



2015100092U

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

通环监验字（2017）第 037 号

项目名称：一期年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、
50 吨噻吩磺酰胺项目

委托单位：博润生物科技南通有限公司

南通市环境监测中心站

2017 年 10 月

承担单位: 南通市环境监测中心站

站 长: 张再峰

项目负责人: 姜绍辉 (验监) 证字第 201662112 号

报告编写人: 姜绍辉 (验监) 证字第 201662112 号

一 审:

二 审:

签 发:

验收监测单位: 江苏恒安检测技术有限公司

现场负责人: 徐章权 (验监) 证字第 201662126 号

南通市环境监测中心站

电话: 0513-85158608

传真: 0513-85158601

邮编: 226006

地址: 南通市青年中路 18 号

目 录

1 前 言	1
2 验收监测依据	1
3 建设项目工程概况	2
3.1 工程概况	2
3.2 生产工艺简介	6
4 主要污染物排放及治理措施	35
4.1 废水排放及治理措施	35
4.2 废气排放及治理措施	38
4.3 噪声源及治理措施	39
4.4 固体废弃物	40
5 验收项目变动情况	41
5.1 生产工艺或原辅材料变动情况	41
5.2 生产设备变动情况	42
5.3 污染防治措施变动情况	44
6 环评结论和环评批复要求	46
6.1 环评主要结论与建议	46
6.2 环评批复意见	46
6.3 试生产备案	47
7 验收监测评价标准	48
7.1 废水排放标准	48
7.2 废气排放标准	48
7.3 噪声排放标准	49
7.4 总量控制指标	49
8. 验收监测内容	51
8.1 验收监测期间生产工况	51
8.2 验收监测内容	61
9 环境管理检查	53
9.1 环境管理检查情况	69
9.2 环评批复落实情况	70

- 附件 1:** 南通市行政审批局《关于博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂等产品项目环境影响报告书的批复》（通行审批[2016]57 号），2016 年 1 月 18 日；
- 附件 2:** 博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂等产品项目（一期年产 50 吨多佐胺、250 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目）试生产环境保护表，南通市行政审批局，2016.10.20；
- 附件 3:** 博润生物科技南通有限公司关于一期验收项目实际产能的说明；
- 附件 4:** 博润生物科技南通有限公司、凯泉（南通）污水处理有限公司，《污水处理服务合同》；
- 附件 5:** 博润生物科技南通有限公司分别与如东大恒危险废物处理有限公司、南通惠天然固体废物填埋有限公司、南通瑞赢环保科技有限公司签订的固废委托处理合同；
- 附件 6:** 江苏恒安检测技术有限公司出具的检测报告。

1 前 言

博润生物科技南通有限公司是由上海彩途文生化科技有限公司与陈冬权、欧阳坤健等人创立的股份制有限公司，主要从事新型化学产品的研发与生产。

多佐胺、噻吩磺酰胺做为汽车橡胶、建筑固化材料的生产原料，突厥酮作为香水、烟草及食品中的高档香料，博润生物科技南通有限公司投资 46000 万元在如东洋口港经济开发区临港工业区内，建设年产 100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺、5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮项目。

江苏省环科咨询股份有限公司于 2015 年 12 月编制完成《博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书》，2016 年 1 月 18 日南通市行政审批局以通行审批[2016]57 号文予以批复同意建设。

本次申报验收监测项目为一期年产 50 吨多佐胺、250 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目，该项目于 2015 年底开始开工建设，2016 年 10 月设备安装结束，建成多佐胺生产线、突厥酮生产线以及噻吩磺酰胺生产线各 1 条（实际产能为年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺，见附件），于 2016 年 10 月 20 日通过南通市行政审批局试生产审核，2016 年 10 月 27 日投入试生产。

根据有关要求，受博润生物科技南通有限公司委托，我站承担其一期年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目竣工环境保护验收监测工作，并于 2017 年 2 月对该项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施进行了现场勘

查，在现场踏勘和资料研读的基础上编制验收监测方案。

博润生物科技南通有限公司委托江苏恒安检测技术有限公司于 2017 年 7 月 27 日-28 日按编制的验收监测方案进行了现场监测。南通市环境监测中心站同期进行了现场环境管理检查，并根据江苏恒安检测技术有限公司验收监测和检查结果，编制本项目竣工验收监测报告。

验收监测期间，博润生物科技南通有限公司各类环保治理设施与主体工程均正常运行，项目生产能力达到设计规模的 75% 以上，具备“三同时”验收监测条件。

2 验收监测依据

(1) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》
(江苏省环境保护厅, 苏环监[2006]2号, 2006.2.20);

(2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境环保局, 苏环控[97]122号文);

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(江苏省人大常委会公告第29号, 2015.2.1);

(4) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(江苏省环境环保局, 苏环办[2015]256号, 2015.10.25);

(5) 《博润生物科技南通有限公司年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书》(江苏省环科咨询股份有限公司, 2015年12月)及其批复(南通市行政审批局, 通行审批[2016]57号, 2016年1月18日);

(6) 博润生物科技南通有限公司年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺项目(一期年产50吨多佐胺、250吨突厥酮、50吨噻吩磺酰胺项目)试生产环境保护报告表, 南通市行政审批局, 2016.10.20;

(7) 南通市环境监测中心站编制的《博润生物科技南通有限公司一期年产33.3吨多佐胺、125吨突厥酮、50吨噻吩磺酰胺项目环境保护验收监测方案》, 2017年6月29日;

(8) 南通市环境监测中心站技术服务合同(通站验(2017)字第024号, 2017年7月21日)。

3 建设项目工程概况

3.1 工程概况

博润生物科技南通有限公司位于江苏省洋口港经济开发区临港工业区内。工程实际投资 46000 万元，其中环保投资 2309.2 万元。项目地理位置见图 3-1，厂区平面布置见图 3-2。

验收项目产品方案见表 3-1，建设情况见表 3-2。

表 3-1 验收项目主体工程及产品方案

序号	所在车间/装置区	产品名称	年产量 (t/a) (批次×批次产量)	生产线 (条)	年运行 时数 (h)	备注
1	多佐胺车间一	多佐胺	33.3 (124×0.27)	1	7200	验收项目
2	突厥酮及噁吩噻酰胺车间一	突厥酮	125 (735×0.17)	1		
3	突厥酮及噁吩噻酰胺车间一	噁吩噻酰胺	50 (455×0.11)	1		

续表 3-1 副产品综合利用表

序号	副产物	数量 t/a	组分	处理方式
1	盐酸	42.67 (0.115×371 批)	HCl、水	其中 20 吨用于污水处理酸洗脱氨环节，其余外售
2	亚硫酸钠	28.15 (0.076×371 批)	亚硫酸钠、氯化钠	其中 5.3 吨自用，其余外售
3	氯化铵	23.66 (0.026×910 批)	氯化铵、水	外售
4	甲醇	78.87 (0.028×371 批、0.23×300 批)	甲醇	外售

表 3-2 建设情况表

项目	执行情况
立项	2014 年 12 月 3 日项目在如东发改委备案，备案号：东发改技[2014]20 号。
环评	江苏省环科咨询股份有限公司编制的《博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噁吩磺酰胺项目环境影响报告书》（2015 年 12
环评审批	南通市行政审批局（通行审批[2015]57 号,2016 年 1 月。
项目 建设 规模	项目规模：一期年产 33.3 吨多佐胺、250 吨突厥酮、50 吨噁吩磺酰胺项目 实际规模：一期年产 33.3 吨多佐胺、250 吨突厥酮、50 吨噁吩磺酰胺项目 项目性质：新建 行业类别及代码：化学原料及化学制品制造业 [C26]
项目破土 动工时间	2016 年底开工
试生产批准 及时间	南通市行政审批局，2016.10.20。
其它	生产时数：年工作日 300 天，24 小时/天，实行四班三运转制，人员 110 人。 项目投资：验收项目总投资 48000 万元，其中环保总投资 2309.2 万元 土地占用概况：厂区总面积 173897.13m ² ，绿化面积 10999.95 m ² 。 废水、废气环保设施设计单位：江苏省环科院环境科技有限责任公司； 废水、废气环保设施施工单位：南通市环境工程设计院有限公司



图 3-1 博润生物科技南通有限公司地理位置示意图

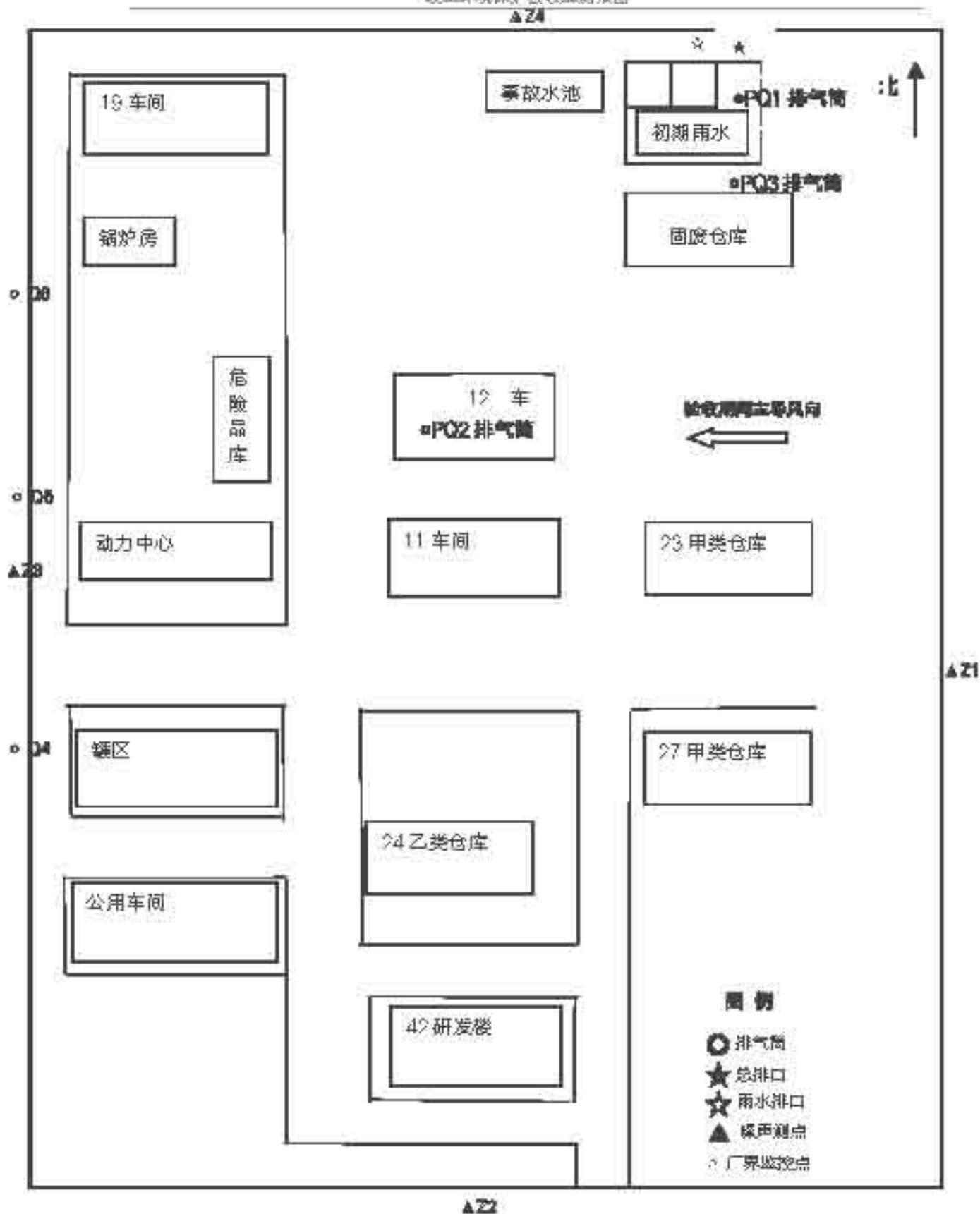


图 3-2 博润生物科技南通有限公司平面布置及监测点位示意图

3.2 生产工艺简介

3.2.1 多佐胺

(一) 生产工艺

(1) 格氏试剂制备

在 1000l 格氏反应釜中，通氮气半小时，常压下投入金属镁屑，然后用泵打入四氢呋喃，把溴噻吩真空抽入高位槽，开启搅拌，开启蒸汽升温到 60~65℃，在常压回流状态下把高位槽的物料滴加入上述反应釜，约 5h 滴加结束。加完后继续回流 2 小时，开釜加套盐水冷却到 20~30℃，得到噻吩溴化镁溶液。用氮气将上述得到的噻吩溴化镁溶液压到下一步 2000l 取代反应釜中（该釜按照规程通氮气半小时），金属镁屑回用。格氏试剂制备过程中少量四氢呋喃挥发生成 G₁₋₁。

(2) 取代反应

在氮气保护下，从取代反应釜口分别一次性加入甲酰胺催化剂和硫磺，控制温度在 20~30℃，搅拌 12h，开启冷冻盐水，冷却到 0℃，再加入对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯，0~5℃搅拌 48h，经检测反应完全后结束。将反应体系用氮气压入 3000l 萃取釜中，开启蒸汽控制釜内温度约 60~70℃，常压浓缩回收四氢呋喃（可直接套用至格式试剂制备投料工序）。取代反应过程中少量四氢呋喃挥发生成 G₁₋₂。常压浓缩过程中生成不凝气 G₁₋₃。

往萃取釜中加入水及浓盐酸，常压蒸出（温度约 60~70℃）剩余四氢呋喃，冷凝液送至四氢呋喃回收装置。常压蒸馏过程中生成不凝气 G₁₋₄，冷凝残液 S₁₋₁ 收集后送溶剂回收车间回收四氢呋喃。开夹套盐水将釜中剩余物冷却到 20~30℃，用泵加入石油醚（沸程 90~120℃）及乙酸乙酯混合溶剂，搅拌 5min，静置 30min 后分出水层。分层过程中少量石油醚、乙酸乙酯挥发产生分层废气 G₁₋₅。萃取

分层得到的水相作为废水 W-1 进入废水预处理站。萃取得到的有机相转移到 2000l 水解反应釜中先常压蒸馏回收溶剂（乙酸乙酯和石油醚）。蒸馏过程中产生不凝气 G-1。

(3) 水解反应

向水解反应釜中加入水以及 98%浓硫酸，常压 100℃缓缓沸腾 46~48h，期间慢慢有混合溶剂（甲醇、石油醚、乙酸乙酯等）甲醇含量约 70~90%蒸出。蒸出物经二级冷凝后，冷凝液送入回收车间甲醇精馏塔，精馏后再冷凝得到副产物甲醇，整个过程产生不凝气 G-2、G-3，及精馏残液 S-1。

经检测水解反应完全后，开启循环水冷却到 20~30℃，用泵加入甲苯，搅拌 20 分钟，静置 30 分钟分层，水相 W-2 作为废水送至厂区预处理站，分层过程中少量甲醇、甲苯挥发生成分层废气 G-4。有机相用氮气压入 1000l 的环合反应经常压蒸馏蒸去部分甲苯（含甲醇、水等）溶剂，冷凝液经分层得到甲苯回用萃取工序，分层废水 W-3 送至厂区污水预处理站，蒸馏过程产生不凝气 G-5。浓缩液噻吩噻基丁酸/甲苯混合液用于下一步环合反应。

(4) 环合反应

开夹套盐水将上述噻吩噻基丁酸/甲苯混合液在 1000l 环合反应釜中冷却到 20~30℃，加入三氟乙酸酐催化剂，常压下保温 20~30℃搅拌 12h，用氮气压到 1000l 的碱洗反应釜中，加入 5%液碱洗去残余酸，静置分层，有机层噻吩并噻喃酮/甲苯混合液用于下一步还原反应。分层后的水相 W-4 作为废水入厂区污水预处理站进行处理。碱洗、分层过程中产生碱洗废气 G-6、分层废气 G-7。

(5) 还原反应

先将生产系统加氮气保护，把 6 公斤催化剂镍加到专用过滤器中，将环合反应生成的噻吩并噻喃酮/甲苯混合液用泵注入反应釜中，再注入氢气，直至釜内压力达到 1.0MPa，开启搅拌，在 80~85℃下

搅拌反应 2h，反应完毕后将剩余氢气缓慢释放至屋顶水封箱后排放，产生放空废气 G-13。静置 30 分钟后，用氮气置换至常压，将上清液通过专用压滤器（设置在还原反应釜上方）过滤后回流至还原反应釜中并进行分层，滤液有机层用于下步骤反应。下层的水层作为废水 W-4 排入厂区污水处理站进行处理。专用过滤器内的少量催化剂（镍），用下批原料带到反应釜（反应釜内剩余催化剂）进行下批反应。

(6) 氧化反应

上述有机层（噻吩吡啶醇/甲苯溶液）用氮气压到 2000l 氧化反应釜中，另把 28% 的双氧水抽到聚丙烯高位槽，控制釜温在 20~30℃，常压下滴加 28% 的双氧水，在 8~10 小时加完，然后继续搅拌 2~4 小时经检测反应完全。氧化过程中，过量双氧水分解成氧气做废气 G-14。静止 30 分钟，分去水层 W-5 作为废水入厂区污水预处理站进行处理，有机层用氮气压入 1000l 后处理釜中，加入 5% 亚硫酸钠水溶液洗涤，搅拌 30 分钟，静置后分层，水层 W-6 作为废水入厂区污水预处理站进行处理。两步分层过程中，少量溶剂挥发生成分层废气 G-15、G-16。有机层（二氧噻吩吡啶醇/甲苯混合液）用氮气压入 2000l 蒸馏反应釜中，进行常压蒸馏，将冷凝液经（甲苯、水）分层后得到的甲苯溶剂回收，水层作为废水 W-7 进入厂区污水预处理站，蒸馏过程中产生不凝气 G-17。开夹套循环水将釜中液体冷却至 30~50℃ 后用于下步酰化反应。

(7) 酰化反应

用氮气将上步釜中冷却液转移至 3000l 酰化反应釜中，用隔膜泵加入乙腈，另把预先分装好的 98% 浓硫酸抽到高位槽，开夹套盐水控制釜内温度 0~15℃，滴加 98% 浓硫酸，然后控制温度 20~35℃ 搅拌 6~8h，经检测反应完全。静止分层，分去下层酸 S-1 作为固废处理，分层过程中少量溶剂挥发生成分层废气 G-18。

有机层用氮气压到 2000l 洗涤萃取釜中，用 5%液碱洗涤，搅拌 20 分钟，静止 30 分钟分层，水层 W-1 作为废水进厂区污水预处理站。有机层再用水洗涤，搅拌 20 分钟，静止 30 分钟分层，水层 W-2 作为废水进厂区污水预处理站。有机层（二氧噻吩并噻喃酰胺/甲苯混合液）直接用于下一步取代反应。两步分层过程中少量溶剂挥发生成分层废气 G-1、G-2。

(8) 取代反应

将上述有机层（二氧噻吩并噻喃酰胺/甲苯混合液）用氮气压到 1000l 取代反应釜中，常压蒸去甲苯。蒸馏冷凝液经（甲苯、水）分层后，回收甲苯溶剂，水层作为废水 W-3 进入厂区污水预处理站，蒸馏过程中产生不凝气 G-3。往取代釜中滴加 98%浓硫酸，保持沸腾回流，约 3 小时滴加完，加完后继续回流反应 10 小时。取代反应过程中，少量甲苯溶剂挥发生成取代废气 G-4。

开夹套盐水将釜中物料冷却到 20~25℃析出大量固体，离心过滤，滤饼加入甲苯浸泡洗涤，离心甩干得到产物粗二氧噻吩并噻喃磺酸，过滤过程中少量溶剂挥发生成过滤废气 G-5。滤液转移到 5000l 蒸馏釜中，用水洗涤，静止分层，水层作为废水 W-4 进入污水预处理站，分层过程中少量溶剂挥发生成过滤废气 G-6，有机层 S-1 送溶剂回收车间，回收甲苯溶剂。

(9) 酰化反应、胺化反应

在 2000l 酰化反应釜中，常压下投入粗二氧噻吩并噻喃磺酸，然后用真空抽入二氯亚砷和氯磺酸，搅拌开启夹套蒸气加热到 60~70℃回流 36~48 小时，直到固体全部溶解。酰化反应过程中生成的酰化废气（HCl、SO₂、甲苯和二氯亚砷）先经水吸收，生成副产物盐酸。剩余气体再经碱吸收生成亚硫酸钠水溶液，该过程产生吸收废气 G-7。利用活性炭将亚硫酸钠水溶液进行脱色去杂后，再经蒸发浓缩，离心过滤及干燥后得到副产品亚硫酸钠。上述过程产生水蒸汽

G₁₋₃、G₁₋₄，及废活性炭 S₁₋₃，离心废水 W₁₋₃送厂区污水处理站集中处理。

酰化反应后的物料用氮气压入 2000l 蒸馏釜中，经常压蒸馏回收二氯亚砷回用于酰化反应工序，蒸馏过程中产生不凝气 G₁₋₅。开夹套盐水将蒸馏釜中的物料冷却到 0℃，加入甲苯搅拌溶解，用氮气将物料压到 2000l 胺化反应釜中，并投入碎冰，开夹套盐水控制温度在 10℃以下，缓慢加入 28%的氨水，滴加结束继续反应 3 小时结束，胺化过程中少量氨气挥发生成胺化废气 G₁₋₆。将釜中物料转移到结晶釜中，控制釜内温度在 30℃以下，滴加适量 98%浓硫酸将釜内 pH 调节至 6~7，搅拌析出大量固体，离心过滤，固体用冷水洗涤、离心甩干，双锥真空烘干得到粗品多佐胺。过滤过程中少量溶剂挥发生成洗涤废气 G₁₋₇，过滤滤液分层，分层水相作为废水 W₁₋₄进入厂区污水预处理站，分层过程中少量溶剂挥发生成分层废气 G₁₋₈。有机层 S₁₋₄送溶剂回收车间回收甲苯。干燥过程中产生干燥废气 G₁₋₉。

多佐胺生产工艺流程框图及产污环节见图 3-3-1 ~ 图 3-3-3。

(1) 噻吩磺基丁酸甲酯合成

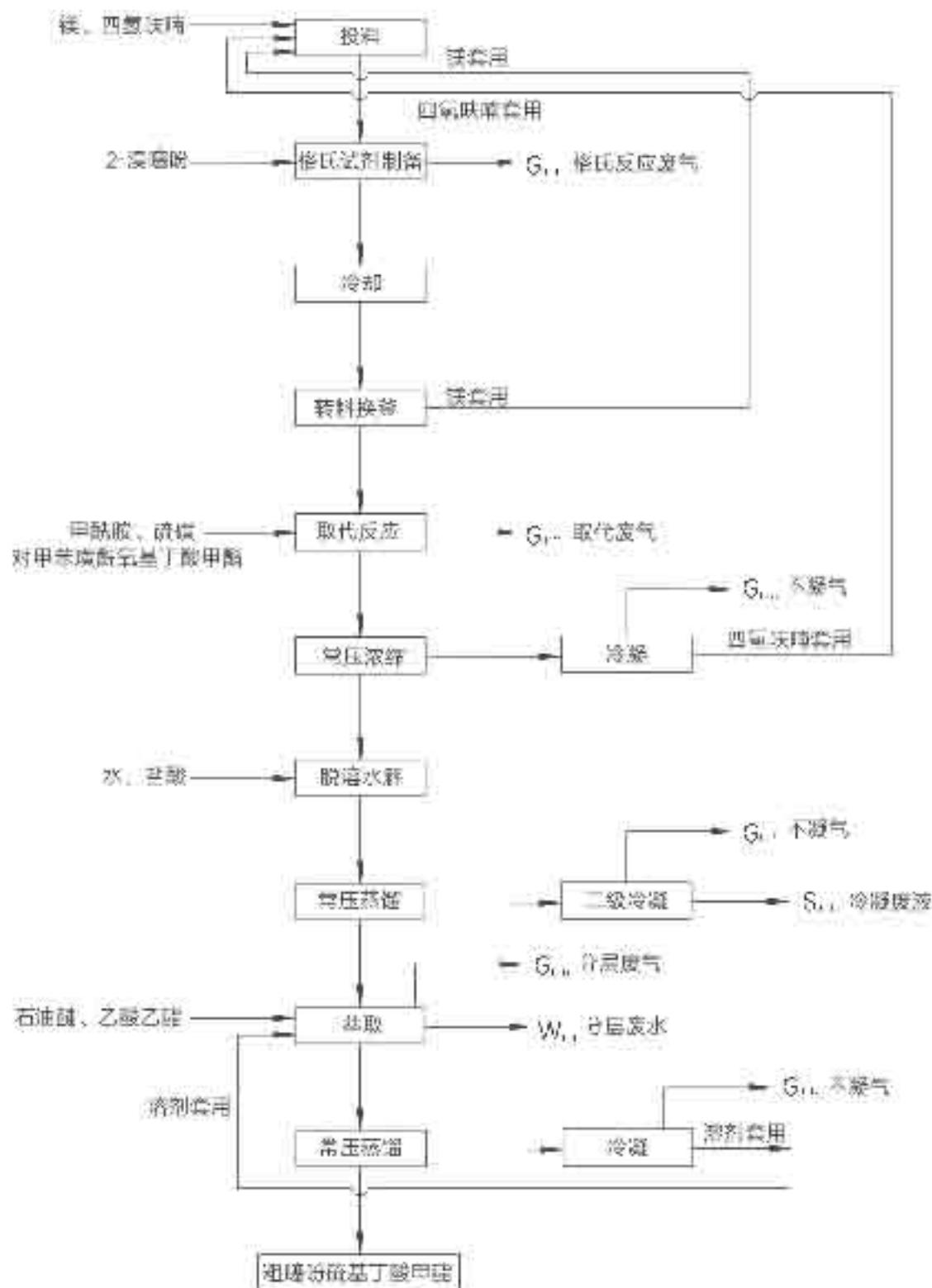


图 3.3.1 多佐胺生产工艺流程框图

1.1.1 验收监测结论

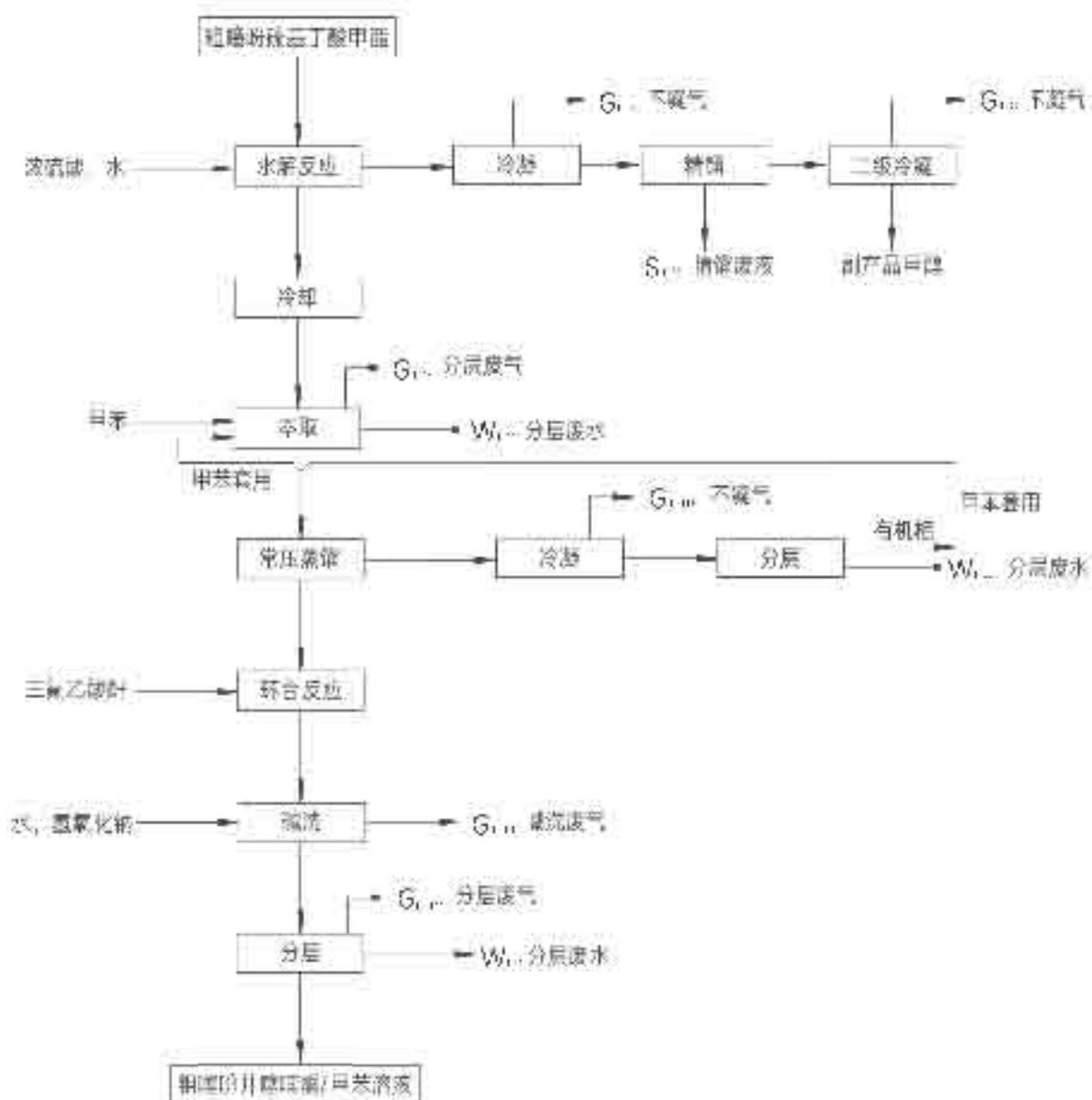


图 3.3.2 多依胺生产工艺流程图

(3) 嘧吩并嘧啶醇合成

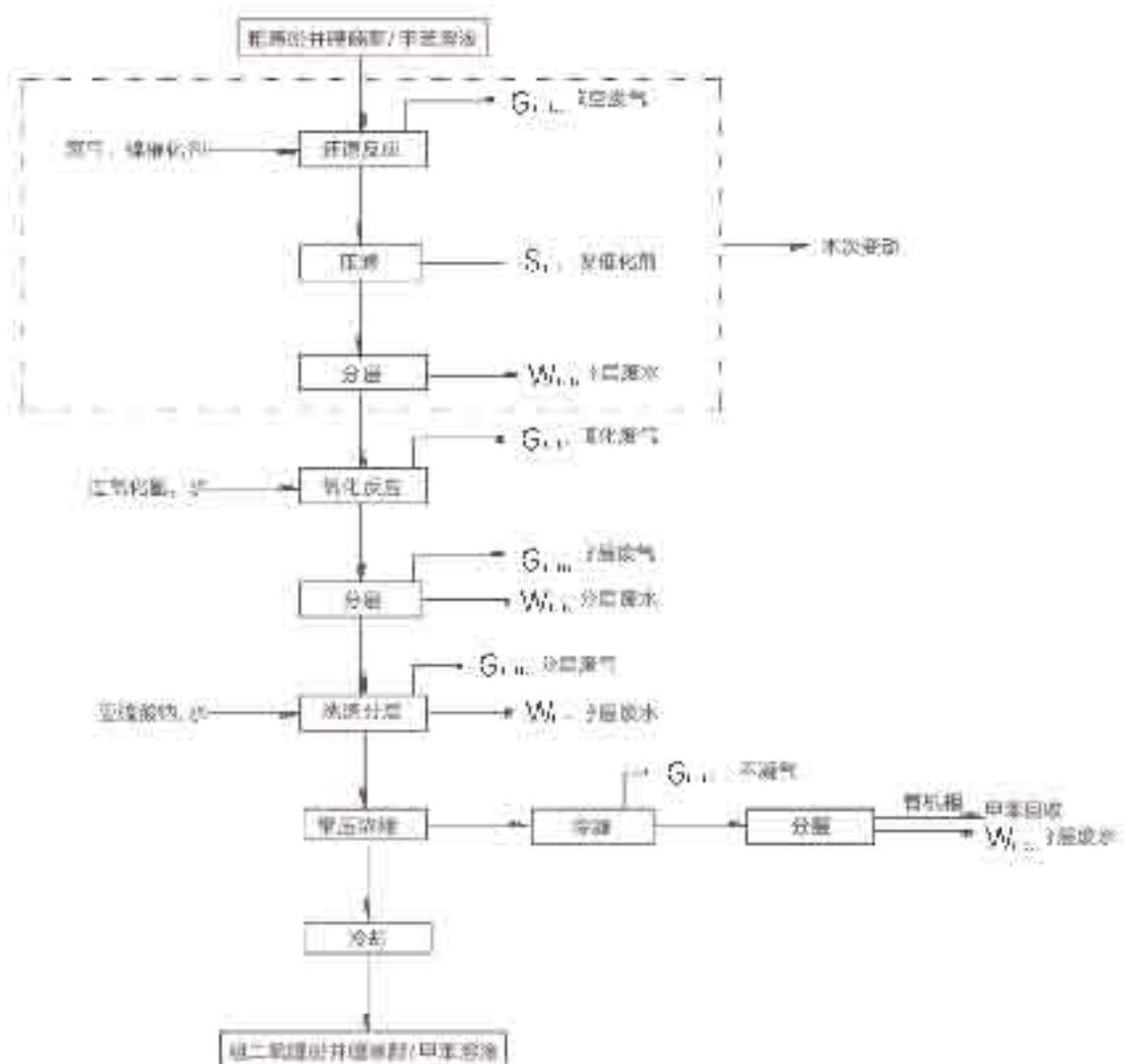


图 3.3.3 多佐胺生产工艺流程图

(4) 二氧噻吩并嘧啶酰胺合成

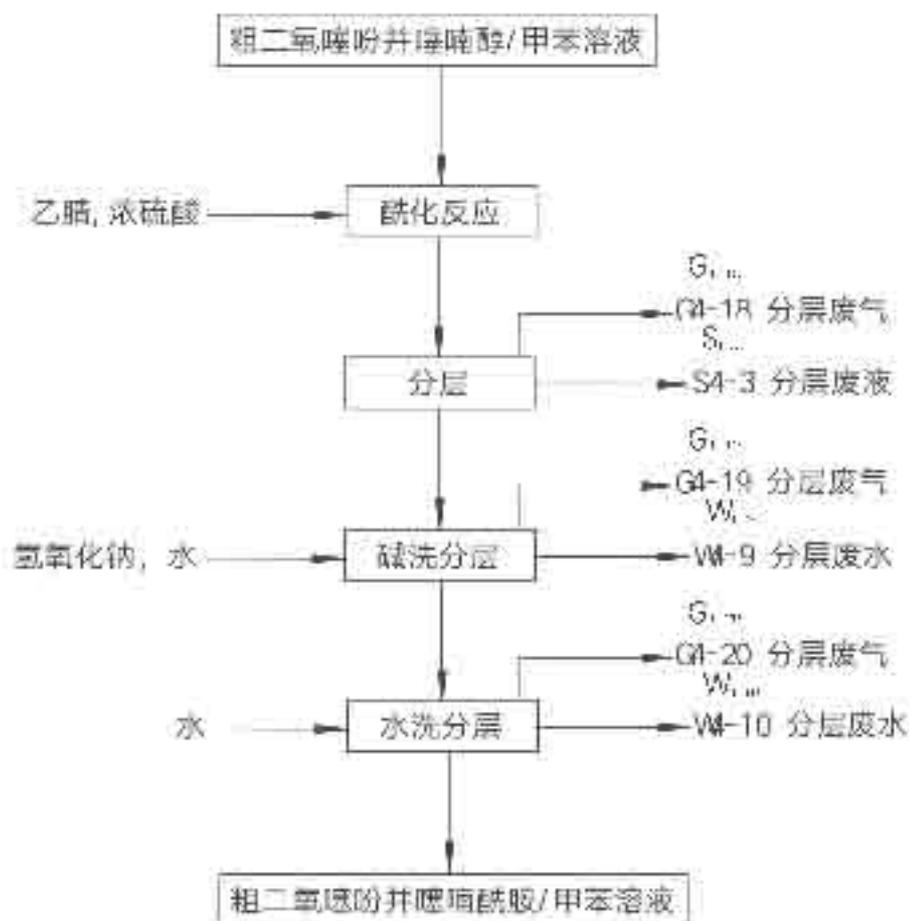


图 3.3-4 多佐胺生产工艺流程图

{5} 二氧噻吩并噻喃磺酸合成

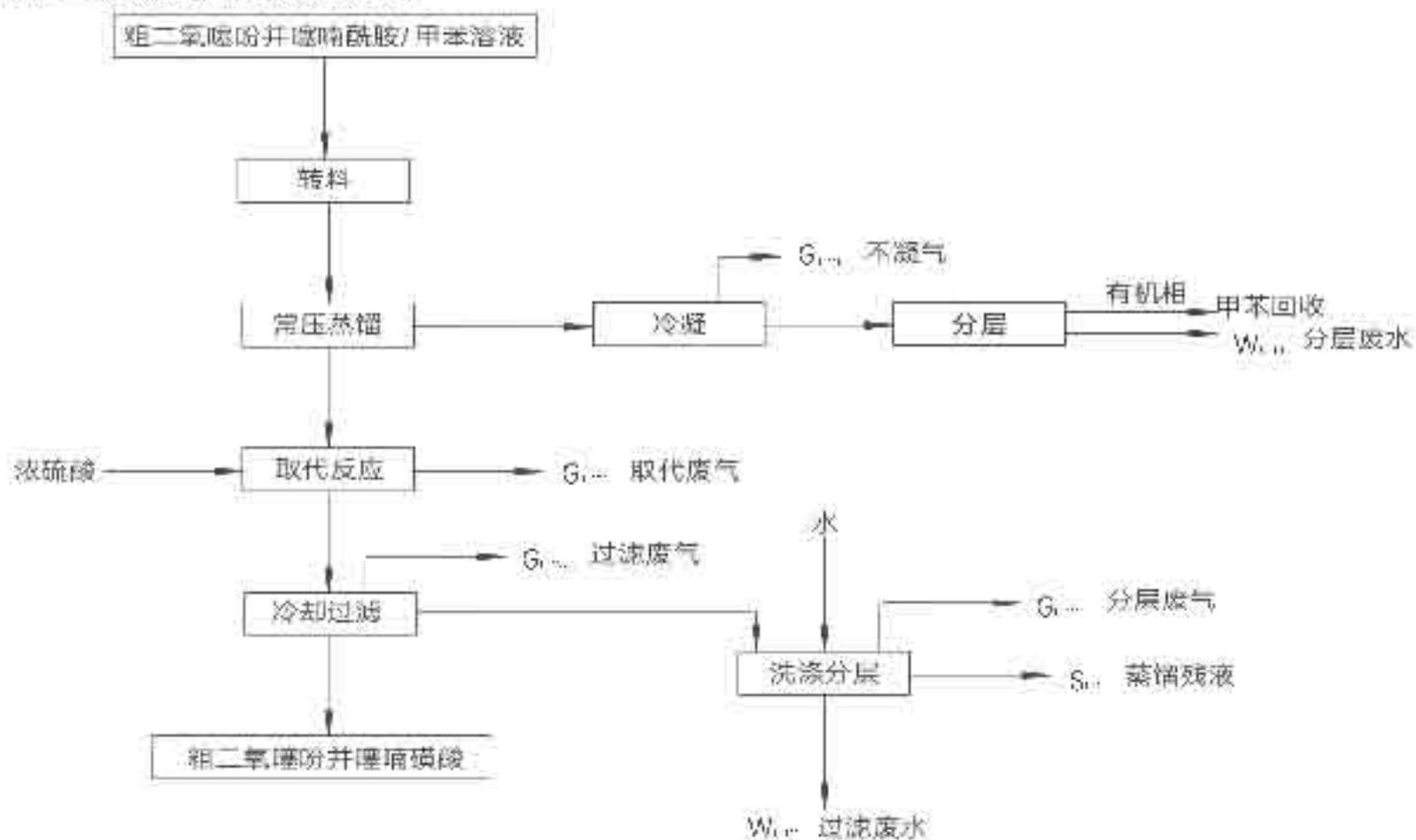


图 3.3.5 多佐胺生产工艺流程框图

(6) 多佐胺合成

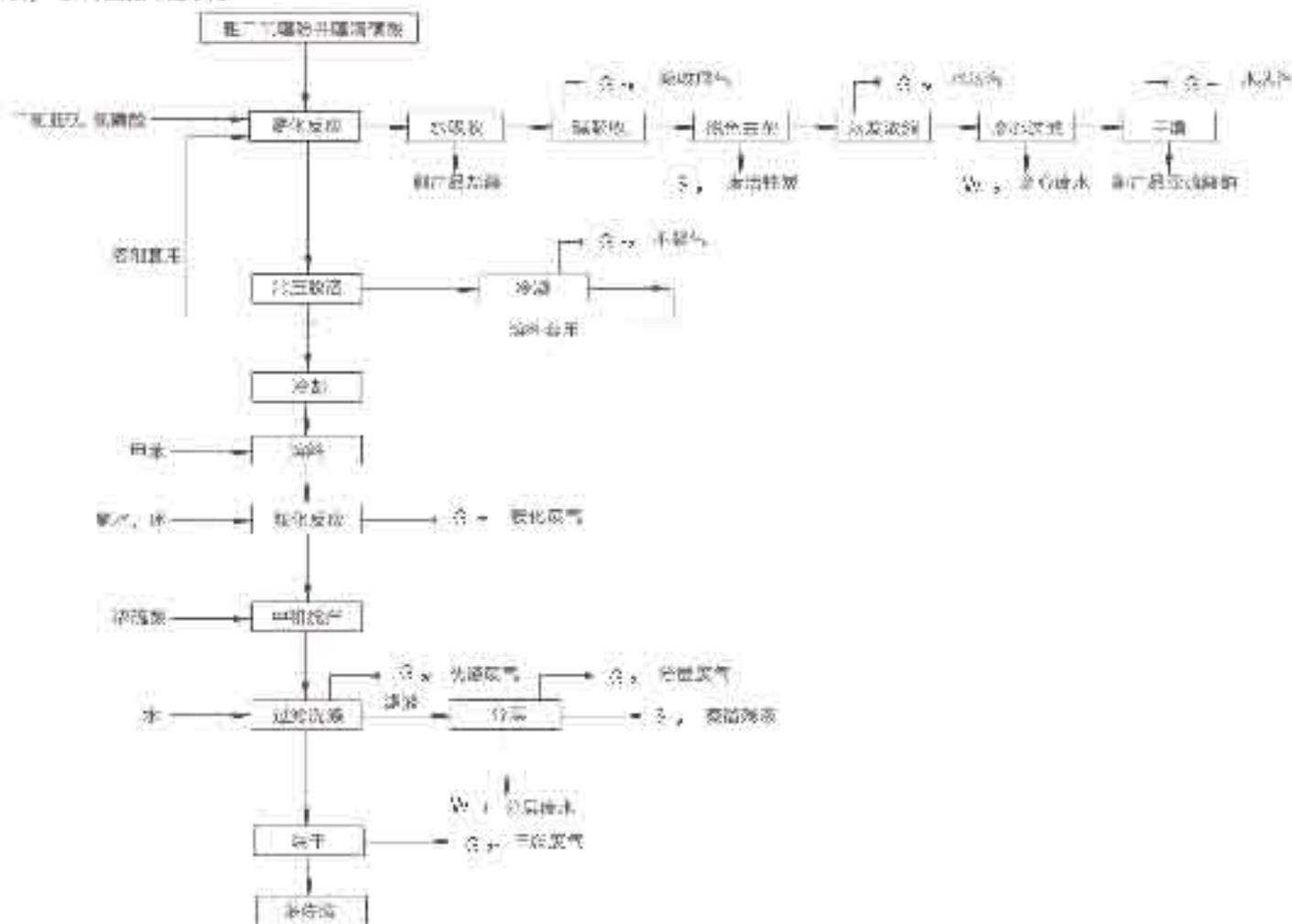


图 3.3.6 多佐胺生产工艺流程图

(二) 主要生产设备

多佐胺生产主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 多佐胺生产的主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
1	碱液配置釜	500L	搪玻璃	2	+1
2	亚硫酸钠配置釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
3	四氢呋喃预处理釜	1m ³	搪玻璃	2	不变
4	四氢呋喃回收釜	1m ³	搪玻璃		
5	胶化反应釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
6	胶化后处理釜 (酸析)	2m ³	搪玻璃	2	不变
7	胶化后处理釜 (分层)	3m ³	搪玻璃		
8	产品离心机 (自动卸料)	Φ1000	组合件	1	不变
9	氯化母液蒸馏釜	5m ³	搪玻璃	1	-1
10	磁力泵	IGF-2.5-25	组合件	2	不变
11	磁力泵	ISWH20-110	组合件	4	不变
12	萃取分层釜	3m ³	不锈钢	1	不变
13	多佐胺干燥机 (双锥转鼓)	1500L	组合件	2	不变
14	二氢噻吩并噻喃酸 离心机 (自动卸料)	Φ1200	组合件	2	不变
15	废水中和釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
16	高位槽	100L	PP	2	不变
17	高位槽	200L	PP	1	不变
18	高位槽	200L	不锈钢	1	不变
19	高位槽	300L	不锈钢	1	不变
20	高位槽	300L	PP	5	不变
21	高位槽	500L	不锈钢	15	不变
22	高位槽	500L	PP	2	不变
23	高真空机组	J7J2P-150-2 R	组合件	2	不变
24	高真空机组	J7J2P-150-2 1	组合件	2	不变
25	格氏配制反应釜	1m ³	不锈钢	1	不变
26	过滤器 (过滤、洗涤二 合一自动卸料)	Φ1000	组合件	1	不变
27	还原沉淀釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
28	环合反应釜	1m ³	搪玻璃	2	不变
29	环合后处理釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
30	货梯	0.5T	组合件	1	不变
31	甲苯回收釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
32	甲醇回收釜	5m ³	搪玻璃	1	-1
33	接收罐	500L	不锈钢	10	不变
34	接收罐	500L	搪玻璃	3	不变
35	接收罐	800L	不锈钢	1	不变
36	接收罐	1000L	不锈钢	3	不变

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
37	接收罐	1000l	搪玻璃	6	不变
38	接收罐	1000l	PP	1	不变

续表 3-3 多佐胺生产的主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
39	接收罐	2000l	PP	1	不变
40	接收罐	3000l	不锈钢	4	不变
41	空气储罐	0.4MPa/600l	组合件	2	不变
42	冷凝器	8m ²	石墨	1	不变
43	冷凝器	8m ²	不锈钢	2	不变
44	冷凝器	12m ²	不锈钢	1	不变
45	冷凝器	12m ²	石墨	9	不变
46	冷凝器	15m ²	石墨	1	不变
47	冷凝器	16m ²	石墨	13	不变
48	冷凝器	20m ²	石墨	1	不变
49	冷凝器	(16+8) m ²	不锈钢	1	不变
50	冷凝器	(16+8) m ²	石墨	6	不变
51	冷凝器	(20+10) m ²	石墨	4	不变
52	取代反应釜	2m ³	不锈钢	2	-1
53	取代后处理釜	1m ³	搪玻璃	2	+1
54	磺胺基取代反应釜	1m ³	搪玻璃	2	
55	热水泵	ISWR	组合件	2	不变
56	热水箱	5m ³ /h	组合件	2	不变
57	溶剂暂存储罐	5m ³	组合件	4	不变
58	还原萃取釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
59	水环真空泵	PSJ-180	组合件	4	不变
60	水解反应釜	2m ³	搪玻璃	3	不变
61	水解釜 (浓缩)	3m ³	搪玻璃		
62	水解釜 (萃取)	2m ³	搪玻璃		
63	脱溶釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
64	尾气处理系统	5000m ³ /h	组合件	2	不变
65	污水泵	40FSP-30	组合件	3	不变
66	无油机械真空泵	MMW-100	组合件	4	不变
67	酰化反应釜	2m ³	搪玻璃	3	不变
68	酰化尾气吸收釜	0.5m ³	搪玻璃		
69	乙腈基后处理釜	2m ³	搪玻璃		
70	箱式真空干燥器	F7G-15	组合件	1	不变
71	氧化反应釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
72	氧化后处理釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
73	移动式气动隔膜泵	GRY-15	组合件	5	不变
74	脱溶蒸馏釜	3m ³	搪玻璃	1	不变
75	乙腈基酰化反应釜	3m ³	搪玻璃	1	不变
76	专用压滤器	40l	组合件	1	本次变动新增
77	加氢反应釜	1m ³	不锈钢	2	不变

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
78	加氢反应釜	2m	不锈钢		
79	加氢后处理釜	1m	搪玻璃	2	不变
80	加氢后处理釜	2m	搪玻璃		

续表 3-3 多佐胺生产的主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
81	加氢预热预反应釜	1m	不锈钢	2	+2
82	加氢预热预反应釜	2m	不锈钢		
83	溶解釜	1m	搪玻璃	2	不变
84	溶解釜	2m	搪玻璃		
85	过滤器	50L	不锈钢	2	不变
86	过滤器	200L	不锈钢	2	不变
87	N ₂ 缓冲槽	200L	碳钢	1	不变
88	空压缓冲槽	200L	碳钢	1	不变
89	循环水接收槽	200L	碳钢	1	不变

(三) 原辅材料消耗

多佐胺产品生产过程中主要原辅料消耗情况见表 3-4。

表 3-4 多佐胺生产原辅材料耗用情况表

序号	名称	规格	环评		一期实际		备注
			单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	
1	镁	99.9%	0.087	8.86	0.087	2.90	
2	四氢呋喃	99%	0.318	32.52	0.31	10.32	
3	2-溴噻吩	99%	0.591	60.47	0.591	19.68	
4	甲酰胺	99%	0.018	1.85	0.014	0.47	
5	硫酸	/	0.114	11.69	0.114	3.80	
6	对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯	99%	0.979	100.17	0.979	32.60	
7	盐酸	30%	0.441	45.14	0.41	13.65	
8	石油醚	99%	0.029	2.93	0.029	0.97	
9	乙酸乙酯	99%	0.029	2.93	0.029	0.97	
10	甲苯	99%	5.124	512.4	4.982	165.90	

11	三氟乙酸酐	99%	0.007	0.74	0.007	0.73	
12	氢氧化钠	99%	0.208	21.36	0.203	6.76	
13	硼氢化钠	99%	0.034	3.52	-	-	
14	镍	-	-	-	0.002	0.065	

续表 3-4 多佐胺生产原辅材料耗用情况表

序号	名称	规格	环评		一期实际		备注
			单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	
15	氢气	99.99%	-	-	0.007	0.231	
16	浓硫酸	98%	0.451	46.19	0.449	14.95	
17	稀硫酸	50%	0.094	9.65	0.094	3.13	
18	双氧水	30%	0.834	85.33	0.821	27.34	
19	亚硫酸钠	99%	0.004	0.37	0.004	0.13	
20	乙腈	99%	0.149	15.21	0.145	4.83	
21	二氮亚碱	99%	0.412	42.19	0.411	13.69	
22	氮磷酸	99%	0.11	11.13	0.11	3.66	
23	氨水	/	0.667	6.67	0.6	19.98	
24	活性炭	/	0.011	1.11	0.006	0.20	

3.2.2 突厥酮

甘油在稀土催化剂的作用下发生脱水反应生成羟基丙酮,羟基丙酮与亚磷酸二甲酯发生缩合反应生成丙酮基磷酸甲酯,丙酮基磷酸甲酯与甲醇钠、甲基庚烯酮发生缩合反应生成三甲基壬烯酮,三甲基壬烯酮在三氯化硼乙醚为催化剂的条件下发生异构反应生成环己烯基甲基酮,环己烯基甲基酮与乙醛在盐酸为催化剂的条件下发生缩合反应生成粗品突厥酮,后经静置分层、水洗分层、高真空精馏等工序得产品突厥酮。

(一) 工艺流程

(1) 脱水反应

在羟基丙酮 500l 反应釜中，装上附载的稀土催化剂，缓慢搅拌，通氮气半小时后升温到 250℃，将甘油用真空抽到高位槽，在 20h 内滴加到反应釜中，收集蒸馏液（主要成分为羟基丙酮），直接用于下步骤常压精馏，该过程产生不凝气 G₄。使用过的废催化剂 S₄，开常温油浴冷却到 20~30℃，送溶剂回收车间回收稀土催化剂（用乙醇洗涤，除去表面黏附的聚合物，催化剂套用 4~5 次，乙醇上塔回收）。

羟基丙酮的冷凝液用泵转移到 500l 羟基丙酮精馏釜中，进行常压分馏，先接受前馏分，然后切换接收槽收集沸点在 150℃左右的粗品羟基丙酮。精馏过程中产生不凝气 G₅，前馏分作为废水 W₄ 进入厂区污水处理站，精馏残液 S₄ 作为固废委外处置。

(2) 缩合反应 1

在丙酮基磷酸甲酯直径 450mm 管式反应器中，装上氧化铝催化剂，通氮气半小时后加热到 250℃；把粗品羟基丙酮与亚磷酸二甲酯，以及氯乙酸甲酯助剂在 3000l 反应釜中混合均匀，用泵转移到高位槽，然后在 30~35 小时内连续流过上述管式反应器，冷凝收集流出液，把该流出液用泵转移到 3000l 精馏釜，减压精馏（真空度 -0.09MPa），除去前馏分水以及少量未反应原料，收集 80~90℃馏分，可得到粗品丙酮基磷酸甲酯。缩合反应 1 废催化剂 S₅ 作为固废处置。精馏过程中产生不凝气 G₆，前馏分作为废水 W₅ 进入厂区污水处理站。精馏残液 S₅₋₄ 作为固废委外处置。

(3) 缩合反应 2

在三甲基壬烯酮 2000l 反应釜中，常压下真空抽入粗品丙酮基磷酸甲酯以及甲基庚烯酮，控制温度 20~35℃，滴入 25% 甲醇钠-甲醇溶液，控制温度 20~30℃，3 小时滴加完，加完后继续搅拌 1 小时，平行 2 批用氮气转移到 5000l 三甲基壬烯酮浓缩釜中常压蒸馏浓缩回收甲醇，蒸馏温度达到 90℃后蒸馏结束，浓缩过程产生不凝气 G₇，冷凝得到的甲醇部分回用至缩合反应 2 工序，剩余甲醇做副产物外

售。

釜中浓缩剩余物开循环水冷却到 30℃，加入自来水，搅拌半小时，分出水层，分层过程中少量溶剂挥发产生分层废气 G₁₆。蒸馏高沸点水溶液作为废水 W₁₆送厂区污水处理站，有机层（粗三甲基壬烯酮）用于异构反应。

(4) 异构反应

在 2000l 环己烯基甲基酮反应釜中，常压下真空抽入粗三甲基壬烯酮，微负压下加入三氟化硼乙醚，20~30℃搅拌 24 小时。异构反应过程中，少量三氟化硼乙醚挥发生成异构废气 G₁₇。异构反应结束后，往釜中加水洗涤 2 次分层，分层过程中少量溶剂挥发生成分层废气 G₁₈。有机层（粗环己烯基甲基酮）直接用于缩合反应 3。水层作为废水 W₁₇入厂区污水处理站处理。

(5) 缩合反应 3

在 2000l 突厥酮反应釜中，常压下真空抽入上述粗环己烯基甲基酮以及 36% 盐酸，慢慢滴入 30% 的乙醛水溶液，控制温度在 20~30℃。8 小时滴加完毕，加完继续搅拌 2~3 小时，经检测反应完全。缩合反应过程中，少量低沸点物质挥发生成缩合废气 G₁₉。反应结束后物料转移到 3000l 突厥酮分离釜中静止半小时分层，水层作废水 W₁₈入厂区污水预处理站，有机层加水洗涤 1 次分层，分层过程中少量低沸点物质挥发生成分层废气 G₂₀。有机层转移至用 500l/1000l 突厥酮精馏釜进行减压精馏，可收集得到突厥酮产品。精馏过程中生成不凝气 G₂₁，精馏残液 S₂₁、前馏分 S₂₂均作为固废处置。

突厥酮工艺流程框见图 3-4。

(i) 丙酮基磷酸甲酯合成

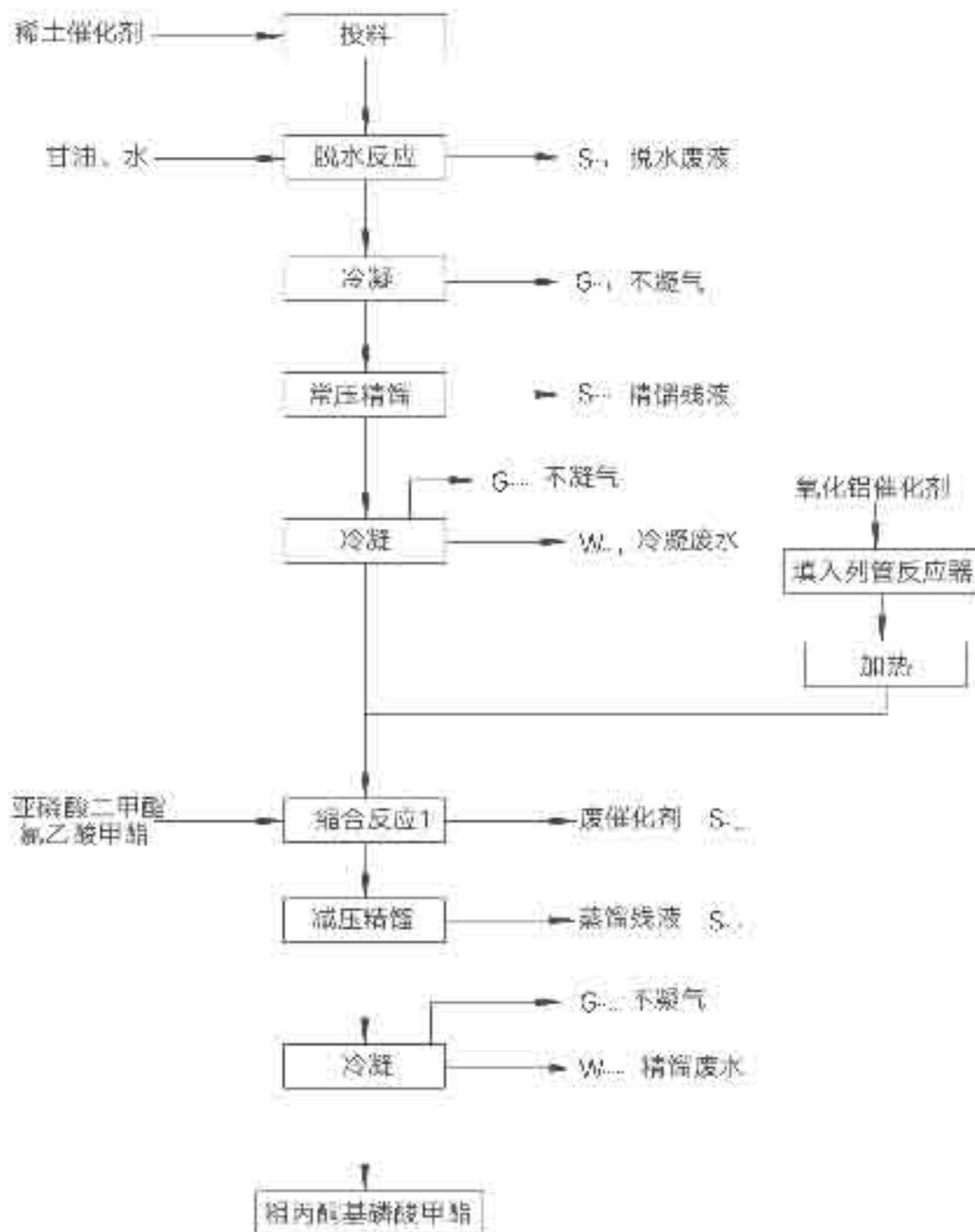


图 3.4.1 突厥酮生产工艺流程及污染发生点示意图

(2) 突厥酮合成

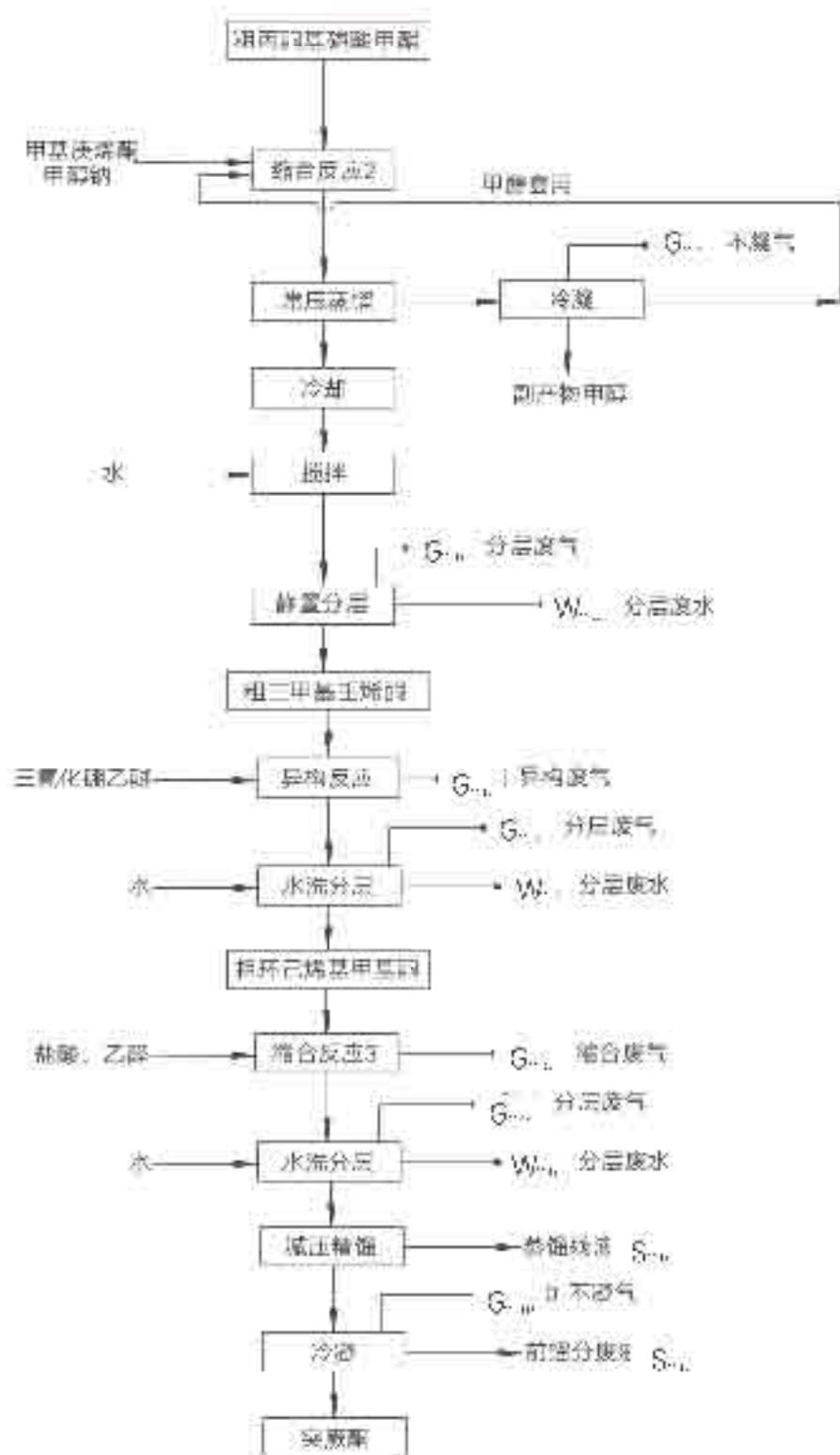


图 3-4-2 突厥酮生产工艺流程及污染发生点示意图

(二) 主要生产设备

突厥酮生产主要生产设备见表 3-5。

表 3-5 突厥酮生产主要生产设备统计表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)		增减情况
				环评	一期实际	
1	异构环合反应釜	2.5m ³	搪玻璃	4	1	-3
2	异构环合后处理釜	2m ³	搪玻璃	4	1	-3
3	移动式气动隔膜泵	GRY-15	组合件	8	2	-6
4	无油机械真空泵	WIW-100	组合件	4	3	-1
5	污水泵	40FSR-30	组合件	3	1	-2
6	尾气处理系统	5000m ³ /H	组合件	2	1	-1
7	脱水反应釜	1m ³	不锈钢	4	1	-3
8	缩合一列管反应器	3m ³ Φ300*2	不锈钢	2	1	-1
9	缩合三釜	2m ³	不锈钢			
10	缩合三釜	3m ³	搪玻璃	4	3	-1
11	缩合三(水洗)釜	2m ³	搪玻璃			
12	缩合二蒸馏釜	5m ³	搪玻璃	2	1	-1
13	缩合二薄膜蒸发器	25 平方	不锈钢		3	
14	缩合二反应(预热)A釜	1m ³	搪玻璃			
15	缩合二反应(预热)B釜	2.5m ³	不锈钢	4	3	-1
16	缩合二反应釜	2m ³	搪玻璃			
17	水环真空泵	PSJ-180	组合件	2	2	0
18	热水箱	5m ³ /h	组合件	2	2	0
19	热水泵	ISWR	组合件	2	2	0
20	冷凝器	12m ²	不锈钢	12	4	-8
21	冷凝器	12m ²	石墨	4	4	0
22	冷凝器	18m ²	石墨	14	5	-9
23	冷凝器	30m ²	不锈钢	4	2	-2
24	冷凝器	(16+8) m ²	不锈钢	4	2	-2
25	冷凝器	(16+8) m ²	石墨	4	4	0
26	冷凝器	(20+10) m ²	石墨	2	2	0
27	空气储罐	0.4MPa/800l	组合件	2	2	0
28	羟基丙酮精馏塔釜	1m ³	不锈钢			
29	羟基丙酮再精馏塔釜	2.5m ³	不锈钢			
30	成品初蒸釜	2.5m ³	搪玻璃			
31	成品精馏塔	3m ³	不锈钢	8	8	0
32	成品前馏份精馏分离塔	2m ³	不锈钢			
33	成品甲丁位精馏塔	2m ³	不锈钢			
34	成品甲乙位精馏塔	1m ³	不锈钢			
35	成品乙位精馏塔	2.2m ³	不锈钢			
36	减压精馏釜	3m ³	不锈钢	4	2	-2
37	成品蒸馏釜	2m ³	搪玻璃			
38	接收罐	500l	不锈钢	22	17	-5
39	接收罐	500l	搪玻璃	4	0	-4
40	接收罐	1000l	不锈钢	12	10	-2

续表 3-5 突厥酮生产主要生产设备统计表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量(台/套)		增减情况
				环评	一期实际	
41	接收罐	1000L	搪玻璃	8	0	-8
42	接收罐	3000L	不锈钢	2	0	-2
43	混合液配置釜	2m	搪玻璃	4	1	-3
44	货梯	0.5T	组合件	1	1	0
45	混合液配置釜	2m	搪玻璃	2	1	-1
46	换热器	20m ²	不锈钢	4	3	-1
47	过滤器	Φ1000	组合件	2	2	0
48	高真空机组	J7J2R-150-2R	组合件	2	2	0
49	高真空机组	J7J2R-150-2.1	组合件	2	2	0
50	高位槽	100L	PP	2	2	0
51	高位槽	200L	PP	2	2	0
52	高位槽	300L	不锈钢	8	8	0
53	高位槽	500L	PP	2	2	0
54	高位槽	500L	不锈钢	8	8	0
55	磁力泵	IGF-2.5-25	组合件	3	2	-1
56	磁力泵	ISWH20-110	组合件	8	4	-2

(三) 原辅材料消耗

突厥酮生产主要原辅材料消耗见表 3-6。

表 3-6 突厥酮生产主要原辅材料耗用情况表

序号	名称	规格	环评		一期实际		备注
			单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	单耗 (t/t)	年耗量 (t/a)	
1	稀土催化剂	/	0.057	30.00	0.057	7.12	
2	甘油	99%	0.597	311.85	0.53	88.25	
3	氧化铝催化剂	99.9%	0.048	24.00	0.043	5.38	
4	亚磷酸二甲酯	99.9%	0.689	360.00	0.60	75	
5	氮乙酸甲酯	99%	0.001	0.81	0.001	0.12	
6	甲基庚烯酮	99%	0.724	378.00	0.724	80.5	
7	甲醇钠	99.9%	0.322	168.00	0.322	40.25	
8	三氯化硼乙醚	99%	0.172	90.00	0.18	20	
9	盐酸	30%	0.029	15.00	0.029	3.625	
10	乙醚	30%	0.882	450.00	0.801	100.12	

3.2.3 噻吩磺酰胺

噻吩苯硫醚与氯气发生氯代反应生成噻吩硫化氯，噻吩硫化氯与氨气发生氨解反应生成噻吩硫化铵，噻吩硫化铵与双氧水发生氧化反应生成噻吩磺酰胺，后经分层、洗涤、分层、浓缩、搅拌、冷却、过滤、干燥得产品噻吩磺酰胺。

(一) 工艺流程

(1) 氯代、氨解反应

向 1000l 氯代及氨解反应釜中，微负压下投入噻吩苯硫醚以及二氯甲烷，快速搅拌混匀后，开夹套盐水控制釜内温度在 5℃ 以下，此时通入氯气，进行氯代反应约 8h，生成噻吩硫化氯和苯氯。反应过程中有少量的氯气溢出，即 G₁₋₁ 氯代废气。

氯代反应结束后用氨气置换釜中氯气，继续控制温度在 5℃ 以下，向反应釜中通入氨气，发生氨解反应约 8h，生成噻吩硫化铵和氯化铵。氨解反应中，过量氨气生成 G₁₋₂ 氨解废气。

(2) 氧化反应

上述反应结束后，将物料用氮气压入 3000l 氧化反应釜中，常压下加入水，开启蒸汽将釜内温度加热到 44℃，常压下滴加 30% 的双氧水，搅拌 12~24h 至反应完全，生成噻吩磺酰胺和水。氧化反应过程中，少量挥发二氯甲烷生成氧化废气 G₁₋₃。

分层。往反应釜中加入亚硫酸钠搅拌均匀，静止 1 小时分层，分层过程中少量溶剂挥发生成 G₁₋₄，水层送入过滤吸附利用活性炭脱去大部分残留有机物，产生的废活性炭 S₁₋₁ 作为固废处理，水层经 2000l 反应釜蒸发浓缩后，再进行降温结晶。离心过滤和干燥，得到副产品氯化铵，上述过程产生冷凝废水 W₁₋₁，蒸发废气 G₁₋₅，干燥废气 G₁₋₆。产生的离心废液 S₁₋₂ 作为固废委外处理。

有机层用氮气转移至 1000l 洗涤釜中，加入自来水，洗涤后静止

分层，该过程少量挥发溶剂生成洗涤废气 G_{1-7} 、分层废气 G_{1-8} 。收集有机层用氮气压入 1000l 的浓缩釜中。水层转移到 500l 噻吩硫化铵萃取釜中，用二氯甲烷萃取一次，搅拌分层，有机层用氮气压入 1000l 的浓缩釜中与上步有机层合并，水层作为废水 W_{1-9} 进入厂区污水处理站，分层过程中少量溶剂挥发生成分层废气 G_{1-8} 。

(4) 噻吩磺酰胺精制

有机相在噻吩磺酰胺浓缩釜中经常压浓缩、冷凝后得到二氯甲烷回用，该过程产生不凝气 G_{1-9} 。

向浓缩釜中加入甲苯搅拌均匀，开夹套盐水将釜内温度降至 0°C ，搅拌结晶约 2 小时，该过程少量溶剂挥发生成搅拌废气 G_{1-10} ，经过滤、干燥后即得到产品。过滤过程中少量溶剂挥发生成过滤废气 G_{1-11} 。过滤滤液转移到 1000l 蒸馏釜中，经常压和减压蒸馏后，回收甲苯套用，蒸馏过程产生不凝气 G_{1-12} ，蒸馏前馏分 S_{1-1} 收集后去回收车间回收二氯甲烷，减压精馏残液 S_{1-2} 作为固废处置。干燥过程产生干燥废气 G_{1-13} 。

噻吩磺酰胺产品生产工艺流程见图 3-5。

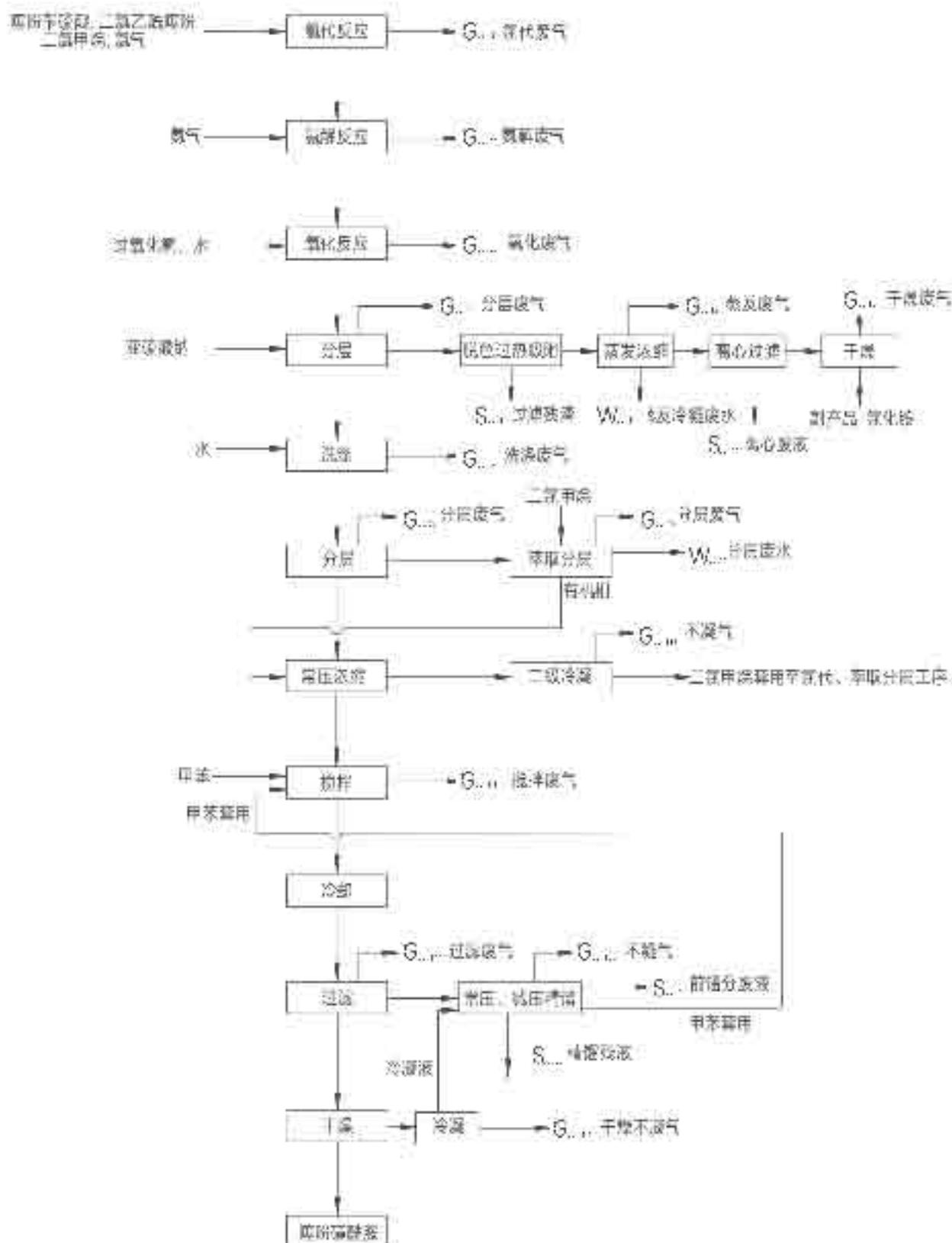


图 3.5 噻吩磺酰胺生产工艺流程及污染发生点示意图

（二）主要生产设备

噻吩磺酰胺产品主要生产设备见表 3-7。

表 3-7 噻吩磺酰胺产品主要生产设备统计表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)		增减情况
				环评	一期实际	
1	亚硫酸钠配置釜	1m ³	不锈钢	1	1	0
2	胶化反应釜	2m ³	搪玻璃	2	2	0
3	胶解反应釜	1m ³	不锈钢	2	2	0
4	磁力泵	IGF-2.5-25	组合件	2	1	-1
5	磁力泵	ISWH20-110	组合件	4	2	-2
6	二氯甲烷回收釜	5m ³	搪玻璃	2	1	-1
7	高位槽	100l	PP	1	1	0
8	高位槽	200l	PP	2	2	0
9	高位槽	300l	不锈钢	6	6	0
10	高位槽	500l	不锈钢	6	5	-3
11	高位槽	500l	PP	3	3	0
12	高真空机组	JZJ2B-150-2R	组合件	2	2	0
13	高真空机组	JZJ2B-150-2L	组合件	2	2	0
14	过滤器 (过滤、洗涤二合一 自卸料)	Φ1000	组合件	1	1	0
15	换热器	20m ²	不锈钢	2	2	0
16	混合液配制釜	2m ³	搪玻璃	1	0	-1
17	货梯	0.5T	组合件	1	0	-1
18	甲苯回收釜	3m ³	不锈钢	1	0	-1
19	甲醇钠的甲醇溶液配置釜	1m ³	不锈钢	2	0	-2
20	接收罐	500l	不锈钢	14	22	+8
21	接收罐	500l	搪玻璃	3	0	-3
22	接收罐	800l	不锈钢	2	2	0
23	接收罐	1000l	不锈钢	7	1	-6
24	接收罐	1000l	搪玻璃	6	0	-6
25	接收罐	3000l	不锈钢	3	0	-3
26	精馏釜	1m ³	不锈钢	2	0	-2
27	精馏釜	3m ³	不锈钢	2	0	-2
28	精馏釜	1m ³	不锈钢	2	0	-2
29	空气储罐	0.4MPa/800l	组合件	2	0	-2
30	冷凝器	12m ²	不锈钢	6	2	-6
31	冷凝器	12m ²	石墨	7	7	0

续表 3-7 噻吩磺酰胺产品主要生产设备统计表

序号	设备名称	规格型号	材质	数量 (台/套)		增减情况
				环评	一期实际	
32	冷凝器	18m	石墨	9	5	-4
33	冷凝器	30m	不锈钢	2	1	-1
34	冷凝器	(18+8) m	不锈钢	3	1	-2
35	冷凝器	(18+8) m	石墨	5	1	-4
36	冷凝器	(20+10) m	石墨	3	1	-2
37	氯代反应釜	1m	搪玻璃	2	1	-1
38	甲苯母液回收釜	3m	搪玻璃	1	1	0
39	浓缩结晶釜	1m	搪玻璃	2	2	0
40	二级后处理浓缩结晶釜	1m	不锈钢	2	2	0
41	热水泵	ISWR	组合件	2	0	-2
42	热水箱	5m ³ /h	组合件	2	0	-2
43	噻吩磺酰胺干燥机 (双锥转鼓)	1500L	组合件	2	0	-2
44	噻吩磺酰胺离心机 (自动卸料)	Φ1200	组合件	2	2	0
45	水环真空泵	PSJ-180	组合件	2	0	-2
46	氯化尾气吸收釜	2m	搪玻璃	2	1	-1
47	缩合二蒸发器	5m	搪玻璃	1	0	-1
48	缩合三反应釜	3m	搪玻璃	2	0	-2
49	缩合一列管反应器	3m*Φ300* 3	不锈钢	1	0	-1
50	脱水反应釜	1m	不锈钢	2	0	-2
51	尾气处理系统	5000m ³ /H	组合件	2	1	-1
52	污水泵	40FSR-30	组合件	3	1	-2
53	无油机械真空泵	WIWA-100	组合件	4	4	0
54	箱式真空干燥器	F7G-15	组合件	1	0	-1
55	氧化反应釜	2m	搪玻璃	2	2	0
56	氧化分层萃取釜	3m	搪玻璃	2	2	0
57	氧化处理分层釜	2m	不锈钢	2	2	0
58	氧化洗涤萃取釜	2m	不锈钢	2	2	0
59	移动式气动隔膜泵	GRY-15	组合件	5	2	-3
60	异构反应釜	1m	搪玻璃	2	0	-2
61	异构反应后处理釜	2m	搪玻璃	2	0	-2

(三) 原辅材料消耗

噻吩磺酰胺产品生产主要原辅材料消耗见表 3-8。

表 3-8 噻吩磺酰胺产品生产主要原辅材料耗用情况表

序号	名称	规格	形态	环评		一期实际		备注
				单耗 (t)	年耗量 (t/a)	单耗 (t)	年耗量 (t/a)	
1	噻吩磺酰胺	99%	固体	1.258	128.31	1.21	80.5	
2	二氯甲烷	99%	液态	0.263	27.30	0.263	13.15	
3	氮气	99.9%	气态	0.315	32.69	0.34	17	
4	氢气	99.9%	气态	0.176	18.20	0.18	9	
5	甲苯	99%	液态	0.067	6.93	0.067	3.35	
6	双氧水	30%	液态	1.425	145.00	1.215	80.75	
7	亚硫酸钠	99.9%	固态	0.044	4.55	0.044	2.2	
8	活性炭	/	固态	0.121	12.56	0.121	6.05	

3.2.4 溶剂回收

溶剂回收车间分别设置甲苯回收装置、乙酸回收装置、甲基庚烯酮回收装置、四氢呋喃回收装置及二氯甲烷回收装置。

(一) 工艺流程

四氢呋喃回收工艺：将多佐胺车间的冷凝残液 S1-1 用泵转移至溶剂回收车间的 5m³ 四氢呋喃待回收罐中，待回收液自流入 4m³ 四氢呋喃回收塔中，用蒸汽加热，控制塔内温度为 65~68℃蒸出大量的四氢呋喃和少量的水，冷凝后作为四氢呋喃回收，塔内剩余高沸残液冷却至室温，放桶密封后作为固废 S₁₋₂ 委外处理。该反应产生少量不凝气 G₁₋₁。

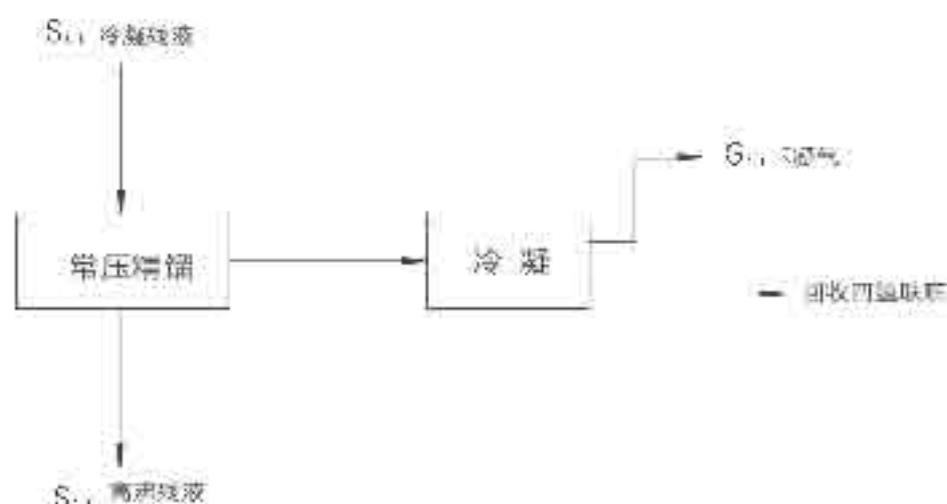


图 3.6.1 四氢咪喃回收装置生产工艺流程及污染发生点示意图

甲苯回收工艺：将多佐胺车间的分层废液 S1-4、S1-6 用泵转移至溶剂回收车间的 5m³ 甲苯待回收罐中，待回收液自流入 4m³ 甲苯回收塔中，用蒸汽加热，控制塔内温度为 108~110℃回流分水，当分水器中无明显水珠时停止回流，将馏分收集至 3m³ 的回收甲苯罐，分出的水作为废水 W4-1，送污水处理站集中处理。剩余部分作为甲苯回收；当基本无馏分时精馏结束，将塔中高沸残液冷却至室温，放桶密封后做固废 S4-2 委外处理。该工艺产生少量不凝气 G4-2。

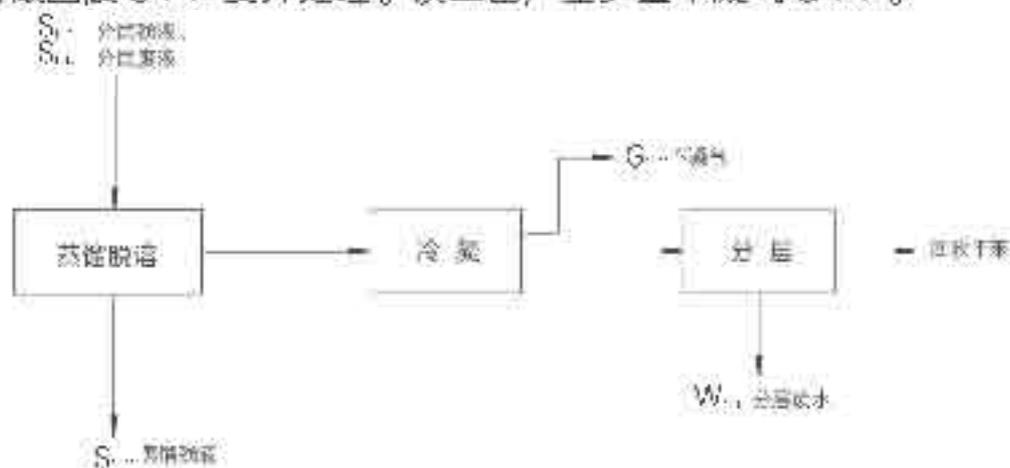


图 3.6.2 甲苯回收装置生产工艺流程及污染发生点示意图

二氯甲烷回收工艺：将噻吩磺酰胺装置的精馏残液 S₁₆ 用泵转移至溶剂回收车间的 5m³ 二氯甲烷待回收罐中，待回收液自流入 4m³

二氯甲烷回收塔中，用蒸汽加热，控制塔内温度为 38~40℃蒸出大量的二氯甲烷和微量的甲苯，作为二氯甲烷回收。当基本无馏分时精馏结束，将塔内高沸残液冷却至室温，放桶密封后作为固废 S₁₀委外处理。该工艺产生少量不凝气 G₁₀。

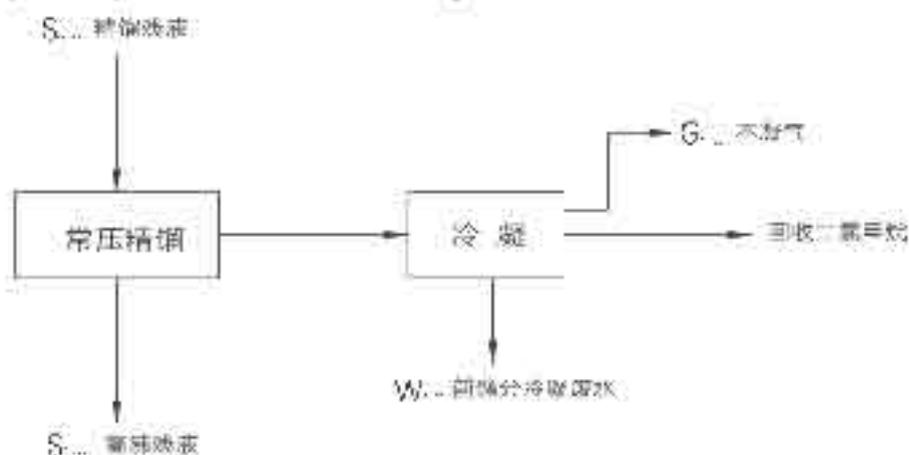


图 3.6.3 二氯甲烷回收装置生产工艺流程及污染发生点示意图

4 主要污染物排放及治理措施

4.1 废水排放及治理措施

验收项目建成后产生的废水主要有多佐胺、突厥酮及噻吩磺酰胺等产品生产过程中产生的工艺废水、溶剂回收废水、废气碱洗废水、罐区喷淋废水、地面及设备冲洗废水、水环真空排污、循环冷冻水系统排水、生活污水、初期雨水、循环冷却水系统排水。

根据废水水质的不同，验收项目产生的废水可分为四大类：

(1) 含氟工艺废水，包括含有三氟乙酸钠的 W1-4 及含有氟硼酸的 W2-4。

(2) 高含磷废水主要为含有大量有机磷的 W2-2 和 W2-3。

(3) 含高盐分、高浓度难生化有机物的工艺废水，包括 W1-1、W1-2、W1-3、W1-4、W1-5、W1-6，这些废水成分复杂、含盐量较高、氮磷浓度高、有机浓度高，很难采用生化法直接处理。

(4) 其他易生化废水。

为此，按照废水“分流收集、分质处理”的原则，建设单位建设了一套 200t/d 处理能力的污水处理装置，分别进行收集分系统预处理。

(1) W1-1 收集后进行单效常压蒸馏，温度控制在 115℃ 左右，废水中绝大部分噻吩并噻喃酮、噻吩并噻喃酮聚合物、噻吩硫基丁酸钠、对甲苯磺酰氨基丁酸钠、三氟乙酸钠等大分子高沸点有机物及盐分将留在釜残中成为危废委外处置，以达到去除三氟乙酸钠等高沸点有机物的目的。而甲苯由于沸点较低，仍会留在冷凝水中，与其他工艺废水混合后进行后续处理。

(2) W1-2、W1-3、W1-4 三股废水采用单效常压蒸馏处理方法。先加碱调 pH 至 7.5 左右再蒸馏，温度控制在 125℃ 左右，绝大部分大

分子高沸点有机物及盐分将留在釜残中成为危废委外处置，甲醇、乙醚、酯类、酮类等低沸物仍会留在冷凝水中，与其他工艺废水混合后进行后续处理。

(3) 含高盐分、高浓度难降解有机物的工艺废水 (W-10、W1-5~14、W~、W~、W~、W~) 送往污水预处理站后，与经过蒸馏处理的废水 (W~、W~、W~、W~) 混合后，先在酸性条件下进行常规单效蒸发除去大部分盐分和高沸点有机物，再经过臭氧氧化+Fenton 氧化+混凝沉淀的组合物化处理以去除废水中部分甲醇、乙醚、石油醚类、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、甲苯等难降解的物质及大部分的总磷、总氮；最后与其他低浓度废水混合进行后续的生化处理，预处理后的出水排入园区污水管网，经园区污水处理厂深度处理后，尾水最终排入黄海；循环冷却清下水排入园区雨水管网。

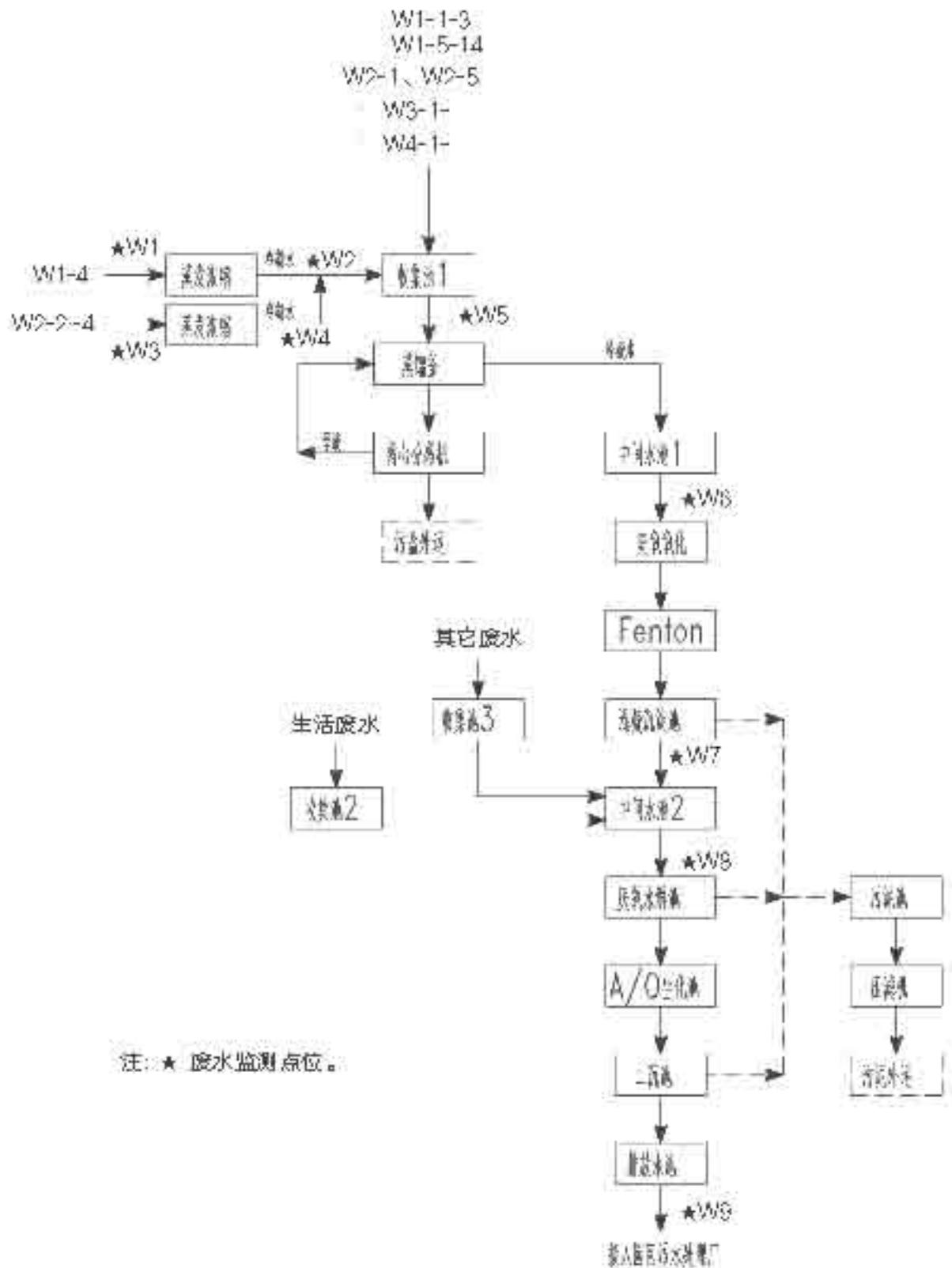


图 4-1 废水处理工艺流程及废水监测点位示意图
验收项目废水排放及治理措施见表 4-1。

表 4-1 主要废水来源及治理措施

废水来源	主要污染物	治理措施	
		环评/初步设计的要求	实际建设
含氟废水	氟化物、盐等	单效常压蒸馏、 臭氧氧化+Fenton 氧化 +混凝沉淀预处理后， 经厌氧水解、接触氧化等 生化处理后 排入园区污水处理厂	同环评
含磷废水	总磷、盐等		
含盐废水	COD、盐		
其它废水	COD、氨氮、总磷、 二氯甲烷、甲苯等		

4.2 废气排放及治理措施

验收项目废气排放及治理措施见表 4-2 和图 4-2。

表 4-2 验收项目废气治理措施

车间	项目	环评	实际
多佐胺装置	四氢呋喃、石油醚、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、乙腈、噻吩、二氧化硫、二氯亚砶、氨气、多佐胺等有机废气	一级碱喷淋洗涤+RTO 焚烧 +一级碱喷淋洗涤 +25m 高排气筒(PQ1);排放	一级碱喷淋洗涤 +一级油喷淋吸附+RTO 焚烧 +一级碱喷淋洗涤 +25m 高排气筒(PQ1);排放
突厥酮装置	羟基丙酮、丙酮基磷酸甲酯、氯乙酸甲酯、亚磷酸二甲酯、甲醇、三氧化磷乙醚、乙醚、乙醛、HCl、三聚乙醛		
溶剂回收车间	环己酮、乙酸、四氢呋喃、丙酮缩合物、丙酮、二氯甲烷、甲苯等		
噻吩磺酰胺装置	氨气、氮气、二氯甲烷、甲苯等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+25m 高排气筒(PQ2);排放	同环评
废水处理装置	甲苯、甲醇、乙醚、乙醛、丙酮、二氯甲烷、乙酸乙酯、硫化氢、氨气等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+15m 高排气筒排放	一级碱喷淋洗涤 +二级活性炭吸收+15m 高排气筒(PQ3);排放
危废暂存库	乙酸、环己酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、石油醚、丙酮、噻吩、甲苯、甲醇、乙醛、乙醚、二氯甲烷等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+15m 高排气筒排放	

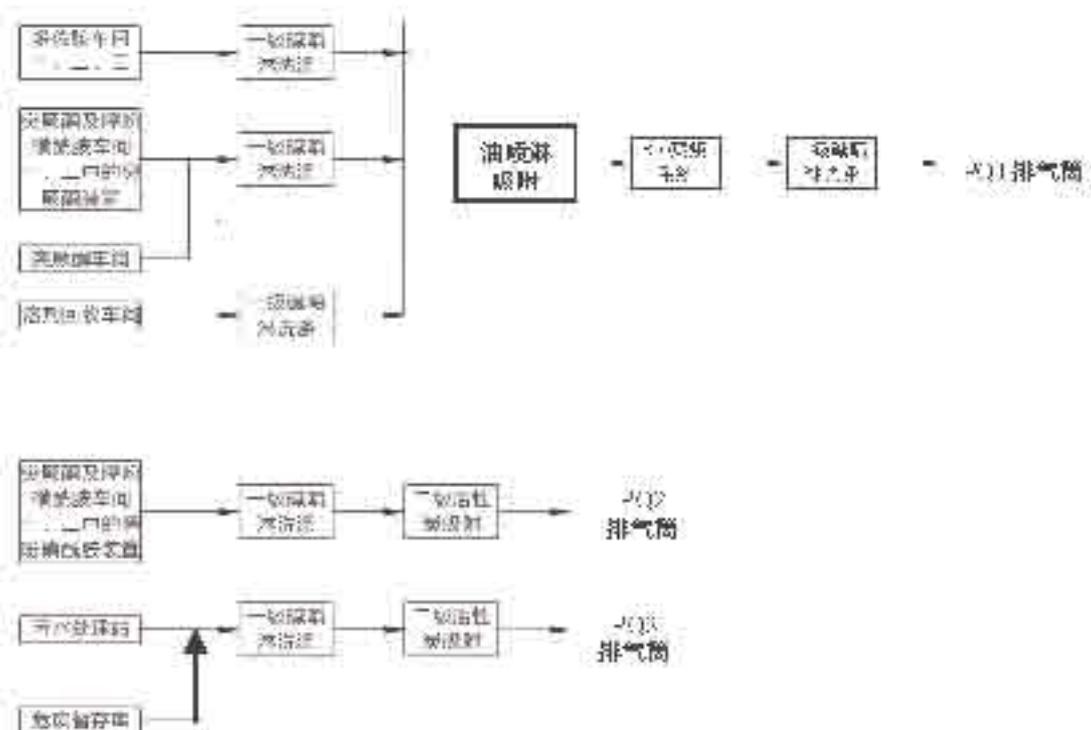


图 4.2 验收项目废气处理工艺流程示意图

4.3 噪声源及治理措施

验收项目主要噪声源有风机、各种泵类、空压机、冷冻盐水系统、冷却塔等生产设备，噪声源强约 80~90dB(A)。其噪声设备声压级见表 4-3。建设方主要采取了安装消声器、基础固定等措施减少对周围环境干扰。

4.4 固体废弃物

项目固体废物主要来源于生产过程中废气处理产生的废活性炭、废水处理过程中产生的污泥和废包装材料。验收项目固废产生及处置情况见表 4-3。

表 4-3 验收项目固废产生及处置情况表

编号	固废名称	类别	主要成分	验收项目产生量 (t/a)		处理设施		
				环评 ^a	实际	环评	实际	
1	冷凝残液、 脱溶残液、 蒸馏残液 及分层废液	危险 废物	四氢呋喃、2-溴噻吩、噻吩、 甲酰胺、甲醇、石油醚、乙酸 乙酯、甲苯、二氧噻吩并噻喃 羧酸、二氧噻吩并噻喃酰胺、 噻吩并噻喃酮聚合物、噻吩硫 基丁酸甲酯、二氧噻吩并噻喃 酰胺聚合物、二氧噻吩并噻喃 醇、多佐胺、对甲苯磺酰氨基 丁酸甲酯、甘油、羟基丙酮、 突厥酮、突厥酮聚合物、丙酮 基磷酸甲酯、三甲基壬烷酮、 环己烷基甲基酮、乙醚、乙醚、 二氮甲烷等有机物	260.53	253.3 2	南通 升达 废料 处理 有限 公司	如东 大恒 危险 废物 处理 有限 公司	
2	实验室废液		实验分析用化学品	0.12	0.012			
3	压滤废物及 废活性炭		活性炭及吸附的有机物	8.72	8.41			
4	污水处理 盐渣		有机物、盐分等	18	20			
5	污水处理 污泥		/	15	30			
6	废催化剂		磺酸树脂、稀土催化剂、 氯化铝及吸附的有机物	17.87	17.11			南通惠天然 固体废物填 埋有限公司
7	废活性炭		活性炭	10	8			
8	原料包装桶 (袋)			沾有有机物的废包装袋等	10			2
9	生活垃圾	一般 固废	-	20	50	卫生 填埋	环卫清运	

注：验收项目环评产生量数据来自南通博野科技有限公司提供的項目固体废物产生量变动情况说明（见附件）。

5. 验收项目变动情况

博润生物科技南通有限公司是由上海彩途文生化科技有限公司与陈冬权、欧阳坤健等人创立的股份制有限公司，主要从事新型化学产品的研发与生产。

博润生物科技南通有限公司在洋口港经济开发区临港工业区危化品专门区购买土地 173887.13m²，投资 46000 万元建设“年产 100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺、5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮项目”。该项目环评于 2016 年 1 月 18 日得到批复，批文号为：通行审批[2016]57 号。目前年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺生产线已建成，正在试生产。

对照江苏省环境保护厅苏环办[2015]256 号《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》，验收项目生产工艺、原辅材料基本不变，项目实施过程中考虑到投资、安全、自动控制等方面要求，在装置产能不变的前提下，优化了装置工艺设计和设备选型。

5.1 生产工艺或原辅材料变动情况

验收项目除多佐胺生产线中由噻吩并噻喃酮反应生成粗二氧噻吩并噻喃酮工艺的变化，其余产品生产工艺均未发生变化。

多佐胺现有生产工艺包括：格氏试剂制备、取代反应、水解反应、环合反应、还原反应、氧化反应、酰化反应、取代反应、酰化反应、胺化反应等 9 个生产流程，本次工艺变更仅涉及还原反应工序的变化。其余工序均不发生变化。

原批复环评中还原反应采用硼氢化钠作为还原剂，本次变动采用氢气替代硼氢化钠（采用镍催化剂），新工艺有以下几个优点：

- (1)减少了新鲜水消耗量（硼氢化钠需要新鲜水配置成溶液），后续分层废水（W-3）产生量减少，并且废水中不再产生硫酸钠、硫酸和硼酸；
- (2)还原反应过程中不再产生氢气，反应安全性提高。

5.2 生产设备变动情况

本次变动后在还原反应釜新增专用压滤器，分层直接在还原反应釜中进行，2000L 中和反应釜不再使用，主要生产设备和环评对比见表 5-1。

表 5-1 单条多佐胺生产线主要设备变动情况

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量（只/套）	变化情况
1	碱液配置釜	500L	搪玻璃	2	+1
2	亚硫酸钠配置釜	1m	搪玻璃	1	不变
3	四氢呋喃预处理釜	1m	搪玻璃	2	不变
4	四氢呋喃回收釜	1m	搪玻璃		
5	胺化反应釜	2m	搪玻璃	1	不变
6	胺化后处理釜（酸析）	2m	搪玻璃	2	不变
7	胺化后处理釜（分层）	3m	搪玻璃		
8	产品离心机（自动卸料）	Φ1000	组合件	1	不变
9	硬化母液蒸馏釜	5m	搪玻璃	1	-1
10	磁力泵	IGF-2.5-25	组合件	2	不变
11	磁力泵	ISWH20-110	组合件	4	不变
12	萃取分层釜	3m	不锈钢	1	不变
13	多佐胺干燥机 （双锥转鼓）	1500L	组合件	2	不变
14	二噻吩磺酰胺 离心机（自动卸料）	Φ1200	组合件	2	不变
15	废水中和釜	2m	搪玻璃	1	不变
16	高位槽	100L	PP	2	不变
17	高位槽	200L	PP	1	不变
18	高位槽	200L	不锈钢	1	不变
19	高位槽	300L	不锈钢	1	不变
20	高位槽	300L	PP	5	不变
21	高位槽	500L	不锈钢	15	不变
22	高位槽	500L	PP	2	不变
23	高真空机组	JZJ2R-150-2 P	组合件	2	不变

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
24	高真空机组	J7J2B-150-2.1	组合件	2	小变
25	格氏配制反应釜	1m	不锈钢	1	小变
26	过滤器 (过滤、洗涤二合一自卸料)	Φ1000	组合件	1	小变
27	还原沉淀釜	1m	搪玻璃	1	小变

续表 5-1 单条多佐胺生产线主要设备变动情况

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
28	环合反应釜	1m	搪玻璃	2	小变
29	环合后处理釜	1m	搪玻璃	1	小变
30	货梯	0.5T	组合件	1	小变
31	甲苯回收釜	2m	搪玻璃	1	小变
32	甲醇回收釜	5m	搪玻璃	1	-1
33	接收罐	500l	不锈钢	10	小变
34	接收罐	500l	搪玻璃	3	小变
35	接收罐	800l	不锈钢	1	小变
36	接收罐	1000l	不锈钢	3	小变
37	接收罐	1000l	搪玻璃	3	小变
38	接收罐	1000l	PP	1	小变
39	接收罐	2000l	PP	1	小变
40	接收罐	3000l	不锈钢	4	小变
41	空气储罐	0.4MPa/800l	组合件	2	小变
42	冷凝器	8m	石墨	1	小变
43	冷凝器	8m	不锈钢	2	小变
44	冷凝器	12m	不锈钢	1	小变
45	冷凝器	12m	石墨	9	小变
46	冷凝器	15m	石墨	1	小变
47	冷凝器	16m	石墨	13	小变
48	冷凝器	20m	石墨	1	小变
49	冷凝器	(16+8) m	不锈钢	1	小变
50	冷凝器	(16+8) m	石墨	3	小变
51	冷凝器	(20+10) m	石墨	4	小变
52	取代反应釜	2m	不锈钢	2	-1
53	取代后处理釜	1m	搪玻璃	2	+1
54	羧酸基取代反应釜	1m	搪玻璃	2	
55	热水泵	ISWR	组合件	2	小变
56	热水箱	5m ³	组合件	2	小变
57	溶剂暂存储罐	5m ³	组合件	4	小变
58	还原萃取釜	2m	搪玻璃	1	小变
59	水环真空泵	PSJ-180	组合件	4	小变
60	水解反应釜	2m	搪玻璃		
61	水解釜 (浓缩)	3m	搪玻璃	3	小变
62	水解釜 (萃取)	2m	搪玻璃		

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
63	脱溶釜	1m	搪玻璃	1	不变
64	尾气处理系统	5000m ³ /H	组合件	2	不变
65	污水泵	40FSR-30	组合件	3	不变
66	无油机械真空泵	WIWI-100	组合件	4	不变
67	酰化反应釜	2m	搪玻璃	3	不变
68	酰化尾气吸收釜	0.5m ³	搪玻璃		
69	乙腈基后处理釜	2m	搪玻璃		
70	箱式真空干燥器	F7G-15	组合件	1	不变

续表 5-1 单条多佐胺生产线主要设备变动情况

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
71	氧化反应釜	2m	搪玻璃	1	不变
72	氧化后处理釜	1m	搪玻璃	1	不变
73	移动式气动隔膜泵	GRY-15	组合件	5	不变
74	脱溶蒸馏釜	3m	搪玻璃	1	不变
75	乙腈基酰化反应釜	3m	搪玻璃	1	不变
76	专用压滤器	40l	组合件	1	本次变动新增
77	加氢反应釜	1m	不锈钢	2	不变
78	加氢反应釜	2m	不锈钢		
79	加氢后处理釜	1m	搪玻璃	2	不变
80	加氢后处理釜	2m	搪玻璃		
81	加氢预热预反应釜	1m	不锈钢	2	+2
82	加氢预热预反应釜	2m	不锈钢		
83	溶解釜	1m	搪玻璃	2	不变
84	溶解釜	2m	搪玻璃		
85	过滤器	60l	不锈钢	2	不变
86	过滤器	200l	不锈钢	2	不变
87	N ₂ 缓冲槽	200l	碳钢	1	不变
88	空压缓冲槽	200l	碳钢	1	不变
89	循环水接收槽	200l	碳钢	1	不变

5.3 污染防治措施变动情况

验收项目有组织废气污染防治措施见表 5-2。

和环评相比：

- 1、废水污染防治措施与环评相比未发生变化。
 - 2、针对车间吸风量偏低，将 11、12 车间原 2.2KW 塑料吸风机改为 5.5KW 不锈钢吸风机，车间风量明显提升，同时也保证了安全的需要。
 - 3、在污水处理用房西侧增加一台 30KW 不锈钢吸风机和水洗塔。增加往 RTO 焚烧炉的废气供应量。
 - 4、增加一套油喷淋吸附装置，将真空泵、反应釜操作时高浓度有组织废气通过油吸收，降低其浓度，确保 RTO 安全运行。
 - 5、在每台无油立式真空进气管后增加气液分离装置，确保废气在进入真空泵前先将废气中的水份和废油分离出来。
 - 6、在空真泵、反应釜有组织废气总管的缓冲罐上接乙二醇冷冻液，在零下 15 左右的温度下，冷却废气，尽可能回收冷凝废液。减少送入 RTO 焚烧炉废气的浓度。
 - 7、在 11 车间、12 车间一楼增加废气管道，每两台反应釜下增加一个吸风口，提升无组织废气的吸风能力，减少无组织废气的外逸。
- 有机废气处理工艺的改进，减少了有机废气对周围环境的影响。
- 根据实际情况，为保证固体废物能够得到有效处置，更换了固体废物的委托处置单位，不会对周围环境造成影响。

表 5-2 验收项目有组织废气主要防治措施

车间	项目	环评	实际
多佐胺装置	四氢呋喃、石油醚、乙酸乙酯、甲醇、甲苯、乙腈、噁吩、二氧化硫、二氯亚砷、氮气、多佐胺等有机废气	一级碱喷淋洗涤+RTO 焚烧	一级碱喷淋洗涤+一级油喷淋吸附+RTO 焚烧
突厥酮装置	羟基丙酮、丙酮基磷酸甲酯、氯乙酸甲酯、亚磷酸二甲酯、甲醇、三氯化磷乙醚、乙醚、乙醛、HCl、三聚乙醛	+一级碱喷淋洗涤 +25m 高排气筒(PQ1);排放	+一级碱喷淋洗涤+25m 高排气筒(PQ1);排放
溶剂回收车间	环己酮、乙酸、四氢呋喃、丙酮缩合物、丙酮、二氯甲烷、甲苯等		
噁吩磺酰胺装置	氮气、氢气、二氯甲烷、甲苯等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+25m 高排气筒(PQ2);排放	同环评

废水处理装置	甲苯、甲醇、乙醚、乙醛、丙酮、二氯甲烷、乙酸乙酯、硫化氢、氨气等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+15m 高排气筒排放	一级碱喷淋洗涤
危废暂存库	乙酸、环己酮、四氢呋喃、乙酸乙酯、石油醚、丙酮、噻吩、甲苯、甲醇、乙醛、乙醚、二氯甲烷等	一级碱喷淋洗涤+二级活性炭吸收+15m 高排气筒排放	+二级活性炭吸收+RTC 焚烧炉

6 环评结论和环评批复要求

6.1 环评主要结论与建议

《博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书》结论：

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为，博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺建设项目符合国家产业政策，生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小。在落实各项环境保护对策措施和管理要求、加强风险防范和应急预案的前提下，从环境保护角度出发，本建设项目可行。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

6.2 环评批复意见

南通市行政审批局《关于博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书的批复》（通环管[2016]57 号），2016 年 1 月 18 日。
详见附件 1。

6.3 试生产备案

博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目（一期年产 50 吨多佐胺、250 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目）试生产环境保护报告表，南通市行政审批局，2016.10.20，**详见附件 2。**

7 验收监测评价标准

根据南通市行政审批局《关于博润生物科技南通有限公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书的批复》（通环管[2016]57 号）和环评报告的要求，此次验收监测对本项目污染物排放的评价执行如下标准：

7.1 废水排放标准

废水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和园区污水处理厂接管要求，氨氮、总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准值，乙醛、二氯甲烷参照《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 3 中的排放限值。清下水排口 COD_{Cr} 执行环评批复标准（< 40mg/l）。具体标准限值见表 7-1。

表 7-1 污水总排口排放标准限值（单位：mg/l pH 值为无量纲；）

污染物名称	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	含盐量	SS	氨氮	总磷	氯化物	甲苯	乙醛	二氯甲烷
三级排放标准	6~9	500	300	/	400	45	8	20	0.5	/	/
接管要求	6~9	500	/	5000	400	35	1.0	20	0.5	0.5	0.2

7.2 废气排放标准

验收项目项目工艺废气 HCl、甲醇、石油醚（非甲烷总烃）、氯气、氯化氢、颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，氨气、厂界臭气浓度执行《恶臭污染

物排放标准》GB14554-93 中标准。甲苯、丙酮、乙醛、二氯甲烷、四氢呋喃、二噁英类执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 中排放限值。乙酸乙酯、四氢呋喃等的最高允许排放速率执行环评中的标准。具体见表 7-2。

表 7-2 大气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放速率 (H=15m), kg/h	最高允许排放速率 (H=25m), kg/h	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	标准来源
HCl	0.26	0.92	100	0.20	GB16297-1996
SO ₂	2.6	9.65	550	0.40	
NO _x	0.77	2.85	240	0.12	
颗粒物	3.5	14.45	120	1.0	
甲醇	5.1	18.9	100	12	
氨气	/	0.52	85	0.4	
氯化氢	0.1	0.38	9.0	0.02	
硫酸雾	1.5	5.7	45	1.2	
非甲烷总烃	10	25	120	4.0	
乙酸乙酯	0.51	1.45	-	-	
四氢呋喃	1.02	2.89	-	-	
氨气	4.9	/	/	1.5 (厂界)	GB14554-93
硫化氢	0.33	/	/	0.06 (厂界)	
臭气浓度	2000 (无量纲)	/	/	20 (厂界)	
甲苯	/	/	15	0.8	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 废气中有机特征污染物及排放限值
丙酮	/	/	100	-	
二氯甲烷	/	/	100	-	
四氢呋喃	/	/	100	-	
乙醛	/	/	50	-	
二噁英类	/	/	0.1ngTEQ/m ³	-	

7.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,即等效声级值昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

7.4 总量控制指标

全厂总量控制指标按照项目环评批复执行，具体见表 7-3。

表 7-3 全厂污染物排放总量控制指标 (单位: 吨/年)

类型	污染物	排放量
废水	废水量	54582.29
	COD _{cr}	13.10
	SS	5.84
	氨氮	1.33
	总磷	0.14
有组织 废气	烟尘	0.02
	氮氧化物	0.19
	二氧化硫	0.05
	VOCs	1.31
固废	固废	0

8. 验收监测内容

8.1 验收监测期间生产工况

本项目竣工验收监测是对博润生物科技南通有限公司年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目环保设施的建设、运行和管理进行全面考核,对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测,以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果,并评价其污染物排放是否符合国家相关标准和总量控制指标。监测期间应工况稳定,生产负荷须达到设计生产能力的 75%以上。

8.2 验收监测内容

8.2.1 噪声监测

根据厂址和声源情况,本次项目验收监测在公司厂界设 4 个噪声监测点,监测一天,昼、夜间各监测一次。噪声监测点位、项目和频次见表 8-1,厂界监测点位见图 3-2。

表 8-1 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界 (1-4)	等效(A)声级	监测一天, 昼、夜间各监测一次

8.2.2 废气监测

废气监测点位、项目和频次见表 8-2。

表 8-2 废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位(编号)	监测因子	监测项目	频次
有组织 废气	RTC 炉处理后 (PQ1)	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、二噁英类、VOCs	排放浓度 排放速率	连续两天, 每天三次 (按规范采样)
	突厥酮、噁吩磺酰 胺车间排气筒 (PQ2)	氨气、氢气、二氯甲烷、 甲苯、VOCs		
	污水处理、危废 排气筒(PQ3)	甲苯、甲醇、乙醛、丙酮、二氯甲烷、 硫化氢、氨气、四氢呋喃、乙酸乙酯 VOCs		
无组织 厂界	厂界 (布设 3 个监控点 Q3-Q5)	氯化氢、氨气、甲苯、甲醇、二氯甲烷、 丙酮、乙醛、硫化氢、氨气、非 甲烷总烃、臭气浓度、气象参数	排放 浓度	连续两天 每天三次 (按规范采样)

8.2.3 废水监测

废水监测点位、项目和频次见表 8-3，废水监测点位见图 4-2。

表 8-3 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
含氮废水蒸发浓缩处理前(W1)	pH 值、COD _{Cr} 、氯化物、总磷、全盐量	连续二天 每天二次
含氮废水蒸发浓缩处理后(W2)		
含磷废水蒸发浓缩处理前(W3)	pH 值、COD _{Cr} 、氯化物、总磷、全盐量	
含磷废水蒸发浓缩处理后(W4)		
收集池 (W5)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氯化物、 总磷、全盐量	连续二天 每天二次
中间水池 1 (W6)		
混浆沉淀池 (W7)		
中间水池 2 (W8)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、甲苯	连续二天 每天三次
总排口 (W9)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、 氯化物、甲苯、二氯甲烷、乙醛、TSS、全盐	
雨水排口 或雨水收集池 (W10)	pH 值、COD _{Cr} 、甲苯、F、总磷	监测一天 每天一次

9 监测结果与评价

9.1 验收监测期间工况调查

验收监测期间公司各工艺装置运行正常，各产品产量达到设计生产能力的 90.0~97.1%，符合验收监测工况要求。

监测期间生产负荷详见表 9-1，废水排放量详见表 9-2。

表 9-1 监测期间全厂生产负荷

产品名称	日期	设计产量 (吨/d)	日均产量 (吨/d)	生产负荷 (%)
多佐胺	2017 7.27	0.111	0.1	90.0
突厥酮		0.417	0.405	97.1
噻吩磺酰胺		0.167	0.16	95.8
多佐胺	2017 7.28	0.111	0.103	92.8
突厥酮		0.417	0.395	94.7
噻吩磺酰胺		0.167	0.155	92.8

表 9-2 监测期间全厂废水排放量

监测日期	全厂废水排放量 (吨/天)	备注
2017.7.27	30.2	事故应急池 容积 1200m ³
2017.7.28	29.5	
平均	29.9	

9.2 监测结果与评价

9.2.1 废气监测结果与评价

气象参数监测结果详见表 9-3。

表 9-3 气象参数监测结果表

监测时间				气温 (°C)	气压 (hPa)	湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
年	月	日	时					
2017	7	27	10:00	38.2	1006	41.2	东	3.3
			12:00	39.5	1006	39.6	东	3.1
			14:00	39.1	1006	40.2	东	3.1
2017	7	28	10:00	35.8	1007	50.3	东	3.4
			12:00	37.9	1007	45.2	东	2.9
			14:00	37.3	1007	47.1	东	3.5

(1) 无组织排放的氯化氢、氨气、甲苯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、乙醛、硫化氢均未检出。氯化氢、氨气、甲醇、非甲烷总烃等厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准, 甲苯的厂界浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 7 中排放限值, 硫化氢、氨气、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准。

表 9-4 厂界无组织监测结果与评价

监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值 (mg/m ³)
			1	2	3	
氨化氢	2017.7.27	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.28	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					0.20	
达标情况					达标	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值 (mg/m ³)
			1	2	3	
氨气	2017.7.27	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.28	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					0.40	
达标情况					达标	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值 (mg/m ³)
			1	2	3	
甲苯	2017.7.27	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.28	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					0.8	
达标情况					达标	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值 (mg/m ³)
			1	2	3	
甲醇	2017.7.27	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.28	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					12	

达标情况	达标
-------------	-----------

续表 9-4 厂界无组织监测结果与评价

监测项目	监测日期	监测点位	监测数据 (ng/m ³)			最大浓度值 (ng/m ³)
			1	2	3	
二氯甲烷	2017.7.7	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.8	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					-	
达标情况					-	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据 (ng/m ³)			最大浓度值 (ng/m ³)
			1	2	3	
丙酮	2017.7.7	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.8	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					-	
达标情况					-	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据 (ng/m ³)			最大浓度值 (ng/m ³)
			1	2	3	
乙醛	2017.7.7	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.8	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
评价标准					-	
达标情况					-	
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据 (ng/m ³)			最大浓度值 (ng/m ³)
			1	2	3	
硫化氢	2017.7.7	Q4	ND	ND	ND	ND
		Q5	ND	ND	ND	
		Q6	ND	ND	ND	
	2017.7.8	Q4	ND	ND	ND	
		Q5	ND	ND	ND	

		Q5	ND	ND	ND	
评价标准						0.05
达标情况						达标

续表 9-4 厂界无组织监测结果与评价

监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值(mg/m ³)
			1	2	3	
氨气	2017.7.27	Q4	0.07	0.05	0.10	0.11
		Q5	0.07	0.09	0.11	
		Q6	0.08	0.09	0.10	
	2017.7.28	Q4	0.08	0.09	0.08	
		Q5	0.11	0.09	0.07	
		Q6	0.10	0.11	0.09	
评价标准						1.5
达标情况						达标
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(mg/m ³)			最大浓度值(mg/m ³)
			1	2	3	
非甲烷总烃	2017.7.27	Q4	0.52	0.53	0.51	0.68
		Q5	0.62	0.60	0.62	
		Q6	0.60	0.57	0.55	
	2017.7.28	Q4	0.54	0.53	0.56	
		Q5	0.61	0.54	0.58	
		Q6	0.59	0.68	0.56	
评价标准						4.0
达标情况						达标
监测项目	监测日期	监测点位	监测数据(无量纲)			最大浓度值(无量纲)
			1	2	3	
臭气浓度	2017.7.27	Q4	12	11	12	16
		Q5	15	15	16	
		Q6	14	12	13	
	2017.7.28	Q4	11	13	11	
		Q5	16	16	14	
		Q6	15	16	15	
评价标准						20
达标情况						达标

注：项目未检出以“ND”表示，氨气检出限为 0.03mg/m³，硫化氢检出限为 0.001mg/m³，氯化氢检出限为 0.02mg/m³，乙醚检出限为 4×10⁻³mg/m³，甲苯检出限为 1.5×10⁻³mg/m³，丙酮检出限为 0.01mg/m³，甲醇检出限为 2mg/m³，二甲甲醚检出限为 11mg/m³。

(2) 验收监测期间有组织废气监测结果（表 9-5-表 10-13）：

①RTO 废气焚烧炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃的排放浓度、排放速率符合《大气污染综合排放标准》

《GB16297-1996》排放标准，甲苯、二氯乙烷、二噁英类的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 中排放限值。

表 9.5 R10 焚烧炉废气污染物排放监测结果

监测点位	监测时间	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	颗粒物		SO ₂		NO _x		氯化氢		备注				
				排放浓度 (ng/m ³)	排放速率 (kg/h)											
处理后排气筒出口 (PQ1)	2017.7.27	第一次	2543	0.6	0.0015	ND	< 0.038	17	0.0432	ND	< 0.0051	排气筒高度 25 米。				
		第二次		0.7	0.0018	ND		18	0.0458	ND						
		第三次		0.6	0.0015	ND		18	0.0458	ND						
	2017.7.28	第一次	2357	0.9	0.0021	ND		18	0.0424	ND						
		第二次		0.6	0.0014	ND		17	0.0401	ND						
		第三次		0.6	0.0014	ND		17	0.0401	ND						
	评价标准			—	120	14.45		550	0.65	240			2.95	100	0.92	
	达标情况			—	达标	达标		达标	达标	达标			达标	达标	达标	

注：项目未检出以“ND”表示，SO₂的检出限 15mg/m³，氯化氢的检出限 2.0mg/m³。项目全未检出时，排放速率以“< 检出限×最大标干流量”计算。

续表 9.5 R10 焚烧炉废气污染物排放监测结果

监测 点位	监测 时间	监测 频次	废气 流量 (m ³ /h)	硫酸雾		甲苯		非甲烷总烃		二氯甲烷		VOCs		备注
				排放浓度 (ng/m ³)	排放速率 (kg/h)									
处理后 排气筒 出口 (P01)	2017. 7.27	第一次	2543	ND	< 0.0005	0.255	0.0006	0.80	0.0023	ND	<0.028	1.44	0.0037	排气 筒高 度 25 米。
		第二次		ND		0.479	0.0012	0.81	0.0023	ND		1.36	0.0035	
		第三次		ND		0.240	0.0006	0.86	0.0022	ND		1.44	0.0037	
	2017. 7.28	第一次	ND	0.261		0.0006	0.83	0.0022	ND	1.32		0.0031		
		第二次	ND	0.468		0.0011	0.80	0.0021	ND	1.28		0.0030		
		第三次	ND	0.243		0.0006	0.91	0.0021	ND	1.44		0.0034		
评价标准			—	45	5.7	15	—	120	35	100	—	—	—	
达标情况			—	达标	达标	达标	—	达标	达标	达标	—	—	—	

注：项目未检出以“ND”表示，硫酸雾的检出限 0.2mg/m³，二氯甲烷的检出限 11mg/m³，项目未检出时，排放速率以“检出限×最大标干流量”计算。

续表 9-5 2017 年 7 月 27 日 R10 焚烧炉中二噁英类污染物排放监测结果

监测点位	监测时间	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (TEQ ng/m ³)	备注
排气筒出口 【PQ1】	2017 7.27	第一次	2543	0.060	排气筒 高度 25 米。
		第二次	2543	0.11	
		第三次	2543	0.029	
		均值	2543	0.066	
评价标准			—	0.1	
达标情况			—	达标	

注：数据引自江苏金威检测有限公司检测报告（报告编号 JSCW/JL2601）。

②突厥酮、噻吩磺酰胺车间排气筒（PQ2）中 VOCs 监测结果见表，氨气的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨气的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中标准，甲苯、二氯乙烷的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 中排放限值。

③污水处理、危废排气筒（PQ3）中 VOCs 监测结果见表，甲醇的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨气、硫化氢的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中标准，甲苯、乙醛、丙酮、二氯乙烷、四氢呋喃的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 中排放限值，乙酸乙酯满足环评标准。

表 9-6 奥原酮、噻吩磺酰氯车间排气筒 (PQ2) 废气污染物排放监测结果

监测点位	监测时间	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	氨气		氮气		二氯甲烷		甲苯		VOCs		备注				
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)													
处理后 排气筒 出口 【PQ2】	2017. 7.27	第一次	1349	ND	< 0.0003	0.83	0.0011	ND	<0.0148	0.997	0.0013	3.01	0.0041	排气筒高度 25 米。				
		第二次		ND		0.80	0.0011	ND		1.28	0.0017	2.93	0.0040					
		第三次		ND		0.80	0.0011	ND		1.99	0.0027	4.10	0.0055					
	2017. 7.28	第一次	ND	0.83		0.0011	ND	1.19		0.0016	3.37	0.0045						
		第二次	ND	0.85		0.0011	ND	1.85		0.0024	3.65	0.0048						
		第三次	ND	0.82		0.0011	ND	2.00		0.0026	3.57	0.0047						
	评价标准			—		85	0.52	—		4.9	100	—	15		—	—	—	
	达标情况			—		达标	达标	—		达标	达标	—	达标		—	—	—	

注：项目未检出以“ND”表示，氨气的检出限 0.2mg/m³，二氯甲烷的检出限 11mg/m³。项目未检出时，排放速率以“检出限×最大标干流量”计算。

表 9-7 污水处理、危废排气筒 (PQ3) 废气污染物排放监测结果

监测 点位	监测 时间	监测 频次	废气 流量 (m ³ /h)	乙醛		丙酮		二氯甲烷		甲苯		硫化氢		备注				
				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)	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)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)					
处理后 排气筒 出口 (PQ2)	2017. 7.27	第一次	2012	ND	<8.04× 10 ⁻⁴	0.16	0.0003	ND	<0.0021	0.346	0.0007	1.17	0.0024	排气筒高 度 15 米。				
		第二次		ND		0.16	0.0003	ND		0.429	0.0009	1.21	0.0024					
		第三次		ND		0.15	0.0003	ND		0.478	0.0010	1.19	0.0024					
	2017. 7.28	第一次	1882	ND		0.26	0.0005	ND		0.425	0.0008	1.21	0.0022					
		第二次		ND		0.10	0.0002	ND		0.685	0.0012	1.17	0.0022					
		第三次		ND		0.05	0.0001	ND		0.951	0.0018	1.15	0.0021					
	评价标准			-		50	-	100		-	100	-	15		-	0.33	-	
	达标情况			-		达标	-	达标		-	达标	-	达标		-	达标	-	

注：项目未检出以“ND”表示，乙醛的检出限 0.04mg/m³，二氯甲烷的检出限 11mg/m³，项目未检出时，排放速率以“检出限×最大标干流量”计算。

续表 9-7 污水处理、危废排气筒 (PQ3) 废气污染物排放监测结果

监测点位	监测时间	监测频次	废气流量 (m ³ /h)	甲醇		氨气		四氢呋喃		乙酸乙酯		VOCs		备注				
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)													
处理后 排气筒 出口 【PQ3】	2017. 7.27	第一次	2012	ND	< 0.0040	5.30	0.0003	ND	<0.0068	0.481	0.0010	1.52	0.0031	排气筒高度 15米。				
		第二次		ND		5.40	0.0003	ND		0.947	0.0019	2.04	0.0041					
		第三次		ND		5.25	0.0003	ND		0.494	0.0010	1.88	0.0039					
	2017. 7.28	第一次	1882	ND		5.18	0.0010	ND		0.848	0.0012	2.47	0.0046					
		第二次		ND		5.25	0.0010	ND		0.410	0.0008	1.57	0.0029					
		第三次		ND		5.30	0.0010	ND		0.363	0.0007	2.11	0.0039					
	评价标准			-		195	5.1	-		4.9	100	-	-		0.51	-	-	
	达标情况			-		达标	达标	-		达标	达标	-	-		达标	-	-	

注：项目未检出以“ND”表示，甲醇的检出限 2mg/m³，四氢呋喃的检出限 3.4mg/m³。项目未检出时，排放速率以“< 检出限×最大标干流量”计算。

9.2.2 废水监测结果与评价

验收期间，废水监测结果详见表 9-8 和表 9-11。

(1) 含氟废水经蒸发装置预处理后，COD、氟化物、全盐量的去除效率分别在 68.9%、90.2%、79.8%。

表 9-8 含氟废水监测结果 (单位: pH 值无量纲, 其它 mg/l)

采样位置	监测日期	监测频次	监测项目				
			pH 值	COD	氟化物	总磷	全盐量
含氟废水 蒸发处理前 (W1)	2017.7.27	1	5.85	7.00×10 ³	1.70×10 ³	13.9	1.75×10 ³
		2	5.83	7.01×10 ³	1.62×10 ³	14.2	1.76×10 ³
	2017.7.28	1	5.86	7.01×10 ³	1.70×10 ³	14.1	1.75×10 ³
		2	5.84	7.00×10 ³	1.62×10 ³	14.2	1.76×10 ³
含氟废水 蒸发处理后 (W2)	2017.7.27	1	5.84	2.19×10 ³	162	34.4	3.56×10 ³
		2	5.86	2.18×10 ³	155	34.7	3.55×10 ³
	2017.7.28	1	5.83	2.20×10 ³	170	35.2	3.55×10 ³
		2	5.85	2.17×10 ³	162	35.2	3.56×10 ³
处理效率 (%)			-	68.9	90.2	-	79.8

(2) 含磷废水经蒸发脱盐装置预处理后，COD、氟化物、总磷、全盐量的去除效率分别在 57.8%、54.5%、81.8%、70.2%。

表 9-9 含磷废水监测结果 (单位: pH 值无量纲, 其它 mg/l)

采样位置	监测日期	监测频次	监测项目				
			pH 值	COD	氟化物	总磷	全盐量
含磷废水 蒸发处理前 (W3)	2017.7.27	1	6.62	2.71×10 ³	12.9	6.63×10 ³	1.67×10 ³
		2	6.61	2.70×10 ³	12.9	6.67×10 ³	1.66×10 ³
	2017.7.28	1	6.61	2.70×10 ³	13.2	6.78×10 ³	1.66×10 ³
		2	6.66	2.70×10 ³	12.9	6.86×10 ³	1.67×10 ³
含磷废水 蒸发处理后 (W4)	2017.7.27	1	6.83	1.13×10 ³	5.89	1.23×10 ³	4.95×10 ³
		2	6.82	1.14×10 ³	5.75	1.23×10 ³	4.94×10 ³
	2017.7.28	1	6.82	1.14×10 ³	5.75	1.21×10 ³	4.94×10 ³
		2	6.80	1.15×10 ³	5.89	1.25×10 ³	4.93×10 ³
处理效率 (%)			-	57.8	54.5	81.8	70.2

(2) 验收监测结果 (表 9-11) 表明:

厂区总排口 pH 值、COD_{Cr}、SS、BOD₅、氯化物、甲苯等污染物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准的要求; 氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中的标准值, 二氯甲烷、乙醛的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015) 表 3 中排放限值, 全盐量的排放浓度满足园区污水处理厂接管要求。

表 9-10 废水预处理监测结果 (单位: pH 值无量纲, 其它 ng/l)

采样位置	监测日期	监测频次	监测项目						
			pH 值	COD	氯化物	总磷	全盐量	悬浮物	BOD ₅
收集池 (W5)	2017.7.27	1	7.48	2.08×10 ³	28.8	55.9	2.58×10 ³	192	6.30×10 ²
		2	7.45	2.07×10 ³	27.5	58.1	2.59×10 ³	190	6.45×10 ²
	2017.7.28	1	7.47	2.07×10 ³	29.5	54.7	2.58×10 ³	191	6.35×10 ²
		2	7.44	2.06×10 ³	28.8	58.8	2.58×10 ³	192	6.15×10 ²
中间水池 (W6)	2017.7.27	1	5.57	2.05×10 ³	5.89	5.53	3.19×10 ³	87	790
		2	5.58	2.04×10 ³	5.50	5.47	3.20×10 ³	86	780
	2017.7.28	1	5.58	2.04×10 ³	6.16	5.33	3.18×10 ³	88	730
		2	5.55	2.03×10 ³	5.75	5.87	3.19×10 ³	84	780
混凝沉淀池 (W7)	2017.7.27	1	6.77	1.01×10 ³	-	-	-	82	360
		2	6.75	1.12×10 ³	-	-	-	80	372
	2017.7.28	1	6.78	1.07×10 ³	-	-	-	80	352
		2	6.74	1.10×10 ³	-	-	-	77	408

(3) 验收监测期间未下雨, 未进行雨水监测。

表 9-11 废水监测结果 (单位: pH 值无量纲, 其它 mg/L)

采样位置	监测日期	监测频次	监测项目											
			pH 值	COD _r	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	氟化物	甲苯	二氯甲烷	乙醛	全盐量	
中间水池 (W8)	2017-7-27	1	7.70	880	340	72	60.9	27.0	-	ND	-	-	-	
		2	7.71	875	329	81	59.3	28.5	-	ND	-	-	-	
		3	7.69	906	337	90	61.5	27.4	-	ND	-	-	-	
	2017-7-28	1	7.71	915	320	80	63.4	26.0	-	ND	-	-	-	
		2	7.70	899	336	76	60.1	30.3	-	ND	-	-	-	
		3	7.70	910	360	79	62.3	29.8	-	ND	-	-	-	
总排口 (W9)	2017-7-27	1	7.85	197	17.3	57	22.3	1.45	2.29	ND	ND	ND	1420	
		2	7.83	196	18.5	58	21.9	1.41	2.19	ND	ND	ND	1410	
		3	7.82	195	18.7	59	21.3	1.44	2.09	ND	ND	ND	1410	
		均值	7.82-7.85	198	18.8	58	21.5	1.43	2.19	ND	ND	ND	1413	
	2017-7-28	1	7.84	198	17.5	55	22.3	1.48	2.19	ND	ND	ND	1430	
		2	7.84	195	17.7	57	22.5	1.53	2.29	ND	ND	ND	1400	
		3	7.81	196	18.9	58	22.7	1.59	2.19	ND	ND	ND	1400	
		均值	7.81-7.84	196	18.0	57	22.5	1.53	2.22	ND	ND	ND	1410	
	平均/范围			7.81-7.85	198	18.8-18	58	21.8-22.5	1.48	2.20	ND	ND	ND	1412
	标准值 (或接管要求)			6-9	500	300	400	45	8	20	0.5	0.2	0.5	5000
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

注: 项目未检出以“ND”表示, 甲苯的检出限为 0.006mg/L, 二氯乙烷的检出限为 8.13μg/L, 乙醛的检出限为 0.9mg/L。

9.2.3 噪声监测结果与评价

验收监测期间,在博润生物科技南通有限公司厂界布设 4 个噪声监测点,监测结果(表 9-12)表明厂界昼、夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准。

表 9-12 噪声监测结果与评价(单位:Leq(A))

监测点位		2017年7月27日	
		昼间	夜间
厂界	71东厂界外1米	57.7	53.5
	72南厂界外1米	50.4	48.4
	73西厂界外1米	52.7	49.8
	74北厂界外1米	56.3	52.6
	标准限值	65	55
	达标情况	达标	达标

9.2.4 污染物排放总量核算

根据本次验收监测全厂废水排放情况监测结果及排放量,计算出全厂废水中各主要污染物的年排放量,废水中各主要污染物排放量均未超出环评批复要求,废水污染物排放总量核算详见表 9-13。

表 9-13 废水污染物排放总量核算

污染物	全厂日均 排放浓度 (mg/l)	全厂废水 排放量 (吨/天)	年运行 时间 (天)	全厂 排放量 (吨/年)	验收项目 批复总量 (吨/年)	达标 情况
废水量	—	29.9	300	8970	54582.29	达标
COD _{Cr}	196			1.76	13.10	达标
SS	59			0.52	5.84	达标
氨氮	22.2			0.199	1.36	达标
总磷	1.48			0.013	0.14	达标

本次验收的废气项目按监测结果及排放时间，计算废气中各主要污染物的年排放量，全厂污染物排放总量核算详见表 9-14。

表 9-14 验收项目废气污染物排放总量核算

污染物	产生位置	年运行时间(小时)	平均排放速率(kg/h)	验收项目排放量(t/a)	验收项目批复总量(t/a)	达标情况
颗粒物	RTC 焚烧炉	7200	0.0019	0.012	0.02	达标
氮氧化物			0.0429	0.31	0.19	超标
二氧化硫			<0.038	<0.27	0.05	-
VOCs	PG1 排气筒	7200	0.0034	0.085	1.31	达标
	PG2 排气筒		0.0046			
	PG3 排气筒		0.0038			

10 环境管理检查

10.1 环境管理检查情况

对照江苏省环境保护厅《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（苏环监[2006] 2 号）的要求，进行对照检查，检查结果见表 10-1。

表 10-1 环境管理情况检查

序号	检查内容	执行情况
1	"三同时"制度执行情况	该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求，进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了"三同时"制度。
2	公司环境管理体系、制度、监测机构、人员和仪器设备的配置情况	公司建立了相关的环保管理制度，制定有《环保管理机构及人员职责制度》、《环保管理奖惩制度》、《环保培训教育制度》等。设置了化验室，配备了专职的监测人员及分析仪器。
3	污染处理设施建设管理及运行情况	踏勘期间厂区废气处理设施运行正常，并有专人管理。
4	排污口规范化整治情况	设废气排放口 3 个，按要求开设采样孔。 公司有一个废水排口，在废水排口安装废水流量计和 COD 在线
5	固体废物处置情况	公司的各类固体废物处置详见表 4-3。
6	厂区绿化	厂区总面积 280 亩绿化面积 26083m ² 。
7	扰民情况	据调查，施工期及试生产期未发生扰民现象。

8	应急预案	公司建立了《事故应急救援预案》，设置有事故应急池。
---	------	---------------------------

10.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况的检查内容详见表 10-2。

表 10-2 环评批复落实情况

检查内容	执行情况
<p>严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环保局和园区管委会要求。项目含氟工艺废水和高含磷废水分别经蒸发浓缩预处理后与其他高盐、高浓度废水经单效蒸发和催化氧化进一步预处理，预处理后的废水与其他废水生化处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。清下水排口 COD 须小于 40mg/l。</p>	<p>建设雨水管网、污水管网、清水收集池、清污分流池、雨水收集池、事故应急池，实现雨污、清污分流。对工艺废水、设备及地面冲洗水、废气吸收水，真空泵废水、罐区废水、初期雨水、生活污水等实现分质收集、分类处理。污水站采用减压蒸馏，确保含氟、含磷、含盐、高浓度有机废水分开蒸馏浓缩处理，将高 COD、高盐、含氟、含磷废水蒸发处理后，经集水池泵入臭氧氧化+Fenton 氧化+湿膜沉淀处理后进行生化处理。与园区污水处理厂签订了废水接纳协议。清下水排入园区匡河内。废水排口中的各项污染物浓度待监测。废水监测结果见表 9-8-表 9-11。</p>
<p>按《报告书》要求落实各项无组织废气控制措施，按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求开展泄漏检测计划。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。甲基庚烯酮、噁吩磺酰胺、危废暂存库、污水处理站加盖收集后的废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，其他废气经有效收集和预处理后送蓄热式热力焚烧炉(RTO)焚烧处置，尾气采用碱喷淋处理，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 标准及无组织排放限值和环评所列标准。制冷剂的使用须符合国家有关规定，项目所需蒸汽由园区热电厂集中供热。</p>	<p>车间顶楼安装风机和碱洗塔，车间每两台釜之间安装有可移动吸内罩，车间一层投料区安装有可移动吸内罩，车间无组织尾气和反应釜、真空泵等有组织尾气经尾气缓冲罐乙二醇冷凝后，再经过车间碱洗塔吸附后送 RTO 焚烧炉，在进入 RTO 焚烧炉之前，再经油吸附降低尾气中有机物含量，增加 RTO 焚烧炉运行的安全。RTO 焚烧炉焚烧+一级碱洗处理后经 25 米高空排放。固废仓库、废水处理池的尾气经碱液喷淋+活性炭吸附处理后经 15 米高空排放。罐区槽车装车过程中，加装气相平衡管，密闭装车，减少无组织气体排放。按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求制定泄漏检测计划，定期开展泄漏检测。制冷剂为乙二醇，使用符合国家有关规定。园区暂不具备集中供热条件，现园区在公司建有 4 吨/小时的天然气锅炉，解决蒸汽供应，园区承诺在 2017 年底提供集中供热服务。</p> <p>废气污染物排放浓度、排放速率监测结果见表 9-5-表 9-7。</p>
<p>须合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类昼夜标准。</p>	<p>生产场所产生噪声源经厂房隔离，高噪声设备安装有减振装置并尽量远离厂界。厂界噪声测量结果见表 9-12。</p>

续表 10-2 环评批复落实情况

检查内容	执行情况
<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物须委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。公司应建立副产品销售台账，台账应包含副产品每批次检测报告、产生量、销售量、销售去向等，确保各类副产品须达到相应质量标准，销售符合相关法规要求且不产生二次污染。</p>	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，本公司对工艺进行了优化。将生产垃圾与危险固废分开收集。固废仓库按环评的危险废物分类存放，并做好环氧地坪，做到防渗防漏处理，固废仓库设的标志牌，并实行专人管理。按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求分类收集，建立专门的固废堆存场所。固废处理与有资质的如东大恒危险废物处理有限公司签订废弃物处理协议。公司建立副产品产生、储存、回用、销售管理台账，落实专人进行管理，确保在各环节中不发生二次污染。</p>
<p>加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。环境污染应急预案应报环保部门备案。落实《报告书》防渗区设计要求，避免对地下水和土壤产生污染。</p>	<p>根据《危险化学品管理条例》制定相关制度对所属人员进行培训，危化品存放场所符合《建筑防火规范》相关要求，并设置在线监测及报警设备。对高危工艺生产设备、储罐安装 DCS 控制系统进行自动化控制。罐区设有收容围堰，围堰经防渗处理，同时围堰内外设有收集池及污水提升泵。公司编制的《突发环境事件应急预案》已在如东县环保局进行了备案（备案编号 320623-2016-033-M），根据预案要求公司每年进行不少于 1 次的演练。公司建设 1200m³应急处理池一座。清、污、雨水等管网分开布设，事故污水先收集到事故应急池内后由提升泵排放到污水处理调节池内最后经处理后排到园区污水处理厂进一步处理排放。应急池独立于外部水体系统，不会因事故性排放导致外部水体与土壤污染。</p>
<p>按《报告书》要求建立环保管理制度和落实环境监测计划，同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，合理设置水、气排污口，污水排口须安装流量计和 COD 在线检测仪等监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。</p>	<p>建立了环保管理制度和环境监测计划，并委托有资质的单位进行环境。已按《江苏省排放污口设置及规范化整治管理办法》要求，设置水、气排污口，污水排口了安装流量计和 COD 在线检测仪等监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。</p>

检查内容	执行情况
项目建成后仍以厂界设置 100 米卫生防护距离。当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。	项目所在地归属如东县临港工业园区，符合园区的理规划要求，卫生防护距离内未设置环境敏感项目。

11 结论与建议

11.1 结论

验收监测结论详见表 11-1。

表 11-1 验收监测结论

类别	污染物达标情况	总量控制情况
废气	<p>验收监测期间，验收项目</p> <p>(1) 110 废气焚烧炉废气中二氧化碳、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、硫酸雾的排放浓度、排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放标准，甲苯、二氯甲烷、二氯苯类的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中排放限值；(2) 聚酞酮、聚酞酰胺车间排气筒中氮气的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，氮气的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14654-93)中标准，甲苯、二氯甲烷的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中排放限值。(3) 污水处理、危废排气筒中甲苯的排放浓度、排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准，氨气、硫化氢的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14654-93)中标准，甲苯、乙醛、丙酮、二氯甲烷、四氢呋喃的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中排放限值，乙酸乙酯满足环评标准；(4) 无组织排放的氯化氢、氨气、甲苯、非甲烷总烃等厂界浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，甲苯的厂界浓度均符合《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 1 中排放限值，硫化氢、氨气、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14654-93)标准。</p>	除氮氧化物外，废气中污染物的年排放量均满足项目环评批复总量控制指标。
废水	<p>验收监测期间，厂区总排口 pH 值、CO₃²⁻、SS、BOD₅、氯化物、甲苯等污染物的排放浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8961-1996)表 4 中的三级标准的要求；氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31933-2015)中的标准值，二氯甲烷、乙醛的排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 3 中排放限值，全盐量的排放浓度满足园区污水处理厂接管要求。</p>	全厂废水年排放量及各主要污染物的年排放量均满足全厂总量控制指标。
噪声	<p>验收监测期间，厂界噪声监测点昼、夜等效声级值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准。</p>	—

固体废物	公司已建成固体废物堆场，产生固体废物分类存放，危险固体废物已签订处置协议。	基本达到环评报告书审批意见要求。
环境管理	公司执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度。	—

续表 11-1 验收监测结论

类别	污染物达标情况	总量控制情况
验收监测结论	<p>博润生物科技南通有限公司一期年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噁吩硬酰胺项目已按国家有关建设项目环境管理法规的要求进行了环境影响评价，项目相应的环保设施与主体工程均已建成并投入使用。</p> <p>公司应用成熟的生产工艺和技术，废气治理、污水治理、固废处置等措施（设施）基本得到落实。公司建立了较完善环境保护管理网络和制度，配有专职环保技术人员，环保岗位的职责分明，制定了相关的环境管理制度和污染事故应急预案。审批意见中各项要求基本落实到位。</p>	

11.2 建议

- 1、进一步加强废水预处理装置的运行管理，确保废水稳定达标排放。
- 2、鉴于废气中氮氧化物排放总量超过环评批复标准，建设单位应积极和管理部门进行沟通。
- 3、进一步加强全厂环保机构运作力度，杜绝环保突发事件及事故的发生，完善环境管理组织体系和污染事故应急预案，明确专人负责相关环境管理制度、措施的落实到位，提高环境管理水平，对事故应急预案加强学习贯彻，并定期进行相应的实战模拟演练。
- 4、加强管理，确保安全生产，全员树立节能减排概念，生产中尽量避免跑、冒、滴、漏发生，采取有效措施，减少污染物的排放。

附表

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设单位排污申报登记号:

编号:

审批经办人:

建设项目名称	一期年产 333 吨多依脱、125 吨美威酮、50 吨噻吩磺酰胺项目		建设地点	如东县栟港工业园区							
建设单位	博润生物科技南通有限公司		邮编	225000	电话	139 52840548					
行业类别	化学原料及化学制品制造业 [28]		项目性质	新建							
设计生产能力	年产 333 吨多依脱、125 吨美威酮、50 吨噻吩磺酰胺		建设项目开工日期	2015 年底							
实际生产能力	50 吨噻吩磺酰胺		投入试运行日期	2015 年 10 月							
报告书审批部门	南通市行政审批局	文号	通行审批(2015)01 号	时间	2015 年 10 月						
初步设计审批部门	-	文号	-	时间	-						
环保验收审批部门	南通市行政审批局	文号	-	时间	-						
报告书编制单位	江苏省环科咨询股份有限公司		投资总概算								
环保设施设计单位	江苏省环科院环境科技有限责任公司		环保投资概算	比例							
环保设施施工单位	南通市环境工程设计院有限公司		实际总投资	45000 万元							
环保验收监测单位	江苏恒安检测技术有限公司		环保投资	2309.2 万元	比例	5.02%					
新增废水处理设施能力			新增废气处理设施能力	-							
一、废水、废气污染物控制指标											
控制项目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水量	-	-	-	-	-	0.82	5.458	-	-	-	-
CO ₂ (t/a)	-	-	-	-	-	1.75	13.10	-	-	125	500
SS	-	-	-	-	-	0.52	5.84	-	-	58	300
氨氮	-	-	-	-	-	0.122	1.35	-	-	21.8/27.5	4.5
总磷	-	-	-	-	-	0.013	0.14	-	-	1.48	5
颗粒物	-	-	-	-	-	0.012	0.02	-	-	0.5/0.8	120
氮氧化物	-	-	-	-	-	0.31	0.19	-	-	17.18	240
二氧化硫	-	-	-	-	-	<0.2	0.05	-	-	N3	500
NO _x (t/a)	-	-	-	-	-	0.085	1.31	-	-	128/4.10	
固废总量	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-

单位：废气量：万标米³/年；废水、固废量：万吨/年；水中汞、镉、铅、砷、六价铬、氰化物为千克/年，其他项目均为吨/年；废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米
注：此表由监测站填写，附在监测报告最后一页，(5)-(2)-(3)-(4)、(6)-(5)+(1)

建设项目试生产环境保护报告表

建设单位(盖章) 博润生物科技有限公司 填表时间: 2016年 10 月 20 日

项目名称	产品5万吨/年己二胺、3万吨己二胺衍生物等有机合成树脂增塑剂等。(新增项目5万吨己二胺、2.5万吨己二胺衍生物、500吨己二胺衍生物)项目				
项目地址	如东洋口港经济开发区临港工业园				
法人代表	联系人及联系电话	联系人: <u>张发军</u> 电话: <u>18118652666</u>			
行业类别	化工	总投资(万元)	46000	环保投资(万元)	2309.2
项目性质	新建(✓) 扩建() 搬迁() 技改()				
拟投入试生产时间	2016年10月27日				
申报材料 (“□”内打勾)	<input checked="" type="checkbox"/> 污染防治设施和措施(或生态保护措施)落实情况 <input checked="" type="checkbox"/> 环评批文复印件(批文号: <u>通行审批[2016]57号</u>) <input checked="" type="checkbox"/> 污水接管或委托处理证明(复印件) <input checked="" type="checkbox"/> 应急预案备案表(复印件) <input checked="" type="checkbox"/> 总平面图(标注各污染物走向、处置设施位置及排放口) <input checked="" type="checkbox"/> 给排水图 <input type="checkbox"/> 其他材料:				
企业承诺	特此确认,项目已按环评及批复要求,落实了各项污染防治和风险防范措施,具备了试生产条件。本报告表所填写内容及所附文件和材料均为真实的。我单位承诺对所提交材料的真实性负责,并承担内容不实之后果。				
行政审批局窗口	接收人: <u>赵峰</u> 接收时间: <u>2016年10月20日</u> 行政审批局审批二处(盖章)				
备注	建设单位在投入试生产前向市行政审批局 D247 窗口报送此表。环保部门将在项目试生产期间进行现场检查,若发现存在环境违法行为,将依法查处。				

填表说明: 1、环评污染防治落实情况: 填写实际建设项目规模、建设开工时间,建设竣工时间等,实际建设情况与环评批复是否一致,变化情况。按照环评批复要求,填写各类污染防治措施落实情况、应急措施落实情况、环评批复卫生防护距离落实情况等。2、本表一式4份(所附申报材料一式两份),由市行政审批局 D247 窗口收件,市行政审批局、市环保局、建设项目所在地环保局、建设单位各存1份。

南通市行政审批局文件

通行审批〔2016〕57号

市行政审批局关于博润生物科技南通有限公司 年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等 多元醇酸酯增塑剂等产品项目 环境影响报告书的批复

博润生物科技南通有限公司：

你公司报送的《年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺项目环境影响报告书》收悉，以下简称《报告书》。现批复如下：

一、根据环评结论、如东县发改委备案通知（东发改技〔2014〕20号）及专家评审意见，在切实落实各项污染防治措施，各类污染物稳定达标排放及环境污染事故风险防范措施落实到位的

前提下，仅从环保角度分析，公司年产 5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮、100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺项目在拟建地址建设可行。具体产品方案见《报告书》P36-39 页。

二、根据专家评审意见，《报告书》完成了环评导则确定的工作内容，评价重点突出，工程分析基本清楚，提出的污染防治对策建议基本可行，评价结论基本可信，可作为项目环境管理的技术依据之一。

三、公司须认真执行环保“三同时”制度，在项目建设中须切实落实《报告书》所提出的污染防治对策建议及专家评审意见，并认真做好以下工作：

(一)严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环保局和园区管委会要求。项目含氟工艺废水和高含磷废水分别经蒸发浓缩预处理后与其他高盐、高浓度废水经单效蒸发和催化氧化进一步预处理，预处理后的废水与其他废水生化处理装置处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。清下水排口 COD 须小于 40mg/L。

(二)按《报告书》要求落实各项无组织废气控制措施，按《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)要求开展泄露检测计划。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到规范的要求。甲基庚烯酮、噻吩磺酰胺、危废暂存库、污水处理站加盖收集后的废气经“碱液喷淋+活性炭吸附”处理，其他废气经有效收集和预处理后

送蓄热式热力焚化炉（RTO）焚烧处置，尾气采用碱喷淋处理，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表6标准及无组织排放限值和环评所列标准。制冷剂的使用须符合国家有关规定，项目所需蒸汽由园区热电厂集中供热。

（三）须合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼夜标准。

（四）按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物须委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。公司应建立副产品销售台帐，台帐应包含副产品每批次检测报告、产生量、销售量、销售去向等，确保各类副产品须达到相应质量标准，销售符合相关法规要求且不产生二次污染。

（五）加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设足够容量的事故废水收集池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮运过程中的监控管理，防止发生污染事故。环境风险应急预案应报环保部门备案。落实《报告书》防渗区设计要求，避免对地下水和土壤产生污染。

（六）按《报告书》要求建立环保管理制度和落实环境监测计划，同时按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，合理设置水、气排污口，污水排口须安装流量计和COD在线监测仪

等监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。

四、项目建成后全厂排入污水处理厂的废水污染物接管总量控制指标初步核定为：废水量 ≤ 54582.29 吨/年、COD ≤ 13.10 吨/年、SS ≤ 5.84 吨/年、NH₃-N ≤ 1.36 吨/年、总磷 ≤ 0.14 吨/年；项目废气污染物排放总量控制指标初步核定为：烟尘 ≤ 0.02 吨/年、氮氧化物 ≤ 0.19 吨/年、二氧化硫 ≤ 0.05 吨/年、VOC_s ≤ 1.31 吨/年；固体废物排放总量为零。公司最终排放总量待项目验收时予以确定。

五、项目建成后仍以厂界设置100米卫生防护距离。当地政府应对项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。

六、项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。试生产期内依法委托有资质单位验收监测并办理环保设施竣工验收手续。逾期未验收，将由相关行政主管部门依法进行查处。

七、公司必须严格按照申报产品规模组织建设，若建设地点、产品规模、生产工艺、污染治理设施发生变更须另行办理环保审批手续。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，其环境影响评价文件应当重新报审。



抄 送：南通市环保局。

南通市行政审批局办公室

2016年1月18日印发



博润生物科技南通有限公司

关于多佐胺、突厥酮生产线产能的说明

环评批复博润生物科技南通有限公司年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺新建项目。我司新建项目分期建设，一期试生产期间申报项目为50吨多佐胺、250吨突厥酮、50吨噻吩磺酰胺。由于环评第82页多佐胺生产装置共设计3条，按环评批复多佐胺1条生产线年产产品为33.3吨。环评第92页突厥酮生产装置共设计4条，按环评批复突厥酮1条生产线年产产品为125吨，我司实际建设1条生产线。故申请环保项目竣工验收的项目为博润生物科技南通有限公司年产33.3吨多佐胺、125吨突厥酮、50吨噻吩磺酰胺。

特此说明

博润生物科技南通有限公司



验收监测期间生产日报表

品名		产(用)量	
		7月 27 日	7月 28 日
产品	多佐胺	0.1	0.103
	突厥酮	0.405	0.395
	噻吩磺酰胺	0.16	0.155
主要原辅材料	镁	0.087T	0.087T
	四氢呋喃	0.328T	0.328T
	2-溴噻吩	0.591T	0.591T
	甲酰胺	0.014T	0.014T
	硫磺	0.114T	0.114T
	对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯	0.979T	0.979T
	盐酸	0.439T	0.439T
	石油醚	0.029T	0.029T
	乙酸乙酯	0.029T	0.029T
	甲苯	5.049T	5.049T
	三氟乙酸酐	0.007T	0.007T
	氢氧化钠	0.203T	0.203T
	浓硫酸	0.449T	0.449T
	双氧水	2.036T	2.036T
	亚硫酸钠	0.048T	0.048T
	乙腈	0.145T	0.145T
	二氯亚砷	0.411T	0.411T
	氯磺酸	0.11T	0.11T
	氨水	0.067T	0.067T
	活性炭	0.105T	0.105T
	氢气	0.0074T	0.0074T
	镍催化剂	0.0022T	0.0022T
	稀土催化剂	0.057T	0.057T
	甘油	0.53T	0.53T
	氧化铝催化剂	0.043T	0.043T
	亚磷酸二甲酯	0.60T	0.60T
	氯乙酸甲酯	0.001T	0.001T
甲基庚烯酮	0.724T	0.724T	
甲醇钠	0.322T	0.322T	

	三氟化硼乙醚	0.16T	0.16T
	乙醛	0.801T	0.801T
	噻吩苄硫醚	1.21T	1.21T
	二氯甲烷	0.263T	0.263T
	氯气	0.30T	0.30T
	氨气	0.18T	0.18T
能源	水	230T	228.3T
	电	0.497 万千瓦	0.472 万千瓦
	汽	20T	18.6T
项目废水排放量(t/d)		30.2T	29.6T

2017 年 7 月 28 日 (盖章)



博润生物科技南通有限公司
验收项目固废产生及处置情况表

产品	固废代号	环评固废产生量	验收固废产生量	固废名称
多佐胺	多佐胺	102.34	33.3	
	S4-1	30.92	10.06	冷凝废液
	S4-2	3.33	1.08	精馏残液
	S4-3	7.97	2.59	分层废液
	S4-4	146.87	47.79	分层残液
	S4-5	1.49	0.48	废活性炭
	S4-6	362.08	117.82	分层残液
突厥酮	突厥酮	521.78	125	
	S5-1	44.47	10.65	废催化剂
	S5-2	1.51	0.36	精馏残液
	S5-3	26.98	6.46	废催化剂
	S5-4	20.41	4.89	蒸馏残液
	S5-5	7.96	1.91	蒸馏残液
	S5-6	58.26	13.96	前馏分废液
噻吩磺酰胺	噻吩磺酰胺	103.62	50	
	S6-1	16.43	7.93	废活性炭
	S6-2	21.70	10.47	离心废液
	S6-3	16.05	7.74	前馏分废液
	S6-4	71.81	34.65	精馏残液

博润生物科技南通有限公司

验收项目固废产生及处置情况表

编号	固废名称	类别	主要成分	产生量 (t/a)		处理设施		
				环评要求	实际情况	环评要求	实际情况	
1	冷凝残液、脱溶残液、蒸馏残液及分层废液	危险废物	S4-1、S4-2、S4-3、S4-4、S4-6、S5-2、S5-4、S5-5、S5-6、S6-2、S6-3、S6-4	1966.42	253.32	南通升达废料处理有限公司	如东大恒危险废物处理有限公司	
2	实验室废液		实验分析	0.12	0.12			
3	压滤废物及废活性炭		S4-5、S6-1	608.64	8.41			
4	污水处理盐渣		废水蒸发	620.25	20			
5	污水处理污泥		废水物化、生化处理	60	30			
6	废催化剂		S5-1、S5-3	75.58	17.11			南通惠天然固体废物填埋有限公司
7	废活性炭		废气处理	60	6			
8	原料包装桶(袋)			原料使用	10	2	厂家回收	南通瑞赢环保科技有限公司
9	生活垃圾	一般固废	—	286.5	50	卫生填埋	环卫清运	

博润生物科技南通有限公司年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺项目固体废物产生量变动情况说明

博润生物科技（南通）有限公司于2014年委托江苏省环科咨询股份有限公司进行了年产100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺、5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮建设及2万吨/年增塑剂项目的环境影响报告书的编制，并于2016年1月18日获得批复，批文号为：通行审批[2016]57号。

博润生物科技（南通）有限公司于2016年10月进行了试生产，于2017年9月开始进行第一阶段：“年产33.3吨多佐胺、125吨突厥酮、50吨噻吩磺酰胺项目”的验收，由于验收产能小于原批复环评产能，固体废物产生量也同步缩减。因此，博润生物科技（南通）有限公司委托江苏环保产业技术研究院股份公司（江苏省环科咨询股份有限公司脱钩改制单位）进行了固废产生情况调整说明。具体见表1和表2。

表 1 本项目不同生产线固废产生量一览表

序号	危险废物名称	产生装置	产生环节	形态	主要成分	原环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)
1	S1-1 脱溶残液	精己二酸	脱溶	液	己二酸、戊二酸、环己酮、乙酸锰、乙酸	948.11	0
2	S1-2 压滤废物		脱色压滤	固	活性炭及吸附的有机物	590.72	0
3	S1-3 蒸馏残液		蒸馏	液	环己酮、乙酸、己二酸、戊二酸、乙酸锰	600.5	0
4	S1-4 冷凝废液		蒸馏冷凝	液	环己酮、乙酸	1694.03	0
5	S2-1 废催化剂	多元醇酸酯增塑剂	酯化分层	固	磺酸树脂及吸附的有机物	4.13	0
6	S3-1 蒸馏残液	甲基庚烯酮	精馏	液	甲基庚烯酮、异戊二烯聚合物、杂烯缩合物、度催化剂	52.70	0
7	S3-2 前馏分废液		精馏冷凝	液	甲基庚烯酮、氯戊烯、杂烯缩合物、丙酮	61.28	0
8	S4-1 冷凝废液	多佐胺	蒸馏冷凝	液	四氢呋喃、2-溴噻吩、噻吩、甲酸胺	30.92	10.31
9	S4-2 蒸馏残液		甲醇精馏	液	甲醇、石油醚、乙酸乙酯	3.33	1.11
10	S4-3 分层废液		酯化分层	液	硫酸、硫酸铵、乙酸、甲苯、乙醇	7.97	2.66

序号	危险废物名称	产生装置	产生环节	形态	主要成分	原环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)
11	S4-4 分层残液		洗涤分层	液	甲苯、二氧噻吩并噻喃磺酸、二氧噻吩并噻喃酰胺、噻吩并噻喃酮聚合物、噻吩硫基丁酸甲酯、二氧噻吩并噻喃酰胺聚合物、二氧噻吩并噻喃醇	146.87	48.96
12	S4-5 废活性炭		脱色去杂	固	废活性炭及吸附的有机物	1.49	0.50
13	S4-6 分层残液		过滤洗涤分层	液	多佐胺、甲苯、二氧噻吩并噻喃磺酸、二氧噻吩并噻喃酰氯聚合物、二氧噻吩并噻喃酰胺、噻吩并噻喃酮聚合物、噻吩硫基丁酸甲酯、二氧噻吩并噻喃酰胺聚合物、二氧噻吩并噻喃醇、对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯	361.98	120.66
14	S5-1 废催化剂		脱水反应	固	稀土催化剂、甘油、羟基丙酮	44.47	11.12
15	S5-2 精馏残液		精馏	液	甘油、羟基丙酮	1.51	0.38
16	S5-3 废催化剂	突厥酮	缩合反应 1	固	氧化铝、羟基丙酮、亚磷酸二甲酯、丙酮基磷酸甲酯、二氯乙酸甲酯、氯乙酸甲酯	26.98	6.75
17	S5-4 蒸馏残液		减压精馏	液	丙酮基磷酸甲酯、丙酮基磷酸甲酯聚合物	20.41	5.10

序号	危险废物名称	产生装置	产生环节	形态	主要成分	原环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)
18	S5-5 蒸馏残液		减压精馏	液	突厥酮、突厥酮聚合物	7.96	1.99
19	S5-6 前馏分废液		精馏冷凝	液	甲基庚烯酮、三甲基壬烯酮、环己烯基甲基酮、乙醛、乙醚、突厥酮	58.26	14.57
20	S6-1 废活性炭		脱色过滤吸附	固	废活性炭及吸附的有机物	16.43	8.22
21	S6-2 离心废液		离心过滤	液	噻吩磺酰胺、噻吩磺酰胺聚合物、卞氯、氯化钙、硫酸钠	21.70	10.85
22	S6-3 前馏分废液	噻吩磺酰胺	减压精馏	液	二氯甲烷、甲苯	16.05	8.03
23	S6-4 精馏残液		减压精馏	液	噻吩磺酰胺、噻吩磺酰胺聚合物、噻吩硫化胺聚合物、苄氯、二氯乙硫醚、甲苯	71.81	35.91
24	S7 实验室废液	品质管理实验室	实验分析	液	实验分析用化学品	0.12	0.12
25	S8 盐渣	污水处理	废水蒸发	固	无机盐及有机物	620.25	18
26	S9 污泥	污水处理站	物化及生化处理	固	/	60	15
27	S10 废原料桶	/	/	固	/	10	10

序号	危险废物名称	产生装置	产生环节	形态	主要成分	原环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)
28	S11 废活性炭	废气处理	活性炭吸附装置	固	/	60	10

表 2 本项目固体废物产生量一览表

序号	名称	属性	产生工序	废物代码	主要成分	性状	原环评产生量 (t/a)	调整后产生量 (t/a)	
1	冷凝残液、脱溶残液、蒸馏残液及分层液	危险固废	S1-1, 3-4; S3-1-2; S4-1-4, 6; S5-2, 4-6; S6-2-4	HW06 261-005-06	环己酮、乙酸、己二酸、戊二酸、甲基庚烯酮、异戊二烯聚合物、杂烯缩合物、四氢呋喃、2-溴噻吩、噻吩、甲酰胺、甲醇、石油醚、乙酸乙酯、甲苯、二氧噻吩并噻吩砜酸、二氧噻吩并噻吩砜胺、噻吩并噻吩砜胺、二氧噻吩并噻吩砜胺、二氧噻吩并噻吩砜胺、二氧噻吩并噻吩砜胺、对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯、甘油、羟基丙酮、突厥酮、突厥酮聚合物、丙酮基磷酸甲酯、三甲基壬烯酮、环己烯基甲基酮、乙醚、乙醚、二氯甲烷等有机物	液	1966.42	260.53	
2	压滤废物及废活性炭		S1-2; S4-5; S6-1		活性炭及吸附的有机物	固	608.64	8.72	
3	废催化剂		S2-1; S5-1; S5-3		磷酸树脂、稀土催化剂、氧化铝及吸附的有机物	固	75.58	17.87	
4	污水处理盐渣		废水蒸发		HW49 900-999-49	有机物、盐分等	固	620.25	18
5	污水处理污泥		废水物化、生化处理		HW42 900-499-42	/	固	60	15
6	实验室废液		实验分析		HW49	实验分析用化学品	液	0.12	0.12
7	废活性炭		废气处理		900-041-49	活性炭及吸附的有机物	固	60	10

8	原料包装桶 (袋)		原料使用		沾有有机物的废包装袋等	固	10	10
9	生活垃圾	一般 固废	/	/	/	固	286.5	20

南通市环境监测中心站 技术服务合同

编号: 通站验(2017)字第024号

项目名称: 一期年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目竣工环保验收监测

委托方(甲方): 博润生物科技南通有限公司

地址: 如东洋口港经济开发区临港工业园

电话: 18118652666

服务方(乙方): 南通市环境监测中心站

地址: 南通市青年中路 18 号

电话: 0513-85158608

传真: 0513-85158601

根据自愿平等、诚实信用的原则, 双方经友好协商, 在充分、真实地表达各自意愿的基础上, 达成如下协议, 并由双方共同恪守。

第一条 服务内容及技术要求

- 1 甲方委托乙方开展一期年产 33.3 吨多佐胺、125 吨突厥酮、50 吨噻吩磺酰胺项目竣工环保验收监测工作。
- 2 乙方按照双方商定的工作内容及要求, 按时为甲方提供监测服务(编制监测方案和监测报告)。
- 3 由甲方委托有资质的第三方检测公司按照乙方编制的监测方案及监测技术规范开展监测工作, 及时向甲方提交第三方监测报告。

第二条 双方约定事项

- 1 监测期间, 甲方提供必要的工作条件(有关技术资料、安全措施、监测条件等)。
- 2 甲方及时向乙方提交第三方监测报告及监测期间相关工况等材料。
- 3 乙方在收到甲方提供的第三方监测报告及监测期间相关工况等材料后, 在 13 个工作日内向甲方提交监测报告 8 份。
- 4 现场监测数据及结论由第三方检测公司负责, 乙方引用该数据并对由此得出的监测结果负责。

第三条 验收标准、方式和方法

按照国家、省、市有关监测技术规范及其它要求进行。

第四条 保密责任

双方确定应履行本协议应遵守的保密义务如下: 未经双方书面同意, 监测报告不得用于任何其他用途。

第五条 服务报酬及支付方式

根据《关于清理规范一批行政事业性收费有关政策的通知》(财税[2017]20号)文件要求, 乙方已于 2017 年 4 月 1 日起停止收取环境监测服务费用。

第六条 争议的解决办法

如有争议, 双方协商、调解解决; 如协商、调解不成的, 提交有关部门裁决。

第七条 本协议一式肆份, 双方各执贰份, 经双方签字盖章后生效。

甲方: 博润生物科技南通有限公司 (盖章)

法定代表人/委托代理人: _____ (签名)

联系人: _____

_____ 年 _____ 月 _____ 日

乙方: 南通市环境监测中心站 (盖章)

法定代表人/委托代理人: _____ (签名)

联系人: _____

2017 年 7 月 21 日

污水处理服务合同

甲方：国皇（南通）污水处理有限公司

注册地址：江苏洋口港经济开发区经四路

乙方：博创生物科技南通有限公司

注册地址：如东洋口经济开发区临港工业园区

鉴于：

1. 甲方是江苏省如东洋口港经济开发区管理委员会（下称“园区管理委员会”）下属全资国有企业，享有洋口港经济开发区 4800 吨/天污水处理厂产权，承担区域污水处理职能，为区域企业服务；

2. 乙方是甲方服务范围内的企业，需要将其生产经营过程中产生的污水排入甲方的污水处理厂，经由甲方进行深度净化处理。

为了明确双方的权利义务、保证污水处理工作的顺利进行，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律、法规的规定，订立本合同，保证双方共同遵照执行。

一、乙方将因生产、生活所产生的废水全部排入甲方污水处理厂处理（当前一般为 吨/天），并保证按时向甲方支付污水处理服务费。其中，日排放量计算时间为每日 0 时至 24 时。乙方每天排放废水时需提前 2 小时电话通知甲方进行取样，如甲方 2 小时内无法抵达现场进行取样，则视为乙方达标排放。如乙方未及时通知甲方取样，当天排水视为超标排放，按照超标标准进行收费。

二、进出水水质标准

进出水水质具体标准详见附件。

如遇国家、省、市新的标准出台，乙方排入甲方污水处理厂的污水进水水质将按新的标准执行。如由此引起污水处理服务费调整，双方将按南通市相关部门核定的新的污水处理费价格执行。

三、排放口规范化

3.1 乙方应向甲方提出环境影响评价书（废水部分）、废水预处理情况介绍及环

保主管部门有关废水预处理设施达标验收的证明,用于核定乙方的废水污染因子和污水排放量。

3.2 乙方必须按照河口经济开发区管理委员会有关规定,只设一个排污口,建立尾水收集池,按照规范进行排污口建设。

3.3 乙方必须按照环保主管部门的规定,在指定地点安装在线检测仪器,包括COD、在线监测仪器及流量计(带控制阀门和信号传输装置),费用由乙方承担,乙方配备尾水收集池,接受甲方随机采样化验,乙方在规定时间内将尾水收集池内废水排入“一企一管”管网。

四、监测仪器的管理及人工取样分析

4.1 为了保证甲乙双方权益的公平合理,保障监测仪器正常运行,保证数据的真实、可靠,双方同意监测仪器的运行及维修交给有资质的第三方负责,双方均不得自行管理,监测仪器的运行维护费由乙方承担。

监测仪器的用途:COD 在线监测仪用来监测乙方排放污水浓度;流量计用来计算乙方排水量,并依此作为乙方交纳污水处理服务费的依据,同时乙方必须按照计量仪器管理规定定期请计量部门校验。

4.2 甲方将不定期进入乙方厂区进行人工抽取水样。甲方抽取水样时通知乙方到现场确认,如经甲方通知后 15 分钟内乙方不到现场确认视为乙方认同甲方抽取的水样为乙方排放污水水样,甲方抽取的污水水样经甲方检测不符合本合同的标准,甲方即初步认定乙方排放污水水质不符合本合同的标准,甲方应向乙方发出书面通知,并有权关闭乙方进水阀门,乙方亦应当配合立即停止排水。乙方在接到甲方书面通知后 24 小时到甲方水厂对超标排污情况进行确认并答复是否认可甲方检测结果,乙方超过 24 小时未答复,视为同意甲方检测结果。如乙方对甲方检测结果有异议,则由双方共同将抽取的污水水样提交如东县环保局指定的检测机构进行检测,此机构的检测结果将作为乙方排放污水水质是否超标的依据。相关检测费用由过错方承担。

4.3 如乙方排放的污水水质任一指标超过本合同规定的标准,乙方应承担由此造成的全部法律责任。如果甲方接纳乙方超标污水,甲方有权按照附件三《各污染因子收费标准》向乙方累计收取补偿费(如乙方水质超标,则按当日最高超标值收取补偿费;如一个月中发现乙方水质超标达三天以上,则全月均按最高值收取

4.4 乙方如事先知道需超出本合同规定的指标排放污水，应向甲方提出书面申请，得到甲方的书面同意，按照本合同第五条约定支付污水处理服务费并按本合同第 4.3 条约定加收超标污水处理服务费用方可排放，否则甲方有权拒绝接纳乙方超标污水，且乙方承担由此造成的全部法律责任。

五、污水处理服务费收费标准（单位均为人民币）

5.1 污水处理服务费单价

自甲方污水处理厂开始商业运营日起，甲方直接向乙方收取污水处理服务费。在乙方排入甲方污水处理厂的污水水质满足本合同约定的进水水质标准的情况下，甲乙双方确认自乙方实际向甲方排放污水之日起收取污水处理服务费，污水处理服务费单价为 4.90 元/立方米。在本合同有效期内，如污水处理服务费单价经政府主管部门批准后执行新价格，则甲方将在政府主管部门公布之日起执行新价格。

5.2 污水处理服务费计算公式（按实收取）

污水处理服务费=污水处理服务费单价×每月乙方实际污水排放量。

5.3 污水处理服务费支付方式

污水处理服务费每月收取一次，为便于污水处理服务费的支付，甲方将在银行开立污水处理服务费收费账户（“收费账户”）

户名：沱泉（南通）污水处理有限公司

开户行：如东农商银行长沙支行

账号：3206230241010000129998

甲方应在每个运营月结束后的五（5）个工作日内按照第 5.2 条公式计算出的污水处理服务费金额向乙方开具账单，乙方应在按照本合同第六条，根据账单上载明的金额将污水处理服务费按时足额的缴纳至甲方的“收费账户”内。

乙方缴纳污水处理服务费后，甲方应向乙方出具符合规定的收费发票。

六、自甲方污水处理厂开始商业运营日起乙方每季度向甲方支付污水处理服务费，当季度污水处理服务费的支付期限最迟不得晚于下季首月 15 日，逾期甲方有权拒绝接纳乙方排放的污水，并通知环保部门备案。

如乙方未按本合同规定支付污水处理服务费或其他相关费用，并且经甲方书面通知后（5）日内仍未缴纳，甲方除有权关闭乙方排水阀门，如乙方无故逾期

支付污水处理服务费超过三十(30)日的,甲方有权终止本合同,并要求乙方赔偿因此给甲方造成的损失(包括但不限于管道、计量设备、附属设施拆除等费用)。

七、乙方的其他义务

7.1 当乙方因停产、检修等原因暂停排放污水时,应提前 24 小时书面通知甲方,经甲方核定后记录备案,并关闭乙方排水阀门;乙方恢复生产和排放污水时,应提前 24 小时书面通知甲方。

7.2 乙方应积极配合甲方进入乙方厂区进行人工采样,不得以任何理由阻碍或干扰。

7.3 乙方在废水预处理时使用的药剂应得到甲方的书面认可。

7.4 如乙方搬迁或其它原因不再使用计费水表和排污设施持续达二(2)个月,又没有办法办理过户手续的,则本合同视为因乙方原因提前终止,甲方有权拆除其计费水表和排污设施,并要求乙方按第九条约定支付违约金。

八、甲方的其他义务

8.1 甲方应保证污水处理设备的正常运行,平时采用限量检修的方式,停运检修原则上应利用春节放假期间进行,报园区管委会同意,并提前一日通知乙方。

8.2 甲方不得擅自接入未经环保部门审批同意的项目的污水。

8.3 甲方应确保乙方在不超过本合同约定的进水标准的情况下的正常排放,如果因甲方管理不善导致乙方不能正常排放而造成损失的,甲方应承担相应的直接损失;如果因乙方超标排放导致甲方关闭排污阀门而造成乙方损失的,责任由乙方自负。

8.4 甲方不对因以下原因引起的管停接收、处理污水或排污量限制承担责任:

- (1) 不可抗力;
- (2) 政府行为(甲方过错导致的政府行为除外);
- (3) 乙方或第三方原因;
- (4) 严重的环境污染对污水处理造成影响(包括乙方排放的污水水质超标)。



(4) 严重的环境污染对污水处理造成影响(包括乙方排放的污水水质超标), 如发生上述情况并造成暂停接收、处理污水或排污量限制, 甲方应在可行的范围内向乙方发出通知, 并在影响消除后尽快采取措施恢复正常污水接收和处理。

九、乙方未经甲方书面同意擅自超过允许接入标准排放污水, 造成甲方不能达标排放而造成环保部门罚款或对外承担民事赔偿责任的, 乙方应在收到甲方的通知十五(15)日之内支付甲方相当于前3个月实际污水排放量计算污水处理服务费的违约金, 并由乙方对甲方因此应承担行政罚款和民事赔偿造成的损失承担连带责任。

十、本合同项下, 任何逾期未付款项均从到期应付之日起至收款方收到款项之日止按本协议中约定的违约利率计息, 即当时适用的中国人民银行规定的一年期贷款利率加10%。

十一、乙方因扩大生产规模等原因导致污水量增加, 需要调高核定排放量, 应向甲方提出书面要求, 得到甲方的书面同意后, 凭环保审批文件方可接入处理。

十二、其他

12.1 本合同的任何修改、补充或变更只有以书面形式, 并由双方授权代表签字方可生效并具有约束力。

12.2 若双方由于本合同、在本合同项下或与本合同有关而产生任何争议、分歧或索赔, 或对本合同条款的解释产生任何争议、分歧或索赔, 包括对于其存在、有效或终止而产生任何问题, 应尽力通过协商解决该争议、分歧或索赔。

若在一方提出上述要求后六十(60)天内该争议未能通过协商解决, 则该争议应提交洋口港经济开发区管理委员会仲裁。

除与提交仲裁的争议有关的条款外, 双方应继续履行本合同其它条款。

12.3 本合同经乙、甲双各自真是授权的代表签字并加盖公章之日起生效, 至甲方园区管理委员会签署的特许协议失效之日起失效, 除非双方签署书面的延



相关文件或根据本合同约定提前终止合同。本合同生效后，报备案方备案。

12.4 本合同正式六份，乙、甲双方各持二份，报园区管理委员会备案一份，报如东县环保局备案一份。

12.5 本合同自签订之日起有效期为一年。有效期满后双方对本合同均无异议，则本合同继续有效。任何一方若发生经营主体变化，则需以书面形式通知另一方，重新签订合同。

12.6 附件

附件 1：进出水水质标准

附件 2：各污染因子超标收费标准

(此页以下至正文)

甲方(盖章):

法定代表人或授权代表(签字):

日期: 2017.3.27



乙方(盖章):

法定代表人或授权代表(签字):

日期:



附件1: 进水水质标准

主要污染物最高允许排放浓度

序号	污染物	分析方法	计量单位	限值
1	PH	PH计法(试纸)		6-9
2	COD	重铬酸钾法(A)	mg/L	500
3	BOD ₅	BOD Trak SM 测定仪测定	mg/L	300
4	SS	悬浮物(A)	mg/L	400
5	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法(A)	mg/L	35
6	TP	钼锑抗分光光度法(A)	mg/L	8
7	总氮	量仪计	mg/L	5000

注: 1、其他污染物的纳管标准按《污水排入城市下水道标准》(CJ343-2010)标准执行。

2、分析方法依据:《水和废水监测分析方法》第四版增补
其他污染物的纳管标准按《污水排入城市下水道标准》(CJ343-2010)标准执行。



附件 2: 各污染物因子超标收费标准

各污染物因子超标收费标准

COD 每超标 50mg/L, 费用增加 10%

COD	≤500	501~550	551~600	601~650	651~700	...
单价 (元/吨)	4.9	5.35	5.8	6.25	6.7	...

TP 每超标 10mg/L, 费用增加 50%

TP	≤8	9~18	19~28	29~38	39~48	...
单价 (元/吨)	4.9	7.35	9.8	12.25	14.7	...

总氮每超标 500mg/L, 费用增加 50%

总氮	≤5000	5001~5500	5501~6000	6001~6500	6501~7000	7500
单价 (元/吨)	4.9	7.35	9.8	12.25	14.7	17.15

SS 每超标 400mg/L, 费用增加 50%

SS	≤400	401~800	801~1200	1201~1600	1601~2000	...
单价 (元/吨)	4.9	7.35	9.8	12.25	14.7	...

氨氮每超标 15mg/L, 费用增加 50%

氨氮	≤35	36~50	51~65	66~80	81~95	...
单价 (元/吨)	4.9	7.35	9.8	12.25	14.7	...



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间： 2017 年 4 月 5 日

合同编号：0700132017020



甲方：博润生物科技南通有限公司

地址：江苏省洋口港经济开发区临港工业区（长沙镇）

乙方：如东大恒危险废物处理有限公司

地址：如东沿海经济开发区海滨四路 88 号

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）废水处理残渣、HW11（900-013-11）、1 吨，脱滤残渣、HW06（900-408-06）、250 吨，实验室废液、HW49（900-047-49）、0.2 吨，前馏分残渣、HW06（900-407-06）、110 吨，精馏（分层）残渣、HW06（900-403-06）、30 吨，离心废液、HW45（900-036-45）、20 吨，冷凝（分层）残渣、HW06（900-404-06）、32 吨不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为江苏省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。



4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照____/____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

工业废物
处理
合同

东江环保
有限公司



五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称： 如东大恒危险废物处理有限公司
- 2) 乙方收款开户银行名称： 如东农商行洋口支行
- 3) 乙方收款银行账号： 3206230381010000076272

甲方将合同款项付至上述指定结算账户支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交乙方所在地人民法院诉讼解决。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第

战
星
司
专

四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币 10,000 元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约

通有限公司
用章

方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期限从【2017】年【4】月【5】日起至【2017】年【10】月【20】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章

代表签字

收运联系人：邵怀银/安环科

业务联系人：邵怀银/安环科

联系电话：0513-84599131/13861978692

传 真：0513-84154988

邮 箱：shy123abc@163.com

乙方盖章

代表签字

收运联系人：李孟

业务联系人：李孟

联系电话：0513-84813666

传 真：0513-84819959

邮箱：lim@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8899-631



废物清单

第 (0170) 号

经协议,双方确定废物种类及数量如下:

序号	危废名称	危废编号	年预计量 (吨/年)	包装方式	处理方式
1	废水处理残渣	HW11 (900-013-11)	1	袋装	焚烧
2	脱滤残液	HW06 (900-408-06)	250	桶装	焚烧
3	实验室废液	HW49 (900-047-49)	0.2	桶装	焚烧
4	前馏分残液	HW06 (900-407-06)	110	桶装	焚烧
5	精馏(分层) 残液	HW06 (900-403-06)	30	桶装	焚烧
6	离心废液	HW45 (900-036-45)	20	桶装	焚烧
7	冷凝(分层) 残液	HW06 (900-404-06)	32	桶装	焚烧

博润生物科技(南通)有限公司
合同专用章 2017年4月5日

如东大恒危险废物处理有限公司
2017年4月5日



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间： 2017 年 4 月 7 日

合同编号：17401200051

甲方：博润生物科技南通有限公司

地址：江苏省洋口港经济开发区临港工业区（长沙镇）

乙方：南通惠天然固体废物填埋有限公司

地址：如东沿海经济开发区海滨四路 88 号

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）废活性炭 HW49（900-039-49）64 吨，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为江苏省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方独家处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物(液)中存在未列入本合同附件的品种, [特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物(液)];

2) 标识不规范或者错误; 包装破损或者密封不严; 污泥含水率>85% (或游离水滤出);

3) 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内, 或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器;

4) 其他违反工业废物(液)运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的, 乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内, 乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施, 并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员, 按双方商议的计划到甲方收取工业废物(液), 保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工, 应当在甲方厂区内文明作业, 作业完毕后将其作业范围清理干净, 并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物(液)的计重

工业废物(液)的计重应按下列方式【1】进行:

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重, 由甲方提供计重工具或者支付相关费用;

2、用乙方地磅免费称重;

3、若工业废物(液)不宜采用地磅称重, 则按照_____/____方式计重。

四、工业废物(液)种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物(液)时, 必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容, 作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故, 甲方交乙方签收之前, 责任由甲方自行承担; 甲方交乙方签收之后, 责任由乙方自行承担, 但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新



根据附件报价单中约定的方式进行结算。

- 1) 乙方收款单位名称: 南通惠天然固体废物填埋有限公司
- 2) 乙方收款开户银行名称: 江苏如东农村商业银行股份有限公司洋口支行
- 3) 乙方收款银行账号: 3206230381010000076263

甲方将合同款项付至上述指定结算账户支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务, 否则视为甲方未履行付款义务, 甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新, 在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时, 乙方有权要求对收费标准进行调整, 甲方不得拒绝, 双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、不可抗力

在合同存续期间, 因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时, 受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内, 向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由, 在取得相关证明之后, 本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行, 并免于承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议, 甲、乙双方先应友好协商解决; 协商不成时, 双方一致同意提交乙方所在地人民法院诉讼解决。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定, 守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为, 造成守约方经济以及其他方面损失的, 违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同, 造成合同另一方损失的, 应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物(液)不符合本合同规定(应不包括第一条第

合同

四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费，运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币 10,000 元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约

方须按合同总金额的 20%向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在 10 日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【2017】年【4】月【7】日起至【2017】年【10】月【31】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式叁份，甲方持壹份，乙方持贰份。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章之日起正式生效。

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

代表签字：

收运联系人：邵怀镇/安环部

业务联系人：邵怀镇/安环部

联系电话：0513-84599131/13861978692

传 真：0513-84151988

邮 箱：shy123abc@163.com



乙方盖章：

代表签字：

收运联系人：李承

业务联系人：李承

联系电话：0513-84813666

传 真：0513-84819959

邮箱：lim@dongjiang.com.cn

客服热线：400-8899-631





废物处理处置报价单

第 (17W-2017-051) 号

根据甲方提供的工业废物(液)种类,经综合考虑处理工艺技术成本,现乙方报价如下:

序号	名称	废物编号	年预计量	包装方式	处理方式	单价	付款方
1	废活性炭	HW49(900-039-49)	64吨	袋装	填埋	4500元/吨	甲方
备注	<p>1、结算方式 双方根据交接工业废物(液)时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单,工业废物(液)经双方(上月)对账核对无误后,乙方开具财务发票并提供给甲方;甲方收到财务发票后,应在15日内向乙方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用,并将转账单传真给乙方确认,以上价格为含税价,乙方提供17%的增值税专用发票。</p> <p>2、以上报价包含运输费用,当甲方需要收运时,提前五天通知乙方。</p> <p>3、请将各废物分开存放,如有桶装废液请贴上标签做好标识,并按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等,谢谢合作!</p> <p>4、此报价单包含供需双方商业机密,仅限于内部存档,勿需向外提供!</p> <p>5、此报价单为甲乙双方于2017年4月7日签署的《废物处理处置及工业服务合同》(合同编号: 17W-2017-051)的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的,以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜,遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。</p>						

博润生物科技南通有限公司



南通惠天然固体废物填埋有限公司





废物清单

第 () 号

经协议,双方确定废物种类及数量如下:

序号	危废名称	危废编号	年预计量 (吨/年)	包装 方式	处理 方式
1	废活性炭	HW49(900-039-49)	64吨	袋装	填埋



工业废物委托处理意向书

编号: 2017-05-18-014

甲方: 博润生物科技南通有限公司

地址: 江苏省洋口港经济开发区临港工业区(长沙镇)

乙方: 南通惠天然固体废物填埋有限公司

地址: 如东沿海经济开发区海滨四路88号

一、根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定,甲方在生产过程中产生的各种危险废弃物,不可随意排放或弃置,经商议,乙方作为江苏省有资质处理工业废物(液)的专业机构,愿意接受甲方委托,提供环保咨询服务并处理甲方产生的工业废物,由于甲方未正式进行投产,待甲方正式投入生产后,根据甲方产生的危险废弃物,经乙方取样分析研究确定具体处理方案后,双方再商谈相关危险废弃物处理价格、运输等事宜,另行签订正式的《废物处理处置及工业服务合同》。

危废处置类别表

序号	危险废物名称	废物类别、代码	数量(吨)
1	废弃镍催化剂	HW46(900-037-46)	0.05565

二、费用结算:甲方需在签订本处理意向书后5个工作日内以银行转账的形式支付乙方环保咨询服务费用人民币陆仟元整(¥6000元),同时乙方开具收款收据(发票);此费用可在后续甲乙双方签订的《废物处理处置及工业服务合同》中进行抵扣,若甲乙双方未能达成协议签订正式的《废物处理处置及工业服务合同》,乙方收取的环保咨询服务费用则不予退还,以上价格为含税价,乙方提供17%的增值税专用发票,结算账户:

- 1) 乙方收款单位名称:【南通惠天然固体废物填埋有限公司】
- 2) 乙方收款开户银行名称:【江苏如东农村商业银行股份有限公司洋口支行】
- 3) 乙方收款银行账号:【3206230381010000076263】

三、本委托意向书一式叁份,分别由甲方持壹份,乙方持贰份。

四、本意向书有效期为2017年5月18日起至2017年10月31日止。

五、因本协议发生的争议,由双方友好协商解决;若双方协商未达成一致,合同双方或任何一方可以向乙方所在地人民法院提起诉讼。本意向书未尽事宜,双方可协商另行签订补充协议解决,协商不成的,可通过乙方所在地人民法院诉讼解决。

甲方盖章:

代表签字:

联系人: 邵怀银/环保办

联系电话: 0513-84599131/13861978692

传 真: 0513-84154988

乙方盖章:

代表签字:

联系人: 李峰

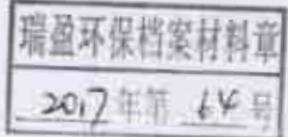
联系电话: 0513-84823606/13566523432

传 真: 0513-84154988

客服热线: 400-8899-031



危险废弃物清洗处置合同



甲方: 博润生物科技南通有限公司

乙方: 南通瑞盈环保科技有限公司

依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规,甲乙双方进行了充分协商,就甲方委托乙方清洗处置其生产过程中产生的废弃物,达成如下协议:

一、委托清洗处置的废弃物种类及期限

1. 甲方委托乙方清洗处置的废弃物为沾染有机溶剂、矿物油、染料、涂料、有机树脂类、酚、醚、有机卤化物、无机化学品等的包装桶和废油漆桶,《国家危险废物名录》(2016版)编号 HW49, 900-041-49。

2. 合同有效期为 2017 年 6 月 1 日起至 2018 年 6 月 1 日止。

二、清洗处置费用

项目	单价	年处置量	付款方式	备注
报废包装桶(塑料、铁桶)	2000~3000元/吨	2吨	甲方付费 给乙方	每车不满 3.5t按3.5t 计算
包装桶(塑料、铁桶)	50元/只	100只		

*清洗处置费包括药剂费、运输费、劳务费、申报费、排污费、检测费等相关费用。

三、费用结算及付款方式

1. 本合同经甲乙双方签字生效后,甲方于5个工作日内预支付乙方清洗处置费用 0.5 万元,打入乙方指定账户,乙方开具正规发票。此费用在后期实际清洗处置过程中实行抵扣。

2. 费用结算依据双方现场代表签字确认的重量或数量及合同约定价执行。乙方每次拉运废弃物,甲乙双方现场代表须对重量或数量以书面形式进行签字确认。

3. 清洗处置费用按月进行结算。甲乙双方对当月费用审核无误后,乙方开具正规发票,甲方在收到票据后20个工作日内完成付款。乙方支付甲方的,由甲方开具正规发票。

4. 付款方式: 银行转账(甲乙双方开票资料附后)。

四、双方责任及义务

(一) 甲方责任及义务

1. 甲方须安排专人加强废弃物管理,及时将需清洗处置的废弃物贮存情况与乙方进行联系,通知乙方调度运输安排。

2. 甲方要主动帮助乙方派来的运输车辆,及时妥善办理好各项手续,积极协助乙方进行装卸作业。

3. 甲方须尽最大可能清除包装桶内残留物。如果有残留,须提供桶内残留物安全说明书(MSDS),如有剧毒类危险废物、高腐蚀性类危险废物和不明物,甲方须明确注明并告知乙方现场收运人员。

4. 甲方须严格按照相关规定办理危险废物网上申报转移手续。

5. 甲方现场代表须及时与乙方运输人员对运输的废弃物规格、数量或重量进行核实,并以书面形式签字确认。

(二) 乙方责任及义务

1. 乙方须取得环保部门颁发的《废危废物经营许可证》,严格按照国家相关法律法规对甲方产生的废弃物进行清洗处置。

2. 乙方须在接到甲方清运通知后7日内,合理调度运输安排;协调运输公司及时、规范、安全完成运输任务;遵守甲方对车辆运输管理的相关要求。

3. 乙方要积极协助甲方及时办理危险废物网上申报转移手续。

4. 乙方运输人员须及时与甲方现场代表对运输的废弃物规格、数量或重量进行核实,并以书面形式签字确认。

五、违约责任

1. 本合同履行期间,双方都不得擅自解除或不履行本合同。若一方非因法定原因,未经对方书面同意擅自解除或不履行本合同,违约方须承担因其违约行为带来的全部责任。

2. 本合同履行期间,甲方须按照合同约定及时通知乙方清运相关废弃物。如果甲方隐匿产生的废弃物数量,或利用与乙方的协议,把相关废弃物交给没有资质的单位非法处置,乙方有权立即终止与甲方的协议,并将相关情况上报

双方所在地环保主管部门。

3. 本合同履行期间,甲方未经乙方书面同意,不得擅自与其他单位签订同类废弃物清洗处置合同。如果甲方坚持与其他单位签订相关合同,甲方须支付人民币贰万元整给乙方作为违约金,资金到达乙方账户后,本合同自行终止。

4. 甲方提供给乙方的相关材料、说明,必须保证真实完整,如果因提供的材料、说明与事实不符,甲方须承担由此造成的全部责任。

六、其他事项

1. 双方应对本合同条款保密,任何一方均不得对第三方透露本合同具体细节。

2. 本合同履行期间,如果发生争议,双方协商解决;协商不成的,任何一方有权向所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同一式肆份,双方各执有贰份,具有同等法律效力。

4. 本合同未尽事宜需签订补充协议的,以补充协议为准,补充协议与本合同具有同等法律效力。



甲方(盖章)  南通瑞盈环保科技有限公司
 地址:洋口港经济开发区临港工业园
 授权代表:
 联系人:
 电话:
 税号:
 账号:
 开户银行:

乙方(盖章):  南通瑞盈环保科技有限公司
 地址:江苏省通州湾江海联动开发示范区江明路1号
 授权代表:
 联系人:
 电话:
 税号: 9132069255376035XD
 账号: 408810100100477155
 开户银行:兴业银行股份有限公司南通分行营业部
 2017年 月 日

固体废物产生及处置情况

序号	名称	属性	产生工序	废物代码	主要成分	性状	产生量 (t/a)	拟采取的处理 处置方式
1	冷凝液、脱 溶液、蒸馏 液及分层度 液		S4-1-4、6; S5-2、4-6; S6-2-4	HW06 261-005-06	环己酮、乙酸、己二酸、戊二酸、甲基庚烯酮、异戊二烯聚合物、杂缩合物、四氢呋喃、2-溴噻吩、噻吩、甲酰胺、甲醇、石油醚、乙酸乙酯、甲苯、二氧噻吩并噻喃磺酸、二氧噻吩并噻喃酰胺、噻吩并噻喃酮聚合物、噻吩噻基丁酸甲酯、二氧噻吩并噻喃酰胺聚合物、二氧噻吩并噻喃醇、多佐酸、对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯、甘油、羟基丙酮、突厥酮、突厥酮聚合物、丙酮基磷酸甲酯、三甲基壬烯酮、环己烯基甲基酮、乙醛、乙醚、二氧甲烷等有机物	液	161.89	委托如东大恒危险废物处理有限公司焚烧处置
2	压滤废物及废 活性炭	危险 固废	S4-5; S6-1		活性炭及吸附的有机物	固	6.92	
3	废催化剂		S5-1; S5-3		磷酸树脂、稀土催化剂、氧化铝及吸附的有机物	固	15.14	
4	污水处理盐渣		废水蒸发	HW49 900-999-49	有机物、盐分等	固	51.06	
5	污水处理污泥		废水物化、生化处理	HW42 900-499-42	/	固	30	
6	实验室废液		实验分析		实验分析用化学品	液	0.12	
7	废活性炭		废气处理		活性炭及吸附的有机物	固	10	
8	原料包装桶 (袋)		原料使用	HW49 900-041-49	沾有有机物的废包装袋等	固	2	
9	生活垃圾	一般 固废	/	/	/	固	143	



博润生物科技南通有限公司年产5万吨精己二酸、3万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000吨甲基庚烯酮、100吨多佐胺、500吨突厥酮、100吨噻吩磺酰胺项目

变动环境影响分析



博润生物科技南通有限公司

江苏环保产业技术研究院股份公司

二〇一七年四月

目录

1 任务由来.....	2
2 本次变动影响分析涉及的环境评价标准.....	4
3 项目变更情况.....	5
3.1 变更内容概况.....	5
3.2 主体工程及产品方案变动情况.....	5
3.3 公辅工程及环保工程变动情况.....	7
3.4 多佐胺反应原理变动情况.....	9
3.5 多佐胺生产工艺变动情况.....	10
3.6 相关工艺设备变动情况.....	13
3.7 主要原辅料变动情况.....	16
3.8 相关物料平衡变动情况.....	17
3.9 水平衡变动情况.....	20
3.10 污染源产生及排放变动情况.....	23
3.11 污染物排放总量变动情况.....	36
4 结论.....	41



1 任务由来

博润生物科技南通有限公司是由上海彩迹文生化科技有限公司与陈冬权、欧阳坤健等人创立的股份制有限公司，主要从事新型化学产品的研发与生产。

博润生物科技南通有限公司在洋口港经济开发区临港工业区危化品专门区购买土地 173887.13m²，投资 46000 万元建设“年产 100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺、5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮项目”。该项目环评于 2016 年 1 月 18 日得到批复，批文号为：通行审批[2016]57 号。目前 100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺生产线已建成，正在试生产。

该项目共生产 6 种产品，分别为多佐胺、突厥酮、噻吩磺酰胺、精己二酸、多元醇酸酯增塑剂、甲基庚烯酮，本次变动仅涉及多佐胺生产线中由噻吩并噻喃酮反应生成粗二氧噻吩并噻喃酮工艺的变化，变动概况见表 1-1：

表 1-1 多佐胺生产线变动概况一览表

变动内容	变化概况
生产工艺	还原反应所选用的还原剂由硼氢化钠变为氢气（采用镍催化剂）；后续的酸洗分层不再需要投加硫酸，直接分层
公辅工程	公辅工程中减少了新鲜水用量
原辅料消耗	原辅料中减少了 50%硫酸、硼氢化钠的消耗，增加了氢气、镍催化剂的消耗
工艺设备	分层直接在还原反应釜中进行，原先用于酸洗分层的 2000L 中和反应釜不再使用
产排污节点和污染物源强	还原反应废气的产排污节点发生变化：由原先的酸洗分层变为还原反应，废气源强不变；分层废水源强发生变化：废水量减少，污染因子中的硫酸钠、硫酸和硼酸全部削减；新增废催化剂产生
污染物排放总量	变更后废气总量不发生变化，废水总量中的废水量和盐分得到部分削减

除此之外，其余 5 种产品生产线均不发生变化。

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知(苏环办〔2015〕256 号)》中的“其他工业类建设项目重大变动清单”第 9 条内容：“主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加”，本项目生产工艺调整后涉及公辅工程、原辅料消耗、工艺设备、污染物源强、污染物总量的变化，但是废气污染物排放量不增加，废水污染物排放量减少，相应的污染物总量也得到了削减。因此本项目发生的变动不属于重大变动。

因此，建设单位委托江苏环保产业技术研究院对上述调整作出变动环境影响分析。

（此处为模糊不清的正文内容，疑似为环评报告的一部分，包含对调整内容的描述及分析。）

表 1-1 项目变动内容	
1. 建设地点	由原址调整为...
2. 建设规模	由原规模调整为...
3. 生产工艺	由原工艺调整为...
4. 污染防治措施	由原措施调整为...
5. 其他变动	...

（此处为模糊不清的正文内容，疑似为环评报告的一部分，包含对变动影响的进一步分析。）

2 本次变动影响分析涉及的环境评价标准

本次变动不涉及大气污染物排放的变化，仅涉及水污染物产生和排放的变化。

本项目废水经厂内污水处理设施预处理达洋口港开发区污水处理厂接管标准后排入洋口港开发区污水处理厂做进一步处理，尾水排入黄海。具体接管标准和排放标准见表 2-1。

表 2-1 污水处理厂接管及排放标准一览表 (mg/L, pH 除外)

水质参数	接管要求	排放标准	变化情况
pH 值	6~9	6~9	不变
COD (mg/L) ≤	500	50	
SS (mg/L) ≤	400	10	
总氮	/	15	
氨氮 (mg/L) ≤	35	5 (8)	
总磷 (mg/L) ≤	1.0	0.5	
盐分 (mg/L) <	5000	/	
石油类 (mg/L) ≤	20	1	
硫化物	1.0	1	
氟化物	20	10	
甲苯	0.5	0.1	
乙醛	0.5	/	
二氯甲烷	0.2	/	
标准来源	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中的三 级标准；乙醛、二氯甲烷 参照执行《石油化学工业 污染物排放标准》 (GB31571-2015) 表 3 中 排放限值	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2002) 中一级 A 标准；氟化物执行《污 水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中一级 标准	

3 项目变更情况

3.1 变更内容概况

多佐胺现有生产工艺包括：格氏试剂制备、取代反应、水解反应、环合反应、还原反应、氧化反应、酰化反应、取代反应、酰化反应、胺化反应等9个生产流程，本次工艺变更仅涉及还原反应和后续分层工序的变化。其余工序均不发生变化，其余产品生产工艺也不发生变化。

原批复环评中还原反应采用硼氢化钠作为还原剂，本次变动采用氢气替代硼氢化钠（采用镍催化剂），新工艺有以下几个优点：

1、减少了新鲜水消耗量（硼氢化钠需要消耗新鲜水配置成溶液），后续分层废水（W4-5）产生量减少，并且废水中不再产生硫酸钠、硫酸和硼酸；

2、还原反应过程中不再产生氢气，反应安全性提高；

本次变动分析主要涉及公辅工程、反应原理、工艺流程、原辅料消耗、物料平衡及水平衡、污染物源强、污染物总量的变动分析。

3.2 主体工程及产品方案变动情况

本次变动不涉及产品方案的调整。原批复项目的主体工程及产品方案见表3.2-1，副产品综合利用表见表3.2-2。本次变动后多佐胺产品规格也不发生变化，具体见表3.2-3。

表 3.2-2 原批复项目副产品综合利用表

序号	副产物	数量 t/a	组分	处理方式
1	盐酸	42.67 (0.115×371 批)	HCl、水	其中 20 吨用于污水处理酸洗脱氨环节，其余外售
2	亚硫酸钠	28.15 (0.076×371 批)	亚硫酸钠、氯化钠	其中 5.3 吨自用，其余外售
3	氯化铵	23.66 (0.026×910 批)	氯化铵、水	外售
4	甲醇	78.87 (0.028×371 批、 0.23×300 批)	甲醇	外售

表 3.2-1 原批复项目主体工程建设和内容及产品方案

序号	项目名称	所在车间/装置区	产品名称	年产量 (t/a) (批次×批次产量)	生产线 (条)	每条生产线年运行 时数 (h)	产品 去向
1	精己二酸	精己二酸车间一	精己二酸	50000	1		8000t 供多元醇 酸增塑剂项目, 其余外售
		精己二酸车间二			2		
		精己二酸车间三			2		
2	多元醇醇增 塑剂	增塑剂一车间	多元醇酸增塑剂	30000	1		外售
		增塑剂二车间			2		
3	甲基庚烯酮	甲基庚烯酮车间	甲基庚烯酮	1000	1		420t 供突厥酮项 目, 其余外售
4	多佐胺	多佐胺车间一	7,7-二氧-4-乙酰氨基-5,6-二氢 (S)-6-甲基-4-氢-噻吩并噻喃 -2-磺酰胺 (简称多佐胺)	100 (371×0.27)	1	7200	外售
		多佐胺车间二			1		
		多佐胺车间三			1		
5	突厥酮	突厥酮及噻吩磺酰胺车间一	突厥酮	500 (300×0.17)	1		外售
		突厥酮及噻吩磺酰胺车间二			1		
		突厥酮车间			2		
6	噻吩磺酰胺	突厥酮及噻吩磺酰胺车间一	3-乙酰基-5-氯-2-噻吩磺酰胺 (简称噻吩磺酰胺)	100 (910×0.11)	1		外售

表 3.2-3 原批复项目多佐胺产品规格

项目	指标/参数
多佐胺	≥98.5%
顺式体杂质含量	≤1.0%
杂质总量	≤1.5%
水分含量	≤0.5%
灰分含量	≤0.15%

3.3 公辅工程及环保工程变动情况

本次变动使用的氢气储存在钢瓶中，12 气瓶一组，使用前联系供应商，采用汽车运输装卸，用完更换，不设氢气存储设备。由于工艺使用低压，氢气可充分利用，根据使用要求，会保留 5~10 公斤压力更换新气瓶；本次工艺变更减少了新鲜水的用量。项目公辅及环保工程建设内容变化情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目公辅及环保工程建设变化情况一览表

工程名称	建设内容	原批复环评规模/设计能力	变化情况
储运工程	储罐区	拟建两个储罐区，储罐区一占地面积 751.43m ² ，储罐区二占地面积 1520m ² 。	不变
	产品仓库	拟建产品仓库一座，占地面积 1672 m ²	不变
	回收溶剂仓库	拟建溶剂回收仓库一座，占地面积 1784 m ²	
	危险品库	拟建危险品库一座，占地面积 120 m ²	
	甲类仓库	甲类仓库 3 座，其中甲类仓库一占地 671.84 m ² ，预留甲类仓库一占地 616 m ² ，预留甲类仓库二占地 1784 m ² ，合计占地面积 3071.84m ²	
	乙类仓库	乙类仓库 2 座，其中乙类仓库一占地 747.84 m ² ，乙类仓库二占地 660 m ² ，合计占地面积 1407.84 m ²	
	丙类仓库	丙类仓库 2 座，其中乙类仓库一占地 712 m ² ，丙类仓库二占地 1784 m ² ，合计占地面积 2496 m ²	
	液氯钢瓶库	占地面积 367.04 m ²	
公用工程	新鲜水	新鲜水用量为 9960.83t/a (33.20 m ³ /d)。区域实施区域供水，水源来自狼山、海门水厂。本项目生产、生活用水取自开发区自	

工程名称	建设内容	原批复环评规模/设计能力	变化情况
		来水管网。	
	循环冷却水	循环冷却水使用量约为 600m ³ /h。拟在厂区西侧公用工程车间一配置 1 台 200m ³ /h 凉水塔和 1 台 200m ³ /h 的循环冷却水泵，在厂区东侧公用工程车间二配置 1 台 400m ³ /h 凉水塔和 1 台 400m ³ /h 的循环冷却水泵。循环冷却水供水压力 0.3-0.35 Mpa，供水水温 32℃，回水压力 0.1Mpa，回水水温 40℃。	
	循环冷冻水	拟建项目在厂区西侧公用工程车间一设置 3 台 50 万大卡冷冻机组，盐水水箱 V=40m ³ ，每台机组循环冷冻水量约为 175t/h，在厂区东侧公用工程车间一设置 3 台 100 万大卡冷冻机组盐水水箱 V=120m ³ ，每台机组循环冷冻水量约为 350t/h，合计最大供应能力为 1575t/h。机组配套循环泵为变频泵，制冷剂为螺杆氟利昂，载冷剂为 CaCl ₂ 盐水，进水温度为 -15℃，出水温度为-10℃)	不变
	排水	污水排放：180m ³ /d，清下水排放：18m ³ /a。生产废水、生活污水、初期雨水经预处理站处理后接管开发区凯发新泉污水处理厂集中处置；清下水、后期雨水收集后排入园区雨水管网。	不变
	供电	本项目用电负荷约为：857.2 万 KW·h/a。本项目从开发区变电站引来 20KV 高压线路至本项目变电间（20/0.4KV）。设 500KVA 变压器一台（同时预留一台位置），作为全厂各用电部门的供电中心。 另在本项目变配电间设 100KW 柴油发电机一台，作为备用电源。	不变
	压缩空气	拟在厂区建设 1 座空压站，配置 2 台 BLT-25A 螺杆式空气压缩机，提供压强为 0.5MPa 的压缩空气，单台供气量为 20Nm ³ /min。	不变
	氧气	2500Nm ³ /h；压强为 0.3MPa。液氧外购于开发区人工岛杭氧空分项目。	不变
	氮气	6Nm ³ /h；压强为 0.6MPa。液氮外购于开发区人工岛杭氧空分项目。	不变
	蒸汽	0.6MPa 蒸汽：102417t/a。暂时依托开发区临时供热站（20t/h）燃煤锅炉。待开发区集中热电厂建成后，依托集中热电厂供热。	不变

工程名称	建设内容	原批复环评规模/设计能力	变化情况
	消防	甲类车间等最大室外消防用水量为 25L/s, 室内消防用水量为 10L/s, 罐区最大消防用水量为 44L/s; 消防水池容积为 800 m ³ 。	不变
	绿化	26083.07m ² , 绿化率约为 15%	不变
	事故池	1200m ³	不变
环保工程	废水处理	设计处理规模: 200m ³ /d。采用工艺: 单效蒸发+臭氧氧化+Fenton 氧化+混凝沉+生化。	不变
	废气处理	RTO 焚烧炉+一级碱洗系统一套, 设计处理能力: 20000 m ³ /h。	不变
		碱喷淋洗涤+活性炭吸附系统一套, 用于处理甲基庚烯酮生产废气, 设计处理能力: 500 m ³ /h。	不变
		碱喷淋洗涤+活性炭吸附系统一套, 用于处理噻吩磺酰胺生产废气, 设计处理能力: 1200 m ³ /h。	不变
		碱喷淋洗涤+活性炭吸附系统一套, 用于处理污水蒸发过程产生的废气及污水处理站收集的无组织废气, 设计处理能力: 4000 m ³ /h。	不变
		碱喷淋洗涤+活性炭吸附系统一套, 用于处理危废暂存库收集的无组织废气, 设计处理能力: 12000 m ³ /h。	不变
	一般固废堆场	240 m ³	不变
	危险固废暂存场	240 m ³	不变
噪声	产生噪音的设备均采用低噪音设备和降噪措施, 满足对设备降噪的要求, 对有大噪音的空压机等采用建立隔音封闭式的控制室, 其他会产生噪音的设备均设置隔音罩降低噪音, 并使用耳塞等个人防护用品对作业者进行保护。	不变	

3.4 多佐胺反应原理变动情况

本次变动只涉及多佐胺制备中的还原反应, 其余反应的原理与原批复环评一致, 具体如下:

原批复环评还原反应原理:

- (1) 还原反应 (硼氢化钠过量, 以噻吩并噻喃酮计, 转化率为 100%)

8.68%硼氢化钠水溶液 109.5kg 抽到高位槽中，在 20~30℃常压下滴加入釜中，加完后继续搅拌 2h，静置 30 分钟分层，水层转移至 2000L 废水中和处理釜中，加入 50%稀硫酸调节 PH 值至中性作废水 W4-5 排入厂区污水处理站进行处理；有机层（噻吩并噻喃醇/甲苯溶液）直接用于下一步氧化反应。还原、酸洗过程中，反应生成的氢气和少量挥发的甲苯、水蒸气，生成酸洗废气 G4-13。

本次变动后的还原反应生产工艺：

先将生产系统加氮气保护，把 6 公斤催化剂镍加到专用过滤器中，将环合反应生成的噻吩并噻喃酮/甲苯混合液用泵注入反应釜中，再注入氢气，直至釜内压力达到 1.0MPa，开启搅拌，在 80~85℃下搅拌反应 2h，反应完毕后将剩余氢气缓慢释放至屋顶水封箱后排放，产生放空废气 G4-13。静置 30 分钟后，用氮气置换至常压，将上清液通过专用压滤器（设置在还原反应釜上方）过滤后回流至还原反应釜中并进行分层，滤液有机层用于下步骤反应。下层的水层作为废水 W4-5 排入厂区污水处理站进行处理。专用过滤器内的少量催化剂（镍），用下批原料带到反应釜（反应釜内剩余催化剂）进行下批反应。

变动情况说明：

采用氢气还原工艺后，反应温度由原先的 20~30℃变为 80~85℃；还原反应产生放空废气 G4-13，原先的酸洗废气 G4-13 不再产生；分层工序无需加入 50%硫酸溶液；无需设置 2000L 废水中和釜，分层直接在还原反应釜中进行，分层废水 W4-5 的废水量和污染因子发生变化：废水量减少，不再含有硫酸钠、硼酸和硫酸。

原批复环评中多佐胺还原反应相关工艺流程图见图 3.5-1，变动后还原反应相关工艺流程图见图 3.5-2。



图 3.5-1 原批复环评中多佐胺生产工艺流程及产物环节示意图

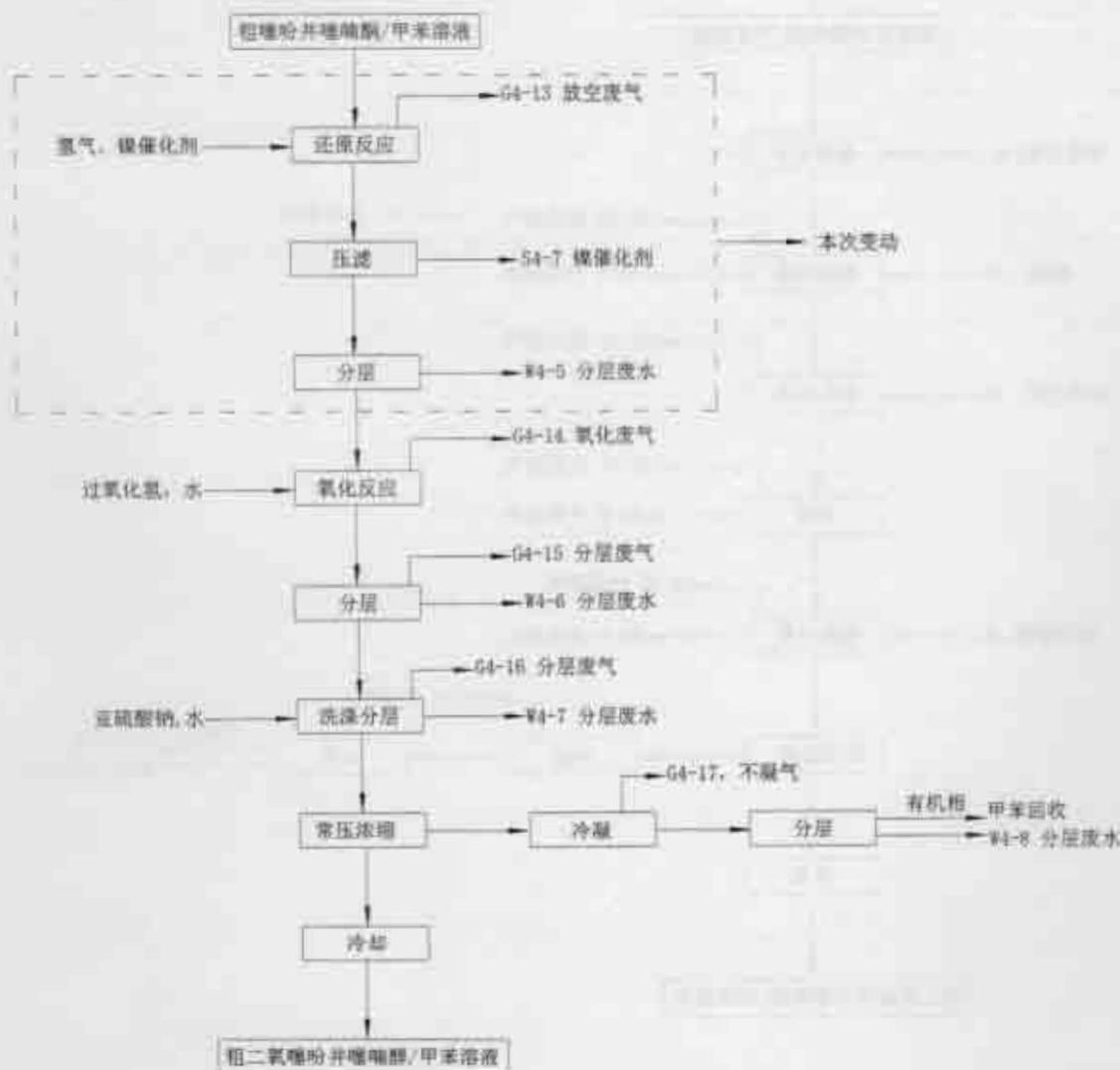


图 3.5-2 变动后多佐胺生产工艺流程及产物环节示意图

3.6 相关工艺设备变动情况

本次变动后在还原反应釜新增专用压滤器，由于分层直接在还原反应釜中进行，2000L 中和反应釜不再使用，相关工艺设备变动情况详见表 3.6-1（本项目共设置 3 条多佐胺生产线，各条生产线产能、设备规格及数量均相同，下表为单条多佐胺生产线主要生产设备变化情况）。

表 3.6-1 单条多佐胺生产线主要生产设备变化情况

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
1	5%碱液配制釜	500L	搪玻璃	1	不变
2	5%亚硫酸钠溶液配制釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
3	THF 回收釜	1m ³	搪玻璃	2	不变
4	胺化反应釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
5	胺化后处理釜	3m ³	搪玻璃	2	不变
6	产品离心机 (自动卸料)	Φ1000	组合件	1	不变
7	产品母液蒸馏釜	5m ³	搪玻璃	2	不变
8	磁力泵	IGF-2.5-25	组合件	2	不变
9	磁力泵	ISWH20-110	组合件	4	不变
10	萃取分层釜	3m ³	不锈钢	1	不变
11	多佐胺干燥机 (双锥转鼓)	1500L	组合件	2	不变
12	二氧噻吩并噻喃酸离心机 (自动卸料)	Φ1200	组合件	2	不变
13	废水中和釜	2m ³	搪玻璃	1	不再使用
14	高位槽	100L	PP	2	不变
15	高位槽	200L	PP	1	不变
16	高位槽	200L	不锈钢	1	不变
17	高位槽	300L	不锈钢	1	不变
18	高位槽	300L	PP	5	不变
19	高位槽	500L	不锈钢	15	不变
20	高位槽	500L	PP	2	不变
21	高真空机组	JZJ2B-150-2B	组合件	2	不变
22	高真空机组	JZJ2B-150-2.1	组合件	2	不变
23	格氏试剂制备釜	1m ³	不锈钢	1	不变
24	过滤机 (过滤、洗涤二合一 自卸料)	Φ1000	组合件	1	不变
25	还原反应釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
26	环合反应釜	1m ³	搪玻璃	2	不变
27	环合后处理釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
28	货梯	0.5T	组合件	1	不变
29	甲苯回收釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
30	甲醇回收釜	5m ³	搪玻璃	2	不变
31	接收罐	500L	不锈钢	10	不变

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量 (只/套)	变化情况
32	接收罐	500L	搪玻璃	3	不变
33	接收罐	800L	不锈钢	1	不变
34	接收罐	1000L	不锈钢	3	不变
35	接收罐	1000L	搪玻璃	6	不变
36	接收罐	3000L	不锈钢	4	不变
37	空气储罐	0.4MPa/800L	组合件	2	不变
38	冷凝器	8m ²	石墨	1	不变
39	冷凝器	12m ²	不锈钢	1	不变
40	冷凝器	12m ²	石墨	9	不变
41	冷凝器	16m ²	石墨	13	不变
42	冷凝器	(16+8) m ²	不锈钢	1	不变
43	冷凝器	(16+8) m ²	石墨	6	不变
44	冷凝器	(20+10) m ²	石墨	4	不变
45	取代反应釜	2m ³	搪玻璃	3	不变
46	取代反应釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
47	热水泵	ISWR	组合件	2	不变
48	热水箱	5m ³ /h	组合件	2	不变
49	溶剂暂存储罐	5m ³	组合件	4	不变
50	噻吩并咪唑醇萃取釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
51	水环真空泵	PSJ-180	组合件	2	不变
52	水解反应釜	3m ³	搪玻璃	3	不变
53	脱溶釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
54	尾气处理系统	5000m ³ /H	组合件	2	不变
55	污水泵	40FSB-30	组合件	3	不变
56	无油机械真空泵	WLW-100	组合件	4	不变
57	酰化反应釜	2m ³	搪玻璃	3	不变
58	箱式真空干燥器	FZG-15	组合件	1	不变
59	氧化反应釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
60	氧化后处理釜	1m ³	搪玻璃	1	不变
61	移动式气动隔膜泵	QBY-15	组合件	5	不变
62	酯化反应釜	3m ³	搪玻璃	1	不变
63	酯化反应后处理釜	2m ³	搪玻璃	1	不变
64	专用压滤器	40L	组合件	1	本次变动新

序号	设备名称	规格型号	设备材质	数量(只/套)	变化情况
					增

3.7 主要原辅料变动情况

本次变动后还原反应不再需要加入硼氢化钠水溶液，相应的硼氢化钠消耗量全部削减，配置硼氢化钠溶液所需的 100kg/批次（371 批次/年）的新鲜水全部削减；新增氢气消耗量，消耗量为 2kg/批次（371 批次/年）、新增镍催化剂消耗量，消耗量为 0.15kg/批次（371 批次/年）；压滤过程新增新鲜水消耗量 25kg/批次（371 批次/年）；分层过程不再需要加入 50%硫酸溶液，相应的 50%硫酸消耗量全部削减，具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 多佐胺生产线主要原辅料消耗变化情况表

序号	名称	规格	形态	原批复项目年耗量(t/a)	变动后年耗量(t/a)	变化情况
1	镁	99.9%	固态	8.86	8.86	不变
2	四氢呋喃	99%	液态	32.52	32.52	不变
3	2-溴噻吩	99%	液态	60.47	60.47	不变
4	甲酰胺	99%	液态	1.86	1.86	不变
5	硫磺	/	固态	11.69	11.69	不变
6	对甲苯磺酰氧基丁酸甲酯	99%	固态	100.17	100.17	不变
7	盐酸	30%	液态	45.14	45.14	不变
8	石油醚	99%	液态	2.93	2.93	不变
9	乙酸乙酯	99%	液态	2.93	2.93	不变
10	甲苯	99%	液态	512.4	512.4	不变
11	三氟乙酸酐	99%	液态	0.74	0.74	不变
12	氢氧化钠	99%	固态	21.36	21.36	不变
13	硼氢化钠	99%	固态	3.52	0	减少 3.52t/a 年耗量
14	浓硫酸	98%	液态	46.19	46.19	不变
15	稀硫酸	50%	液态	9.65	0	减少 9.65t/a 年耗量
16	双氧水	30%	液态	85.33	85.33	不变
17	亚硫酸钠	99%	固态	0.37	0.37	不变
18	乙腈	99%	液态	15.21	15.21	不变
19	二氯亚砷	99%	液态	42.19	42.19	不变

20	氯磺酸	99%	液态	11.13	11.13	不变
21	氨水	/	液态	6.67	6.67	不变
22	活性炭	/	固态	1.11	1.11	不变
23	氢气	99.99%	气态	0	0.742	增加 0.742t/a 年耗量
24	镍催化剂	/	固态	0	0.2226	增加 0.05565t/a 年耗量

3.8 相关物料平衡变动情况

原批复项目相关物料平衡见图 3.8-1，本次变动后相关物料平衡见图 3.8-2。

原批复项目物料平衡表

物料名称	原批复项目	本次变动后	变动量	备注
氯磺酸	11.13	11.13	0	不变
氨水	6.67	6.67	0	不变
活性炭	1.11	1.11	0	不变
氢气	0	0.742	0.742	增加
镍催化剂	0	0.2226	0.2226	增加
...

粗噻吩并噻喃酮/甲苯溶液



图 3.8-1 原批复项目相关物料平衡 (kg/批次, 371 批次/年)

粗噻吩并噻嗪酮/甲苯溶液

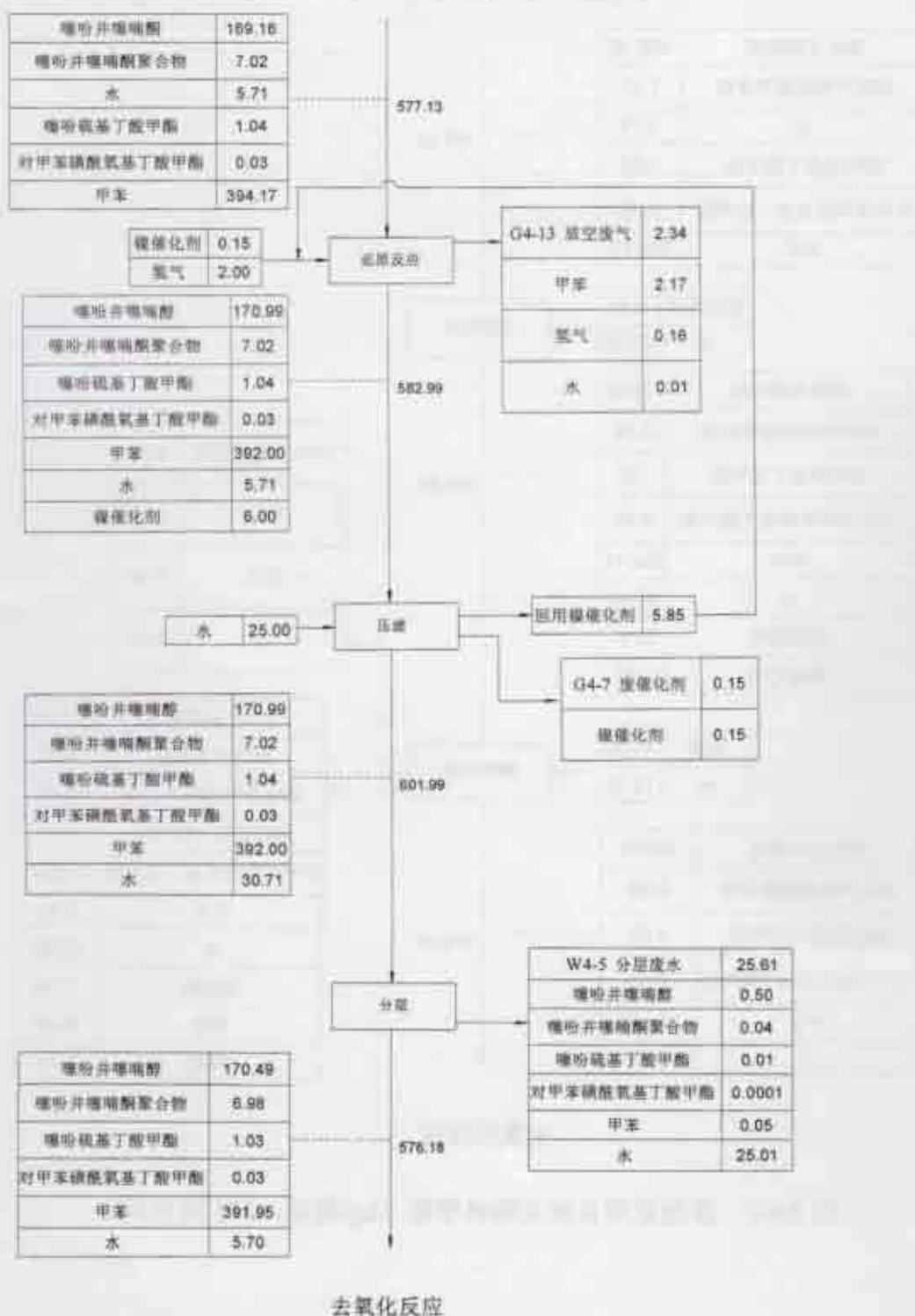


图 3.8-2 变动后项目相关物料平衡 (kg/批次, 371 批次/年)

物料平衡变动情况说明:

物料平衡变动情况说明见表 3.8-1。

表 3.8-1 物料平衡变动情况说明

原批复项目情况	变动后情况	变化情况
还原反应投加原辅料为：硼氢化钠（9.5kg/批次）、水（100kg/批次）	还原反应投加原辅料为：镍催化剂（0.6kg/批次）、氢气（2kg/批次）	硼氢化钠和水替换为镍催化剂和氢气
酸洗废气（G4-13）中：甲苯（2.17kg/批次）、氢气（0.16kg/批次）、水（0.53kg/批次）	放空废气（G4-13）中：甲苯（2.17kg/批次）、氢气（0.16kg/批次）、水（0.01kg/批次）	原批复项目 G4-13 于酸洗分层过程中产生，本次变动调整为还原反应放空时产生，污染因子甲苯含量不发生变化
还原反应后的产品中：甲苯（394.17kg/批次）、水（97.44kg/批次）、偏硼酸钠（15.17kg/批次）、硼氢化钠（0.77kg/批次）	还原反应后的产品中：甲苯（392kg/批次）、水（5.71kg/批次）	甲苯、水含量减少，不再含有偏硼酸钠、硼氢化钠
还原反应后无压滤过程	还原反应后增加压滤过程，用于分离镍催化剂，分离后的镍催化剂可以循环使用，反复使用 40 次后废弃。因此压滤过程产生废弃镍催化剂 S4-7（0.15kg/批次）	增加固废 S4-7 废弃催化剂，产生量为 0.6kg/批次
分层过程产生的废水（W4-5）中：水（98.98kg/批次）、硫酸钠（17.75kg/批次）、硼酸（15.5kg/批次）、硫酸（0.75kg/批次）	分层过程产生的废水（W4-5）中：水（25.01kg/批次）	W4-5 中不再含有硫酸钠、硼酸钠和硫酸

注：放空废气 G4-13 中甲苯的量按照还原反应釜中甲苯量的 0.5% 计算，原批复项目中酸洗废气 G4-13 中甲苯同样按照废水中和釜中甲苯量的 0.5% 计算，由于变动前后釜中甲苯量相同，因此变动后 G4-13 中的甲苯量相同。

本次变动后进入氧化反应的物料中每种物质的量与原批复项目保持一致，因此不会对后续反应产生影响。

3.9 水平衡变动情况

根据物料平衡变动分析可知，分层废水（W4-5）以及分层废气（G4-13）（变动后变为放空废气）中水的含量均发生了变化，因此水平衡也发生变化，原批复项目水平衡见图 3.9-1，变动后水平衡见 3.9-2。

3.10 污染源产生及排放变动情况

3.10.1 废水污染物产生及排放情况变化

本次变更仅调整多佐胺生产车间 W4-5 的源强，其余废水均不发生变化。多佐胺车间废水产生情况变化具体见表 3.10-1，原批复项目废水污染源处理及排放情况见表 3.10-2，变动后项目废水污染源处理及排放情况见表 3.10-3

表 3.10-1 多佐胺车间废水产生情况变化一览表

产品名称	产生单元	编号	原批复项目				变动后			
			废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量 (t/a)	浓度(mg/L)	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量(t/a)	浓度 (mg/L)
多佐胺	取代反应釜	W4-1	169.21	pH	/	4-5	169.21	pH	/	4-5
				COD	123.55	730166.44		COD	123.55	730166.44
				总氮	0.52	3064.96		总氮	0.52	3064.96
				SS	0.14	811.26		SS	0.14	811.26
				盐分	51.50	304338.18		盐分	51.50	304338.18
				石油类	0.37	2181.64		石油类	0.37	2181.64
	水解反应釜	W4-2	26.70	pH	/	4-5	26.70	pH	/	4-5
				COD	0.85	31734.71		COD	0.85	31734.71
				甲醇	0.12	4321.73		甲醇	0.12	4321.73
				甲苯	0.07	2775.35		甲苯	0.07	2775.35
	甲苯回收装置	W4-3	2.57	pH	/	5-6	2.57	pH	/	5-6
				COD	0.002	900.00		COD	0.002	900.00
	环合反应釜	W4-4	11.05	甲苯	0.001	500.00	甲苯	0.001	500.00	
				pH	/	8-9	pH	/	8-9	
				COD	4.91	444343.89	COD	4.91	444343.89	
				甲苯	0.004	361.99	甲苯	0.004	361.99	
				氟化物	0.4	36199.10	氟化物	0.4	36199.10	
				pH	/	3-4	pH	/	3-4	
还原反应釜	W4-5	36.72	COD	0.47	12817.52	COD	0.47	50646.55		
			甲苯	0.02	505.14	甲苯	0.02	2155.17		
			盐分	6.59	179323.44	盐分	0	0		
			pH	/	4-5	pH	/	4-5		
氧化反应釜	W4-6	72.69	COD	0.89	12261.39	COD	0.89	12261.39		
			甲苯	0.03	459.34	甲苯	0.03	459.34		

产品名称	产生单元	编号	原批复项目				变动后			
			废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量 (t/a)	浓度(mg/L)	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)
氧化反应釜	W4-7	7.42	pH	/	4-5	7.42	pH	/	4-5	
			COD	0.12	16432.63		COD	0.12	16432.63	
			甲苯	0.004	499.96		甲苯	0.004	499.96	
			盐分	0.37	50496.42		盐分	0.37	50496.42	
甲苯回收装置	W4-8	2.72	pH	/	6-7	2.72	pH	/	6-7	
			COD	0.002	899.55		COD	0.002	899.55	
			甲苯	0.001	499.75		甲苯	0.001	499.75	
			盐分	0.10	22745.74		盐分	0.10	22745.74	
二氧噻吩并噻喃酰胺 萃取釜	W4-9	4.56	pH	/	8-9	4.56	pH	/	8-9	
			COD	1.40	306838.65		COD	1.40	306838.65	
			氨氮	0.38	83671.81		氨氮	0.38	83671.81	
			总氮	0.74	163048.20		总氮	0.74	163048.20	
二氧噻吩并噻喃酰胺 萃取釜	W4-10	7.38	甲苯	0.004	812.35	7.38	甲苯	0.004	812.35	
			盐分	0.10	22745.74		盐分	0.10	22745.74	
			pH	/	6-7		pH	/	6-7	
			COD	0.11	14664.16		COD	0.11	14664.16	
甲苯回收装置	W4-11	2.45	总氮	0.002	337.05	2.45	总氮	0.002	337.05	
			甲苯	0.004	502.76		甲苯	0.004	502.76	
			pH	/	6-7		pH	/	6-7	
			COD	0.01	2727.27		COD	0.01	2727.27	
二氧噻吩并噻喃酸高 离心机	W4-12	23.28	甲苯	0.004	1515.15	23.28	甲苯	0.004	1515.15	
			pH	/	2-3		pH	/	2-3	
			COD	1.32	56562.03		COD	1.32	56562.03	
			总氮	0.05	2168.93		总氮	0.05	2168.93	
亚硫酸钠离心机	W4-13	5.86	甲苯	0.01	478.11	5.86	甲苯	0.01	478.11	
			pH	/	6-7		pH	/	6-7	
			盐分	5.90	1006329.11		盐分	5.90	1006329.11	

产品名称	产生单元	编号	原批复项目				变动后			
			废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量 (t/a)	浓度(mg/L)	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	产生量(t/a)	浓度 (mg/L)
产品搅拌釜	W4-14		221.55	pH	/	4~5		pH	/	4~5
				COD	0.97	4364.54		COD	0.97	4364.54
				氨氮	18.01	81305.58	221.55	氨氮	18.01	81305.58
				总氮	18.07	81576.15		总氮	18.07	81576.15
				甲苯	0.11	485.62	甲苯	0.11	485.62	
				盐分	45.91	207195.87	盐分	45.91	207195.87	

污染源	废水量 m ³ /a	污染物产生情况		预处理方式	治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			接管标准 mg/L	排放去向
		名称	浓度 mg/L		产生量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		
W6-1-2, W7-1-2		总磷	0.21	0.003													
		盐分	43251.97	618.86													
		甲苯	198.49	2.84													
		甲醇	8.39	0.12													
		石油醚	25.86	0.37													
		二氯甲烷	148.87	2.13													
废气碱洗废水	W8	COD	2000.0	2.70													
		盐分	2000.0	0.01													
罐区喷淋水	W9	COD	1000.0	0.32													
		SS	300.0	0.09													
地面冲洗水	W10	COD	800.0	1.49													
		SS	200.0	0.37													
水环真空泵废水	W11	COD	1000.0	1.60													
		SS	200.0	0.32													
循环冷冻水排水	W12	COD	50	0.18													
		盐分	1000	3.60													
实验室废水	W13	COD	1000.0	0.04													
		SS	200.0	0.01													
生活废水	W14	COD	350.0	8.02													
		SS	300.0	6.88													
		氨氮	25.0	0.57													
		TP	5.0	0.11													
初期雨水	W15	COD	500.0	3.40													
		SS	300.0	2.04													

污染源	污染物产生情况		预处理方式			治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			接管标准 mg/L	排放去向
	废水量 m ³ /a	浓度 mg/L	产生量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L	排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		
清下水	1600	COD	30	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	雨水管网
		SS	40	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

表 3.10-3 变动后项目废水处理及排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /a	污染物产生情况		预处理方式	治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			排放去向
		名称	浓度 mg/L		产生量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L	
含氮废水	W4-4	pH	8-9	/	蒸发浓缩	废水量	/	9.95	废水量	/	16078.85	废水量	/	54554.85	园区污水处理厂	
		COD	444343.89	4.91		pH	6-7	/	pH	6-7	/					
		甲苯	361.99	0.004		COD	1005.03	0.01	COD	4691.26	75.43	COD	240.13	13.10		
		氟化物	36199.10	0.40		甲苯	301.51	0.003	SS	1.87	0.03	SS	107.05	5.84		400
						氟化物	5025.13	0.05	氨氮	226.38	3.64	氨氮	24.93	1.36		35
						废水量	/	1820.22	总氮	240.69	3.87	总氮	35.93	1.96		/
						pH	7-8	/	总磷	16.17	0.26	总磷	2.57	0.14		3
						COD	185848.94	341.7	盐分	3775.15	60.7	甲苯	0.37	0.02		0.5
						总磷	47199.21	86.78	甲醇	74.01	1.19	乙醚	0.37	0.02		0.5
						盐分	249582.56	458.88	石油醚	1.24	0.02	二氯甲烷	0.18	0.01		0.2
含高盐分、高浓度难生化有机物的工艺废水	W5-2-4				蒸发浓缩	总磷	2027.23	3.69	二氯甲烷	8.09	0.13				园区污水处理厂	
						甲醇	1084.84	19.74	乙醚	8.71	0.14					
						乙醚	1087.78	1.98								
						氟化物	9588.87	17.63								
						pH	6-7									
						COD	92568.98	1321.96								
						SS	9.80	0.14								
						氨氮	1287.74	18.39								
						总氮	1357.07	19.38								

污染源	废水量 m ³ /a	污染物产生情况		预处理方式	治理后污染物情况			预处理方式	治理后污染物情况			接管标准 mg/L	排放去向
		名称	浓度 mg/L		产生量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		排放量 t/a	污染物名称	处理后浓度 mg/L		
W6-1-2、 W7-1-2		总磷	0.21	0.003									
		盐分	42873.6	612.27									
		甲苯	198.87	2.84									
		甲醇	8.40	0.12									
		石油醚	25.91	0.37									
		二氯甲烷	149.15	2.13									
废气碱洗废水	1350	COD	2000.0	2.70									
		盐分	2000.0	0.01									
罐区喷淋水	315	COD	1000.0	0.32									
		SS	300.0	0.09									
地面冲洗水	1860.0	COD	800.0	1.49									
		SS	200.0	0.37									
水环真空泵废水	1600.0	COD	1000.0	1.60									
		SS	200.0	0.32									
循环冷冻水排水	3600.0	COD	50	0.18									
		盐分	1000	3.60									
实验室废水	36	COD	1000.0	0.04									
		SS	200.0	0.01									
生活废水	22920	COD	350.0	8.02									
		SS	300.0	6.88									
		氨氮	25.0	0.57									
		TP	5.0	0.11									
初期雨水	6795.0	COD	500.0	3.40									
		SS	300.0	2.04									

污染源	废水量 m ³ /a	污染物		污染物产生情况			预处理方 式	治理后污染物情况			预处理方 式	治理后污染物情况			接管 标准 mg/L	排放去 向
		名称	浓度 mg/L	产生 量 t/a	污染 物名 称	处理 后 浓度 mg/L		排 放 量 t/a	污 染 物 名 称	处 理 后 浓 度 mg/L		排 放 量 t/a	污 染 物 名 称	处 理 后 浓 度 mg/L		
清下水	1600	COD	30	0.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	雨水 管网	
		SS	40	0.06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

3.10.2 固体废物污染源变化

本次变动仅涉及新增镍催化剂的产生和处置，根据物料衡算，废弃镍催化剂的产生量为 0.15kg/批次，折合 0.05565t/a。依据《国家危险废物名录》(2016)，其危废代码为：HW46(含镍废物)：900-037-46(废弃的镍催化剂)。本次危险固废变化情况详见表 3.10-1。

序号	名称	产生量(t/a)	削减量(t/a)	处置量(t/a)	综合利用量(t/a)	备注
1	镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
2	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
3	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
4	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
5	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
6	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
7	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
8	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
9	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
10	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
11	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
12	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
13	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
14	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
15	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
16	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
17	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
18	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
19	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
20	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
21	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
22	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
23	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
24	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
25	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
26	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
27	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
28	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
29	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
30	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
31	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
32	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
33	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
34	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
35	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
36	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
37	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
38	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
39	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
40	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
41	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
42	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
43	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
44	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
45	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
46	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
47	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
48	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
49	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	
50	废镍催化剂	0.05565	0	0.05565	0	

表 3.10 危险废物变化情况一览表

危险废物名称	产生工序	产生量 t/a	主要成分	危废代码 (2016 版)	处理方式	变化情况
脱密残液、蒸馏残液、冷凝废液	S1-1 S1-3-4	1681.09	乙酸乙酯、乙酸、戊二酸、环己酮、乙酸锰	HW06 900-408-06		不变
精馏残液、蒸馏残液	S3-1~2 S5-2 S5-4~6	180.68	甲基庚烯酮、氯戊烯、杂烯缩合物、丙酮缩合物、丙酮	HW11 900-013-11		不变
精馏残液、分层残液	S4-2 S4-4 S4-6 S6-4	75.14	乙酸乙酯、甲醇、石油醚、甲苯等	HW06 900-403-06		不变
冷凝残液、分层残液	S4-1 S4-3	11.05	四氢呋喃、2-溴噻吩、甲酰胺、硫酸、硫酸铵、乙酸、甲苯、乙醇	HW06 900-404-06		不变
离心废液	S6-2	21.7	噻吩磺酰胺、噻吩磺酰胺聚合物、卞氯、氯化铵、硫酸钠	HW45 900-036-45	委托南通升达废料处理有限公司焚烧处置	不变
前馏分废液	S6-3	16.05	二氯甲烷、甲苯	HW06 900-407-06		不变
废活性炭	S1-2 S4-5 S6-1 S11	668.14	活性炭及吸附的有机物	HW49 900-039-49		不变
废催化剂	S2-1	4.13	磺酸树脂及吸附的有机物	HW50 261-151-50		不变
废催化剂	SS-1	44.47	稀土催化剂及吸附的有机物	HW50 261-152-50		不变
废催化剂	SS-3	26.98	三氯化铝及吸附的有机物	HW50 261-152-50		不变

危险废物名称	产生工序	主要成分	危废代码(2016版)	处理方式	变化情况
实验室废液	实验分析(S7)	实验分析用化学品	HW49 900-047-49		不变
废水处理盐渣	废水蒸发(S8)	无机盐及有机物	HW11 900-013-11		不变
废原料桶	原料使用	/	HW49 900-040-49	厂家回收	不变
污水处理污泥	污水处理	污泥	待鉴定后确定	/	不变
废弃的镍催化剂	S4-7	镍	HW46 900-037-46		本次变动新增

3.11 污染物排放总量变动情况

本次变动仅涉及废水中废水量以及盐分的变化，以及固废中工业固废的变化，本次变动“三本帐”变化情况见表 3.11-1，本次变动后污染物总量变化情况见表 3.11-2。

表 3.11-1 本次变动“三本帐”变化情况

类别	污染物名称	原批复项目产生量 (t/a)	变动后产生量 (t/a)	原批复项目削减量 (t/a)	变动后削减量 (t/a)	原批复项目接管量 (t/a)	变动后接管量 (t/a)	原批复项目排入外环境量 (t/a)	变动后排入外环境量 (t/a)
有组织	二氧化硫	0.06	0.06	0.01	0.01	/	/	0.05	0.05
	氮氧化物	0.2	0.2	0.01	0.01	/	/	0.19	0.19
	烟尘	0.03	0.03	0.01	0.01	/	/	0.02	0.02
	乙酸	47.51	47.51	47.34	47.34	/	/	0.17	0.17
	甲苯	50.661	50.661	50.529	50.529	/	/	0.132	0.132
	硫化氢	0.07	0.07	0.067	0.067	/	/	0.003	0.003
	甲醇	12.972	12.972	12.92	12.92	/	/	0.052	0.052
	乙腈	0.01	0.01	9.99×10 ⁻³	9.99×10 ⁻³	/	/	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵
	氨	2.933	2.933	2.82	2.82	/	/	0.113	0.113
	氯化氢	0.09	0.09	0.089	0.089	/	/	0.001	0.001
	环己酮	9.36	9.36	9.298	9.298	/	/	0.062	0.062
	氯气	0.38	0.38	0.365	0.365	/	/	0.015	0.015
	二氯甲烷	6.48	6.48	5.88	5.88	/	/	0.60	0.60
	丙酮	2.24	2.24	2.15	2.15	/	/	0.09	0.09
	四氢呋喃	5.85	5.85	5.84	5.84	/	/	0.01	0.01
	乙醚	1.34	1.34	1.27	1.27	/	/	0.07	0.07
	乙醛	0.1	0.1	0.099	0.099	/	/	0.001	0.001
	乙二醇单乙酯	4.57	4.57	4.565	4.565	/	/	0.005	0.005
	唑吩	0.02	0.02	0.019	0.019	/	/	0.001	0.001
	石油醚	1.85	1.85	1.847	1.847	/	/	0.003	0.003
乙酸乙酯	1.85	1.85	1.846	1.846	/	/	0.004	0.004	
多佐胺	0.51	0.51	0.509	0.509	/	/	0.001	0.001	
二氯亚砷	6.31	6.31	6.307	6.307	/	/	0.003	0.003	
羟基丙酮	3.63	3.63	3.629	3.629	/	/	0.001	0.001	
丙酮基磷酸甲酯	2.48	2.48	2.478	2.478	/	/	0.002	0.002	



	0.01	0.01	9.99×10 ⁻³	9.99×10 ⁻³	9.99×10 ⁻³	/	/	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵
氯乙酸甲酯	0.01	0.01	0.169	0.169	0.169	/	/	0.001	0.001
亚磷酸三甲酯	0.17	0.17	0.229	0.229	0.229	/	/	0.001	0.001
氯化硼乙醚	0.23	0.23	0.209	0.209	0.209	/	/	0.001	0.001
三聚甲醛	0.21	0.21	0.43	0.43	0.43	/	/	0.05	0.05
硫戊烯	0.48	0.48	0.128	0.128	0.128	/	/	0.012	0.012
丙酮缩合物	0.14	0.14	0.436	0.436	0.436	/	/	0.044	0.044
氯烯水解物	0.48	0.48	157.64	157.64	157.64	/	/	1.31	1.31
VOCs	158.95	158.95	51.60	51.60	51.60	54582.29	5454.85	54582.29	54554.85
废水量	54633.89	54606.45	1673.21	1673.21	1673.21	13.10	13.10	2.73	2.73
COD	1686.31	1686.31	17.60	17.60	17.60	1.36	1.36	0.27	0.27
氨氮	18.96	18.96	4.01	4.01	4.01	5.84	5.84	0.55	0.55
SS	9.85	9.85	17.42	17.42	17.42	1.96	1.96	0.82	0.82
总氮	19.38	19.38	86.76	86.76	86.76	0.14	0.14	0.03	0.03
总磷	86.90	86.90	2.82	2.82	2.82	0.02	0.02	0.005	0.005
甲苯	2.84	2.84	970.24	970.24	964.31	113.80	113.14	/	/
盐分	1084.04	1077.45	2.31	2.31	2.31	0.02	0.02	/	/
乙醛	2.33	2.33	2.12	2.12	2.12	0.01	0.01	/	/
二氯甲烷	2.13	2.13	3401.01	3401.01	3401.06	/	/	0	0
工业固废	3401.01	3401.06	286.5	286.5	286.5	/	/	0	0
生活垃圾	286.5	286.5							

废水

固废

表 3.11-2 本次变动污染物总量变化情况一览表

类别	污染物名称	原批复项目排放量 (t/a)	变动后排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
有组织	二氧化硫	0.05	0.05	0
	氮氧化物	0.19	0.19	0
	烟尘	0.02	0.02	0
	乙酸	0.17	0.17	0
	甲苯	0.132	0.132	0
	硫化氢	0.003	0.003	0
	甲醇	0.052	0.052	0
	乙腈	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	0
	氨	0.113	0.113	0
	氯化氢	0.001	0.001	0
	环己酮	0.062	0.062	0
	氯气	0.015	0.015	0
	二氯甲烷	0.60	0.60	0
	丙酮	0.09	0.09	0
	四氢呋喃	0.01	0.01	0
	乙醚	0.07	0.07	0
	乙醛	0.001	0.001	0
	乙二醇单乙酯	0.005	0.005	0
	噻吩	0.001	0.001	0
	石油醚	0.003	0.003	0
	乙酸乙酯	0.004	0.004	0
	多佐胺	0.001	0.001	0
	二氯亚砷	0.003	0.003	0
	羟基丙酮	0.001	0.001	0
	丙酮基磷酸甲酯	0.002	0.002	0
	氯乙酸甲酯	1.0×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁵	0
	亚磷酸二甲酯	0.001	0.001	0
	三氟化硼乙醚	0.001	0.001	0
	三聚乙醛	0.001	0.001	0
	氯戊烯	0.05	0.05	0
	丙酮缩合物	0.012	0.012	0
	氯烯水解物	0.044	0.044	0
	VOCs	1.31	1.31	0
废水	废水量	54582.29	54554.85	-27.44
	COD	13.10 (2.73)	13.10 (2.73)	0
	氨氮	1.36 (0.27)	1.36 (0.27)	0
	SS	5.84 (0.55)	5.84 (0.55)	0
	总氮	1.96 (0.82)	1.96 (0.82)	0
	总磷	0.14 (0.03)	0.14 (0.03)	0
	甲苯	0.02 (0.005)	0.02 (0.005)	0
	盐分	113.80	113.14	-0.64
	乙醛	0.02	0.02	0

固废	二氯甲烷	0.01	0.01	0
	工业固废	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

注：括号内为排入外环境的量



4 结论

本次变动涉及多佐胺生产线的公用工程、反应原理、工艺流程、原辅料情况、物料平衡及水平衡、污染物源强、污染物总量的变化，具体见表 4-1。

表 4-1 本次变动环境影响分析

本次变动概况		环境影响分析
建设内容	给水工程：减少 32.65t/a 新鲜水消耗量	不涉及环境影响变化
生产工艺	多佐胺还原反应的还原剂发生变化，由原批复项目的硼氢化钠变更为氢气（使用镍催化剂），反应温度由原先的 20-30℃ 变为 80-85℃	不涉及环境影响变化
	还原反应产生放空废气 G4-13，原先的酸洗废气不再产生	放空废气污染物源强与原分层废气一致，对环境影响不变
	分层工序无需加入 50%硫酸溶液	不涉及环境影响变化
原辅料消耗	减少 50%硫酸消耗，减少量为 9.65t/a	不涉及环境影响变化
	减少硼氢化钠消耗，减少量为 3.52t/a	不涉及环境影响变化
	增加氢气消耗，增加量为 0.742t/a	不涉及环境影响变化
	增加镍催化剂消耗，增加量为 0.05565t/a	不涉及环境影响变化
生产设备和辅助设备	新增专用过滤器	不涉及环境影响变化
	原先的 2000L 中和反应釜不再使用	不涉及环境影响变化
“三废”处置及排放	<p>废气处理</p> 原先的酸洗废气 G4-13 产生节点发生变化，变为于还原反应时产生的放空废气 G4-13，变更后的分层过程不再产生废气。放空废气 G4-13 与酸洗废气 G4-13 源强相同	废气源强不变
	<p>废水处理</p> 分层废水 W4-5 中废水量和盐分得到了削减，废水量减少 27.44t/a，盐分减少 6.59t/a，废水处理措施与原批复项目一致	废水源强减小
	<p>固废处理</p> 新增废气镍催化剂（危废代码：HW46 900-037-46），产生量为 0.05565t/a，委托南通升达废料处理有限公司处置	固废全部交由有资质单位处置，零排放
污染物排放总量	<p>废水</p> ① 削减废水量 27.44t/a ② 削减盐分排放量 0.66t/a	污染物排放量减小

环评单位通过认真调查与分析，依据国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：“年产 100 吨多佐胺、500 吨突厥酮、100 吨噻吩磺酰胺、5 万吨精己二酸、3 万吨己二酸柠檬酸等多元醇酸酯增塑剂、1000 吨甲基庚烯酮项目”中的 100 吨/年多佐胺生产线进行调整之后，削减了废水量和废水中盐分的排放。因此，本项目的变动具有可行性。



171012050031

检测报告

TEST REPORT

(2017)恒安(综)字第(347)号

检测类别:	委托检测
项目名称:	废水、废气、噪声检测
委托单位:	博润生物科技南通有限公司

江苏恒安检测技术有限公司

JiangSu HengAn Detection Technology Co., Ltd.

二〇一七年八月二十九日

声明



- 一、本报告无编制、审核、批准签名无效，加盖本公司检测专用章后生效。
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 三、用户对本报告若有异议，可在收到本报告后 7 日内，向本公司提出书面申诉，超过申诉期限，概不受理。
- 四、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均无效，其责任人将承担相关法律及经济责任，本公司保留对上述行为追究法律责任的权利。
- 五、本报告一式两份，一份交委托单位，一份由本公司保存；本公司对本报告的检测数据保守秘密，存档报告保存期限为 6 年。

地 址：江苏南通市紫琅路 28 号 5 幢 6 层

邮政编码：226004

电 话：0513-68252928

传 真：0513-68252966

电子邮件：jshajcs@163.com

检测报告

委托单位	博润生物科技南通有限公司		
通讯地址	如东洋口港经济开发区临港工业区		
联系人	徐工	联系电话	18015200262
采样负责人	徐章权	采样日期	2017.07.27-2017.07.28
样品状态	废水：黄色浑浊-黄绿浑浊	分析日期	2017.07.27-2017.08.23
检测目的	了解企业废水、废气、厂界噪声排放情况		
检测内容	废水：pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、全盐量、生化需氧量、甲苯、二氯甲烷、乙醛 有组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、甲苯、非甲烷总烃、二氯甲烷、氯气、氨气、甲醇、乙醛、丙酮、硫化氢、四氢呋喃、乙酸乙酯、挥发性有机物 无组织废气：氯化氢、氯气、甲苯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、乙醛、硫化氢、氨气、非甲烷总烃、臭气浓度 厂界噪声		
检测依据	见表 5		
结论	-		
编制： <u>陈金波</u> 审核： <u>王州</u> 签发： <u>何建</u> 职务： <u>副总</u> 签发日期 <u>2017</u> 年 <u>8</u> 月 <u>29</u> 日 			

表 1 废水检测结果

采样地点	样品状态	检测项目	单位	检测值			
				2017.07.27		2017.07.28	
				1	2	1	2
含氟废水 蒸发浓缩 处理前 W1	黄色 浑浊	pH 值	无量纲	5.85	5.83	5.86	5.84
		化学需氧量	mg/L	7.00×10^4	7.01×10^4	7.01×10^4	7.00×10^4
		氟化物	mg/L	1.70×10^3	1.62×10^3	1.70×10^3	1.62×10^3
		总磷	mg/L	13.9	14.2	14.1	14.2
		全盐量	mg/L	1.75×10^4	1.76×10^4	1.74×10^4	1.75×10^4
含氟废水 蒸发浓缩 处理后 W2	淡黄 略浑	pH 值	无量纲	5.84	5.86	5.83	5.85
		化学需氧量	mg/L	2.19×10^4	2.18×10^4	2.20×10^4	2.17×10^4
		氟化物	mg/L	162	155	170	162
		总磷	mg/L	34.4	34.7	35.2	35.2
		全盐量	mg/L	3.56×10^3	3.55×10^3	3.55×10^3	3.56×10^3
含磷废水 蒸发浓缩 处理前 W3	黄色 浑浊	pH 值	无量纲	6.62	6.61	6.61	6.66
		化学需氧量	mg/L	2.71×10^4	2.70×10^4	2.70×10^4	2.70×10^4
		氟化物	mg/L	12.9	12.3	13.2	12.9
		总磷	mg/L	6.63×10^3	6.67×10^3	6.78×10^3	6.86×10^3
		全盐量	mg/L	1.67×10^4	1.66×10^4	1.66×10^4	1.67×10^4
含磷废水 蒸发浓缩 处理后 W4	淡黄 略浑	pH 值	无量纲	6.83	6.82	6.82	6.80
		化学需氧量	mg/L	1.13×10^4	1.14×10^4	1.14×10^4	1.15×10^4
		氟化物	mg/L	5.89	5.75	5.75	5.89
		总磷	mg/L	1.23×10^3	1.23×10^3	1.21×10^3	1.25×10^3
		全盐量	mg/L	4.95×10^3	4.94×10^3	4.94×10^3	4.93×10^3
采样人	徐章权、陈阳						
检测仪器	分析天平 HAYQ-022-01、酸度计 (PH 计) HAYQ-034-01、COD 测定仪 HAYQ-065-01、DRB200 消解器 HAYQ-066-01、紫外可见分光光度计 HAYQ-031-01						
备注							

表 1 (续) 废水检测结果

采样地点	样品状态	检测项目	单位	检测值			
				2017.07.27		2017.07.28	
				1	2	1	2
收集池 W5	黄褐 浑浊	pH 值	无量纲	7.46	7.45	7.47	7.44
		化学需氧量	mg/L	2.08×10^4	2.07×10^4	2.07×10^4	2.06×10^4
		氨化物	mg/L	28.8	27.5	29.5	28.8
		总磷	mg/L	55.9	56.1	54.7	56.8
		全盐量	mg/L	25800	25900	25800	25800
		悬浮物	mg/L	192	190	191	192
		生化需氧量	mg/L	6.3×10^3	6.45×10^3	6.35×10^3	6.15×10^3
中间水池 W6	黄色 浑浊	pH 值	无量纲	5.57	5.56	5.56	5.55
		化学需氧量	mg/L	2.05×10^3	2.04×10^3	2.04×10^3	2.03×10^3
		氨化物	mg/L	5.89	5.50	6.16	5.75
		总磷	mg/L	5.53	5.47	5.33	5.87
		全盐量	mg/L	3.19×10^3	3.20×10^3	3.18×10^3	3.19×10^3
		悬浮物	mg/L	87	86	88	84
		生化需氧量	mg/L	790	780	730	780
混凝沉淀 池 W7	黄色 浑浊	pH 值	mg/L	6.77	6.75	6.78	6.74
		化学需氧量	mg/L	1.01×10^3	1.12×10^3	1.07×10^3	1.19×10^3
		悬浮物	mg/L	82	80	80	77
		生化需氧量	mg/L	360	372	352	408
采样人	徐章权、陈阳						
检测仪器	分析天平 HAYQ-022-01、酸度计 (PH 计) HAYQ-034-01、COD 测定仪 HAYQ-065-01、DRB200 消解器 HAYQ-066-01、紫外可见分光光度计 HAYQ-031-01、生化培养箱 HAYQ-052-01						
备注							

表 1 (续) 废水检测结果

采样地点	样品状态	检测项目	单位	检测值						标准限值
				2017.07.27			2017.07.28			
				1	2	3	1	2	3	
中间水池 2 W8	黄绿 浑浊	pH 值	无量纲	7.70	7.71	7.69	7.71	7.70	7.70	-
		化学需氧量	mg/L	890	875	906	915	898	910	-
		总磷	mg/L	27.0	26.6	27.4	26.0	30.3	29.8	-
		悬浮物	mg/L	72	81	90	80	76	79	-
		生化需氧量	mg/L	340	329	337	320	336	360	-
		氨氮	mg/L	60.9	59.3	61.5	63.4	60.1	62.3	-
		甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
总排放口 W9	淡黄 略浑	pH 值	无量纲	7.65	7.63	7.62	7.64	7.64	7.61	-
		化学需氧量	mg/L	197	196	195	198	195	197	-
		氟化物	mg/L	2.29	2.19	2.09	2.19	2.29	2.19	-
		总磷	mg/L	1.45	1.41	1.44	1.48	1.53	1.59	-
		全盐量	mg/L	1420	1410	1410	1430	1400	1400	-
		悬浮物	mg/L	57	58	59	55	57	58	-
		生化需氧量	mg/L	17.3	16.5	16.7	17.5	17.7	18.9	-
		氨氮	mg/L	22.3	21.9	21.3	22.3	22.5	22.7	-
		甲苯	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		二氯甲烷	μg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
		乙醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
采样人	徐章权、陈阳									
检测仪器	分析天平 HAYQ-022-01、酸度计 (PH 计) HAYQ-034-01、COD 测定仪 HAYQ-065-01、DRB200 消解器 HAYQ-066-01、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01、生化培养箱 HAYQ-052-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01									
备注	“ND”表示未检出, 其中甲苯检出限为 0.005mg/L, 二氯甲烷检出限为 6.13μg/L, 乙醛检出限为 0.3mg/L。									

表2 有组织废气检测结果

采样地点	RTO 焚烧炉废气排气筒 Q1		生产情况		正常		
测试参数	排气平均温度 (°C)	52	平均标干流量 (Nm ³ /h)		2543		
	平均流速 (m/s)	3.9	平均动压 (Pa)		15		
	排气筒高度 (m)	25	平均静压 (kPa)		0.00		
	含湿量 (%)	4.5	净化设施	一级碱喷淋+一级油喷淋吸附+RTO 焚烧+一级碱喷淋			
	管道内径 (m)	0.5					
	管道截面积 (m ²)	0.1963					
检测结果 2017.07.27	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0381	<0.0381	<0.0381	-
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	17	18	18	-
		排放速率	kg/h	0.0432	0.0458	0.0458	-
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	0.6	0.7	0.6	-
		排放速率	kg/h	1.53×10 ⁻³	1.78×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	-
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<5.09×10 ⁻³	<5.09×10 ⁻³	<5.09×10 ⁻³	-
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<5.09×10 ⁻⁴	<5.09×10 ⁻⁴	<5.09×10 ⁻⁴	-
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.255	0.479	0.240	-
		排放速率	kg/h	6.48×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻³	6.10×10 ⁻⁴	-
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	0.90	0.91	0.86	-
		排放速率	kg/h	2.29×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.19×10 ⁻³	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0280	<0.0280	<0.0280	-
VOCs	排放浓度	mg/m ³	1.44	1.36	1.44	-	
	排放速率	kg/h	3.66×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	3.66×10 ⁻³	-	
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072 型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、全自动烟尘测试仪 HAYQ-092-01、分析天平 HAYQ-023-01、离子色谱仪 HAYQ-045-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、GC122 气相色谱 HAYQ-055-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01						
备注	“ND”表示未检出，其中二氧化硫检出限为 15mg/m ³ ，氯化氢检出限为 2.0mg/m ³ ，硫酸雾检出限为 0.2mg/m ³ ，二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。						

表 2 (续) 有组织废气检测结果

采样地点	RTO 焚烧炉废气排气筒 Q1		生产情况		正常		
测试参数	排气平均温度 (°C)	51	平均标干流量 (Nm ³ /h)		2357		
	平均流速 (m/s)	4.1	平均动压 (Pa)		15		
	排气筒高度 (m)	25	平均静压 (kPa)		0.00		
	含湿量 (%)	4.5	净化设施	一级碱喷淋+一级油喷淋吸附+RTO 焚烧+一级碱喷淋			
	管道内径 (m)	0.5					
	管道截面积 (m ²)	0.1963					
检测结果 2017.07.28	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0354	<0.0354	<0.0354	-
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	18	17	17	-
		排放速率	kg/h	0.0424	0.0401	0.0401	-
	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	0.9	0.6	0.6	-
		排放速率	kg/h	2.12×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	-
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<4.71×10 ⁻³	<4.71×10 ⁻³	<4.71×10 ⁻³	-
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<4.71×10 ⁻⁴	<4.71×10 ⁻⁴	<4.71×10 ⁻⁴	-
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.261	0.468	0.243	-
		排放速率	kg/h	5.09×10 ⁻⁴	1.10×10 ⁻³	5.73×10 ⁻⁴	-
	非甲烷 总烃	排放浓度	mg/m ³	0.93	0.90	0.91	-
		排放速率	kg/h	2.19×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0259	<0.0259	<0.0259	-
	VOCs	排放浓度	mg/m ³	1.32	1.28	1.44	-
		排放速率	kg/h	3.11×10 ⁻³	3.02×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³	-
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072 型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、全自动烟尘测试仪 HAYQ-092-01、分析天平 HAYQ-023-01、离子色谱仪 HAYQ-045-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、GC122 气相色谱 HAYQ-055-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01						
备注	“ND”表示未检出,其中二氧化硫检出限为 15mg/m ³ ,氯化氢检出限为 2.0mg/m ³ ,硫酸雾检出限为 0.2mg/m ³ ,二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。						

表 2 (续) 有组织废气检测结果

采样地点		突厥丽、噁吩磺酰胺车间排气筒 Q2					
测试参数	排气平均温度 (°C)	41	生产情况		正常		
	平均流速 (m/s)	9.2	平均标干流量 (Nm ³ /h)		1349		
	排气筒高度 (m)	25	平均动压 (Pa)		69		
	含湿量 (%)	3.9	平均静压 (kPa)		0.00		
	管道内径 (m)	0.25	净化设施		一级碱喷淋+二级活性炭		
	管道截面积 (m ²)	0.0491					
检测结果 2017.07.27	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	氯气	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<2.70×10 ⁻⁴	<2.70×10 ⁻⁴	<2.70×10 ⁻⁴	-
	氨气	排放浓度	mg/m ³	0.83	0.80	0.80	-
		排放速率	kg/h	1.12×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0148	<0.0148	<0.0148	-
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.997	1.28	1.99	-
		排放速率	kg/h	1.34×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	-
	VOCs	排放浓度	mg/m ³	3.01	2.93	4.10	-
		排放速率	kg/h	4.06×10 ⁻³	3.95×10 ⁻³	5.53×10 ⁻³	-
以下空白							
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072 型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、HAYQ-060-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01						
备注	“ND”表示未检出，其中氯气检出限为 0.2mg/m ³ ，二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。						

表2 (续) 有组织废气检测结果

采样地点		突厥酮、唑吩磺酰胺车间排气筒 Q2					
测试参数	排气平均温度(℃)	40	生产情况			正常	
	平均流速(m/s)	8.9	平均标干流量(Nm ³ /h)			1323	
	排气筒高度(m)	25	平均动压(Pa)			67	
	含湿量(%)	3.9	平均静压(kPa)			0.01	
	管道内径(m)	0.25	净化设施			一级碱喷淋+二级活性炭	
	管道截面积(m ²)	0.0491					
检测结果 2017.07.28	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	氯气	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<2.65×10 ⁻⁴	<2.65×10 ⁻⁴	<2.65×10 ⁻⁴	-
	氨气	排放浓度	mg/m ³	0.83	0.85	0.82	-
		排放速率	kg/h	1.10×10 ⁻³	1.12×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0146	<0.0146	<0.0146	-
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	1.19	1.85	2.00	-
		排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻³	2.45×10 ⁻³	2.65×10 ⁻³	-
	VOCs	排放浓度	mg/m ³	3.37	3.65	3.57	-
		排放速率	kg/h	4.46×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	4.72×10 ⁻³	-
以下空白							
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、HAYQ-060-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01						
备注	“ND”表示未检出，其中氯气检出限为0.2mg/m ³ ，二氯甲烷检出限为11mg/m ³ 。						

表 2 (续) 有组织废气检测结果

采样地点	污水处理、危废排气筒 Q3		生产情况			正常	
测试参数	排气平均温度 (°C)	35	平均标干流量 (Nm ³ /h)			2010	
	平均流速 (m/s)	5.3	平均动压 (Pa)			25	
	排气筒高度 (m)	15	平均静压 (kPa)			-0.01	
	含湿量 (%)	5.2	净化设施			一级碱喷淋+二级活性炭	
	管道内径 (m)	0.4					
	管道截面积 (m ²)	0.1257					
检测结果 2017.07.27	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.346	0.429	0.478	-
		排放速率	kg/h	6.95×10 ⁻⁴	8.62×10 ⁻⁴	9.61×10 ⁻⁴	-
	甲醇	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<4.02×10 ⁻³	<4.02×10 ⁻³	<4.02×10 ⁻³	-
	乙醛	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<8.04×10 ⁻⁵	<8.04×10 ⁻⁵	<8.04×10 ⁻⁵	-
	丙酮	排放浓度	mg/m ³	0.16	0.16	0.15	-
		排放速率	kg/h	3.21×10 ⁻⁴	3.21×10 ⁻⁴	3.01×10 ⁻⁴	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0221	<0.0221	<0.0221	-
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	1.17	1.21	1.19	-
		排放速率	kg/h	2.35×10 ⁻³	2.43×10 ⁻³	2.39×10 ⁻³	-
	氨气	排放浓度	mg/m ³	5.30	5.40	5.25	-
		排放速率	kg/h	0.0106	0.0108	0.0106	-
	四氢呋喃	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<6.83×10 ⁻³	<6.83×10 ⁻³	<6.83×10 ⁻³	-
	乙酸乙酯	排放浓度	mg/m ³	0.491	0.947	0.494	-
		排放速率	kg/h	9.87×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻³	9.93×10 ⁻⁴	-
VOCs	排放浓度	mg/m ³	1.52	2.04	1.88	-	
	排放速率	kg/h	3.06×10 ⁻³	4.10×10 ⁻³	3.78×10 ⁻³	-	
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072 型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、HAYQ-060-01、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01						
备注	“ND”表示未检出,其中甲醇检出限为 2mg/m ³ ,乙醛检出限为 4×10 ⁻² mg/m ³ ,四氢呋喃检出限为 3.4mg/m ³ ,二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。						

表 2 (续) 有组织废气检测结果

采样地点	污水处理、危废排气筒 Q3		生产情况			正常	
测试参数	排气平均温度 (°C)	35	平均标干流量 (Nm ³ /h)			1862	
	平均流速 (m/s)	4.9	平均动压 (Pa)			23	
	排气筒高度 (m)	15	平均静压 (kPa)			-0.01	
	含湿量 (%)	5.2	净化设施			一级碱喷淋+二级活性炭	
	管道内径 (m)	0.4					
	管道截面积 (m ²)	0.1257					
检测结果 2017.07.28	项目	指标	单位	检测值			标准 限值
				1	2	3	
	甲苯	排放浓度	mg/m ³	0.425	0.665	0.951	-
		排放速率	kg/h	7.91×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	-
	甲醇	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<3.72×10 ⁻³	<3.72×10 ⁻³	<3.72×10 ⁻³	-
	乙醛	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<7.45×10 ⁻⁵	<7.45×10 ⁻⁵	<7.45×10 ⁻⁵	-
	丙酮	排放浓度	mg/m ³	0.26	0.10	0.05	-
		排放速率	kg/h	4.84×10 ⁻⁴	1.86×10 ⁻⁴	9.31×10 ⁻⁵	-
	二氯甲烷	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<0.0205	<0.0205	<0.0205	-
	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	1.21	1.17	1.15	-
		排放速率	kg/h	2.25×10 ⁻³	2.18×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	-
	氨气	排放浓度	mg/m ³	5.18	5.25	5.30	-
		排放速率	kg/h	9.64×10 ⁻³	9.78×10 ⁻³	9.87×10 ⁻³	-
	四氢呋喃	排放浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	-
		排放速率	kg/h	<6.33×10 ⁻³	<6.33×10 ⁻³	<6.33×10 ⁻³	-
	乙酸乙酯	排放浓度	mg/m ³	0.648	0.410	0.363	-
		排放速率	kg/h	1.21×10 ⁻³	7.63×10 ⁻⁴	6.76×10 ⁻⁴	-
VOCs	排放浓度	mg/m ³	2.47	1.57	2.11	-	
	排放速率	kg/h	4.60×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	3.93×10 ⁻³	-	
采样人	徐章权、孙晓远						
检测仪器	3072 型智能双路烟气采样器 HAYQ-059-01、HAYQ-060-01、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、气相质谱联用仪 HAYQ-087-01						
备注	“ND”表示未检出,其中甲醇检出限为 2mg/m ³ ,乙醛检出限为 4×10 ⁻² mg/m ³ ,四氢呋喃检出限为 3.4mg/m ³ ,二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。						

表 3 无组织废气检测结果

检测项目	单位	检测结果 2017.07.27									标准限值
		厂界下风向 G1			厂界下风向 G2			厂界下风向 G3			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
甲醇	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
二氯甲烷	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
丙酮	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
乙醛	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
氨气	mg/m ³	0.07	0.05	0.10	0.07	0.09	0.11	0.08	0.09	0.10	-
非甲烷总烃	mg/m ³	0.52	0.53	0.51	0.62	0.60	0.62	0.60	0.57	0.55	-
臭气浓度	无量纲	12	11	12	15	15	16	14	12	13	-
测点示意图											
采样人	徐章权、孙晓远										
检测仪器	全自动大气/颗粒物采样器 HAYQ-101-01-03、环境空气颗粒物综合采样器 HAYQ-103-01-03、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01、离子色谱仪 HAYQ-045-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、GC122 气相色谱 HAYQ-055-01										
备注	检测时风向为东风，风速为 3.2m/s。“ND”表示未检出，其中氯气检出限为 0.03mg/m ³ ，硫化氢检出限为 0.001mg/m ³ ，氯化氢检出限为 0.02mg/m ³ ，乙醛检出限为 4×10 ⁻² mg/m ³ ，甲苯检出限为 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ ，丙酮检出限为 0.01mg/m ³ ，甲醇检出限为 2mg/m ³ ，二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。										

表3(续) 无组织废气检测结果

检测项目	单位	检测结果 2017.07.28									标准限值
		厂界下风向 G1			厂界下风向 G2			厂界下风向 G3			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
氯气	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
甲苯	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
甲醇	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
二氯甲烷	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
丙酮	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
乙醛	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
硫化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
氨气	mg/m ³	0.08	0.09	0.08	0.11	0.09	0.07	0.10	0.11	0.09	-
非甲烷总烃	mg/m ³	0.54	0.53	0.56	0.61	0.54	0.58	0.59	0.68	0.56	-
臭气浓度	无量纲	11	13	11	16	16	14	15	16	15	-
测点示意图											
采样人	徐章权、孙晓远										
检测仪器	全自动大气/颗粒物采样器 HAYQ-101-01-03、环境空气颗粒物综合采样器 HAYQ-103-01-03、紫外可见光分光光度计 HAYQ-031-01、离子色谱仪 HAYQ-045-01、气相色谱仪 HAYQ-074-01、GC122 气相色谱 HAYQ-055-01										
备注	检测时风向为东风, 风速为 3.3m/s。“ND”表示未检出, 其中氯气检出限为 0.03mg/m ³ , 硫化氢检出限为 0.001mg/m ³ , 氯化氢检出限为 0.02mg/m ³ , 乙醛检出限为 4×10 ⁻² mg/m ³ , 甲苯检出限为 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ , 丙酮检出限为 0.01mg/m ³ , 甲醇检出限为 2mg/m ³ , 二氯甲烷检出限为 11mg/m ³ 。										

表 4 噪声检测结果

测量时间	2017.07.27		2017.07.28	主要声源	生产设备
环境条件	天气: 晴 风速: 3.1m/s		天气: 晴 风速: 3.3m/s	测试工况	正常生产
测点号	测量时间	测点位置	声区类别	检测结果 dB(A)	
				昼间	夜间
N1	2017.07.27	东厂界外	3类	57.7	53.5
N2		南厂界外	3类	50.4	48.4
N3		西厂界外	3类	52.7	49.8
N4		北厂界外	3类	56.3	52.6
N1	2017.07.28	东厂界外	3类	58.0	53.1
N2		南厂界外	3类	50.1	56.7
N3		西厂界外	3类	52.9	49.5
N4		北厂界外	3类	55.8	52.3
以下空白					
测点示意图					
测试人	徐章权, 高炜				
检测仪器	声级计 HAYQ-109-01				
备注					

表 5 检测依据表

废水	
《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002	
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB 6920-1986
化学需氧量	《水质 化学需氧量快速消解分光光度法》 HJ/T 399-2007
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T7484-1987
全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》 HJ/T 51-1999
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009
甲苯	《水质 苯系物的测定 气相色谱法》 GB/T 11890-1989
二氯甲烷	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法》 HJ 620-2011
乙醛	《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2006
有组织废气	
《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T16157-1996	
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》 GB/T16157-1996
二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2000
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物测定 定电位电解法》 HJ693-2014
氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》 HJ 548-2016
硫酸雾	《固定污染源排气中硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016
甲苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附-二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010
非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ/T38-1999
二氯甲烷	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附-气相色谱-质谱法》 HJ 644-2013
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T30-1999
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》 HJ/T 33-1999
乙醛	《固定源排气中乙醛的测定 气相色谱法》 HJ/T 35-1999
丙酮	《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

硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环保总局2003年 亚甲基蓝分光光度法5.4.10.3
四氢呋喃	《工作场所空气有毒物质测定杂环化合物气相色谱法》GBZ/T 160.75-2004
乙酸乙酯	《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
VOCs	《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
无组织废气	
《环境空气质量手工监测技术规范》HJ/T 194-2005	
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》HJ/T30-1999
甲苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法》HJ 584-2010
甲醇	《工作场所空气有毒物质测定 醇类化合物 气相色谱法》GBZ/T 160.48-2007
二氯甲烷	《工作场所空气有毒物质测定 卤代烷烃类化合物 气相色谱法》GBZ/T 160.45-2007
丙酮	《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
乙醛	《固定源排气中乙醛的测定 气相色谱法》HJ/T 35-1999
硫化氢	《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
氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009
非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ/T38-1999
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993
噪声	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008



161012050690

检测报告

客户名称: 博润生物科技南通有限公司

样品名称: 废气二噁英类检测

检测类型: 委托

报告编号: 20170023

签发日期: 2017年08月09日

江苏全威检测有限公司

Jiangsu Authority Testing Co., Ltd.

声 明

一、本报告无授权签字人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测报告专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖本公司红色“检验检测专用章”均无效；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样检测结果负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

江苏全威检测有限公司

地址：常州市武进区常武中路 18 号常州科教城南京大学常州科技大厦 A428 室

邮编：213164

电话：0519-83986628

传真：0519-83986638



江苏全威检测有限公司
Jiangsu Authority Testing Co.,Ltd.
检测报告

委托方	江苏恒安检测技术有限公司		
委托方地址	江苏省南通市紫琅路28号5幢6层	委托日期	2017.07.26
采样方	江苏全威检测有限公司	采样日期	2017.07.27
采样地点	博润生物科技南通有限公司 (FQ-348602 废气排放口)	接受日期	2017.07.28
样品信息/类别	废气	样品状态	冷凝水及清洗液+ XAD-2 树脂+滤筒
检测完成日期	2017.08.09	检测地点	<input checked="" type="checkbox"/> 实验室内 <input type="checkbox"/> 实验室外
检测方法	HJ 77.2-2008 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		
评价标准	/		

检 测 结 果

样品	样品编号	结果 (I-TEQ)	平均值 (TEQ)
废气	20170023-1/3	0.060 ng/m ³	0.066 ng/m ³
废气	20170023-2/3	0.11 ng/m ³	
废气	20170023-3/3	0.029 ng/m ³	

备注	(1) 每个样品中含 2,3,7,8 取代的二噁英类数据附表后。 (2) 结果折算为相当于 2,3,7,8-TCDD 毒性当量。		
检测人	张丽的	复核人 张永平	
批准人	张永平 张永平	批准时间 2017.08.09	

附表 1

样品名称		废气, 20170023-1/3			
		实测浓度(ρ_s)	换算浓度(ρ)	毒性当量浓度(TEQ)	
二噁英类		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng/m ³
		多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0021	0.0079
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0041		0.0156	0.5	7.8E-03
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0015		0.0059	0.1	5.9E-04
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0020		0.0076	0.1	7.6E-04
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0014		0.0053	0.1	5.3E-04
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0060		0.0229	0.01	2.3E-04
O ₈ CDD	0.0068		0.0262	0.001	2.6E-05
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0101	0.0388	0.1	3.9E-03
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0088	0.0337	0.05	1.7E-03
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0129	0.0497	0.5	2.5E-02
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0096	0.0371	0.1	3.7E-03
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0096	0.0369	0.1	3.7E-03
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0080	0.0309	0.1	3.1E-03
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0017	0.0066	0.1	6.6E-04
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0196	0.0753	0.01	7.5E-04
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0020	0.0075	0.01	7.5E-05
	O ₈ CDF	0.0060	0.0231	0.001	2.3E-05
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.060

附表 2

样品名称		废气, 20170023-2/3			
		实测浓度(ρ_i)	换算浓度(ρ)	毒性当量浓度(TEQ)	
二噁英类		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng/m ³
		多氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0022	0.0085
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0037		0.0142	0.5	7.1E-03
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0024		0.0091	0.1	9.1E-04
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0035		0.0135	0.1	1.4E-03
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0022		0.0084	0.1	8.4E-04
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0076		0.0292	0.01	2.9E-04
O ₈ CDD	0.0079		0.0305	0.001	3.0E-05
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	<0.0002	<0.0002	0.1	8.0E-06
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0204	0.0786	0.05	3.9E-03
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0318	0.1221	0.5	6.1E-02
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0215	0.0828	0.1	8.3E-03
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0204	0.0785	0.1	7.8E-03
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0175	0.0673	0.1	6.7E-03
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0039	0.0150	0.1	1.5E-03
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0359	0.1381	0.01	1.4E-03
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0026	0.0101	0.01	1.0E-04
	O ₉ CDF	0.0067	0.0258	0.001	2.6E-05
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.11

附表 3

样品名称		废气, 20170023-3/3			
		实测浓度(ρ_s)	换算浓度(ρ)	毒性当量浓度(TEQ)	
二噁英类		ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ng/m ³
		多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0011	0.0042
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0016		0.0063	0.5	3.2E-03
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.0006		0.0024	0.1	2.4E-04
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.0009		0.0035	0.1	3.5E-04
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.0007		0.0027	0.1	2.7E-04
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.0035		0.0136	0.01	1.4E-04
O ₈ CDD	0.0055		0.0210	0.001	2.1E-05
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0036	0.0139	0.1	1.4E-03
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0041	0.0159	0.05	7.9E-04
	2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.0065	0.0248	0.5	1.2E-02
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.0050	0.0194	0.1	1.9E-03
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.0051	0.0197	0.1	2.0E-03
	2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.0042	0.0161	0.1	1.6E-03
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.0010	0.0038	0.1	3.8E-04
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.0108	0.0414	0.01	4.1E-04
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.0013	0.0048	0.01	4.8E-05
	O ₈ CDF	0.0043	0.0166	0.001	1.7E-05
二噁英类总量 Σ (PCDDs+PCDFs)					0.029