

2021 年度德纳化工滨海有限公司 自行监测方案

单位名称：德纳化工滨海有限公司（盖章）



目 录

一、前言.....	1
二、编制依据：	1
三、企业基本情况.....	2
(一) 企业概况.....	2
(二) 厂区平面布置图.....	3
(三) 项目生产工艺.....	4
(1) 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 (CS-12) 项目.....	4
(2) 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 (TXIB) 项目.....	9
(3) 乙二醇二甲醚项目.....	12
四、污染物治理及排放状况.....	15
(一) 废气.....	15
(二) 废水.....	15
(三) 噪声.....	16
(四) 危险废物.....	17
(五) 清下水.....	18
(六) 地下水、土壤.....	19
五、上年度企业自行监测开展情况.....	19
六、自行监测方案.....	20
(一) 废水：	20
(二) 清下水：	21
(三) 焚烧炉排气筒有组织废气：	22
(四) 厂界无组织废气：	23

（五）设备与管线组件动静密封点：	24
（六）噪声：	24
（七）土壤：	24
（八）地下水：	25
（九）事故应急监测：	25
1. 监测因子.....	25
2. 监测区域.....	25
3. 监测频率.....	25
4. 监测报告.....	26
七、污染物执行标准与检测方法.....	26
八、自行监测信息公布.....	26
（一）公布方式.....	26
（二）公布内容.....	26
（三）公布时限.....	26
附表一：	28

一、前言

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）文件要求，“企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。”

为落实相关文件要求，德纳化工滨海有限公司按照国家及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况，编制2021年度企业污染源自行监测方案，规范开展企业自行监测活动及信息公开，掌握企业污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况。

二、编制依据：

《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（试行）

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）

《大气污染物综合排放标准》（GB 6297-1996）

《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

《德纳化工滨海有限公司年产3万吨2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、1万吨2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯项目环境影响报告书》

《德纳化工滨海有限公司年产1万吨乙二醇二甲醚项目环境影响报告书》

《德纳化工滨海有限公司2000吨/年度液废气焚烧、450吨/日废水生化装置技改项目环境影响报告书》

三、企业基本情况

(一) 企业概况

德纳化工滨海有限公司（以下简称德纳公司）是江苏天音化工有限公司在盐城市滨海县沿海化工园区投资建设的化工企业，主要从事精细化工产品有机化学原料制造的生产。占地面积 20 万 m²，注册资本 15000 万元。现有职工总数 120 余人。

德纳公司现建设有 3 万吨/年 2,2,4 三甲基-1,3 戊二醇单异丁酸酯(以下简称“CS-12”，位于一车间)项目、1 万吨/年 2,2,4 三甲基-1,3 戊二醇二异丁酸酯（以下简称“TXIB”，位于一车间)项目，1 万吨/年乙二醇二甲醚（以下简称“EDM”，位于二车间)项目。

德纳公司于 2012 年 9 月 10 日投入生产，一期项目《德纳化工滨海有限公司年产 3 万吨 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯、1 万吨 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯项目环境影响报告书》于 2011 年 1 月取得原盐城市环境保护局审批意见（盐环审[2011]4 号），于 2013 年 12 月 9 日取得原盐城市环境保护局的验收意见（盐环验[2013]47 号）。

二期项目《德纳化工滨海有限公司年产 1 万吨乙二醇二甲醚项目环境影响报告书》于 2015 年 3 月取得原盐城市环境保护局环评批复（盐环审[2015]12 号），于 2017 年 5 月 22 日取得原盐城市环境保护局的验收意见（盐环验[2017]13 号）。

德纳公司另建设有 2000 吨/年废液废气焚烧自行处理装置，该项目 2018 年 2 月 24 日取得原滨海县环境保护局环评审批意见（滨环管【2018】17 号），2018 年 6 月 19 日取得原滨海县环境保护局项目竣工验收意见（滨环验【2018】4 号）。

德纳公司于 2020 年 7 月 9 日取得盐城市生态环境局《排污限期整改通知书》（9132092269794457XW001R，有效期：2020.7.9-2021.7.8）

(二) 厂区平面布置图

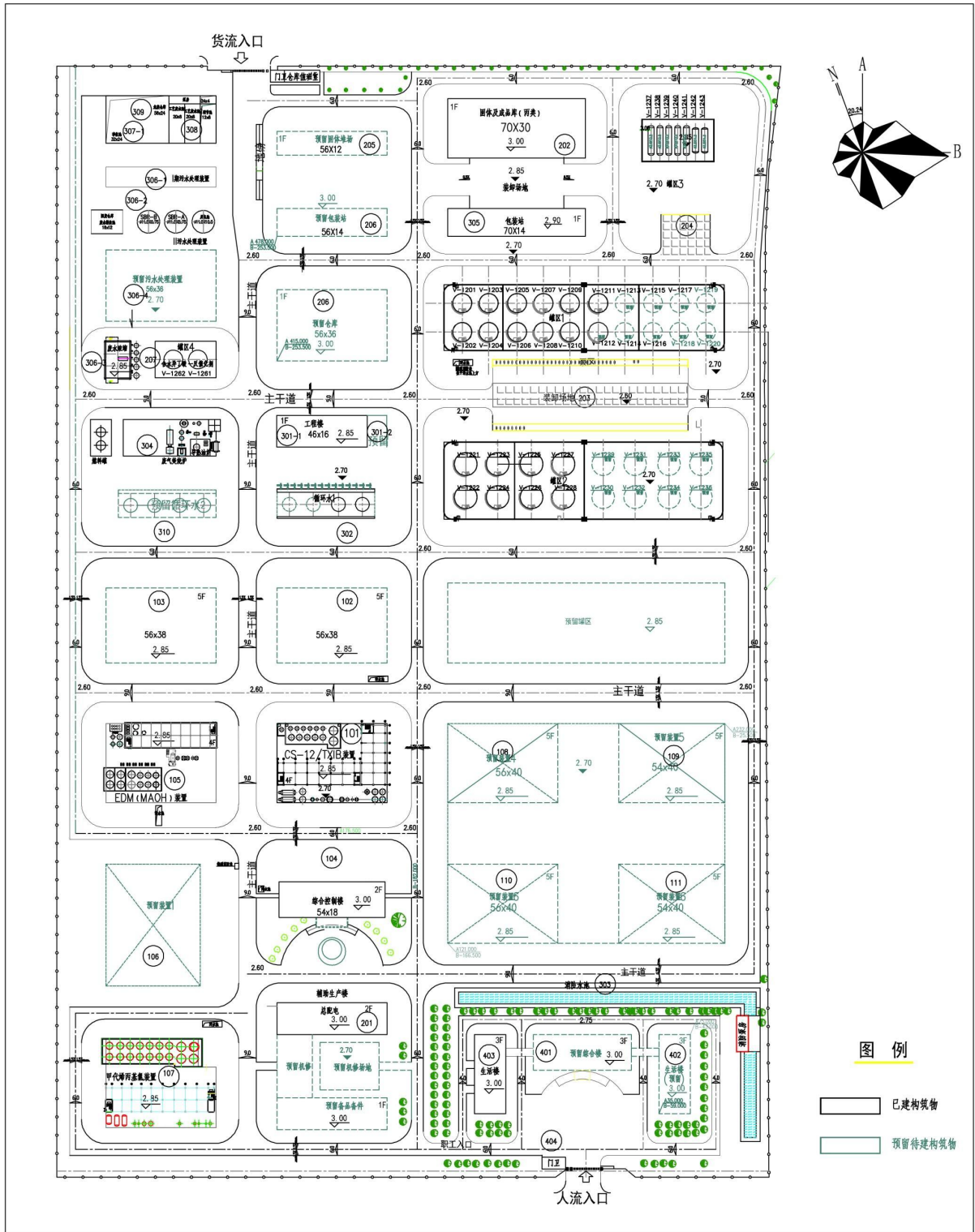


图 1 厂区平面布置图

(三) 项目生产工艺

(1) 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯 (CS-12) 项目

① 工艺流程简述

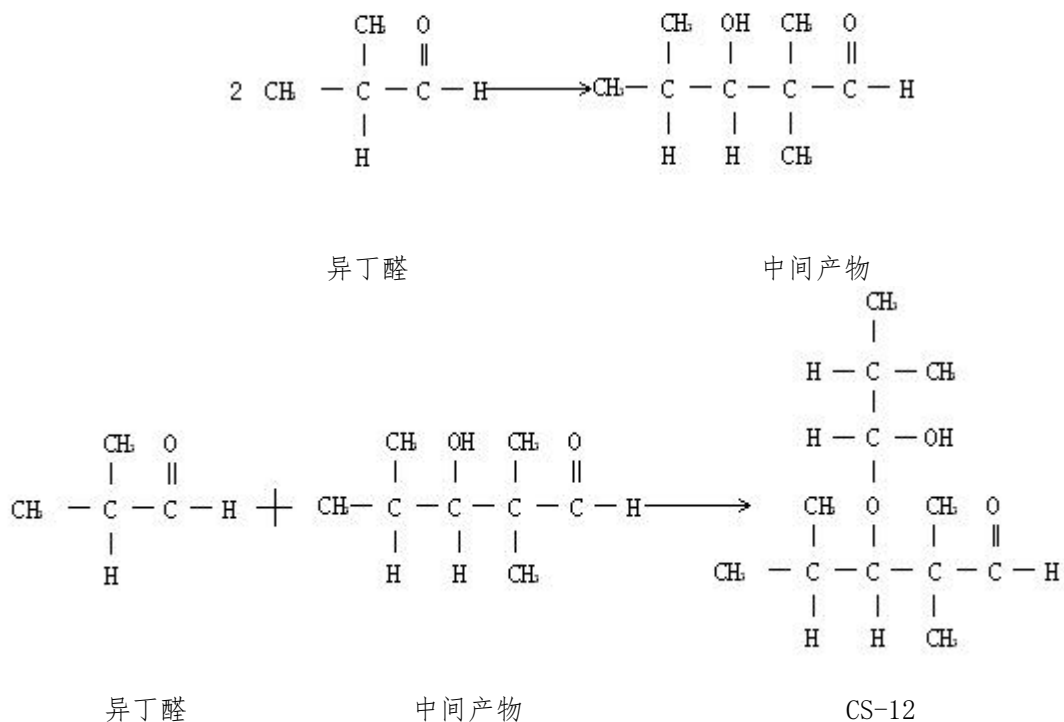
a、一步反应

将来自罐区异丁醛原料槽和异丁醛塔的异丁醛进入异丁醛计量槽,通过异丁醛料泵经计量后送入一步反应釜。

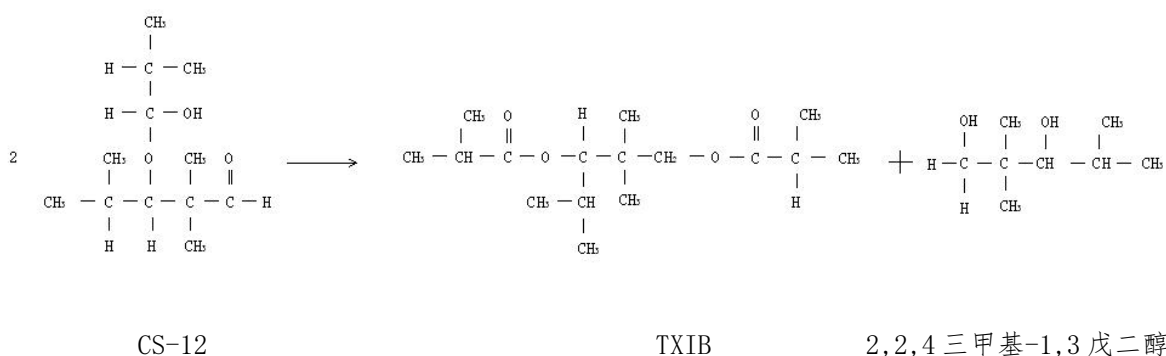
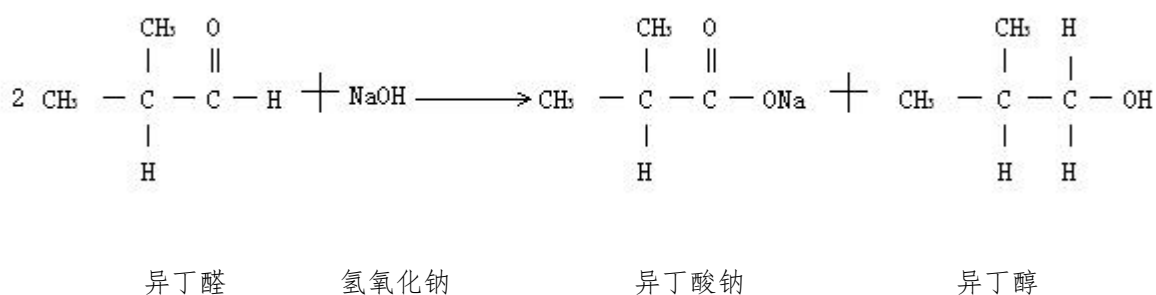
来自原料槽、催化剂 1 回收槽的催化剂 1 和水经计量后进入催化剂 1 配制槽,配制后进入催化剂 1 计量槽,通过催化剂 1 进料泵经计量后送入一步反应釜。

一步反应釜与循环泵、换热器构成循环回路,反应热由换热器和一步反应釜的冷却水移走,反应物料依次进入串联的一步反应釜中。一步反应的反应时间为 4h,反应温度约 50℃。

反应方程式为:



副反应有:



b、分相、二步反应

一步反应结束后的物料进入一步反应分层器，分离出的物料进入一步反应产品槽加入催化剂 2 进行二步催化反应。二步反应的反应时间为 8h。二步反应的反应方程式与一步反应相同。

c、固液分离、水洗、过滤、分相（两次分层）

二步反应后的物料通过固液分离器进料泵送固液分离器分离，浓相催化剂 2 返回到二步反应第一个釜循环使用，稀相物料溢流进入水洗釜，水洗后进入过滤器进行过滤，过滤后至一次分层和二次分层槽，分层后油相进入闪蒸工序，水相进行浓缩，冷凝液作为水洗液循环利用，浓缩后的异丁酸钠溶液去 TXIB 制备异丁酸，气相并入装置尾气处理设施经二级冷凝后放空。

过滤过程产生废液（S₁₋₁），冷凝过程产生废气（G₁₋₄）。

d、闪蒸

二次分层槽出来有机相经进料泵输送至熟化一级预热器（65℃、0.6MPa）和二级预热器（120℃、0.6MPa）预热后，送入闪蒸罐中闪蒸，汽相和液相同时进异丁醛塔精馏分离。

e、脱异丁醛、脱异丁醇

反应液（汽）由异丁醛塔进料泵输送到异丁醛塔脱异丁醛，分离出的异丁醛返回至一步反应重新参与反应，异丁醛塔釜液通过异丁醇塔进料泵进入异丁醇塔，分离出的异丁醇经异丁醇产品输送泵输送至成品槽用作副产品。水和少量的异丁醇返回水洗釜重新参与水洗。异丁醇塔釜液通过异丁醇塔釜出料泵送入异丁醇塔釜出料槽。

脱异丁醛、脱异丁醇过程有少量不凝气及抽真空废气产生（ G_{1-1} 、 G_{1-2} ）。

f、脱戊二醇、产品精馏

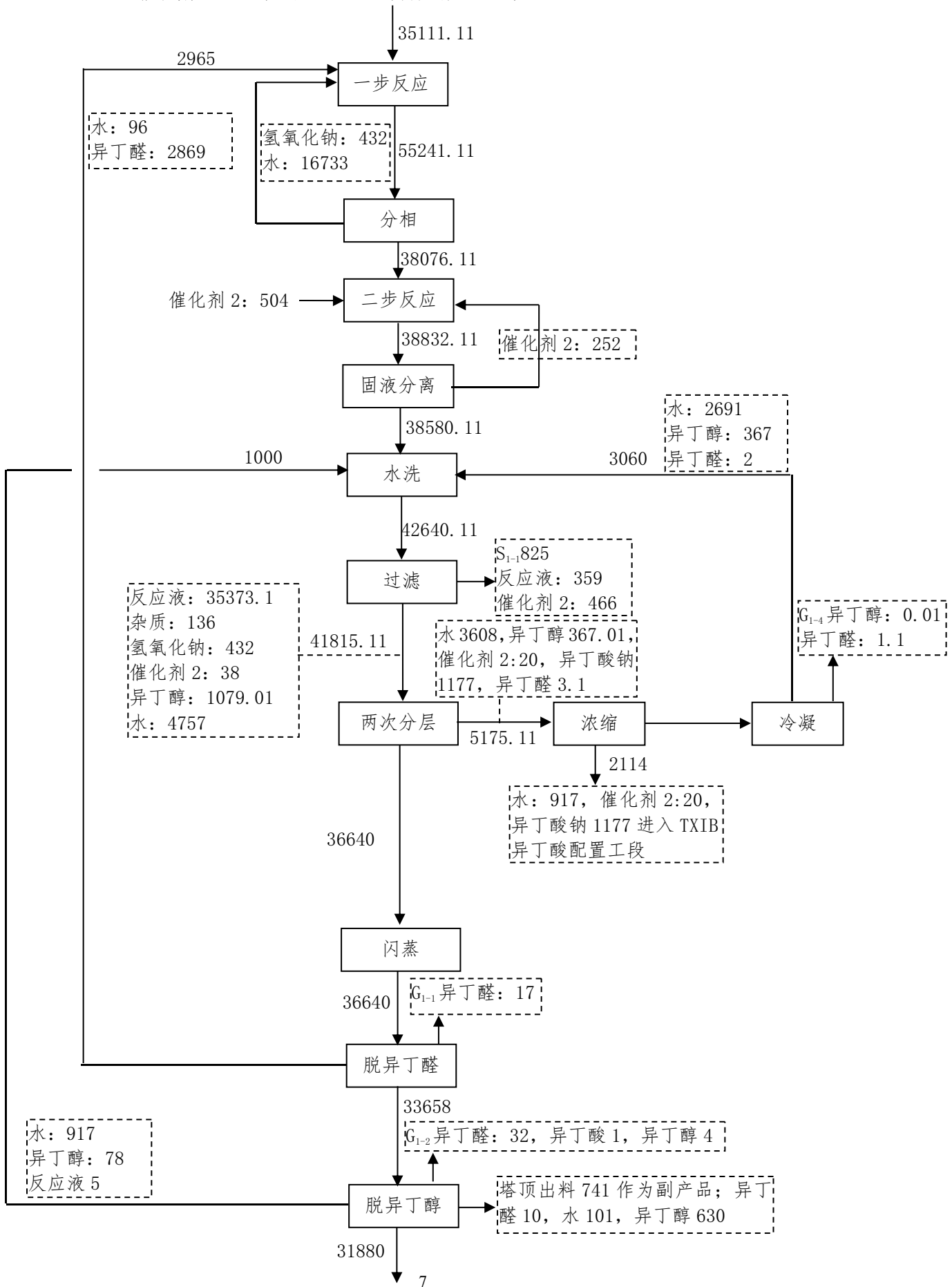
异丁醇塔釜出料槽的物料自流进入戊二醇塔蒸发釜，气相进入戊二醇塔。蒸发釜的残液、戊二醇塔分离出的戊二醇和少量 CS-12 经收集后送至 TXIB 装置的原料槽，戊二醇塔釜液经釜液泵送至 CS-12 塔精馏。精馏后塔顶得 CS-12 产品由产品泵送至成品罐，CS-12 塔釜液收集后至 TXIB 原料槽。

脱戊二醇过程有不凝气（ G_{1-3} ）产生。

②物料平衡

2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯（CS-12）项目物料平衡见图 5.1-4。

99.2%异丁醛 33761.11: 异丁醛 33491.11、杂质 135、水 135
 催化剂 1 (32%液碱) 1350: 氢氧化钠 432、水 918



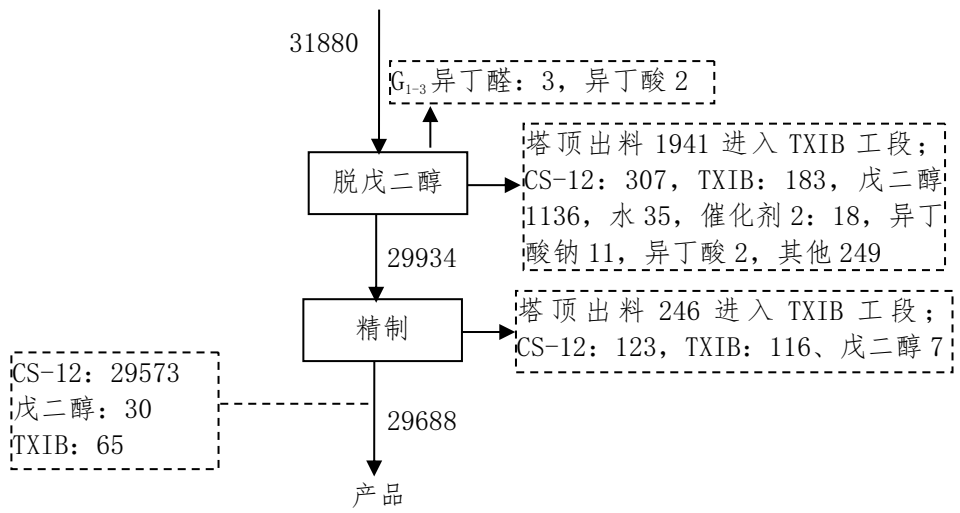


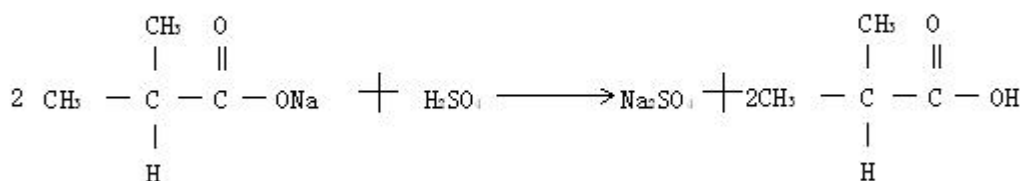
图 2 CS-12 物料平衡图 (吨/年)

(2) 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯 (TXIB) 项目

①工艺流程简述

a、异丁酸钠处理

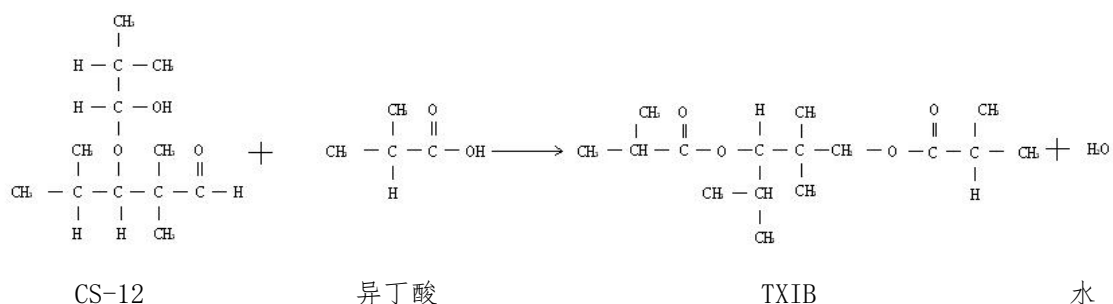
将异丁酸钠浓缩液（来自 CS-12 工序）、硫酸加入到配制釜中进行异丁酸钠处理配制异丁酸。反应方程式为：

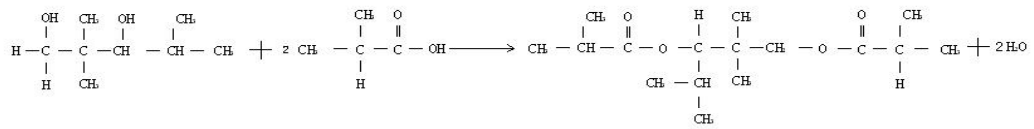


配置后分离产生的水相异丁醇、水返回 CS-12 水洗工序使用；产生少量废渣 (S₂₋₁)。

b、酯化

来自原料罐区的 CS-12 装置脱除异丁醇后的 TXIB、戊二醇和 CS-12 等的混合物、异丁酸和脱轻塔分离出的轻组份分别送入 CS-12 计量槽、异丁酸计量槽和轻组份计量槽中，催化剂按一定配比送入预热器被加热到适宜的温度后进入脱水塔再沸器中，加入带水剂异丁醛后加热进行酯化，塔顶脱除反应生成的水。酯化反应温度为 120℃，反应为吸热反应。TXIB 的反应方程如下：





酯化过程基本不发生副反应。酯化结束加入纯碱中和后釜液经脱水塔出料泵进入沉降槽。脱水塔顶分离出来的水进入废水中间槽，由废水泵送至废水处理装置处理。

酯化脱水过程产生废水（W₂₋₁）、放空及不凝废气（G₂₋₁）。

c、蒸发、脱轻、产品精馏

沉降后的反应液经脱轻塔进料泵送蒸发釜，蒸发后气相送入脱轻塔。脱轻塔塔顶分离出的轻组份返回轻组份计量槽，塔釜液经产品塔进料泵进入产品精馏塔，产品塔的顶部产出 TXIB 产品，精馏温度为 180℃。塔釜移出少量精馏残液，精馏残液送有资质单位处理。

脱轻过程产生少量的放空及不凝废气（G₂₋₂）、精馏废液（S₂₋₂）。

②物料平衡

2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯（TXIB）项目物料平衡见图 5.1-5。

来自 CS-12 浓缩后原料 2114 (水 917、催化剂 2 (以下并入杂质) : 20、异丁酸钠 1177) ; 硫酸 524

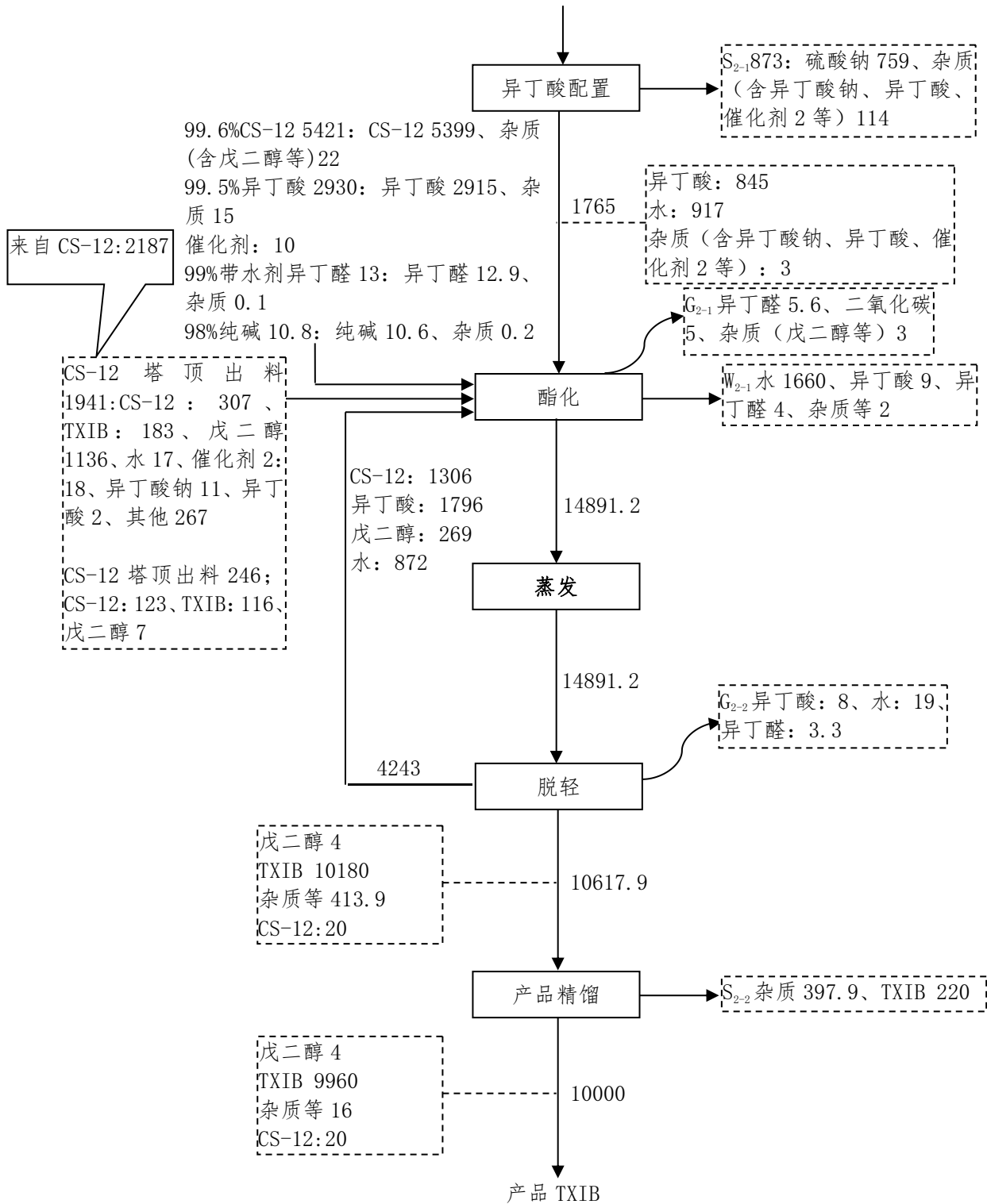


图 3 TXIB 项目物料平衡图 (吨/年)

(3) 乙二醇二甲醚项目

1) 反应原理



乙二醇单甲醚

氢氧化钠

醚钠

水



醚钠

氯甲烷

乙二醇二甲醚

氯化钠

2) 生产工艺流程

①工艺流程叙述

醚钠反应：将一定量的固体 NaOH 投入反应釜内，再加一定量的乙二醇单甲醚，蒸汽夹套加热至 90~100℃，常压进行醚钠反应 2h，生成乙二醇甲醚钠和水，反应过程中保持单甲醚过量使氢氧化钠完全反应。

封端反应：醚钠反应结束后，关闭蒸汽阀，然后开启冷却水阀，待釜内温度冷却至 70℃时，开始抽真空；釜内压力达到-0.08MPa 时开始向反应釜内缓慢通入氯甲烷；通过调节冷却水量及氯甲烷通入量保持釜温 60~80℃、压力低于 0.2MPa；当氯甲烷通入量累计达到一定量时，自动关闭切断阀。再保温反应 0.5 小时，放空产生废气氯甲烷等 G1，主要污染物为氯甲烷、乙二醇单甲醚及乙二醇二甲醚。

过滤、真空干燥、冷凝：封端反应结束后，用氮气将反应液压入固盐密闭过滤器，并持续通入氮气进行过滤，温度低于 50℃，压力低于 0.2MPa，当无反应液流出时关闭氮气阀，过滤结束；过滤产生的滤渣主要成分氯化钠进入真空干燥工序，有机物单甲醚及二甲醚等进入单甲醚精馏塔工序，滤渣(氯化钠)经真空耙式干燥器真空干燥，温度低于 150℃、压力-0.09Mpa，得副产品氯化钠，干燥过程产生的气体经过冷凝器冷凝，冷凝下来的冷凝液回收至单甲醚精馏工序，此过程产生不凝废气 G2，主要污染物为氯甲烷、乙二醇单甲醚及乙二醇二甲醚。

单甲醚精馏、冷凝：滤液经单甲醚塔常压连续精馏，脱出轻馏分乙二醇二甲醚和水的共沸物通过塔顶溜出，溜出液经过冷凝，冷凝液进入碱吸收分层工序，釜液（主要含单甲醚及氯化钠）返回醚钠反应釜，冷凝过程中产生废气 G3 乙二醇单甲醚及乙二醇二甲醚。

碱吸分层、碱水精馏、碱水浓缩、冷凝

碱吸分层原理利用乙二醇二甲醚在水中与在碱液中溶解度不同来分离出来乙二醇二甲醚的工序，由于乙二醇二甲醚溶解度在碱液中大大降低，因此，向单甲醚精馏塔下来的轻馏分（共沸物主要为乙二醇二甲醚及水）中加入固体烧碱，经分层器吸水分层后，上层有机相进入下一步二甲醚塔常压精馏，碱吸分层下层液去碱水精馏，精馏过程产生的塔顶液经过冷凝回收乙二醇二甲醚于碱洗水分层工序，此过程产生废气 G4，主要污染物为乙二醇二甲醚。碱水精馏的塔底液进入碱水浓缩工序。

碱水精馏后的碱水中含有氢氧化钠、水及少量乙二醇二甲醚，通过碱水浓缩回收塔底液中的碱溶液，回用于碱吸水分层工序，塔顶液经过冷凝工序，此过程产生冷凝废水 W1 及废气 G5，主要污染物为乙二醇二甲醚。

碱吸水分层上层有机相进入乙二醇二甲醚精馏工序。

二甲醚精馏塔、冷凝：对碱吸分层的上层有机相进行精馏对产品进行提纯，精馏出的少量乙二醇二甲醚通过塔顶馏出进入冷凝器，冷凝液回用于碱吸水分层工序，冷凝过程产生冷凝废气 G6，主要污染物为乙二醇二甲醚。乙二醇二甲醚精馏塔塔底液进入产品精馏塔。

产品精馏塔、冷凝：二甲醚精馏塔的塔底液进入产品精馏塔进行进一步的精馏，纯度较高的产品经过塔顶馏出，经过冷凝成为产品，冷凝过程产生冷凝废气 G7，塔底液回用于醚钠反应工序。

②物料平衡

乙二醇二甲醚项目物料平衡见图 5.1-3。

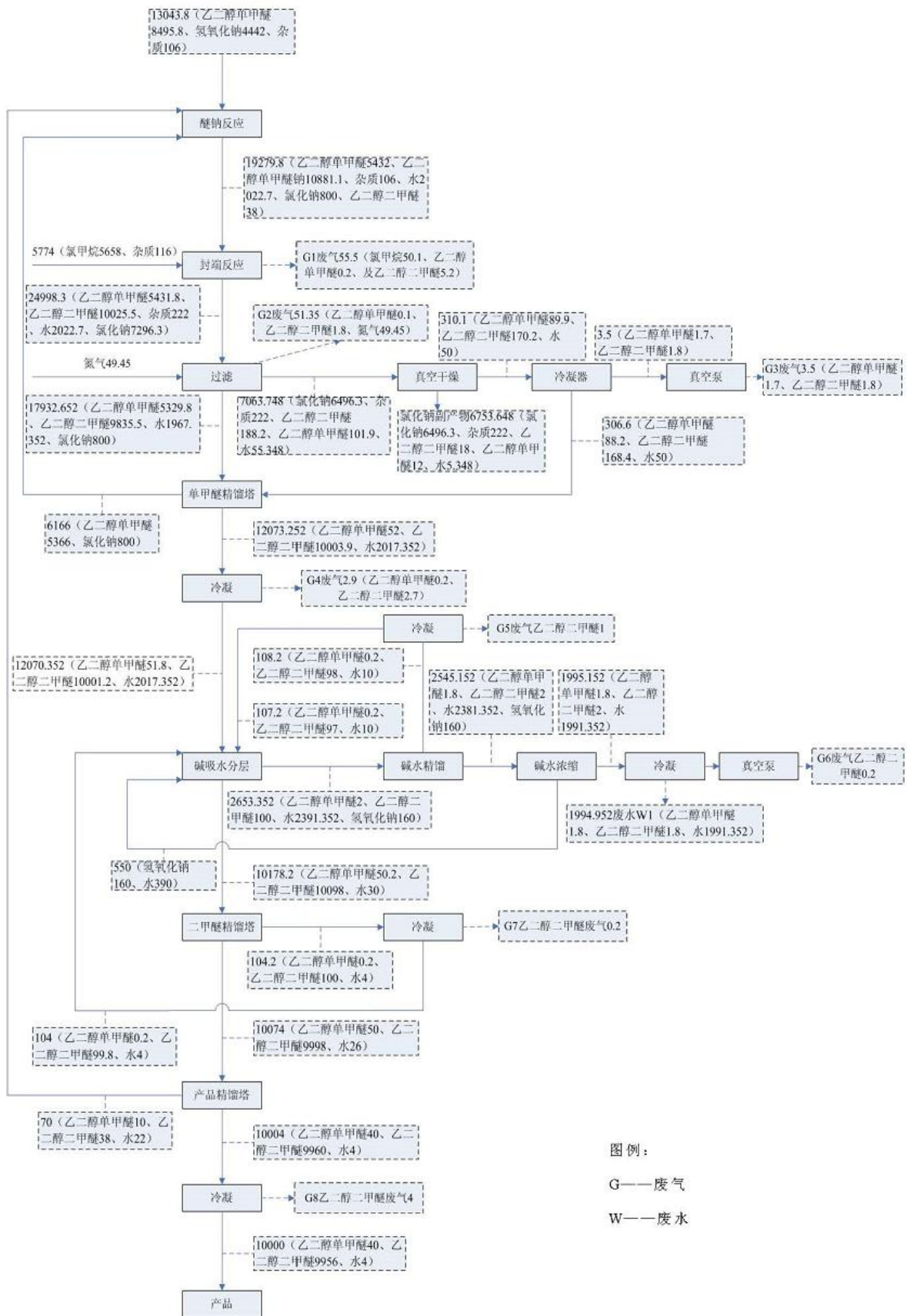


图 4 乙二醇二甲醚项目物料平衡图 (吨/年)

四、污染物治理及排放状况

(一) 废气

一车间 CS-12、TXIB 项目配套建有尾气二级冷凝回收处理装置，二车间 EDM 项目配套建有尾气二级醚钠吸收+二级深冷+四级水吸收装置，一车间 CS-12、TXIB 项目及二车间 EDM 项目废气经车间预处理后通过引风管进入焚烧炉系统；污水处理设施厌氧废气经风管集中收集后进入焚烧炉系统，好氧废气集中收集后经一级碱吸收+生物除臭装置预处理后进入排气筒与焚烧废气集中排放；1#、2#罐区、危废仓库经废气风管集中收集后进入焚烧炉系统；废液焚烧炉产生的焚烧废气经一级碱吸收+一级水膜除尘装置处理后进入 40 米排气筒达标排放。公司在焚烧炉排气筒中部设置有 VOCs、CEMS 固定点源在线监测系统，实时监测废气排放情况，确保废气达标，不对外界环境造成污染。详细情况见下表：

表 1 废气污染防治措施表

项目名称	预处理工艺	主处理工艺	后处理工艺
年产 3 万吨 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯	二级冷凝回收	焚烧炉焚烧	一级碱吸收+一级水膜除尘
年产 1 万吨 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇二异丁酸酯			
年产 1 万吨乙二醇二甲醚	封端废气经二级乙二醇单甲醚钠洗涤吸收+二级深冷预处理预处理后与其它废气进入四级水洗（一用一备）		
罐区废气	/		
1#罐区、2#罐区	/		
污水处理站废气	/		

(二) 废水

我公司主要来源于设备冲洗水、地面冲洗水、生产废水、循环更新水、废气处理过程中产生的废水、生活污水六个方面。根据环评报告书

的污染防治要求，公司采用雨污分流、清污分流排水方式。污水管主要接纳厂区工业生产废水、生活污水等，废水入厂区污水处理设施处理后入园污水处理厂集中处理。

公司废水处理装置工建设有两期，一期废水处理装置于 2011 年建成，由 PH 调节池、铁碳微电解、混凝沉降等物化预处理系统后经水解酸化池、厌氧池、好氧池、二沉池在内的好氧系统以及污泥浓缩池、污泥脱水装置、生物除臭尾气处理装置在内的后处理系统组成，目前该装置的日废水处理能力为 150 吨。2018 年 6 月 6 日，经原滨海县环境保护局核准后，PH 调节池、铁碳微电解、混凝沉降等物化预处理系统作为把关工序暂停使用。

二期废水处理装置于 2016 年建成，采用 SBR 工艺，由一个 1000m³ 厌氧储罐、两个 600m³ 好氧储罐组成，目前该装置的日废水处理能力为 300 吨。

公司一企一管污水排放口在污水处理厂的接受口监控房处安装了与环保部门联网的污水流量计、PH、化学需氧量和氨氮在线监测仪各一台。

（三）噪声

我公司主要噪声源有引风机、鼓风机、盐水泵及精馏泵等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 80~90dB（A）。我公司在设计设备采购阶段，就优先选用了低噪声设备，从声源上降低了设备本身的噪声；并且采用“闹静分开”和“合理布局”的原则，使高噪音声源远离厂界，并作减振、吸声处理；厂房安装吸声材料，进行消声、隔音处理，确保厂界噪音达标。除此之外，采取安装消声器、基础固定、增设减震垫、加强润滑维护等措施减少对周围环境干扰。使厂界达到《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(四) 危险废物

我公司危险废物主要有CS-12、TXIB项目产生的HW13过滤残渣、HW50过滤残渣、HW11精馏残液，EDM项目产生的HW49废包装物，污水处理产生的HW06废水处理污泥以及厂区设备检修产生的HW36废保温棉，固体废物产生情况及处置方式详见下表：

表2 固废产生源强表

序号	项目名称	名称	产生量(吨/年)	处置方式
1	CS-12、TXIB项目	HW13 过滤残渣	1077	委托有资质单位处置
2		HW50 过滤残渣	873	委托有资质单位处置
3		HW11 精馏残液	617.9	自行焚烧、委托有资质单位集中焚烧处置
4	EDM项目	HW49 废包装物	50	委托有资质单位处置
5	废水处理	HW06 废水处理污泥	55.13	委托有资质单位处置
6	设备检修	HW36 废保温棉	15	委托有资质单位处置
合计			2688.03	--

我公司危废仓库建设执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)采取防火、防渗、硬化地面等措施：地面与裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容；危废仓库配套有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；存放装载液体、半固体危险废物容器区域，选用耐腐蚀硬化地面；各类危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

我公司还对危险废物全流程实施严格的管理：严格执行按GB15562.2的规定设置警示标志；危废仓库配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危废仓库内清理出来的泄

漏物，一律按危险废物处理；危险废物进出由专业人员操作；严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。同时产生的危险废物经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染。

（五）清下水

我公司改造了雨污分流、清污分流系统，新建了各污染分区初期雨水分片收集池，严格收集分离污染区和非污染区的雨水，将初期雨水、污水与后期雨水彻底隔离，后期雨水收集至清下水池，通过清下水排口动力直排；蒸汽冷凝水部分收集回用到废液废气焚烧炉余热锅炉，其他蒸汽冷凝水和循环冷却水单独收集，作为循环补水循环使用。

我公司污染区共有 5 处，其中 3 处为罐区和装卸作业区，2 处为生产车间周围，其余为非污染区。污染区的前 15min 雨水收集到附近的初期雨水收集池。后期雨水待检测水质达到雨水标准后，通过雨污分流阀门将后期雨水切换到附近雨水管网排到清下水池。非污染区的雨水收集到清下水池，通过泵排放至厂外园区明渠。厂区采用分片区收集方式收集初期雨水符合相关规范要求。

我公司生产过程使用的蒸汽主要来源于园区热电厂和废液废气焚烧炉，蒸汽冷凝水一部分通过收集罐，回用到废液废气焚烧炉余热锅炉，其他的蒸汽冷凝水单独收集，作为循环水补充水使用。车间反应釜、计量罐、出料罐、压料管、过滤器及伴热管蒸汽冷凝水，精馏釜蒸汽冷凝

水，汇集到车间冷凝水收集罐，用泵转移至废液废气焚烧炉余热锅炉回用。

我公司在厂区西北角建设了一座雨水（清下水）排放池，按照园区统一标准在排放口设置了 COD 在线监测仪、在线 pH 计、在线视频监控、超声波流量计、电磁阀等设施，COD 在线监测系统已加装自动加标质控装备；雨水（清下水）排放采用明沟输送排放，排放明沟设置了电磁流量计、电磁阀等配件。

（六）地下水、土壤

我公司在生产过程中可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、原料及产品储罐区、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水、土壤影响；厂区初期雨水下渗影响地下水、土壤；事故状态下消防污水外溢对地下水、土壤影响。因此我公司考虑地下水和土壤的保护问题，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。加强管理，尽量减少污染物进入地下水、土壤的机会和数量，采取必要的工程防渗等污染物阻隔手段，有效防止污染物下渗。

五、上年度企业自行监测开展情况

为切实履行企业自行监测的职责，我公司废气、废水、清下水、噪声、地下水、土壤采取的自行监测手段为手工监测+自动监测相结合，开展方式为自承担+委托监测。

公司目前在尾气排放口安装有 VOCs 在线监测仪和 CEMS 在线监测系统，监测因子为：VOCs、二氧化硫、氮氧化物、烟尘、非甲烷总烃；废水排放口安装有 COD 在线检测系统，监测因子为：COD、氨氮、流量、pH；厂区西北角建设有雨水（清下水）排放池，按照环保统一标准在排

放口设置了 COD 在线监测仪、在线 PH 计、在线视频监控、超声波流量计、电磁阀等设施，COD 在线监测系统已加装自动加标质控装备。上述在线监测系统均与环保部门联网。

我公司自承担监测部分由我司化验室实施开展。化验室占地 400 m²，分为色谱室、计量室、滴定室、高温室、留样室等科室。化验室配有 11 名化验员，均是高中以上学历，其中三人有高级分析工证，四人有中级分析工证。现有设备：5 台气相色谱仪（其中两台进口设备）、万分之一电子天平两台、PH 计、电导率仪、烘箱、闪点测试仪、馏程仪、马弗炉、KF-1 水分测定仪两台、粘度计、密度计、紫外分光光度计、阿贝折射仪、恒温水槽等设备。目前能检测项目有：水分、含量、密度、馏程、酸碱度、VOC、折射率、PH、电导率、COD、总磷、正磷、盐分、灼烧残渣等一系列项目。

委外检测部分我公司委托有资质单位开展，2020 年度废水及清下水、土壤及地下水、有组织排口及厂界无组织废气委托江苏蓝科检测有限公司开展，VOCs 泄漏检测与修复工作委托南京金帝华阳环境科技有限公司开展。

六、自行监测方案

我公司在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。为确保我公司自行监测工作顺利开展，参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定如下监测计划：

（一）废水：

监测因子为：化学需氧量、pH、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类、全盐量、五日生化需氧量。

其中化学需氧量、pH、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、全盐量、日常由公司环保站及化验室自承担监测，同时每月委托有资质单位采排放池水样监测。

石油类、五日生化需氧量我公司暂不具备监测能力，因此委托有资质单位采样监测，石油类每月委托监测一次，五日生化需氧量每季度委托监测一次。

石油类、全盐量、五日生化需氧量

表 3 废水污染源监测内容一览表

监测点位	分析项目	监测频次	执行规范	监测要求	备注
排放池出水口	pH	自行承担：1次/日； 委外监测：1次/月	《地表水和污水监测技术规范》 (HJ/T91-2002)、 污水综合排放标准 GB8978-1996、 园区污水厂接管标准	1、手动瞬时采样，每次至少3个瞬时样品 2、记录工况、生产负荷等	委托资质单位开展
	化学需氧量	自行承担：1次/日； 委外监测：1次/月			
	悬浮物	自行承担：1次/周； 委外监测：1次/月			
	氨氮	自行承担：1次/周； 委外监测：1次/月			
	总磷	自行承担：1次/周； 委外监测：1次/月			
	总氮	自行承担：1次/周； 委外监测：1次/月			
	全盐量	自行承担：1次/周； 委外监测：1次/月			
	石油类	委外监测：1次/月			
	五日生化需氧量	委外监测：1次/季度			

(二) 清下水：

监测因子为：化学需氧量、pH、氨氮、悬浮物、总磷、石油类，其中化学需氧量、pH、氨氮、悬浮物、总磷日常由公司环保站及化验室自承担监测，每次清下水排放期间取样监测，同时每季度委托有资质单位

采清下水池水样监测。

石油类我公司暂不具备监测能力，因此每季度委托有资质单位采样监测。

表 4 雨水污染源监测内容一览表

监测点位	分析项目	监测频次	执行规范	监测要求	备注
排放池出水口	pH	自行承担：排放期间按日监测； 委外监测：1次/季度	《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、 污水综合排放标准 GB8978-1996、园区污水厂接管标准	1、手动瞬时采样，每次至少3个瞬时样品 2、记录工况、生产负荷等	委外监测部分委托资质单位开展
	COD				
	SS				
	NH3-N				
	TP				
	石油类	委外监测：1次/季度			

(三) 焚烧炉排气筒有组织废气：

有组织废气监测因子为：林格曼黑度、氯化氢、臭气浓度、硫化氢、氨、氯甲烷、异丁醛、乙二醇二甲醚、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、二噁英类，其中 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物已安装在线监测仪实时监测，另每季度委托有资质单位监测一次。格林曼黑度、氯化氢、臭气浓度、硫化氢、氨每月委托有资质单位监测一次，氯甲烷每半年委托有资质单位监测一次，二噁英每季度委托有资质单位监测一次。乙二醇单甲醚、异丁醛因目前暂无检测方法及检测标准，待检测方法公布后实施开展。

表 5 焚烧炉排气筒有组织废气污染源委外监测内容一览表

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	监测规范	监测要求	备注
有组织废气	焚烧炉排口	氨气	委外监测：1次/月	排气筒污染物监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T379-2007）、	1、手动连续采样监测； 2、记录	乙二醇单甲醚、异丁醛目前暂无检测
		臭气浓度				
		林格曼黑度				

		氯化氢	委外监测：1次/半年	化学工业挥发性有机物排放标准 DB 32/3151-2016、恶臭污染物排放标准 GB 14554-93、《危险废物焚烧污染控制标准》（征求意见稿）	工况及生产负荷	方法及检测标准，待检测方法公布后实施开展
		硫化氢				
		氯甲烷				
		乙二醇单甲醚				
		异丁醛				
		VOCs	自行承担：实时在线监测； 委外监测：1次/季度			
		二氧化硫				
		烟尘				
		氮氧化物	委外监测：1次/季度			
		二噁英				

（四）厂界无组织废气：

无组织废气监测因子为：氨、硫化氢、挥发性有机物、臭气浓度、氯甲烷、乙二醇二甲醚、异丁醛，每季度委托有资质单位监测一次。乙二醇单甲醚、异丁醛因目前暂无检测方法及检测标准，待检测方法公布后实施开展

表 6 厂界无组织废气污染源监测内容一览表

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	监测规范	监测要求	备注
厂界无组织废气	依据检测当日风向布置点位	氨气	委外监测：1次/季度	《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T379-2007）、厂界监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-20001）、恶臭污染物排放标准 GB14554-93、化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016	1、手动非连续采样监测，至少采集三个样品； 2、记录工况及生产负荷	乙二醇单甲醚、异丁醛目前暂无检测方法及检测标准，待检测方法公布后实施开展
		挥发性有机物				
		硫化氢				
		氯甲烷				
		臭气浓度				
		乙二醇二甲醚				

		异丁醛			
--	--	-----	--	--	--

(五) 设备与管线组件动静密封点:

设备与管线组件动静密封点废气监测因子为: VOCs, 动密封点 1 次/季度, 静密封点 1 次/半年, 委托有资质单位开展监测。

表 7 设备与管线组件动静密封点废气污染源监测内容一览表

污染源名称	监测点位	监测项目	监测频次	监测规范	监测要求	备注
设备与管线组件动静密封点废气	全厂	VOCs	委外监测: 动密封点 1 次/季度, 静密封点 1 次/半年	化学工业挥发性有机物排放标准 DB32/3151-2016、江苏省泄漏检测与修复(LDAR)实施技术指南	1、手动非连续采样监测,至少采集三个样品; 2、记录工况及生产负荷	

(六) 噪声:

监测因子为: 连续等效 A 声级, 每季度监测一次, 每次连续监测 1 天, 昼夜各监测一次, 每季度委托有资质单位监测一次。

表 8 厂界噪声监测内容一览表

点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	备注
南门处 北门处 西围墙处 东围墙处	连续等效 A 声级	委外监测: 1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008, 昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A)	GM1352 数字式声级仪	

(七) 土壤:

监测因子: pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍, 每年委托有资质单位监测一次。执行标准: 《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准。

表 9 厂界土壤监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据
------	------	------	---------

德纳公司厂区内，依据现场监测要求	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	委外监测：1次/年	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准
------------------	--------------------	-----------	------------------------------

(八) 地下水：

监测因子：pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、氯化物、铅、汞、砷、镉、六价铬、总大肠菌群，每年委托有资质单位监测一次。执行标准：《地下水质量标准》(GB/T14848-83) III类标准。

表 10 厂界地下水监测内容一览表

点位布设	监测项目	监测频次	监测方法及依据
德纳公司厂区内，依据现场监测要求	pH、高锰酸盐指数、总硬度、氨氮、氯化物、铅、汞、砷、镉、六价铬、总大肠菌群	委外监测：1次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-83) III类标准

(九) 事故应急监测：

1. 监测因子

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定，我公司的大气事故因子主要为：VOCs、二噁英、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物；地表水事故因子主要为：pH值、化学需氧量、氨氮。

2. 监测区域

根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。大气环境：项目周边区域内的敏感点；水环境：应急事故池进出口、厂区清下水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

3. 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30分钟；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1小时、2小时等时间间隔采样；地表水：采样1次/30分钟。

4. 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向园区管委会、滨海县环保局等提供分析报告，由滨海县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

七、污染物执行标准与检测方法

本监测计划所采用的分析方法及执行的排放标准详见附表一《德纳化工滨海有限公司污染物监测指标执行标准及检测方法汇总表》。

八、自行监测信息公布

（一）公布方式

1、按要求及时向上级环境保护主管部门上报自行监测信息，在上级环境保护主管部门网站向社会公布自行监测信息。

2、通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

（二）公布内容

1、基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

2、自行监测方案；

3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

4、未开展自行监测的原因；

5、污染源监测年度报告。

（三）公布时限

1、企业基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案

一经审核备案，一年内不得更改；

2、手工监测拟委托第三方监测公司完成，于每次收到数据后的次日公布，公布日期不得跨越监测周期；

3、基础信息随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如果有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

4、自动监测数据应实时公布监测结果；

5、每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

德纳化工滨海有限公司



2021年1月1日

附表一：

德纳化工滨海有限公司污染物监测指标执行标准及检测方法汇总表

污染类型	排放口	污染源	监测指标	排放限值	监测方法	执行标准
废气	DA001	焚烧炉焚烧	氯甲烷	20mg/Nm ³	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016)
			异丁醛	80mg/Nm ³	待监测方法公布后实施	
			乙二醇单甲醚	80mg/Nm ³	待监测方法公布后实施	
			挥发性有机物	80mg/Nm ³	固定污染源 废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	《危险废物焚烧污染控制标准》(征求意见稿)
			颗粒物	30mg/Nm ³	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	
			二氧化硫	200mg/Nm ³	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 HJ/T 56-2000	
			氮氧化物	400mg/Nm ³	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	
			氯化氢	50mg/Nm ³	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016 代替 HJ 548-2009	
			二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ/T 77.2-2008	
			氨气	35kg/h	空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	
			硫化氢	2.3kg/h	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
			臭气浓度	1500null		
			林格曼黑度	1 级	测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》(第四版国家环境保护总局 2003 年)5.3.3.2	
污水	DW001	厂区废水	总磷	1mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	园区污水厂接管标准
			化学需氧量	350mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
			总氮	50mg/L	水质 总氮的测定 流动注射-盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 668-2013	
			石油类	20mg/L	水质 石油类和动植物的测定 红外光度法 GB/T 16488-1996	
			全盐量	5000mg/L	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	

			氨氮	35mg/L	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013	
			悬浮物	400mg/L	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
			pH	6~9	水质 pH值的测定·玻璃电极法(GB 6920-1986)	
			BOD5	300mg/L	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	
			一氯甲烷		待监测方法公布后实施	
清下水			pH	6~9	水质 pH值的测定·玻璃电极法(GB 6920-1986)	园区清下水排放标准
			化学需氧量	350mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
			SS	400mg/L	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
			NH ₃ -N	35mg/L	水质 氨氮的测定 流动注射-水杨酸分光光度法 HJ 666-2013	
			TP	1mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	
			石油类	20mg/L	水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法 GB/T 16488-1996	
厂界废气	厂界上风向、下风向	无组织废气	氨	1.5mg/Nm ³	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
			硫化氢	0.06mg/Nm ³	空气质量 硫化氢 甲硫醇 甲硫醚 二甲二硫的测定气相色谱法 GB/T14678-1993	
			氯甲烷	1.2mg/Nm ³	待监测方法公布后实施	
			臭气浓度	20mg/Nm ³		
			挥发性有机物	4.0mg/Nm ³	环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法	
						《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016)
厂界噪声	-	生产设备	噪声值	昼间 60 分贝、夜间 50 分贝	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
设备动静密封点	全厂	生产设备	挥发性有机物	80mg/Nm ³	固定污染源 废气挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 734-2014	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016)
土壤	-	-	pH		土壤中 pH 测定 玻璃电极法 HJ692-2018	《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 二级标准
			镉		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	
			汞		土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	
			砷		土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法	

					HJ680-2013	
			铜		土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	
			铅		土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	
			铬		土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取/原子吸收分光光度法 HJ687-2014	
			锌		土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	
			镍		土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	
地下水	地下水	pH	6.5~8.5		水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T6920-1986	《地下水质量标准》 (GB/T14848-83) III 类标准
		高锰酸盐指数	3.0mg/L		水质 高锰酸盐指数的测定 高锰酸钾法 GB/T 11892-1989	
		总硬度	450mg/L		水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	
		氨氮	0.2mg/L		水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	
		氯化物	250mg/L		生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T5750.5-2006	
		铅	0.05mg/L		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	
		汞	0.001mg/L		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 《水和废水监测分析方法》第四版	
		砷	0.05mg/L		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 《水和废水监测分析方法》第四版	
		镉	0.01mg/L		水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T7475-1987	
		六价铬	0.05mg/L		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	
		总大肠菌群	3.0 个/L		水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速测法 HJ755-2015	