



建设项目竣工环境保护 验收监测报告

津滨环监[2016]（验收）字 03007 号

项目名称：科迈化工股份有限公司年产 1 万吨橡胶助剂
预分散母胶粒技术改造项目（阶段性验收）

委托单位：科迈化工股份有限公司

天津市滨海新区环境保护监测站

二〇一六年六月

验收监测报告说明

- 1、 验收监测报告（表）无本站监测专用章无效。
- 2、 委托方如对报告有异议，须于收到本报告之日起十日内向我站提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。对于非本站人员采集的样品，结果仅对送检样品结果负责。
- 3、 监测报告内容需填写齐全、清楚，涂改无效；无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 4、 未经本站书面授权，不得部分复制本报告（表）。
- 5、 本报告（表）及数据不得用于商品广告，违者必究。

验收监测单位：天津市滨海新区环境保护监测站

计量认证证书：160212050058

项目负责人：

报告编制：

审核：

签发：

天津市滨海新区环境保护监测站

电 话：022-65187381

传 真：022-65187806

邮 政 编 码：300457

地 址：天津市滨海新区洞庭路 133 号

目录

1. 前言	1
2. 验收监测依据	1
3. 验收监测程序	3
4. 建设项目工程概况	3
4.1 项目概况	3
4.2 生产工艺简介	9
4.3 环评结论及环评批复的要求	11
5. 主要污染源、污染因子及环保治理措施	13
5.1 废气排放及治理措施	13
5.2 废水排放及治理措施	14
5.3 噪声排放及治理措施	14
5.4 固体废弃物及其处置措施	14
5.5 环境风险防范措施	14
6. 验收监测重点	15
7. 验收监测执行标准及总量控制指标	15
7.1 废气排放标准	15
7.2 废水排放标准	16
7.3 噪声排放标准	16
8. 验收监测内容	16
8.1 废气监测内容	16
8.2 废水监测内容	17
8.3 噪声监测内容	17
9. 质量保证措施	17
10. 验收监测结果与评价	19
10.1 验收监测期间生产工况	19
10.2 验收监测期间气象条件	19
10.3 废气验收监测结果与评价	19
10.4 废水验收监测结果与评价	20
10.5 噪声验收监测结果与评价	20
11. 环境风险评价	22
12. 污染物排放总量核算	22
13. 环境管理检查情况	22
14. 环评批复落实情况	23
15. 验收监测结论及建议	25

1、前言

科迈化工股份有限公司创建于 2002 年，原名为天津市科迈化工有限公司，2011 年，企业通过股份制改制，名称变更为科迈化工股份有限公司。汽车和轮胎工业的迅猛发展拉动了橡胶助剂市场需求。为了更好的满足国际轮胎巨头和国内知名轮胎企业等客户的要求，适应橡胶工业节能、环保、安全的需要，同时也为了促进滨海新区发展的经济环境协调发展，建设单位及时转变产品结构，依托传统助剂生产技术，发展传统助剂深加工，开发复配助剂逐步取代原有主流产品。本产品为国内首创，通过添加本产品，可简化下游客户炼胶工艺，降低炼化温度，减少环境污染物排放，具有良好的社会环境效益。为此，建设单位在原有成品库（一）建设“年产 1 万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目”。设计时建设 2 条生产线，由于市场需求等原因，建设单位在实际建设过程中建设 1 条生产线，产量变为 5000 吨/年。项目总投资 1200 万元，利用原有成品库厂房（一）进行改造，依托建设单位原有橡胶促进剂技术优势制造橡胶助剂预分散母胶粒。2014 年 4 月中海油天津化工研究设计院编制完成了“科迈化工股份有限公司年产 1 万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书”，并于 2014 年 6 月 6 日通过天津市滨海新区环境保护和市容管理局审批（津滨环容环保许可函[2014]33 号），项目于 2016 年 1 月 5 日投入试运行。

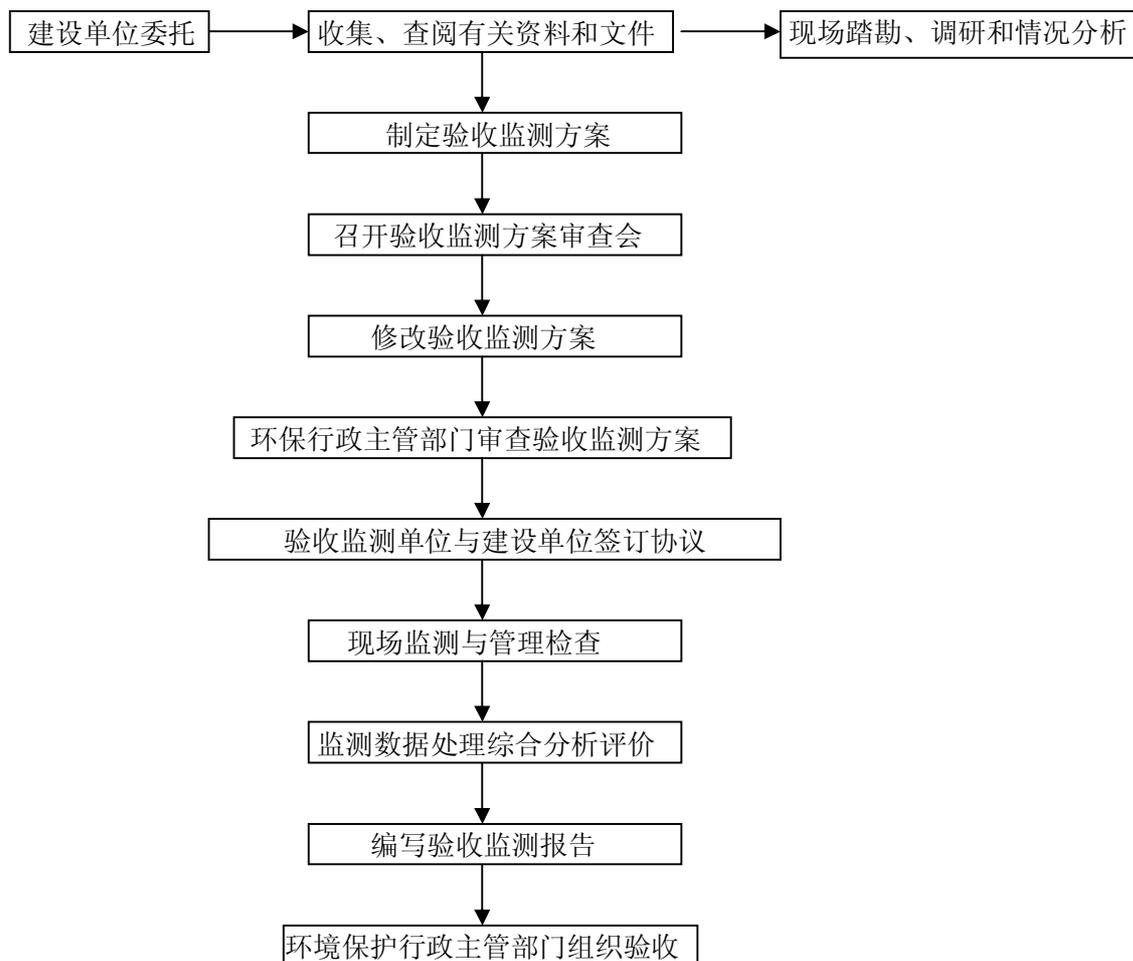
根据天津市滨海新区行政审批局的要求，受科迈化工股份有限公司委托，天津市滨海新区环境保护监测站对该项目进行竣工环境保护验收监测。根据国家环保总局[2001]13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和国家环保总局文件环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》的要求和规定，以及建设单位提供的有关资料，天津市滨海新区环境保护监测站组织有关技术人员在现场踏勘的基础上，于 2016 年 03 月对该项目进行环保验收监测及现场检查，根据监测结果及环境管理检查情况编制了该项目竣工环境保护验收监测报告，为该项目的验收及环境管理提供科学依据。

2、验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 国家环保总局环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》；
- 国家环保总局[2001]13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；

- 天津市人民政府令第28号《建设项目环境保护管理办法》;
- 天津市环保局(1998)176号文《天津市建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》;
- 津环保监测[2002]234号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》;
- 津环保监测[2003]61号《关于印发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测管理办法〉的通知》;
- 天津市环境保护局、天津市物价局、天津市财政局文件:津环保监字〔1989〕024号《关于颁布“天津市环境监测站开展专业服务收费暂行规定实施细则”的通知》;
- 天津市物价局文件津价房地〔2002〕548号文件《关于核定环境监测新增和技术改进服务项目收费标准的通知》;
- 中海油天津化工研究设计院《科迈化工股份有限公司年产1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书》2014年04月;
- 科迈化工股份有限公司提供的有关建设项目的资料;
- 天津市滨海新区环境保护和市容管理局“关于《科迈化工股份有限公司年产1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书》的批复”(津滨环容环保许可函[2014]33号)(见附件)2014年6月6日。

3、验收监测程序



4、建设项目工程概况

4.1 工程概况

4.1.1 项目名称、生产规模、建设性质及年运行时数

项目名称：科迈化工股份有限公司年产 1 万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造
项目（阶段性验收）

项目性质：技术改造

投资额：1200 万元人民币。

建设地点：天津市滨海新区吉林工业区海欣路 72 号，科迈化工股份有限公司天津工厂厂区内。

4.1.2 项目工程内容

该项目改扩建的内容主要是在原有成品库（一）内安装生产设备并改进配套变电站。具体工程内容如下：

①购置密炼机、造粒机、旋风分离器等设备，建成橡胶助剂预分散母粒造粒生产线 1 条，厂房建筑不变。改造后年产胶母粒产品约 5000 吨。

② 配套改建变压器 2 台，其中一台 2000 KVA，一台 1600 KVA，改建后总装机容量 3600KVA，为国电电网。

4.1.3 项目建设规模和产品方案

该项目是建设单位根据整体发展战略，调整天津厂区的产品结构，并满足相关产品市场需求。该项目对部分原有产品进行了深加工，同时根据要求改变了供电方式，项目改造前后相关变化见表 4-1。该项目产品方案 8 大类，具体见表 4-2。

表 4-1 项目相关变化情况

序号	改造内容	规格	改建前规模	改建后规模	备注
1	改现有成品库为橡胶母粒车间	工业品	0	约 5000 吨/年	改造后形成 1 条橡胶助剂预分散母粒造粒生产线，年产约 5000 吨/年。
2	变配电	—	3510 KVA	3600KVA	改为国家电网

表 4-2 项目产品方案

序号	产品种类及组成	规格	生产规模（吨/年）	用途	
1	噻唑类	MBTS	有效成分 75%	520	促进剂
2		MBT	有效成分 80%	440	促进剂
3	次磺酰胺类	CBS	有效成分 80%	440	促进剂
4		DCBS	有效成分 80%	440	促进剂
5		TBBS	有效成分 80%	445	促进剂
6	硫脲类	DPG	有效成分 80%	143.5	促进剂
7		ETU	有效成分 70%	110	促进剂
8	吗啡啉	DTDM	有效成分 80%	244	促进剂
9	秋兰姆类	TBzTD	有效成分 80%	49	促进剂
10		TMTD	有效成分 80%	49.4	促进剂
11		TMTM	有效成分 80%	49.4	促进剂
12		TDEC	有效成分 80%	50	促进剂
13	烷基硫代氨基甲酸盐类	ZDMC	有效成分 80%	90	促进剂
14		ZDEC	有效成分 80%	75	促进剂
15		ZDBC	有效成分 80%	83.8	促进剂

序号	产品种类及组成		规格	生产规模 (吨/年)	用途
16	硫化剂	硫黄	有效成分 75%	533.4	硫化剂
17		不溶性硫黄	有效成分 75%	793.4	硫化剂
18	硫化活性剂	ZnO	有效成分 80%	237.5	硫化活性剂
19	总计			5000	

4.1.4 项目原辅材料

该项目所需的主要原料为各类橡胶以及辅料，其中 CBS、DCBS、TBBS、DPG 为企业自产，用量约 1298t/a，其余外购。

4.1.5 主要生产设备

该项目为技术改造工程，为减少投资，提高设备利用率，部分工艺设备经检验、检测合格后利旧。主要生产设备一览表见表 4-3。

表 4-3 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	材质	数量	备注
1	密炼机	YS-110-200	不锈钢	2	
2	造粒机组	KSD-180	—	2	
3	自动提升机	2.2KW	不锈钢	2	带料斗一件，利旧
4	双喂料机	KSZF-110	不锈钢	2	变频调速，带防尘盖一件
5	旋风分离器	—	不锈钢		两级，Φ800
6	凉水塔	100m ³ /h	玻璃钢	2	新建，一用一备

4.1.6 项目公用工程

(1) 供水

建设单位供水由厂内已有机井供给，日供水能力为 2400m³，供水能满足该项目的生产要求。

(2) 排水

该项目废水产生量为 1.0m³/d，主要为循环冷却排水。该项目不新增员工，不新增生活污水量。项目循环水排污量较小，用于煤场喷洒，该项目不新增污水排放，不改变建设单位原有用排水情况。

(3) 工艺用热

项目密炼机所需热量由机械搅拌产生摩擦热提供，不需另外提供热量。

(4) 循环冷却水

建设单位循环水用量 1776.5m³/h，该项目新建冷水塔 2 座（一用一备），和已有循环水系统相独立。该项目循环冷却水能力 100m³/h/座，循环水量 40m³/h，采用压力回水，循环冷却水排污用于煤场喷洒。

（5）变配电

建设单位厂区生产生活用电引自大港油田水电厂，厂内设有 2 台 1250kVA、3 台 630kVA 变压器、1 台 1000kVA 变压器，年用电量约 995 万 kWh。

该项目淘汰原厂区 4 台变压器（3 台 S9，1 台 S11），配套建设 1600KVA 和 2000KVA 的高压变电站各一座，由国家电网 110KV 变电站提供的 10KV 电源，供电能力由改造前的 3510KVA 变为 3600KVA，电压等级仍为 10KV，基本保持不变。在电网更改期间，采用双电路以保证厂区用电。

该项目年耗电量约 300 万 kWh，厂区变压器容量能满足该项目用电要求。

（6）储运设施

该项目储运设施均依托于厂区原有成品库。建设单位原有 2 座成品库，总建筑面积约 2200m²，利用率不足 50%。自 2012 年 4 月 MBT 和 MBTS 停产后，成品库一空置，成品库二利用率不到 60%，成品库一改造为该项目车间，成品库二可满足该项目成品存储需求，原料储存于原料库。

4.1.7 工作制度及劳动定员

该项目年工作日为 330 天，生产车间实行三班两运转制，每班 12 小时，年工作时间约 7920 小时。

该项目定员总数为 10 人，其中生产人员 8 人，管理人员 2 人。项目定员均为建设单位原有人员，不新增劳动定员。

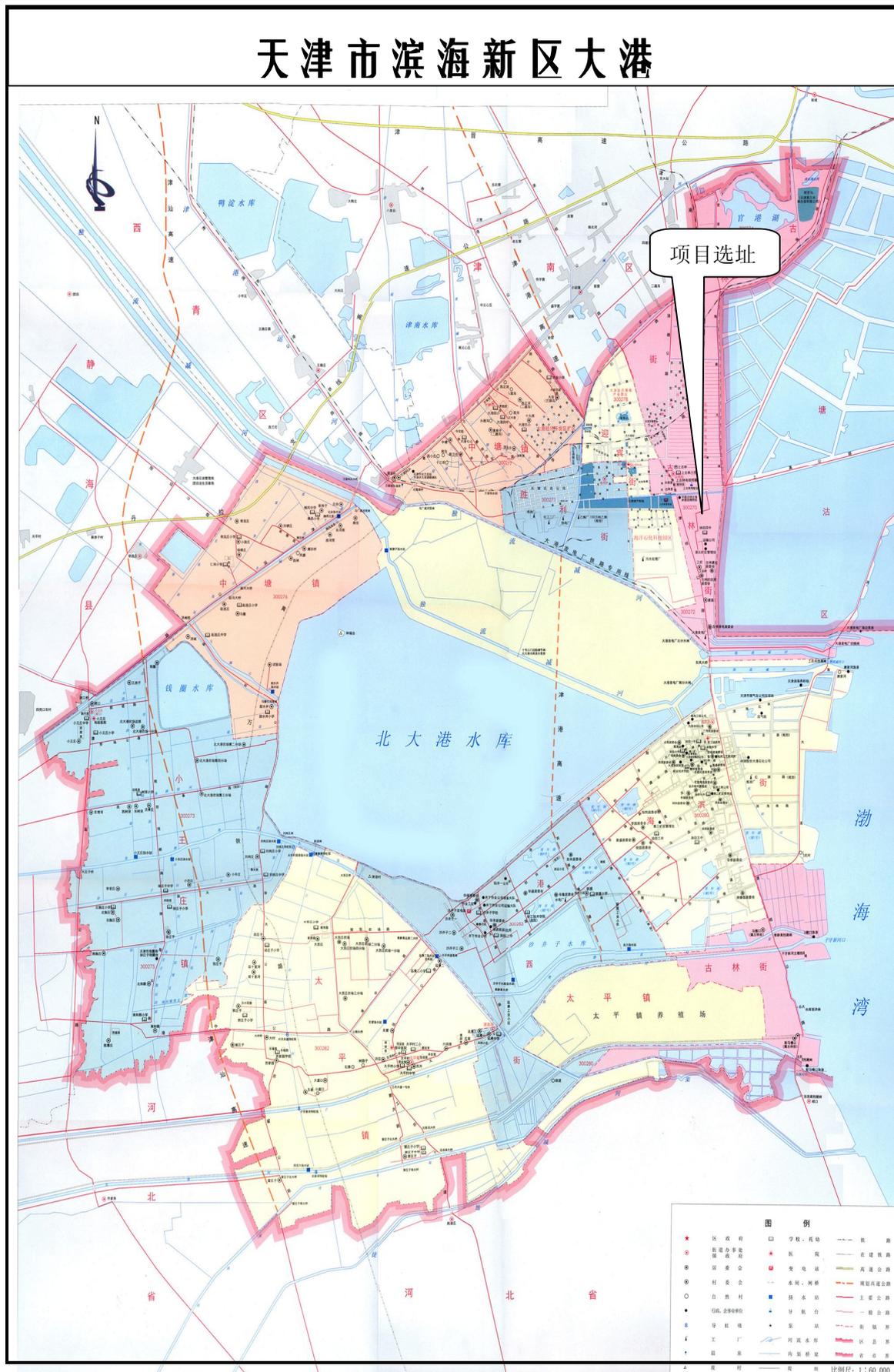


图4-1 项目地理位置图

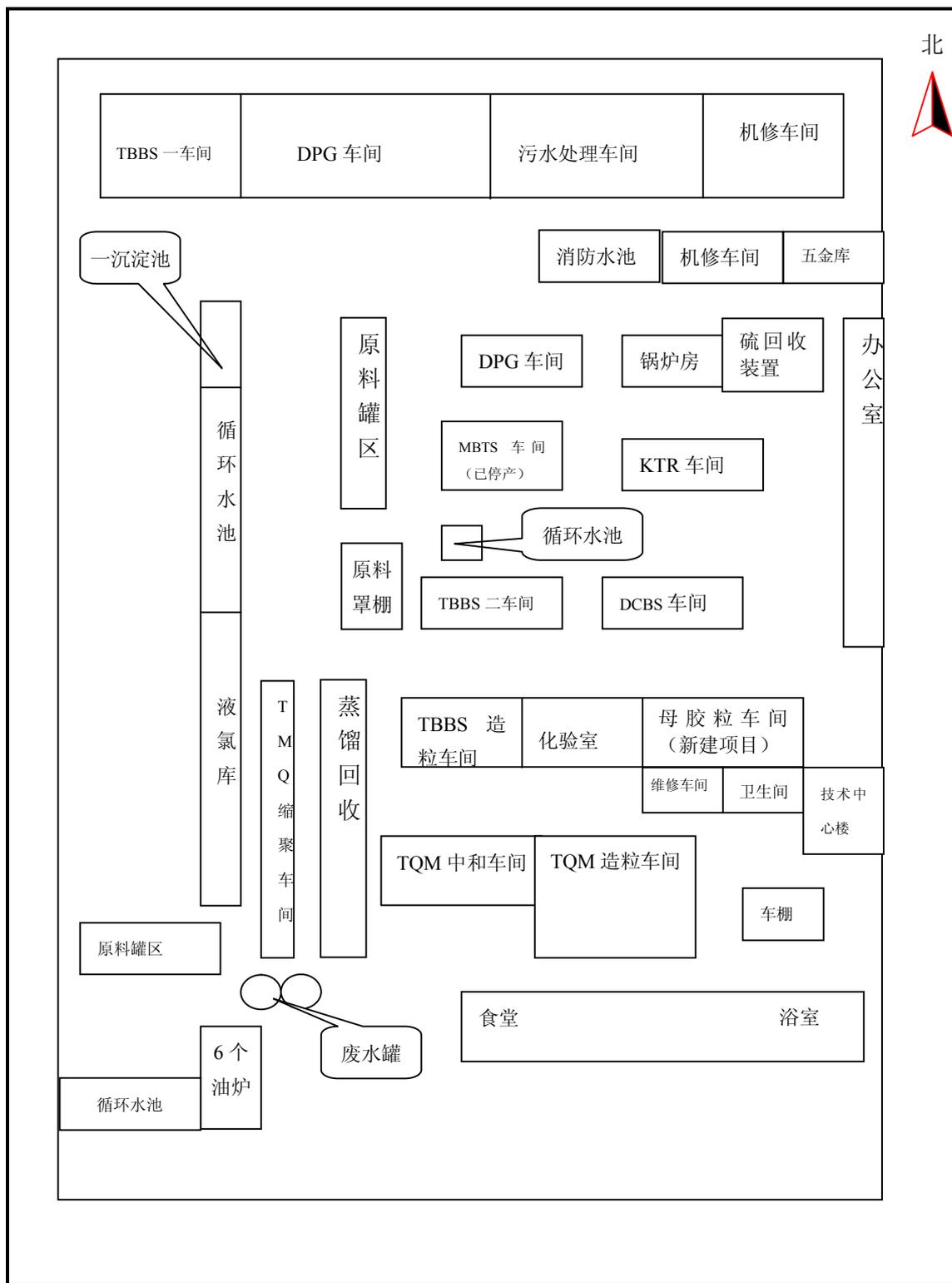


图4-2 厂区平面布置图

4.2 生产工艺简介

该项目在原有成品库（一）内进行改建，除变电站改建外，其余公用工程依托建设单位原有，环评时预计建设两条橡胶助剂预分散母胶粒生产线，产能约 10000 吨/年，由于市场原因，科迈公司在实际建设过程中，只建设 1 条生产线，年产 5000 吨橡胶助剂预分散母胶粒。工艺流程和产污环节分析如下。

（1）配料：该项目使用的原料为加工助剂、橡胶载体和白油。加工助剂、橡胶载体按批称量后暂存于原料库内，塑料包装。

加工助剂、橡胶载体及成品均为固体颗粒，白油为液体，因此，配料过程无粉尘产生。

（2）密炼：将称量好的橡胶载体、加工助剂（特制塑料袋，不拆包）和白油按比例加入密炼机中，通过机械反复挤压制成质量均一的胶料。炼好的胶料通过密炼机下方出料口进入自动提升机。

该项目密炼工艺属于低温机械混炼，原料加入密炼机后，在搅拌时原料载体及母粒之间的机械摩擦会产生热量。根据建设单位介绍，密炼过程密闭进行，密炼机内部温度约 50℃，密炼机挤压辊内通入循环冷却水降温。

密炼机所加原料橡胶载体和加工助剂采用特制塑料袋包装，该包装材料采用 EVA 包装，投料时不拆包连同包装一同投加。EVA 是乙烯和醋酸乙烯共聚物，具有较好的柔软性，橡胶般的弹性，在-50℃下仍能够具有较好的可挠性，透明性和表面光泽性好，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好，无毒性，与橡胶有很好的相容性。EVA 熔点相对比较高，但是在白油的软化作用以及 EVA 与橡胶有很好的相容性，在 50℃左右就能使 EVA 和橡胶很好的混合成均匀整体。

白油为液体，加料过程无粉尘产生。该工艺过程仅为混合过程，无化学分解过程，且该工艺为低温工艺，因此，基本无异味产生。为防止橡胶中残留的极少量单体挥发产生异味，同时为提高企业清洁生产和环保水平，满足环保管理的要求，建设单位将密炼机出口处废气同旋风分离、筛分废气通过布袋除尘后，经活性炭吸收异味后排放。

（3）挤出造粒：胶料由提升机自动倒入强制喂料机，然后进入挤出造粒机挤出成型，挤出温度约 45-50℃，在挤出口处鼓风冷却，并切割成要求长度的颗粒，同时向挤出成型后的胶粒中喷加滑石粉防止胶粒粘连。该过程密闭，成型胶粒和滑石粉

一起吹入下一工序。

(4) 旋风分离：挤出成型的胶粒通过鼓风进入两级旋风分离器去除滑石粉，产品进入两级筛分机筛分。两级旋风分离器产生的含滑石粉粉尘废气，进入袋式除尘器收集滑石粉回用于生产过程，净化尾气通过 15m 高排气筒排放。

(5) 筛分：产品经筛分机筛分，粒径不合格品返回重新密炼，筛分机震荡出口沾有滑石粉的合格产品通过鼓风吹入料仓。筛面板上设局部引风，筛分过程产生的含有滑石粉的废气引入袋式除尘器，收集滑石粉回用于生产过程，净化尾气通过 15m 高排气筒排放。筛分过程会产生少量无组织排放粉尘。

(6) 出料：出料仓出料会产生含滑石粉粉尘废气，进入袋式除尘器收集滑石粉回用于生产过程，净化尾气通过 15m 高排气筒排放。

(7) 包装：胶粒由料仓底部放料包装后，成品贮存。

生产工艺污染流程图见图 4-3。

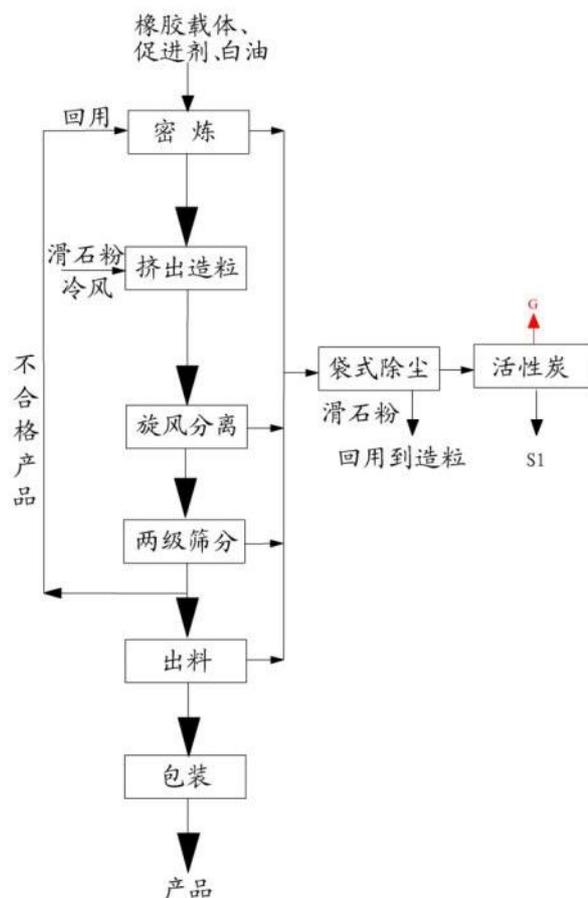


图4-3 生产工艺污染流程图

该项目实际建设一条母胶粒生产线，旋风分离、筛分以及料仓出料都会产生滑

石粉粉尘，有少量粉尘产生。粉尘采用布袋式集尘器收集回收，净化后的尾气经 15m 高的排气筒排放，收集的滑石粉重复利用。

为防止橡胶中残留的极少量单体挥发产生异味，同时为提高企业清洁生产和环保水平，建设单位将密炼机出口处废气同旋风分离、筛分废气通过布袋除尘后，经活性炭吸收异味后通过 15m 高排气筒排放。

4.3 环评结论及环评批复的要求

4.3.1 环评结论

本项目符合国家有关产业政策；项目工艺技术及设备选型、资源循环利用等方面基本符合清洁生产原则；各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能达标排放，对外环境影响不大，环境空气和噪声环境功能区能满足相应标准要求；项目实施后，建设单位相关污染物排放总量能够满足地区总量控制要求。项目社会效益、经济效益较好。

本项目在落实各项环保治理措施的基础上，本项目具有环境可行性。

4.3.2 环评批复的要求

科迈化工股份有限公司：

你公司呈报的《关于报批科迈化工股份有限公司1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书的申请》、天津市环境工程评估中心《关于科迈化工股份有限公司1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书的技术评估报告》（津环评估报告[2014]119号，以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下：

一、科迈化工股份有限公司拟投资1200万元建设“年产1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目”。项目位于公司现有厂区内，将现状一号成品库改造为橡胶母粒车间，以公司生产的CBS、TBBS、DCBS、DPG为主要原料，加工生产橡胶助剂预分散母胶粒。项目主要建设内容包括：在改造后的车间内新建2条橡胶助剂预分散母胶粒生产线；配套设施改造变压器2台，新增循环水系统1套，新增布袋除尘器2台、活性炭吸附塔1座，其余公辅设施均依托现有工程。项目预计2014年8月建成投产。

项目环保投资估算约39万元，约占项目投资总额的3.25%，主要用于运营期废气治理设施、噪声防治、排污口规范化设置以及竣工验收监测等。

2014年5月8日至2014年5月21日，建设单位将该项目环境影响评价情况在我局网

站上进行了公示；2014年5月22日至2014年5月28日，我局将该项目环境影响评价拟批复情况进行了网上公示；根据公众反馈意见、报告书及技术评估报告结论，本项目符合国家产业政策和建设地区总体规划，生产工艺符合清洁生产要求，在严格落实环评报告书提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下，具备环境可行性，同意该项目建设。

二、你公司在建设和运营过程中应对照报告书认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期环境管理，避免对周围环境产生不良影响。

2、项目设计、建设过程中贯彻清洁生产理念，使用先进设备，在工艺废气生产节点要预留治理升级改造空间，强化生产过程无组织排放废气管理，提高密闭性，减少无组织排放。确保排放口、厂界大气污染稳定达标排放。

2条生产线粉尘经各自布袋除尘器处理后与密炼机废气一并经活性炭吸附装置吸附，尾气通过1根15米高排气筒达标排放。

维持现有200m卫生防护距离的要求不变。

3、项目无新增生活污水，少量循环冷却水排水，用于煤场喷洒抑尘，不外排。

4、选用低噪声设备，合理布局各类噪声源，采用建筑隔声、消声、减震等措施，确保厂界噪声达标。

5、加强固体废物管理，按照相关要求规范设置危险固体废物和一般工业固体废物暂存场所；废活性炭委托有资质单位处理、处置。

6、对照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）落实排污口规范化有关要求。

三、项目无新增总量控制污染物排放，新增工业粉尘排放0.24t/a。

四、若项目性质、规模、地点、生产工艺或污染防治的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环评文件。

五、你公司在项目建设中应严格执行环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目开始试生产或试运行十五日内到我局备案，由所在地环境保护主管部门督促执行，并按规定程序申请环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运营。

六、请所在地环境保护主管部门负责项目施工期间的环境保护监督检查工作。

七、该项目应执行以下环境标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级；
- 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；
- 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类；
- 4、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 5、《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）；
- 6、《城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表1建筑施工水质标准；
- 7、《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
- 8、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类；
- 9、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- 10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

5、主要污染源、污染因子及环保治理措施

该项目主要污染物排放情况见表5-1。

表 5-1 主要污染物排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	采取的治理设施
大气污染物	筛分过程产生粉尘	粉尘	为控制筛分过程无组织排放废气,建设单位在筛面上加了局部引风装置。
	该项目筛分、旋风分离及出料工艺产生废气,废气中污染因子为滑石粉粉尘;密炼机出口处可能会产生少量异味。	粉尘	经旋风分离、筛分废气一起通过袋式除尘器收集净化后,与出料密炼机出口废气一起经活性炭吸收异味后通过 15m 排气筒排放。
水污染物	循环冷却系统排水	COD、SS	循环使用,不外排。
固体废物	废气处理装置	废活性炭	交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。
噪声	鼓风机、泵类等设备	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、墙体隔音、距离衰减等措施。

5.1 废气排放及治理措施

5.1.1 有组织废气

该项目筛分、旋风分离及出料工艺产生废气,废气中污染因子为滑石粉粉尘;密炼机出口处可能会产生少量异味,同旋风分离、筛分废气一起通过袋式除尘器收集净化后,经活性炭吸收异味后通过 15m 排气筒排放。该项目设袋式除尘器一套,活性炭净化装置一套,排气筒一根。

对于橡胶挥发物质产生废气处理措施,目前主要有燃烧法、吸附法、液喷消臭

剂法、生物滴滤床以及喷淋净化法。吸附法主要采用活性炭作为吸附填料，利用其吸附特性去除异味有机物，尤其适用于浓度低气量大的异味物质去除。该项目产生废气中臭气浓度很小，建设单位经比对后，在袋式除尘器除尘后，采用活性炭进一步过滤橡胶中残留物质挥发可能产生的少量异味。该项目设 1 个活性炭吸附罐，吸附罐中活性炭定期更换，更换的饱和活性炭属于危险废物，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。

5.1.2 无组织废气

筛分中会产生无组织排放滑石粉粉尘，该项目在筛面板上加局部引风装置，袋式除尘器除尘后经15m排气筒排放，会有少量粉尘逸散。

5.2 废水排放及治理措施

该项目产生的废水主要有循环冷却水排的清净下水，产生量较小，循环使用，不外排。

5.3 噪声排放及治理措施

该项目针对机泵、风机等噪声源，采取减振基础，安装隔声罩以及建筑隔声等措施，经距离衰减后厂界噪声达标。

5.4 固体废弃物及其处置措施

该项目不新增人员，生产工艺不产生固体废物，仅有废气处理装置中更换的活性炭。活性炭约一年更换一次，更换后的废活性炭委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置。

5.5 环境风险防范措施及应急预案

该项目采取以下环境风险防范措施：

(1) 在原料库、生产车间配备干粉灭火器，生产车间、配电间配备二氧化碳灭火器，生产车间内配饰应急洗眼器，室外配置消防栓依托原有设施。

(2) 针对该项目车间建立安全管理，实行车间主任负责制，安全生产，人人有责。各级主管领导、职能部门和全体员工都要坚持安全管理制度和规则，对实现安全文明生产负责。

(3) 危险化学品根据化学性质、火灾危险性分类储存，性质相抵触或消防要求不同的化学危险品分开储存。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。

(4) 存放时置于阴凉通风处，防止混入水分、杂质。

该公司编制了《环境污染事故应急预案》。

5.6、清洁生产分析

设单位通过技改，万元产值综合能耗及水耗有所下降；万元产值污染物控制水平提高；装置采用 DCS 系统进行控制，自动化程度高，有利于提高生产效率、降低能耗，提高产品质量和适应生产变化的灵活性，实现平稳操作，长周期运转；项目建设总体符合清洁生产思想和要求。

6、验收监测重点

根据该项目污染物排放状况及相应的治理措施，本次验收监测重点为废气、废水和噪声。

7、验收监测执行标准

7.1 废气排放执行标准

颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-59-95表2)，具体限值见表7-1。

表 7-1 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996 二级表 2
臭气浓度	—	15	1000 (无量纲)		20 (无量纲)	DB12/-59-95 表 2

7.2 废水执行标准

循环水排水参照执行《城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)，标准值见表 7-2。

表 7-2 水污染物排放标准

序号	基本控制项目	指标 (mg/l)
1	化学需氧量(COD)	—
2	生化需氧量 (BOD ₅)	15
3	氨氮	20
4	pH	6-9 (无量纲)

7.3 噪声执行标准

厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类，标准限值见表7-3。

表 7-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

时段 功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008 表 1

8、验收监测内容

依据国家环境保护局文件，环发〔2000〕38号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》、监测技术规范、国家相关标准及《科迈化工股份有限公司年产1万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项目环境影响报告书》中的相关内容经现场踏勘后确定本次验收的监测点位、监测因子、监测频次及监测方法。

8.1 废气验收监测内容

8.1.1 废气污染物监测点位、项目及频次，见表8-1。

表8-1 废气监测点位、项目及频次

监测点位	项目	监测内容	监测频次
◎1 生产车间废气排放口	臭气浓度	浓度	共测2周期、4次/周期
	颗粒物	浓度、排放速率	共测2周期、3次/周期
○1、○2、○3 下风向	臭气浓度	浓度	共测2周期、4次/周期
	颗粒物	浓度	共测2周期、3次/周期

8.1.2 废气监测分析方法，见表8-2。

表8-2 废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法		分析依据
臭气浓度	采样方法	真空瓶采样法	GB/T 14675-1993
	分析方法	恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993
颗粒物	采样方法	平型管采样法	GB/T 16157-1996
	分析方法	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-96

备注：（1）代表《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局 2003 年

8.2 废水验收监测内容

8.2.1 本次验收监测于循环水排口设置1个监测点位。废水监测点位、项目及频次见表8-3。

表8-3 废水监测点位、项目及频次

监测点位	监测因子	监测项目	监测频次
★1 循环水排口	pH值、氨氮、化学需氧量、生化需氧量	排放浓度	共测 2 周期、3 次/周期

8.2.2 废水监测分析方法见表8-4。

表8-4 废水监测分析方法

项目	分析方法	标准依据	使用仪器	方法检出限
----	------	------	------	-------

pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	PB-21 酸度计 27991925	0.1(无量纲)
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB/T11914-1989	——	5mg/L
生化需氧量	水质 生化需氧量(BOD)的测定 微生物传感器快速测定法	HJ/T86-2002	BOD 快速测定仪 220B B2208SQ610	2mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	723N 分光光度计 070910080005	0.025mg/L

8.3 噪声验收监测内容

8.3.1 监测方法：执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

8.3.2 监测点位：于厂界四周界外1米各设2个监测点位，共8个监测点位（▲1~8）。

8.3.3 监测项目：厂界噪声（等效声级 $Leq[dB(A)]$ ）。

8.3.4 监测频次：连续监测2天，每天3次（昼间2次、夜间各1次）。

9、质量保证措施

本次验收监测的质量保证严格按照天津市滨海新区环境保护监测站编制的《质量手册》的要求，实施全过程质量控制。

9.1 废气监测的质量保证执行国家环保总局颁发的HJ/T 373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）有关内容。

9.2 废水监测的质量保证执行国家环保总局颁发的HJ/T 373-2007《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）有关内容。

9.3 厂界噪声监测采用噪声统计分析仪、声级校准器等。仪器性能均符合国家标准GB 3785-83《声级计的电声性能及测试方法》中的规定，仪器均通过国家计量部门检定合格。

9.4 所用仪器均在检定合格有效期内使用；每年对仪器与设备检定及校准情况进行核查。所用仪器设备定期维护使用时作好仪器使用记录，保证仪器与设备处于完好状态。

10、验收监测结果与评价

10.1 验收监测期间生产工况

本次验收监测过程中该项目实际生产负荷为额定生产负荷的75%以上,符合项目验收监测要求。验收监测期间该项目实际生产负荷见表10-1。

表 10-1 验收监测期间该项目实际生产负荷表

序号	产品名称	设计最大产能 (吨/天)	当天实际产量			
			2016.3.23		2015.3.24	
			产量(吨/天)	负荷%	产量(吨/天)	负荷%
1	橡胶助剂预分散母胶粒	15.2	12	75	12	75

10.2 验收监测期间气象条件

本次验收监测过程中气象条件均符合相应监测规范,见表 10-2。

表 10-2 气象条件

日期	天气状况	监测频次	风向	风速 m/s	气压 Kpa	气温℃
2016-03-23	晴	1	东北	1.2	101.2	9.2
		2	东北	1.2	101.2	9.6
		3	东北	1.2	101.2	9.8
2016-03-24	晴	1	东北	1.3	101.3	8.7
		2	东北	1.3	101.3	9.3
		3	东北	1.3	101.3	9.6

10.3 废气验收监测结果与评价

(1) 有组织废气

该项目筛分、旋风分离及出料工艺产生废气,废气中污染因子为滑石粉粉尘;密炼机出口处可能会产生少量异味,同旋风分离、筛分废气通过袋式除尘器收集净化后,经活性炭吸收异味后通过15m排气筒排放。该项目设袋式除尘器一套,活性炭净化装置一套,排气筒一根。监测结果见验收监测数据表表1。

验收监测期间,该项目排放有组织废气中颗粒物浓度最大值 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$,排放量最大值 $2.70 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$;符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关限值要求。有组织废气排放臭气浓度最大值 23(无量纲)符合《恶臭污染物排放标准》DB12/-59-95 表 2 中标准限值要求。

(2) 该项目厂界无组织废气排放中主要污染物为颗粒物和臭气浓度,监测结果见验收监测数据表表2。

验收监测期间,该项目厂界废气排放中颗粒物浓度最大值 $0.354\text{mg}/\text{m}^3$,符合

GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关限值要求；臭气浓度 <10 （无量纲）符合《恶臭污染物排放标准》DB12/-59-95表2中标准限值要求。

10.4 废水验收监测结果与评价

该项目废水为循环冷却水，循环使用，不外排，监测数据见验收监测数据表表 3。

验收监测期间，该项目废水水质中 pH 值为 8.21~8.67；氨氮日均值浓度范围为 0.710~0.729mg/L；化学需氧量日均值浓度范围为 32~33mg/L；生化需氧量日均值浓度范围为 3.1~3.2mg/L；这几项污染物排放浓度日均值均符合《城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 建筑施工水质标准限值要求。

10.5 噪声验收监测结果与评价

本次验收监测，沿厂界外 1 米布设 8 个测量点（▲1~▲8）。

监测仪器使用AWA6218C型噪声统计分析仪、AWA6221B型声级校准器，仪器性能符合GB3785-83《声级计电声性能及测量方法》的规定，并经计量检定部门检定合格。噪声监测结果见验收监测数据表表4。

验收监测期间，该项目昼间厂界噪声值范围为54.8~61.2dB(A)，夜间厂界噪声值范围为48.9~50.7dB(A)，均符合GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类噪声排放限值的要求。

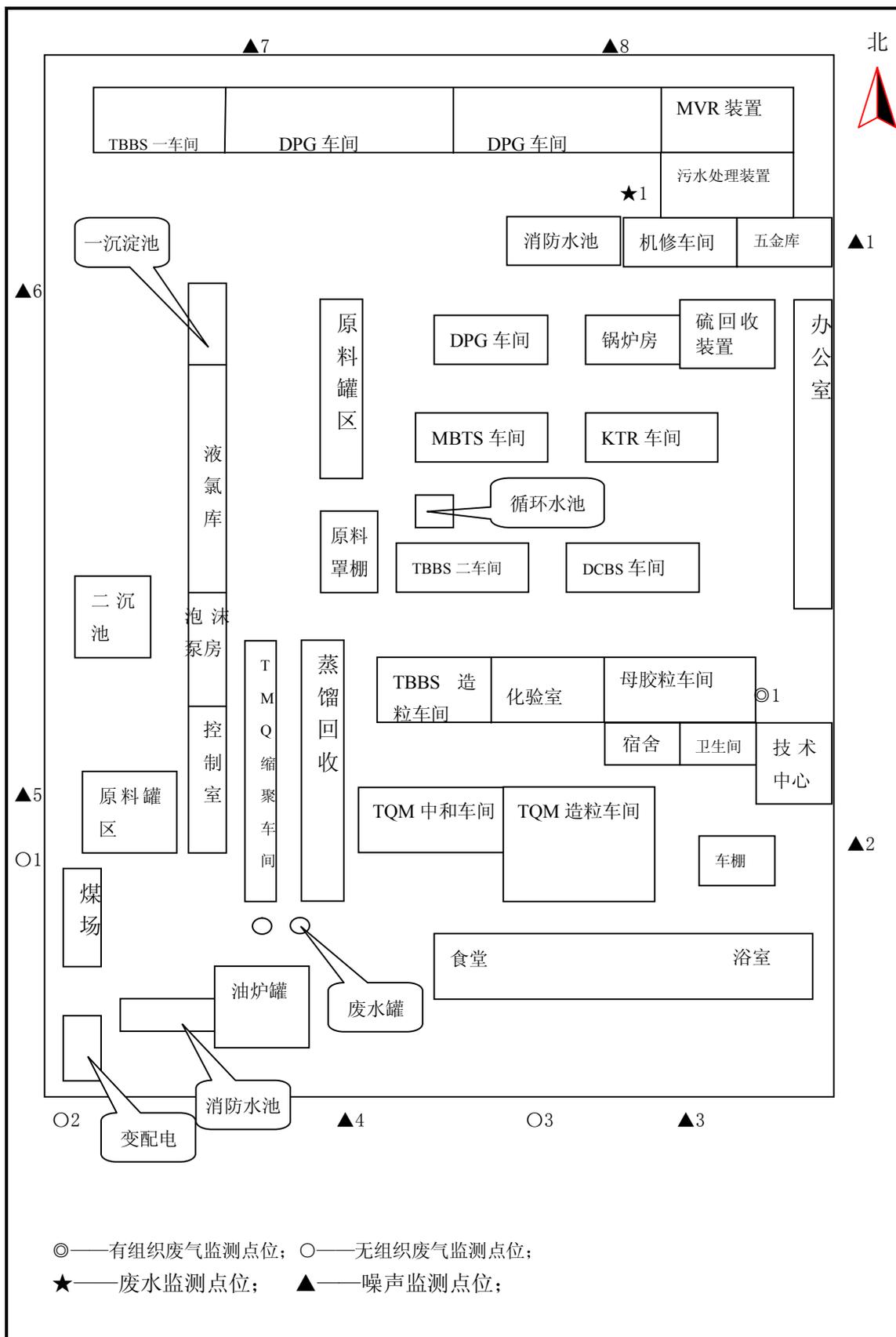


图10-1该项目验收监测点位分布

11、环境风险验收评价

经现场核查，建设单位通过采取以下措施来降低环境风险：

(1) 建设项目的选址符合所处地区近期和长远发展规划的要求。

(2) 根据（GB50016-2006）《建筑设计防火规范》、《石油化工企业设计防火规范》等相关要求对厂区总平面布置进行合理设计，各建筑之间的距离满足相关管理规范要求。

(3) 工艺装置设计和安装都按照相关的安全和消防设计规范实施，各装置、设备间距满足防火规范要求。

(4) 设置了消防及火灾报警系统。

(5) 制定了环境污染事故应急预案。

12、污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及项目特征污染物，本次验收监测确定的总量控制污染因子为粉尘。

污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

(1) 废气：

$$G=\sum Q\times N\times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

$\sum Q$ ：各工位有组织排放平均排放速率之和（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

废气污染物排放总量见表 12-1。

表 12-1 该项目废气污染物排放总量统计

项目	粉尘t/a
排放速率[kg/h]	2.52×10^{-3}
年运行小时	7920
实际排放量	0.020
环评预测排放量	0.24
达标情况	达标

13、环境管理检查情况

该公司环境管理检查情况详见表13-1。

表 13-1 环境管理情况检查

序号	环境管理检查内容	环境管理内容执行情况
1	“三同时”制度执行情况	该项目执行了“三同时”，较好落实了环评报告中提出的污染防治措施。
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	有员工负责环保工作，但无专门环保机构，编制了环保管理制度，使之纳入建设单位的日常管理中。
3	环保设施建设、运行及维护情况	环保设施建设、运行及维护良好。
4	厂区绿化情况	厂区有一定的绿化面积。
5	排污口标准化情况	排污口设置规范的标识牌。

14、环评批复落实情况

该项目环评批复落实情况详见表14-1。

表 14-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	执行情况	落实与否
1	加强施工期环境管理，避免对周围环境产生不良影响。	施工期间严格执行国家相关环保法律法规和落实《报告书》中提出的污染防范措施。	落实
2	项目设计、建设过程中贯彻清洁生产理念，使用先进设备，在工艺废气生产节点要预留治理升级改造空间，强化生产过程无组织排放废气管理，提高密闭性，减少无组织排放。确保排放口、厂界大气污染稳定达标排放。	项目符合清洁生产和循环经济的原则，监测期间外排污染物达标。	落实
3	2条生产线粉尘经各自布袋除尘器处理后与密炼机废气一并经活性炭吸附装置吸附，尾气通过1根15米高排气筒达标排放。	实际建设1条生产线，粉尘经布袋除尘器处理后，经活性炭吸附装置吸附，尾气通过1根15米高排气筒达标排放。	发生变化
4	维持现有200m卫生防护距离的要求不变。	卫生防护距离未发生变化。	落实
5	项目无新增生活污水，少量循环冷却水排水，用于煤场喷洒抑尘，不外排。	未增加员工，项目无新增生活污水。	落实
6	选用低噪声设备，合理布局各类噪声源，采用建筑隔声、消声、减震等措施，确保厂界噪声达标。	选用低噪声设备，对各类机泵等噪声源采取隔声、消声、基础减震等措施，降低噪声对环境的影响。	落实
7	加强固体废物管理，按照相关要求规范设置危险废物和一般工业固体废物暂存场所；废活性炭委托有资质单位处理、处置。	危险废物交天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理，设置了危废暂存处。	落实
8	加强对环境风险的防范工作，完善应急预案，进一步落实事故防范及应急处理措施，防止发生环境事故和次生环境事故。	编制了环境突发事故应急预案，设立了事故应急池。	落实
9	对照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号）落实排污口规范化有关要求。	设置了废气采样孔，各排污口悬挂了标识牌。	落实



密炼机排气管 1



密炼机排气管 2



厂区



危废暂存处



事故应急池



污水排放口

15、验收监测结论及建议

15.1 结论

该项目竣工环境保护验收监测时工况大于75%，满足验收监测条件。验收监测期间对其所排放的外排污染物进行监测，基本达到环评及环评批复要求的标准。此次验收监测采样及分析方法均采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法或行业标准，采样及分析仪器均经过天津市计量部门检定或校验，人员均持证上岗。

一、科迈化工股份有限公司年产 1 万吨橡胶助剂预分散母胶粒技术改造项

目，建设单位为科迈化工股份有限公司，位于天津市滨海新区古林工业区海欣路 72 号，科迈化工股份有限公司天津工厂厂区内，由于市场原因，设计时建设 2 条生产线，实际建设 1 条生产线，项目建成后年产 5000 吨橡胶助剂预分散母胶粒。项目总投资 1200 万元，利用原有成品库厂房（一）进行改造，依托建设单位原有橡胶促进剂技术优势制造橡胶助剂预分散母胶粒。环保投资 39 万元人民币，环保投资总投资比例 3.25%，该项目于 2016 年 1 月 5 日投入试运行。

二、科迈化工股份有限公司认真执行建设项目环境保护的有关规定，在设计、施工和运行期间执行了建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，建设期间基本完成了环保设施的建设。试运行期间环保设施与主体工程能够同时投入使用。

三、天津市滨海新区环境保护监测站出具的报告表明：验收监测期间，该项目排放有组织废气中颗粒物浓度 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量最大值 $2.70 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ；符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关限值要求。有组织废气排放臭气浓度最大值 23（无量纲）符合《恶臭污染物排放标准》DB12/-59-95 表 2 中标准限值要求。验收监测期间，该项目厂界废气排放中颗粒物浓度最大值 $0.354\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关限值要求；臭气浓度 <10 （无量纲）符合《恶臭污染物排放标准》DB12/-59-95 表 2 中标准限值要求。该项目循环水排口废水水质中 pH 值为 8.21~8.67，氨氮日均值浓度范围为 0.710~0.729mg/L，化学需氧量日均值浓度范围为 32~33mg/L，生化需氧量日均值浓度范围为 3.1~3.2mg/L 这几项污染物排放浓度日均值均符合《城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表 1 建筑施工水质标准限值要求。验收监测期间，该项目昼间厂界噪声值范围为 54.8~61.2dB(A)，夜间厂界噪声值范围为 48.9~50.7dB(A)，均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类噪声排放限值的要求。项目总量粉尘 0.020 吨/年，达到环评批复的总量要求。

四、经检查：

- 1、污染物排放口悬挂了符合要求的标识牌，全厂只设置了一个废水排放口。
- 2、该项目设有专人从事环保工作。
- 3、该项目执行了“三同时”，较好落实了环评报告中提出的污染防治措施。
- 4、设置了事故应急池和危险废物暂存处。

5、该公司编制了应急预案和环保制度。

15.2 建议

1、建议加强对生产工艺废气的综合治理，减少废气排放总量，以达到总量要求，确保外排污染物稳定达标排放，减少异味产生。

2、加强污水管理，不得随意外排污水，确保外排污水做到浓度和总量双达标，减少污染物的总量。

3、建议建设单位做好应急措施，防止发生生产事故，以及次生环境污染事故，防止扰民现象的发生。一旦出现事故，立即启动应急预案，切断一切废水外排口，防止事故废水未经处理达标排入外环境。

4、加强环境管理，减少跑冒滴漏等无组织逸散。增强安全意识，杜绝安全事故和环境事故的发生。

5、待另一条生产线建成投产后，须委托有资质单位进行整体验收。