤介质排出机外，固相物截留在转鼓内形成滤饼，停机将插销松开并用电葫芦将滤袋吊出卸料。从而形成一个工作循环，每小时可完成循环处理 3-8 次。

半成品经过离心机过滤，产品中含有溶剂油的盐水透过滤袋排出转鼓，经排液管排出机外，直接由泵将废液通过管道打入蒸馏釜中对溶剂油进行蒸馏回收，采用与反应釜回收溶剂油的同一套二级冷凝设备，回收的溶剂油返回溶剂油储罐中继续使用，不凝气与上述工序从同一根排气筒排空。蒸馏釜残为固体，作为危险废物由有资质单位处置。离心后，固相物截留在滤袋内，吊出进入下一工序。

第四步：烘干

由于产品中含有 25%左右的水分，所以要进行烘干，在烘干车间内进行，滤袋直接吊出至烘干车间，采用制粉烘干工艺，控制烘干温度为 50℃，制粉设备上方密闭连接布袋式除尘器；烘干过程产生的废气主要为水蒸气以及少量未分离完全的溶剂油，废气经过 1 个 15m 高的排气筒。

第五步：包装

干燥后的产品呈白色粉状，经包装设备进行包装。该产品的包装规格为 25kg/袋，包装过程采用负压状态并加设棚罩，最大限度减少包装粉尘的无组织排放。包装后的产品用叉车送入仓库。产品纯度大于 96%。

产污环节：

1.废气：主要为合成反应釜中挥发的废气（G11）、溶剂油计量罐定期

排空的废气（G12）、一氯化硫和吗啉计量罐定期排空的废气（G13）、蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G14）、烘干工序产生的粉尘（G15）、烘干工序产生的粉尘（G16），以及原料储罐产生的无组织挥发废气等。

2.废水：主要为合成反应后分离出的高盐高浓度废水（W5）、水洗过程产生的洗涤废水（W6），以及保洁废水、喷淋系统排水、职工生活污水等非生产工艺废水。

3.固体废物：主要是高浓度废水预处理的副产物（S1）、三效蒸发装置脱除的废盐（S2）、布袋除尘器定期清理的粉尘（S3）以及溶剂油蒸馏后的釜残（S6）。

4.噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

2.3.6 粘合剂 RA

项目粘合剂 RA 有 1 条生产线，总生产能力为 500t/a，年运行时间约 3000 小时，生产批次为 1430 批/年。

RA 生产过程主要为氧化合成反应，由六羟基三聚氰胺和甲醇在酸性环境下发生氧化反应生成粘合剂 A，再与白炭黑混合得到粘合剂 RA，其工序包括合成反应、过滤、混合和包装几个工段。

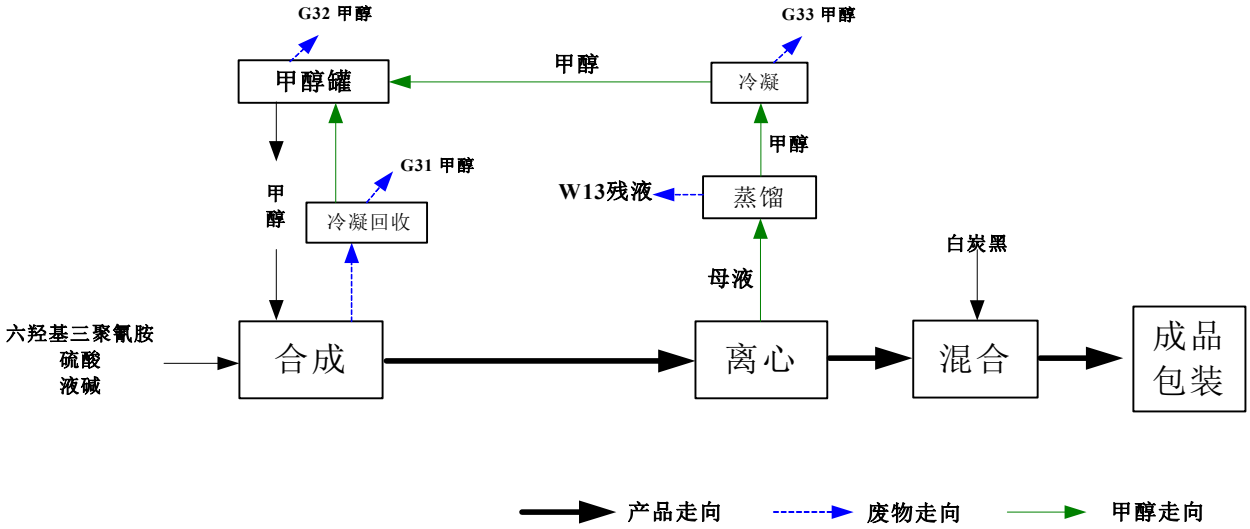


图 2-10 RA 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

[illegible]

该工序涉及的主要化学反应如下：

$$6CH_4O + C_3N_6(CH_2OH)_6 \rightarrow C_{15}H_{30}N_6O_6 + 6H_2O$$

第二步：过滤、蒸馏

合成反应结束后，反应釜中混合均匀的浆液状半成品利用高位差通过管道排入放置于地面的离心分离机内。将产品中含有机溶剂的废母液透过滤布排出，固相物截留在滤布上，由于采用纳米级过滤布，分离工序能够确保产品不随母液流失。

将废母液送至蒸馏釜，对废液中所含的甲醇进行蒸馏+二级冷凝回收，利用蒸汽间接加热控制蒸馏温度在 90℃左右，回收的甲醇返回甲醇计量罐中继续使用，蒸馏釜底部的残液排入车间的生产废水管网，进入厂内污水处理设施进行治理。蒸馏冷凝回收装置连接至计量罐，不凝气由甲醇计量罐的放空阀排出，与真空泵排出的甲醇一起由 1 根 15m 高的排气筒排放。排气为连续排放。

第三步：混合、包装

将过滤后的半成品与白炭黑按一定比例（白炭黑比例约 15%）混合，即

制得合格产品。该产品的包装规格为 25kg/袋，包装后的产品用叉车送入仓库。

产污环节：

1.废气：主要为合成真空泵甲醇废气（G31）、计量罐本身的排气甲醇（G32）及蒸馏釜冷凝回收后的不凝气（G33），以及原料拆包过程及包装过程中产生的无组织排放粉尘、甲醇等储罐产生的无组织挥发废气等。

2.废水：主要为合成反应后分离出的母液经蒸馏后产生的残液（W13），以及保洁废水、职工生活污水等非生产工艺废水。

3.固体废物：主要是投料间中拆包的集尘设施产生的粉尘（S4）、原料用的包装袋（S5）。

4.噪声：主要是各类生产设备、机泵、冷却塔等辅助设备产生的噪声。

3.主要污染物及其治理排放情况

项目运营过程中产生的污染物主要有污水、废气、噪声和固体废物。

3.1 污水

项目冷却水循环使用，定期补充；产生的污水主要为生活污水、生产废水、初期雨水和清净下水。

项目生活污水产生量约 7000 t/a，主要污染物为化学需氧量、氨氮等，经化粪池预处理后经市政污水管网排入荣成市水务集团有限公司第二污水处理厂处理后排放。

项目生产废水主要是各类产品的废母液、蒸馏残液、水洗废水、洗气塔喷淋废水、真空泵排水、车间保洁废水及实验室排水等，主要污染物为化学需氧量、氨氮、石油类、氯化物、硫酸盐、硫化物、苯胺类、总锌、全盐量等。

生产过程中为了节能降耗，将使用压滤机的 NS、DZ 和 CZ 产品的二次水洗废水回用于下一批次产品的一次水洗。废母液及蒸馏残液属于高盐高浓度废水，其余废水属于低浓度废水，高盐高浓度废水与低浓度废水分别收集；高盐高浓度废水先经“酸析-化学分离+三效蒸发除盐”预处理，再与低浓度废水一起经“A/O 生化+活性炭”处理后，经市政污水管网排入荣成市水务集团有限公司第二污水处理厂处理后排放。生产废水产生情况见表 3-1。

污水处理设施位于厂区西侧，委托北京惠宇乐邦环保技术有限公司设计、建造，处理能力为 1200 t/d，项目生产废水产生量约 948 t/d，污水处理能力能够满足项目污水处理的要求。污水处理工艺见图 3-1。

表 3-1 生产废水产生情况一览表

类别	产生环节	产生量（t/a）
高盐高浓度废水	NS 生产装置蒸馏残液	12200
	DM 生产装置废母液	1290
	DTDM 生产装置废母液	668
	DZ 生产装置蒸馏残液	7380
	CZ 生产装置蒸馏残液	9470
	MZ 生产装置废母液	980
	RA 生产装置蒸馏残液	550
	合计	**32538**
低浓度废水	水洗废水	245500
	车间保洁废水	1920
	真空泵排水	270
	洗气塔喷淋废水	3600
	实验室排水	480
	合计	**251770**
合计		**284308**

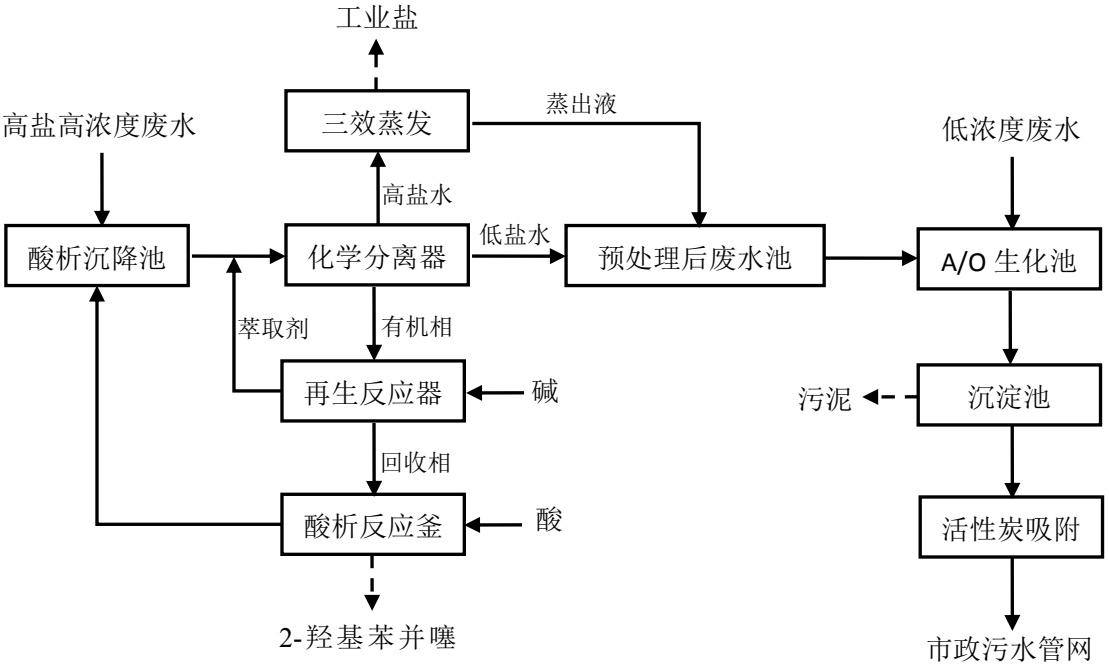


图 3-1 污水处理设施工艺流程图

三效蒸发装置

活性炭吸附罐

项目在厂区西南侧设有低浓度收集水池，兼做初期雨水池，收集下雨初期地面及厂房冲刷雨水，收集的初期雨水随低浓度废水一起进入污水处理设施处理。

项目为节能降耗，蒸汽冷凝水经收集后作为生产用水；少量蒸汽冷凝水因收集不方便，作为清净下水排入雨水管网。

3.2 废气

项目产生的废气主要为生活废气和生产废气。

项目生活废气主要为职工食堂产生的油烟废气，食堂安装由华夏紫光环保科技有限公司制造的 HX-YJ-D 制造的油烟净化器，油烟废气经处理后排放至环境空气中。

项目生产废气主要为各类产品在合成、蒸馏、压滤工序及计量罐装置产生的挥发性废气，烘干、包装过程中产生的含尘废气，物料、产品输送及储存过程产生的少量废气，污水处理设施的高浓度收集池、酸析池及生化池产生的异味气体。

其中，合成、蒸馏、压滤工序及计量罐装置产生的挥发性废气和烘干、包装过程产生的含尘废气配套相应的冷凝装置、洗气塔、布袋除尘器等，废气经收集、治理后经 15 米高排气筒有组织排放，共 12 根排气筒。项目废气产生及处置情况见表 3-2。

物料、产品输送及储存过程产生的少量含尘废气和异味气体直接排放至环境中；污水处理设施的高浓度收集池位于地下、酸析池加设棚罩，产生的异味气体收集后经喷淋处理后直接排放至环境中；污水处理设施的生化池采取密闭措施，产生的异味气体经光催化氧化装置处理后直接排放至环境中。以上废气均为无组织排放，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

表 3-2 项目废气产生及处置情况

产物车间	产污环节及装置	治理设施	排气筒情况	主要污染物
NS	合成	一级洗气塔	1 根，高 15 米	臭气浓度
	蒸馏			
	计量罐			
	分离压滤	二级洗气塔		
	烘干、包装（粒状）	2 台并联布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物
DM	合成	一级洗气塔	1 根，高 15 米	硫酸雾
	计量罐			
	烘干、包装（粒状）	1 台布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物
	烘干、包装（粉状）	1 台布袋除尘器		
MZ	烘干、包装（粉状）	1 台布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物
CZ	合成	一级洗气塔	1 根，高 15 米	环己胺
	蒸馏			
	计量罐			
	分离压滤	一级洗气塔		
	烘干、包装（粒状）	1 台布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物
	烘干、包装（粉状）	1 台布袋除尘器		

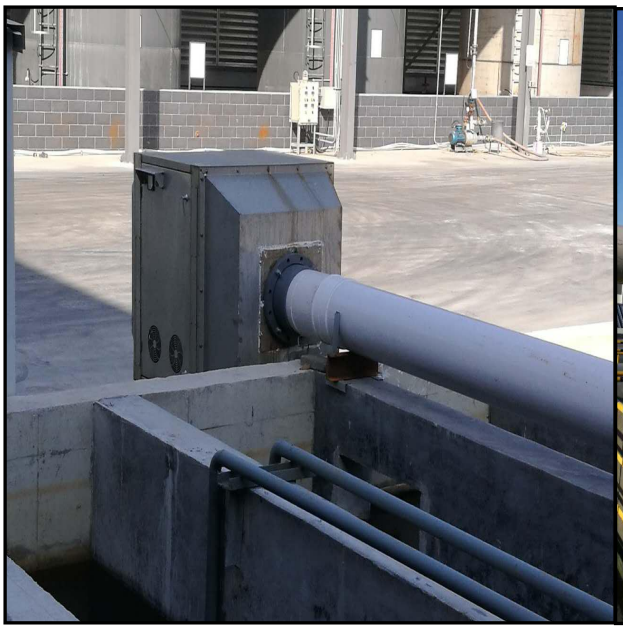
RA	真空泵	二级水冷凝装置	1 根，高 15 米	甲醇
	蒸馏			
	计量罐			
DZ	合成	二级水冷凝装置	1 根，高 15 米	异丙醇
	蒸馏			
	计量罐			
	分离压滤			
	烘干、包装（粒状）	1 台布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物
	烘干、包装（粉状）	1 台布袋除尘器		
DTDM	合成	二级水冷凝装置	1 根，高 15 米	非甲烷总烃、臭气浓度
	蒸馏			
	计量罐			
	计量罐（一氯化硫、吗啉）	一级洗气塔		
	烘干、包装（粉状）	1 台布袋除尘器	1 根，高 15 米	颗粒物、非甲烷总烃
其他	高浓度收集池、酸析池	喷淋设施	无组织排放	臭气浓度
	生化池	光催化氧化装置		

洗气塔

布袋除尘器

冷凝装置

污水处理设施喷淋装置



污水处理设施光催化氧化装置

生化池密封盖

3.3 噪声

项目噪声源主要是风机、冷却塔、泵类等设备、设施，噪声源强为 60～90 dB（A）；主要采取设备底部加装减震垫，同时经过合理布局、距离衰减与厂房等建筑物隔声、绿化吸声后，降低噪声对周围环境的影响。

3.4 固废

项目的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

项目生活垃圾的产生量为 55 吨/年，集中收集后统一由荣成市环境卫生管理处定期清运至生活垃圾处理场进行无害化处置。

项目产生的一般工业固体废物主要为车间地面收集的物料粉尘及布袋除尘器收集的粉尘，可全部回用于生产。

项目产生的危险废物主要为废原料包装袋、废变化树脂、釜残、废过滤布、废活性炭、污泥及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐。

完整的化学品原料包装袋（桶）返回供货厂家使用，废原料包装袋（桶）产生量约 0.3 t/a，洗涤工序废滤布产生量约 0.1 t/a，DTDM 生产过程中釜残产生量约 36.09 t/a，DZ、CZ 生产过程中产生的废变化树脂 7.5 t/a，污水处理设施产生的废活性炭及污泥量分别约 5 t/a、40 t/a，污水预处理过程中产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐量分别约 16.8 t/a、2285 t/a；以上危险废物分类、妥善收集后暂存于厂区西北侧的危险废物暂存库中，定期由山东平福环境服务有限公司转运、处置。

危险废物暂存库

4.验收标准

4.1 执行标准

1.《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准；

2.《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准；

3.《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表 1“其他排放源”标准；

4.《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1、表 2 标准；

5.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；

6.《制定地方大气污染物排放标准》（GB/T13201-1991）

7.荣成市环境保护局 荣环发[2015]38 号《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响评价执行标准的通知》（2015.6.12）；

8.荣成市环境保护局 荣环发[2016]38 号《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书的批复》（2016.8.16）；

9.威海市环境保护局 威环审书[2016]9 号《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书的批复》（2016.9.8）

4.2 标准限值

表 4-1 污水验收执行标准限值 单位：mg/L

限值项目 / 标准	pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	石油类	动植物油	氯化物
GB/T 31962-2015	6.5~9.5	64	500	400	45	15	100	800
限值项目 / 标准	硫酸盐	硫化物	苯胺类	总锌	阴离子表面活性剂	总磷	总氮	全盐量
GB/T 31962-2015	600	1	5	5	20	8	70	/

表 4-2 有组织废气验收执行标准限值

标准 \ 限值 \ 项目		颗粒物	硫酸雾	甲醇	非甲烷总烃	臭气浓度	环己胺	异丙醇
GB16297-1996	浓度（mg/m³）	120	45	190	120	/	/	/
	速率（kg/h）	3.5	1.5	5.1	10	/	/	/
DB37/2376-2013（mg/m³）		30	/	/	/	/	/	/
GB14554-1993（无量纲）		/	/	/	/	2000	/	/
GB/T13201-1991	浓度（mg/m³）	/	/	/	/	/	31.95	262.8
	速率（mg/m³）	/	/	/	/	/	1.17	3.06
备注		排气筒高 15 米						

表 4-3 无组织废气验收执行标准限值

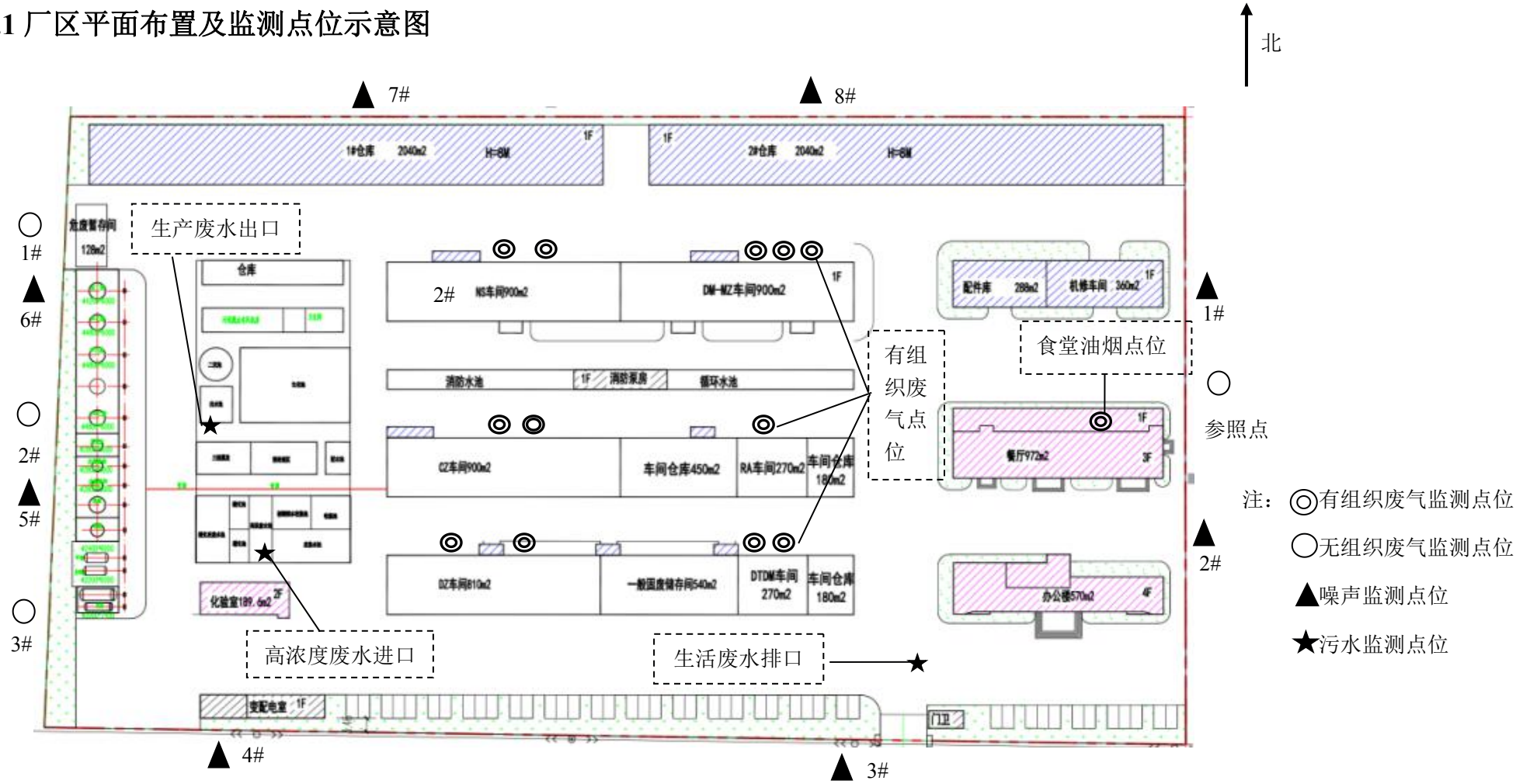
标准 \ 限值 \ 项目	颗粒物（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）	臭气浓度（无量纲）
GB16297-1996	1.0	4.0	/
GB14554-1993	/	/	20

表 4-4 噪声验收执行标准限值 单位：dB(A)

噪声标准-限值 Leq	昼 间	夜 间
GB12348-2008	65	55

5.验收监测内容

5.1 厂区平面布置及监测点位示意图



5.2 监测工况

项目劳动定员 370 人，生产实行三班工作制，年生产 300 天。

验收监测期间，项目各车间正常工作，实际生产情况见表 5-1，生产负荷为 80%～82%，达到设计生产能力 75%以上的要求。本次监测工况为有效工况，监测结果能够作为项目环境保护设施竣工验收的依据。

表 5-1 监测期间工况

时间	产品	设计产量（t）	实际产量（t）	负荷（%）
8 月 14 日	NS	13.333	10.825	81
	DM	3.333	2.683	80
	DZ	5	4.075	82
	CZ	10	8.23	82
	MZ	4.67	3.77	81
	DTDM	2.667	2.135	80
	RA	1.667	1.353	81
8 月 15 日	NS	13.333	10.825	81
	DM	3.333	2.683	80
	DZ	5	4.075	82
	CZ	10	8.23	82
	MZ	4.67	3.77	81
	DTDM	2.667	2.135	80
	RA	1.667	1.353	81
8 月 16 日	NS	13.333	10.825	81
	DM	3.333	2.683	80
	DZ	5	4.075	82
	CZ	10	8.23	82
	MZ	4.67	3.77	81
	DTDM	2.667	2.135	80
	RA	1.667	1.353	81

5.3 污水监测

5.3.1 监测点位、项目及频次

1.监测布点：高浓度生产废水进口设一个监测点，污水处理设施出水口设一个监测点，生活污水排水口设一个监测点；

2.监测因子：高浓度生产废水进口和污水处理设施出水口测 pH、色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、氯化物、硫酸盐、硫化物、苯胺类、总锌、全盐量；生活废水排水口测 pH、色度、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、阴离子表面活性剂；

3.监测频次：监测两天，每天四次。

5.3.2 监测分析方法、检出限及质控措施

表 5-2 污水监测分析方法 单位：mg/L；pH 无量纲

序号	项 目	监测方法	检出限	方法依据
1	pH	玻璃电极法	/	GB/T 6920-1986
2	色度	稀释倍数法	1 倍	GB/T 11903-1989
3	化学需氧量	重铬酸盐法	4mg/L	HJ 828-2017
4	悬浮物	重量法	4mg/L	GB/T 11901-1989
5	氨氮（以 N 计）	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L	HJ 535-2009
6	动植物油	红外分光光度法	0.04mg/L	HJ 637-2012
7	石油类	红外分光光度法	0.04mg/L	HJ 637-2012
8	氯化物	硝酸银滴定法	2mg/L	GB/T 11896-1989
9	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	8mg/L	HJ/T 342-2007
10	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L	GB/T 16489-1996
11	苯胺类	乙二胺偶氮分光光度法	0.03mg/L	GB/T 11889-1989

序号	项　目	监测方法	检出限	方法依据
12	总锌	原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB/T 7475-1987
13	全盐量	重量法	10	HJ/T 51-1999
14	总磷（以 P 计）	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L	GB/T 11893-1989
15	总氮（以 N 计）	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L	HJ 636-2012
16	阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L	GB/T 7494-1987

采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制等均按本中心《质量手册》、《程序文件》、《环境水质监测质量保证手册》（第二版）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）等技术规范的有关规定和要求执行。

5.3.3 监测结果与评价

1.监测结果见表 5-3

表 5-3 污水监测结果

单位：mg/L

监测点位	监测日期与频次		pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	石油类	氯化物	硫酸盐	硫化物	苯胺类	总锌	全盐量
高盐高浓度生产废水进口	8.15	1	8.87	64	2.24×10^4	980	93.0	12.9	4.65×10^4	2.07×10^4	<0.005	299	0.63	9.99×10^4
		2	8.56	64	2.19×10^4	968	80.0	13.4	4.60×10^4	1.92×10^4	<0.005	294	0.72	9.86×10^4
		3	9.27	64	2.00×10^4	1.02×10^3	82.5	12.3	4.57×10^4	2.01×10^4	<0.005	306	0.40	8.67×10^4
		4	9.04	64	2.09×10^4	1.01×10^3	85.4	10.4	4.53×10^4	1.88×10^4	<0.005	284	0.29	8.95×10^4
	平均值		——	64	2.13×10^4	994	85.2	12.2	4.59×10^4	1.97×10^4	<0.005	296	0.51	9.37×10^4
	8.16	1	10.41	64	2.88×10^4	1.05×10^3	188	10.3	4.74×10^4	1.63×10^4	<0.005	235	0.70	1.05×10^5
		2	9.89	64	2.90×10^4	1.03×10^3	166	10.1	4.68×10^4	1.55×10^4	<0.005	219	0.63	1.05×10^5
		3	10.15	64	2.77×10^4	992	172	10.5	4.63×10^4	1.48×10^4	<0.005	207	0.43	1.05×10^5
		4	10.33	64	2.80×10^4	1.08×10^3	161	9.53	4.70×10^4	1.60×10^4	<0.005	198	0.38	1.03×10^5
	平均值		——	64	2.84×10^4	1.04×10^3	172	10.1	4.69×10^4	1.56×10^4	<0.005	215	0.54	1.04×10^5
污水处理设施出水口	8.15	1	6.72	8	323	213	5.38	0.94	314	315	<0.005	2.30	0.09	1.45×10^3
		2	7.01	8	338	186	5.06	0.97	263	290	<0.005	2.10	0.14	1.60×10^3
		3	6.83	8	320	192	4.86	0.92	292	170	<0.005	2.18	0.10	1.54×10^3
		4	7.22	8	293	211	6.16	0.87	235	250	<0.005	1.93	0.04	1.51×10^3
	平均值		——	8	318	200	5.36	0.92	276	256	<0.005	2.13	0.09	1.52×10^3

监测点位	监测日期与频次		pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	石油类	氯化物	硫酸盐	硫化物	苯胺类	总锌	全盐量
污水处理设施出水口	8.16	1	6.85	8	344	236	5.30	0.26	436	455	<0.005	1.98	0.12	1.20×10^3
		2	6.99	8	330	198	3.80	0.27	402	570	<0.005	1.74	0.05	1.19×10^3
		3	7.21	8	340	176	4.58	0.24	364	340	<0.005	1.61	0.15	1.25×10^3
		4	7.43	8	312	182	6.10	0.24	345	240	<0.005	1.87	0.08	1.14×10^3
	平均值		——	8	332	198	4.94	0.25	387	401	<0.005	1.80	0.10	1.20×10^3
标准限值			6.5~9.5	64	500	400	45	15	800	600	1	5	5	2000
生产废水年排放总量（t/a）			/	/	92.40	/	1.47	/	/	/	/	/	/	/
监测点位	监测日期与频次		pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	/	/	/
生活污水排水口	8.15	1	6.65	8	352	162	18.7	0.49	3.13	33.2	0.08	/	/	/
		2	6.77	8	330	144	17.4	0.71	2.87	28.8	0.07	/	/	/
		3	7.05	8	311	175	16.8	0.36	2.97	31.4	0.08	/	/	/
		4	6.94	8	288	135	19.4	0.47	2.80	30.7	0.07	/	/	/
	平均值		——	8	320	154	18.1	0.51	2.94	31.0	0.08	/	/	/

监测点位	监测日期与频次		pH（无量纲）	色度（倍）	化学需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油	总磷	总氮	阴离子表面活性剂	/	/	/
生活污水排水口	8.16	1	6.59	8	374	155	18.3	0.05	1.71	28	0.06	/	/	/
		2	7.01	8	355	134	16.9	0.06	1.48	19.5	0.05	/	/	/
		3	6.94	8	310	162	15.3	0.09	1.60	22.9	0.06	/	/	/
		4	6.73	8	324	149	14.0	0.06	1.80	24.5	0.06	/	/	/
	平均值		——	8	341	150	16.1	0.06	1.65	23.7	0.06	/	/	/
标准限值			6.5~9.5	64	500	400	45	100	8	70	20	/	/	/
生活污水年排放总量（t/a）			/	/	2.31	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/
污水排放总量（t/a）			/	/	94.71	/	1.59	/	/	/	/	/	/	/
控制总量（t/a）			/	/	147.97	/	1.78	/	/	/	/	/	/	/
备注			生产废水年排放量约 284308 吨，生活污水年排放量约 7000 吨。											

2.监测结果评价

项目生产废水污水处理设施出水中 pH 监测结果为 6.72～7.43，其余各项监测结果日均值最高值分别为色度 8 倍、化学需氧量 332 mg/L、悬浮物 200 mg/L、氨氮 5.36 mg/L、石油类 0.92 mg/L、氯化物 387 mg/L、硫酸盐 401 mg/L、硫化物未检出、苯胺类 2.13 mg/L、总锌 0.10 mg/L；监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准。全盐量日均值最大值为 1.52×10^3 mg/L

项目生活污水排水口中 pH 监测结果为 6.59～7.05，其余各项监测结果日均值最高值分别为色度 8 倍、化学需氧量 341 mg/L、悬浮物 154 mg/L、氨氮 18.1 mg/L、动植物油 0.51 mg/L、总磷 2.94 mg/L、总氮 31.0 mg/L、阴离子表面活性剂 0.08 mg/L。

项目生产废水产生量约为 284308 吨/年，生活污水产生量约为 7000 吨/年；主要污染物化学需氧量和氨氮的排放量分别为 94.71 t/a、1.59t/a，符合项目环评批复总量指标（化学需氧量 147.97 t/a、氨氮 1.78 t/a）。

5.4 有组织废气监测

5.4.1 监测点位、项目及频次

1.监测点位、项目见表 5-4

表 5-4 有组织废气监测点位及频次表

<table>
<tr><th colspan="3">监测点位</th><th rowspan="2">处理设施</th><th rowspan="2">监测项目</th></tr>
<tr><th>产污车间</th><th>产污环节</th><th>监测点位</th></tr>
<tr><td rowspan="5">NS</td><td>合成</td><td rowspan="4">处理设施前、后（各 1 个）</td><td rowspan="3">一级洗气塔</td><td rowspan="4">臭气浓度</td></tr>
<tr><td>蒸馏</td></tr>
<tr><td>计量罐</td></tr>
<tr><td>分离压滤</td><td>二级洗气塔</td></tr>
<tr><td>烘干（粒状）</td><td>处理设施后（1 个）</td><td>2 台并联布袋除尘器</td><td>颗粒物</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DM</td><td>合成</td><td rowspan="2">处理设施前、后（各 1 个）</td><td rowspan="2">一级洗气塔</td><td rowspan="2">硫酸雾</td></tr>
<tr><td>计量罐</td></tr>
</table>

监测点位			处理设施	监测项目
产污车间	产污环节	监测点位		
	烘干（粒状）	处理设施后（1 个）	1 台布袋除尘器	颗粒物
	烘干（粉状）		1 台布袋除尘器	
MZ	烘干（粉状）	处理设施后（1 个）	1 台布袋除尘器	颗粒物
CZ	合成	处理设施后（1 个）	一级洗气塔	环己胺
	蒸馏			
	计量罐			
	分离压滤		一级洗气塔	
	烘干（粒状）	处理设施前、后（各 1 个）	1 台布袋除尘器	颗粒物
	烘干（粉状）		1 台布袋除尘器	
RA	真空泵	处理设施后（1 个）	二级水冷凝装置	甲醇
	蒸馏			
	计量罐			
DZ	合成	处理设施后（1 个）	二级水冷凝装置	异丙醇
	蒸馏			
	计量罐			
	分离压滤			
	烘干（粒状）	处理设施前、后（各 1 个）	1 台布袋除尘器	颗粒物
	烘干（粉状）		1 台布袋除尘器	
DTDM	合成	处理设施后（1 个）	二级水冷凝装置	非甲烷总烃、臭气浓度
	蒸馏			
	计量罐			
	计量罐（一氯化硫、吗啉）		一级洗气塔	
	烘干（粉状）	处理设施后（1 个）	1 台布袋除尘器	颗粒物、非甲烷总烃

2.监测频次：监测两天，每天四次。

5.4.2 监测分析方法、检出限及质控措施

表 5-5 有组织废气监测分析方法

序号	项　目	监测方法	检出限	方法依据
1	臭气浓度	三点比较式臭袋法	10（无量纲）	GB/T 14675-1993
2	颗粒物	重量法	1mg/m^3	GB/T 16157-1996
3	硫酸雾	铬酸钡分光光度法	0.005mg/m^3	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）第五篇 第四章 四 （一）
4	环己胺	气相色谱法	0.53mg/m^3	GBZ/160.69-2004
5	甲醇	气相色谱法	2mg/m^3	HJ/T 33-1999
6	异丙醇	气相色谱法	0.4mg/m^3	GBZ/T 160.48—2007
7	非甲烷总烃	气相色谱法	0.04mg/m^3	HJ/T 38-1999

采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制均按国家环境保护总局发布的《固定源监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）及山东省环境保护厅发布的《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）有关要求与规定进行全过程质量保证和控制。

5.4.3 监测结果及评价

1.监测结果见表 5-6 至表 5-11

5-6 NS 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物（处理后）			臭气浓度		
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）	处理前（无量纲）	处理后（无量纲）	标干流量（Nm³/h）
合成、蒸馏、计量罐、分离压滤工序排气筒	8.15	1	/	/	/	2.29×10^5	1.32×10^3	17
		2	/	/	/	1.74×10^5	1.74×10^3	18
		3	/	/	/	7.24×10^4	1.74×10^3	16
		4	/	/	/	2.29×10^5	1.32×10^3	20
	8.16	1	/	/	/	9.77×10^4	724	18
		2	/	/	/	1.32×10^5	977	19
		3	/	/	/	1.74×10^5	1.74×10^3	17
		4	/	/	/	2.29×10^5	550	20
平均值			/	/	/	/	/	18
烘干工序排气筒	8.15	1	5	0.1	28358	/	/	/
		2	3	0.08	28165	/	/	/
		3	4	0.1	28090	/	/	/
		4	4	0.1	27849	/	/	/
	8.16	1	3	0.08	27990	/	/	/
		2	4	0.1	28433	/	/	/
		3	7	0.2	28058	/	/	/
		4	2	0.06	27793	/	/	/
平均值			4	0.1	28092	/	/	/
标准限值			120/30	3.5	/	/	2000	/
排放总量			颗粒物：0.742 t/a					
备注			排气筒高 15 米，生产废气治理设施运行 6600 小时。					

5-7 DM 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物（处理后）			硫酸雾			
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）	排放浓度（mg/m³）		排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
						处理前	处理后		
合成、计量罐工序排气筒	8.14	1	/	/	/	51.8	15.6	0.0401	2573
		2	/	/	/	44.8	14.9	0.0393	2640
		3	/	/	/	42.9	14.9	0.0398	2672
		4	/	/	/	48.4	16.2	0.0420	2592
	8.15	1	/	/	/	40.7	14.5	0.0389	2684
		2	/	/	/	46.9	15.6	0.0394	2532
		3	/	/	/	49.4	15.0	0.0402	2681
		4	/	/	/	52.9	15.6	0.0399	2558
平均值			/	/	/	47.2	15.3	0.0400	2616
烘干工序排气筒	8.14	1	4	0.05	13143	/	/	/	/
		2	6	0.08	13398	/	/	/	/
		3	3	0.04	13125	/	/	/	/
		4	4	0.05	13243	/	/	/	/
	8.15	1	9	0.1	13387	/	/	/	/
		2	7	0.09	13439	/	/	/	/
		3	5	0.07	13207	/	/	/	/
		4	9	0.1	13293	/	/	/	/
平均值			6	0.07	13279	/	/	/	/
标准限值			120/30	3.5	/	/	45	1.5	/
排放总量			颗粒物：0.422 t/a，硫酸雾：0.152 t/a						
备注			排气筒高 15 米；烘干工序废气治理设施年运行时间 5300 小时，其他工序治理设施年运行 3790 小时。						

5-8 MZ-RA 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物（处理后）			甲醇（处理后）		
			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
MZ 烘干工序排气筒	8.14	1	3	0.03	10442	/	/	/
		2	2	0.02	10573	/	/	/
		3	3	0.03	10993	/	/	/
		4	4	0.04	10329	/	/	/
	8.15	1	2	0.02	10965	/	/	/
		2	4	0.04	10591	/	/	/
		3	3	0.03	10048	/	/	/
		4	2	0.02	10888	/	/	/
平均值			3	0.03	10604	/	/	/
RA 真空泵、蒸馏、计量罐工序排气筒	8.15	1	/	/	/	101	0.000808	8
		2	/	/	/	138	0.00124	9
		3	/	/	/	144	0.00130	9
		4	/	/	/	91.8	0.000826	9
	8.16	1	/	/	/	122	0.00110	9
		2	/	/	/	89.2	0.000803	9
		3	/	/	/	118	0.00118	10
		4	/	/	/	70.0	0.000630	9
平均值			/	/	/	109	0.000986	9
标准限值			120/30	3.5	/	190	5.1	/
排放总量			颗粒物：0.191 t/a；甲醇 0.003 t/a					
备注			排气筒高 15 米；MZ 烘干工序废气治理设施年运行 6000 小时，RA 生产工序废气治理设施年运行 3000 小时。					

5-9 CZ 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物				环己胺（处理后）		
			排放浓度（mg/m³）		排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
			处理前	处理后					
合成、蒸馏、计量罐、分离压滤工序排气筒	8.14	1	/	/	/	/	<0.53	/	901
		2	/	/	/	/	<0.53	/	891
		3	/	/	/	/	<0.53	/	925
		4	/	/	/	/	<0.53	/	911
	8.15	1	/	/	/	/	<0.53	/	893
		2	/	/	/	/	<0.53	/	906
		3	/	/	/	/	<0.53	/	923
		4	/	/	/	/	<0.53	/	907
平均值			/	/	/	/	<0.53	/	907
烘干工序排气筒	8.14	1	13	4	0.1	27016	/	/	/
		2	17	1	0.03	26218	/	/	/
		3	11	5	0.1	26193	/	/	/
		4	12	3	0.08	26970	/	/	/
	8.15	1	14	4	0.1	26540	/	/	/
		2	16	1	0.03	27049	/	/	/
		3	13	3	0.08	26891	/	/	/
		4	12	3	0.08	27053	/	/	/
平均值			14	3	0.08	26741	/	/	/
标准限值			/	120/30	3.5	/	31.95	1.17	/
排放总量			颗粒物：0.405 t/a						
备注			排气筒高 15 米；各工序废气治理设施年运行 5050 小时。						

5-10 DZ 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物				异丙醇（处理后）		
			排放浓度（mg/m³）		排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标干流量（Nm³/h）
			处理前	处理后					
合成、蒸馏、计量罐、分离压滤工序排气筒	8.15	1	/	/	/	/	157	0.00220	14
		2	/	/	/	/	233	0.00326	14
		3	/	/	/	/	227	0.00340	15
		4	/	/	/	/	228	0.00342	15
	8.16	1	/	/	/	/	189	0.00265	14
		2	/	/	/	/	150	0.00225	15
		3	/	/	/	/	189	0.00302	16
		4	/	/	/	/	236	0.00354	15
平均值			/	/	/	/	201	0.00297	15
烘干工序排气筒	8.14	1	2.80×10^3	6	0.2	34784	/	/	/
		2	4.06×10^3	3	0.1	34317	/	/	/
		3	3.14×10^3	7	0.2	34709	/	/	/
		4	2.91×10^3	9	0.3	34147	/	/	/
	8.15	1	2.61×10^3	9	0.3	34664	/	/	/
		2	3.39×10^3	6	0.2	34253	/	/	/
		3	4.58×10^3	8	0.3	34444	/	/	/
		4	3.09×10^3	4	0.1	34729	/	/	/
平均值			3.32×10^3	6	0.2	34506	/	/	/
标准限值			/	120/30	3.5	/	262.8	3.06	/
排放总量			颗粒物：1.139 t/a，异丙醇：0.010 t/a						
备注			排气筒高 15 米；烘干工序废气治理设施年运行 5500 小时，其他工序废气治理设施年运行 3340 小时。						

5-11 DTDM 生产废气监测监测结果

监测点位	监测日期与频次		颗粒物（处理后）		非甲烷总烃（处理后）		标干流量（Nm^3/h）	臭气浓度	
			排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		处理后（无量纲）	标干流量（Nm^3/h）
合成、蒸馏、计量罐工序排气筒	8.15	1	/	/	6.50	0.000110	/	550	17
		2	/	/	9.18	0.000165	/	1.74×10^3	18
		3	/	/	7.27	0.000131	/	977	18
		4	/	/	6.70	0.000121	/	1.32×10^3	18
	8.16	1	/	/	5.09	0.0000916	/	1.74×10^3	18
		2	/	/	5.29	0.0000952	/	1.74×10^3	18
		3	/	/	5.56	0.000106	/	1.32×10^3	19
		4	/	/	9.04	0.000163	/	977	18
平均值			/	/	6.83	0.000123	/	/	18
烘干工序排气筒	8.15	1	7	0.02	4.67	0.0139	2971	/	/
		2	5	0.01	7.76	0.0232	2995	/	/
		3	6	0.02	7.20	0.0226	3140	/	/
		4	5	0.02	7.55	0.0231	3062	/	/
	8.16	1	3	0.009	6.39	0.0190	2978	/	/
		2	6	0.02	7.26	0.0214	2947	/	/
		3	2	0.006	6.68	0.0203	3034	/	/
		4	4	0.01	7.99	0.0237	2968	/	/
平均值			5	0.01	6.94	0.0209	3012	/	/
标准限值			120/30	3.5	120	10	/	2000	/
排放总量			颗粒物：0.090 t/a，非甲烷总烃：0.126 t/a						
备注			排气筒高 15 米；烘干工序废气治理设施年运行 6000 小时，其他工序废气治理设施年运行 5000 小时。						

2.监测结果评价

项目生产过程中产生的主要污染物监测结果最大值分别为颗粒物排放浓度 9 mg/m^3、排放速率 0.3 kg/h，硫酸雾排放浓度 16.2 mg/m^3、排放速率 0.0420 kg/h，甲醇排放浓度 138 mg/m^3、排放速率 0.00130 kg/h，非甲烷总烃排放浓度 9.18 mg/m^3、排放速率 0.0237 kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求，颗粒物排放浓度同时符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表 1“其他排放源”标准要求；臭气浓度检测结果最大值为 1740（无量纲），监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准；环己胺未检出，异丙醇监测结果最大值排放浓度为 236 mg/m^3、排放速率为 0.00354 kg/h，监测结果均符合《制定地方大气污染物排放标准》（GB/T 13201-1991）标准要求。

项目废气排放量约 67700 万标立方米/年，排放废气中主要污染物排放总量颗粒物 2.989 t/a， VOCs 0.139 t/a，符合环评批复污染物总量指标（颗粒物 13.712 t/a、VOCs 0.245 t/a），硫酸雾排放量 0.152 t/a。

5.5 食堂油烟废气监测

5.5.1 监测点位、项目及频次

1.监测布点：油烟排气筒的净化处理设施进口及出口各一个点；

2.监测因子：油烟排放浓度及净化效率；

3.监测频次：监测两天，每天一次，在油烟高峰期采样。

5.5.2 监测分析方法、检出限及质控措施

表 5-12 油烟废气监测分析方法

序号	项 目	监测方法	检出限（mg/m^3）	方法依据
1	油烟	红外分光光度法	0.02	DB37/597-2006

采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制均按国家环保总局发布的《固定源监测技术规范》（HJ/T397-2007）及《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）有关要求与规定进行全过

程质量保证和控制。

5.5.3 监测结果及评价

1.监测结果

表 5-13 油烟排放监测结果表

监测项目	采样日期	油烟净化器进口		油烟净化器出口		油烟去除率（%）
		油烟浓度（mg/m³）	标干流量（Nm³/h）	油烟浓度（mg/m³）	标干流量（Nm³/h）	
油烟	8.14	3.71	8525	0.38	7304	91.2
	8.15	3.68	8670	0.38	7141	91.5
平均值		3.70	8598	0.38	7222	91.4
标准限值		——		0.5	——	90
备注		1.基准灶头数为 6 个，工作灶头数为 4 个。 2.油烟排气筒排放高度未高出所附建筑物顶 1.5 米。				

2.评价

由以上数据可以看出，食堂油烟排放浓度平均值为 0.38 mg/m³，去除效率平均值为 91.4%；监测结果符合《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）的标准要求。

5.6 无组织废气监测

5.6.1 监测点位、项目及频次

1.监测布点：上风向设一个参照点，下风向设三个监测点；

2.监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度；

3.监测频次：监测两天，每天四次。

5.6.2 监测分析方法、检出限及质控措施

表 5-14 无组织废气监测分析方法

序号	项 目	监测方法	检出限（mg/m³）	方法依据
1	颗粒物	重量法	0.001	GB/T15432-1995
2	非甲烷总烃	气相色谱法	0.04	HJ/T 38-1999

序号	项　目	监测方法	检出限（mg/m³）	方法依据
3	臭气浓度	三点比较式臭袋法	10（无量纲）	GB/T14675-1993

采样方法、样品保存方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制均按国家环保总局发布的《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）有关要求与规定进行全过程质量保证和控制。

5.6.3 监测结果及评价

1.监测结果见表 5-15

表 5-15 无组织废气监测结果表

项目	日期与频次		参照点	1#监测点	2#监测点	3#监测点
颗粒物（mg/m³）	8.15	1	0.043	0.093	0.106	0.109
		2	0.058	0.096	0.098	0.098
		3	0.039	0.089	0.093	0.095
		4	0.046	0.082	0.074	0.111
	8.16	1	0.050	0.087	0.078	0.078
		2	0.041	0.093	0.102	0.089
		3	0.035	0.099	0.093	0.065
		4	0.045	0.100	0.095	0.082
标准限值			1.0			
非甲烷总烃（mg/m³）	8.15	1	0.94	3.15	3.10	2.71
		2	2.47	3.22	3.22	2.62
		3	2.09	3.18	2.96	2.77
		4	1.92	3.53	2.92	2.66
	8.16	1	1.25	2.05	2.23	2.87
		2	1.60	2.34	2.51	3.04
		3	1.50	2.06	2.87	2.73
		4	1.75	2.21	2.49	2.94
标准限值			4.0			

臭气浓度（无量纲）	8.15	1	10	14	18	17
		2	12	17	18	15
		3	10	14	17	15
		4	11	16	15	14
	8.16	1	10	13	17	14
		2	12	17	14	18
		3	12	15	17	15
		4	11	16	15	16
标准限值			20			

表 5-16 无组织废气监测气象条件

监测日期	监测频次	温度（℃）	湿度（%）	大气压（KPa）	风向	风速（m/s）
8.15	第一次	27.6	48.5	100.2	东风	1.5
	第二次	28.4	48.0	100.2	东风	1.7
	第三次	29.5	47.0	100.2	东风	1.6
	第四次	28.2	48.3	100.2	东风	1.7
8.16	第一次	28.1	48.3	100.3	北风	1.6
	第二次	29.4	47.2	100.3	北风	1.8
	第三次	30.2	46.6	100.3	北风	1.6
	第四次	28.6	47.7	100.3	北风	1.6

2.监测结果评价

项目厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度最大值分别为 0.111 mg/m^3、3.53 mg/m^3；颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度”限值要求。臭气浓度监测结果最大值为 18（无量纲），监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1“新扩改建”标准要求。

5.7 噪声监测

5.7.1 监测点位、项目及频次

1.监测布点：东、南、西、北厂界外 1 米各设两个点；

2.监测项目：等效连续 A 声级 Leq（A）；

3.监测频次：监测两天，每天昼夜各一次。

5.7.2 监测分析方法及质量保证

监测方法、监测质量保证和质量控制均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定和要求执行。监测方法为仪器直读法，监测时使用经计量部门检定合格的声级计，声级计在使用前后用标准源进行校准，校准前后仪器示值偏差变化＜0.5dB（A），测量应在无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。

5.7.3 监测结果及评价

1.监测结果见表 5-17

表 5-17 噪声监测结果表

测点位置	测点编号	昼间[dB（A）]		夜间[dB（A）]	
		8.15	8.16	8.15	8.16
厂界东	1#	58.9	59.5	50.0	50.4
	2#	58.2	57.5	48.7	49.5
厂界南	3#	56.2	56.7	48.6	49.7
	4#	56.8	57.8	47.7	48.9
厂界西	5#	53.1	53.9	46.7	48.3
	6#	52.4	53.1	46.8	47.5
厂界北	7#	52.3	52.8	47.5	47.2
	8#	52.6	53.3	46.7	47.2
标准限值		65		55	
备注		风向：东风～北风；风速：（1.6～1.8）m/s			

2.监测结果评价

项目厂界昼间噪声监测结果最大值为 59.5 dB（A），夜间噪声监测结果最大值为 50.4 dB（A），监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

6.公众意见调查

6.1 公众意见调查时间与方法

根据国家环境保护总局环办[2003]26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，荣成市化工总厂有限公司在 2017 年 9 月通过发放意见调查表的形式征求当地公众的意见。

6.2 调查内容

1.公众对项目的了解情况；

2.公众认为项目对本地区经济发展状况的影响；

3.项目建设期间对公众生活和工作是否有影响；

4.项目运营期间对公众生活和工作是否有影响；

5.公众认为项目位置附近的环境质量如何；

6.公众认为项目对当地影响如何，包括生态环境、水质环境、空气环境、声环境；

7.项目的环保执行情况公众是否满意；

8.公众对项目建设总体的态度。

6.3 公众调查基本情况

6.3.1 公众调查统计表

表 6-1 公众参与人员统计表

项目		人数	占问卷调查人数的百分比（%）
年龄	18 以下	0	0
	18-29	2	2
	30-39	20	20
	40-49	18	18
	50 以上	60	60
文化程度	初中及以下	67	67
	高中	22	22
	大学（含大专）	10	10
	大学以上	1	1

项目		人数	占问卷调查人数的百分比（%）
职业	农民	65	65
	工人	35	35
	教师	0	0
	学生	0	0
	商人	0	0
	其他	0	0

表 6-2 公众观点汇总情况

调查内容	选项	选择人数	占有效问卷人数比例（%）
对该项目了解情况	了解	95	95
	基本了解	5	5
	不了解	0	0
该项目对本地区经济发展状况的影响	有利	100	100
	不利	0	0
	不表态	0	0
项目建设期对生活和工作的影响	影响很大	0	0
	影响很小	3	3
	无影响	97	97
	不表态	0	0
项目运营期对生活和工作的影响	影响很大	0	0
	影响很小	6	6
	无影响	94	94
	不表态	0	0
项目位置附近的环境质量如何	良好	98	98
	一般	2	2
	较差	0	0
	很差	0	0
对该区域生态环境影响如何	无影响	99	99
	影响较小	1	1
	影响较大	0	0
	影响严重	0	0
对该区域水质环境影响如何	无影响	100	100
	影响较小	0	0
	影响较大	0	0
	影响严重	0	0
对该区域空气环境影响如何	无影响	94	94
	影响较小	6	6
	影响较大	0	0
	影响严重	0	0

调查内容	选项	选择人数	占有效问卷人数比例（%）
对该区域声环境影响如何	无影响	99	99
	影响较小	1	1
	影响较大	0	0
	影响严重	0	0
项目的环保执行情况您是否满意	满意	95	95
	基本满意	5	5
	不满意	0	0
对项目建设总体的态度	满意	99	99
	基本满意	1	1
	不满意	0	0

此次调查共向项目区周围公众发放 100 份意见调查表，收回有效调查表 100 份，问卷有效率为 100%。调查结果表明：通过对该项目的介绍 100%的人已经对该项目有所了解；100%的人认为项目对本地经济发展有利；97%的人认为项目建设期间对生活和工作无影响；94%的人认为项目运营期对生活和工作无影响；95%的人对该项目的环保执行情况持满意态度；99%的人对该项目建设总体态度持满意。

6.3.2 公众调查图片

公众参与调查照片

7.环境风险防控检查

7.1 环境风险分析

项目存在的主要风险因素为生产装置区、原料储罐区及危险废物暂存库发生物料泄露、火灾、爆炸等事故次生环境污染事故。

主要原辅材料理化性质及危害见表 7-1。

表 7-1 主要原辅材料理化性质及危害表

序号	名称	主要理化性质及危害
1	促进剂 M（MBT）	M 化学名为 2-硫醇基苯并噻唑，分子式为 $C_7H_5NS_2$，分子量为 167.26，淡黄色粉末状晶体，易燃，微臭，有苦味，无毒；熔点 170℃以上易溶于乙酸乙酯、丙酮、氢氧化钠和碳酸钠的稀溶液中，可溶于乙醇，不溶于苯、水和汽油。 M 粉尘有爆炸危险，其爆炸下限为 21g/m^3。
2	叔丁胺	分子式为 $C_4H_{11}N$，分子量为 73，无色液体，有氨味，属高毒类；蒸汽压 45.32kPa/25℃，闪点：-8.8℃，熔 点：-72.6℃，沸点：44.5℃。稳定，溶于乙醇、水、丙酮；为易燃液体。 危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂能发生强烈反应；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；有腐蚀性。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
3	次氯酸钠	分子式为 NaClO，分子量为 74.44，微黄色溶液，有似氯气的气味；有强腐蚀性；苍黄色极不稳定，与有机物或还原剂相混易爆炸；水溶液碱性，并缓慢分解为 NaCl、$NaClO_3$、O_2，受热受光快速分解，强氧化性。 危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。 燃烧(分解)产物：氯化物。
4	M-钠盐	化学名为 2-硫醇基苯并噻唑钠盐，分子式：$C_7H_4NNaS_2$，分子量为 189.22，琥珀色至褐色液体，熔 点：-6℃，沸点：103℃。 本品可导致灼伤，使用时要戴护目镜和防毒口罩，避免与皮肤、眼睛和口腔接触。
5	硫 酸	纯品为无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃，沸点 330℃，属中等毒性。 危险特性：浓硫酸具有强烈的吸水作用和氧化作用，与水猛烈结合，同时放出大量的热；与水混溶，有强腐蚀性。
6	双氧水	分子式为 H_2O_2，分子量为 34.01，无色透明液体，二元弱酸，具有酸性，是一种强氧化剂。能与水、乙醇或乙醚，以任何比例混合；不溶于苯、石油

序号	名称	主要理化性质及危害
		醚。 危险特性：爆炸性、强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。浓度超过 74%的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。 燃烧(分解)产物：氧气、水。
7	吗 啉	分子式：C_4H_9NO，分子量：87.12，无色油状液体，有氨味。熔点(℃)：-4.6，沸点(℃)：128.4，与水混溶，可混溶于多数有机溶剂。 危险特性：本品易燃，具强刺激性。
8	一氯化硫	一氯化硫是一种黄红色液体，有刺激性、窒息性恶臭，在空气中强烈发烟。遇水分解为硫、二氧化硫、氯化氢。溶于醚、苯、二硫化碳。
9	120 号溶剂油	120 号溶剂油主要成份有正庚烷、异庚烷和环庚烷，还含有少量的辛烷和己烷，常温常压下为清澈透明液体，不溶于水。 危险特性：易燃，易挥发。
10	二环己胺	分子式为 $C_{12}H_{23}N$，分子量为 181.32，无色液体，有鱼腥臭，蒸汽压 1.60kPa/37.7℃，闪点：96℃，熔 点：-1℃，沸点：256℃，稳定，微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、苯。相对密度(水=1)0.91；相对密度(空气=1)6.27； 碱性腐蚀品。 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
11	异丙醇	分子式为 C_3H_8O，分子量为 60.1，无色透明液体，具有似乙醇和丙酮混合物的气味。相对密度(水=1)0.7863，相对蒸汽密度(空气=1)2.1，熔点-87.9℃，沸点 82.4℃，闪点 22℃，燃点 460℃。能溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂，能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些有机物。与水形成共沸物，不溶于盐溶液。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。
12	环己胺	分子式为 $C_6H_{13}N$，分子量为 92.19，无色液体，有鱼腥胺气味，蒸汽压 1.17kPa/25℃，闪点 32℃，熔点-17.7℃，沸点 134.5℃，引燃温度 293℃。溶于水，可混溶于多数有机溶剂。 危险特性：遇明火、高热易燃。受热分解释出剧毒的烟雾。与氧化剂接触猛烈反应；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃；具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，具致敏性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。
13	氯化锌	分子式为 $ZnCL_2$，分子量为 136.30，白色粒状、棒状或粉末。无气味，易吸湿，有腐蚀性，有毒。
14	六羟基三	又称 2,4,6-三个(N,N-二羟甲基氨基)-1,3,5-三嗪，白色固体。分子式为：$C_3N_6(CH_2OH)_6$ 或 $C_9H_{18}N_6O_6$。熔点 164℃～174℃，沸点 669℃，分子量

序号	名称	主要理化性质及危害
	聚氰胺	306.27582，相对密度为 1.821 g/cm^3（20℃）。热之即放出甲醛而缩合，变为不熔不溶的树脂。
15	白炭黑	白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
16	甲醇	又称“木醇”或“木精”，是无色有酒精气味易挥发的液体。分子量 32.04，沸点 64.7℃，密度 0.791g/ml，闪点 11℃，蒸汽压为 125mmHg（25℃）爆炸范围为 2.2%-44%，易溶于水。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。

7.2 废气防控措施检查

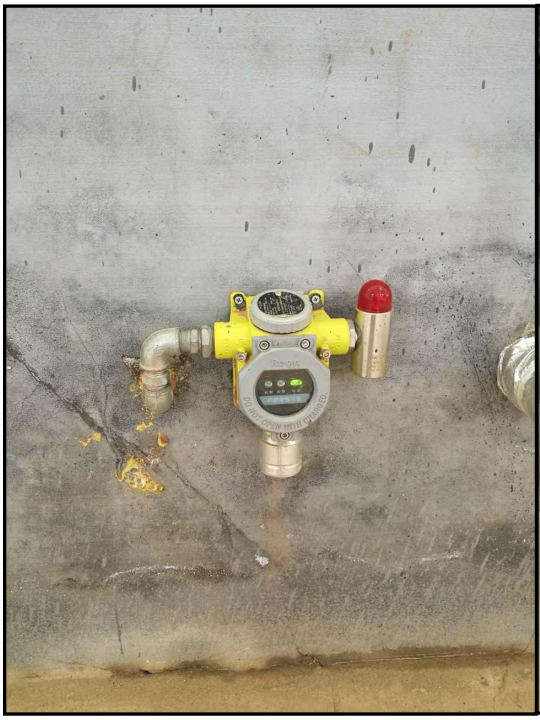
1.项目原辅料的储存及生产采用密闭的管道、阀门；

2.原料储罐区及生产车间设置除静电装置；

3.在原料区设置有毒有害气体探测仪；

4.车间配备消防设施，仓库设置喷淋灭火装置；

5.厂区建设“微型消防站”，并配备消防设施及人员。

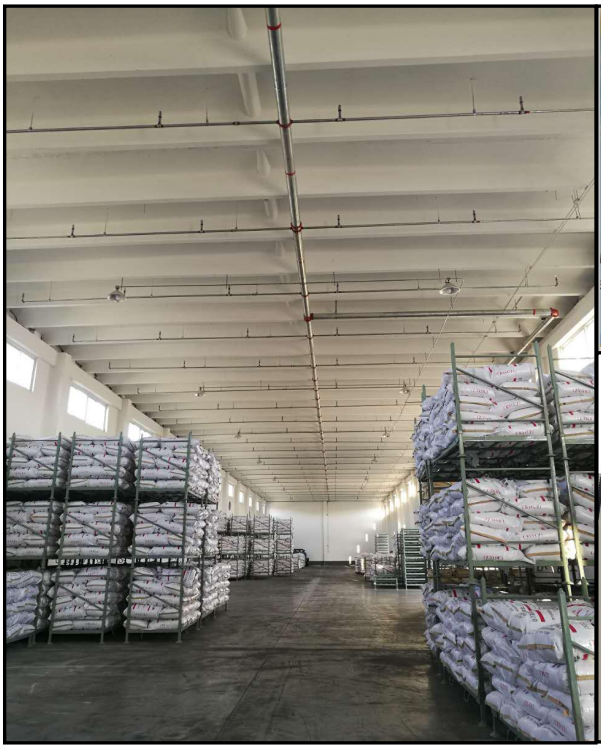


有毒有害气体探测仪

罐区除静电装置

车间消防设施

地下消防栓



仓库喷淋设施

微型消防站人员及职责

7.3 废水三级防控措施检查

一级防控措施：厂区原料罐区设置 87.9m×11.4m×1.2m 的围堰。

二级防控措施：项目东南侧设置 800m^3 的事故水池，收集事故状态下的污水，并将低浓度废水收集池兼做初期雨水收集池，收集初期雨水。

三级防控设施：在厂区南侧雨水总排口设置外排总阀，保证事故污水、初期雨水截留在厂区内。

罐区围堰

外排总阀

事故水池

8.环境管理检查

8.1 三同时执行检查情况

威海市环境保护科学研究所有限公司于 2016 年编制了《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书》，荣成市环境保护局于 2016 年 8 月 11 日给予批复，威海市环境保护局于 2016 年 9 月 8 日给予批复。项目在实施过程中满足了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。

8.2 环境规章制度

企业制定了《环境保护管理制度》，总经理是公司环境保护工作第一责任人，各部门责任人是本部门环保工作的第一负责人。制度中主要针对污水、废气、噪声和固体废物的处理处置做了较详细的规定，并采取奖惩措施将环境保护落实到实处。

8.3 环保设施检查、维护情况

项目的环保设施的定期检查、维护管理主要是针对污水处理设施、废气治理设施等。

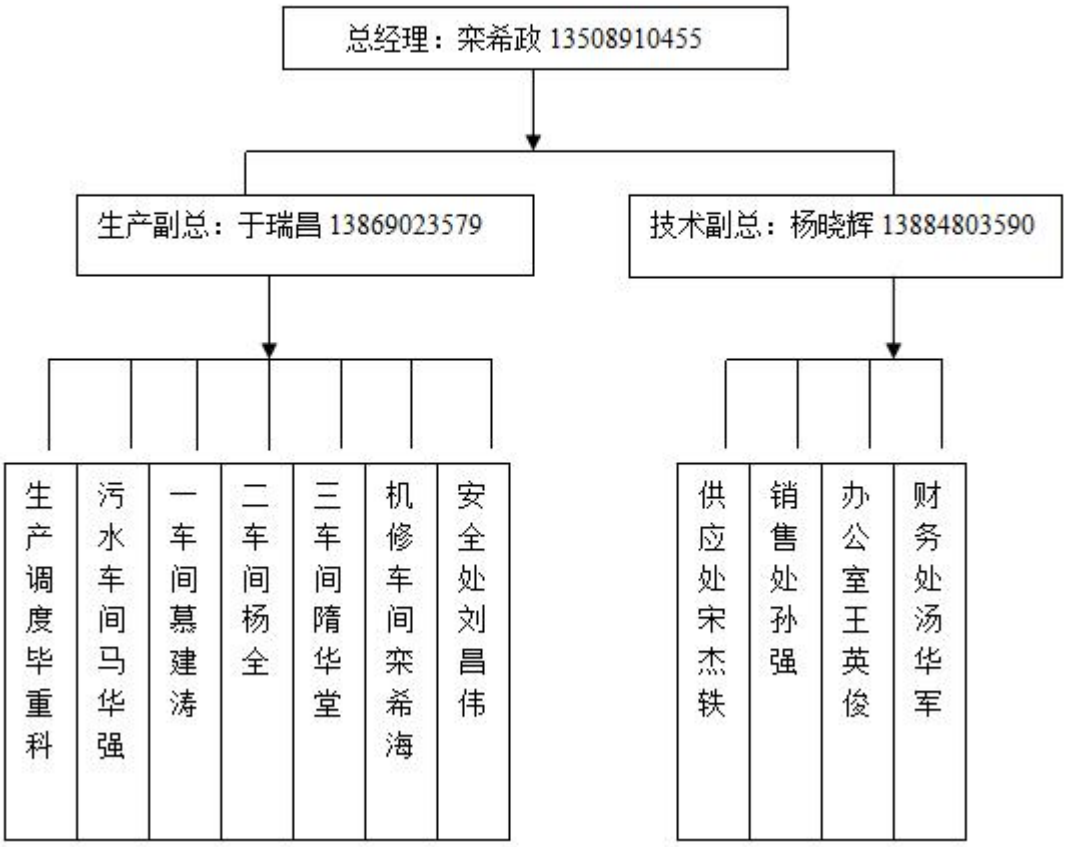
定期组织相关技术人员对污水管道、污水处理设施及废气治理设施进行检查、维护，避免治理设施故障造成污染物超标排放。

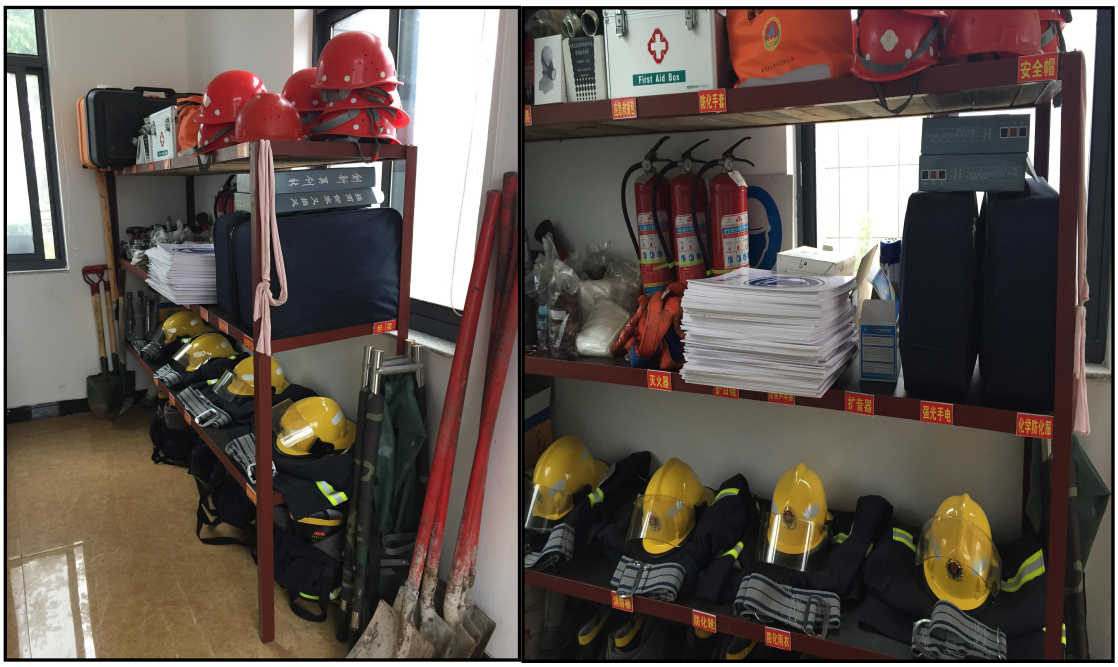
8.4 应急预案检查情况

企业制定了《突发环境事件应急预案》，成立事故应急救援指挥部和事故应急救援队伍。应急救援指挥部由总经理、副经理、车间主任及部门负责人组成，全面负责事故现场的应急救援指挥工作，应急救援办公室设在生产安全处，生产安全处负责事故应急救援的日常管理工作；针对公司可能发生的污染事故，配备了相应的应急物资。

应急救援指挥体系如下图：

公司应急救援





应急物资储备

8.5 固体废物堆放检查

项目的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

项目生活垃圾集中收集后统一由荣成市环境卫生管理处定期清运至生活垃圾处理场进行无害化处置。

项目产生的一般工业固体废物主要为车间地面收集的物料粉尘及布袋除尘器收集的粉尘，可全部回用于生产。

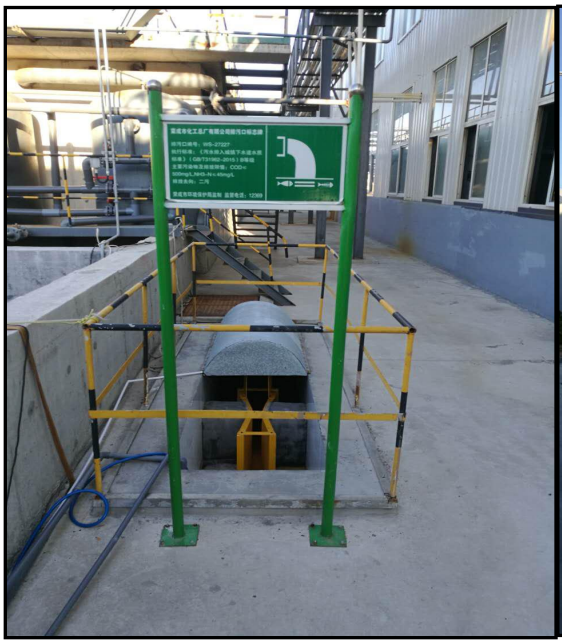
项目产生的危险废物主要为废原料包装袋（部分可返回供货厂家使用）、废变化树脂、釜残、废过滤布、废活性炭、污泥及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐。以上危险废物分类、妥善收集后暂存于厂区西北侧的危险废物暂存库中，定期由山东平福环境服务有限公司转运、处置。

固体废物均得到合理处置或利用。

8.6 规范化排污口及环保标志

1.企业设置规范化排污口，并设置环保标志；

2.生产废水排放口安装污水在线监测系统。



规范化排污口及环保标志

在线监测设备站房

8.7 建筑防渗说明

公司建筑施工由江苏阳江建设集团有限公司荣成分公司和河北万都房地产开发有限公司荣成分公司承包，对车间、罐区、仓库、污水处理设施等进行防渗、防潮处理。

主要措施为：墙体砌身采用 MU15 蒸压灰砂砖、M5.0 水泥砂浆砌筑，内墙面采用混合砂浆抹面，外墙面为面砖墙面；地面采取混凝土防潮地面，车间地面增加了环氧自流平防腐防渗层，仓库地面增加了金刚砂耐磨硬化层。

8.8 其他检查

在原料罐区等危险化学品储存出设施警示标志，项目信息公开采用公司网站及电子信息屏。

危险化学品警示标志

电子信息屏

9.环评批复落实情况

2016 年 8 月 11 日荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书取得荣成市环境保护局的审批意见，2016 年 9 月 8 日取得威海市环境保护局的审批意见；目前项目主体工程和配套的环保设施已建设完工，环评批复与落实情况对比见表 9。

表 9 环评批复与落实情况对比表

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
建设内容（地点、规模、性质等）	荣成市化工总厂有限公司原厂址位于山东省威海荣成市南山南路 11 号，主要产品为橡胶硫化促进剂，年产量 12200t/a。由于生产设施配套问题，及与周边环境的不协调等局限性，该公司决定搬迁至荣成市精细化工产业园内、荣成市荣盛路北侧。拟建项目总投资 19652 万元，规划可建设用地面积 46230m^2，总建筑面积为 16660m^2，主要构筑物包括 6 个生产车间、4 个仓库、1 座办公楼、1 座宿舍楼等。劳动定员 400 人，全部依托现有人员；生产实行 3 班制、每班 8 小时，年生产 300 天。搬迁后除限制类的 TMTD 外，保留现有产品种类，包括橡胶硫化促	拟建项目位于荣成市荣盛路北侧荣成精细化工产业园内，总投资 19652 万元，其中环保投资 1020 万元，规划可建设用地面积 46230m^2，总建筑面积为 16660m^2，主要建设内容包括 6 个生产车间、4 个仓库、1 座办公楼、1 座宿舍楼等，主要产品种类为橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA 共 7 种产品，年产量 12200 吨。	荣成市化工总厂有限公司原厂址位于荣成市南山南路 11 号，根据相关环保要求及企业自身情况，原厂区停产后整体搬迁至新厂区，新厂区位于荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内，搬迁后不再生产限制类产品 TMTD，保留原有项目的其他产品，即橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA，其中 MZ 产品扩大生产规模，各类产品产量共计 12200 吨/年。新厂区建设的橡胶助剂生产项目属于搬迁改造项目。 项目总投资 19652 万元，其中环保投资 1992 万元；厂区占地面积 46230 平方米，建筑面积 16038.2 平方米，主要建	符合

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
	进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA 共 7 种产品，共计各类产品共 12200t。		有生产车间、仓库、办公楼、污水处理设施等。项目劳动定员 370 人，生产实行三班工作制，年生产 300 天。	
生态保护设施和措施	主体及配套管线工程竣工后应立即恢复地貌，进行地面硬化，栽种植被等。	项目建成后，要及时恢复已破坏的生态环境。	项目绿化面积约 5000 平方米，车间、路面做硬化处理，现厂区环境良好。	符合
污染防治设施和措施	1.该项目营运期产生的废水包括生活污水、生产废水、初期雨水、请下水等。该项目必须按照“雨污分流”的原则设计和建设排水系统。项目须配套建设处理能力为 1200m^3/d 的厂内污水处理设施，采用“A/O 生化处理+活性炭深度处理”的处理方式。高浓度生产废水须采取化学分离+三效蒸发除盐方式进行预处理后，同其他低浓度生产废水、保洁废水、淋浴废水、初期雨水等纳入污水处理设施集中处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）B 等级标准的要求，与经化粪池处理后的生活污水通过市政污水管网排入荣成市第二污水处理厂处理，循环冷却水排水作为清下水直接经市政管网排放。厂区须	1.要按照“雨污分流、清污分流”的要求配套建设雨污收集管网和污水处理设施。污水处理设施建设规模为 1200m^3/d，工艺采用“酸析-化学分离+三效蒸发除盐的预处理方式+A/O 生化处理+活性炭深度处理”，接纳的生产污水主要包括各车间工艺废水、车间保洁废水、员工淋浴废水、喷淋废水、真空泵排水和初期雨水等，经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343- 2010）表 1B 等级标准要求后与生活废水一起排入荣成市第二污水处理厂进行集中处理。 加强水循环利用，NS、DZ 和 CZ 产品的二次水洗废水回用于一次洗涤，回收利用其中的有用物质，并减少污染物排放。加强管理，杜绝跑冒滴漏，对废水收集、输送、贮存、处理及生产车间、罐区及	1.项目实行雨污分流。项目冷却水循环使用，定期补充；产生的污水主要为生活污水、生产废水、初期雨水和清净下水。 项目生活污水产生量约 7000 t/a，主要污染物为化学需氧量、氨氮等，经化粪池预处理后经市政污水管网排入荣成市水务集团有限公司第二污水处理厂处理后排放。 项目生产废水主要是各类产品的废母液、蒸馏残液、水洗废水、洗气塔喷淋废水、真空泵排水、车间保洁废水及实验室排水等，主要污染物为 pH、色度、化学需氧量、氨氮、石油类、氯化物、硫酸盐、硫化物、苯胺类、总锌、全盐量等。项目生产过程中为了节能降耗，将使用压滤机的 NS、DZ 和 CZ 产品的	符合

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
污染防治设施和措施	设 800 立方米的事故水池，确保事故状态下的各类废水不外排。	围堰区、物料、固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐、防流失等措施，避免项目建设对土壤和地下水环境造成不良影响。 厂区内要配套建设 800m^3 的事故水池，用于收集事故废水，并确保废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）表 1B 等级标准要求后，输送至荣成市第二污水处理厂集中处理。	二次水洗废水回用于下一批次产品的一次水洗。废母液及蒸馏残液属于高盐高浓度废水，其余废水属于低浓度废水，高盐高浓度废水与低浓度废水分别收集；高盐高浓度废水先经“酸析-化学分离+三效蒸发除盐”预处理，再与低浓度废水一起经“A/O 生化+活性炭”处理，经市政污水管网排入荣成市水务集团有限公司第二污水处理厂处理后排放。污水处理设施位于厂区西侧，委托北京惠宇乐邦环保技术有限公司设计、建造，处理能力为 1200 t/a。 生活污水及生产废水监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准。 厂区东南侧建有 800m^3 事故水池。	
	2.加强营运期废气的治理。拟建项目所产生的废气主要包括生活废气和生产废气。生产干燥粉尘废气须经配套除尘效率为 99%的布袋除尘器处理后，达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996	2.加强项目废气治理设施的建设、维护和管理，确保废气稳定达标排放。生产干燥（造粒或制粉）工序和包装工序粉尘废气须经配套除尘效率为 99%的布袋除尘器处理，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的二级标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）	2.烘干、包装工序废气经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放，监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，排放浓度同时符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表 1“其他排放源”标准要求。	符合

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
污染防治设施和措施	-2011）中相应标准后经各车间配套的 15m 高排气筒排放，排气筒共 5 个。	标准要求，经 15m 高的排气筒排放。		
	各车间挥发性废气须配套冷凝回收装置或喷淋装置进行回收及治理，处理效率须在 90%以上，治理后的废气主要污染物须达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准或根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201）确定的标准要求后经 15m 高的排气筒排放，排气筒共计 8 个。	各车间挥发性废气须配套冷凝回收装置或喷淋装置进行回收及治理，处理效率达到 90%以上，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准及根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201）确定的标准要求，经 15m 高的排气筒排放。	各产品生产过程中合成、蒸馏、分离压滤工序及计量罐装置产生的废气经水冷凝装置或洗气塔处理后通过 15 米高排气筒排放，污染物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准及根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201）确定的标准要求。	符合
	加强无组织排放废气的控制和管理，无组织排放废气中的非甲烷总烃应满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值要求；恶臭气体须符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的相应标准。	加强对无组织排放废气的管理，采用先进的 DCS 集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄露，主要生产装置位于密闭厂房内，并设集尘罩，污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。 加强恶臭污染治理，防止恶臭扰民现象发生。污水处理设施厌氧工序构筑物采用密封操作，污水处理设施生化工艺 A-O 池采取封闭集气措施，将收集的异	各物料输送均采用密封的阀门和管道，防止泄露，主要生产装置位于车间内；污水处理设施的高浓度收集池位于地下、酸析池加设棚罩，产生的异味气体收集后经喷淋处理后排放；污水处理设施的生化池采取密闭措施，产生的异味气体经光催化氧化装置处理后排放。污染物监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 标准要求。	符合

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
污染防治设施和措施		味气体经高能离子除臭一体设备处理后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级标准要求。		
	职工食堂须使用清洁能源，并安装高效油烟净化设施，确保油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）的要求。	职工食堂含油烟废气经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）要求排放。	项目生活废气主要为职工食堂产生的油烟废气，食堂安装由华夏紫光环保科技有限公司制造的 HX-YJ-D 制造的油烟净化器，油烟废气经处理后符合《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）要求排放。	符合
	3.优化厂区布局，选用低噪声设备，对高噪声源采取相应的单间布置、隔声、消声、基础减震等降噪措施，确保营运期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的厂界外 3 类区标准。	3.优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取单间布置、隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，防止噪声扰民。	3.项目噪声源主要是风机、冷却塔、泵类等设备、设施，噪声源强为 60～90 dB（A）；主要采取设备底部加装减震垫，同时经过合理布局、距离衰减与厂房等建筑物隔声、绿化吸声后，降低噪声对周围环境的影响。噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。	符合
	4.做好固体废物的分类收集、处理处置工作。生活垃圾须委托荣成市环卫处转移至荣成市孔家生活生活垃圾处理场无害化处置。一般工业固体废物主要包括生产车间地面收集的产品粉尘和布袋除尘器收集的粉尘，全部返回	4.拟建项目要按照“减量化、资源化、无害化”的要求，做好工业工业固体废弃物的处置、贮存和综合利用工作。一般工业固体废弃物主要包括收集的粉尘，全部返回生产工序，不外排。生活垃圾收集后委托荣成市环卫部门送到荣成市孔	4.项目的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。 项目生活垃圾的产生量为 55 吨/年，集中收集后统一由荣成市环境卫生管理处定期清运至生活垃圾处理场进行无害化处置。	符合

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
污染防治设施和措施	生产工序，不外排。危险废物中化学品的完整废原料包装袋须由供货厂家回收，不外排；其余破碎包装、废滤布、废变化树脂、釜残、含油废水、废活性炭、污泥以及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐必须委托具有资质的威海市环保科技股份有限公司负责转运处置，并实行联单管理；须建设规范的危险废物储存场所，防止流失、扩散，造成二次污染。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）和 2013 年修改单、危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597- 2001）及 2013 年修改单。	家生活生活垃圾处理场进行无害化处理。 加强危险废物的管理，化学品的废原料包装袋、废变化树脂、釜残、废滤布、含油废水、废活性炭、污泥以及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发产生的工业盐等要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597- 2001）及修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求，建设规范的危险废物专用贮存场所，采取防渗防漏措施，并设置警示标志。要按照国家、省的有关规定，将危险废物送交具有危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按照《危险废物转移联单管理办法》要求，填报危险废物转移联单，建立危险废物转移台账。	项目产生的一般工业固体废物主要为车间地面收集的物料粉尘及布袋除尘器收集的粉尘，可全部回用于生产。 项目产生的危险废物主要为废原料包装袋、废变化树脂、釜残、废过滤布、废活性炭、污泥及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐。 完整的化学品原料包装袋（桶）返回供货厂家使用，废原料包装袋（桶）产生量约 0.3 t/a，洗涤工序废滤布产生量约 0.1 t/a，DTDM 生产过程中釜残产生量约 36.09 t/a，DZ、CZ 生产过程中产生的废变化树脂 7.5 t/a，污水处理设施产生的废活性炭及污泥量分别约 5 t/a、40 t/a，污水预处理过程中产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐量分别约 16.8 t/a、2285 t/a；以上危险废物分类、妥善收集后暂存于厂区西北侧的危险废物暂存库中，定期由山东平福环境服务有限公司转运、处置。危险废物暂存库采取防渗漏措施，并设置警示标志。	

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
其他环保要求	1.废水主要污染物 COD 和氨氮年排放总量必须分别控制在 147.97t/a 和 1.78t/a 以内，为排入荣成市第二污水处理厂的自控指标值。	1.要严格执行污染物总量控制制度，主要污染物排放总量管理指标控制在化学需氧量 147.97 吨/年、氨氮 1.78 吨/年、工业粉尘 13.712 吨/年，VOCs 排放总量控制在 0.245 吨/年内。	项目生产废水产生量约为 284308 吨/年，生活污水产生量约为 7000 吨/年；主要污染物化学需氧量和氨氮的排放量分别为 94.71 t/a、1.59 t/a。 项目废气排放量约 67700 万标立方米/年，排放废气中主要污染物排放总量颗粒物 2.989 t/a， VOCs 0.139 t/a，硫酸雾 0.152 t/a。	符合
	2.报告书确定该项目废气的卫生防护距离为 200 米，该公司应配合政府有关部门做好卫生防护距离内的用地规划控制，不得新规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。	2.本项目确定的卫生防护距离为 200 米，项目建设单位要主动配合当地政府做好项目周围用地规划的控制工作，卫生防护距离内不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。	2.项目 200 米卫生防护距离内无新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。	符合
	3.落实报告书提出的环境风险防范措施和应急措施，配备应急装备，制定应急预案，并报环境保护行政主管部门备案，健全环境应急指挥系统，确保发生环境污染事故，应急预案在第一时间启动，将事故对环境的风险降到最低。	3.要严格落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案，并报荣成市环保局审核备案，配备应急装备，定期开展应急演练，防止发生事故。	3.公司指定《突发环境事件应急预案》并报环保局备案；公司内配备了应急物资。	符合
	4.规范排污口建设。各排污口须按规范化要求建设，并设置环境保护图形标志。	4.加强环境监管，健全环境管理制度。规范设置污染物排放口和固体废物堆存场，设立标志牌、安装水量、水质在线监测设施并与环保部门联网，确保污染	4.项目制定了《环境保护管理制度》，设置了规范的污水排口及环保标志，在厂区西北侧建设危险废物暂存库，并设置环保标志。	污水在线监测设施暂未联

项目	环评及其批复情况		实际执行情况	结论
	荣成市环境保护局（荣环发[2016]48 号）	威海市环境保护局（威环审书[2016]9 号）		
其他环保要求		物长期稳定达标排放。 要严格按照《危险化学品管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》和行业安全要求，合理布置原材料贮存、生产区，并设置警示标志，按规范设置围堰。	项目在生产废水排口安装了污水在线监测设施，但暂未联网、验收。	网、验收
	5.项目原址再利用之前，应根据环发[2014]66 号《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的要求，做好以下几项工作：编制应急预案防范环境影响；规范各类设施拆除流程；安全处置企业遗留固体废物；各级环保部门应加强对拟关停搬迁工业企业的监督检查。场地使用权人等相关责任人应委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。同时相关行政管理部门严控污染场地流转和开发建设审批，加强场地调查评估及治理修复监管，加大信息公开力度。	5.做好项目搬迁后现有厂区环境影响后评估，对原有厂址土壤、地下水进行监测分析，并根据监测情况有的放矢地开展相应的治理恢复工作，确保达到相应的环境质量标准要求。	5.目前，原有厂区土地闲置，部分设施正在拆除。	——
	——	6.项目要按照《清洁生产促进法》的要求，采用清洁生产工艺，减少物料消耗，提高资源利用率，减少污染物排放量。	6.生产过程中充分利用蒸汽冷凝水；部分产品的二次水洗废水回用于下一批次产品的一次水洗，减少物料损失等。	

10.监测结论与建议

10.1 项目基本建设情况

荣成市化工总厂有限公司成立于 1990 年，是胶东地区最大的橡胶助剂生产厂家，原厂址位于荣成市南山南路 11 号，由于历史原因，项目没有环保方面的相关手续，且生产废水及部分生产废气存在超标现象。针对废水超标排放的行为，荣成市环境保护局分别于 2008 年、2011 年进行过处罚，并于 2016 年 6 月下达责令停产决定书。

根据相关环保要求及企业自身情况，原厂区停产后整体搬迁至新厂区，新厂区位于荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内，搬迁后不再生产限制类产品 TMTD，保留原有项目的其他产品，即橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA，其中 MZ 产品扩大生产规模，各类产品产量共计 12200 吨/年。新厂区建设的橡胶助剂生产项目属于搬迁改造项目。

项目总投资 19652 万元，其中环保投资 1992 万元；厂区占地面积 46230 平方米，绿化面积 5000 平方米，建筑面积 16038.2 平方米，主要建有生产车间、仓库、办公楼、污水处理设施等。项目劳动定员 370 人，生产实行三班工作制，年生产 300 天。

10.2“三同时”执行情况

项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，履行了环境影响审批手续，根据要求进行了环保设施的建设，做到了配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，执行了“三同时”制度，目前环保设施运行状态良好。

10.3 结论

1.监测工况

验收监测期间，项目各车间正常工作，生产负荷为 80%～82%，达到设计生产能力 75%以上的要求。本次监测工况为有效工况，监测结果

能够作为项目环境保护设施竣工验收的依据。

2.污水监测结论

验收监测期间，项目生产废水污水处理设施出水中 pH 监测结果为 6.72～7.43，其余各项监测结果日均值最高值分别为色度 8 倍、化学需氧量 332 mg/L、悬浮物 200 mg/L、氨氮 5.36 mg/L、石油类 0.92 mg/L、氯化物 387 mg/L、硫酸盐 401 mg/L、硫化物未检出、苯胺类 2.13 mg/L、总锌 0.10 mg/L；监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准。全盐量日均值最大值为 1.52×10^3 mg/L

项目生活污水排水口中 pH 监测结果为 6.59～7.05，其余各项监测结果日均值最高值分别为色度 8 倍、化学需氧量 341 mg/L、悬浮物 154 mg/L、氨氮 18.1 mg/L、动植物油 0.51 mg/L、总磷 2.94 mg/L、总氮 31.0 mg/L、阴离子表面活性剂 0.08 mg/L。

3.废气监测结论

验收监测期间，项目生产过程中产生的主要污染物监测结果最大值分别为颗粒物排放浓度 9 mg/m^3、排放速率 0.3 kg/h，硫酸雾排放浓度 16.2 mg/m^3、排放速率 0.0420 kg/h，甲醇排放浓度 138 mg/m^3、排放速率 0.00130 kg/h，非甲烷总烃排放浓度 9.18 mg/m^3、排放速率 0.0237 kg/h，监测结果均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求，颗粒物排放浓度同时符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2013）表 1“其他排放源”标准要求；臭气浓度检测结果最大值为 1740（无量纲），监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准；环己胺未检出，异丙醇监测结果最大值排放浓度为 236 mg/m^3、排放速率为 0.00354 kg/h，监测结果均符合《制定地方大气污染物排放标准》（GB/T 13201-1991）标准要求。

验收监测期间，项目厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度最大值分别为 0.111 mg/m^3、3.53 mg/m^3；颗粒物、非甲烷总烃监测结果均符

合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2“无组织排放监控浓度”限值要求，臭气浓度监测结果最大值为 18（无量纲），监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1“新扩改建”标准要求。

验收监测期间，食堂油烟排放浓度平均值为 0.38 mg/m^3，去除效率平均值为 91.4%;监测结果符合《饮食业油烟排放标准》(DB 37/597-2006）的标准要求。

4.噪声监测结论

验收监测期间，项目厂界昼间、夜间噪声监测均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

5.固体废物检查结论

项目的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

项目生活垃圾的产生量为 55 吨/年，集中收集后统一由荣成市环境卫生管理处定期清运至生活垃圾处理场进行无害化处置。

项目产生的一般工业固体废物主要为车间地面收集的物料粉尘及布袋除尘器收集的粉尘，可全部回用于生产。

项目产生的危险废物主要为废原料包装袋、废变化树脂、釜残、废过滤布、废活性炭、污泥及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐。

完整的化学品原料包装袋（桶）返回供货厂家使用，废原料包装袋（桶）产生量约 0.3 t/a，洗涤工序废滤布产生量约 0.1 t/a，DTDM 生产过程中釜残产生量约 36.09 t/a，DZ、CZ 生产过程中产生的废变化树脂 7.5 t/a，污水处理设施产生的废活性炭及污泥量分别约 5 t/a、40 t/a，污水预处理过程中产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发出的工业盐量分别约 16.8 t/a、2285 t/a；以上危险废物分类、妥善收集后暂存于厂区西北侧的危险废物暂存库中，定期由山东平福环境服务有限公司转运、

处置。

固体废物均得到合理处置或利用。

6.总量控制

项目生产废水产生量约为 284308 吨/年，生活污水产生量约为 7000 吨/年；主要污染物化学需氧量和氨氮的排放量分别为 94.71t/a、1.59t/a，符合项目环评批复总量指标（化学需氧量 147.97 t/a、氨氮 1.78 t/a）。

项目废气排放量约 67700 万标立方米/年，排放废气中主要污染物排放总量颗粒物 2.989 t/a， VOCs 0.139 t/a，符合环评批复污染物总量指标（颗粒物 13.712 t/a、VOCs 0.245 t/a），硫酸雾排放量 0.152 t/a。

7.环境管理检查结论

企业制定了《环境保护管理制度》，总经理是公司环境保护工作第一责任人，各部门责任人是本部门环保工作的第一负责人。制度中主要针对污水、废气、噪声和固体废物的处理处置做了较详细的规定，并采取奖惩措施将环境保护落实到实处。

8.公众意见调查情况

项目开展公众调查，共向项目区周围公众发放 100 份意见调查表，收回有效调查表 100 份，问卷有效率为 100%。参与调查人员中 95%的人对该项目的环保执行情况持满意态度；99%的人对该项目建设总体态度持满意。

10.4 建议

1.加强污水处理设施及废气治理设施的管理和维护，确保污染物长期稳定达标排放。

2.加强应急预案的宣传与演练，确保事故发生后能够得到及时、有效地处置。

以下空白

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东天弘质量检验中心有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	橡胶助剂生产项目					建设地点	荣成市荣盛路 288 号荣成市精细化工产业园内					
	行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造					建设性质	新建：　改扩建：　技术改造：√　搬迁：√					
	设计生产能力	各类橡胶助剂 12200 吨/年		建设项目开工日期	2016-09		实际生产能力	各类橡胶助剂 12200 吨/年			投入试运行日期	——	
	投资总概算（亿元）	19652				环保投资总概算（万元）		1020		所占比例（%）		5.2	
	环评审批部门	荣成市环境保护局 威海市环境保护局					批准文号	荣环发[2016]48 号 威环审书[2016]9 号		批准时间		2016-08-11 2016-09-08	
	初步设计审批部门						批准文号			批准时间			
	环保验收审批部门						批准文号			批准时间			
	环保设施设计单位	北京惠宇乐邦环保技术有限公司、江阴市建华干燥设备有限公司		环保设施施工单位		北京惠宇乐邦环保技术有限公司、江阴市建华干燥设备有限公司		环保设施监测单位		山东天弘质量检验中心有限公司			
	实际总投资（万元）	19652				实际环保投资（万元）		1992		所占比例（%）		10.1	
	污水治理（万元）	1800	废气治理（万元）	180	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	——	其它（万元）	——	
	新增污水处理设施能力（t/d）	1200			新增废气处理设施能力（Nm^3/h）		100000		年平均工作时			7200	
建设单位		荣成市化工总厂有限公司		邮政编码	264300	联系电话	13884803590		环评单位	威海市环境保护科学研究所有限公司			

污染物排放达标与总量控制（工业建设项	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	污水						28.4/0.7				28.4/0.7		
	化学需氧量		325/330	500			92.40/2.31	147.97			92.40/2.31	147.97	
	氨氮		5.16/17.1	45			1.47/0.12	1.78			1.47/0.12	1.78	
	废气						66231/2282/991				66231/2282/991		

目详填）	颗粒物			4.51	120/30			2.989	13.712			2.989	13.712	
	其他特征污染物	甲醇		109	190			0.003	0.245			0.003	0.245	
		环己胺		<0.53	31.95			/				/		
		异丙醇		201	262.8			0.010				0.010		
		非甲烷总烃		6.94	120			0.126				0.126		
		硫酸雾		15.3	45			0.152				0.152		

注：1、表中数据应填报完整，不得有缺失。若没有相关数据，请填写“0”。排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）

3、计量单位：污水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

附件二 项目所在地地理位置图

附件三 关于荣成市精细化工产业园环境影响报告书的审批意见

荣环发[2012]4号

关于荣成市精细化工产业园环境影响报告书的审批意见

山东荣成经济开发区管委会:

你单位报送的《荣成市精细化工产业园环境影响报告书》收悉，经审查，对该报告书提出如下审批意见:

一、关于开发区基本情况

（一）位置与范围。2011年12月21日荣成市人民政府以荣政字[2011]128号文批复山东荣成经济开发区管委会设立精细化工产业园。该产业园规划占地面积25.86公顷（387.9亩），四至范围为：东至兴裕路、南至荣盛路、西至兴隆路、北至荣昌路，规划用地以三类工业用地为主。

（二）功能与产业定位。荣成市精细化工产业园是以发展工业为主，重点发展低污染、高附加值的三类工业，主要发展基础化学原料制造、农药制造、涂料制造、合成材料制造和专用化学产品制造等产业。

（三）环境保护目标。产业园经济发展要与环境保护同步，禁止以牺牲环境代价来发展经济，入园企业要进行清洁生产审核，发展循环经济。产业园要加大基础设施的投入，逐步完善基础设施建设，完善环境管理体制，加强环境监督管理。环境空气质量保持二级标准，工业固体废物实现零排放，危险废物得到安全有效处置，声环境达到相应的功能区标准。

（四）环境可行性。该产业园区域环境影响报告书编制依据充分，编写较规范，内容全面，评价范围、评价等级确定正确，评价标准选用合适，园区规划分析基本清楚，环境因素识别较全面，提出的环保方案基本可行。通过落实报告书提出的相应污染防治和生态保护措施，该化工产业园区开发是可行的。

二、关于环境基础设施

（一）水资源开发与供给。产业园给水由荣成市自来水公司提供，自来水供水设施主要是现有的荣成自来水水厂以及拟建的八河水库水厂和鲍村水库水厂，供水水源以后龙河水库和八河水库水源为主。要积极探索利用污水处理厂中水，严格控制企业开采地下水。

（二）排水系统。按照“雨污分流”的原则建设完善排水系统，合理进行雨、污水管网和污水泵站的规划和建设，强化污水管网的维护管理。对于产业园内部的企业单独配套建设污水处理设施，对产生的废水进行处理，达到《污水排

入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)后，由产业园东南侧的污水泵站提升，经市政管网送荣成市第二污水处理厂作进一步处理。

（三）污水处理设施。加快城市污水处理厂及中水回用工程建设，加快区内中水回用管网的建设。2020年前适时完成第二污水处理厂远期共计8万m^3/d的污水处理扩建工程建设，出水要满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级B标准要求。

（四）集中供热。产业园不建设集中热源厂，依托荣成市热电厂集中供热，在产业园内部建设换热站。入区企业不得自建燃煤（油）锅炉。

（五）燃气工程。产业园内不得规划居住用地，区内用气为企业职工食堂用气，应采用天然气。应合理设置调压站和供气管网。

（六）固体废物。产业园内生活垃圾依托荣成市孔家生活垃圾处理场进行卫生填埋处置；一般工业固体废物立足于综合利用，其贮存场应符合《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求；危险废物由威海市环保科技服务有限公司收集、贮存、转运至有处置资质的单位进行处置，并严格进行联单管理，须建设规范的危险废物储存场所，防止流失、扩散，造成二次污染，危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

三、关于环境容量

根据报告书计算，产业园二氧化硫和氮氧化物理论环境容量分别为29.65t/a和297.15t/a，产业园现状无废气排放，规划近期（2015 年）二氧化硫和氮氧化物总排放量分别为2.64t/a 和 0.74t/a，规划远期（2020年）二氧化硫和氮氧化物总排放量分别为 7.68t/a 和 0.92t/a；现状及各规划年二氧化硫和氮氧化物排放均可满足大气环境容量要求。产业园废水污染物排放量也能够满足入海污染物最大允许排放量要求。区域环境容量能够保证产业园发展要求。

四、关于环境保护管理

（一）产业园要按规划实施开发，以循环经济理念指导园区的开发和建设，促使产业结构向低能耗、资源利用合理化、废物排放减量化方向发展，要建立 ISO14000 环境管理体系，开展清洁生产审核，不断提高产业园环境管理水平。

（二）所有入园项目，必须符合国家产业政策、园区的功能与产业定位和环保准入条件。所有建设项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”管理制度，其环境影响评价文件，必须经有审批权的环保部门批准后方可开工建设。建设单位要严格按照环境影响评价文件及其批复的要求建设，确保工程质量。

（三）落实环境风险防范和应急措施。切实加强产业园的环境安全管理工作，园区管理部门及各入区企业均应制定并落实各类环境风险防范措施和应急措施；区内各企业须建

设规范化的危险化学品贮存场，按规范要求在贮存、使用危险化学品的生产装置周围建设隔断、截流围堰，杜绝泄漏物进入环境；各企业应健全环境应急指挥系统，配备应急装备，制定应急预案并报我局备案，应定期组织演练，保证一旦出现事故，应急预案在第一时间启动，将事故对环境的影响降到最低，确保环境安全。

（四）要重视产业园的生态保护工作，尽可能绿化美化环境，做到生态保护和发展同步实施。

（五）建立健全产业园环保管理机构，配合环保部门做好环境监督管理工作，定期开展区内环境质量监测，适时开展环境影响跟踪评价，发现问题，及时采取补救措施。建立环境管理体系。若规划发生重大变化，应重新开展环境影响评价工作。

（六）必须严格控制主要污染物排放总量，各入园企业的主要污染物排放总量指标须在环境影响评价期间由环保部门予以确认。

（七）产业园的环境监督管理工作由荣成市环境监察大队负责。

二〇一二年一月二十一日

附件四 项目环境影响评价执行标准的通知

荣成市环境保护局文件

荣环发[2015]38号

关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响评价执行标准的通知

荣成市化工总厂有限公司：

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定和荣成市城镇建设总体规划、荣成市环境保护规划、荣成市环境功能区划的要求，你公司新建橡胶助剂生产项目应当编制环境影响报告书。该项目位于荣成市荣盛路北侧，荣成市精细化工产业园内。鉴于拟建项目的地理位置和工程特点，为确保项目建成运营后各类污染物实现达标排放，现将其环境影响评价执行标准通知如下：

一、环境质量标准

（一）环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；

（二）地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93)中的III类标准；

（三）声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区标准；

（四）地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准；

（五）海水执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类和第三类标准；

（六）土壤执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的三级标准。

二、污染物排放标准

（一）生产废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中的二级标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表2及表3标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准；

（二）废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中B等级标准；

（三）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的厂界外3类区标准，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；

（四）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2013年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957—2001）及2013年修改单；

（五）食堂大灶执行《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）。

二〇一五年六月十二日

附件五 项目环评结论及建议

22 评价结论与对策建议

22.1 评价结论

22.1.1 现有工程概况

1、现有工程简介

荣成市化工总厂有限公司是荣成市重点骨干企业，成立于 1990 年，固定资产 8000 多万元，并以约 12200 吨的年产量而成为胶东地区最大的橡胶助剂生产厂家。厂区位于山东省威海荣成市南山南路 11 号，总计占地面积为 46000m^2，总建筑面积为 16000m^2，员工共计 400 人。主要产品有为橡胶硫化促进剂 CZ(CBS)、NS(TBBS)、DZ(DCBS)、DM(MBTS)、TMTD、MZ(ZMBT)，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA 三大系列 8 种产品，质量管理体系通过了 ISO9001 认证，产品以可靠的质量而畅销国内外二十多个国家和地区。

2、现有工程污染物排放情况

生产废气主要为工艺废气，包括粉尘和叔丁胺、二甲胺、非甲烷总烃、异丙醇、氯化锌和甲醇等挥发性废气，粉尘经除尘效率为 99%的布袋除尘器处理达标后由 15m 高的排气筒排放，共 11 根；挥发性废气经冷凝或喷淋装置处理达标后由低矮排气筒排放。有组织排放废气种类及其排放量见**表 22-1**。另外车间和罐区有有少量挥发性废气无组织排放。

表 22-1 现有工程有组织排放废气种类及其排放量

序号	粉尘	11.295
1	叔丁胺	0.0129
2	二甲胺	0.0014
3	二硫化碳	0.0016
4	非甲烷总烃	0.218
5	异丙醇	0.33
6	环己胺	0.00124
7	甲醇	0.126

现有工程生产废水经厂内污水处理站处理达标后与生活污水经城市污水管网纳入荣成市第二污水处理厂集中处理后排海。废水纳管量为 304424.64t/a，主要污染物 COD 和氨氮排入污水处理厂量分别为 254.19t/a 和 1.92t/a。

现有工程产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物等。生活垃圾全部由当地环境卫生部门负责清运至荣成市垃圾处理场进行无害化处理。一般固废为粉尘，共 1427.965t/a，全部收集后回用，不外排；危险废物共 136.86t/a，其中完整的废包装材料由供货厂家回收，废变化树脂、含油废水、废滤布、破损包装和污泥由有危废处理资质的单位转运处置。

3、现有工程执行环评批复情况

现有工程由于历史原因，目前没有相关环保方面的手续，也没有“一控双达标”证书。从目前污染物现状监测及分析来看，现有工程污染物生产废水及部分生产废气均未能达到相应的排放标准要求，存在超标现象，其他污染物均可达标排放。针对现有工程的违规情况，荣成市环保局多次进行处罚，并勒令其停产直至搬迁后验收合格后方可恢复生产。

22.1.2 拟建工程概况

项目名称：荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目

建设单位：荣成市化工总厂有限公司

建设地点：荣成市荣盛路北侧，精细化工产业园内

项目性质：搬迁改造

建设内容：荣成市化工总厂有限公司原厂址位于山东省威海荣成市南山南路 11 号，主要产品为橡胶硫化促进剂，年产量为 12200t/a。由于生产设施配套问题，及与周围环境的不协调等局限性，该公司决定搬迁至荣成精细化工产业园内。

拟建项目总投资 19652 万元，规划可建设用地面积 46230m^2，总建筑面积为 16660m^2，主要构筑物包括 6 个生产车间、4 个仓库、1 座办公楼、1 座宿舍楼等。劳动定员 400 人，全部依托现有人员；生产实行 3 班制、每班 8 小时，年生产 300 天。搬迁后除限制类的 TMTD 外，保留现有产品种类，包括橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA 共 7 种产品，共计各类产品共 12200t。拟于 2017 年 7 月投产运行。

拟建项目符合国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本，修正)中的有关规定，选址也符合城市总体规划的要求。

22.1.3 污染物排放情况

1、建设期

建设期环境影响主要是施工扬尘、设备作业噪声和施工对陆域生态环境的影响。工程建设对陆域生态环境的影响主要源于各种施工活动的实施对环境的改变，施工人员排放的生活污水等可能对环境产生影响，施工中的各类运输车辆、混凝土搅拌机等可能对环境空气质量、声环境产生一定影响。施工期结束，影响可消除。

为此，建设单位采取了一系列污染防治和减缓影响措施，主要有设置防护网、限制作业时间、使用先进的环保型施工机械和工艺、加强施工环境管理、绿化补偿、水土保持等，最大限度地减少对周围环境造成的不利影响。

2、运营期

主要污染环节为废水、废气、噪声、固体废物等。拟采取的防治措施是：

（1）**废气**：拟建项目所产生的废气主要包括食堂油烟废气、生产车间产生的粉尘、挥发性废气及原料储罐产生的挥发性废气等。

拟建项目食堂供应 400 名职工就餐。食堂为 5 个灶，中型规模，员工采取不同时间段分批就餐的制度。厨房燃料使用液化气，属清洁燃料，安装高效（去除效率≥90%）油烟净化设施，油烟排放浓度为 0.8 mg/m^3，能够达到《饮食业油烟排放标准》（DB37/597－2006）的要求（1.2mg/m^3），油烟排气筒的高度能够满足高于附属建筑 1.5m 的要求，对周围环境影响不大。

生产废气主要包括烘干（制粉或造粒）工序产生的粉尘，还有挥发性物质冷凝回收或喷淋吸收后仍有少量挥发废气排放。

干燥（制粉/造粒）粉尘：各种产品的干燥（造粒或制粉）工序会产生粉尘，各干燥岗位均各自配套布袋除尘器，共 10 套，除尘效率均为 99%，干燥粉尘废气得到有效治理后均经各除尘器配套的 15m 高的排气筒达标排放，该类排气筒共 5 个。

挥发性废气：生产所用原料中有多种挥发性物质，配套冷凝回收或喷淋吸收装置进行回收，主要废气污染物为非甲烷总烃、异丙醇、叔丁胺、环己胺、甲

醇等，治理后的废气经 15m 高的排气筒排放；该类排气筒共计 8 个。

拟建项目的各种生产废气经有效治理后，废气排放浓度均较低，均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中二级标准的要求。

（2）**废水**：拟建项目产生的废水主要包括生活污水、生产废水、员工沐浴废水、循环冷却水排水等。生活污水符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准要求而直接经市政污水管网纳入荣成市第二污水处理厂集中处理后排海；生产车间产生的废水主要为各类产品的分离液、蒸馏残液、清洗废水等，需进入厂内污水处理站进行集中治理；保洁废水和沐浴废水员工也可能含有化学品等少量有害物质，需进入厂内污水处理站进行集中治理；拟建项目设计初期雨水接纳管网，将初期雨水集中收集，也纳入污水处理站集中处理；井厂内污水处理站进行集中处理后，出水水质能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准的要求，与生活污水一起达标排入荣成市第二污水处理厂，进行集中治理后达标排海。循环冷却水由于蒸发消耗，水中盐浓度增大，需要定期少量排放，循环冷却水排水作为清下水直接经市政雨水排放。

（3）**固体废物**：固体废物主要包括生活垃圾和工业固体废物等，其中生活垃圾采取分类收集，依托现有项目的处置方式，由环卫部门统一收集定期运送至荣成市垃圾处理场进行无害化处置；拟建项目生产过程中产生的固废主要包括一般工业固废和危险废物，一般工业固体废物主要包括生产车间地面收集的产品粉尘和布袋除尘器收集的粉尘，全部返回生产工序，不外排。危险废物主要包括化学品的废原料包装物、含油废水、废变化树脂、釜残、废滤布、污泥、污水站副产品均依托现有工程的处置方式，定期由有危险废物处理资质的威海市环保科技服务公司负责处置。污水处理副产品均可回收综合利用。危险废物均储存于厂区西北的临时储存点，设有专门收集的容器，储存点选在安全、环保、卫生的单间。危险废物的储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2001）和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。各类工业固体废物均得到合理处置，能够达到零排放。

（4）**噪声**：拟建项目项目的噪声源主要有：反应釜、离心机等生产设备、泵等辅助设备、风机等治理设备等。噪声源强约在 70～95dB(A)之间。采取相应的单间布置、减振、消音、隔声等措施后，降噪效果可达 20～25dB(A)。

22.1.4 环境现状评价结论

由环境空气质量现状监测可知，环境空气监测项目均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；拟建项目所在区域环境空气质量良好。

地下水环境现状监测结果表明，拟建项目区域地下水监测项目中除 1#、2#总大肠菌群超标外，其余监测项目均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求，拟建项目区域周围地下水环境质量相对较好。

海水水质监测项目中各项监测指标评价结果均小于 1，说明桑沟湾常规监测点位水质能够满足《海水水质标准》(GB3097-1997)中相应标准的要求，海水水质较好。

由声环境现状监测结果可见，拟建项目各环境噪声监测点位昼间、夜间监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准要求，拟建项目周围区域声环境质量良好。

拟建项目区域土壤监测各监测项目均达到《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)三级标准要求。

22.1.5 环境影响评价结论

1.环境空气

由于拟建项目产生废气污染物的浓度较低、污染物排放量较少，根据预测可知废气对周围环境影响不大，评价区环境空气影响仍以现状为主，无组织废气厂界浓度能够达标，根据预测可知，项目不需要设置大气环境防护距离，根据卫生防护距离计算和规定，防护距离为 200m。

2.地下水

拟建项目产生的废水、危险废物贮存有可能通过下渗而影响地下水。因此，建设单位拟对生产区、仓储区、废水处理装置、污水输送管道、废物储存场所等采取防渗等措施后，可以有效防止污染地下水，同时加强管理，定期检查防渗的敏感环节，如出现破损应及时修复。采取上述措施后可减少对周围地下水环境的影响。

3.海水

拟建项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后与生活污水经厂区污水管网排入到荣成市第二污水处理厂进一步处理后排海，经分析，污水厂有容量接纳

本项目废水，经处理后的废水对接纳水质影响不大。废水不排入地表水体，对地表水无影响。

4.声环境

项目运行后经过预测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，噪声对周围敏感目标影响较小。

5.土壤

拟建工程对周围土壤影响途径以废水、危废堆场为主。与地下水防治措施结合，对可能的废水下渗环节采取防渗措施后，对周围土壤影响较小。

22.1.6 环境风险评价结论

拟建项目存在的主要环境风险是化学品发生泄露，造成燃爆或污染影响事故；废气和废水污染防治设施不正常运行，造成污染危害。环境风险管理及预防措施越全面，事故发生的概率和损失就越小。因此，拟建项目从生产工艺设计、安全措施、风险源管理、应急预案等环节均采取了相应的风险防范措施，以最大限度地防范环境风险，减轻风险事故造成的损失。根据风险评价结果，项目在采取相应环境风险防范措施、制定完善的应急预案的基础上，风险属于可接受水平。

22.1.7 环保措施及经济、技术论证

拟建项目所采取的废水、噪声、固体废物、废气防治措施技术成熟，经济合理，效益明显、可操作性强，在此基础上能够保证项目实施后，实现经济、环境效益的双赢。

22.1.8 清洁生产分析

通过对原辅材料使用、产品、工艺、设备先进性、节能降耗、污染物产生与处置、环境管理等 5 个方面的分析可见，拟建项目符合我国的产业政策，原材料利用率高，生产工艺设备先进，注重节能降耗，污染防治措施合理，环境管理制度到位，达到了清洁生产企业的要求。建议企业从加强生产现场管理和节能降耗、开展清洁生产审计和 ISO14000 环境管理体系认证、加强产品研发和污染防治设施维护管理等方面加强清洁生产工作。

22.1.9 污染物总量控制分析

拟建项目生产废水经厂内污水处理设施处理达标后与生活污水排入城市污水管网，经厂区东侧污水提升泵站输送至荣成市第二污水处理厂处理达标后排入桑沟湾海域。因此本项目 COD 和氨氮的指标纳入荣成第二污水处理厂总量指标。拟建项目无二氧化硫和氮氧化物排放，不需申请相关总量指标。

22.1.10 环境经济损益分析

项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应的也将对环境产生一定的影响。 拟建项目环保投资 1020 万元，环保投资占总投资的比例为 5.2%。环境损益分析表明，在实施必要的环保措施和进行一定的环保投资，可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，使社会效益、经济效益和环境效益得到统一。

22.1.11 项目选址及建设的可行性论证

结合国家产业政策、城市总体规划、厂址建设条件、环境管理、公众参与调查等各方面的综合论证，拟建项目在采取相应环保措施的基础上，环境影响能够得到有效控制，选址与建设利大于弊，因此其选址和建设是合理可行的。

22.1.12 环境管理与环境监测计划

为了加强环境保护工作，保证项目各项污染防治措施的贯彻实施，应建立健全环境管理和监测体系，购置完备的监测仪器，切实把环境管理作为企业管理的重要组成部分常抓不懈。对于拟建项目而言，加强环境管理工作的有效途径是设立专门机构，落实岗位职责，制定环境监测计划，配备环境监测仪器设备，强化施工环境监理。

22.1.13 公众参与

对 226 位有代表性的公众调查结果表明，99.1%的公众认可该项目的建设，0.9%的公众持无所谓态度。

为了便于公众了解拟建项目的有关情况，同时进一步向公众公开建设项目和环境影响评价信息，建设单位荣成市化工总厂有限公司和评价单位威海市环境保

护科学研究所在荣成市环境保护局网站分两次分别对建设项目的有关情况和环境影响评价结论等信息进行了网上公告。在规定的公告时间内，未受到公众提出异议的反馈意见。

22.1.14 绿化规划

拟建项目在提高生产效率、发展经济的同时，有意识地加强绿化系统的建设，从而优化周围环境，改善职工生产和生活环境质量。

22.1.15 社会稳定风险分析

经分析，拟建项目各项风险防范和化解措施合理可行，在落实到位各项风险防范、化解措施后，预期社会稳定风险为低风险。

22.2 评价总结论

拟建项目污染防治措施能够满足污染物达标排放和总量控制的规定；同时项目也符合国家产业政策、城市总体规划、环境管理、清洁生产等方面的要求，符合省厅 263 号文及其它相关文件的要求，选址合理。

项目建设也将不可避免的对周围环境等产生一定的影响，通过采取完善可行的污染防治措施，其影响程度和范围均较小。同时，项目的建设对促进当地社会经济发展，提高居民生活质量等方面具有积极作用。只要在建设和生产过程中切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，就可以将项目的不利影响降到最低，实现经济、社会和环境的可持续行发展。

从环保角度而言，荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目在采取本报告书所提各类环保措施，且措施落实良好的前提下，其建设是合理可行的。

22.3 环保措施汇总

根据环境影响评价结论，为进一步加强对重点环境影响要素的关注，落实污染防治措施，坚持科学发展观，推动项目实现环境、经济和社会效益的协调发展，特提出以下环保措施：

1. 拟建项目要严格执行“三同时”制度，积极落实环评报告书中所提出的各项污染防治、影响减缓和风险防范措施，力争把对环境产生的不利影响降至最低限

度。

2. 项目建成运营后，应切实把环境保护工作当作管理工作的重要组成部分常抓不懈，除加强自身环境建设外，还应积极配合当地环保部门搞好监督管理工作。

3. 加强废水处理设施的运行维护管理，自觉接受环保部门监督，确保废水输送至污水处理厂集中处理排放。

4. 强化废气污染防治设施的运行维护和管理，保证其正常运转，符合主体工程的需要。

5. 对产生的各类危险废物，要采取符合国家环保要求的贮存方式，及时委托具有处置资质的威海市环保科技服务公司负责转运处置。

6. 注重环境风险防范，全面落实各项防范措施和应急预案。

项目采取的各类环保措施汇总见**表 22-2**。

22.4 建议

1. 加强清洁生产管理工作，开展清洁生产强制审核，投产运行后，每年编制并公布企业环境报告书。

2. 按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，建立健全环境管理手册、程序文件及作业文件，并在适当的时机进行认证。

3. 建议企业继续加强产品开发科学研究工作，在保证产品质量和性能的基础上，尽量减少消耗，降低成本，保持国内外领先水平。

表 22-2　拟建项目主要污染物排放情况汇总表

污染因素		污染物名称	排放量(t/a)	排放方式及处理效果
废水		废水量	295947.03	生产废水在厂内污水站处理后与生活污水纳入荣成市第二污水处理厂处理后达标排入桑沟湾海域
		COD	147.97	
		NH_3-N	1.78	
噪声		厂界噪声	——	采取隔声、消音、减振等措施厂界噪声达标
固体废物		废变化树脂	7.5	由有危险废物处置资质的威海市环保科技服务公司负责处置
		含油废水	0.01	
		污　泥	40	
		废滤布	0.1	
		废活性炭	5	
		废原料包装（破损）	0.3	
		废原料包装	0.9	返给供货厂家
		污水处理副产品	16.8	由有危险废物处置资质的威海市环保科技服务公司负责处置
		三效蒸发除盐	2285	
		废粉尘	1362.024	全部回用于生产
		生活垃圾	60	交当地环卫部门处理
废气	有组织	粉尘	13.712	布袋除尘器
		叔丁胺	0.00625	弱酸喷淋
		硫酸雾	0.00054	喷淋吸收
		非甲烷总烃	0.06253	二级冷凝回收
		一氯化硫	0.00042	喷淋吸收
		吗啉	0.00064	
		异丙醇	0.05375	二级冷凝回收
		环己胺	0.0006	弱酸喷淋吸收
		甲醇	0.1202	二级冷凝回收
	无组织	叔丁胺	0.392	无组织排放
		甲醇	0.044	
		异丙醇	0.075	
		环已胺	0.14	
		溶剂油	0.09	
		S_2Cl_2	0.035	
		粉尘	0.5	
		臭气	少量	

附件六 环评批复

威海市环境保护局文件

威环审书〔2016〕9号

威海市环境保护局
关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书的批复

荣成市化工总厂有限公司：

你公司报送的《荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查，对该项目《报告书》批复意见如下：

一、拟建项目位于荣成市荣盛路北侧荣成市精细化工产业园内，总投资19652万元，其中环保投资1020万元，规划可建设用地面积46230m²，总建筑面积为16660m²，主要建设内容包括6个生产车间、4个仓库、1座办公楼、1座宿舍楼等，主要产品种类为橡胶硫化促进剂CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂DTDM和粘合剂RA共7种产品，年产量12200吨。

项目符合国家相关产业政策，选址在荣成市精细化工园区内，符合《威海市人民政府办公室关于加强化工行业监督管理的通知》（威政办发〔2014〕17号）规定，且满足该园区规划主导产业定位的要求，原则同意荣成市环保局《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环

境影响报告书的审查意见》（荣环发〔2016〕48号）。项目在严格完善并落实《报告书》中所提出的各项污染防治及风险防范措施、确保项目稳定达标排放、符合总量控制要求的前提下，从环保方面分析，项目建设可行。

二、你公司在设计、建设和生产运营过程中，应全面落实《报告书》提出的各项污染防治和生态恢复措施，并着重做好以下工作：

1.项目建设过程中，应采取有效措施控制建筑施工噪声，施工期噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

2.项目建设过程中，要严格执行《山东省扬尘污染防治管理办法》，采取覆盖和洒水等防扬尘措施，控制扬尘污染；落实《报告书》提出的生态保护措施，采取有效措施保护好周围生态环境；项目建成后，要及时恢复已破坏的生态环境。

3.要按照“雨污分流、清污分流”的要求配套建设雨污收集管网和污水处理站。污水处理站建设规模为 1200m^3/d，工艺采用“酸析-化学分离+三效蒸发除盐的预处理方式+A/O 生化处理+活性炭深度处理”，接纳的生产污水主要包括各车间工艺废水、车间保洁废水、员工沐浴废水、喷淋废水、真空泵排水和初期雨水等，经处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1B 等级标准要求后与生活废水一起排入荣成市第二污水处理厂进行集中处理。

加强水循环利用，NS、DZ 和 CZ 产品的二次水洗废水回用于一次洗涤，回收利用其中的有用物料，并减少污染物排放。

加强管理，杜绝跑冒滴漏，对废水收集、输送、贮存、处理及生产车间、罐区及围堰区、物料、固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐、防流失等措施，避免项目建设对土壤和地下水环境造成不良影响。

厂区内要配套建设 800m^3的事故水池，用于收集事故废水，并确保废水达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1B 等级标准要求后，输送至荣成市第二污水处理厂集中处理。

4.加强项目废气治理设施的建设、维护和管理，确保废气稳定达标排放。生产干燥（造粒或制粉）工序和包装工序粉尘废气须经配套除尘效率为99%的布袋除尘器处理，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准、《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）标准要求，经15m高的排气筒排放。

各车间挥发性废气须配套冷凝回收装置或喷淋装置进行回收及治理，处理效率达到90%以上，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201）确定的标准要求，经15m高的排气筒排放。

加强对无组织排放废气的管理，采用先进的DCS集散控制系统，各物料输送均采用密闭输送方式，防止泄露，主要生产装置位于密闭厂房内，并设置集尘灶，污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

加强恶臭污染治理，防止恶臭扰民现象发生。污水处理设施厌氧工序构筑物采用密封操作，污水处理站生化工艺A-O池采取封闭集气措施，将收集的异味气体经高能离子除臭一体设备处理后，达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级标准要求。

职工食堂含油烟废气经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准》（DB 37/597-2006）要求排放。

5.优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取单间布置、隔声、消声、减震等降噪措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，防止噪声扰民。

6.拟建项目要按照“减量化、资源化、无害化”的要求，做好工业固体废弃物的处置、贮存和综合利用工作。一般工业固体废物主要包括收集的粉尘，全部返回生产工序，不外排。生活垃圾收集后委托荣成市环卫部门送到荣成市孔家生活垃圾处理场进行无害化处理。

加强危险废物的管理，化学品的废原料包装物、废变化树脂、釜残、

废滤布、含油废水、废活性炭、污泥以及污水预处理产生的副产品（2-羟基苯并噻唑）和三效蒸发产生的工业盐等要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求，建设规范的危险废物专用贮存场所，采取防渗防漏措施，并设置警示标志。要按照国家、省的有关规定，将危险废物送交具有危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按照《危险废物转移联单管理办法》要求，填报危险废物转移联单，建立危险废物转移台帐。

7.加强环境监管，健全环境管理制度。规范设置污染物排放口和固体废物堆存场，设立标志牌，安装水量、水质在线监测设施并与环保部门联网，确保污染物长期稳定达标排放。

要严格按照《危险化学品管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》和行业安全要求，合理布置原材料贮存、生产区，并设置警示标志，按规范设置围堰。

做好项目搬迁后现有厂区环境影响后评估，对原有厂址土壤、地下水进行监测分析，并根据监测情况有的放矢地开展相应的治理恢复工作，确保达到相应的环境质量标准要求。

8.要严格落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案，并报荣成市环保局审核备案，配备应急装备，定期开展应急演练，防止发生事故。

9.本项目确定的卫生防护距离为200米，项目建设单位要主动配合当地政府做好项目周围用地规划的控制工作，卫生防护距离内不得规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

10.项目要按照《清洁生产促进法》的要求，采用清洁生产工艺，减少物料消耗，提高资源利用率，减少污染物排放量。

11.要严格执行污染物总量控制制度，主要污染物排放总量管理指标控制在化学需氧量147.97吨/年、氨氮1.78吨/年、工业粉尘13.712吨/年内，VOCs排放总量控制在0.245吨/年内。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目建成后，须按规定申请环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产运营。

四、建设单位应及时将该审批意见提供给工程设计部门和规划部门，作为工程设计和规划的参考和依据。项目建设、运营过程中，如发生与本批复和《报告书》不符的情况，应及时向环保部门报告，并按有关规定办理相关手续。

随着环保法律、法规、标准的不断调整更新，该项目必须执行新的环境保护法律、法规、标准要求。

本《报告书》及批复自批准之日起，有效期为五年。如五年后开工建设，必须重新报批环境影响评价文件。

该项目在受理情况公开、拟作出审批意见公开期间，无人提出反对意见。

五、荣成市环保局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

附件：荣成市环保局《关于荣成市化工总厂有限公司橡胶助剂生产项目环境影响报告书的审查意见》（荣环发〔2016〕48号）

威海市环境保护局 行政审批专用章

2016年9月8日

抄送：荣成市环保局

附件七 污染物总量确认书

编号：RCZL(2016) 报告书 002 号

荣成市建设项目污染物总量确认书

（试　行）

项目名称：橡胶助剂生产项目

建设单位（盖章）：荣成市化工总厂有限公司

申报时间：2016 年 7 月 29 日

荣成市环境保护局制

项目名称	橡胶助剂生产项目				
建设单位	荣成市化工总厂有限公司				
法人代表	栾财强		联 系 人	曲衍宾	
联系电话	13906305031		传 真	—	
建设地点	荣成市荣盛路北侧，荣成市精细化工产业园内				
建设性质	新建□改扩建√技改□		行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	
总投资（万元）	19652	环 保 投 资（万元）	1020	环 保 投资比例	5.2%
计划投产日期	2016 年 12 月		年工作时间	300 天	
主要产品	CZ、NS、DZ、DM、MZ、DTDM、RA		产量	共 12200t	
环评单位	威海市环境保护科学研究所有限公司		环评审批单位	威海市环保局	

一、主要建设内容

荣成市化工总厂有限公司是荣成市重点骨干企业，成立于 1990 年，由于现厂址与周围环境不协调等原因，搬迁至荣成市荣盛路北侧，荣成市精细化工产业园内。拟建项目总投资 19652 万元，可建设用地面积 46230 m^2，总建筑面积为 16660m^2；搬迁后保留现有产品种类及生产规模，包括橡胶硫化促进剂 CZ、NS、DZ、DM、MZ，硫化剂 DTDM 和粘合剂 RA 共 7 种产品，共计各类产品共 12200t。拟于 2016 年 12 月投产运行。

二、水及能源消耗情况

名　称	消耗量	名　称	消耗量
水　（吨/年）	280298.88	电（千瓦时/年）	360 万
燃煤（吨/年）	—	燃煤硫分（%）	—
燃油（吨/年）	—	燃气（方/年）	—

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废 水	COD	500 mg/L	147.97t	荣成市第二污水处理厂集中处理后达标排海
	氨 氮	6mg/L	1.78t	
废 气	SO_2	—	—	—
	NO_X	—	—	
固 废（危 废）	生活垃圾	—	60	荣成市垃圾处理场
	一般固废	—	1362.024	全部回用于生产
	危废	—	2391.7	由有资质公司处理

备注：

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

拟建项目生产废水在厂内自建污水处理站处理，采用“酸析-化学分离+三效蒸发除盐的预处理方式+A/O 生化处理”，设计治理规模为 1200 t/d，处理达标后的废水与生活污水废水排放总量 295947.03t/a，废水中主要污染物为 COD 及 NH_3-N，排放浓度能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GJ343-2010)中 B 等级标准的要求（COD≤500mg/L、NH_3-N≤45mg/L），废水排入市政污水管网，经项目所在化工园区东侧的污水提升泵站输送至荣成市第二污水处理厂有限公司处理达标后排入桑沟湾海域；排入污水处理厂的 COD 为 147.97t/a，NH_3-N 为 1.78t/a，经处理后排入外环境的 COD 为 14.80 t/a，NH_3-N 为 1.60t/a（其中冬季为 0.74t，夏季为 0.86t）。总量指标纳入荣成市第二污水处理厂统一考核。

拟建项目废气主要包括食堂油烟废气、生产车间产生的粉尘、挥发性废气及原料储罐产生的挥发性废气等，主要污染物粉尘、非甲烷总烃等，不涉及到 SO_2 和 NO_x 的排放；工业固体废物全部得到安全有效处置。

五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨 氮	二氧化硫	NOx	工业粉尘

六、上年度本企业污染物总量排放情况（吨/年）

化学需氧量	氨 氮	二氧化硫	NOx	工业粉尘
254.19	1.92			

七、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨 氮	二氧化硫	NOx	工业粉尘
147.97	1.78			

八、市环保局总量管理部门确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨 氮	二氧化硫	NOx	工业粉尘
14.80	1.60			

市环保局总量管理部门意见：

拟建项目产生的废水主要包括：生活污水、生产废水、初期雨水和清下水等。生活污水和初期雨水排至荣成市第二污水处理厂集中处理；生产废水经厂区污水站处理达标后也排至荣成市第二污水处理厂集中处理后达标排海；清下水排至雨水管网。拟建项目生产废水在厂内自建污水处理站处理，采用“酸析-化学分离的预处理方式+A/O 生化处理”，设计治理规模为 1200 t/d，处理达标后的废水与生活污水废水排放总量 295947.03t/a，废水中主要污染物为 COD 及 NH3-N，排放浓度能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GJ343-2010)中 B 等级标准的要求（COD≤500mg/L、NH3-N≤45mg/L），废水排入市政污水管网，经项目所在化工园区东侧的

污水提升泵站输送至荣成市第二污水处理厂有限公司处理达标后排入桑沟湾海域；排入污水处理厂的 COD 为 147.97t/a，NH_3-N 为 1.78t/a，经处理后排入外环境的 COD 为 14.80 t/a，NH_3-N 为 1.60t/a（其中冬季为 0.74t，夏季为 0.86t）。

荣成市第二污水处理厂 2009 年 8 月投入运行，设计能力为 4 万吨/日，采用倒置 A/A/O 二级生化处理工艺，目前实际处理量 3.5 万吨/日，排放 COD 511t/a，氨氮 63.9t/a。“十二五”期间，荣成市通过荣政发〔2012〕16 号分配给荣成市第二污水处理厂的总量指标是 COD 584 吨/年，氨氮 73 吨/年，可接纳该建设项目废水。由于该项目废水不直接排入环境，因此，不予分配废水排放总量指标，该项目 COD14.80t/a、氨氮 1.60t/a 排放总量指标属于荣成市第二污水处理厂总量控制指标中。

拟建项目废气主要包括食堂油烟废气、生产车间产生的粉尘、挥发性废气及原料储罐产生的挥发性废气等，主要污染物粉尘、非甲烷总烃等，不涉及到 SO_2 和 NO_x 的排放；工业固体废物全部得到安全有效处置。

今年我市又规划实施石岛污水厂提标改造工程，预计年底可超额完成年度减排任务。因此，该项目的建设，不影响我市“十三五”减排任务的完成。

特此确认。

（公章）

2016 年 7 月 29 日

有 关 说 明

1. 为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，市环保局特制定本《总量确认书》，主要适用于市级环保部门审批的建设项目，并作为环评审批的重要依据之一。各市可参照制定。

2. 建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经地方环保局总量管理部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报威海市环保局。市环保局收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起20个工作日内予以总量指标确认。

3. 表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）二氧化硫、化学需氧量等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十二五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。表六“上年度污染物排放情况”以环境统计数据为准。

4. 对市、县政府未下达“十二五”期间烟尘和工业粉尘污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

5. 确认书编号由市环保局总量管理部门统一填写。

6. 确认书一式四份，建设单位、县（区、市）、市环保局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各1份。

7. 如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件八 登记备案证明

山东省建设项目

登记备案证明

登记备案号：1510000015

企业全称 荣成市化工总厂有限公司　　项目法人 栾财强

项目名称 橡胶助剂生产项目　　建设地点 荣成经济开发区精细化工产业园区

建设内容 新建车间、仓库、办公楼、宿舍楼及附属用房 16660 平方米，购置设备 435 台（套），项目建成后，年产橡胶助剂 12200 吨。

总投资额 19652 万元　　项目执行年限 2015 年 8 月—2017 年 7 月

登记机关（盖章）

威海市发展和改革委员会 行政审批专用章

2015 年 8 月 日

（本证明一年内开工有效）

附件九 项目竣工验收监测委托书

荣成市化工总厂有限公司

委托书

山东天弘质量检验中心有限公司：

我单位荣成市化工总厂有限公司拟进行橡胶助剂生产项目环保验收监测，现委托贵单位对本项目进行环保监测。

荣成市化工总厂有限公司

2017 年 8 月 7 日

附件十 生活垃圾有偿清运处置证明

荣成市环境卫生管理处公用笺

证 明

兹证明荣成市化工总厂有限公司，位于荣成崂山街道北埠村（经济开发区精细化工产业园区），由我单位负责为其提供生活垃圾有偿清运处置服务。

特此证明。

荣成市环境卫生管理处

2016年1月27日

附件十一 污水接纳证明

污水接纳证明

我公司同意接纳荣成市化工总厂所产生的生活污水以无毒无害对污水处理厂不造成影响的生产废水，并符合中华人民共和国《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中B类标准。

特此证明

荣成市水务集团有限公司污水分公司

2016年1月26日

附件十二 危险废物委托处置合同及处置资质

NO:

合同编号□□□□□□□□□□□□□□□

危险废物委托处置合同

甲　　方：荣成市化工总厂有限公司

乙　　方：山东平福环境服务有限公司

签约地点：山东省滨州市邹平县

签约时间：二〇一七年 七月 六日

危险废物委托处置合同

甲方：荣成东北工总厂有限公司

住所地：荣成市荣盛路288号

法定代表人：栾财强

联系电话：7571672　　传真：7521672

乙方：山东平福环境服务有限公司

公司地址：山东滨州市邹平县焦桥镇驻地西4公里

联系电话：0543-8178532

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集 、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性等外的所有危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签订以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车、过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

二、责任义务

（一）甲方责任

1、甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、甲方负责无泄露包装（要求符合国家环保部标准（GB18597-2001））并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

3、甲方向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料，如因危险废物成分不实、含量不符等导致乙方在运输、存储、处置过程中造成事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有

关废物转移手续。

5、乙方为甲方开具《增值税普通发票》或《增值税专用发票》。为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

单位名称：荣成市化工总厂有限公司

一般纳税人：是（ ✓ ） 否（ ）

地　　址：荣成市南山南路11号

帐　　号：15-59090104000213

税　　号：91371082166833089

开户银行：中国农业银行荣成市支行 荣安路分理处

电　　话：7571672

6、甲方根据生产需要申领联单，可指定具体运输处理时间，并提前十天以上电告乙方。

（二）乙方责任

1、乙方危险废物的运输可自行运输或有危险废物道路运输资质的公司负责运输。

2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

3、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

4、乙方负责危险废物的运输工作，如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。

5、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作。

6、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

三、危废名称、数量及处置价格

危废名称	类别	代码	形 态	预处置量（吨/年）	处置价格（元/吨）	运输价格（元/吨）	包装规格
废变化树脂	HW11蒸馏残渣	900-013-11	固态	7.5	5000		
条残	HW11蒸馏残渣	900-013-11	固态	36.04	5000		
污泥	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-410-06	固态	40	5000		
副产品	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-410-06	固态	16.8	5000		
废活性炭	HW49其他废物	900-041-49	固态	5	5000		
废滤布	HW49其他废物	900-041-49	固态	0.1	5000		
工业盐	HW06废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-402-06	固态	2285	5000		
合 计							

合同签定后3日内，乙方预收处置费20000.00元整（大写：贰万元整），用于冲抵本合同期内处置费用，合同期满余款不予退还。

1、收费依据：物价局文件。

（注：随着物价变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商后确立）。

2、处置物重量、合同总价按照实际过磅据实计算，由双方确认。

3、甲方距乙方处置中心（滨州市邹平县焦桥镇）距离__/__公里。

四、付款方式

甲方收到乙方出具的有效票据后，__10__日内以不可背书转让支

票或银行转账形式付清乙方所有费用。乙方原则上不收取现金，特殊情况下甲方必须将现金交给乙方财务部，其他部门及人员不得收取现金，否则由此产生的一切责任由甲方承担。

乙方账户如下：

单位名称：山东平福环境服务有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司邹平县支行城北分理处

帐　　号：15738601040000071

银行行号：103466773860

税　　号：91371626672203177 2

五、本合同有效期

有效期壹年，自二0一七年七月七日至二0一八年七月六日。合同期满且甲方付完全款后本合同自动终止。

六、违约责任

1、双方应严格遵守本协议，若一方违约，要赔偿对方经济损失。

2、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。

3、双方若有争议，按照《中华人民共和国合同法》有关规定协商解决，协商无法解决，则由合同签定地人民法院诉讼解决。

七、其它

本协议自双方签字盖章之日起生效，一式肆份，具有同等法律效力。甲乙双方各执一份，双方环保局各备案一份。

八、未尽事宜

1、合同期内甲方年产废量低于 2 吨时，因乙方物流运输费用高，故按 2 吨收费，合同期内乙方运输一次。超出一次后，甲方每次需按照 1.5 元/公里的标准提前向乙方支付运输费用。

2、

甲方：陈城市化工总厂有限公司

授权代理人：刘昌伟

联系电话：13656311619

201　年　月　日

乙方：山东平福环境服务有限公司

授权代理人：

联系电话：

201　年　月　日

危险废物经营许可证

（副本）

（临时）

编 号：鲁危废临 15 号　　法人名称：山东半岛环境服务有限公司

核准经营危险废物类别及规模：焚烧类 HW01，HW02、HW03、HW04（263-001-04 至 263-007-04 采暖锅炉除外产生的废物、263-008-04 至 263-012-04、900-003-04），HW05、HW06、HW07（336-001-07 至 336-005-07 其它含油废渣、336-049-07）、HW08、HW09、HW11（251-013-11、252-001-11 至 252-014-11、252-016-11、450-001-11 至 450-003-11、261-007-11 至 261-045-11、261-100-11 至 261-136-11、321-001-11、772-001-11、900-013-11），HW12（264-002-12 至 264-008-12、264-011-12 至 264-013-12、271-001-12、900-250-12 至 900-254-12、900-299-12），HW13、HW16、HW17（336-064-17、336-067-17、336-101-17），HW18（772-005-18），HW21（193-001-21、193-052-21），HW33（092-003-33、900-027-33 至 900-029-33），HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49（900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-045-49、900-047-49、900-999-49），HW50（251-016-50 至 251-019-50、261-151-50 至 261-173-50、261-174-50 至 261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）1.3 万吨/年；物化处理类 HW04（263-007-04）、HW07（336-005-07）、HW08（251-001-08）、HW09（900-005-09 至 900-007-09）、HW11（252-013-11、261-023-11）、HW12（264-002-12、264-010-12）、HW17（336-052-17 至 336-058-17、336-060-17、336-062-17 至 336-064-17、336-066-17、336-069-17、336-101-17）、HW21（261-138-21、336-100-21）、HW22（304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22）、HW23（384-001-23、900-021-23）、HW29（231-007-29、265-003-29、371-101-29）、HW31（397-052-31、421-001-31）、HW32（900-026-32）、HW33（336-104-33、900-028-33、900-029-33）、HW34（251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、314-001-34、336-105-34、397-005-34 至 397-007-34、900-300-34 至 900-308-34、900-349-34）、HW35（251-016-35、261-059-35、221-002-35、900-350-35 至 900-356-35、900-399-35）、HW45（261-078-45、261-080-45）、HW49（309-001-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49）、HW50（900-048-50）1.44 万吨/年；（转第 2 页）

有效期限：2017 年 1 月 24 日至 2018 年 1 月 23 日

第 1 页，共 5 页

说　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，许可证正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣押、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别、新建、改、扩建原有危险废物经营设施的，经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施场所采取污染防治措施；并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关（公章）

2017 年 1 月 24 日

附件十三 供热合同

合同编号：GQ - -2017

供用汽合同

（蒸汽）

供汽方：荣成市长青供热有限公司

用汽方：荣成市化工总厂有限公司

为了明确供、用汽双方的权利和义务，依据《中华人民共和国合同法》等有关法律、法规和政府有关规定，经双方协商一致，签订本合同。共同信守，严格履行。

一、 用汽地址：

二、 供汽时间、质量和技术要求

1. 供、用汽双方确认：自 2016 年 12 月 31 日起，供汽方具备供汽条件；自 2016 年 12 月 31 日起，用汽方正式使用蒸汽。非供用汽双方责任而影响正常供用汽，供用汽时间顺延；
2. 正常情况下，供汽方分气缸出口压力为 0.8Mpa±0.1Mpa（即汽机出口压力 0.8Mpa）。用汽方根据供汽方参数自行调整至生产所需参数；
3. 在供汽系统正常、用汽方安装稳压装置且稳定用汽的情况下，供汽方应向用汽方连续供汽。但为了保障供汽系统的公共安全和维护正常的供用汽秩序，供汽方事先协商送达的停供汽通知，用汽方应予以配合。

三、计量要求

1. 用汽方在双方产权分界点（或供汽方指定位置）安装用汽计量装置（蒸汽表），用汽计量装置的记录数据是双方汽费结算的依据；
2. 双方约定：用汽方正常生产经营用汽量范围为 2-0.5 吨/时蒸汽，即瞬时最大流量为 2 吨/时，瞬时最小流量为 0.5 吨/时。最小流量低于配套的瞬时最小流量时，按配套的瞬时最小流量计量。瞬时最小流量低于管网安全要求流量时，以供汽方确定的瞬时最小流量为准；
3. 用汽方应安装稳压装置，合理调整用汽量，做到相对稳定用汽，避免

出现波动或停止用汽现象。如需停汽，需提前24小时书面通知供汽方，关闭蒸汽用户总阀门。

四、热汽价格及汽费结算

1.热汽价格

（1）执行荣成市政府物价部门批准的热汽价格；

（2）如遇市物价部门对热汽价格和其他收费标准进行调整，按上级物价部门的调价文件执行。

2.汽费结算方式

（1）供汽方每日抄表，按期向用汽方收取汽费。汽费表计起止日期：上月26日零点起至本月25日24时止；汽费结算时间：本月月底前用汽方需结清本月汽费，如需调整交费结算时间以供汽方书面通知时间为准；

（2）当用汽量在双方约定的用汽范围内，供、用汽双方以用汽计量装置数据为最终结算数据，低于瞬时最小流量按瞬时最小流量结算；

（3）用汽方在规定期限内全额结清汽费，逾期应交纳违约金。违约金按下列计算：从逾期之日起至交纳日止，每延期一日，按迟付款金额的千分之五计付违约金；迟延超过十五天的，违约金加倍收取，迟延超过三十日的，供汽方除有权继续追收欠费本金及违约金外，并有权停止向用汽方供汽；

（4）用汽方不得以任何方式、任何理由拖延拒付汽费。用汽方对用汽计量、汽费有异议时，应先交纳汽费再由双方协商或技术监督部门核实，根据协商或核实的结果多退少补。

3.管损计算及费用结算：

（1）管损计算：根据热用户分表与所有热用户分表总和的权重比来承担供汽总表与所有热用户分表总和之间的差额；

（2）管损计入当月用汽量，一并结算汽费。

五、用汽计量装置的管理及维护

1. 用汽计量装置由供、用汽双方共同管理。表箱双方上锁，用汽方负责现场保护并监视其正常运行，供汽方负责远程抄表系统管理。如有异常，用汽方应及时通知供汽方；

2. 计量装置损坏期间的用汽量计算方法：

（1）损坏期间的第一个月的月用汽量按损坏之前的三个月的平均用量计算，损坏之前使用不足三个月按实际的使用天数平均计算每天用量乘以损坏期间的天数计算用汽量；之后的月用汽量，按照损坏之前的年份的最高月用汽量计算。如遇校验计量仪表，则校验期间的月用汽量按校验之前的三个月的平均用汽量计算，校验之前的使用不足三个月按实际的使用天数平均计算每天用量乘以校验期间的天数计算用汽量；

（2）首次使用的第一个月发生计量装置损坏或校验计量仪表，则用汽方先按8000元/天缴纳汽费，而后按用汽后的叁个月平均用量计算多退少补，使用不足叁个月按实际的使用天数平均计算每天用量乘以损坏期间的天数计算用汽量。

六、供、用汽双方的权利和义务

1. 供汽方的权利和义务

（1）在供汽系统正常、用汽方安装稳压装置且稳定用汽的情况下，供汽方应向用汽方连续供汽；供汽方的供汽管网、电厂按计划检修或因故障不

能正常供汽时，应提前12小时通知用汽方；

（2）有权对用汽方的用汽情况进行监督与检查。有权对用汽方拒绝检查或未按合同约定用汽提出整改要求、停汽及要求用汽方赔偿给供汽方造成的损失；

（3）有下述情形，造成供汽质量达不到规定标准或中断供汽的，供汽方不承担责任：

A.用汽方擅自拆改蒸汽设施的或产权范围内的蒸汽系统存在问题的；

B.停水、停电或电厂停汽造成供汽中断的；

C.蒸汽设施正常的检修、抢修；

D.由于不可抗力因素或者政府行为造成停止供汽。

2.用汽方的权利和义务

（1）有权按合同约定使用蒸汽；有义务为供汽方抄表人员及巡检人员进入厂区提供方便；

（2）用汽方操作人员开、关蒸汽阀门及生产调节时应按操作规程进行操作，否则发生任何人身或设备安全事故或给供汽方及第三方造成损失的，其责任均由用汽方承担，与供汽方无关；

（3）有义务保证计量仪表不间断供电，如有特殊情况（供电公司停电或用汽方设施故障等原因造成停电时），用汽方须提前或第一时间书面通知供汽方，否则停电期间将按用汽方之前的年份的最高月用汽量计算；

（4）有权对供汽方的表计管理进行监督。

七、争议的解决方法

供汽方、用汽方因履行本合同发生争议时，应依本合同之原则协商解决。协商不成时，双方可共同提请上级管理部门行政调解。调解不成时，双方同意提交威海仲裁委员会仲裁。

八、本合同效力及未尽事宜

1. 本合同未尽事宜，按国家和地方的有关法律、政策的规定办理。如遇法律、政策调整修改时，则按规定修改、补充本合同有关条款。

2. 供汽方、用汽方任何一方欲变更、解除合同时，按《中华人民共和国合同法》相关规定，协商办理。在变更、解除合同的书面协议签订前，本合同继续有效。

3. 本合同自供汽方、用汽方签字盖章后生效。

4. 本合同一式肆份，供汽方、用汽方各执两份，各份具有同等法律效力。

供汽方（盖章）：	用汽方（盖章）：
法人签字：	法人签字：
授权代表签字：	授权代表签字：
电话：	电话：
年　月　日	年　月　日

附件十四 荣成市环境保护局责令限期整改环境违法行为决定书

荣成市环境保护局公用笺

荣成市环境保护局

责令限期改正环境违法行为决定书

荣环责改字［2016］082号

当事人名称或姓名：荣成市化工总厂有限公司

法定代表人：栾财强

营业执照注册号：913710821668633089

地址：荣成市南山南路11号

一、违法的事实和证据

我局于2016年6月15日对你单位进行了调查，发现你单位实施了以下环境违法行为：

你单位外排污水不能稳定达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343--2010）B等级标准。

二、责令改正的依据、内容及履行方式和期限

你单位的上述行为违反了《中华人民共和国水污染防治法》第九条的规定。

根据《中华人民共和国水污染防治法》第七十四条的规定，现责令你单位：

一、自本决定书下达之日起，立即做好停产准备工作，并于7月15日前停止生产；

二、鉴于荣成市人民政府专题会议备忘【2015】23期要求你公司搬迁至荣成市精细化工园区，你公司必须完成搬迁

且通过环保验收后才可以继续投入生产。

三、申请行政复议或者提起行政诉讼的徐径和期限

如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十日内向荣成市人民政府申请复议，也可在六个月内直接向荣成市人民法院起诉。申请行政复议或提起行政诉讼期间，不影响本决定的执行。

2016年6月15日

附件十五 突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案申请表

申请单位填写	单位名称	荣成市化工总厂有限公司		
	组织机构代码	913710821668633089	邮政编码	264300
	单位地址	荣成市荣盛路 288 号		
	法人代表	栾财强	联系电话	7571672
	联系人	刘昌伟	联系电话	13656311619
环保部门意见	同意备案。 （盖章） 2017 年 8 月 6 日			

附件十六 防渗证明

建筑做法表

项 目	做 法	适用范围	备 注
墙身砌体	采用MU15蒸压灰砂砖， M5.0水泥砂浆砌筑	见平面图	厚度详见平面图 标高见立面图、剖面图
外墙面	面砖墙面 L13J1 外墙11-A	见立面图	
散水	混凝土散水 L13J1 散1	室外散水	散水宽度900mm
不发火细石混凝土地面	细石混凝土防潮地面 L13J1 地102-FC	车间、配电	
踢脚	150高1:2水泥砂浆踢脚 L13J1 踢1-A	车间、配电	
内墙面	混合砂浆抹面 L13J1 内墙3-A	车间、配电	
坡道 (自上而下做法)	水泥礓磋坡道(坡道两侧靠墙处留100宽不做) 1、30厚C201:2水泥砂浆面层，做60宽深10深锯齿形礓磋 2、素水泥浆一道 3、180厚C25混凝土 4、300厚3：7灰土夯实或150厚小毛石灌M5水泥砂浆 5、素土夯实，压实系数大于0.94,坡度1:10		

注：钢梁、钢屋架、檩条外加20厚钢丝网抹灰粉刷.

4.3 外围护墙:标高0.000以下采用240厚MU20蒸压灰砂砖，M7.5水泥砂浆砌筑,标高0.000以上采用240厚MU20蒸压灰砂砖，M5.0水泥砂浆砌筑.

4.4 墙身防潮层：在室内地坪下约60处做20厚1:2水泥砂浆内加3.8%QBZ-1型防水剂的墙身防潮层（在此标高为钢筋混凝土构造，或下为砌石构造时可不做），当室内地坪变化处防潮层应重叠搭接300，并在高低差埋土一侧墙身做20厚1:2水泥砂浆防潮层，如埋土侧为室外，还应刷1.5厚聚氨酯防水涂料。

4.7 墙体留洞及封堵：

4.7.1 钢结构复合屋面，预留洞见结施和设备图；

防渗施工说明

我公司承建的荣成市化工总厂有限公司车间、仓库、罐区、污水处理及附属用房等均严格按照图纸的要求进行了防渗处理，并通过了建筑质量验收，特此证明。

阳江建设集团有限公司荣成分公司

2011年8月25