

建设项目环境影响报告表

项目名称：危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目

建设单位(盖章)：浙江普洛家园药业有限公司

编制单位(盖章)：浙江省环境科技有限公司

编制日期：二〇二〇年一月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	35
七、环境影响分析.....	36
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	46
九、结论与建议.....	49
专题 1：企业现有污染源调查.....	56
专题 2：危废焚烧炉情况介绍.....	138

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：厂区平面布置图

附图 4：项目所在地环境功能区划图

附图 5：环境质量现状监测点位图

附图 6：项目所在地水环境功能区划图

附图 7：项目所在地环境空气功能区划图

附图 8：主要环境保护目标分布图

附图 9：东阳市生态保护红线图

附件：

附件 1：项目备案文件（项目代码：2018-330783-78-03-081511-000）

附件 2：企业现有项目环评批复和验收批文

附件 3：企业营业执照

附件 4：排污许可证和排污权交易证明

附件 5：土地证

附件 6：危险废物处置合同

附件 7：检测报告

附件 8：大气、地表水、环境风险影响评价自查表

附表：

建设项目环境保护审批登记表。

一、建设项目基本情况

项目名称	危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目				
建设单位	浙江普洛家园药业有限公司				
法人代表	厉凤英	联系人	杨杰		
通讯地址	浙江省金华市东阳市横店工业区江南二路 323 号				
联系电话	13505898801	传真	0579-86557032	邮政编码	322118
建设地点	浙江省金华市东阳市横店工业区江南二路 323 号				
立项审批部门	东阳市经济和信息化局		批准文号	2018-330783-78-03-081511-000	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7722 大气污染治理 D4430 热力生产和供应	
占地面积(平方米)	200		绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	858	其中环保投资(万元)	858	环保投资占总投资比例	100%
评价经费	--		预期投产日期	2020 年 3 月	

1.1 企业概况及项目由来

1.1.1 企业概况

浙江普洛家园药业有限公司（原横店集团家园化工有限公司，以下简称“普洛家园”）是一家集研究、开发、经营医药中间体、原料药系列产品为一体的医药化工企业，国家重点高新技术企业。公司先后荣获“全国最佳经济效益乡镇企业”、“首届中国百佳乡镇 1 企业形象单位”等荣誉称号，连续几年被中国农业银行浙江省分行授予“黄金客户”、“资信 AAA 企业”和“最佳信用客户”。

公司成立之初注册资本 11650 万元，位于浙江省东阳市横店工业区，占地面积 12 万平方米，总资产 10 亿多元，现有员工 1250 名。公司现有主要产品为 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐、兰索拉唑、替米沙坦、萘丁美酮、氯霉素、氟西汀、盐酸安非他酮、腺苷蛋氨酸、丝氨酸等，产品远销印度、东南亚、中东、欧美及香港等地。

1.1.2 项目由来

企业现有危废焚烧系统实际工艺为：旋风除尘器+半干急冷吸收塔+管道内喷活性炭粉+布袋除尘器+二级碱液喷淋吸收塔+除雾器+35 米排气筒。烟气排放口氮氧化物和颗粒物浓度满足当时实行的《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）相关限值要

求（氮氧化物 500mg/Nm³、颗粒物 80mg/Nm³）。《危险废物焚烧污染控制标准（征求意见稿，2014 年版）》规定，氮氧化物排放标准须控制在 400mg/Nm³ 以下、烟尘须控制在 30mg/Nm³ 以下。该标准虽暂未施行，但普洛家园一直以来高度重视环保工作，以高标准、高要求严于律己。因此，普洛家园决定对现有危险废物焚烧系统增设烟气脱硝装置和湿式电除尘装置，确保焚烧尾气中氮氧化物和烟尘达到《危险废物焚烧污染控制标准（征求意见稿，2014 年版）》的限值要求。

此外，目前焚烧系统二燃室产生的高温烟气，需要从 1100℃~800℃急速降温至 600℃~500℃，再进半干急冷系统，该降温工段是利用旋风除尘和 G-G 换热器，大部分热能直接排放至大气，造成能源的浪费。为使余热得到充分回收利用，企业决定增加一套余热回收系统（余热锅炉），代替旋风除尘和 G-G 换热器，回收利用烟气余热生产蒸汽供生产使用。

综上，为适应日趋严格的环保要求，响应国家和浙江省政府“打好污染防治攻坚战、打赢蓝天保卫战”指导思想，减少主要污染物排放总量，改善生态环境质量。同时遵循清洁生产和循环经济的理念，普洛家园决定实施“危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目”。项目主要改造工作是更换现有余热回收系统（更改为回收饱和蒸汽），增设烟气脱硝装置和湿式电除尘装置，提高氮氧化物和颗粒物控制要求，在确保焚烧尾气达标排放的同时，回收利用烟气余热生产蒸汽供应生产。东阳市经信局以《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2018-330783-78-03-081511-000）对项目进行了备案，同意项目建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》以及国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及 2018 年 4 月 28 日生态环境部部令第 1 号修订，本项目属于“三十四、环境治理业”中的“99 脱硫、脱硝、除尘、VOCS 治理等工程”小项和“三十一、电力、热力生产和供应业”中的“92 热力生产和供应工程”小项，应编制环境影响报告表。为此，浙江普洛家园药业有限公司委托浙江省环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司在现场踏勘、现场调研、监测及资料收集等基础上，根据有关环保法规、环评技术导则等要求，编制完成该项目的环境影响报告表，报请审查。

1.2 编制依据

1.2.1 有关国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订, 2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议, 2016年9月1日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日修订, 2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年修订, 2018年10月26日起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2016年修订)》(全国人民代表大会常务委员会关于修改《中华人民共和国对外贸易法》等十二部法律的决定, 2016年11月7日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过);
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正, 2018年12月29日起施行);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令第三十九号, 2011年3月1日起施行);
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号修订发布, 2017年10月1日起施行);
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部部令第44号, 2017年9月1日起施行, 2018年4月28日生态环境部部令第1号修改并施行);
- (11) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环境保护部环环评[2016]150号, 2016年10月27日印发);
- (12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号, 2013年9月10日);
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号, 2015年4月2日);
- (14) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环境保护部环发[2014]197号, 2014年12月31日印发);
- (15) 《关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号, 2011年10月17日印发);
- (16) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告2013年第36号, 2013年6

月 8 日发布)。

(17)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国务院国发[2018]22 号, 2018 年 7 月 3 日印发)。

1.2.2 有关地方性法规

(1)《浙江省大气污染防治条例》(浙江省人大常委会公告第 1 号, 2003 年 9 月 1 日起施行, 2016 年浙江省人民代表大会常务委员会公告第 41 号修正, 2016 年 7 月 1 日起施行);

(2)《浙江省水污染防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 5 号, 2009 年 1 月 1 日起施行, 2017 年浙江省人民代表大会常务委员会公告第 74 号修正, 2018 年 1 月 1 日起施行);

(3)《浙江省固体废物污染环境防治条例》(浙江省人民代表大会常务委员会公告第 54 号, 2006 年 6 月 1 日起施行, 浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议, 2017.09.30 修订);

(4)《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2011 年 10 月 25 日浙江省人民政府令第 288 号发布, 根据 2018 年 1 月 22 日浙江省人民政府令第 364 号公布的《浙江省人民政府关于修改〈浙江省建设项目环境保护管理办法〉的决定》修改并自 2018 年 3 月 1 日起施行);

(5)《浙江省环境空气质量功能区划分》(浙江省人民政府 1998.10);

(6)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》(浙江省人民政府浙政函[2015]71 号, 2015 年 6 月 30 日印发);

(7)《关于浙江省环境功能区划的批复》(浙江省人民政府浙政函[2016]111 号, 2016 年 7 月 8 日印发);

(8)《关于加强全省工业项目新增污染控制意见的通知》(浙江省人民政府办公厅浙政办发[2005]87 号, 2005 年 10 月 12 日印发);

(9)《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)〉的通知》(浙江省环境保护厅浙环发[2012]10 号, 2012 年 2 月 24 日印发);

(10)《浙江省人民政府关于印发浙江省大气污染防治行动计划(2013-2017 年)的通知》(浙江省人民政府浙政发[2013]59 号, 2013 年 12 月 31 日印发);

(11)《浙江省人民政府关于印发浙江省水污染防治行动计划的通知》(浙江省人民政府浙政发[2016]12 号, 2016 年 4 月 6 日印发);

(12)《浙江省人民政府办公厅关于进一步加强危险废物和污泥处置监管工作的意见》(浙江省人民政府办公厅浙政办发[2013]152 号, 2014 年 2 月 19 日印发);

(13)《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》(浙江省生态环境厅浙环发[2019]2号,2019年1月11日印发);

(14)浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙江省政府浙政发〔2018〕35号,2018年10月8日印发)。

1.2.3 相关产业政策

(1)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发改委令2019年第29号,2019年10月30日印发,2020年1月1日施行);

(2)《市场准入负面清单(2018)》。

1.2.4 有关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(5)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);

(7)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(8)《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013);

(9)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(10)《浙江省建设项目环境影响评价技术要点》。

1.2.4 有关工程资料文件

(1)东阳市经信局《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》(项目代码:2018-330783-78-03-081511-000);

(2)浙江普洛家园药业有限公司焚烧系统余热回收、湿式电除尘技术协议;

(3)浙江普洛药业有限公司提供的其他项目相关资料。

1.3 项目基本情况

1.3.1 项目建设地点及四至情况

本项目位于东阳市横店工业区江南二路323号浙江普洛家园药业有限公司二期厂区西北角,项目拟建地中心点地理位置坐标为:北纬29.137282°,东经120.267119°,项目地理位置详见附图1。

浙江普洛家园药业有限公司二期厂区四周环境关系为:东北侧为西环路,隔路为横店污水处理厂;东南侧为荷叶塘村和金宅村;西北侧靠近南江,再往西北为红木家具厂;

西南侧为横店集团摄影棚（原东峰制冷有限公司）；东南侧为江南二路，隔路为普洛家园一期厂区。项目周边关系详见附图2，周边环境情况照片如下：



东北侧西环路



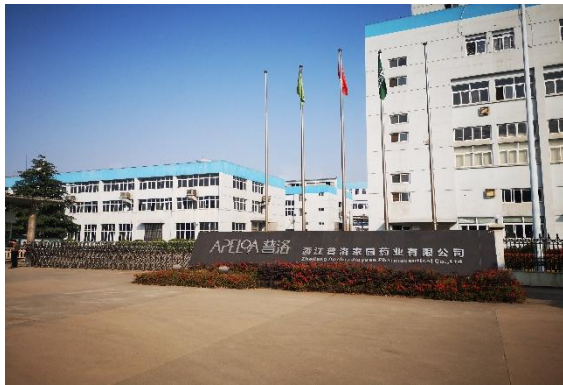
西北侧靠南江



西南侧临近摄影棚



东南侧为江南二路



普洛家园二期厂区正门



项目拟建区域（危废焚烧炉）

1.3.2 建设内容及规模

项目采用国际先进的危废焚烧系统余热利用及湿式电除尘技术，通过引进余热锅炉、高温脱硝、急冷塔、湿式电除尘器等国产设备，对公司已建成的危废焚烧系统进行改造。项目主要改造工作是更换现有余热回收系统（更改为回收饱和蒸汽），增设一套 SNCR 高温脱硝装置、增设一套湿电除尘装置，并对半干急冷塔的管路系统进行改造，确保整套焚烧处理系统安全、连续稳定运行。项目完成后，可有效减烟气中氮氧化物和颗粒物的排放量；同时余热利用技术可实现产蒸汽 2.8t/h，供生产使用。项目建设内容见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目主要建设内容

工程内容	单项工程名称	工程内容
主体工程	余热锅炉	将旋风分离器、G-G 换热器拆除，原位置重新增设余热锅炉 1 套，产 1.6MPa 饱和蒸汽供应生产（2.8t/h）。
	SNCR 脱硝	在余热锅炉高温段设置 SNCR 脱硝装置
	湿电除尘	喷淋塔后布置一套湿式电除尘系统。
辅助工程	软化水系统	新增一套双罐式离子交换器，产水能力 4t/h，配置软水硬度检测装置。
	氨水储罐	新增 1 个容积 2.0m ³ 的氨水储罐，单独布置在危废焚烧炉区域。
	管线管路	配套蒸汽管线、软水管线、氨水管线，对半干急冷塔的管路系统进行改造。

1.3.3 主要设备

本项目主要生产设备表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
1	余热锅炉	膜式水冷壁，双回程，产汽量：2.8T/h	20g-GB3087	1 套	/
2	汽包	整体保温，壁厚：12mm	Q245R	1 套	/
3	分汽缸	一进三出，壁厚 10mm	Q345	1 只	/
4	软化水系统	双罐式离子交换器，产量：4T/h，配置软水硬度检测装置	/	1 套	/
5	软水箱	容积 V=10.0m ³	Q235	1 只	/
6	锅炉给水泵	多级离心泵，Q=8.0m ³ /h,H=186m，P=7.5kw	304	2 台	一用一备
7	氨水储罐	容积 V=2.0m ³	304	1 台	/
8	氨水计量泵	Q=200L/h,H=0.5MPa，P=0.11kw	304	2 台	一用一备
9	喷枪	双流体、雾化量：50kg/h，雾化角度 60°	304	3 支	/
10	急冷降温泵	Q=3.0m ³ /h,H=55m，P=1.5kw	304	2 台	一用一备
11	急冷塔	利旧	/	1 套	利旧
12	高温烟道 1	二燃室至余热锅炉，耐火材料厚度：300mm(重量约 22.89T)	碳钢内衬耐材	1 套	/
13	高温烟道 2	余热锅炉至半干急冷塔，耐火材料厚度：150mm（重量约 5.5T）	碳钢内衬耐材	1 套	/
14	湿式电除尘器	WESP350/42	Q235	1 套	/

1.3.4 原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目原辅材料及能源消耗

序号	名称	要求工况	消耗值
1	供电	电压：380V，频率：50Hz，相数：3 相 电压：220V，频率：50Hz，相数：单相	6.16kw/h
2	工业水	温度：常温；压力：0.2~0.3MPa	3t/h
3	20%氨水	温度：常温，压力：0.3~0.5MPa	20kg/h

1.3.5 公用工程

①供水

本项目不新增劳动定员，用水点位只有余热锅炉用水，本次项目新增一套软化水制备系统用于供应锅炉用水，采用双罐式离子交换器，制水能力 4 t/h，配置软水硬度检测装置，配套新增 1 个容积 10.0m³ 的软水箱。原水依托企业现有生产给水系统。

②排水

本项目依托企业现有排水系统，企业厂区排水采用清污分流制。后期雨水收集后排入雨水管网，最终排至厂区西北面的河流中；厂区污水由污水管网收集后，排至企业现有污水处理站，经处理达标后排入横店污水处理厂。

③供电

企业用电电源由 10KV 横店热电厂引入，厂内现有 1600kVA 变压器 5 台、1200kVA 变压器 3 台。本项目增设现有配电柜到设备本体的电缆桥。

④供热

本项目余热锅炉额定产汽量 2.8 t/h，蒸汽温度 204℃，蒸汽压力 1.6Mpa，本项目新增蒸汽管路，与现有管路对接。

1.3.6 劳动定员及生产制度

本项目不新增员工，在企业现有员工内部进行调剂。本项目为企业危废焚烧炉配套工程，危废焚烧炉满负荷运行时间 20 小时/天，年运行 300 天。

1.3.7 总平面布置

普洛家园共有两个厂区，一期厂区和二期厂区分布在江南二路南北两侧，本项目拟建地位于普洛家园二期厂区西北侧“三废”治理区，项目对现有危废焚烧炉烟气处理工程进行优化改造。一期厂区。普洛家园厂区平面布置图见附图3。

1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

企业现有污染源调查详见专题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.2.1 地理位置

东阳市地处浙江省中部，属长江三角洲经济区域，隶属于浙江省地级市金华市，地处北纬 28°59'~29°30'、东经 120°05'~120°44'之间，东界新昌县、磐安县，西邻义乌市，南与永康市毗连，北与诸暨市、嵊州市接壤。东西长 71.6 千米，南北宽 56.1 千米，全市总面积 1747 平方千米。

横店镇，位于浙江省金华市东阳市中南部，为东阳市辖镇，地处北纬 29°05'23"~29°13'17"，东经 120°14'10"~120°22'12"之间，东邻湖溪镇、马宅镇，南毗南马镇、千祥镇，西连南市街道，北靠城东街道，距东阳市区 18 公里，距金华 90 公里、杭州 180 公里，行政区域面积 121 平方公里。

普洛家园位于东阳市横店工业区，厂区东北侧为西环路，隔路为横店污水处理厂；东南侧为荷叶塘村和金宅村；西北侧靠近南江，再往西北为红木家具厂；西南侧为横店集团摄影棚（原东峰制冷有限公司）。普洛家园共有两个厂区，一期厂区和二期厂区分布在江南二路南北两侧。本项目拟建于普洛家园二期厂区内，项目地理位置详见附图。

2.1.2 地形、地貌、地质

东阳市地形属浙中丘陵盆地。地势东北高西南低，东北部为大盘山脉，北部属会稽山脉，山峰绵延，地势较高。以与诸暨交界的东白山为全市最高峰。中部和西南部为丘陵地区，沿东阳南江和南江两岸有较大的河谷平原，是主要的农业区。

东阳市地貌类型以低山丘陵为主，约占全市面积的 70%，其次为平原约占全市面积的 20%地形较为平坦，大多坡度在 30 以下，占 71.91%。

横店镇属南江盆地中部，镇的周围多为山岭，镇区地势南高北低，南江在镇中部由东向西流过。横店镇的地质构造以中生代陆相火山岩为主，火山岩覆盖全境，八面山既是典型的火山锥，孤峰拔起，八面凌空，海拔 523.3m。

2.1.3 水文特征

东阳市水系呈树枝状，以北江(东阳江)和南江为主干，从东到西贯穿全境。两江均发源于磐安县境内的大盘山脉，属钱塘江水系。有明显的山溪性河流特征，具有源短流急、河床比降大、降水量充沛、季节性变化大的特点。丰、平、枯水期水量差别大。丰水期，至暴雨，水量大增，造成洪涝灾害；枯水期，流量很小，大部分河床暴露。

横店镇境内主要河流为南江，由东至西贯穿全境，南江属钱塘江水系，南江发源于

大盘山脉，为山溪性河流，横店段全长 7550 米，总落差 12.97 米，境内另一河流为东溪，发源于秀溪岭，由南至北在花厅村汇入南江，全长 8.5 公里。集水面积 25.68 平方公里，枯水期东溪基本断流。

南江水库位于横店上游 18km 处，正常蓄水位以下库容 9169 万 m³，主要功能为农灌和调峰发电，冬季非灌溉期南江水库基本无下泄流量，因渠道渗漏和用水管理不善，横店断面流量较小。横店下游 31km 黄田畈镇有岩下水文站，控制流域面积为 762km²。

地下水沿南江河谷呈带状分布，补给水源为大气降水和南江水侧渗，属全新冲积沙砾含水层，厚度 2.5~6m，堆积层在地貌上呈浅滩和漫滩，水量丰富，水质为重碳酸钙型，矿化度一般<0.1g/L，对混凝土无侵蚀性。

2.1.4 气候统特征

横店镇属于亚热带季风气候区，兼有盆地气候特征，四季分明，光照充足，雨量充沛，年平均气温 17.1℃，最热月 7 月平均气温 27.4℃，最冷月 1 月平均气温 4.8℃，极端最高气温 41℃（1966 年 8 月 8 日），极端最低气温-10.3℃（1977 年 1 月 6 日），全年无霜期 250 天，年平均日照时间 2002.5 小时，年平均降水量 1352.8 毫米，降水集中在春夏两季，容易出现春汛，伴有“倒春寒”现象；夏季湿热，常有冰雹等灾害气象，夏秋季节，台风频繁，易受洪涝。常年主导风向为东风，夏季以东风和东南风为主，冬季以西北风为主，年平均风速 1.56m/s。

2.1.5 土壤植被

横店镇境内主要土壤为红壤和黄壤，红壤主要分布在盆地内侧的缓坡台地及周边丘陵和山坡地带，土壤呈酸性；黄壤主要分布在海拔 600 米以上的中地山，有机质相对含量较高。

横店镇主要植被有亚热带针叶林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、草丛及人工植被等，森林覆盖率森为 46%。

2.2 社会环境简况

2.2.1 东阳市

东阳市隶属于浙江省地级市金华市，地处浙江省中部，属长江三角洲经济区域。东、东南与磐安县相邻，南、西南与永康市接壤，西、西北与义乌市相连，北与诸暨市毗邻，东北与嵊州市为邻。东阳市辖 6 个街道、11 个镇、1 个乡，总面积 1746.81 平方千米。全市 2017 年末总户数 34.52 万户，年末总人口 84.50 万人。

1995 年，东阳成为浙江省首批小康县（市）。2001 年跻身中国百强县市，名列第 71

位，2003 年列第 49 位。2004 年成为“海内外公众最喜爱的中国城市”之一。2007 年、2009 年连续两届入选“长三角最具投资价值县市”。2010 年位列中国全面小康成长型百强县(市)。2015 年位居全国最具竞争力百强县(市)第 24 位、最具发展潜力百强县(市)第 32 位。2018 年 11 月，入选中国城市全面小康指数前 100 名。

2.2.2 横店镇

横店镇，为东阳市辖镇，位于浙江省金华市东阳市中南部，东邻湖溪镇、马宅镇，南毗南马镇、千祥镇，西连南市街道，北靠城东街道，距东阳市区 18 公里，距金华 90 公里、杭州 180 公里，行政区域面积 121 平方公里。横店镇辖 10 个社区，18 个行政村，辖区总户数 33632 户，总人口 92177 人。

横店镇是国家可持续发展实验区、国家影视产业实验区、浙江省高新技术实验区，先后荣获国家卫生镇、全国文明镇、第一批中国特色小镇等 20 多项荣誉称号，2010 年被列为首批浙江省小城市培育试点镇，有中国磁都、中国好莱坞之美誉。域内有国家 AAAAA 级景区横店影视城，建有 14 个大型景区和影视拍摄基地。2018 年 5 月 24 日，横店镇入选最美特色小镇 50 强。2018 年 10 月 9 日，横店镇入选 2018 年度全国综合实力千强镇前 100 名

2.3 相关规划概况及符合性分析

2.3.1 东阳市市域总体规划(2006~2020 年)

1、规划期限和范围

规划期限确定为近期 2006~2010，远期 2011~2020。总体规划范围为东阳市整个行政管辖范围，面积 1739 平方公里。规划近期用地规模达 3460.05 万平方米，人均 110 平方米；远期用地规模应达到 4987.50 万平方米，人均 105 平方米。

2、市域总体发展目标

城市发展战略为近期“重点发展、多点联动”，远期“点轴带动、带状发展”。东阳市以建设现代化经济强市和建设全面小康社会为目标，树立和落实科学发展观，将“五个统筹”的发展理念贯穿到经济发展和城乡建设中，大力推进“工业强市、商贸新市、影视名市、建筑大市、文教优市”五市建设。进一步调整优化经济结构、推进经济增长方式转变、提高经济增长的质量和效益；落实环境保护、资源保护两项基本国策，构建环境保护、资源节约型经济发展模式，实现经济和社会健康、协调、持续发展。

3、城市空间总体布局

中心城区规划布局结构：三个功能互补的城市中心区、二横三纵的快速路系统、四个工业区块和四个居住片、一条生态绿化通廊和一线多点的影视文化产业带。

4、市域城镇体系布局

空间结构：形成“一主一副，二带多点”的市域空间发展格局。

“一主一副”指东阳中心城区和横店副城区；

“二带”指分别依托东阳江、南江平原形成带状城镇聚集区。北部以中心城区为主，包括巍山镇、虎鹿镇、歌山镇的东阳江城镇带；南部以横店副城区为主，包括南马镇、湖溪镇的南江城镇带；

“多点”指山间低丘盆地成点状分布的画水、千祥、马宅、东阳江、佐村五个城镇。

5、城镇组群协作与功能分区划分

东阳市域空间划分为“北部、东部、南部”三大分区

北部分区：包括吴宁街道、南市街道、白云街道、江北街道、城东街道、六石街道。

南部分区：包括横店、南马、马宅、千祥、湖溪、画水六镇。

东部分区：巍山、歌山、虎鹿、东阳江、佐村和三单共五镇一乡。

北部分区：中心城区宜以东阳江为轴线进行系统组织，以城市化、产业化为抓手，统筹规划，合理布局，形成市域北部沿河沿路一体化的发展平台，并重点布局市域二、三产业，发展成为市域的中心城市。

南部分区：各镇宜以南江为轴线进行系统组织，形成橄榄型的产业空间布局结构，重点布局以影视旅游、磁性材料、五金电子、医药化工、军工制品为特色的市域产业空间，重点扶持培育皮具箱包、中国结、塑料塑胶、草（竹）席加工等特色行业。

东部分布：各乡镇宜以嵊仙线为轴进行系统组织，形成以嵊仙公路为主骨架的城镇产业空间布局结构，产业发展应充分利用对外交通枢纽优势，发展成为东阳市域东部以缝配、竹编、商贸旅游等外向型经济为特色的重要工业产业聚集区，重点培育缝配、金银线等特色行业。

6、工业空间布局

东阳市工业空间布局重点打造“一都、二业、五大特色产业群”，构建“二区二带”制造业发展格局。

“一都、二业、五大特色产业群”：一都即重点打造世界磁都；二业即重点发展机械电子和医药化工两大主导行业；五大特色产业群即依据现有产业规模和发展潜力，把针织服装、工艺美术、建材装饰食品加工、皮革箱包五大传统行业作为重点特色产业培育，并形成一定规模的产业群。

“二区二带”：二区即东阳经济开发区和横店高科技工业区；二带分别为以东阳经济开发区为主体，整合歌山、巍山、虎鹿工业功能区形成北江工业带；以横店高科技工业区为主体，整合南马、湖溪、千祥、画水、马宅工业功能区形成南江工业带。

符合性分析：本项目位于横店镇普洛家园现有厂区内，不新增用地。依据东阳市市域总体规划(2006~2020年)，项目地块属于东阳市域空间中的南部分区，该区重点布局

以影视旅游、磁性材料、五金电子、医药化工、军工制品为特色的产业，普洛家园属于医药企业，本项目对企业生产配套的环保设施进行优化改造，符合南部分区的产业布局，符合规划指出的“重点发展机械电子和医药化工两大主导行业”的发展格局。因此，本项目符合东阳市市域总体规划。

2.3.2 东阳市环境功能区划

根据《东阳市环境功能区划》，本项目建设地位于横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)，项目所在地环境功能区划见附图 4，与该区块相关的规划内容摘录如下：

1、基本特征

本区面积 17.31km²。本区位于横店镇区西部及南江南岸，处于南江下游。主导产业包括磁性材料、电子元器件、医药化工等行业。发展定位为磁性材料加工基地、生物制品和绿色化学基地。区内基础设施完善，供电、供热、供水、排水、电信交通、燃气等基础设施配套较齐全。生态环境敏感性：轻度敏感。生态服务功能重要性：一般。

2、主导功能及环境目标

①主导功能：提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

②环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838)III类标准或达到相应的水环境功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095)二级标准；土壤环境质量达到二级标准或相关评价标准；噪声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096)3类标准或相应声环境功能区要求。

③生态保护目标：河湖水域面积不减少。

3、管控措施

调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。新建、改建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。禁止畜禽养殖。加强土壤和地下水污染防治。最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态(环境)功能。

4、负面清单

凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，以及不符合园区产业规划的三类工业项目，一律不得准入。禁止新建、扩建部分三类工业项目，包括 43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；118、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(制革、毛皮鞣制)等重污染行业项目。

符合性分析：本项目是对企业生产配套的环保设施进行优化改造，项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类范畴。对照《东阳市环境功能区划》，项目不属于横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)负面清单内容。项目污染物经处理后可达标排放，符合管控措施的相关要求。因此，本项目符合《东阳市环境功能区规划》的要求。

2.3.3 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于东阳市横店镇普洛家园现有厂区内，根据东阳市生态保护红线图，本项目拟建地不在生态保护红线范围内，故本项目的实施未涉及生态保护红线。东阳市生态保护红线见附图9。

2、环境质量底线

根据分析结果，本项目废气和噪声经处理后可实现达标排放，不会改变所在环境功能区的质量；废水经污水站预处理后纳管横店污水处理厂处理后集中排放，不会对周围地表水体产生影响。固体废物均得到妥善处置。此外本次技改项目实施后，氮氧化物和烟尘排放量实现了减排，对环境有正效益。综上所述，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目在企业现有厂区内建设，厂区已经获得土地使用证书，项目不占用其他区域土地资源。另外，厂区供水、供电、供热设施基本完备。本项目不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

对照《东阳市环境功能区划》文本，项目建设地位于“横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)”，本项目是对企业生产配套的环保设施进行优化改造，项目不在环境功能区划的负面清单内。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及环境保护目标

3.1.1 环境空气质量现状调查与评价

1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据浙江省生态环境厅网站发布的“浙江省生态环境厅关于 2018 年全省环境空气质量情况的通报”浙环函〔2019〕15 号，2018 年，全省共有 6 个设区城市和 38 个县级城市全年环境空气质量达到国家二级标准，东阳市属于达标地区，首要污染物 O₃ 最大单项指数为 0.98。本次环评引用项目所在地东阳市 2018 年环境质量状况公报数据，具体情况摘录如下：

2018 年，在环保大楼和广厦学院楼顶分别设有一个环境空气质量自动监测站，对城市环境空气质量进行 24 小时自动监测，监测项目为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃。全市环境空气质量总体有所好转，主要污染因子为细颗粒物。

市区环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度分别为 7μg/m³、52μg/m³、32μg/m³，分别同比下降 22.2%、16.1%、15.8%；NO₂ 年平均浓度为 28μg/m³，同比上升 16.7%；符合现行《环境空气质量》(GB3095-2012) 二级标准，臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数浓度为 156μg/m³，同比上升 20.0%，CO 第 95 百分位数浓度为 1.1μg/m³，与去年持平，符合现行环境空气质量 (GB3095-2012) 二级标准。

2018 年环境空气质量有效监测天数为 365 天，按照《环境空气质量》(GB3095-2012) 评价，环境空气 I 级优 114 天，同比减少 4 天，II 级良 210 天，同比减少 7 天，III 级轻度污染 38 天，同比增加 13 天，IV 级中度污染 2 天，同比减少 3 天，V 级重度污染 1 天，同比增加 1 天；空气优良率 88.8%，同比下降 3.0%，主要污染物为臭氧。

综上所述，本项目所在地东阳市属于环境空气质量达标区。

2、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，环境空气质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量点或区域点监测数据。

本报告收集 2018 年东阳市环境空气常规监测站数据 (环保大楼和广厦学院楼 2 个站点)，来评价基本污染物环境空气质量现状，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 2018 年东阳市环境空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
	第 95 百分位数日平均	66	75	88	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
	第 95 百分位数日平均	115	150	76.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	第 98 百分位数日平均	65	80	81.3	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	第 98 百分位数日平均	16	150	10.7	达标
CO	第 95 百分位数日平均	1100	4000	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均	156	160	97.5	达标

结果表明，东阳市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度分别为 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出标准限值。SO₂ 第 98 百分位日平均浓度为 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO 第 95 百分位日平均浓度为 1100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、NO₂ 第 98 百分位日平均浓度为 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM₁₀ 第 95 百分位日平均浓度为 115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM_{2.5} 第 95 百分位日平均浓度为 66 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 第 90 百分位日平均浓度为 156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均能满足相应环境质量标准要求限值。

3、其他污染物环境质量现状

为了解项目拟建区域的其他污染物环境质量现状，本次环评期间建设单位委托东阳市远航环境监测有限公司和杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目拟建地周边的环境空气进行了采样监测。

需要说明的是本项目是对企业现有危废焚烧炉环保工程进行技改（脱硝、除尘、余热锅炉），项目本身只新增特征污染物氨，但本环评对危废焚烧炉烟气其他特征污染物氯化氢、氟化物、铬、汞、铅、镉、砷、二噁英也进行了现状调查。具体情况如下：

- (1) 监测项目：氨、氯化氢、氟化物、铬、汞、铅、镉、砷、二噁英。
- (2) 监测点位：年主导风向下风向设 1 个监测点位，监测点位见附图 5。
- (3) 监测时间及频次

表 3.1-2 其他污染物监测点位基本信息

监测点位	监测因子	取值类型	监测时段	监测频次
1#项目拟建地 下风向 29.128288° N, 120.256162° E	氨	小时值	2019 年 3 月 15 日~3 月 21 日	连续监测 7 天， 监测同时记录风向、 风速及天气情况
	氯化氢、氟化物	小时值、日均值		
	砷、汞	日均值		
	铬	小时值	2019 年 3 月 22 日~3 月 28 日	
	镉、铅	日均值		
	二噁英	日均值		

(4) 监测结果与评价分析

其他污染物现状监测结果见表 3.1-3。监测结果表明，项目拟建区域大气污染物氨、氯化氢、氟化物、汞、铅、镉、砷、二噁英浓度均符合相应环境质量标准。

表 3.1-3 其他污染物环境质量监测结果 单位：mg/m³

监测点位	污染物	取值类型	样本数	现状浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
1#项目拟建地下风向	氨	小时值	28	0.12~0.16	0.2	80	0	达标
	氯化氢	小时值	28	≤0.04	0.05	80	0	达标
		日均值	7	<0.004	0.015	13.3	0	达标
	氟化物	小时值	28	2.8×10 ⁻³ ~4.5×10 ⁻³	0.02	22.5	0	达标
		日均值	7	0.55×10 ⁻³ ~1.18×10 ⁻³	0.007	16.9	0	达标
	汞	日均值	7	<3×10 ⁻⁶	0.0001	1.5	0	达标
	砷	日均值	7	≤4.7×10 ⁻⁶	0.000012	19.6	0	达标
	铬	小时值	28	≤4.3×10 ⁻⁴	/	/	/	/
	镉	日均值	7	1.97×10 ⁻⁷ ~2.28×10 ⁻⁷	0.00001	2.3	0	达标
	铅	日均值	7	2.39×10 ⁻⁵ ~2.55×10 ⁻⁵	0.001	2.6	0	达标
二噁英	日均值	7	0.004~0.04	1.2pgTEQ/m ³	3.3	0	达标	

3.1.2 水环境质量现状调查与评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评期间建设单位委托东阳市远航环境监测有限公司对项目拟建地附近地表水进行了采样监测，具体情况如下：

(1) 监测项目

水温、pH 值、化学需氧量、氨氮、溶解氧、BOD₅、悬浮物、高锰酸盐指数、总磷、石油类、挥发酚。

(2) 监测断面

共设 2 个监测断面，分别为 1#厂界北侧南江上游断面(29.139267 N,120.268464 E)、2#厂界北侧南江下游断面(29.128288 N,120.256162 E)。具体位置见附图 5。

(3) 监测时间及频次

2019 年 3 月 15 日~3 月 17 日，连续 3 天，每天 1 次。

(4) 监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 3.1-4。

表 3.1-4 地表水监测结果 单位 mg/L

监测断面	采样时间	水温	pH 值	化学需氧量	氨氮	溶解氧	BOD ₅	COD _{Mn}	总磷	石油类	挥发酚
1#断面	2019.3.15	13	7.19	18	0.870	8.72	3.6	3.3	0.048	<0.01	<0.003
	2019.3.16	13.5	7.18	17	0.900	8.65	3.8	3.2	0.050	0.03	<0.003
	2019.3.17	14	7.22	17	0.849	8.63	3.8	3.4	0.059	0.02	<0.003
	III 类标准	/	6~9	≤20	≤1.0	≥5	≤4	≤6	0.2	≤0.05	≤0.005
	最大污染指数	/	0.11	0.85	0.90	0.32	0.95	0.57	0.30	0.60	0.30
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	水质类别	/	I	III	III	I	III	II	II	I	III
2#断面	2019.3.15	13	7.21	16	0.945	8.72	3.9	3.7	0.052	<0.01	<0.003
	2019.3.16	13.5	7.20	18	0.918	8.70	3.7	3.8	0.046	<0.01	<0.003
	2019.3.17	14	7.21	19	0.960	8.75	3.6	3.6	0.054	<0.01	<0.003
	III 类标准	/	6~9	≤20	≤1.0	≥5	≤4	≤6	0.2	≤0.05	≤0.005
	最大污染指数	/	0.11	0.95	0.96	0.32	0.98	0.63	0.27	0.10	0.30
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	水质类别	/	I	III	III	I	III	II	II	I	III

由监测结果可知，各监测断面 pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水水质要求。

3.1.3 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目附近地表水环境质量现状，本次环评期间建设单位委托东阳市远航环境监测有限公司对项目拟建区域声环境进行了采样监测，具体情况如下：

(1) 监测项目

等效连续 A 声级。

(2) 监测点位

共设置 5 监测点位，分别为 1#厂界东侧、2#厂界南侧、3#厂界西侧、4#厂界北侧、5#厂区东南侧荷叶塘村，监测点位具体分布见附图 5。

(3) 监测时间及频次

2019 年 3 月 15 日，监测 1 天，昼间、夜间各监测两次。

(4) 监测结果

声环境质量现状监测结果见表 3.1-5。根据监测结果可知，厂界四周声环境质量现状昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。荷叶塘村居民点声环境质量现状昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

表 3.1-5 声环境现状监测结果

编号	监测点位	监测时间	监测时段	等效声级 dB (A)	标准值	达标情况
1#	厂界东侧	2019/03/15	昼间	54.9	65	达标
			夜间	47.1	55	达标
2#	厂界南侧		昼间	58.0	65	达标
			夜间	48.7	55	达标
3#	厂界西侧		昼间	54.2	65	达标
			夜间	47.1	55	达标
4#	厂界北侧		昼间	54.7	65	达标
			夜间	47.6	55	达标
5#	荷叶塘村	昼间	50.0	60	达标	
		夜间	41.5	50	达标	

3.1.4 土壤和地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“U142 热力生产和供应工程”中的“其他”，并参照“E36 脱硫、脱硝、除尘等环保工程”。项目环境影响评价类别为报告表，故本项目属于地下水环境影响评价类别为 IV 项目，不需开展地下水环境影响评价。

3.2 环境保护目标

3.2.1 环境功能区划

(1)水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在地附近水体为南江，属于钱塘江水系(编号：钱塘 115)，目标水质为 III 类，地表水环境功能区划图见附图 6。

(2)大气环境

根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，评价区域均为二类功能区，环境空气功能区划图见附图 7。

(3)声环境

拟建项目所在区域属于工业区范围，属于 3 类声功能区。

3.2.2 主要环境保护目标

依据现场调查，项目周边主要为工业企业、农田、道路。主要环境保护目标主要为项目附近敏感点，具体情况详见表 3.2-1、表 3.2-2。主要环境保护目标分布情况见附图 8。

(1) 环境空气：本项目大气环境影响评价为三级，根据导则不需要设置大气环境影响评价范围。为反映企业周边环境敏感点情况，本报告罗列出厂界外延 2.5km 范围内的主要环境敏感点。

(2) 地表水：项目建设地附近水体南江等内河水体。

(3) 声环境：项目厂界外 200 米范围的敏感点。

(3) 环境风险：项目周边风险敏感点。

表 3.2-1 环境空气保护目标一览表

环境空气保护 目标名称		坐标/m		保护对象	保护内容	环境功 能区	相对厂 址方位	相对距离/m	
		X	Y					距厂界	距项目
维风社 区	下莲塘	233829.354	3227334.300	居住区	人群	二类区	西北	930	1040
	莲塘	233830.389	3227598.702	居住区	人群	二类区	西北	1170	1290
	城头	234198.661	3227532.446	居住区	人群	二类区	北	975	1130
	夏源	234786.977	3227359.246	居住区	人群	二类区	东北	1040	1260
	后明等	235263.283	3228168.223	居住区	人群	二类区	东北	2310	2520
桥下社 区	荷叶塘	234766.558	3226230.932	居住区	人群	二类区	东	150	540
	金宅	234724.651	3226451.225	居住区	人群	二类区	东	290	610
	东里塘	235427.978	3226527.445	居住区	人群	二类区	东	950	1310
	桐坞等	236021.833	3226772.535	居住区	人群	二类区	东北	1580	1940
米塘社区	233873.739	3228608.398	居住区	人群	二类区	北	2100	2200	
马山前村	232154.381	3227161.280	居住区	人群	二类区	西北	2000	2000	
富贤塘村	23266..794	3226667.681	居住区	人群	二类区	西北	1100	1140	
五官塘村	233244.376	3226279.838	居住区	人群	二类区	西	800	850	
联盟村	233116.336	3225762.561	居住区	人群	二类区	西南	1050	1120	
仁堂村	232731.619	3224030.745	居住区	人群	二类区	西南	2500	2620	
荷栖泽村	234734.578	3224535.686	居住区	人群	二类区	东南	1380	1840	
中兴联村	235488.362	3225162.442	居住区	人群	二类区	东南	1240	1467	
路西村	233117.077	3224662.950	居住区	人群	二类区	西南	1800	1553	
国防科技教育园	235131.148	3224400.711	风景区	自然人文	二类区	东南	1630	2110	
圆明新园	234274.807	3225368.649	风景区	自然人文	二类区	西南	530	880	
华夏文化园	235514.231	3227930.332	风景区	自然人文	二类区	东北	1850	2050	
横店镇第三小学	234041.268	3228602.94	文化教育	人群	二类区	北	2100	2250	
任湖田小学	235714.021	3227275.163	居住区	人群	二类区	东北	1560	1840	
楼下小学	235471.455	3228451.798	居住区	人群	二类区	东北	2310	2530	

表 3.2-2 水环境、声环境主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标		相对厂址 方位	相对距离/m		规模	环境质量标准
				距厂界	距本项目		
水环境	附近水体	南江	西北	25	38	中河水	III 类水标准
声环境	厂界 200m 范 围内敏感点	荷叶塘村 (桥下社区)	东	150	540	约 130 户, 340 人	2 类区标准

四、评价适用标准

1、环境空气

常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 标准。其他特征污染物执行(GB3095-2012)中二级标准和 (HJ2.2—2018) 中的相关标准要求。相关标准值摘录详见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境空气质量标准

污染物	平均时间	浓度限值 (μg/m ³)		标准来源
		一级	二级	
SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	50	150	
	1 小时平均	150	500	
NO ₂	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
NO _x	年平均	50	50	
	24 小时平均	100	100	
	1 小时平均	250	250	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	100	160	
	1 小时平均	160	200	
PM ₁₀	年平均	40	70	
	24 小时平均	50	150	
TSP	年平均	80	200	
	24 小时平均	120	300	
PM _{2.5}	年平均	15	35	
	24 小时平均	35	75	
NH ₃	1 小时平均	200		环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
HCl	日平均	15		
		1 小时平均	50	
Pb	年平均	0.5	0.5	(GB3095-2012) 二级
	日平均	1.0	1.0	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	3.0	3.0	
Hg	年平均	0.05	0.05	(GB3095-2012) 二级
	日平均	0.1	0.1	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	0.3	0.3	
Cd	年平均	0.005	0.005	(GB3095-2012) 二级
	日平均	0.01	0.01	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	0.03	0.03	

As	年平均	0.006	0.006	(GB3095-2012) 二级
	日平均	0.012	0.012	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	0.036	0.036	
二噁英	年平均	0.6 (pgTEQ/m ³)		日本标准
	日平均	1.2 (pgTEQ/m ³)		《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
	1 小时平均	3.6 (pgTEQ/m ³)		

注：根据环发【2008】82 号文中指出，在我国尚未制定二噁英环境质量标准的前提下，参照日本年均浓度标准（0.6pgTEQ/m³）评价；根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的声环境功能区分类原则，本项目厂区四周执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准，敏感点执行 2 类声环境功能区标准。具体标准值见表 4.1-3。

表 4.1-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

标准	时间	昼间	夜间
	2 类		60
3 类		65	55

3、水环境

根据《浙江省水功能区环境功能区划分方案》，项目所在地附近水体为南江，属于钱塘江水系(编号：钱塘 115)，目标水质为 III 类，项目所在地所处区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。具体标准限值见表 4.1-2。

表 4.1-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

序号	项目	标准值	III类
1	pH 值 (无量纲)		6~9
2	溶解氧≥		5
3	高锰酸盐指数≤		6
4	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤		4
5	化学需氧量 (COD) ≤		20
6	氨氮 (NH ₃ -N) ≤		1.0
7	总磷 (以 P 计) ≤		0.2
8	石油类≤		0.05
9	挥发酚≤		0.005

1、废气

本项目主要废气为脱硝工序产生的逃逸氨；氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	排放标准值		新扩改建项目厂界二级标准 mg/m ³
	排气筒高度 m	排放速率 kg/h	
NH ₃	35	27	1.5

危废焚烧炉（300~2500kg/h）焚烧烟气目前执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)排放限值要求。具体污染物排放标准见表 4.2-2。待危险废物焚烧新标准发布后，按照新标准规定的排放浓度和实施时限执行。

表 4.2-2 危废焚烧炉焚烧烟气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度限值 (mg/m ³)
烟气黑度	格林曼 I 级
烟尘	80
CO	80
SO ₂	300
HCl	70
HF	7.0
氮氧化物(以 NO ₂ 计)	500
汞及其化合物(以 Hg 计)	0.1
镉及其化合物(以 Cd 计)	0.1
砷,镍及其化合物(以 AS+Ni 计)	1.0
铅及其化合物(以 Pb 计)	1.0
铬,锡,锑,铜,镉及其化合物	4.0
二噁英类	0.5 TEQ ng/m ³

2、废水

本项目废水经厂内污水处理站预处理后纳入横店污水处理厂，集中处理达标后排放。废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，其中氨氮、总磷、悬浮物执行东生态办[2017]12 号《关于明确市污水处理有限公司等 3 家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》的限值要求。横店污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。具体标准见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水排放标准限值 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	污染物	纳管标准	横店污水处理厂排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	CODcr	500	50
3	BOD ₅	300	10
4	石油类	20	1.0
5	NH ₃ -N	25	5(8) ^①
6	总氮(以 N 计)	70	15
7	磷酸盐(以 P 计)	2	0.5
8	SS	200	10
9	苯胺类	5.0	0.5
10	挥发酚	2.0	0.5
11	总磷	1.0	0.5
12	悬浮物	200	10

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 4.2-3。

表 4.2-3 运行期及施工期噪声排放标准 (单位：dB(A))

标准名称及类别			噪声限值	
			昼间	夜间
GB12348-2008	运营期	3 类	65	55
GB12523-2011	施工期		70	55

4、固体废物

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。危险固废执行《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)。部分条款执行“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告”。

根据《浙江省工业污染防治“十三五”规划》（浙环发〔2016〕46号），“十三五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）。

根据本项目污染特征和相关文件要求，确定本项目纳入总量控制指标的有 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x 和工业烟粉尘。

本项目实施后新增污染物总量指标平衡方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目实施后新增污染物排放总量平衡方案 单位：t/a

污染物名称	现有项目达产排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	本项目实施后全厂排放量 (t/a)	企业排污总量指标 (t/a)	剩余量 (t/a)
COD _{Cr}	46.523	0.030	0	46.553	47.322	0.769
NH ₃ -N	4.65	0.003	0	4.653	6.31	1.657
NO _x	22.603	0	4.09	18.513	23.17	4.657
烟粉尘	2.986	0	1.63	1.356	3.09	1.734

由上表可知，本项目实施后普洛家园 COD_{Cr}、NH₃-N、NO_x 和工业烟粉尘排放量均未超出企业排污许可证上的总量控制指标，新增污染物不需要区域平衡。项目符合总量控制要求。

总量控制指标

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程及产污工序

5.1.1 余热锅炉系统

本项目增设一套余热锅炉，代替原旋风除尘和 G-G 换热器，回收利用烟气余热生产蒸汽供生产使用。余热锅炉为单压、室外立式结构、无补燃、自然循环余热锅炉，锅炉依次布置汽包、蒸发器组。

水侧流程：软化水经锅炉给水泵送入锅炉汽包，锅炉汽包与各级换热器下降管、上升管连为一体；汽包内的饱和水经下降管导入锅炉蒸发器组进行加热，加热后的汽水混合物经上升管导入汽包，进行汽水分离，分离出的饱和蒸汽经汽包出汽口排出。

烟侧流程：烟气经烟气进口从下部侧面进入锅炉，经两回程烟道式受热面换热降温后，从另一侧下部排出。

炉壁喷枪：膜式壁上留喷枪接口，根据热成像判断 920~1020℃ 的烟气温度区间合理设计喷枪位置，该喷枪主要用来雾化高温脱硝的 20% 氨水，脱硝效率最高可达 60%。

汽水管路流程：余热锅炉额定产蒸汽量 2.8T/h，蒸汽并入现有蒸汽管网，供车间生产使用。

余热锅炉系统工艺流程见图 5.1-1。

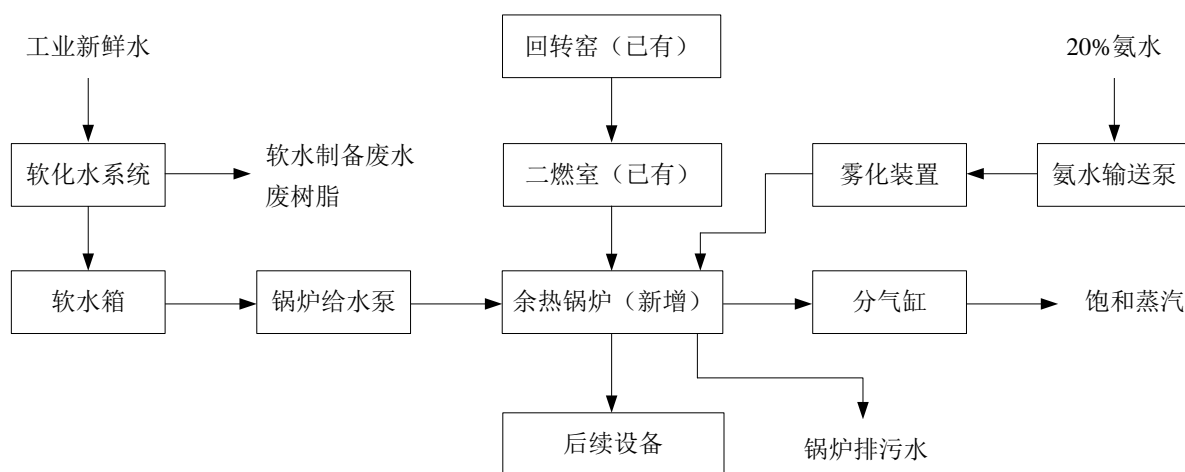


图 5.1-1 余热锅炉系统工艺流程图

余热锅炉系统技术指标见下表：

表 5.1-1 余热锅炉系统技术指标

序号	参数	运行工况
1	结构形式	膜式水冷壁（双回程）
2	出口烟气量	6816Nm ³ /h
3	出口烟气温度	500℃
4	锅炉额定蒸发量	2.8t/h
5	额定工作压力	1.6MPa
6	额定工作温度	204.35℃
7	锅炉热效率	50%
8	对流受热面积	160m ²
9	压力降	>500Pa
10	一回程烟气流速	~3m/s
11	二回程烟气流速	6~8m/s
12	出灰型式	双重锤翻板卸灰阀+独立灰箱

5.1.2 SNCR 脱硝系统

本项目考虑物料的特殊性与烟气排放达标，在膜式壁锅炉空腔部位，合理的温度窗口区域设置 SNCR 脱硝装置。SNCR 脱硝效率约为 40~60%左右。在焚烧炉氧化段后续部位 920~1020℃区域喷淋 20%氨水进行 SNCR 脱硝，最终产物为氮气和水。SNCR 脱硝工艺原理如下：

主要反应为： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NH}_3 + \text{CO}$ ； $\text{NH}_3 + \text{NO} = \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ； $\text{CO} + \text{NO} = \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$

氨水储存区采用室外布置。氨水的供应由槽车运送，利用卸氨泵将氨水由槽车输入氨水储罐内，然后由氨水输送泵将其输送至氨水喷枪脱硝系统。氨水存储制备系统包括卸氨泵、氨水储罐、氨水输送泵。

SNCR 脱硝系统技术指标见下表：

表 5.1-2 SNCR 脱硝系统技术指标

序号	参数	运行工况
1	氮氧化物转化率	20~30%
2	脱硝原料	20%氨水
3	初始氮氧化物浓度	1013.42mg/Nm ³
4	脱硝环境温度	~950℃
5	效率	≤60%
6	氨水喷射量	19.45kg/h
7	系统阻力	>200Pa
8	出口烟气量	6816Nm ³ /h

5.1.3 湿电除尘系统

本项目增设 1 套湿式电除尘器（WESP）布置在喷淋塔侧面。湿式电除尘器进口配备烟气均布系统，以便烟气均匀地流过电场，烟气均布系统满足吸收塔后湿烟气运行环境要求。

湿式电除尘系统技术指标见下表：

表 5.1-3 湿式电除尘系统技术指标

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	烟气处理量	m ³ /h	20000 (工况)	吸收塔出口烟气量
2	最高烟气温度	℃	<75	吸收塔出口烟温
3	设计运行烟气温度	℃	65~75	吸收塔出口烟温
4	湿电入口颗粒物含量	mg/Nm ³	≤160	标态、干基、折算氧
5	湿电出口颗粒物含量	mg/Nm ³	≤10	标态、干基、折算氧
6	湿电入口雾滴含量	mg/Nm ³	≤75	/
7	除尘效率	%	≥93.7	/

5.1.4 危废焚烧系统整体工艺

改造后危废焚烧炉烟气处理工艺为：SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+引风机+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35 米烟囱。危废焚烧炉情况介绍详见**专题 2**。

5.2 产污环节分析汇总

本项目是对企业现有危废焚烧炉烟气治理工程进行优化改造，仅设备安装，无土建施工过程，故本环评仅对项目运营期的污染源强进行核算与分析。本项目运营期产污环节见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目运营期产污环节一览表

类别	产污环节(部位)	污染源	主要污染因子
废气	脱硝系统	脱硝氨逃逸	NH ₃
	储罐	储罐呼吸气	NH ₃
废水	余热锅炉	锅炉排污水	SS、COD
	软化水制备	软水制备废水	SS
	湿电除尘器	冲洗废水	SS
固废	软化水制备	废树脂	树脂等聚合物
噪声	各类泵	设备运行噪声	L _{Aeq}

5.3 污染物产生和排放情况

5.3.1 废气

本项目产生的废气主要有脱硝逃逸氨和储罐呼吸气。

1、脱硝逃逸氨

参照火电厂烟气脱硝工程技术规范 选择性非催化还原法 (HJ 563—2010), SNCR 脱硝系统氨逃逸质量浓度控制应在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。焚烧炉额定烟气排放量 $6816\text{Nm}^3/\text{h}$, 则脱硝工序产生逃逸氨 $0.055\text{kg}/\text{h}$ ($0.33\text{t}/\text{a}$, 按焚炉年运行 6000h 计)。

2、储罐呼吸气

储罐呼吸废气主要来自脱硫脱硝所需的氨水储罐, 氨水储存区采用室外布置, 氨水储罐为常压储罐。正常工况下, 储罐内的氨水由氨水输送泵将其输送至氨水喷枪脱硝系统, 储罐内部基本维持在微负压状态, 氨基本不通过呼吸阀排放; 大呼吸废气排放主要来自氨水装卸过程, 氨水装卸时, 氨水储罐与槽罐车配有平衡管, 储罐大呼吸废气经平衡管返回槽车, 氨水贮存时少量氨气无组织排放。经计算, 则本项目储罐废气产排情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 储罐呼吸废气污染物产排情况

储存物料	储罐容积 (m^3)	储罐个数 (个)	污染因子	产生量 (kg/a)	排放量 (kg/a)
20%氨水	20	1	NH_3	0.35	0.35

3、项目废气污染源汇总

综上, 本项目废气污染源强汇总见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目废气污染源强汇总

废气污染源	废气污染物	产生点位	排放形式	产生量	排放量
脱硝逃逸氨	氨	脱硝氨逃逸	有组织	$0.33\text{ t}/\text{a}$	$0.33\text{ t}/\text{a}$
储罐呼吸气	氨	氨水储罐	无组织	$0.35\text{ kg}/\text{a}$	$0.35\text{ kg}/\text{a}$

5.3.2 废水

本项目产生的废水主要是软水制备废水、锅炉排污水和湿电除尘器冲洗废水。

1、软水制备废水

软水制备采用离子交换法, 树脂再生过程产生少量废水, 本项目软水制备废水预计产生量为 $300\text{t}/\text{a}$, 主要污染物为钙、镁离子、盐分等, 废水水质为: SS 约 $100\text{mg}/\text{L}$, 用作烟气后续喷淋处理用水, 不外排。

2、锅炉排污水

为控制锅炉内的水质符合规定的标准, 使炉水中杂质保持在一定限度以内, 需要从锅炉中不断地排除含盐、碱量较大的炉水和沉积的水渣、污泥、松散状的沉淀物, 这个过程就是锅炉排污, 通常以锅炉排污水的形式外排。本项目锅炉排污水预计产生量为 $600\text{t}/\text{a}$ 。锅炉排污水水质为: COD_{Cr} 约 $65\text{mg}/\text{L}$, SS 约 $100\text{mg}/\text{L}$, 降温后送厂区污水站处理。

3、湿电除尘器冲洗废水

湿电除尘器产生少量冲洗废水，预计废水产生量为 300t/a。废水水质为：SS 约 100mg/L，用作烟气后续喷淋处理用水，不外排。

4、废水产排情况汇总

综上，本项目软水制备废水和湿电除尘器冲洗废水用作烟气后续喷淋处理用水，锅炉排污水经厂内污水处理站处理后纳入横店污水处理厂集中处理后排放。项目最终排水量共计 600t/a, CODcr 排放量 0.030t/a, NH₃-N 排放量 0.003t/a。项目水平衡图见图 5.3-1。

表 5.2-2 本项目废水产排情况

废水污染源	产生量 t/a			排放量 t/a (排环境)		
	废水量	CODcr	SS	废水量	CODcr	NH ₃ -N
软水制备废水	300	/	0.03(100mg/L)	0	0	0
锅炉排污水	600	0.039(65 mg/L)	0.06(100mg/L)	600	0.030	0.003
湿电除尘器冲洗废水	300	/	0.03(100mg/L)	0	0	0
合计	1200	0.039	0.012	600	0.030	0.003

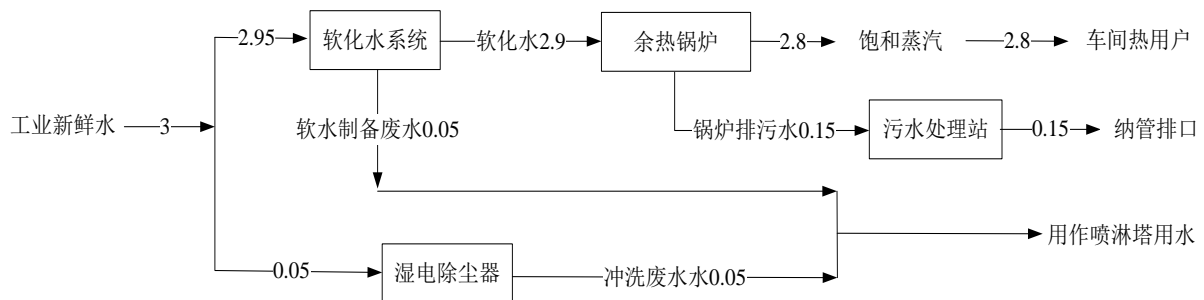


图 5.3-1 项目水平衡图

5.3.3 固废

1、项目副产物产生情况及属性判定

本项目软水制备采用离子交换树脂法，离子交换树脂存在一定的损耗，预计每 3 年需更换一次树脂，每次更换 1~2 吨，平均每年产生废树脂量 0.5t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 判断副产物是否属于固废，项目副产物产生及属性判定情况见表 5.3-1。

表 5.3-3 项目副产物产生情况及属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	是否属于固废	判断依据
1	废树脂	软水制备	固态	聚合物	0.5t/a	是	4.3 e)

2、危险废物属性判定

依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》(GB 5085.1~5085.7-2007)，本项目危险废物属性判定结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 危险废物属性判定情况

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成份	是否属于危险废物	危废代码
1	废树脂	软水制备	固态	聚合物	是	HW13(900-015-13)

3、固体废物产生及处置情况

项目固废产生及处置情况见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量	去向
1	废树脂	软水制备	固态	聚合物	危险废物	HW13 900-015-13	0.5t/a	委托处置 或厂内焚烧

5.3.4 噪声

本项目产生的噪声主要为各类泵运行时产生的设备噪声，噪声值可达 70~80dB。本项目噪声源强见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目噪声源强一览表

序号	设备名称		噪声源强 (dB)	数量	声源位置	排放方式
1	脱硝装置	氨水输送泵	70~80	1 台	室外	连续
2	余热锅炉	给水泵	70~80	1 台	室外	连续
3	湿电除尘	冲洗水泵	70~80	1 台	室外	连续

5.4 本项目污染源汇总

本项目污染源强汇总见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目污染源汇总表

污染物种类	污染物名称		产生量情况		排放量情况		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放形式
废气	脱硝逃逸氨	氨气	/	0.33 t/a	8mg/m ³	0.33 t/a	有组织
	储罐呼吸气	氨气	/	0.35kg/a		0.35kg/a	无组织
废水	软水制备 废水	废水量	/	300 t/a	/	300 t/a	间歇排放
		CODcr	/	/	50mg/L	0.015t/a	
		NH ₃ -N	/	/	5 mg/L	0.0015t/a	
	锅炉排污水	废水量	/	600 t/a	/	600 t/a	间歇排放
		CODcr	65 mg/L	0.039	50mg/L	0.030t/a	
		NH ₃ -N	/	/	5 mg/L	0.003t/a	
固废	软水制备废树脂		/	0.5t/a	/	0	间歇排放
噪声	各类泵运行时产生的设备噪声，噪声源强 70~80dB(A)						

5.5 “以新带老” 削减情况

根据设计单位提供资料，本次危废焚烧炉烟气治理措施改造后排放尾气中烟尘浓度可控制在 10 mg/Nm³ 以下、氮氧化物浓度可控制在 300 mg/Nm³ 以下。本项目“以新带老”削减情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目“以新带老”污染物削减情况

污染源	烟气量 Nm ³ /h	污染物	项目实施前		项目实施后		以新带老 削减量 (t/a)
			设计排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	设计排放浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (t/a)	
危废焚烧 炉废气	6816	烟尘	50	2.04	10	0.41	-1.63
		氮氧化物	400	16.36	300	12.27	-4.09

5.6 本项目实施后全厂污染源汇总

本项目实施前后企业全厂污染物排放情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目实施前后企业全厂污染物排放变化情况(单位: t/a)

污染物		现有项目	本项目	“以新带老”削减量	本项目实施后	本项目实施后 变化量
废水	废水量 (万 t/a)	930461.62	600	0	931061.62	600
	COD _{Cr}	46.523	0.030	0	46.553	0.030
	NH ₃ -N	4.65	0.003	0	4.653	0.003
废气	氨气	1.36	0.33	0	1.69	0.33
	SO ₂	3.08	0	0	3.08	0
	NO _x	22.603	0	4.09	18.513	-4.09
	烟粉尘	2.986	0	1.63	1.356	-1.63
	VOCs	23.435	0	0	23.435	0
固废	危险废物	752	0.5	0	752.5	0.5
	一般固废	3204.92	0	0	3204.92	0
	合计	3956.92	0.5	0	3957.42	0.5

5.7 项目污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 5.7-1。

表 5.7-1 本项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		浙江普洛家园药业有限公司危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目		
	建设地址		浙江省东阳市横店工业区（江南西二路）		
	法定代表人		厉凤英	联系人 杨杰	
	联系电话		13505898801	所属行业 N7722 大气污染治理 D4430 热力生产和供应	
	项目所在地所属环境功能区划			横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)	
	排放重点污染物及特征污染物种类			COD _{Cr} 、NH ₃ -N、NO _x 、工业烟粉尘	
项目建设内容概况	工程建设内容概况		项目采用国际先进的危废焚烧系统余热利用及湿式电除尘技术,通过引进余热锅炉、高温脱硝、急冷塔、湿式电除尘器等国产设备,对公司已建成的危废焚烧系统进行改造。项目主要改造工作是更换现有余热回收系统(更改为回收饱和蒸汽),增设一套 SNCR 高温脱硝装置、增设一套湿电除尘装置,并对半干急冷塔的管路系统进行改造,确保整套焚烧处理系统安全、连续稳定运行。项目完成后,可有效减烟气中氮氧化物和颗粒物的排放量;同时余热利用技术可实现产蒸汽 2.8t/h,供生产使用。		
	产品方案	产品名称	产量	备注	
	1	1.6Mpa蒸汽	2.8 t/h	/	
主要原辅材料情况	序号	原料名称	消耗量	备注	
	1	工业水	3 t/h	/	
	2	20%氨水	20 kg/h	/	
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况				
	序号	污染源	排放去向	排放方式	排放时间
	1	危废焚烧炉烟气	SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+引风机+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35 米烟囱。	连续	昼夜
	2	氨水储罐呼吸气	装卸时设置平衡管	间歇	昼夜
	3	废水总排口	厂区污水站处理后(A2/O,生物接触氧化法)纳管至横店污水处理厂	连续	昼夜
	污染物排放情况				
	污染源	污染因子	排放量 (t/a)		
	废气	NH ₃	0.33		
		NO _x	12.27 (技改后排放量)		
		烟尘	0.41 (技改后排放量)		
	废水	废水量	600		
		COD	0.030		
		氨氮	0.003		
	固废	危废	0.5		
		一般固废	0		
污染物排放特别控制要求					
排污口编号	特别控制要求				
--	--				
废处置利用要求	一般工业固态废弃物利用处置要求				
	序号	固体废弃物名称	产生量基数(t/a)	利用处置方式	
	1	/	/	/	
	危险废物利用处置要求				

	序号	废物名称	废物代码	产生量基数(t/a)	利用处置要求
	1	废树脂	900-015-13	0.5	委托处置或厂内焚烧
噪声控制要求	序号	边界处声环境功能区类型		工业企业厂界噪声排放标准	
				昼间	夜间
	1	3类		65	55
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施		主要参数/备注
	1	危废焚烧炉烟气	SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+引风机+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35米烟囱		/
	2	氨水储罐呼吸气	装卸时设置平衡管		/
	3	锅炉排污水	经厂区污水站预处理后纳管至横店污水处理厂		/
	4	软水制备废水、湿电除尘器冲洗废水	用作烟气后续喷淋处理用水，不外排		/
	5	废树脂	委托处置或厂内焚烧		/
	6	噪声	在设备选型上，尽量选用低噪声设备；加强设备的日常维护，避免非正常生产噪声的产生；加强厂区绿化等。		/
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标*				
	重点污染物名称	年许可排放量(t)		减排时限	减排量(吨)
	废水	/		/	/
	COD _{Cr}	47.322		/	/
	NH ₃ -N	6.31		/	/
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量(t)		减排时限	减排量(吨)
	SO ₂	17.02		/	/
	NO _x	23.17		/	/
	VOCs	59.40		/	/
工业烟粉尘	3.09		/	/	
环境监测	类别	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位
	废气监测	危险废物焚烧炉排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	企业 委托有资质的检测公司进行检测
			烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、(砷、镍及其化合物)、铅及其化合物、(锑、铬、锡、铜、锰及其化合物)	半年	
			二恶英类	年	
		厂界无组织	挥发性有机物、臭气浓度、甲苯、甲醇特征污染物	半年	
	废水监测	废水总排口口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测	企业 委托有资质的检测公司进行检测
			总氮、总磷	月	
			悬浮物、色度、五日生化需氧量、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、总有机碳	季度	
雨水排放口		pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	排放期间按日监测		
噪声	厂区厂界	等效 A 声级	季度		

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生情况		排放量	
			排放浓度	排放量	排放浓度	排放量
大气污染 物	脱硝逃逸氨	氨气	/	0.33 t/a	8mg/m ³	0.33 t/a
	储罐呼吸气	氨气	/	0.35kg/a	/	0.35kg/a
水污染物	锅炉排污水	废水量	/	600 t/a	/	600 t/a
		CODcr	/	0.039 t/a	50 mg/L	0.030 t/a
		NH ₃ -N	/	/	5 mg/L	0.003 t/a
	软水制备废 水、湿电除尘 器冲洗废水	废水量	/	600 t/a	/	0
		CODcr	/	/	/	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/
固体废物	软水制备	废树脂	/	0.5 t/a	/	0 t/a
噪声	设备运行噪声	L _{Aeq}	项目主要噪声源为各类泵运行时产生的噪声，噪声值可达 70~80dB			

主要生态影响

本项目在企业现有厂区内建设，仅设备安装，无土建施工过程，建设期主要为设备的安装和调试，影响时间较短，影响范围较小。因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。项目运营期期间产生的各类污染物经影响治理后可实现达标排放，因此项目建成运行后基本不会对周围生态环境造成影响。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目在企业现有厂区内建设，仅设备安装，无需新建厂房，主要是一些设备的安装和管道的铺设等工作，影响时间较短，影响范围较小，因此本环评不予考虑。

7.2 运营期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

1、各污染源污染物产排情况

根据工程分析，本项目运营期大气污染物主要有脱硝工序产生的逃逸氨和氨水储罐呼吸气。

2、预测因子及源强参数

本项目是对企业现有危废焚烧炉烟气治理系统进行提升改造，本次改造后氮氧化物和烟尘排放量减少，项目所在区域 NO_2 和 PM_{10} 能够满足环境空气质量要求，本项目实施后企业氮氧化物和烟尘污染物实现减排，对环境有正效益。本报告只对项目虚新增污染物 SNCR 脱硝工序产生的逃逸氨进行预测分析。

氨随危废焚烧炉烟气经后续烟气处理措施处理后，最终通过焚烧炉烟囱排放。最终排放烟气中氨气浓度可控制在 $8\text{mg}/\text{m}^3$ 以下。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价选取氨气作为预测因子，预测源强见表 7.2-1、表 7.2-2。

表 7.2-1 项目点源污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排放参数	年排放小时数/h	污染因子	源强(kg/h)
		X	Y					
1	危废焚烧炉烟囱	234122.295	3226286.507	111.54	Q=6816m ³ /h H=35m T=40℃ Φ=0.5m	6000	NH ₃	0.055

表 7.2-2 本项目面源污染源排放参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(g/s)
		X	Y							
1	氨水储罐	234124.873	3226296.289	111.06	1.5	1.5	2	8000	正常工况	0.0000122

3、大气环境影响预测分析

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN)，对本项目进行大气环境影响预测。

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准见表 7.2-2。

表 7.2-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH ₃	小时值	200	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 标准

(3) 预测模型参数

预测模型参数详见表 7.2-3。

表 7.2-3 预测模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	92177
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		41
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		-10.3
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(4) 计算结果

项目主要污染源预测计算结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 预测计算结果一览表

序号	污染源	污染因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地点 (m)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
1	危废焚烧炉烟囱	NH ₃	200	0.95639	40	0.48	0	III
2	氨水储罐	NH ₃	200	0.61517	10	0.31	0	III

根据预测结果可知，本项目各污染源最大落地浓度占标率为 0.48%，小于 1%。确定项目大气评价等级为三级。最大落地浓度为 $0.95639\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过环境空气质量标准限值，最大落地点位于危废焚烧炉烟囱下风向 40m 处。项目产生的废气对周边大气环境影响较小。

7.2.2 水环境影响分析

1、评价等级

本项目生产废水经厂区污水处理设施预处理后，纳入横店污水处理厂集中处理。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）评价等级判定依据，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B，仅对水污染控制措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018），确定本项目地表水环境评价范围为项目拟建地周围水体。

3、水污染控制措施有效性分析

根据工程分析，本项目的废水包括软水制备废水、锅炉排污水和湿电除尘器冲洗废水。软水制备废水和湿电除尘器冲洗废水用作烟气后续喷淋处理用水，锅炉排污水经厂内污水处理站处理后纳入横店污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排外环境。废水排放量为 600 t/a ($2.4\text{m}^3/\text{d}$)，废水污染物排放量为：COD_{Cr} 0.030 t/a、氨氮 0.003t/a。

企业现有污水处理站建有 2 套综合废水处理设施，每套设计处理能力为 1500t/d，两套合计 3000 t/d。一套采用“兼氧+好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。根据日常监测数据显示，各项指标均可达到横店污水处理厂纳管标准。本项目废水产生量不大，水质较为简单，不会对污水处理站造成冲击。因此，本项目实施后，厂区污水处理站仍能实现正常运行和达标排放。

4、依托污水处理设施的环境可行性评价

东阳市横店污水厂总建设规模为日处理污水 5 万吨。一期工程建设规模 2.5 万吨/日，采用 A/O+接触氧化处理工艺；二期工程建设规模 2.5 万吨/日，采用 A/A/O+SAF 工艺。尾水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入南江。

本项目废水排放量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，相对污水处理厂处理能力所占比例极少，且项目废水水质简单，经厂内预处理后均可做到达标纳管，企业已与横店污水处理厂签订了纳管协议（见附件）。此外根据污水处理厂近期的监督性监测数据，横店污水处理厂目前

运行情况稳定，尾水各项指标均能做到稳定达标排放。因此，项目废水纳管排放不会对污水处理厂造成冲击，废水纳管是可行性。

综上所述，本项目废水经厂内污水站处理后达标纳管，接受项目废水的污水处理厂处理能力较大，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响。废水经污水厂集中处理后达标排放，不会对周围地表水环境质量产生不良影响。

5、建设项目废水污染物排放信息表

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7.2-5，废水排放口基本情况见表 7.2-6。

表 7.2-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	软水制备废水、锅炉排污等	COD _{Cr} 、SS 等	进入城镇污水处理厂	间歇	TW001	综合废水处理设施	A2/O,生物接触氧化法	WS-GDG009	是	企业总排

表 7.2-6 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-GDG009	120度16分4.84秒	29度8分16.48秒	进入城镇污水处理厂	连续排放流量不稳定但有周期性规律	/	横店污水处理厂	COD _{Cr}	50
								NH ₃ -N	5

7.2.3 噪声影响分析

1、污染源强

本项目噪声主要来源于脱硝装置、余热锅炉和湿电除尘装置使用的各类泵运转时产生的设备噪声，源强为 70~80dB。噪声源强具体如表 7.2-7 所示。

表 7.2-7 本项目噪声源强

序号	设备名称		噪声源强 (dB)	数量	声源位置	排放方式	监测位置
1	脱硝装置	氨水输送泵	70~80	1 台	室外	连续	距设备 1m 处
2	余热锅炉	给水泵	70~80	1 台	室外	连续	距设备 1m 处
3	湿电除尘	冲洗水泵	70~80	1 台	室外	连续	距设备 1m 处

2、预测模式

本项目采用导则推荐的预测模式。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③预测值计算

多个声源叠加计算模式：

$$L_{pt} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： L_{pt} ——受声点的总声级，(dB)；

L_{pi} ——各个声源在受声点的声级，(dB)；

n ——声源个数。

3、预测结果及评价

经计算，预测结果见表 7.2-8、表 7.2-9。

表 7.2-8 本项目厂界声环境影响预测结果 单位：dB(A)

编号	预测点位	最大贡献值 dB(A)	标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	17.8	65	55	达标	达标
2	南厂界	9.8	65	55	达标	达标
3	西厂界	33.0	65	55	达标	达标
4	北厂界	53.9	65	55	达标	达标

表 7.2-9 敏感点噪声叠加结果 单位：dB (A)

序号	测点位置	贡献值	背景值		叠加后		标准值		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	荷叶塘村	8.8	50.0	41.5	50	41.5	60	50	达标	达标

由预测结果可知，本项目对各厂界噪声的最大贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，对周边敏感点处的噪声贡献值叠加现状背景值后仍然能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。因此总体上来看，本项目实施后对外界声环境影响不大。

7.2.4 固废影响分析

由工程分析可知，本项目固体废物产生及处置情况见表 7.2-10。

表 7.2-10 本项目固体废物产生及处置情况汇总

固废名称	产生工序	形态	属性	主要成分	废物代码	产生量 (t/a)	去向
废树脂	软水制备	固态	危险废物	聚合物	900-015-13	0.5	委托处置

本项目产生的固体废物是软水制备过程产生的废树脂，平均年产生量 0.5t，属于危险废物，委托有资质单位处置或厂内焚烧。

企业生产过程中要重点做好厂内固废临时贮存措施，特别是生产过程产生的危险废

物，要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，用专用容器存放危险废物，不得与一般固废混放，并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内，堆放场所要做好防风、防雨、防晒措施，防止二次污染发生；堆放场所设置警示标志，同时危险废物转移应严格按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度。

综上所述，本次项目实施后产生的固废均可得到妥善的处置，基本可以做到零排放，不会对当地环境造成明显的影响。

7.2.5 土壤及地下水

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录 A，本项目属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”，属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目属于“U142 热力生产和供应工程”中的“其他”，并参照“E36 脱硫、脱硝、除尘等环保工程”。项目环境影响评价类别为报告表，故本项目属于地下水环境影响评价类别为 IV 项目，不需开展地下水环境影响评价。

企业已做好危废焚烧炉区域防渗工作，在日后运行中，要求企业按照环评及相关规范文件严格落实各项防渗措施，避免跑冒滴漏等事故工况的发生，以防对地下水和土壤环境造成不良影响。

7.3 环境风险评价

7.3.1 风险源调查

1、建设项目风险源调查

本项目是对企业现有危废焚烧炉烟气治理系统进行提升改造，根据项目工程分析可知，本项目所设计的危险物质为脱硝工序所用的氨水。本项目危险物质分布情况如表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 危险物料分布情况

序号	单元名称	主要危险物质	储存位置
1	脱硝系统	20%氨水	氨水储罐单独布置在危废焚烧炉区域

氨水属于有毒有害物质，毒性特征见表 7.3-2。

表 7.3-2 有毒有害物质毒性特征一览表

序号	名称	毒性指标			健康危害	毒性分级
		LD50 (mg/kg)	LC50 (mg/m ³)	IDLH (ppm)		
1	氨水	350,大鼠经口	1390,4h 大鼠吸入	300 (已氨计)	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性,引起咳嗽、气短和哮喘等;可因喉头水肿而窒息死亡;可发生肺水肿,引起死亡。氨水溅入眼内,可造成严重损害,甚至导致失明,皮肤接触可致灼伤。慢性影响:反复低浓度接触,可引起支气管炎。皮肤反复接触,可致皮炎,表现为皮肤干燥、痒、发红。如果身体皮肤有伤口一定要避免接触伤口以防感染。	IV

2、环境敏感目标调查

本项目环境风险评价仅做简单分析即可,建设项目周围主要环境敏感目标参照表 3.2-1、表 3.2-2。

7.3.2 环境风险潜势判断

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则下面公式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时,将 Q 值划分为:(1)1≤Q<10;(2)10≤Q<100;(3)Q≥100。

本项目涉及的危险废物为脱销系统所用的氨水(20%),根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中的临界量进行 Q 值判断。本项目各类危险物质的贮存量与临界量比见表 7.3-3。由表可知,本项目 Q<1,项目环境风险潜势为 I。

表 7.3-3 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	氨水	1336-21-6	2	10	0.2
Σq/Q					0.2

7.3.3 环境风险评价等级划分

本项目环境风险潜势为 I,则根据 HJ/T169-2018 中的评价工作等级划分依据,本项目仅做简单分析即可。

表 7.3-4 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

7.3.4 环境风险识别

本项目生产过程主要涉及危险介质及事故类型为氨水储罐及输送管道泄露，主要影响大气、地表水及地下水环境，毒物泄露会对环境和人员造成损害和伤害。项目环境风险识别情况见表 7.3-5。

表 7.3-5 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
1	脱硝系统	氨水储罐、输送管路	氨水	毒物泄漏	大气扩散、水体运输、地下水扩散	大气环境、地表水环境、地下水环境	居民健康危害、水体、生态污染
2	污水输送	污水管路	COD、SS	毒物泄漏	散	环境	环境

7.3.5 环境影响后果评价

7.3.5.1 氨水泄露的风险评价

厂内氨水储罐和管道是一个具有一定泄露风险的贮存输送设施，氨水泄露，会对周边敏感点产生不利影响，短时间内近距离有急性致死风险，主要受影响的敏感目标为厂内及周边企业职工。本项目氨水消耗量很小，新增氨水储罐仅 2m³，且距离最近的敏感点为金宅村和荷叶塘村，相对距离也达到 500m 以上。综上，本项目氨水泄露对周边影响很小。

7.3.5.2 污水泄露的风险评价

由于土建问题或输送管道出现破裂等原因造成污水泄漏，流入附近地表或地下水体造成污染，影响周围人群健康。本项目污水产生量较少，且水质单一，污水泄露对环境影响较小。

7.3.6 环境风险防范措施

针对本项目可能引起的氨水泄露和污水泄露事故，企业应做好以下几方面工作：

1、强化风险意识、加强安全管理。本项目实施后依据国家相关法律法规完善应急预案制度。

2、企业应在氨气贮存输送过程中加强设备的运行维护，系统内应就地设有事故喷淋系统、氨气泄漏检测报警系统、氮气吹扫装置和防雷防静电等安全防范设施；一旦发生氨气泄漏事故，应立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服；不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。

3、企业应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。针对物料泄漏、废弃物排放失控的部位和原因，用提前准备好的沙袋、消防等设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，启动相应的水泵，围栏，并对雨水沟和污水沟进行相应的切换，以防止污染范围进一步扩大；同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。在事故处理过程中，要重点保护污水处理装置正常运行，一旦泄漏物料进入污水系统，将物料切入事故调节，以防受到污染物的冲击，造成超标排放。另外项目需配备各类应急防护物资，如防护服、面罩、化学安全防护眼镜、呼吸器、应急灯等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

7.3.7 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为 I，潜在环境危害程度较低。风险事故类型为脱硝系统氨气泄漏排放和污水输送管路破裂引起的污水泄露。本项目氨水消耗量较少，污水产生量较少且水质单一，在具体落实各项风险防范措施和事故应急措施后，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，事故风险可以控制在可接受的范围内。

7.3.8 环境风险简单分析内容表

综上，本项目环境风险简单分析内容表见表 7.3-6。

表 7.3-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目				
建设地点	(浙江)省	(金华)市	(东阳)市	(横店)镇	(/)园区
地理坐标	经度	120.267210°	纬度	29.137316°	
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物质：20%氨水； 分布：氨水储罐单独布置在危废焚烧炉区域。				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	1、氨水储罐、输送管路泄露，导致环境污染主要表现为对大气环境、地表水的污染和对地下水的污染； 2、污水管路发生泄露，导致环境污染主要表现为对地表水的污染和对地下水的污染				
风险防范措施要求	1、强化风险意识、加强安全管理。项目实施后依据国家相关法律法规完善应急预案制度。 2、企业应在氨气贮存输送过程中加强设备的运行维护，系统内应就地设有事故喷淋系统、氨气泄漏检测报警系统、氮气吹扫装置和防雷防静电等安全防范设施；一旦发生氨气泄漏事故，应立即疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服；不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。 3、企业应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。针对物料泄漏、废弃物排放失控的部位和原因，用提前准备好的沙袋、消防等设施，进行覆盖、拦截、引流等措施，启动相应的水泵，围栏，并对雨水沟和污水沟进行相应的切换，以防止污染范围进一步扩大；同时采取相应的回收、吸附等措施清除污染物，降低对环境的影响。在事故处理过程中，要重点保护污水处理装置正常运行，一旦泄漏物料进入污水系统，将物料切入事故调节，以防受到污染物的冲击，造成超标排放。另外项目需配备各类应急防护物资，如防护服、面罩、化学安全防护眼镜、呼吸器、应急灯等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。				

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	脱硝逃逸氨	氨气	经后续喷淋处理最终通过焚烧炉烟囱排放	达到 GB14554-93 中二级标准
	储罐呼吸气	氨气	装卸时设置平衡管	
水污染 物	锅炉排污水	CODcr、 NH ₃ -N 等	经厂区污水站预处理后纳管至横店污水处理厂	达到纳管标准
	软水制备废水、 湿电除尘器冲 洗废水	SS	用作烟气后续喷淋处理用水，不外排。	/
固废	软水制备	废树脂	委托处置或厂内焚烧	“零排放”
噪声	各类泵运行噪 声	L _{Aeq}	在设备选型上，尽量选用低噪声设备；加强设备的日常维护，避免非正常生产噪声的产生；加强厂区绿化等。	厂界噪声达到 GB12348-2008 中 3 类标准

8.1 环保投资

本项目是对企业现有危废焚烧炉烟气治理系统进行提升改造，项目本身即为环保工程，本项目总投资 858 万元可全部视为环保投资。

8.2 环境监测计划

本项目是为普洛家园制药产品配套的环保工程，普洛家园属于制药企业，根据《排污单位自行监测技术指南—化学合成类制药企业》（HJ883-2017），制定监测方案如下：

8.2.1 污染源监测

1、废水排放监测

本项目废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷	月
	总氮	月
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）、总有机碳	季度
雨水排放口	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物	排放期间按日监测

2、废气排放监测

本项目有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次见表 8.2-2，无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次见表 8.2-3。

表 8.2-2 有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
危险废物焚烧炉排气筒	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	自动监测
	烟气黑度、一氧化碳、氯化氢、氟化氢、汞及其化合物、镉及其化合物、(砷、镍及其化合物)、铅及其化合物、(锑、铬、锡、铜、锰及其化合物)	半年
	二噁英类	年

表 8.2-3 无组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次
厂界	挥发性有机物、臭气浓度、甲苯、甲醇特征污染物	半年

3、厂界环境噪声监测

厂界噪声每季度至少开展一次昼夜监测，监测指标为等效 A 声级。周边有敏感点的，应提高监测频次。

8.2.2 周边环境质量影响监测

若排污单位认为有必要，可对周边地表水、地下水和土壤开展监测。可参照 HJ/T2.3、HJ/T91、HJ/T164、HJ/T166、HJ/T610 中相关规定设置周边地表水、地下水、土壤环境影响监测点位，监测指标及最低频次见表 8.2-4。

表 8.2-4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次

目标环境	监测指标	监测频次	备注
地表水	pH 值、溶解氧、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等	季度	--
	铜、锌、汞、镉、六价铬、铅、砷、硝基苯、苯胺、二氯甲烷、镍、氰化物、挥发酚、硫化物等		根据生产使用的原辅料、生产产品、副产物确定具体的监测指标
地下水	pH 值、铜、锌、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、氰化物、挥发性酚类等	年	根据生产使用的原辅料、生产产品、副产物确定具体的监测指标
土壤	pH 值、铜、锌、汞、镉、铬、砷、铅、镍、氰化物、硝基苯、甲基汞、苯胺、苯、甲苯、二甲苯、二氯甲烷、氯苯、各种酚类化合物等	年	根据生产使用的原辅料、生产产品、副产物确定具体的监测指标

8.3 生态保护措施及预期效果

本项目在企业现有厂区内建设，仅设备安装，无土建施工过程，建设期主要为设备的安装和调试，影响时间较短，影响范围较小。因此项目建设不存在建设期占用耕地、破坏植被、水土流失以及破坏原有生态系统等生态影响。

同时，项目在运营期间建设单位应做好各项污染防治措施，确保本项目产生的各项污染物均做到达标排放，尽量减少因项目人员活动对周边生态环境带来的影响。

九、结论与建议

9.1 建设项目环评审批原则符合性分析

9.1.1 建设项目符合环境功能区规划的要求分析

本项目位于东阳市横店工业区江南二路323号浙江普洛家园药业有限公司二期厂区内，项目是对企业生产配套的环保设施进行优化改造，项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类范畴。对照《东阳市环境功能区划》，项目不属于横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)负面清单内容。项目污染物经处理后可达标排放，符合管控措施的相关要求。因此，本项目符合《东阳市环境功能区规划》的要求。

9.1.2 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准分析

本项目废水主要为软水制备废水和锅炉排污水，经厂区污水站预处理后通过纳入横店污水处理厂集中处理，废水可以实现达标纳管排放；本项目废气主要为脱硝逃逸氨和氨水储罐呼吸气，排放量较少，经废气处理设施处理后可以实现达标排放；项目厂界噪声可以达标；固体废物也得到回收或妥善处理。因此，只要建设单位能根据本环评要求落实各项污染治理措施，运营期污染物排放均能达到国家、省规定的排放标准要求，符合达标排放原则。

9.1.3 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标分析

根据总量章节分析，项目实施后需新增总量由建设单位向环保主管部门提出申请，通过排污权交易取得有偿使用权，在落实区域平衡指标后，项目符合污染物排放总量控制原则。

9.1.4 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求分析

本项目拟建地噪声功能区为3类；环境空气为二类；项目附近水体为III类水质多功能区，项目建设与环境功能区域要求相符。本项目所在区域环境空气质量日均值满足二类区要求、地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水水质要求。项目运行后厂区内通过采取有效的污染治理措施，各污染物排放均可得到有效控制，环境质量维持在现有等级，因此符合维持环境功能区划原则。

9.1.5 “三线一单”符合性分析

1、生态保护红线

本项目位于东阳市横店镇普洛家园现有厂区内，根据东阳市生态保护红线图，本项目拟建地不在生态保护红线范围内，故本项目的实施未涉及生态保护红线。东阳市生态保护红线见附图9。

2、环境质量底线

根据分析结果，本项目废气和噪声经处理后可实现达标排放，不会改变所在环境功能区的质量；废水经污水站预处理后纳管横店污水处理厂处理后集中排放，不会对周围地表水体产生影响。固体废物均得到妥善处置。此外本次技改项目实施后，氮氧化物和烟尘排放量实现了减排，对环境有正效益。综上所述，本项目不触及环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目在企业现有厂区内建设，厂区已经获得土地使用证书，项目不占用其他区域土地资源。另外，厂区供水、供电、供热设施基本完备。本项目不触及资源利用上线。

4、环境准入负面清单

对照《东阳市环境功能区划》文本，项目建设地位于“横店工业发展环境重点准入区(0783-VI-0-3)”，本项目是对企业生产配套的环保设施进行优化改造，项目不在环境功能区划的负面清单内。

9.2 建设项目环评审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目清洁生产的要求符合性分析

本项目对浙江普洛家园药业有限公司现有危废焚烧炉烟气治理工程进行优化改造，更换现有余热回收系统（更改为回收饱和蒸汽），增设烟气脱硝装置和湿式电除尘装置，在确保焚烧尾气达标排放的同时，回收利用烟气余热生产蒸汽供应生产。项目符合清洁生产的要求。

9.2.2 建设项目风险防范措施符合性分析

本项目是对现有危废焚烧炉烟气治理工程进行优化改造，运营期事故风险较小。但企业仍须认真做好氨水贮存中的安全，做好锅炉运行时的安全保障。本项目实施后，企业应按照国家相关要求，严格落实消防措施和应急预案。综合来看项目环境风险可接受。

9.3 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.3.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求分析

本项目位于横店镇普洛家园现有厂区内，不新增用地。项目用地性质为工业用地。普洛家园属于医药企业，本项目对企业生产配套的环保设施进行优化改造，符合南部分区的产业布局，符合规划指出的“重点发展机械电子和医药化工两大主导行业”的发展格局。东阳市经信局以《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2018-330783-78-03-081511-000）对项目进行了备案。因此，本项目符合东阳市市域总体规划、土地利用总体规划的要求。

9.3.2 建设项目符合国家和省产业政策等的要求分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制及淘汰类，不属于《市场准入负面清单(2018)》中的内容。项目已于浙江政务服务网投资项目在线审批监管平台进行了“零土地”技术改造项目备案，项目代码：2018-330783-78-03-081511-000，故项目建设符合国家产业政策。

9.4 基本结论

9.4.1 项目基本情况

“危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目”是浙江普洛家园药业有限公司为适应日趋严格的环保要求，遵循清洁生产和循环经济的理念进行的烟气治理设施优化改造项目。项目主要改造工作是更换现有余热回收系统（更改为回收饱和蒸汽），增设烟气脱硝装置和湿式电除尘装置，在确保焚烧尾气达标排放的同时，回收利用烟气余热生产蒸汽供应生产。项目总投资为858万元。东阳市经信局以《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2018-330783-78-03-081511-000）对项目进行了备案，同意项目建设。

9.4.2 环境质量现状

(1) 环境空气

根据浙江省生态环境厅网站发布的“浙江省生态环境厅关于2018年全省环境空气质量情况的通报”浙环函〔2019〕15号，2018年，本项目所在地东阳市属于达标地区。

根据2018年东阳市环境空气常规监测站数据（环保大楼和广厦学院楼2个站点），东阳市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项基本污染物均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据本次环评期间现状监测结果，项目拟建区域大气污染物氨、氯化氢、氟化物、铬、汞、铅、镉、砷、二噁英浓度均符合相应环境质量标准。项目本身只新增特征污染物氨，但现状监测与评价同时考虑了焚烧炉尾气中的各类特征污染物。

综上，项目所在区域环境空气质量现状良好。

(2) 地表水

根据监测结果可知，各监测断面pH值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、挥发酚均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水水质要求。项目所在区域地表水环境质量现状较好。

(3) 声环境

根据监测结果可知，厂界四周声环境质量现状昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求。荷叶塘村居民点声环境质量现状昼夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

9.4.3 项目主要污染源排放情况

本项目污染源强汇总见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目污染源汇总表

污染物种类	污染物名称		产生量情况		排放量情况		
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	排放形式
废气	脱硝逃逸氨	氨气	/	0.33 t/a	8mg/m ³	0.33 t/a	有组织
	储罐呼吸气	氨气	/	0.35kg/a		0.35kg/a	无组织
废水	软水制备废水、湿电除尘器冲洗废水	废水量	/	600 t/a	/	0	间歇排放
		CODcr	/	/	/	0	
		NH ₃ -N	/	/	/	0	
	锅炉排污水	废水量	/	600 t/a	/	600 t/a	间歇排放
		CODcr	65 mg/L	0.039	50mg/L	0.030t/a	
		NH ₃ -N	/	/	5 mg/L	0.003t/a	
固废	软水制备废树脂		/	0.5t/a	/	0	间歇排放
噪声	各类泵运行时产生的设备噪声，噪声源强 70~80dB(A)						

9.4.4 项目污染防治措施汇总

本项目主要污染防治措施汇总见表 9-2。

表 9-2 本项目污染防治措施汇总

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	脱硝逃逸氨	氨气	经后续喷淋处理最终通过焚烧炉烟囱排放	达到 GB14554-93 中二级标准
	储罐呼吸气	氨气	设置平衡管	
水污染物	锅炉排污水	CODcr、SS 等	经厂区污水站预处理后纳管至横店污水处理厂	达到纳管标准
	软水制备废水、湿电除尘器冲洗废水	CODcr、SS 等	用作烟气后续喷淋处理用水，不外排	/
固废	软水制备	废树脂	委托处置或厂内焚烧	“零排放”
噪声	各类泵运行噪声	L _{Aeq}	选用低噪声设备；加强设备的日常维护，避免非正常生产噪声的产生；加强厂区绿化等。	厂界噪声达到 GB12348-2008 中 3 类标准

9.4.5 环境影响评价分析

本项目在企业现有厂区内建设，仅设备安装，无需新建厂房，主要是一些设备的安

装和管道的铺设等工作，影响时间较短，影响范围较小，因此本环评不予考虑。本环评仅对项目运营期的环境影响进行评价分析。

(1) 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目运营期大气污染物主要有脱硝工序产生的逃逸氨和氨水储罐呼吸气。本项目氨水消耗量很小，项目配套氨水储罐容积很小，企业氨水装卸过程中设置平衡管，氨气无组织挥发量极少，对周围影响较小，本环评不量化分析，只对脱硝工序产生的逃逸氨进行预测分析。SNCR 脱硝工序产生的逃逸氨随危废焚烧炉烟气经后续烟气处理措施处理后，最终通过焚烧炉烟囱排放。

根据预测结果可知，本项目排放的废气最大落地浓度占标率为 0.48%，小于 1%。最大落地浓度为 $0.95639 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过环境空气质量标准限值，最大落地点位于危废焚烧炉烟囱下风向 40m 处。项目产生的废气对周边大气环境影响较小。

(2) 水环境影响分析

根据工程分析，本项目的废水包括软水制备废水、锅炉排污水和湿电除尘器冲洗废水。软水制备废水和湿电除尘器冲洗废水用作烟气后续喷淋处理用水，锅炉排污水经厂内污水处理站处理后纳入横店污水处理厂集中处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后排外环境。废水排放量为 600 t/a (2.4m³/d)，废水污染物排放量为：CODCr 0.030 t/a、氨氮 0.003t/a。

企业现有污水处理站建有 2 套综合废水处理设施，每套设计处理能力为 1500t/d，两套合计 3000 t/d。一套采用“兼氧+好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。根据日常监测数据显示，各项指标均可达到横店污水处理厂纳管标准。本项目废水产生量不大，水质较为简单，不会对污水处理站造成冲击。因此，本项目实施后，厂区污水处理站仍能实现正常运行和达标排放。

东阳市横店污水厂总建设规模为日处理污水 5 万吨。一期工程建设规模 2.5 万吨/日，采用 A/O+接触氧化处理工艺；二期工程建设规模 2.5 万吨/日，采用 A/A/O+SAF 工艺。尾水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入南江。

本项目废水排放量约为 2.4 m³/d，相对污水处理厂处理能力所占比例极少，且项目废水水质简单，经厂内预处理后均可做到达标纳管，企业已与横店污水处理厂签订了纳管协议（见附件）。此外根据污水处理厂近期的监督性监测数据，横店污水处理厂目前运行情况稳定，尾水各项指标均能做到稳定达标排放。因此，项目废水纳管排放不会对污水处理厂造成冲击，废水纳管是可行性。

本项目废水经厂内污水站处理后纳管，最终由横店污水处理厂集中处理达标排放，

由于本项目废水可全部纳管，不向周围水体排放，因此对周围水体水质基本无影响。

综上所述，项目废水在达标排放的前提下对污水处理厂正常运行以及最终纳污水体的影响程度不大，不会对周边水体水质产生明显影响。

(3) 噪声影响分析

本项目噪声主要来源于脱硝装置、余热锅炉和湿电除尘装置使用的各类泵运转时产生的设备噪声。根据预测结果，经采取各项噪声污染防治措施后，本项目对各厂界噪声的最大贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，对周边敏感点处的噪声贡献值叠加现状背景值后仍然能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。本项目实施后对外界声环境影响不大。

(4) 固废影响分析

本项目产生的固体废物是软水制备过程产生的废树脂，平均年产生量0.5t，属于危险废物，委托有资质单位处置或厂内焚烧。

企业生产过程中要重点做好厂内固废临时贮存措施，特别是生产过程产生的危险废物，要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，用专用容器存放危险废物，不得与一般固废混放，并置于有防渗漏、防腐蚀处理的专门堆放场所内，堆放场所要做好防风、防雨、防晒措施，防止二次污染发生；堆放场所设置警示标志，同时危险废物转移应严格按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》的相关规定，执行危险废物转移联单制度。

综上所述，本次项目实施后产生的固废均可得到妥善的处置，基本可以做到零排放，不会对当地环境造成明显的影响。

9.5 环保建议与“三同时”要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目所在地周围环境的影响，本环评提出以下建议和要求：

1、要求建设单位加强危废焚烧炉运行以及烟气治理设施的监控及监管力度，确保焚烧炉安全正常运行，确保各类污染物达标排放。

2、项目建成投产后应及时进行竣工验收审核工作，建设单位在项目建设中，应严格执行“三同时”的原则。

3、加强安全管理，把安全生产放在头等重要的位置，把安全责任层层分解、落实到个人，按照国家相关要求落实好应急预案制度。

4、企业必须妥善处理好固废的定点收集工作，做到分类收集、及时清运处理工作。积极落实固废处置去向。

5、要求根据环评报告提出的污染治理措施要求，做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作，环保设施故障时，相应生产设备应当立即停止运行，待环保设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复运行，减少企业生产对环境的影响。

6、积极落实总量指标区域平衡工作，确保企业污染物排放合法合规。

7、须按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模以及工艺进行生产，如有变更，应向当地环保部门申报并重新进行环境影响评价和审批手续。

9.6 环评总结论

浙江普洛家园药业有限公司危废焚烧系统余热锅炉及湿电除尘技改项目，位于东阳市横店工业区江南二路 323 号浙江普洛家园药业有限公司现有厂区内，是对企业现有危废焚烧炉烟气治理工程进行优化改造。

.经环评分析认为：项目选址符合环境功能区规划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；在落实总量指标区域平衡的前提下，满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划要求；符合“三线一单”要求，因此本项目从环保角度来说可行的。

专题 1：企业现有污染源调查

1.1 现有企业概况

1.1.1 现有企业项目审批及验收情况

根据调查梳理，浙江普洛家园药业有限公司建成后至今共申报了 5 个项目，项目审批及验收情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 普洛家园现有项目环评审批及验收情况

序号	建设项目名称	环境影响评价			竣工验收		
		审批单位	批准文号	审批内容	审批单位	批准文号	验收内容
1	横店集团家园化工有限公司基因工程酶法合成 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐项目	浙江省环境保护厅	浙环函 [2005]48 号	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐：6000t/a	原浙江省环境保护局	浙环建验 [2009]66 号	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐：6000t/a
2	浙江埃森医药有限公司（现为浙江普洛家园药业有限公司）建设工程	原浙江省环境保护局	浙环函 [2005]76 号	兰索拉唑：20t/a 替米沙坦：20t/a 蔡丁美酮：30t/a 氯霉素：200t/a 氟西汀：5t/a 盐酸安非他酮：100t/a	原浙江省环境保护局	浙环建验 [2009]65 号	兰索拉唑：20t/a 替米沙坦：20t/a 蔡丁美酮：30t/a 氯霉素：200t/a 氟西汀：5t/a 盐酸安非他酮：100t/a
3	浙江普洛医药科技有限公司（横店集团家园化工有限公司）年产 100 吨生物法合成 L-色氨酸和年产 60 吨 S-腺苷-L-蛋氨酸建设项目	东阳市环境保护局	东环 [2009]301 号	L-色氨酸：100t/a S-腺苷-L-蛋氨酸：60t/a	东阳市环境保护局	东环监验 [2012]13 号	S-腺苷-L-蛋氨酸：60t/a
4	浙江普洛医药科技有限公司年产 500 吨丝氨酸技改项目	金华市环境保护局	金环建 [2011]172 号	丝氨酸：500t/a	金华市环境保护局	金环验 [2013]34 号	丝氨酸：500t/a
5	浙江普洛家园药业有限公司年产 100 吨美他沙酮原料、200 吨美托洛尔原料、8 吨达诺沙星原料、100 吨洛索洛芬钠原料、300 吨 TP115 中间体、5 吨西洛多辛原料、50 吨替卡格雷中间体、150 吨洛索洛芬钠中间体、100 吨氟苯尼考中间体项目	金华市环境保护局	金环建东 [2017]3 号	美他沙酮原料：100t/a 美托洛尔原料：200t/a 达诺沙星原料：8t/a 洛索洛芬钠原料：100t/a TP115 中间体：300t/a 西洛多辛原料：5t/a 替卡格雷中间体：50t/a 洛索洛芬钠中间体：150t/a 氟苯尼考中间体：100t/a	企业自行验收	/	美他沙酮原料：100t/a 美托洛尔原料：200t/a 达诺沙星原料：8t/a 洛索洛芬钠原料：100t/a TP115 中间体：300t/a 西洛多辛原料：5t/a 替卡格雷中间体：50t/a 洛索洛芬钠中间体：150t/a 氟苯尼考中间体：100t/a

1.1.2 现有企业产品方案

综上，根据对企业所有审批项目的整合，普洛家园现有产品生产规模见表 1.1-2。其中兰索拉唑、替米沙坦、萘丁美酮和盐酸氟西汀由于市场原因 2018 年暂未生产。

表 1.1-2 普洛家园现有产品规模及实际生产情况

序号	产品名称	环评审批规模(t/a)	2018 年实际产量(t/a)	生产车间	生产状态
1	兰索拉唑	20	0	102	已投产
2	替米沙坦	20	0	102	已投产
3	萘丁美酮	30	0	102	已投产
4	盐酸氟西汀	5	0	102	已投产
5	盐酸安非他酮	100	80.736	103	已投产
6	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	6000	5356.24	101、204、205	已投产
7	S-腺苷-L-蛋氨酸	60	13.305	209	已投产
8	丝氨酸	500	284.679	206、207	已投产
9	美他沙酮原料	100	14.01	102	已投产
10	美托洛尔原料	200	4.0	103	已投产
11	达诺沙星原料	8	2.88	102	已投产
12	洛索洛芬钠原料	100	2.5	208	已投产
13	TP115 中间体	300	7.04	208	已投产
14	西洛多辛原料	5	0.32	201	已投产
15	替卡格雷中间体	50	0.84	201	已投产
16	洛索洛芬钠中间体	150	7.47	202	已投产
17	氟苯尼考中间体	100	1.00	208	已投产

1.1.3 现有企业公用工程概况

1、给排水

①给水

公司生活用水和生产用水全部来自工业区自来水网，由市政自来水供水系统供水。

②循环冷却水

企业现有一期循环水系统 800m³/h，二期循环水系统 3000m³/h，合计循环水量 3800m³/h。冷却配置备情况如下：冷却塔一期配置 2 只（单台 400m³/h），二期 4 只（1000m³/h 二只，500m³/h 二只），按生产需要使用冷却塔。

③纯水制备系统

企业现有纯水制备设备 3 套，主体采用 RO 工艺。

表 3.5-2 纯水制备系统情况一览表

序号	系统名称	车间	额定能力(t/h)
1	YDRO1-2-EDI 纯水系统	一期	5
2	YDRO1-8-EDI 纯水系统	209 车间	10
3	25+2m ³ /h 纯水系统	207 车间	27

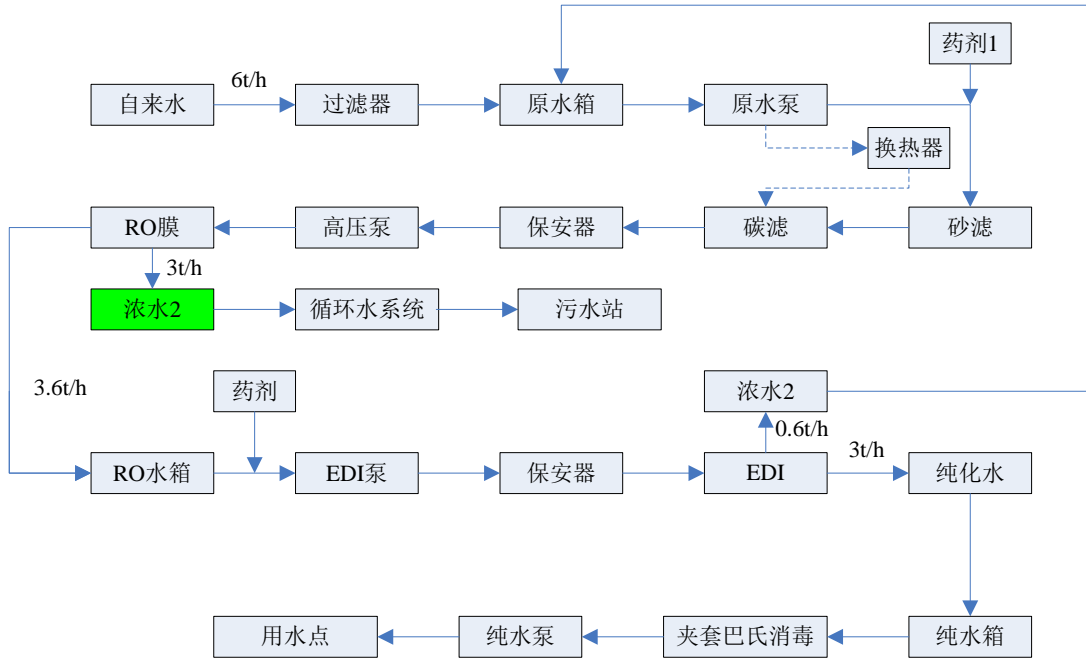


图 3.5-1 YDRO1-2-EDI 纯水制备工艺流程图

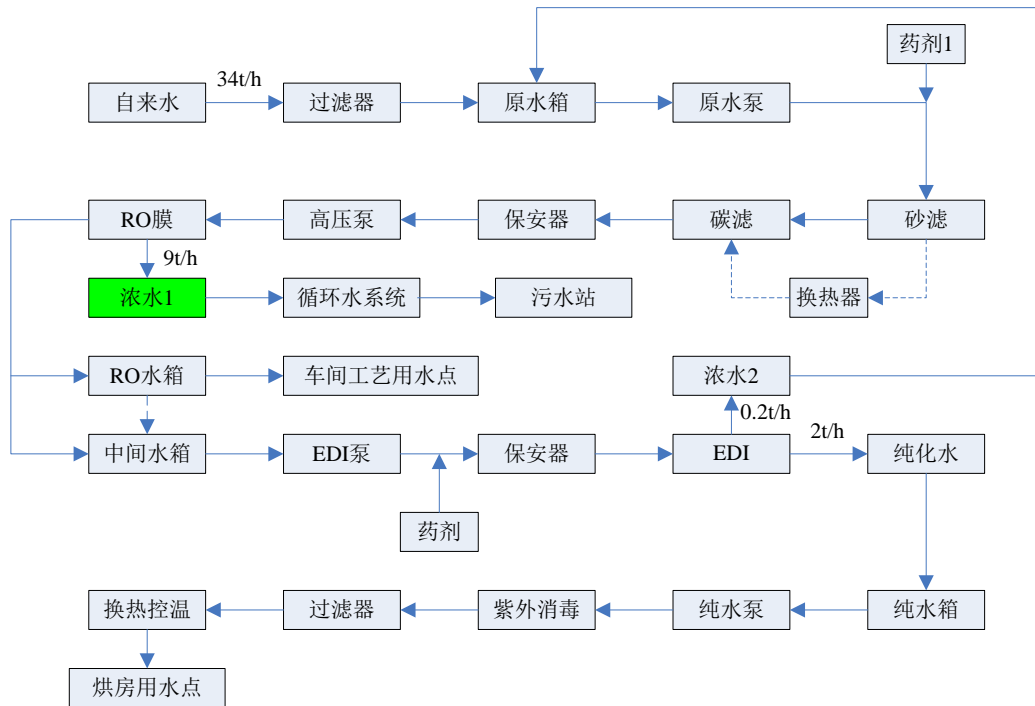


图 3.5-2 25+2m³/h 纯水制备工艺流程图

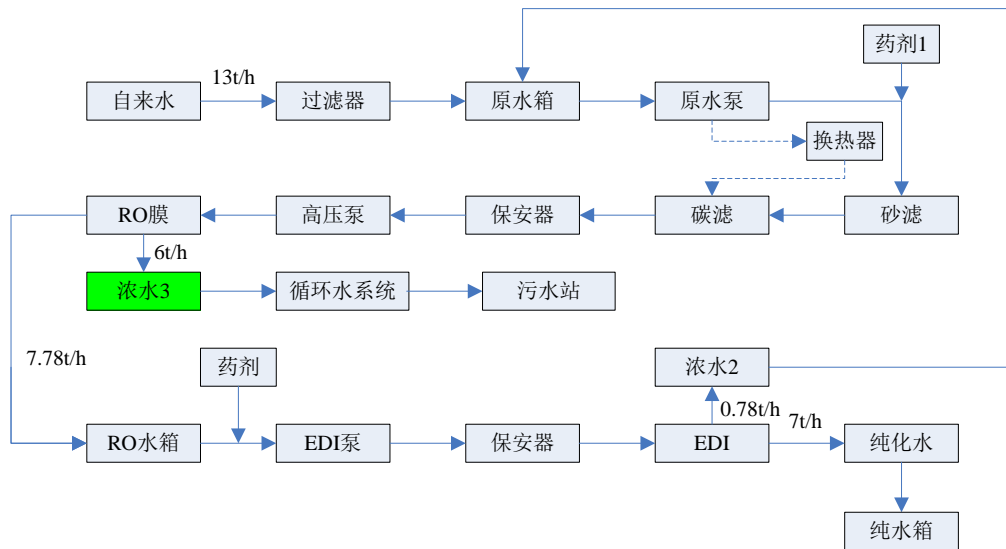


图 3.5-3 YDRO1-8-EDI 纯水制备工艺流程图

④排水

公司排水采用雨污分流，排水系统分为生产废水排放系统和雨水排放系统。各车间排放的生产废水汇入车间集水池，经泵加压，通过管架输送至厂区污水处理站，初期雨水收集后送厂区污水站处理。后期雨水通过雨水排口排入厂区北侧河道。

2、供电

公司生产线用电为三级负荷，现有 1600kVA 变压器 5 台、1250kVA 变压器 4 台。企业用电电源由 10KV 横店热电厂引入。

3、供热

公司由浙江横店热电有限公司供汽，进汽压力为 0.65MPa，分两路供热，一路管径为 DN300，一路管径为 DN250。

4、制冷

目前已建成冷冻系统主要设备有：

低温冷媒系统：一期 50 万大卡/台的螺杆机组 2 台（一开一备），并配置冰河冷媒水箱 1 只。二期 50 万大卡螺杆冰机 2 台，并配有乙二醇水箱 1 只，配有盐水箱一只。

冷水系统：统一由二期供应，配有 200 万大卡螺杆冷水机 2 台，100 万大卡螺杆冰机 1 台，配有冷水箱 1 只，冷水泵 7 台，包括送车间 4 台，内循环 2 台，1 台备用。

5、空压系统

公司所需压缩空气由空压机提供，动力科共布置有 11 台空压机，仪表供气 2 台压力为 0.5~0.8MPa；供氮气四台，使用压力 0.6~0.65MPa，（设有 200m³/h、300m³/h、

500m³/h 制氮系统各 1 台)；供氧气 1 台；供发酵空气 4 台空压机 (5m³/h、20m³/h、50m³/h、100m³/h 各 1 台)，压力为 0.2~0.35MPa。。

6、消防

企业设有泵 4 台(90KW 两台，45KWg 两台)，流速 96L/s 两台，流速 50L/s 两台，压力 0.59MPa，2 个 600m³ 的消防蓄水池。消防水管管径为 DN200；输送压力为 ≥0.32MPa。

7、储存

对于液体原料，鉴于其易燃、可燃、有腐蚀性等物性特点，企业设置了危险品罐区，具体溶剂贮罐情况见表 1.1.3-1。原料采用槽车运送并由泵卸入贮罐，各工段用料时用泵输送至各工段。

8、仓库

厂区设立共约 12766m² 的综合仓库 (其中，一期综合仓库 8176m²、二期综合仓库 4590m²) 和 2622m² 危险品库 (其中一期危险品库 (桶装库) 1344m²，二期危险品库 (桶装库) 1278m²)。

表 1.1.3-1 普洛家园现有罐区情况

区块	设计用途	容积(m ³)	材质	储罐形式
一期厂区	异丙醇	20	不锈钢	卧式
	异丙醇	20	不锈钢	卧式
	醋酸丁酯	20	不锈钢	卧式
	4-甲基-2-戊酮	20	不锈钢	卧式
	二乙甲酯	20	不锈钢	卧式
	甲醇	20	不锈钢	卧式
	甲醇	20	不锈钢	卧式
	异丙醇	20	不锈钢	卧式
	二乙甲酯	20	不锈钢	卧式
	叔丁胺	20	不锈钢	卧式
	异丙醇	20	不锈钢	卧式
	空罐	20	搪玻璃	卧式
	乙酸乙酯	30	不锈钢	卧式
	甲苯	20	不锈钢	卧式
	盐酸	20	玻璃钢	卧式
	硫酸	20	碳钢	卧式
	无水乙醇	20	不锈钢	卧式
	二氯甲烷	30	不锈钢	卧式

区块	设计用途	容积(m ³)	材质	储罐形式
	醋酸丁酯	30	不锈钢	卧式
	丙酮	30	不锈钢	卧式
	空罐	30	不锈钢	卧式
	异丙醇	20	不锈钢	卧式
	氨水	20	碳钢	卧式
二期厂区	盐酸	50	玻璃钢	立式、拱顶
	液碱	100	碳钢	立式、拱顶
	甲苯	30	碳钢	立式、拱顶
	无水乙醇	30	碳钢	立式、拱顶
	甲醇	60	碳钢	立式、拱顶
	氨水	100	碳钢	立式、拱顶
	硫酸	100	碳钢	立式、拱顶
	氨水	100	碳钢	立式、拱顶
	二二甲酯	100	碳钢	立式、拱顶
	95%乙醇	20	碳钢	立式、拱顶
	精制硫酸	10	搪玻璃	立式

1.2 现有项目污染源调查

1.2.1 兰索拉唑

1.2.1.1 原辅材料消耗

兰索拉唑项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 兰索拉唑项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	缩合物	≥99%	固体	25	0
2	丙酮	≥99%	液体	14.6	0
3	MCPBA	≥98%	固体	12	0
4	乙酸乙酯	≥99%	液体	6.8	0
5	氢氧化钠	≥99%	固体	4.2	0
6	纯化水	Cp2000	液体	49.4	0
7	乙醇	≥99%	液体	8.6	0

1.2.1.2 主要生产设设备

兰索拉唑项目主要生产设设备情况见表 1.2.1-2。

表 1.2.1-2 兰索拉唑项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	反应釜	1 m ³	1	氧化反应
2	反应釜	2 m ³	1	浓缩
3	反应釜	1.5 m ³	1	萃取
4	反应釜	1.5 m ³	1	浓缩
5	反应釜	1 m ³	1	溶解
6	压滤釜	0.3 m ³	1	压滤
7	反应釜	1 m ³	2	结晶
8	离心机	SSB800	1	分离
9	离心机	SSB1000	1	
10	干燥机	1 m ³	1	干燥
11	反应釜	2 m ³	1	溶剂回收

1.2.1.3 生产工艺流程

兰索拉唑生产工艺流程见图 1.2.1-1。

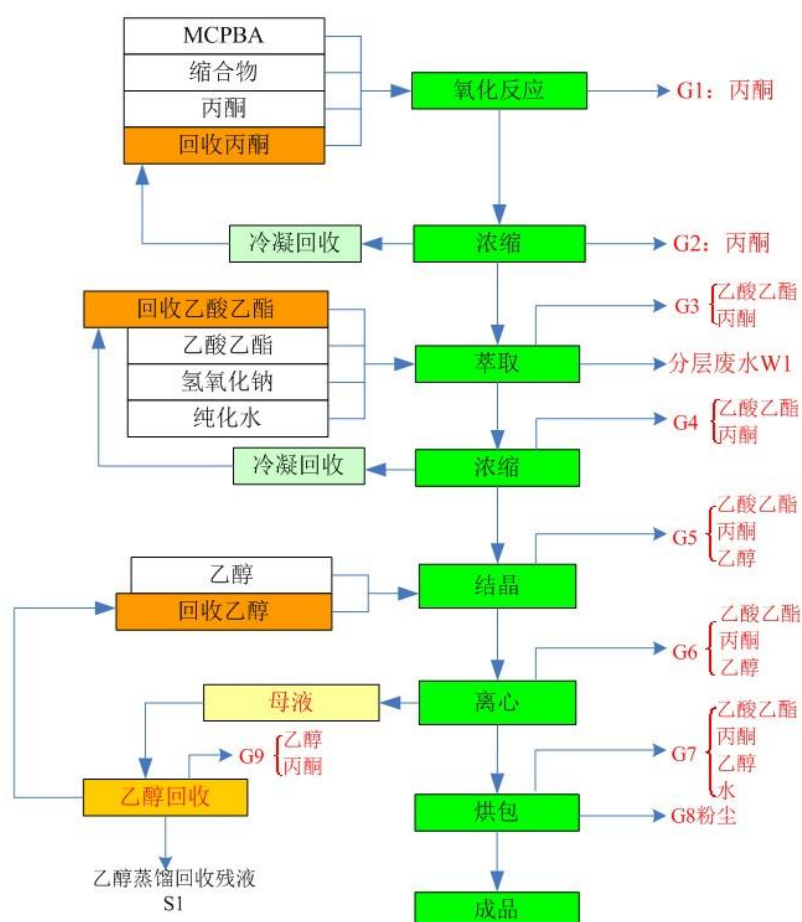


图 1.2.1-1 兰索拉唑生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.2 替米沙坦

1.2.2.1 原辅材料消耗

替米沙坦项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.2-1。

表 1.2.2-1 替米沙坦项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	双苯并咪唑	≥99%	固体	13.6	0
2	溴化物	≥99%	固体	13.6	0
3	氢氧化钾	≥99%	固体	2.8	0
4	DMF	≥99%	液体	8.4	0
5	自来水	/	液体	90	0
6	盐酸	36%	液体	1.2	0
7	氢氧化钠	≥99%	固体	1.4	0
8	活性炭	药用级	固体	1	0
9	甲醇	≥99%	液体	3.2	0

1.2.2.2 主要生产设备

替米沙坦项目主要生产设备情况见表 1.2.2-2。

表 1.2.2-2 替米沙坦项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	反应釜	1 m ³	1	缩合反应
2	反应釜	1.5 m ³	1	水解反应
3	反应釜	1.5 m ³	1	中和反应
4	离心机	SSB800	3	分离
5	反应釜	1 m ³	1	脱色
6	压滤釜	0.3 m ³	1	压滤
7	反应釜	1 m ³	2	结晶
8	离心机	SSB800	1	分离
9	离心机	SSB1000	1	
10	干燥机	1 m ³	1	干燥
11	反应釜	2 m ³	1	溶剂回收

1.2.2.3 生产工艺流程

替米沙坦生产工艺流程见图 1.2.2-1。

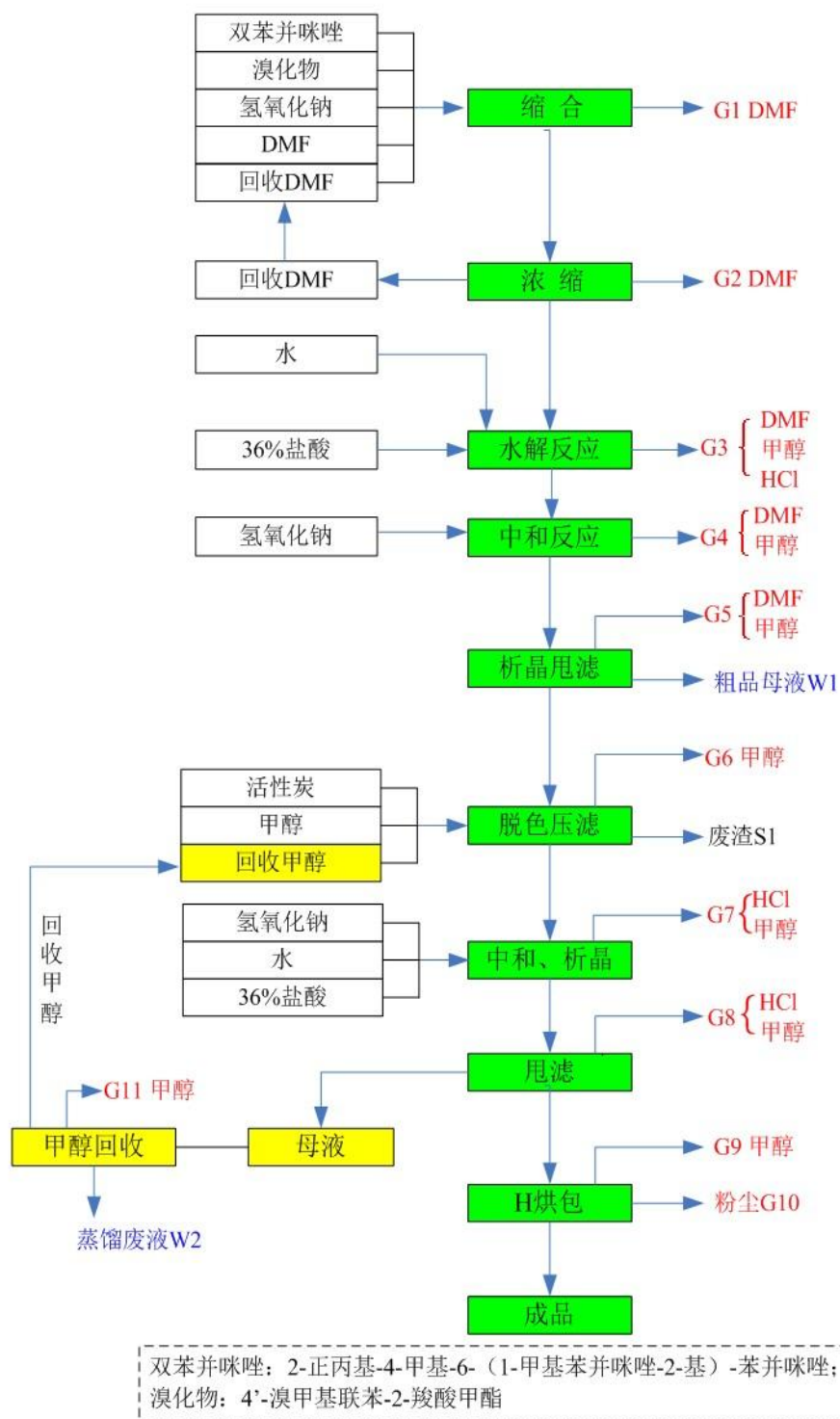


图 1.2.2-1 替米沙坦生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.3 萘丁美酮

1.2.3.1 原辅材料消耗

萘丁美酮项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.3-1。

表 1.2.3-1 萘丁美酮项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	还原物	≥99%	固体	50.7	0
2	甲醇	≥99%	液体	15.3	0
3	工业盐酸	≥30%	液体	48.9	0
4	自来水	/	液体	142.5	0
5	活性炭	药用级	固体	3.9	0

1.2.3.2 主要生产设备

萘丁美酮项目主要生产设备情况见表 1.2.3-2。

表 1.2.3-2 萘丁美酮项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	反应釜	1 m ³	1	水解脱羧
2	反应釜	1.5 m ³	1	结晶
3	离心机	LS1000	1	离心
4	反应釜	1 m ³	1	脱色
5	压滤釜	0.3 m ³	1	压滤
6	反应釜	1 m ³	2	结晶
7	离心机	SSB800	1	分离
8	离心机	SSB1000	1	
9	干燥机	1 m ³	1	干燥
10	反应釜	1.5 m ³	1	溶剂回收
11	反应釜	2 m ³	1	

1.2.3.3 生产工艺流程

萘丁美酮生产工艺流程见图 1.2.3-1。

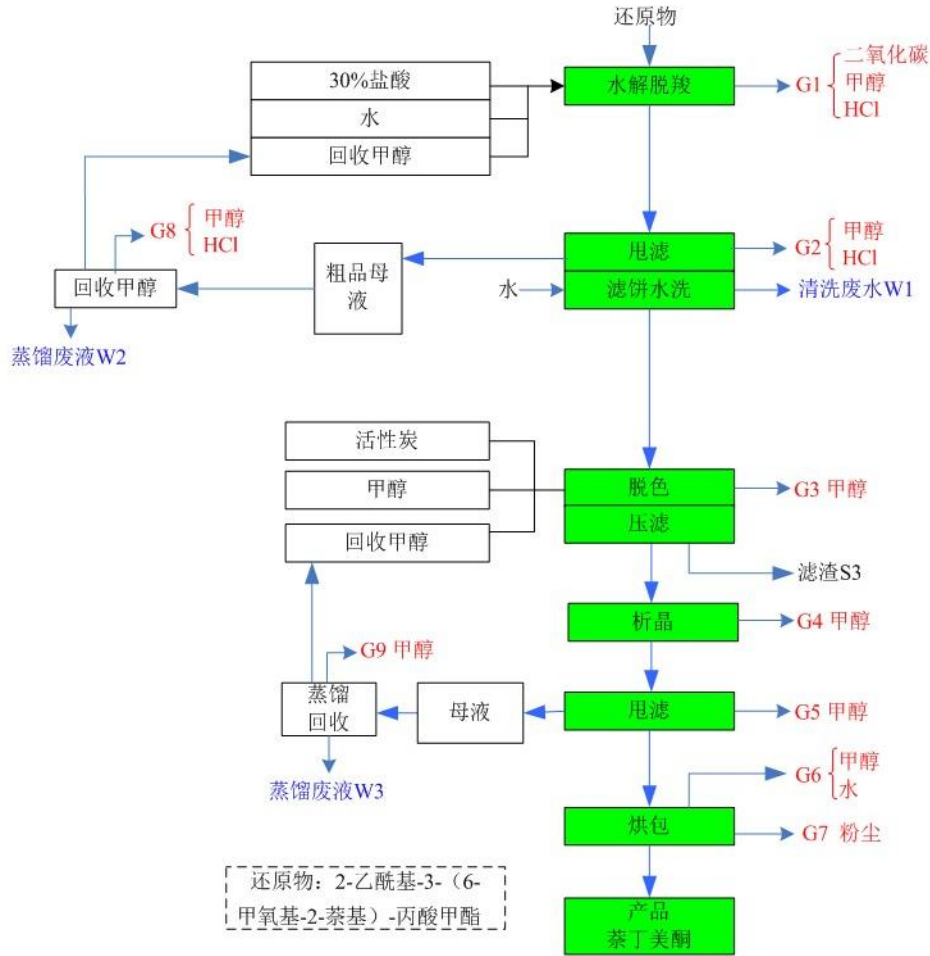


图 1.2.3-1 萘丁美酮生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.4 盐酸氟西汀

1.2.4.1 原辅材料消耗

盐酸氟西汀项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.4-1。

表 1.2.4-1 盐酸氟西汀项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	脱苄物	≥99%	固体	3	0
2	氢化钠	≥60%	固体	0.9	0
3	碘化钾	≥99%	固体	0.1	0
4	甲苯	≥99%	液体	0.6	0
5	对氯三氟甲苯	≥99%	液体	3.15	0
6	乙醇	≥99%	液体	0.25	0
7	自来水	/	液体	4.5	0
8	乙酸乙酯	≥99%	液体	2.4	0
9	盐酸	36%	液体	1.85	0
10	活性炭	药用级	固体	0.35	0

1.2.4.2 主要生产设备

盐酸氟西汀项目主要生产设备情况见表 1.2.4-2。

表 1.2.4-2 盐酸氟西汀项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	反应釜	1 m ³	1	醚化反应
2	反应釜	2 m ³	1	萃取
3	反应釜	1.5 m ³	1	结晶
4	离心机	LS1000	1	离心
5	反应釜	1 m ³	1	脱色
6	压滤釜	0.3 m ³	1	压滤
7	反应釜	1 m ³	2	结晶
8	离心机	SSB800	1	分离
9	离心机	SSB1000	1	
10	干燥机	1 m ³	1	干燥
11	反应釜	1.5 m ³	1	溶剂回收
12	反应釜	2 m ³	1	

1.2.4.3 生产工艺流程

盐酸氟西汀生产工艺流程见图 1.2.4-1。

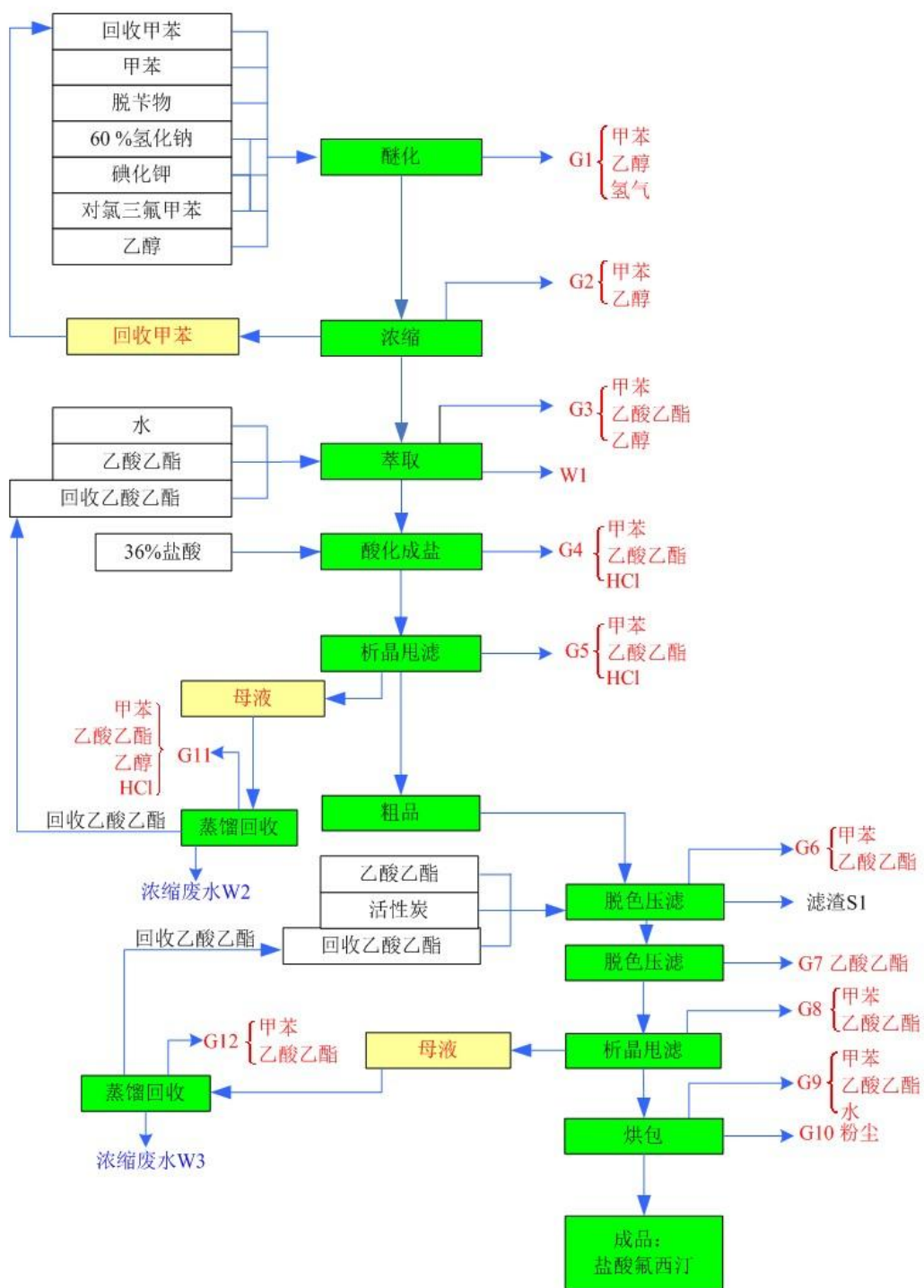


图 1.2.4-1 盐酸氟西汀生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.5 盐酸安非他酮

1.2.5.1 原辅材料消耗

盐酸安非他酮项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.5-1。

表 1.2.5-1 盐酸安非他酮项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	溴化物	工业级	液体	111.94	90.38
2	叔丁胺	工业级	液体	41.44	33.46
3	水	/	液体	372.98	301.13
4	醋酸丁酯	工业级	液体	308.80	249.31
5	盐酸	30%	液体	63.69	51.42
6	异丙醇	工业级	液体	42.46	34.28
7	活性炭	工业级	固体	5.79	4.67
8	氢氧化钠	工业级	固体	19.30	15.58

1.2.5.2 主要生产设备

盐酸安非他酮项目主要生产设备情况见表 1.2.5-2。

表 1.2.5-2 盐酸安非他酮项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	胺化釜	3 m ³	1	胺化
2	萃取釜	4 m ³	1	
3	水洗釜	1.5 m ³	1	
4	成盐釜	5 m ³	1	成盐
5	离心机	LGZ1250	2	
6	打浆釜	2 m ³	1	
7	周转釜	2 m ³	1	
8	脱色釜	5 m ³	1	精制
9	压滤釜	0.3 m ³	1	
10	结晶釜	5 m ³	1	
11	结晶釜	3 m ³	1	
12	离心机	LGZ1000	1	
13	离心机	LPB1000	1	干燥
14	双锥干燥机	BG2000L	1	
15	蒸馏釜	5 m ³	1	溶剂回收
16	蒸馏釜	2 m ³	1	
17	周转釜	0.5 m ³	1	

1.2.5.3 生产工艺流程

盐酸安非他酮生产工艺流程见图 1.2.5-1。

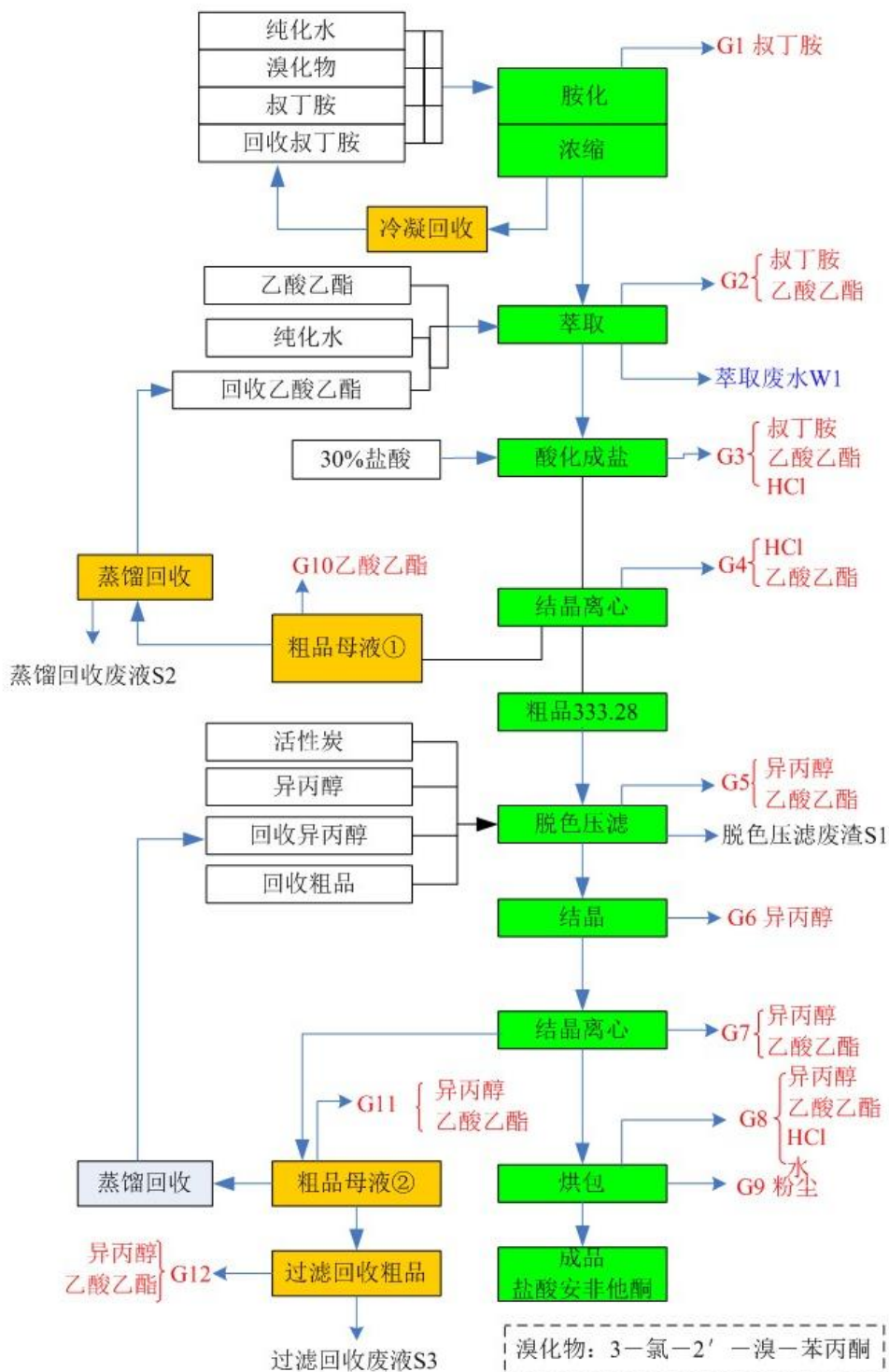


图 1.2.5-1 盐酸安非他酮生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.6 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐

1.2.6.1 原辅材料消耗

D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.6-1。

表 1.2.6-1 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量（吨）	2018 年消耗量（吨）
1	DLH	95%	固体	4225.1	3771.77
2	转化酶	95%	液体	144.45	128.95
3	氨水	17%	液体	2505.61	2236.77
4	氨水	20%	液体	2184.78	1950.37
5	硫酸	98%	液体	3630.36	3240.85
6	水	/	液体	103699.2	92572.97
7	活性炭	工业级	固体	140.92	125.80
8	二乙甲酯	99%	液体	2448.75	2186.02
9	氢氧化钾	90%	固体	608.73	543.42
10	碳酸钾	99%	固体	760.3	678.72
11	甲醇	99%	液体	469.02	418.70

1.2.6.2 主要生产设备

D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐项目主要生产设备情况见表 1.2.6-2、表 1.2.6-3。

表 1.2.6-2 101 合成车间生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	合成釜	5 m ³	5	合成
2	合成甩滤离心机	960 r/min	6	
3	结晶釜	5 m ³	6	
4	单效蒸发器	35m ²	1	回收产品及溶剂
5	单效蒸发器	20m ²	1	
6	甲醇精馏塔	φ 1000×1400×8	1	
7	甲醇精馏塔	φ 800×14000×5	1	
8	甲醇精馏塔	φ 300×12000×4	1	
9	结晶釜	5 m ³	2	
10	结晶釜	3 m ³	2	
11	离心机	1200 r/min	6	
12	离心机	960 r/min	1	
13	蒸馏釜	5 m ³	5	
14	周转釜	10 m ³	1	
15	周转釜	5 m ³	1	
16	盘式连续干燥器	43.1 m ²	1	干燥
17	盘式连续干燥器	30.5 m ²	1	
18	双锥干燥机	4 m ³	2	
19	气流涡旋粉碎机	3000rpm	1	成品
20	卧式螺带混合机	36KW	1	
21	振动筛粉机	1.5KW	1	

表 1.2.6-3 转化车间主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	转化釜	30000 L	8	转化
2	转化釜	20000 L	1	
3	转化釜	15000 L	5	
4	转化釜	25000 L	1	
5	转化釜	12500 L	1	
6	周转釜	20000 L	6	
7	周转釜	10000 L	1	
8	周转釜	8000 L	1	
9	离心机	LGZ1600	13	分离
10	浓缩釜	20000 L	4	
11	浓缩釜	30000 L	2	
12	浓缩釜	15000 L	6	精制
13	溶解脱色釜	10000 L	6	
14	自动波纹筒式压滤机	5 m ²	3	中和
15	压滤母液中和釜	12500 L	2	
16	压滤母液中和釜	15000 L	1	
17	压滤母液中和釜	20000 L	1	
18	压滤母液中和釜	10000 L	4	分离
19	离心机	LGZ1600	3	
20	离心机	SD1250	4	回收硫酸铵
21	回收硫酸铵釜	5000 L	5	
22	回收硫酸铵釜	8000 L	2	
23	离心机	LWL350	2	回收羟酸
24	回收羟酸釜	8000 L	1	
25	回收羟酸釜	30000 L	2	
26	回收羟酸釜	25000 L	1	
27	回收羟酸釜	20000 L	2	
28	回收羟酸釜	10000 L	1	
29	回收羟酸釜	5000 L	1	
30	回收羟酸釜	45000 L	2	
31	离心机	SD1250	10	干燥
32	盘式连续干燥机	PLG-2000	1	
33	盘式连续干燥机	2200-18B	1	羟酸成品
34	布袋除尘器	/	1	
35	混合机	4000 L	1	

1.2.6.3 生产工艺流程

D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐生产工艺流程见图 1.2.6-1。

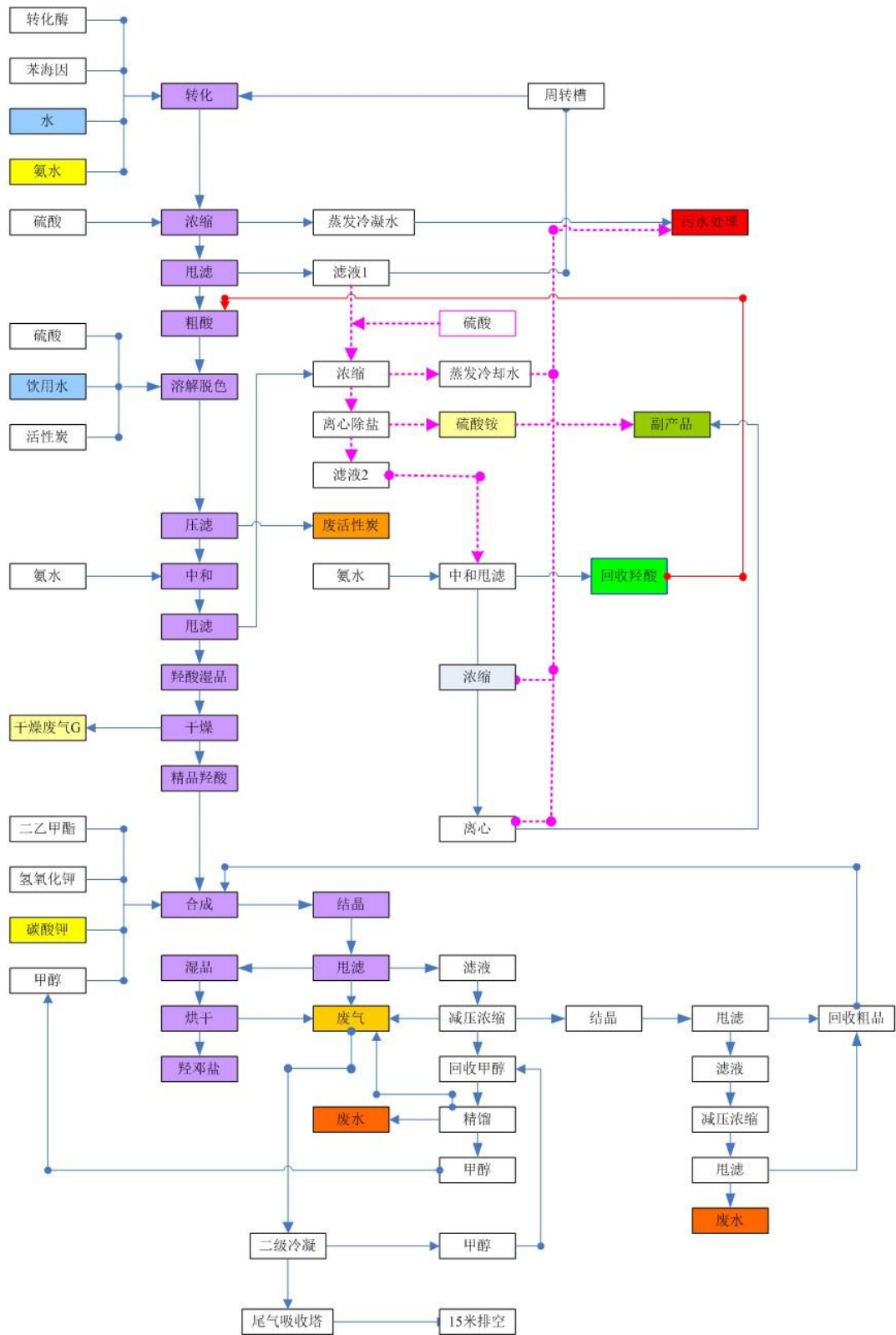


图 1.2.6-1 D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.7 S-腺苷-L-蛋氨酸

1.2.7.1 原辅材料消耗

S-腺苷-L-蛋氨酸项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.7-1。

表 1.2.7-1 S-腺苷-L-蛋氨酸项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	葡萄糖	工业级	固体	1251.20	277.45
2	酵母提取物	药用级	固体	47.60	10.56
3	硫酸铵	工业级	固体	24.00	5.32
4	饮用水	自来水	液体	7740.80	1716.52
5	氨水	17%	液体	240.00	53.22
6	磷酸二氢钾	工业级	固体	32.00	7.10
7	DL-蛋氨酸	药用级	固体	96.00	21.29
8	七水硫酸镁	工业级	固体	14.40	3.19
9	硫酸	98%	液体	212.20	47.06
10	对甲苯磺酸	药用级	固体	1.92	0.43
11	液碱	30%	液体	320.00	70.96
12	无水乙醇	>99%	液体	80.00	17.74

1.2.7.2 主要生产设备

S-腺苷-L-蛋氨酸项目主要生产设备情况见表 1.2.7-2。

表 1.2.7-2 S-腺苷-L-蛋氨酸项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	发酵罐	35 m ³	2	发酵
2	补糖液配制釜	5 m ³	1	
3	补糖液配制釜	10 m ³	2	
4	反应釜	2 m ³	1	
5	反应釜	1 m ³	1	
6	种子罐	0.05 m ³	1	
7	种子罐	3 m ³	1	
8	贮槽	1.5 m ³	3	
9	反应釜	20 m ³	2	破胞
10	贮槽	2 m ³	1	
11	反应釜	5 m ³	1	微滤
12	反应釜	10 m ³	1	
13	陶瓷膜	10 m ²	1	

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
14	陶瓷膜	67 m ²	1	
15	贮槽	45 m ³	2	
16	板框压滤机	0.8 m ³	1	菌渣压滤
17	压滤水槽	0.5 m ³	1	
18	反应釜	10 m ³	1	中和、上柱
19	反应釜	5 m ³	2	
20	树脂柱	3 m ³	8	
21	贮槽	2 m ³	1	
22	贮槽	10 m ³	1	
23	贮槽	20 m ³	1	
24	贮槽	10 m ³	2	离子树脂再生
25	树脂柱	1 m ³	3	脱色
26	树脂柱	2.5 m ³	2	
27	贮槽	10 m ³	3	
28	贮槽	5 m ³	1	
29	贮槽	20 m ³	1	
30	回收釜	1.5 m ³	1	
31	贮槽	1.5m ³	2	
32	贮槽	10 m ³	2	
33	贮槽	5 m ³	1	
34	反应釜	5m ³	2	纳滤
35	膜设备	12 膜芯数	1	
36	膜设备	15 膜芯数	1	
37	贮槽	40 m ³	1	
38	贮槽	20 m ³	1	
39	反应釜	2 m ³	4	喷雾干燥
40	反应釜	5 m ³	2	
41	反应釜	8 m ³	1	
42	喷雾干燥机	60 L/h	2	
43	双锥干燥机	3 m ³	1	真空干燥
44	双锥干燥机	1 m ³	2	
45	真空机组	150 L/h	2	
46	贮槽	3 m ³	1	
47	贮槽	0.5 m ³	1	
48	贮槽	1 m ³	1	

1.2.7.3 生产工艺流程

S-腺苷-L-蛋氨酸生产工艺流程见图 1.2.7-1。

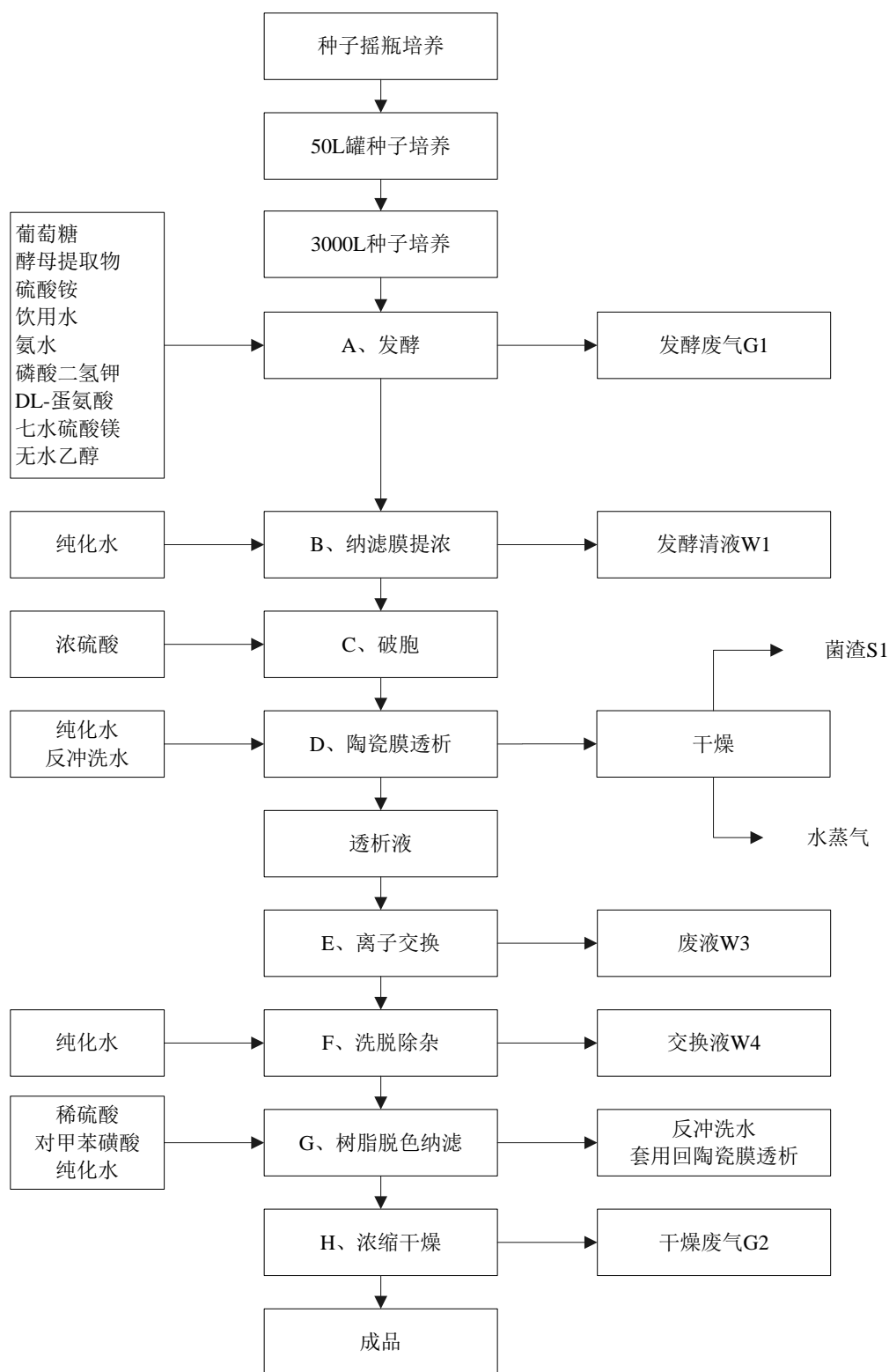


图 1.2.7-1 S-腺苷-L-蛋氨酸生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.8 丝氨酸

1.2.8.1 原辅材料消耗

丝氨酸项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.8-1。

表 1.2.8-1 丝氨酸项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	玉米浆	≥52%	液体	251.4	143.14
2	葡萄糖	100%	固体	38.2	21.75
3	乳糖	100%	固体	14.2	8.08
4	谷氨酸钠	≥98.0%	固体	28.7	16.34
5	硫酸镁	≥99.0%	固体	6	3.42
6	氯化钠	≥99.5%	固体	11.5	6.55
7	菌种	/	液体	225	128.11
8	自来水	/	液体	96600	54999.98
9	甲醛	≥36.0%	液体	210	119.57
10	甘氨酸	≥98.5%	固体	398.4	226.83
11	硫酸	≥98%	液体	30	17.08
12	活性炭	ZX-301	固体	82.5	46.97
13	液碱	30%	液体	1600	910.97
14	甲醇	≥99.9%	液体	15	8.54

1.2.8.2 主要生产设备

丝氨酸项目主要生产设备情况见表 1.2.8-2。

表 1.2.8-2 丝氨酸项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	发酵罐	65 m ³	2	发酵
2	发酵罐	3 m ³	4	
3	发酵罐	6 m ³	2	
4	发酵罐	35 m ³	2	
5	电渗析	5 m ³	1	
6	陶瓷膜	117 m ²	1	
7	种子罐	0.5 m ³	2	
8	种子罐	0.6 m ³	2	
9	种子罐	0.05 m ³	2	
10	蝶式离心机	0.5 m ³	2	分离
11	反应釜	2 m ³	4	

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
12	反应釜	3 m ³	1	
13	反应釜	5 m ³	1	破胞
14	转化罐	6 m ³	6	转化
15	纳滤膜	450 m ²	1	微滤、浓缩
16	双效浓缩	2 m ³	2	
17	陶瓷膜	27 m ²	1	
18	反应釜	10 m ³	3	粗品提取
19	反应釜	12.5 m ³	1	
20	刮刀离心机	0.45 m ³	2	
21	筒式压滤机	5 m ²	1	
22	筒式压滤机	8 m ²	1	
23	反应釜	5 m ³	1	树脂回收
24	反应釜	8 m ³	1	
25	反应釜	10 m ³	1	
26	拉袋离心机	0.35 m ³	1	
27	树脂柱	8 m ³	8	
28	反应釜	5 m ³	2	脱色
29	双锥干燥机	4 m ³	2	
30	筒式压滤机	5 m ²	1	
31	振动筛	1 m ³	1	
32	反应釜	5 m ³	2	醇析
33	刮刀离心机	0.35 m ³	1	分离
34	双锥干燥机	3 m ³	1	干燥
35	振动筛	1 m ³	1	

1.2.8.3 生产工艺流程

丝氨酸生产工艺流程见图 1.2.8-1。

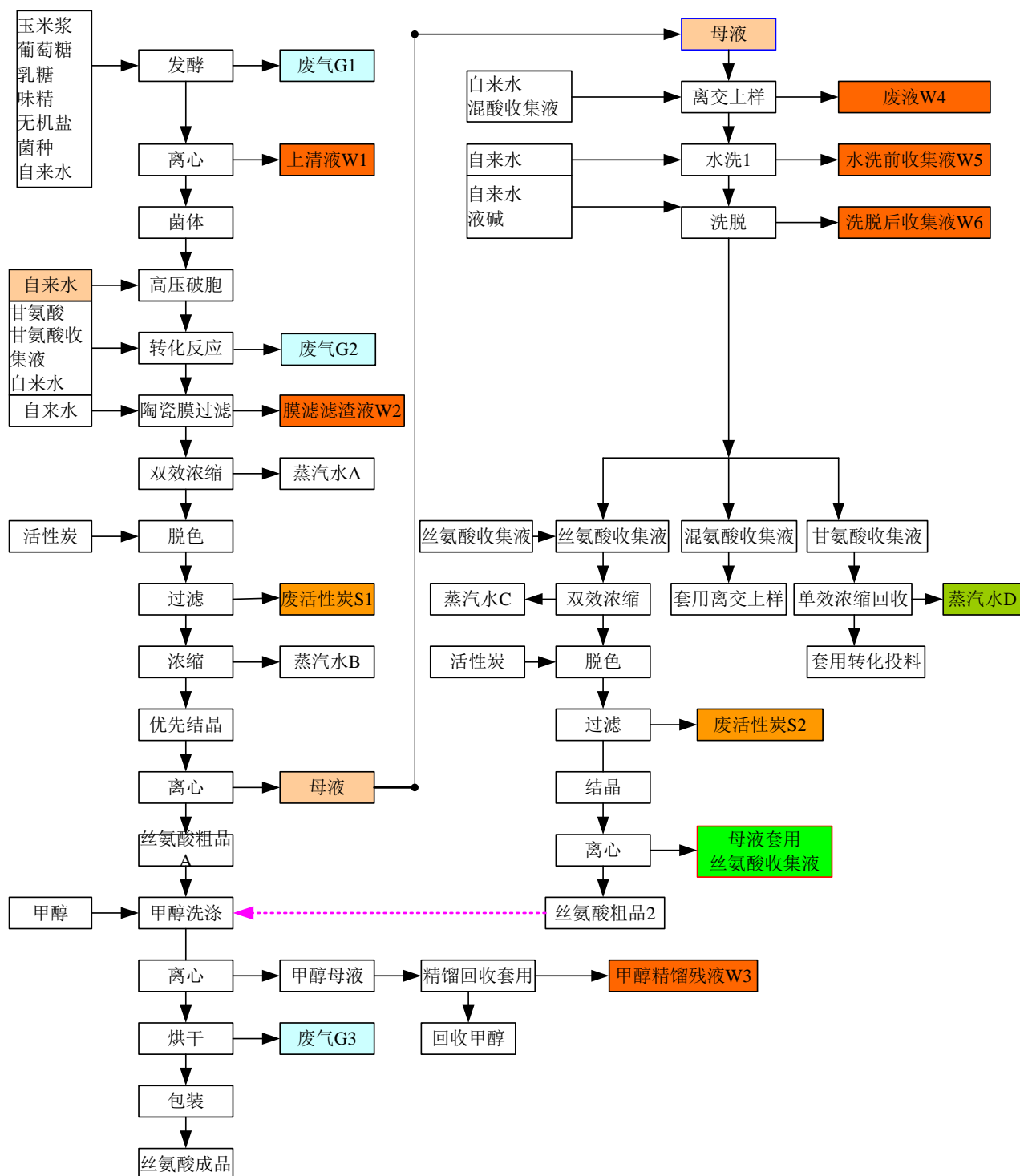


图 1.2.8-1 丝氨酸生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.9 美他沙酮原料

1.2.9.1 原辅材料消耗

美他沙酮原料项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.9-1。

表 1.2.9-1 美他沙酮原料项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	3,5-二甲基苯酚	≥99%	液体	109.90	15.40
2	3-氯-1,2-丙二醇	≥99%	液体	109.90	15.40
3	氢氧化钠	工业级	固体	43.96	6.16
4	盐酸 (31%)	工业级	液体	9.42	1.32
5	甲苯	工业级	液体	1.73	0.24
6	尿素	工业级	固体	105.50	14.78
7	硫酸	98%	液体	131.20	18.38
8	乙酸乙酯	工业级	液体	29.83	4.18
9	异丙醇	工业级	液体	30.30	4.25
10	药用炭	药用级	固体	3.14	0.44

1.2.9.2 主要生产设备

美他沙酮原料项目主要生产设备情况见表 1.2.9-2。

表 1.2.9-2 美他沙酮原料项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	溶液配制釜	3000L	1	缩合
2	缩合反应釜	6300L	1	
3	环合反应釜	6300L	1	环合
4	吸收反应釜	6300L	1	
5	吸收反应釜	6300L	1	
6	配制反应釜	5000L	1	
7	打浆反应釜	8000L	1	打浆 1
8	周转反应釜	1500L	1	打浆 2
9	打浆反应釜	6300L	1	
10	周转反应釜	1500L	1	脱色
11	脱色反应釜	6300L	1	
12	析晶反应釜	6300L	1	
13	周转反应釜	1500L	1	
14	压滤釜	500L	1	离心
15	离心机	LGZF1250	1	
16	离心机	LGZF1250	1	
17	离心机	LGZF1250	1	回收
18	母液回收反应釜	6300L	1	
19	母液回收反应釜	6300L	1	
20	母液回收反应釜	6300L	1	离心
21	离心机	LGZF1250	1	
22	双锥干燥机	SZG-4000	1	烘包
23	小袋包装机	SMF25	1	
24	螺杆泵	LG-110	2	真空系统
25	机械泵	WLW-100	1	
26	螺杆泵	LG-110	1	

1.2.9.3 生产工艺流程

美他沙酮原料生产工艺流程见图 1.2.9-1。

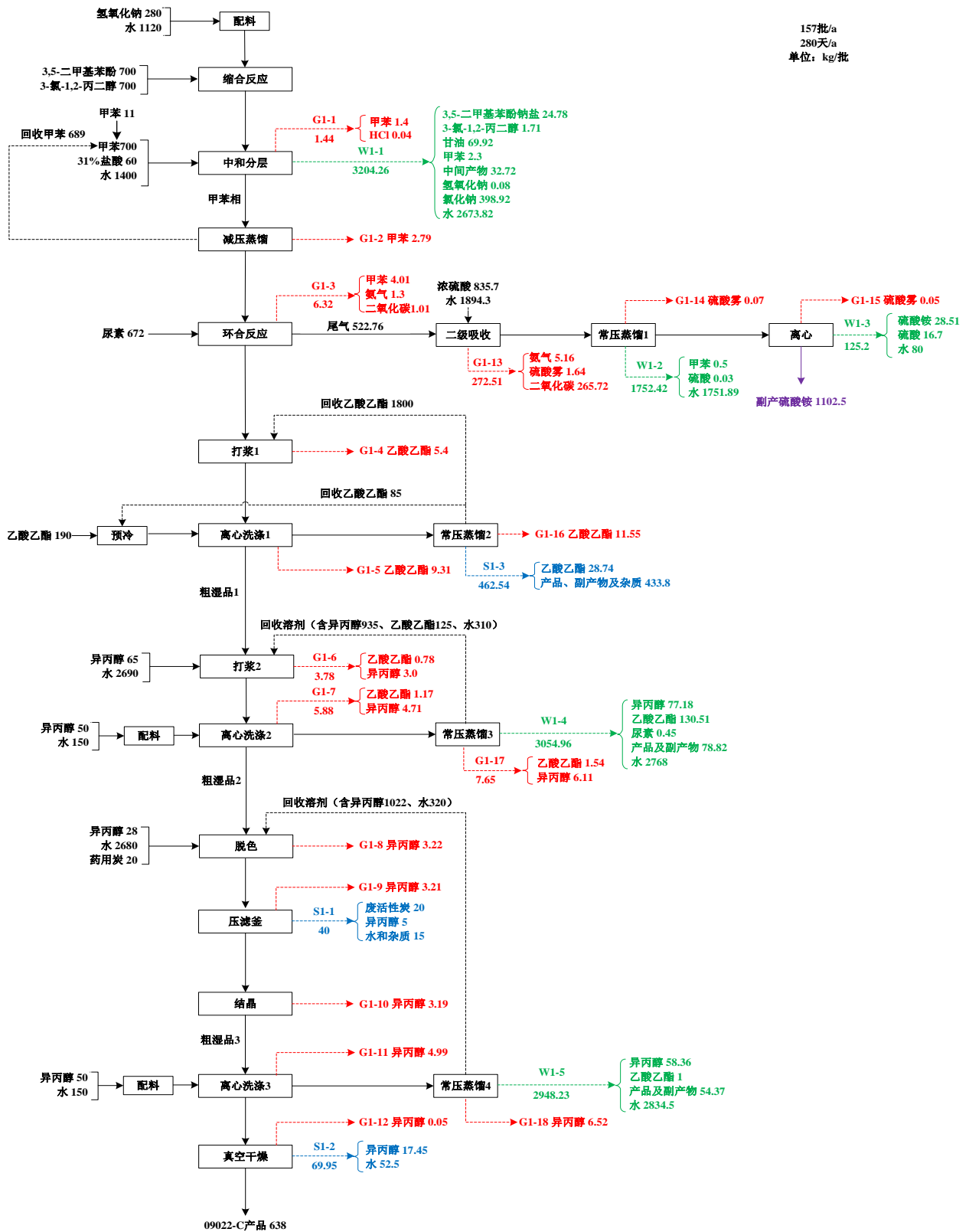


图 1.2.9-1 美他沙酮原料生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.10 美托洛尔原料

1.2.10.1 原辅材料消耗

美托洛尔原料项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.10-1。

表 1.2.10-1 美托洛尔原料项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	对甲氧基乙基苯酚	≥98.0%	液体	122	2.44
2	环氧氯丙烷	≥98.0%	液体	107.6	2.15
3	氢氧化钠	≥98.0%	固体	45	0.90
4	精盐	≥98%	固体	90	1.80
5	甲苯	≥99.0%	液体	4.04	0.08
6	异丙胺	≥70.0%	液体	66.6	1.33
7	甲醇	≥99.0%	液体	40	0.80

1.2.10.2 主要生产设备

美托洛尔原料项目主要生产设备情况见表 1.2.10-2。

表 1.2.10-2 美托洛尔原料项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	配制反应釜	2000L	1	制备 04307- I
2	缩合反应釜	5000L	1	
3	萃取反应釜	6300L	1	
4	蒸馏反应釜	5000L	1	
5	胺化反应釜	6300L	1	制备 04307- II
6	蒸馏反应釜	2000L	1	
7	压滤釜	300L	1	公用设备
8	环保型水冲泵	PSJ-2880	1	
9	螺杆泵	ZLG-70	1	
10	螺杆泵	LG-110	1	
11	螺杆泵	LG-100	1	

1.2.10.3 生产工艺流程

美托洛尔原料生产工艺流程见图 1.2.10-1。

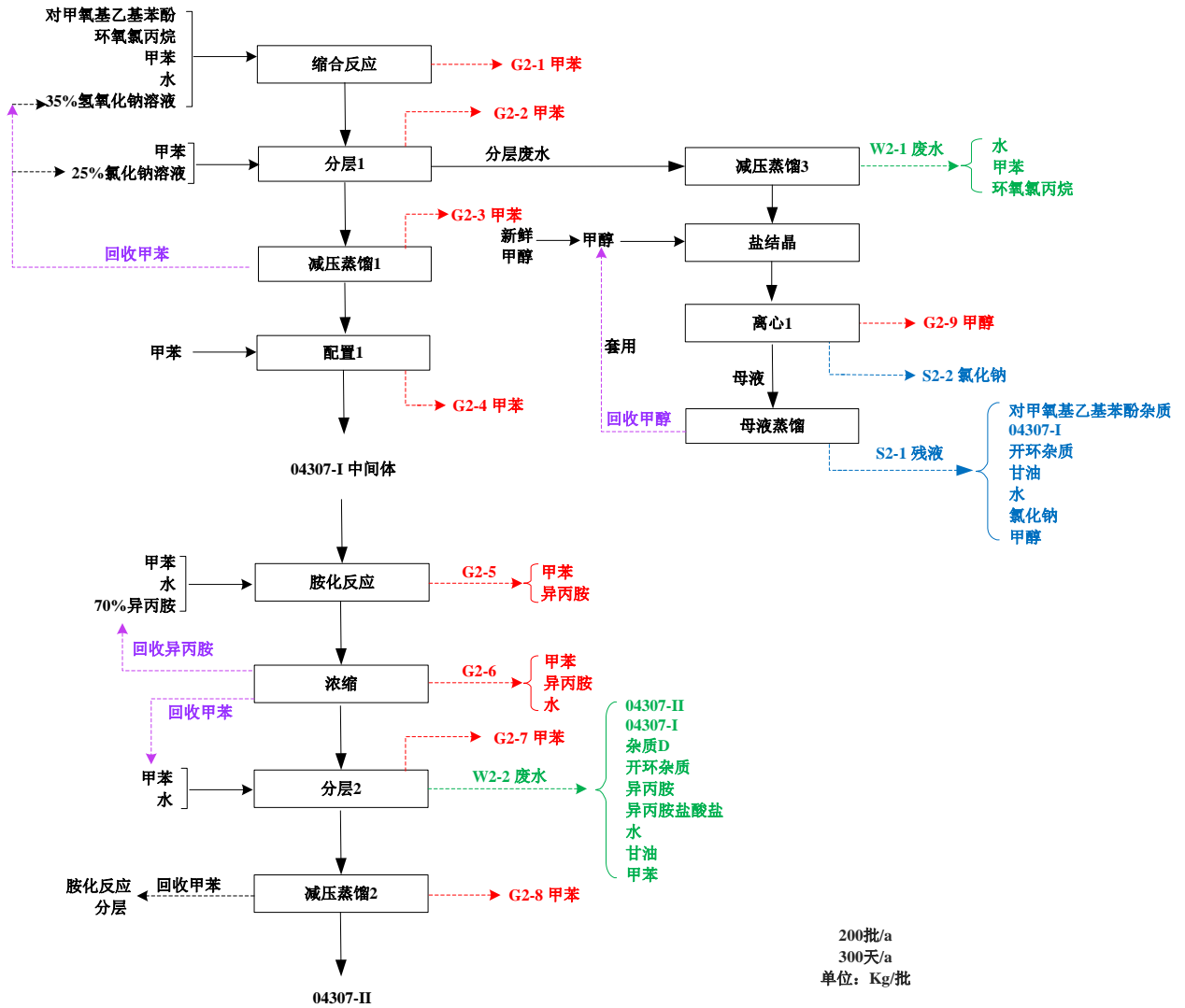


图 1.2.10-1 美托洛尔原料生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.11 达诺沙星原料

1.2.11.1 原辅材料消耗

达诺沙星原料项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.11-1。

表 1.2.11-1 达诺沙星原料项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	Df 5S	溴含量 56~61%	固体	5.90	2.12
2	Df 6N	≥95	固体	5.60	2.02
3	活性炭	药用级	固体	0.765	0.28
4	硅藻土	工业级	固体	0.12	0.04
5	KOH	工业级	固体	3.68	1.32

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018年消耗量 (吨)
6	碳酸氢钠	工业级	固体	0.7	0.25
7	甲磺酸	工业级	液体	2.10	0.76
8	异丙醇	工业级	液体	36.19	13.03
9	二氯甲烷	工业级	液体	26.29	9.46

1.2.11.2 主要生产设备

达诺沙星原料项目主要生产设备情况见表 1.2.11-2。

表 1.2.11-2 达诺沙星原料项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	脱色反应釜	6300L	1	制备 DANO7
2	环合反应釜	6300L	1	
3	配制反应釜	3000L	1	
4	中和反应釜	8000L	1	
5	打浆反应釜	6300L	1	
6	配制反应釜	5000L	1	
7	压滤釜	500L	1	
8	下卸料离心机	LGZ1250	3	
9	离心母液回收反应釜	6300L	2	
10	离心物料周转釜	1500L	3	
11	下卸料离心机	LGZ1250	1	
12	成盐反应釜	8000L	1	制备 DANO8
13	溶剂反应釜	6300L	1	
14	析晶反应釜	6300L	2	
15	压滤釜	500L	2	
16	下卸料离心机	LGZ1250	2	
17	双锥干燥机	SZG-4000	2	
18	回收反应釜	6300L	2	
19	汽化渗透膜	/	1	
20	螺杆真空泵	LG-110	6	
21	往复真空泵	WLW-100	3	

1.2.11.3 生产工艺流程

达诺沙星原料生产工艺流程见图 1.2.11-1~图 1.2.11-3。

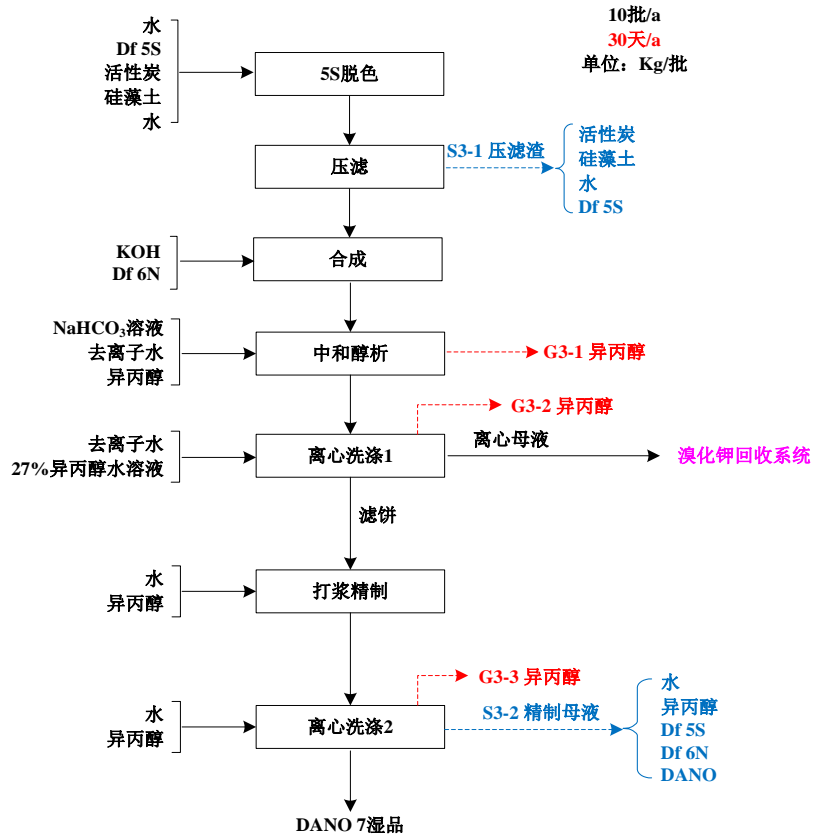


图 1.2.11-1 14001 生产工艺流程图

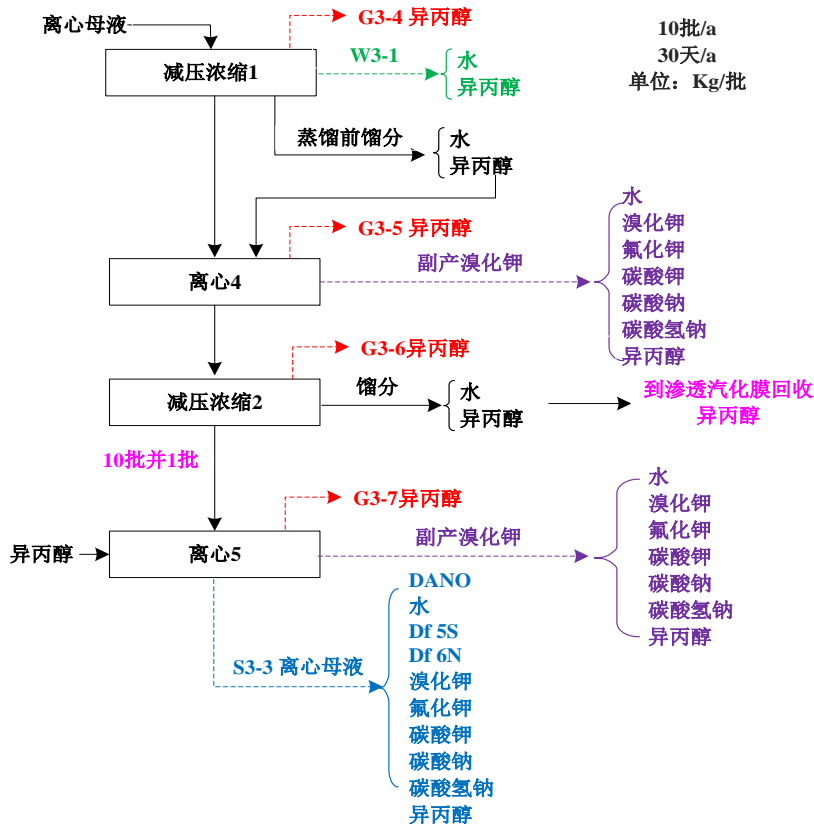


图 1.2.11-2 溴化钾回收系统工艺流程图

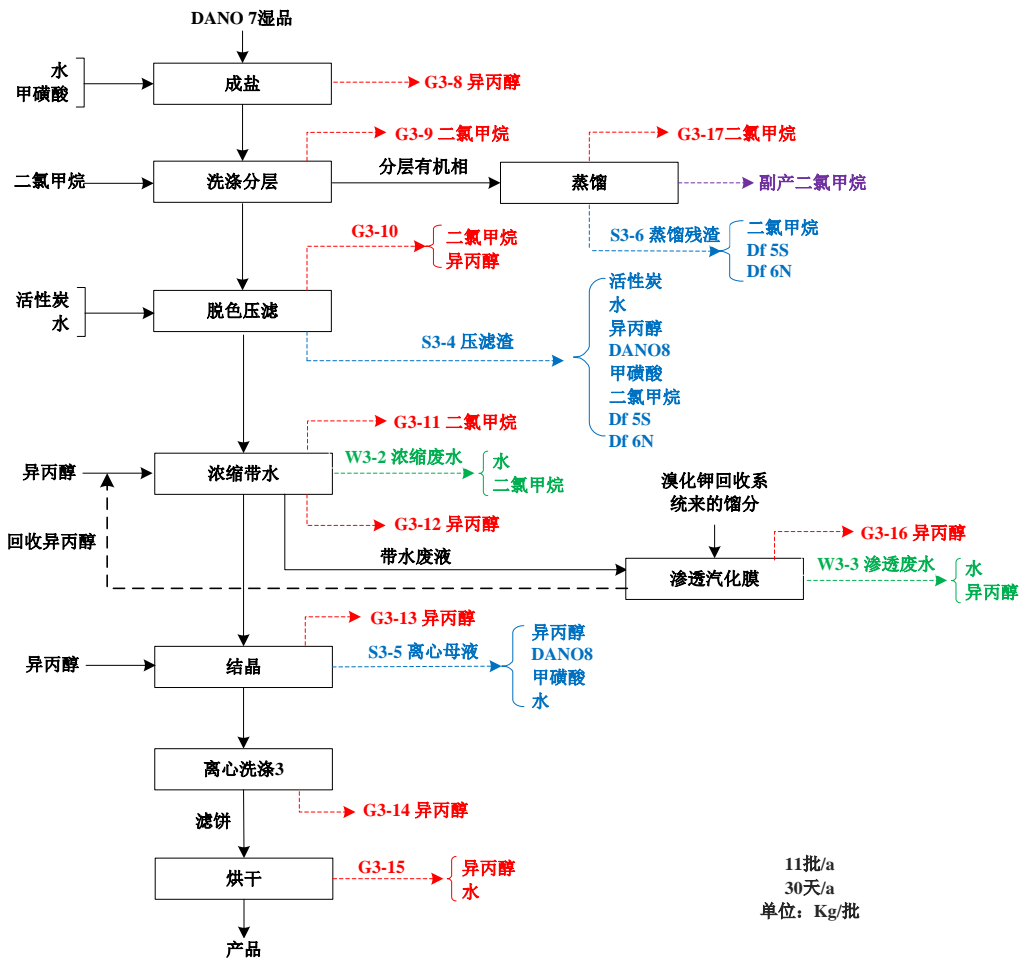


图 1.2.11-3 达诺沙星原料生产工艺流程图

1.2.12 洛索洛芬钠原料

1.2.12.1 原辅材料消耗

洛索洛芬钠原料项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.12-1。

表 1.2.12-1 洛索洛芬钠原料项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	15003-01	工业级	固体	110.00	2.75
2	甲醇	工业级	液体	192.00	4.80
3	甲苯	工业级	液体	19.00	0.48
4	硫酸	98%	液体	112.28	2.81
5	碳酸氢钠	工业级	固体	20.00	0.50
6	15003-02	工业级	液体	77.20	1.93
7	碳酸钾	工业级	固体	42.00	1.05
8	TBAB	工业级	固体	0.50	0.01

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018年消耗量 (吨)
9	盐酸	36%	液体	16.80	0.42
10	醋酸	工业级	液体	75.05	1.88
11	乙酸乙酯	工业级	液体	4.00	0.10
12	正庚烷	工业级	液体	6.40	0.16
13	液碱	30%	液体	230.00	5.75

1.2.12.2 主要生产设备

洛索洛芬钠原料项目主要生产设备情况见表 1.2.12-2。

表 1.2.12-2 洛索洛芬钠原料项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	酯化反应釜	5000L	1	酯化
2	分层反应釜	5000L	1	
3	中和反应釜	5000L	1	
4	缩合反应釜	5000L	1	缩合
5	分层反应釜	5000L	1	
6	分层反应釜	5000L	1	
7	浓缩反应釜	5000L	1	
8	下卸料离心机	1000L	1	脱羧
9	分层反应釜	5000L	1	
10	浓缩反应釜	5000L	2	
11	析晶反应釜	3000L	1	
12	分层反应釜	5000L	2	
13	脱羧反应釜	5000L	1	
14	下卸料离心机	1000L	2	
15	双锥干燥机	2000L	1	公用系统
16	螺杆泵	WLB-70BC	2	
17	螺杆泵	LG-70	2	
18	螺杆泵	LG-70	1	

1.2.12.3 生产工艺流程

洛索洛芬钠原料生产工艺流程见图 1.2.12-1。

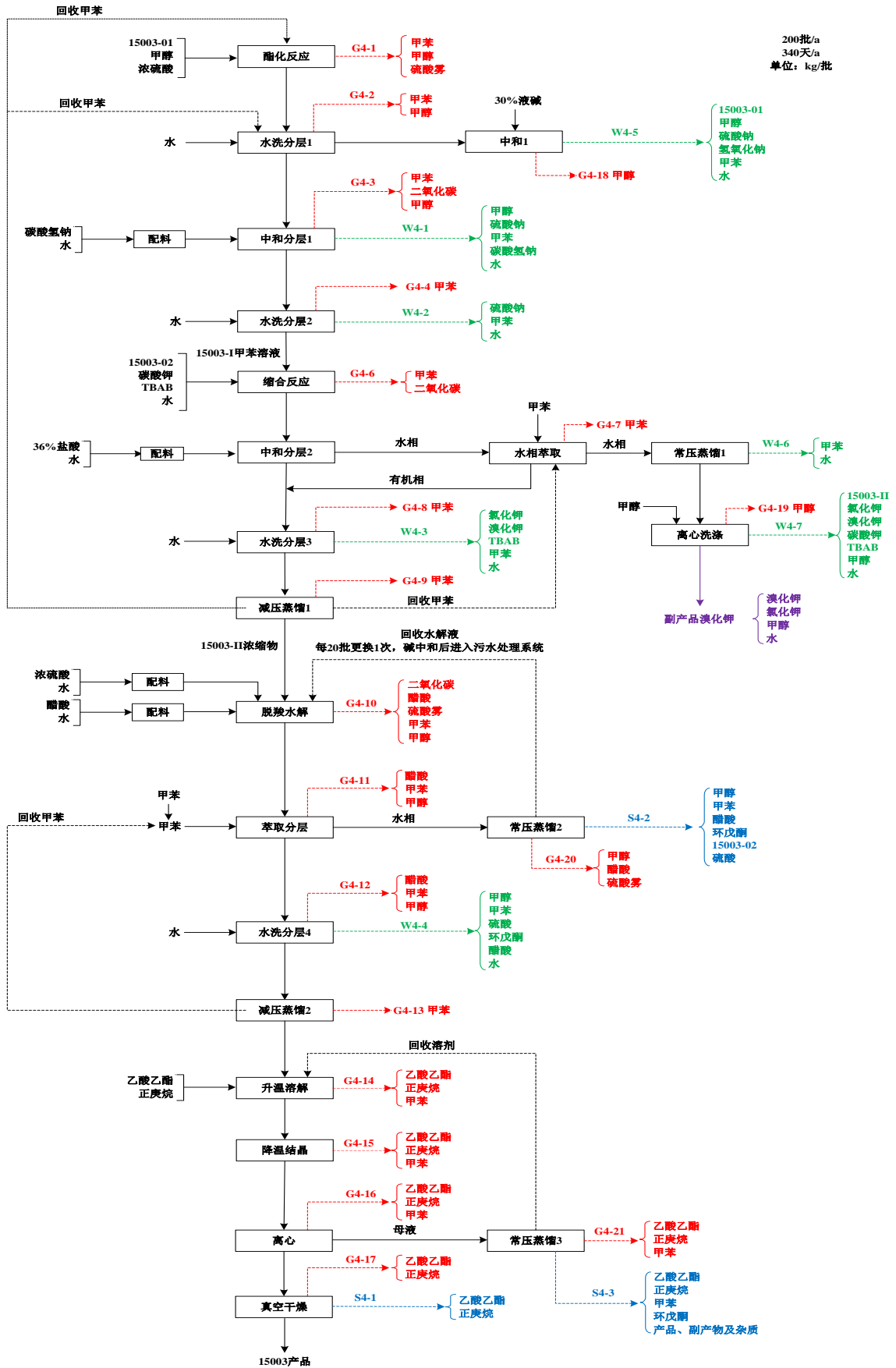


图 1.2.12-1 洛索洛芬钠原料生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.13 TP115 中间体

1.2.13.1 原辅材料消耗

TP115 中间体项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.13-1。

表 1.2.13-1 TP115 中间体项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	4-溴苯甲醚	≥99.0%	液体	180.00	4.22
2	镁	≥99.0%	固体	23.16	0.54
3	三聚氯氰	≥99.0%	固体	168.75	3.96
4	四氢呋喃	≥99.0%	液体	8.16	0.19
5	盐酸	36.0%	液体	15.75	0.37
6	甲苯	≥99.0%	液体	59.04	1.39
7	氢氧化钠	≥99.0%	固体	6.30	0.15
8	异丙醇	≥99.0%	液体	103.49	2.43
9	间苯二酚	≥99.7%	固体	175.50	4.12
10	环丁砜	≥99.5%	液体	126.24	2.96
11	三氯化铝	≥98.0%	固体	139.50	3.27
12	正丁醚	≥99.0%	液体	135.00	3.17
13	溴代异辛烷	≥98.0%	液体	306.00	7.18
14	氯化钠	≥96.0%	固体	67.50	1.58
15	碳酸钾	≥99.0%	液体	153.00	3.59
16	药用炭	工业级	固体	9.00	0.21

1.2.13.2 主要生产设备

TP115 中间体项目主要生产设备情况见表 1.2.13-2。

表 1.2.13-2 TP115 中间体项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	格式反应釜	3000	2	15008-I 湿品
2	15008- I 反应釜	5000	1	
3	浓缩反应釜	5000	1	
4	分层反应釜	5000	1	
5	溶剂配料釜	5000	1	
6	萃取反应釜	5000	1	
7	废水蒸馏釜	5000	1	
8	分层水相蒸馏釜	3000	2	
9	离心机	1000	2	

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
10	真空泵	SWJ-3-160	2	
11	15008-II 反应釜	3000	2	15008-II 湿品
12	水解反应釜	5000	2	
13	废水反应釜	5000	2	
14	环丁砜回收釜	5000	2	
15	/	/	/	
16	真空泵	WLB-70BC	2	
17	脱色反应釜	5000	2	15008 湿品
18	分层反应釜	5000	1	
19	浓缩反应釜	5000	1	
20	析晶反应釜	3000	3	
21	废水蒸馏釜	5000	1	
22	母液浓缩釜	3000	1	
23	下卸料离心机	1000	1	
24	真空泵	QSWJ-3-160	2	15008 产品
25	溶解反应釜	3000	1	
26	压滤釜	300	1	
27	析晶反应釜	3000	3	
28	浓缩反应釜	1500	2	
29	下卸料离心机	LPB1000	2	
30	真空泵	LG-70	1	公用系统
31	塔釜	500	1	
32	真空泵	LG-100	2	

1.2.13.3 生产工艺流程

TP115 中间体生产工艺流程见图 1.2.13-1~图 1.2.13-4。

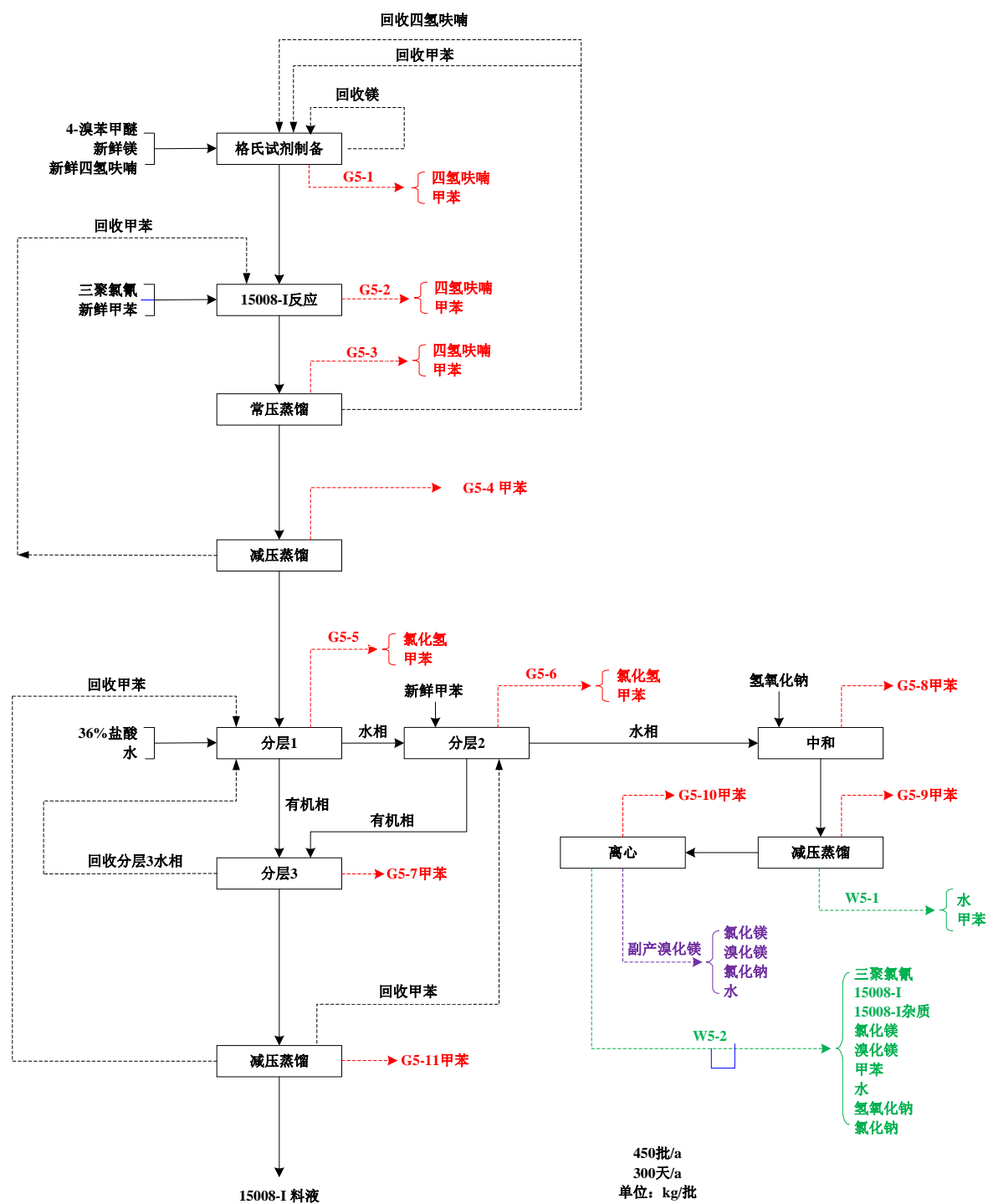


图 1.2.13-1 15008-I 生产工艺流程图

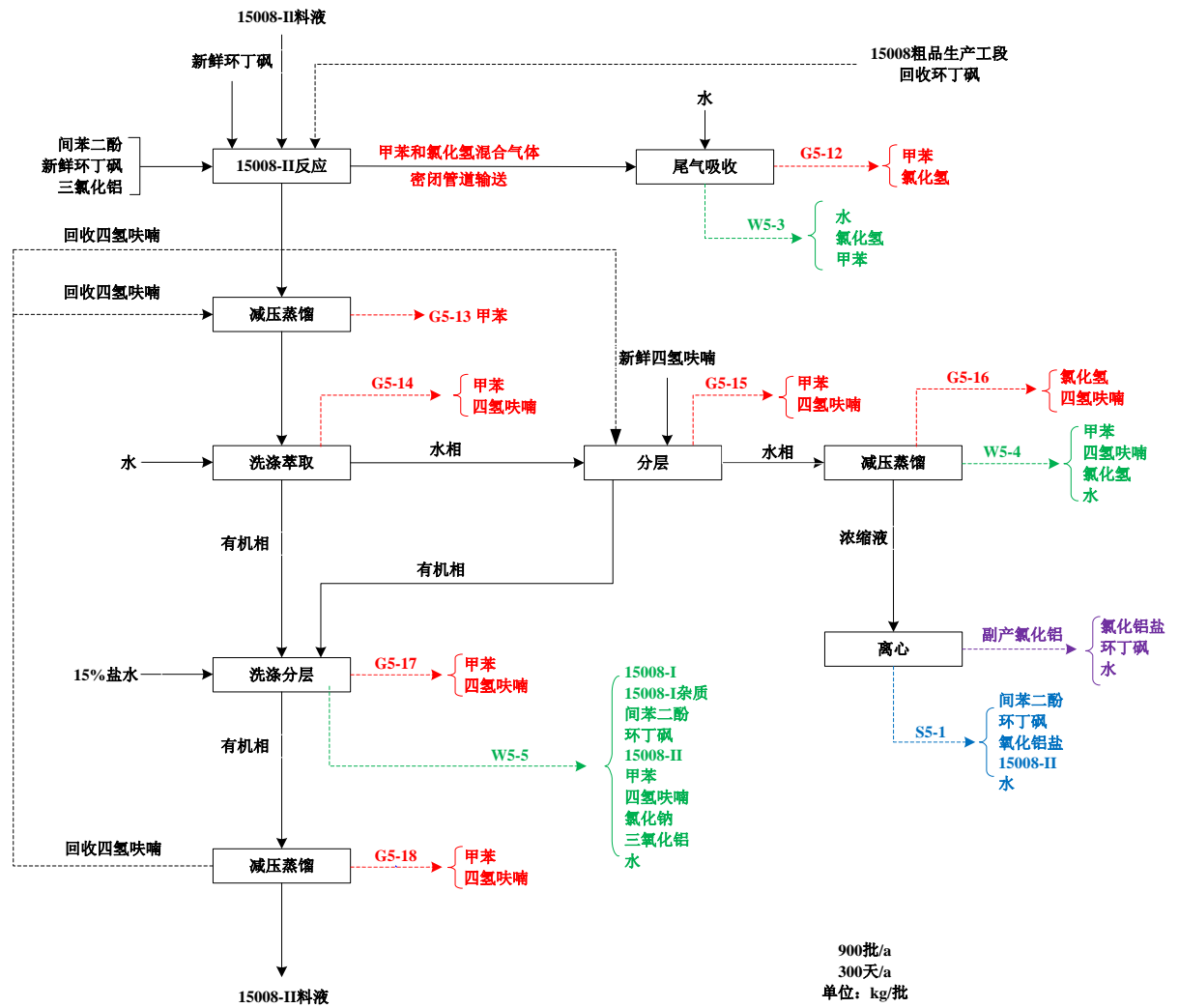


图 1.2.13-2 15008-II 粗品生产工艺流程图

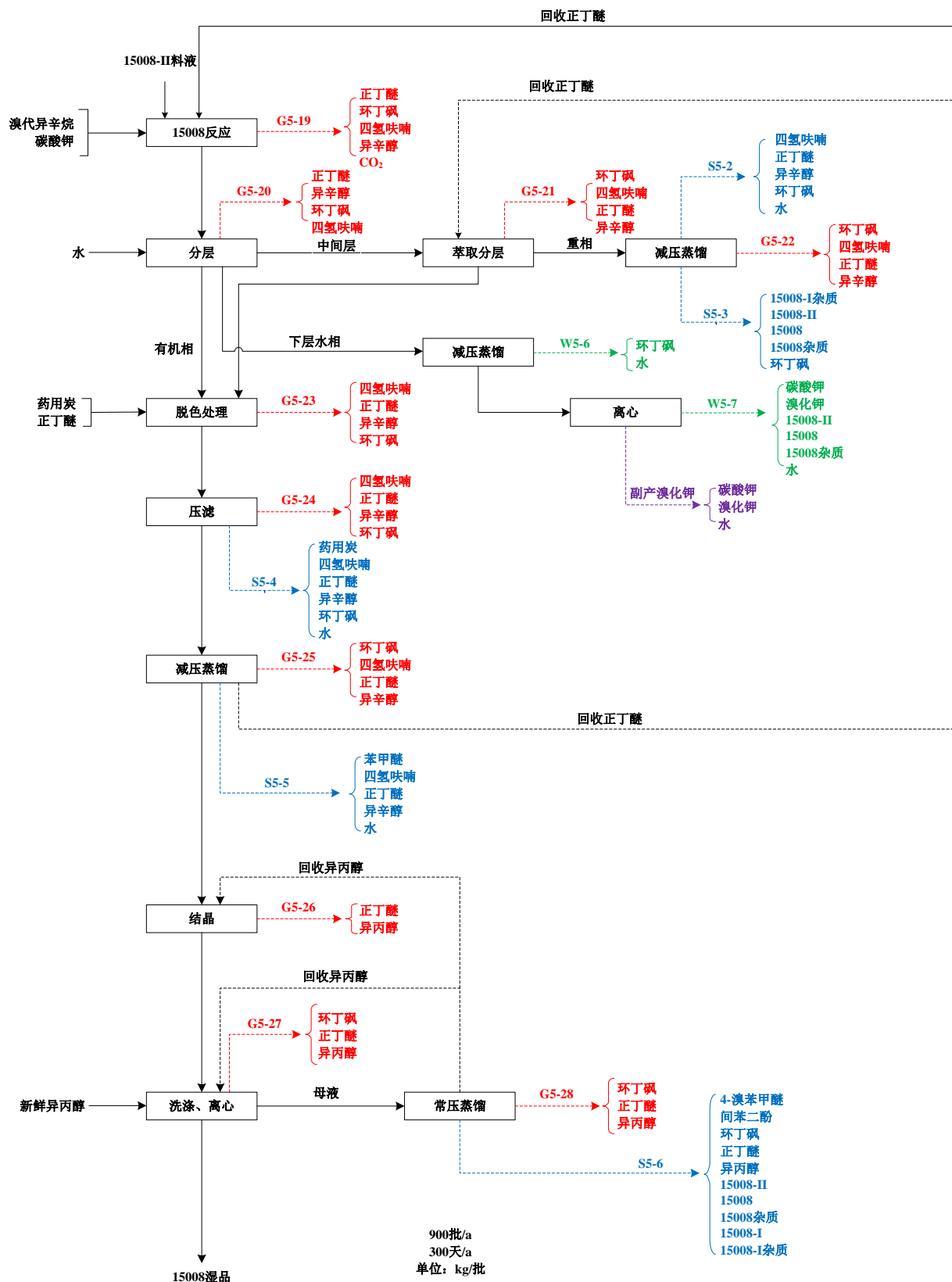


图 1.2.13-3 15008 粗品生产工艺流程图

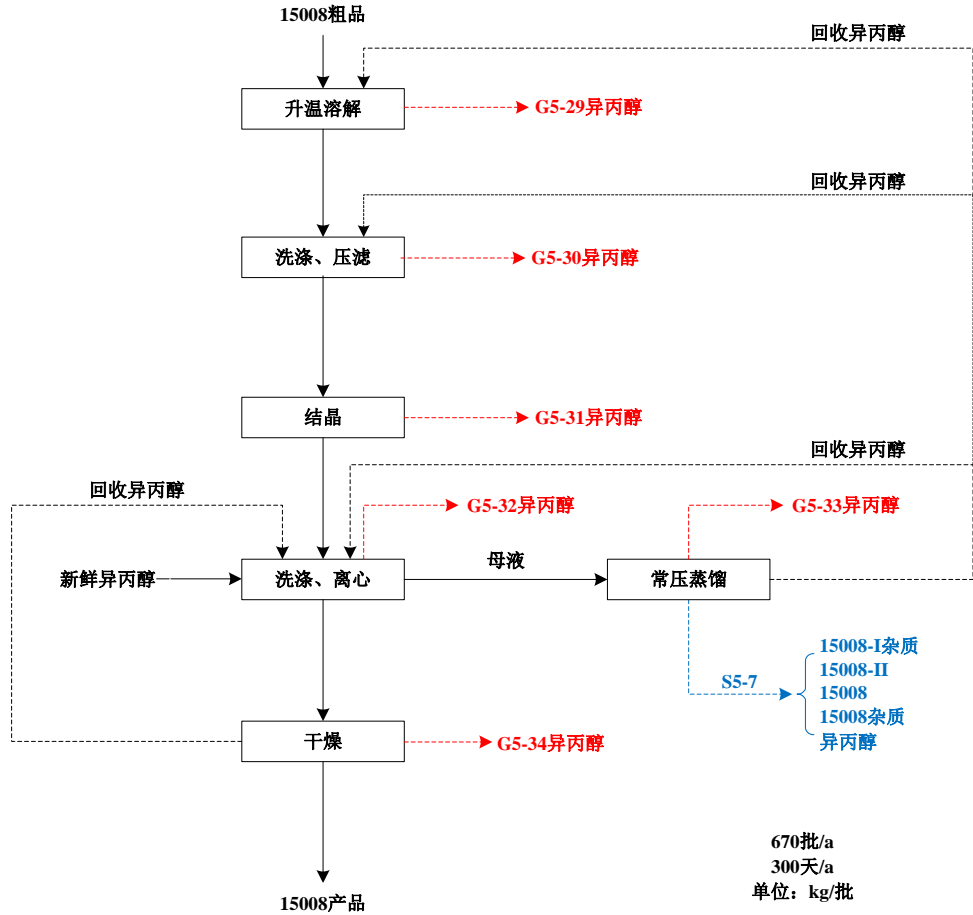


图 1.2.13-4 15008 产品生产工艺流程图

1.2.14 西洛多辛原料

1.2.14.1 原辅材料消耗

西洛多辛原料项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.14-1。

表 1.2.14-1 西洛多辛原料项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	07299	99%	固体	14.30	0.92
2	盐酸羟胺	99%	固体	2.90	0.19
3	酸酐	99%	液体	7.57	0.48
4	氢氧化钠	99%	固体	7.57	0.48
5	三乙胺	99%	液体	1.25	0.08
6	甲苯	工业级	液体	9.42	0.60
7	THF	工业级	液体	2.20	0.14
8	异丙醇	工业级	液体	1.76	0.11
9	乙酸	工业级	液体	19.25	1.23
10	锌粉	99%	固体	7.70	0.49
11	液碱	30%	液体	11.55	0.74

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018年消耗量 (吨)
12	甲醇	工业级	液体	3.47	0.22
13	酒石酸	99%	固体	5.32	0.34
14	丙酮	工业级	液体	23.61	1.51
15	药用炭	药用	固体	1.05	0.07

1.2.14.2 主要生产设备

西洛多辛原料项目主要生产设备情况见表 1.2.14-2。

表 1.2.14-2 西洛多辛原料项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	羟胺化反应釜	3000L	1	制备 07301
2	溶剂配制釜	500L	1	
3	萃取釜	5000L	2	
4	溶解釜	3000L	2	
5	浓缩反应釜	3000L	1	
6	下卸料离心机	1000	1	
7	双锥干燥机	2000L	1	
8	还原反应釜	2000L	3	制备 07302
9	中和反应釜	5000L	1	
10	溶剂配制釜	3000L	1	
11	压滤釜	300L	2	
12	下卸料离心机	1000	1	
13	母液回收釜	5000L	1	制备 07303-02
14	脱色反应釜	3000L	1	
15	压滤釜	300L	1	
16	回收反应釜	3000L	1	
17	析晶釜	5000L	2	
18	下卸料离心机	1000	1	制备 07303-03
19	脱色反应釜	3000L	1	
20	压滤釜	300L	1	
21	回收反应釜	3000L	1	
22	析晶釜	3000L	1	
23	下卸料离心机	1000	1	制备 07303 成品
24	脱色反应釜	2000L	1	
25	压滤釜	300L	1	
26	回收反应釜	2000L	1	
27	析晶釜	2000L	1	
28	下卸料离心机	1000	2	公用设备
29	双锥干燥机	2000L	1	
30	无油立式真空泵	WLW-100BCF	6	

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
31	真空泵	PSJ-280	1	
32	螺杆泵	LG-110	1	

1.2.14.3 生产工艺流程

西洛多辛原料生产工艺流程见图 1.2.14-1~图 1.2.14-6。

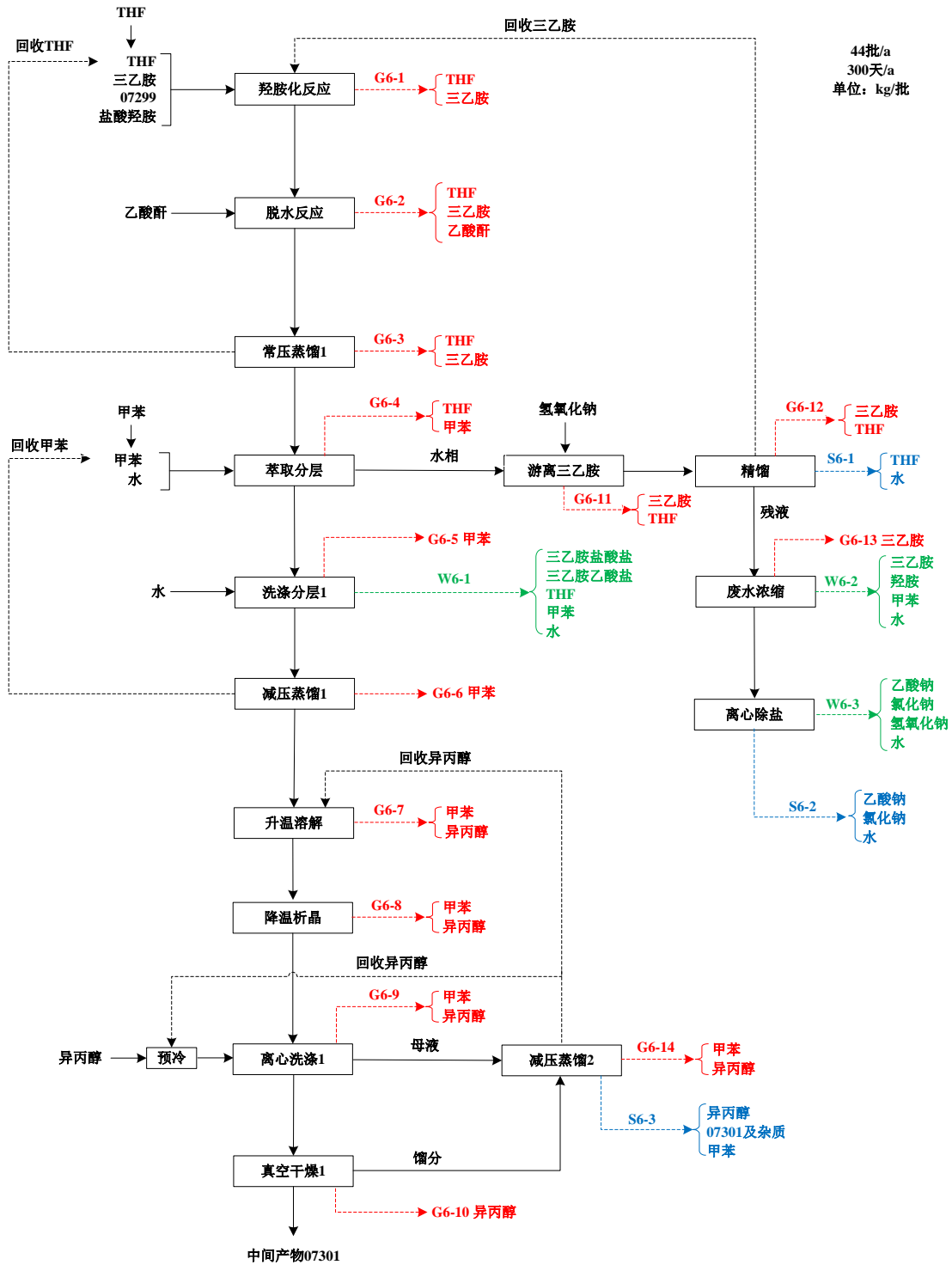


图 1.2.14-1 07301 生产工艺流程图

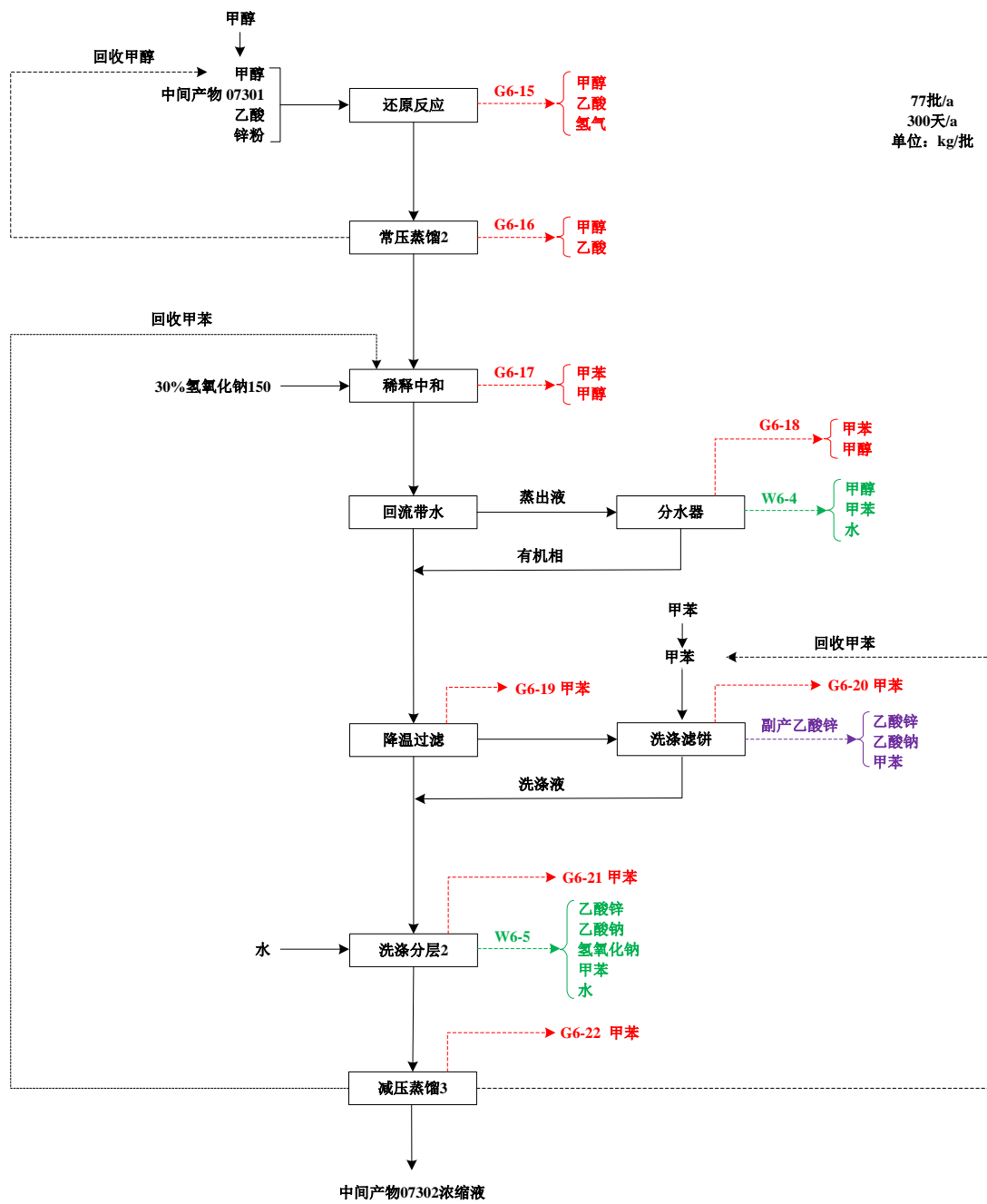


图 1.2.14-2 07302 生产工艺流程图

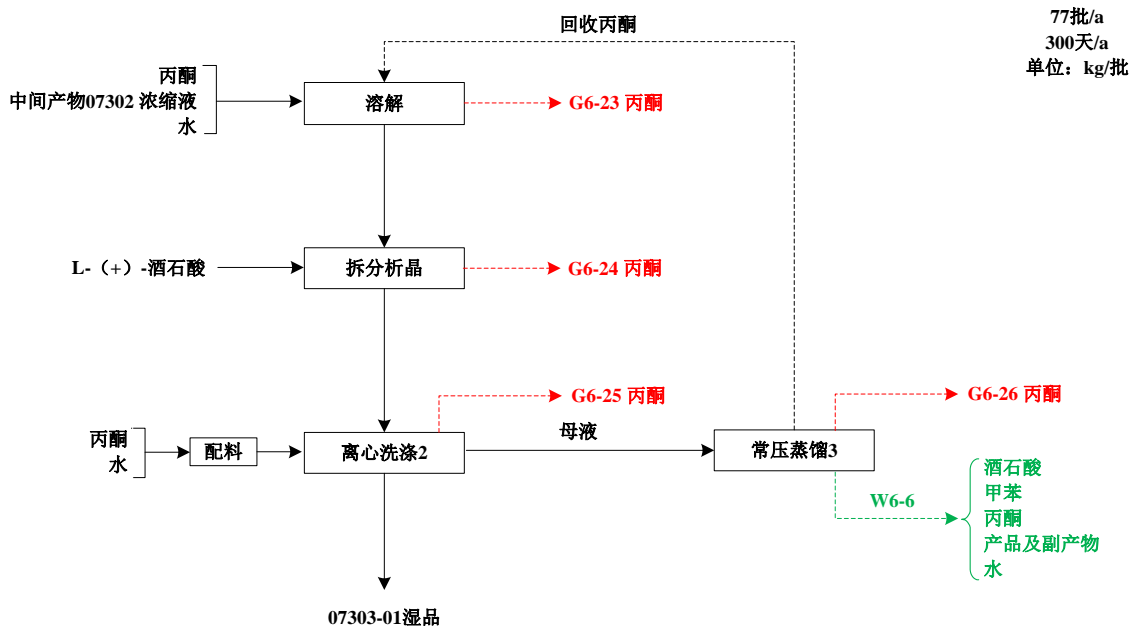


图 1.2.14-3 07303-01 生产工艺流程图

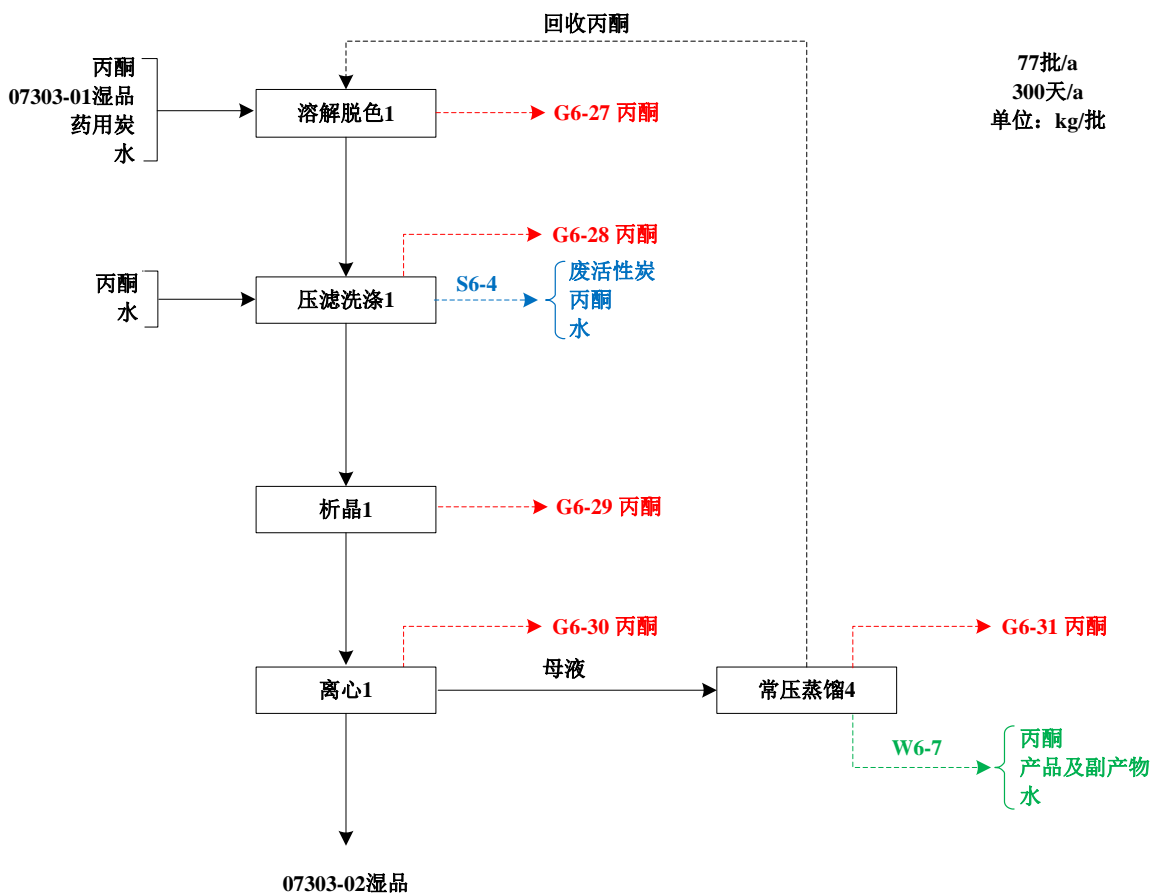


图 1.2.14-4 07303-02 生产工艺流程图

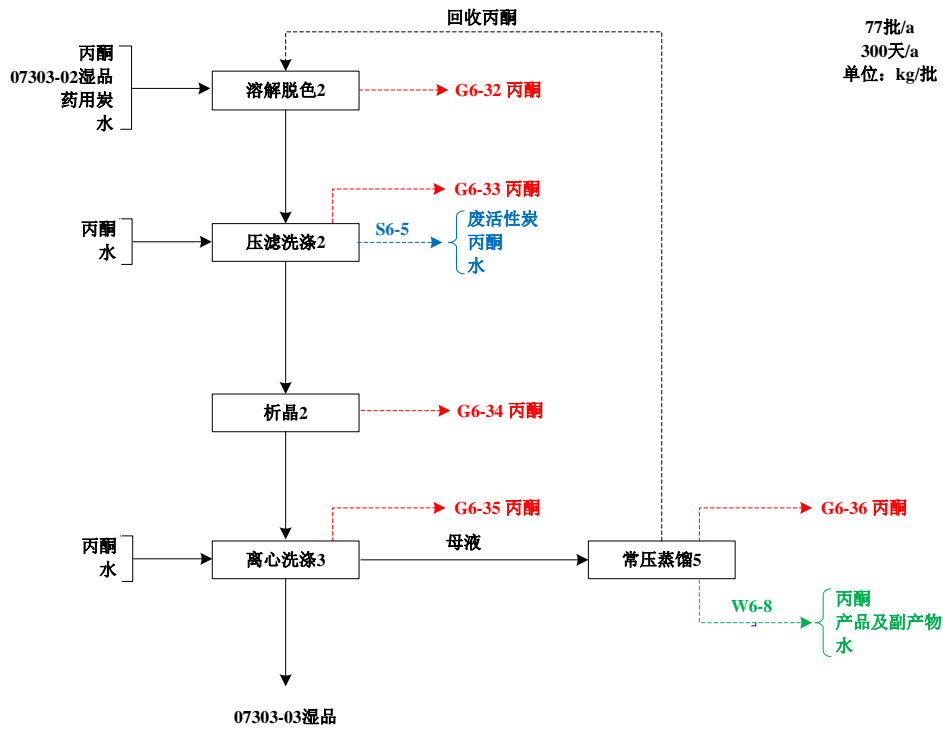


图 1.2.14-5 07303-03 生产工艺流程图

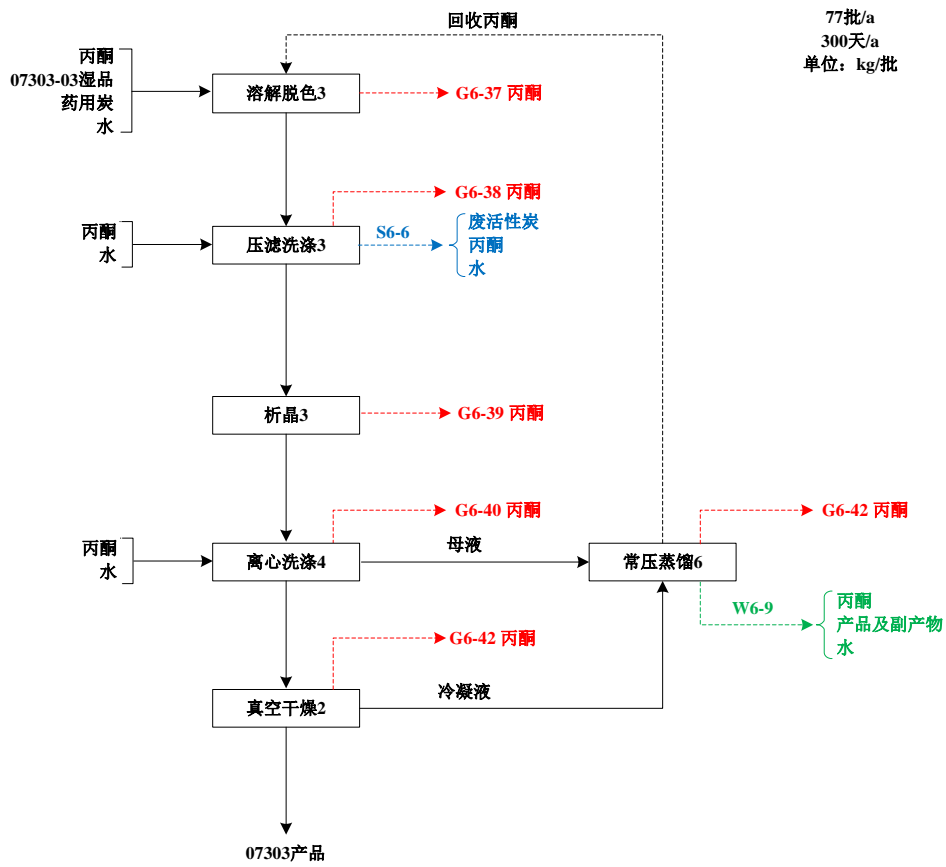


图 1.2.14-6 西洛多辛原料生产工艺流程图

1.2.15 替卡格雷中间体

1.2.15.1 原辅材料消耗

替卡格雷中间体项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.15-1。

表 1.2.15-1 替卡格雷中间体项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	09001	99%	固体	161.8	2.72
2	甲醇	95%	液体	110	1.85
3	钯炭	Pd≥5%	固体	0.3	0.01
4	氢气	99%	压缩气体	18	0.30
5	氮气	99%	压缩气体	2.2	0.04
6	拆分剂水合物	99%	固体	68.7	1.15
7	氢氧化钠	95%	固体	33.1	0.56
8	氯甲酸苄酯	99%	液体	38.8	0.65
9	甲苯	工业级	液体	33.9	0.57

1.2.15.2 主要生产设备

替卡格雷中间体项目主要生产设备情况见表 1.2.15-2。

表 1.2.15-2 替卡格雷中间体项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	加氢反应釜	3000L	1	制备 09003
2	滤液反应釜	3000L	1	
3	密闭式压滤器	300/500L	1	
4	环保型真空机组	PSJ-280/ PSJ-500	2	
5	拆分反应釜	3000L	2	制备 09003
6	下卸料离心机	1000	1	
7	回收反应釜	3000L	1	
8	洗涤反应釜	500L	1	
9	无油立式真空泵	WLW-100BCF	1	制备替卡格雷中间体 (09004)
10	酰化反应釜	5000L	1	
11	萃取反应釜	3000L	1	
12	浓缩反应釜	2000L	1	
13	析晶反应釜	2000L	1	
14	离心机	LS1000	2	
15	离心母液回收釜	3000L	1	
16	溶剂周转釜	1000L	1	
17	双锥干燥机	2000L	1	
18	无油立式真空泵	WLW-100BCF	2	
19	环保型真空机组	RPP-54-280	1	

1.2.15.3 生产工艺流程

替卡格雷中间体生产工艺流程见图 1.2.15-1。

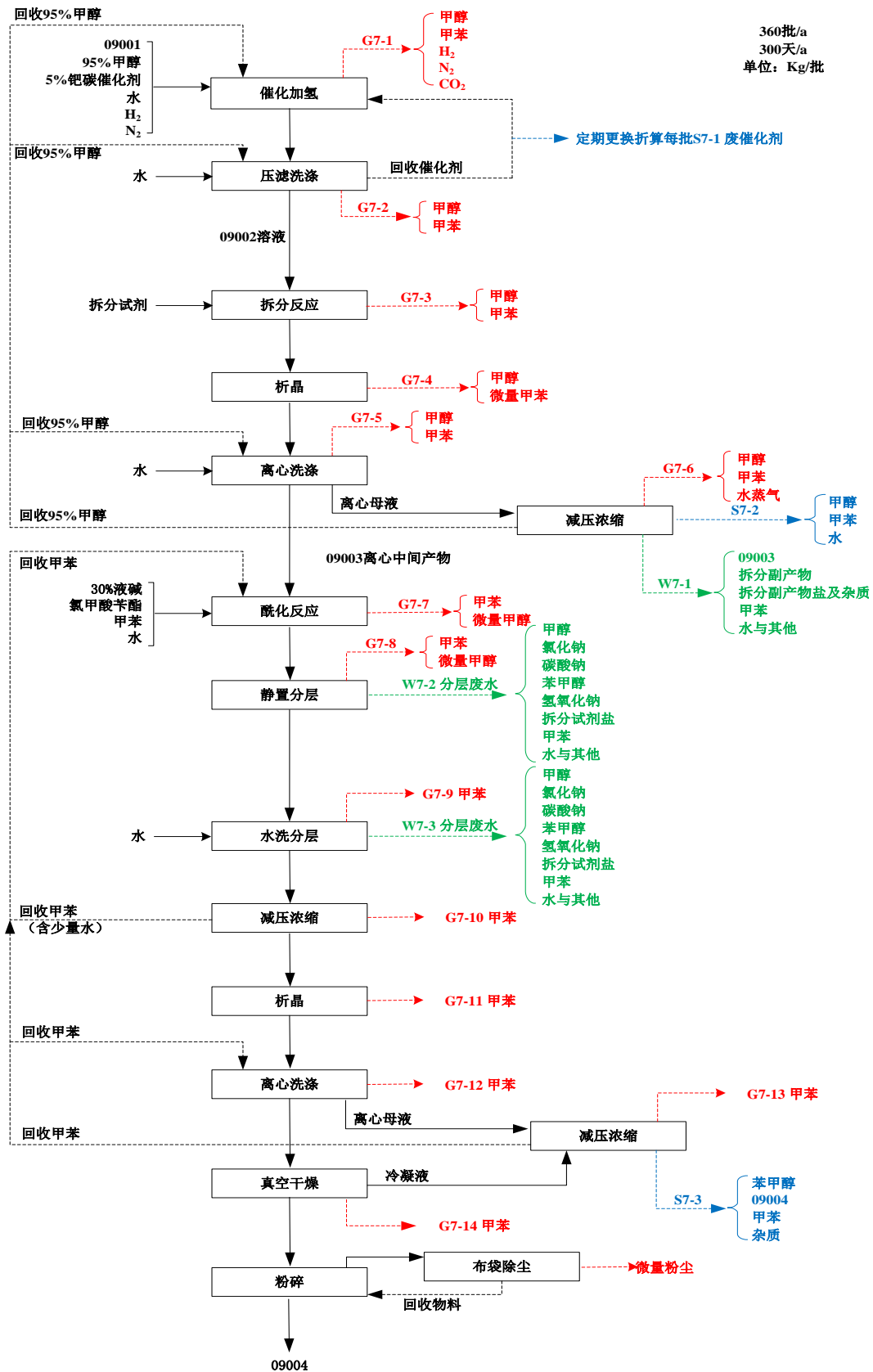


图 1.2.15-1 替卡格雷中间体生产工艺流程及产污环节示意图

1.2.16 洛索洛芬钠中间体

1.2.16.1 原辅材料消耗

洛索洛芬钠中间体项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.16-1。

表 1.2.16-1 洛索洛芬钠中间体项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	苯乙烯	99%	液体	204.375	10.18
2	CP 盐酸	36%	液体	846.726	42.17
3	碳酸钠	98%	固态	5.884	0.29
4	精盐	99%	固态	14.775	0.74
5	对叔丁基邻苯二酚	99%	固态	0.023	0.00
6	镁屑	99%	固态	55.650	2.77
7	四氢呋喃	工业级	液体	90.255	4.49
8	氢氧化钠	99%	固态	135.000	6.72
9	二氧化碳	99%	压缩气体	113.325	5.64
10	30%液碱	30%	液体	239.040	11.90
11	浓硫酸	98%	液体	11.850	0.59
12	甲醇	工业级	液体	134.348	6.69
13	四氯化锡	99%	液态	57.375	2.86
14	氯磺酸	99%	液体	132.375	6.59
15	多聚甲醛	96%	固态	40.000	1.99
16	甲苯	工业级	液体	89.039	4.43

1.2.16.2 主要生产设备

洛索洛芬钠中间体项目主要生产设备情况见表 1.2.16-2。

表 1.2.16-2 洛索洛芬钠中间体项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	加成反应釜	3000L	1	制备 α -PC
2	浓缩釜	3000L	1	制备 α -PC
3	格氏反应釜	3000L	3	制备 α -PPA 镁盐
4	充碳反应釜	3000L	1	
5	浓缩反应釜	3000L	2	制备 α -PPA
6	分层反应釜	5000L	2	
7	浓缩反应釜	5000L	1	
8	浓缩反应釜	1000L	1	
9	酯化反应釜	3000L	1	制备 α -PPMA

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
10	制备反应釜	5000L	1	制备 08015
11	氯甲基化反应釜	2000L	1	
12	氯甲基化反应釜	3000L	2	
13	中和反应釜	5000L	2	
14	下卸料离心机	LSB1250	1	
15	萃取反应釜	5000L	1	
16	减压蒸馏釜	3000L	1	
17	减压蒸馏釜	1500L	1	
18	减压蒸馏釜	2000L	2	
19	混批反应釜	3000L	1	
20	甲苯回收釜	5000L	1	
21	往复式真空泵	WLW-100	4	公用设备
22	环保型水环泵	PST	5	
23	螺杆泵	LG-110	4	
24	罗茨泵	ZJ-150A	2	

1.2.16.3 生产工艺流程

洛索洛芬钠中间体生产工艺流程见图 1.2.16-1~图 1.2.16-6。

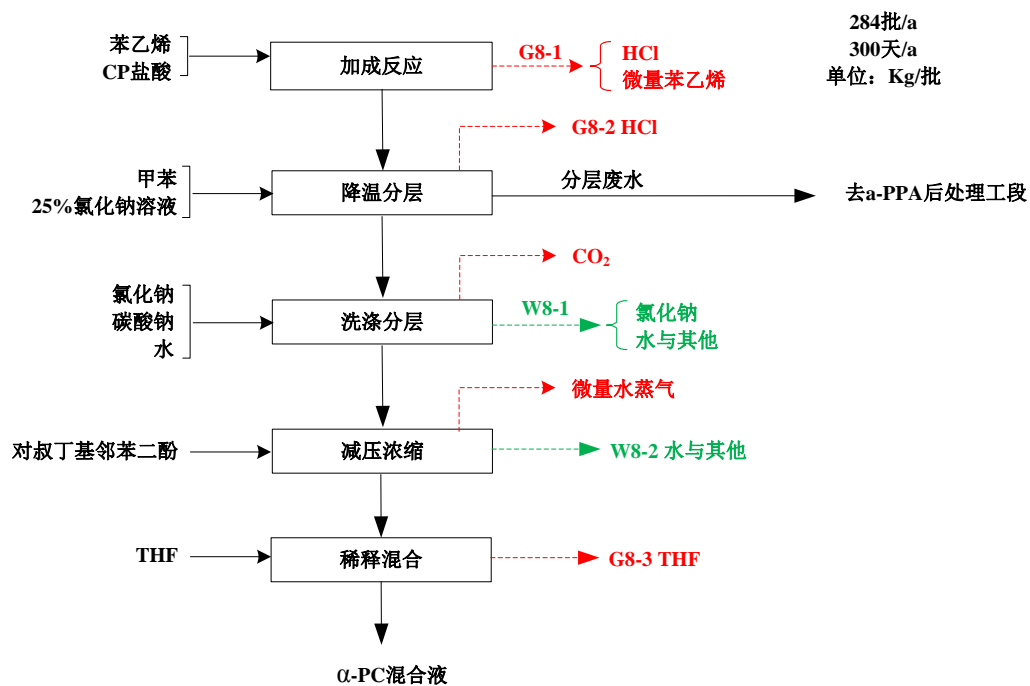


图 1.2.16-1 α -PC 生产工艺流程图

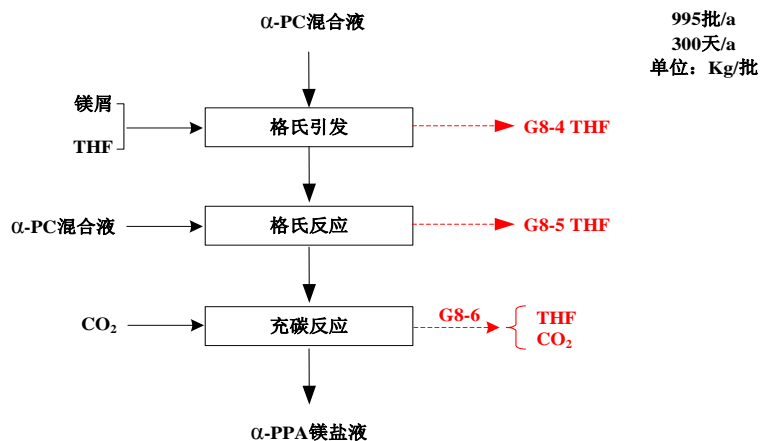


图 1.2.16-2 α-PPA 镁盐生产工艺流程图

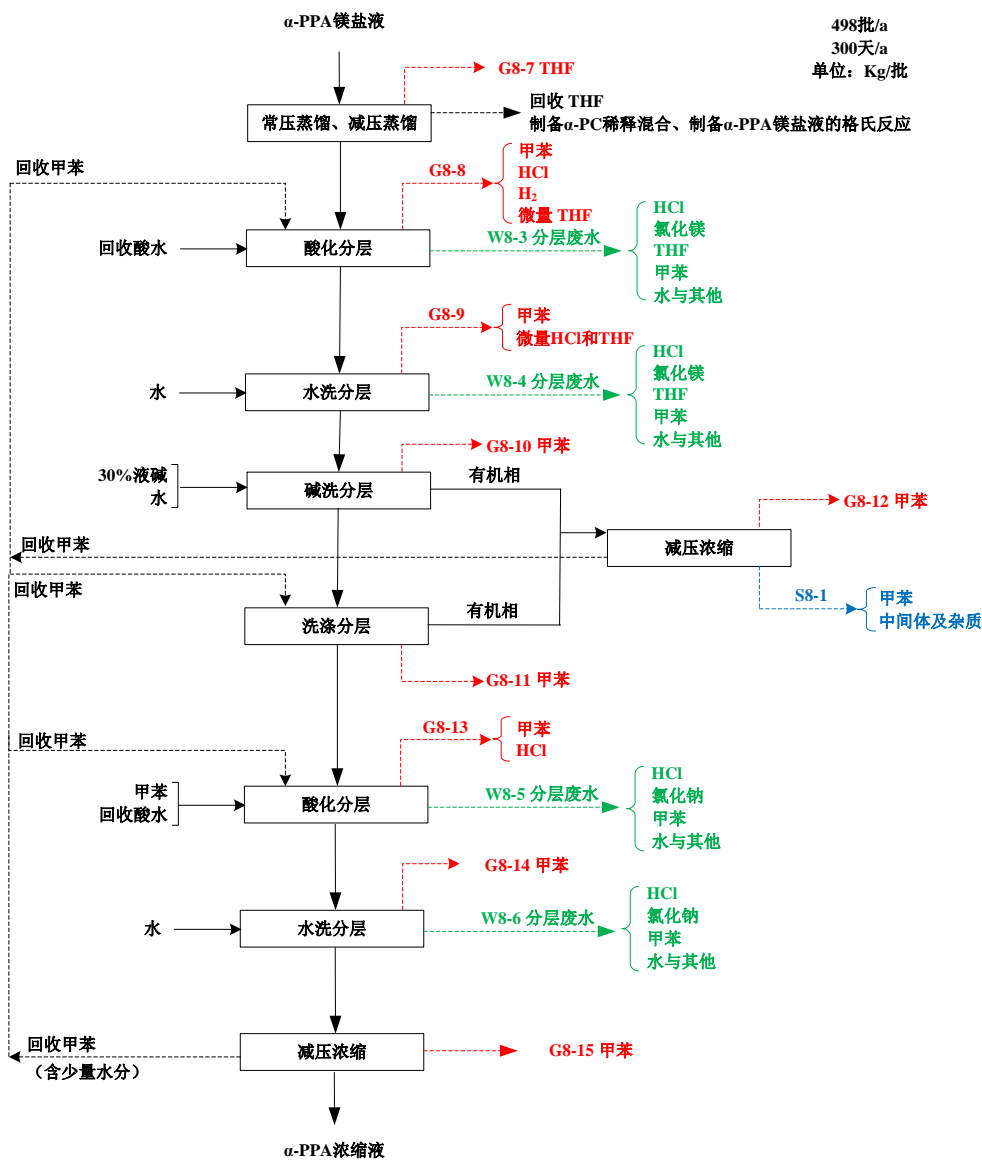


图 1.2.16-3 α-PPA 生产工艺流程图

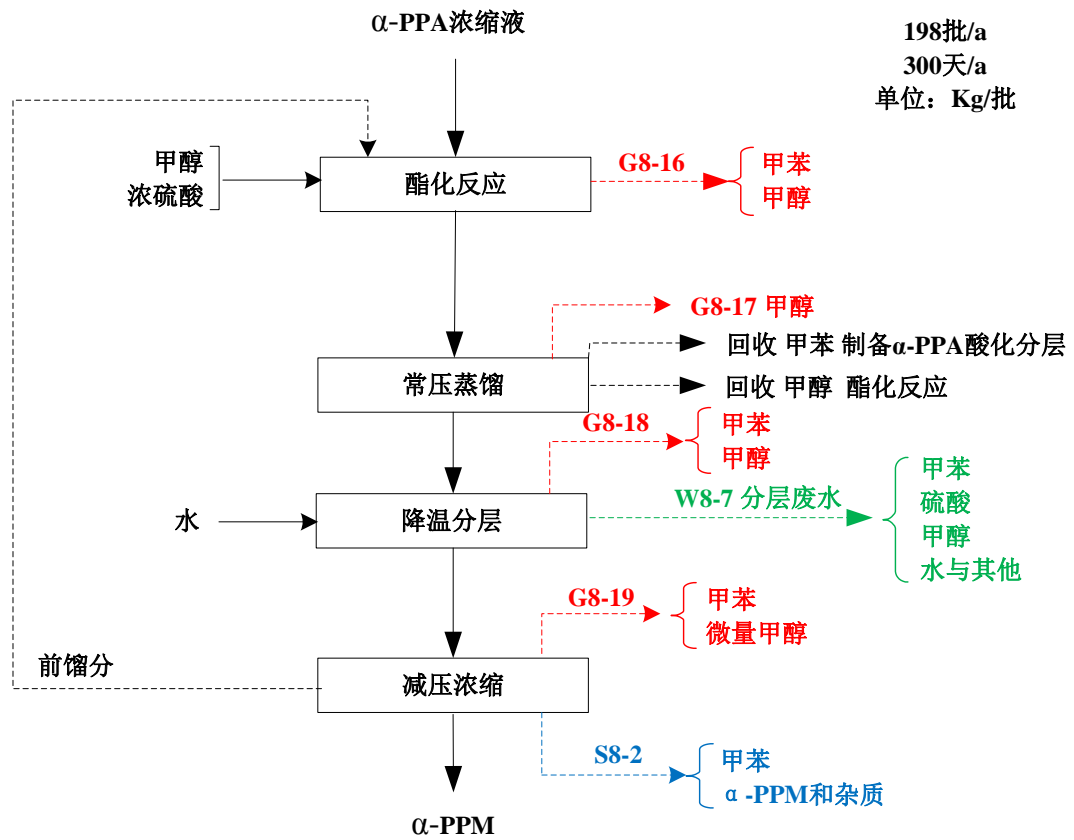


图 1.2.16-4 α -PPM 生产工艺流程图

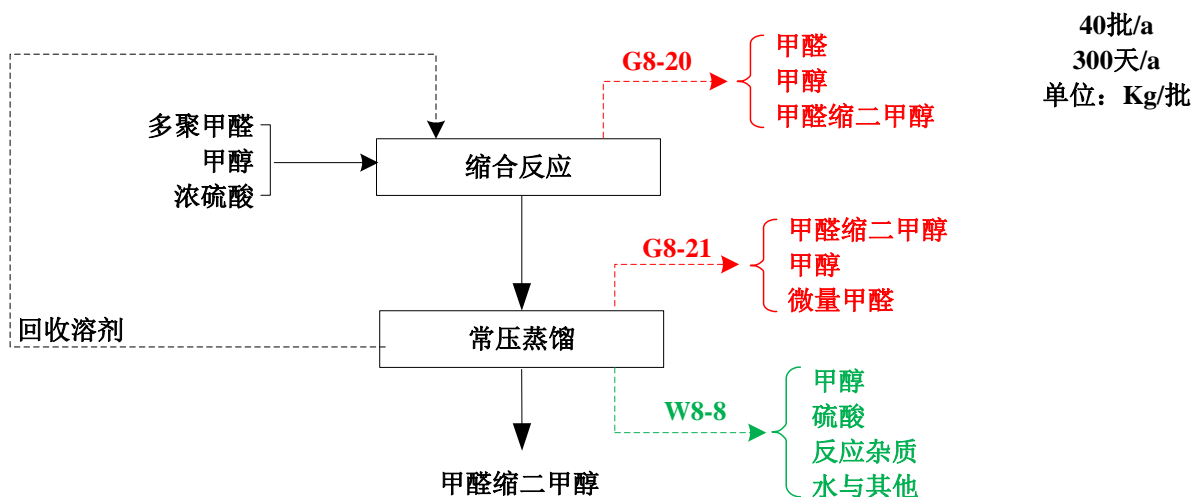


图 1.2.16-5 甲醛缩二甲醇生产工艺流程图

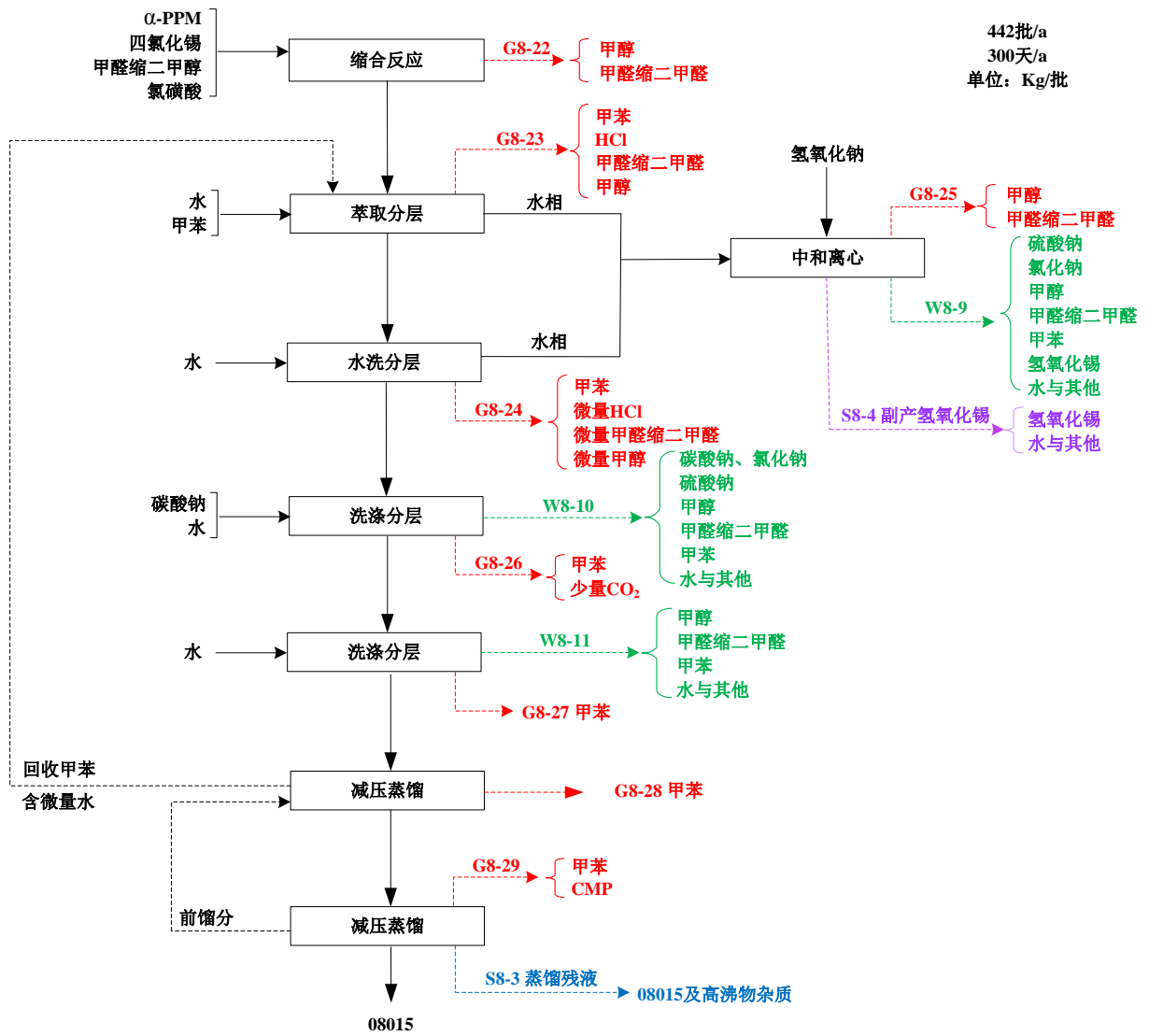


图 1.2.16-6 洛索洛芬钠中间体生产工艺流程图

1.2.17 氟苯尼考中间体

1.2.17.1 原辅材料消耗

氟苯尼考中间体项目主要原辅材料消耗情况见表 1.2.17-1。

表 1.2.17-1 氟苯尼考中间体项目主要原辅材料消耗情况

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018 年消耗量 (吨)
1	D-乙酯	≥95.0%	固体	100.00	1.00
2	硼氢化钾	≥96.0%	固体	24.00	0.24
3	甲醇	≥99.0%	液体	23.80	0.24
4	甘油	≥98.5%	液体	167.00	1.67

序号	物料名称	规格	形态	设计年消耗量 (吨)	2018年消耗量 (吨)
5	二氯乙腈	≥99.5%	液体	42.00	0.42
6	乙酸	≥99.0%	液体	22.00	0.22
7	乙醇	≥99.0%	液体	67.20	0.67
8	六氟丙烯	≥99.0%	气体	46.00	0.46
9	二乙胺	≥99.0%	液体	22.00	0.22
10	二氯甲烷	≥99.0%	液体	19.94	0.20
11	乙酸钠	≥98.5%	固体	44.00	0.44
12	异丙醇	≥99.0%	液体	4.11	0.04

1.2.17.2 主要生产设备

氟苯尼考中间体项目主要生产设备情况见表 1.2.17-2。

表 1.2.17-2 氟苯尼考中间体项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	应用工序
1	还原反应釜	3000L	2	环合物
2	环合反应釜	5000L	3	
3	结晶反应釜	5000L	1	
4	母液反应釜	5000L	1	
5	下卸料离心机	1600L	1	
6	真空泵	WLB-70BC	2	
7	氟化剂反应釜	2000L	1	氟苯尼考
8	氟化反应釜	5000L	2	
9	水解反应釜	5000L	2	
10	析晶反应釜	5000L	1	
11	回收反应釜	5000L	1	
12	母液反应釜	5000L	3	
13	下卸料离心机	LGZ1000	1	公用系统
14	真空泵	螺杆泵	2	
15	真空泵	螺杆泵	1	
16	还原反应釜	3000L	2	
17	环合反应釜	5000L	3	
18	结晶反应釜	5000L	1	

1.2.17.3 生产工艺流程

氟苯尼考中间体生产工艺流程见图 1.2.17-1、图 1.2.17-2。

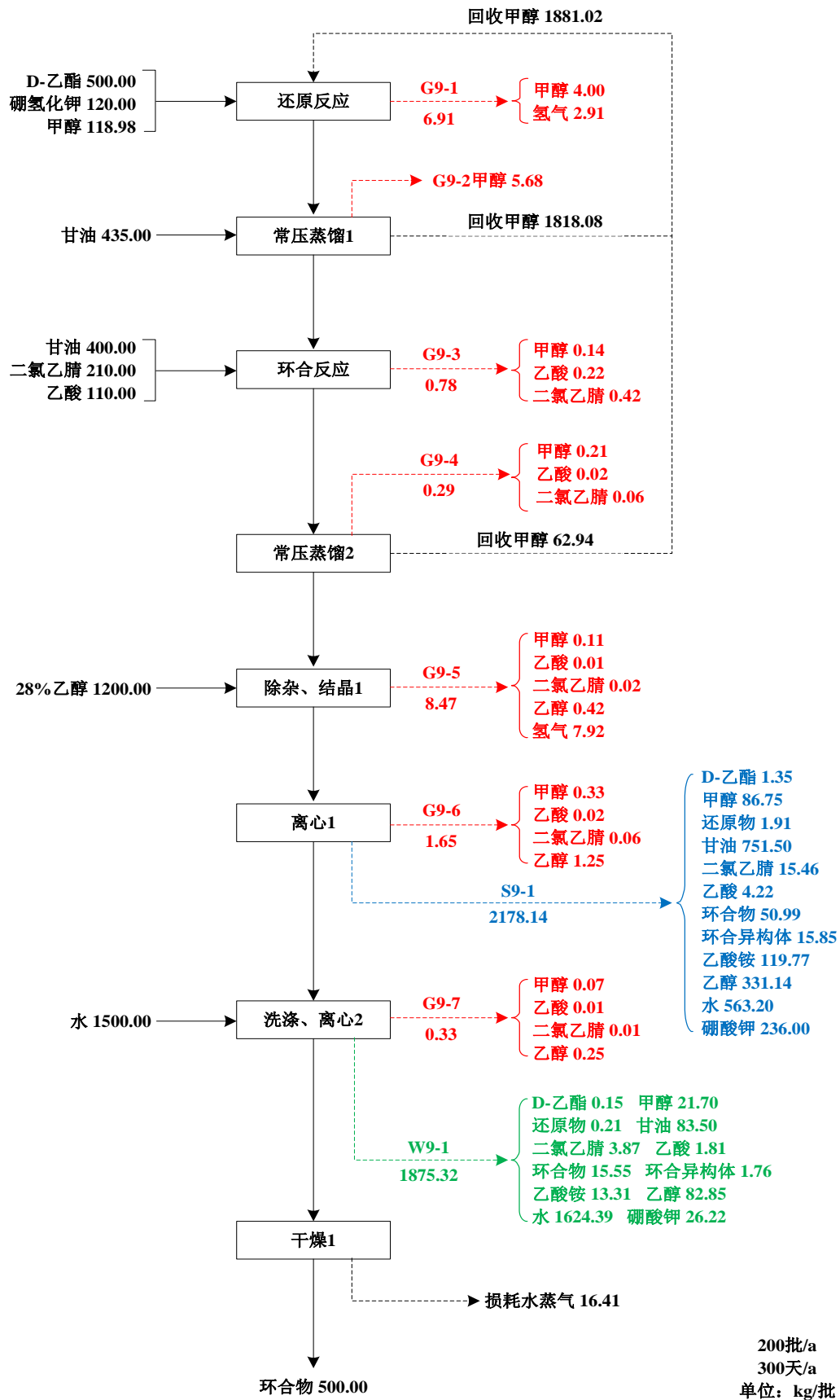


图 1.2.17-1 环合物生产工艺流程图

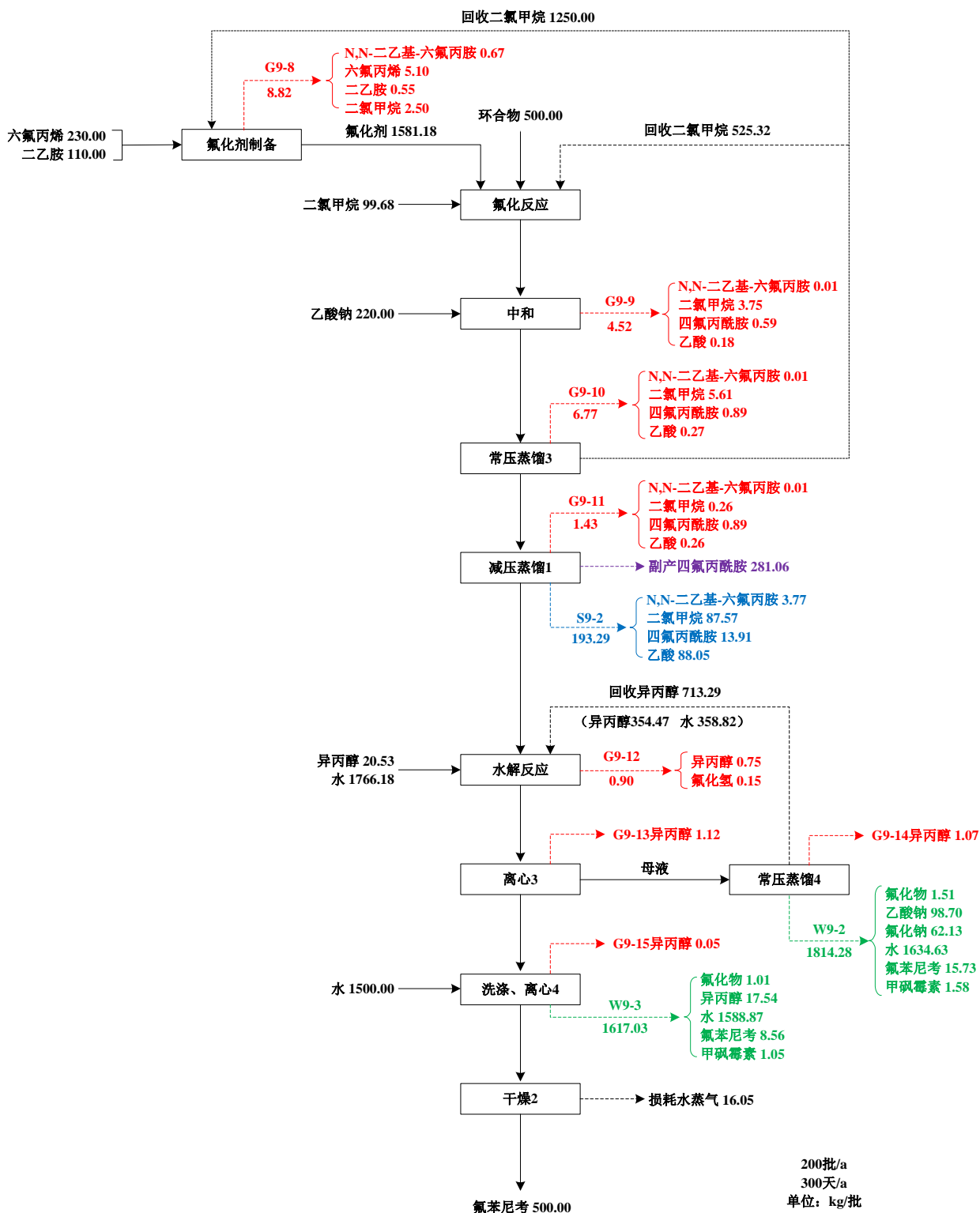


图 1.2.17-2 氟苯尼考中间体生产工艺流程图

1.2.18 公用工程污染源强情况

1.2.18.1 废气

1、罐区废气

企业现状罐区配套有盐酸、丙酮、乙醇、甲醇等储罐，此外车间外还有苯和甲苯储罐，储罐贮存时产生的呼吸气采用“氮封+低温冷凝”措施处理后排放。物料装卸时配置平衡管，减少大呼吸产生量。现有企业储罐废气产生情况见下表：

表 1.2.18-1 罐区废气产生及排放情况

厂区	污染物	产生量(kg/a)	排放量(kg/a)
一期罐区	甲醇	27	2.63
	乙醇	223.68	21.81
	二氯甲烷	104.94	21.67
	乙酸乙酯	143.91	143.91
	二乙甲酯	1298.5	1298.5
	叔丁胺	206.24	20.11
	甲苯	53.904	37.64
	氯化氢	914.68	283.81
	硫酸雾	43.08	43.08
	醋酸	27.29	3.96
	氨	224	21.85
	醋酸丁酯	50.03	50.03
	丙酮	36.09	3.52
	异丙醇	123.7626	12.3754

2、RTO 焚烧炉废气

企业现有一台设计风量为 30000m³/h 的 RTO 焚烧炉，用于处理生产车间有机废气及污水处理站废气。参照杜尔公司的设计排放浓度，RTO 的废气处理装置排放口氮氧化物按照 30mg/m³、二氧化硫按照 5mg/m³ 计，年运行时间按照 8160h 计，则现有企业 RTO 焚烧炉废气中氮氧化物排放量为 6.243t/a(0.765kg/h)、二氧化硫排放量为 1.04t/a(0.127kg/h)。

3、危废焚烧炉废气

企业现有一套危险废物焚烧装置，焚烧炉额定烟气排放量 6816Nm³/h，企业危废焚烧炉预留脱硝设施，启动炉内脱硝装置后，氮氧化物排放浓度可确保控制在 300mg/m³ 以下，根据危废焚烧装置设计指标，SO₂ 设计排放浓度 50mg/m³，烟尘设计排放浓度 50mg/m³。年运行时间按照 6000h 计，则现有企业 RTO 焚烧炉废气中氮氧化物排放量为 16.36t/a(2.73kg/h)、二氧化硫排放量为 2.04t/a(0.34kg/h)、烟尘排放量为 2.04t/a(0.34kg/h)。

表 1.2.18-2 危废焚烧装置废气污染物产生及排放情况

序号	污染物	设计排放浓 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1	烟尘	50	0.34	2.04
2	SO ₂	50	0.34	2.04
3	NO _x	400	2.73	16.36

1.2.18.2 废水

1、设备清洗废水

企业根据产品及设备使用情况需定期对各类塔釜（罐）进行清洗。根据调查，现有企业达产时设备清洗水产生量为 110737t/a，水质 COD 约为 1000mg/L。纳入厂区污水站处理。

2、尾气洗涤水

现有厂区各个车间均含有废气预处理系统，RTO 焚烧炉及危废焚烧炉末端也均设施了碱液喷淋或水喷淋系统进行把关，确保废气除去效率。根据调查，现有企业达产情况下废气洗涤废水的排放量约 34000m³/a，COD 约 3000mg/L，纳入厂区污水站处理。

3、纯水制备废水

纯水制备废水主要包括反冲洗产生的反冲洗废水和反渗透 RO 浓水。根据调查，现有企业 RO 浓水产生量约 22.4t/h（538t/d，即 182920t/a），水质 pH6~9、CODCr50mg/L。纯水制备过程中需对制水设备进行的反冲洗，一般 3-4 天排一次，反冲洗酸碱废水产生量约 10.16t/d（3455.4t/a），水质为 pH~12，COD 约 100mg/L。企业目前将以上两股废水收集后作为稀废水纳入厂区污水站处理。

4、化验室废水

根据调查，现有企业化验室废水产生量约为 10900t/a，主要是化验分析和仪器洗涤产生的废水，COD 约 3000mg/L，送厂区污水站处理。

5、初期雨水

厂区内现有完善的雨水收集系统，根据前期 15min 雨水必须进行收集处理的原则，初期雨水最大收集量约为 7400m³/a，COD 约 100mg/L，送厂区污水站处理。

6、真空系统废水

企业罐区溶剂采用自吸离心泵转移至各需求岗位，车间溶剂转移使用气动隔膜泵。厂区内安装环保型带冷却盘管的水喷射真空机组，主要用于负压浓缩、酸物料输送和物料转移。根据调查，现有企业真空废水产生量约为 30600t/a，污染物浓度为 COD 约 500mg/L，收集后送厂区污水站处理。

7、循环冷却水排水

企业冷却系统水循环使用，循环水定期补水，并定期排水。企业现有循环水系统共计 3800m³/h，循环水补充水约为 1200t/d，产生循环水系统浓排水 350t/d（119000t/a），COD 约 200mg/L，送厂区污水站处理。

8、生活污水

企业现有员工 1250 人，年工作日 340d，生活用水量按 300L/人·d，生活用水量约为 375t/d，污水发生量按用水量的 85%计，则达产情况下，生活污水产生量为 318.75t/d（108375t/a），水质 COD 350mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 35mg/L。送厂区污水站处理。

1.2.18.3 固废

（1）生活垃圾

企业现有员工生活垃圾产生量为 360t/a，由环卫部门及时清运。

（2）污水站生化污泥

现有企业年产生量约为 318t/a，属于一般固废，送企业危废焚烧炉焚烧处置。

（3）废包装材料

企业现有沾染化学品内包装材料产生量 6.8t/a，属于危险废物，送企业危废焚烧炉焚烧处置。未沾染化学品外包装产生量 42t/a，属于一般废物，企业外卖处理。

（4）废溶剂

企业冷凝回收系统，回收的少量混合溶剂由于受到设备污染，无法循环套用，产生量约为 15t/a，送企业焚烧炉焚烧处置。

（5）废机油

企业日常机械维修产生的废机油，产生量约为 0.5t/a，属于危险固废，送企业危废焚烧炉焚烧处置。

（6）实验室废液

根据调查，现有企业实验室废溶剂产生量约为 0.5t/a，主要是化验分析和仪器洗涤产生的废溶剂，属于危险废物，送企业危废焚烧炉焚烧处置。

（7）危废焚烧飞灰、炉渣

危废焚烧炉产生的飞灰和炉渣属于危险废物，现有企业产生量约 4.35t/a，送企业危废焚烧炉焚烧处置。

（8）废盐

现有企业各产品浓缩脱盐预处理产生一定量废盐，废盐产生量约为 20.9t/a，属于危险废物。委托有资质单位处置。

1.2.19 现有项目污染源强汇总

1.2.19.1 废气

现有企业废气排放情况见表 1.2.19-1。

表 1.2.19-1 现有企业废气排放情况（单位：t/a）

污染物	产品工艺排放量	公用工程排放量	达产合计排放	2018 年排放量
甲醇	13.314	0.003	13.317	9.926
DMF	0.090		0.09	0.067
丙酮	0.513	0.004	0.517	0.385
四氢呋喃	1.109		1.109	0.827
甲苯	2.071	0.038	2.109	1.572
乙酸	0.103	0.004	0.107	0.080
醋酸丁酯	0.340	0.050	0.39	0.291
二乙甲酯		1.299	1.299	0.968
叔丁胺	0.190	0.020	0.21	0.157
乙酸乙酯	0.420	0.144	0.564	0.420
乙醇	0.560	0.022	0.582	0.434
二氯甲烷	0.051	0.022	0.073	0.054
异丙醇	1.047	0.012	1.059	0.789
三乙胺	0.009		0.009	0.007
正庚烷	0.012		0.012	0.009
甲醛	1.410		1.41	1.051
甲醛缩二甲醇	0.133		0.133	0.099
CMP	0.014		0.014	0.010
二氯乙腈	0.003		0.003	0.002
六氟丙烯	0.020		0.02	0.015
二乙胺	0.002		0.002	0.001
N,N-二乙基-六氟丙胺	0.003		0.003	0.002
四氟丙酰胺	0.009		0.009	0.007
正丁醚	0.269		0.269	0.201
异辛醇	0.002		0.002	0.001
环丁砜	0.123		0.123	0.092
氯化氢	0.111	0.284	0.395	0.294
硫酸雾	0.600	0.043	0.643	0.479
氟化氢	0.001		0.001	0.001
氢气	4.190		4.19	3.123
氨	1.338	0.022	1.36	1.014

污染物	产品工艺排放量	公用工程排放量	达产合计排放	2018年排放量
粉尘	0.946		0.946	0.705
SO ₂		3.08	3.08	2.296
NO _x		18.513	18.513	13.799
烟尘		2.04	2.04	1.521
VOCs	21.817	1.618	23.435	25.053

1.2.19.2 废水

现有企业废水产生情况见表 1.2.19-2。

表 1.2.19-2 现有企业废水产生情况汇总

产品	废水种类	排放量	
		2018年 (t/a)	达产 (t/a)
兰索拉唑	分层废水	0	72.66
替米沙坦	析晶甩滤废水	0	122.6
	甲醇回收废水	0	25.66
	小计	0	148.26
萘丁美酮	水洗废水	0	30.73
	甲醇回收废水	0	150.11
	精制母液甲醇回收废水	0	5.99
	小计	0	186.83
盐酸氟西汀	萃取废水	0	6.91
	回收废水	0	2.86
	回收废水	0	0.76
	小计	0	10.53
盐酸安非他酮	回收母液废水	12.6	15.55
	蒸馏废水	34.72	43.01
	蒸馏废水	299.18	370.56
	小计	346.45	429.12
D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	冷凝液	12614.84	14131
	冷凝液	31872.31	35703
	浓缩蒸馏水	45160.24	50588
	浓缩离心废水	851.64	954
	浓缩蒸馏水	4565.30	5114
	蒸馏废水	985.55	1104
	小计	96049.88	107594
S-腺苷-L-蛋氨酸	纳滤膜提浓发酵清液	1064.40	4800
	离子交换残液	2222.82	10024

产品	废水种类	排放量	
		2018年 (t/a)	达产 (t/a)
	洗脱除杂废水	443.50	2000
	树脂再生废水	1035.13	4668
	乙醇回收蒸馏废水	455.03	2052
	小计	5220.88	23544
	离心废水	2419.77	4250
丝氨酸	膜滤废水	341.61	600
	甲醇回收废水	27.33	48
	上样废水	8677.02	15240
	水洗废水	10476.19	18400
	洗脱废水	7247.93	12730
	树脂碱洗废水	6832.30	12000
	树脂水洗废水	6832.30	12000
	树脂酸洗废水	6832.30	12000
	树脂水洗废水	6832.30	12000
	小计	56519.03	99268
	美他沙酮原料	中和分层废水	70.48
常压蒸馏 1 废水		38.55	275.13
离心废水		2.75	19.66
常压蒸馏 3 废水		67.20	479.63
常压蒸馏 4 废水		64.85	462.87
清洗废水		823.92	5880.96
小计		1067.75	7621.32
美托洛尔原料	浓缩废水	9.27	463.6
	分层废水	5.39	269.67
	真空废水	2.60	130
	车间清洗水	359.20	17960
	小计	376.47	18823.26
达诺沙星原料	浓缩废水	18.43	51.19
	浓缩废水	5.68	15.78
	分离废水	9.02	25.05
	车间清洗水	30.60	85
	小计	63.73	177.02
洛索洛芬钠原料	中和分层 1 废水	7.39	295.59
	水洗分层 2 废水	13.01	520.58
	水洗分层 3 废水	9.02	360.62

产品	废水种类	排放量	
		2018年 (t/a)	达产 (t/a)
	水洗分层 4 废水	19.35	774.1
	中和 1 废水	24.63	985.27
	常压蒸馏 1 废水	6.66	266.3
	离心洗涤废水	0.84	33.53
	中和 2 废水	4.79	191.73
	清洗废水	158.50	6340
	小计	244.19	9767.73
	TP115 中间体	蒸馏废水	3.96
离心废水		2.01	85.5
废气吸收废水		7.68	327.32
蒸馏废水		25.49	1086.33
洗涤分层废水		13.32	567.43
蒸馏废水		6.02	256.34
离心废水		0.91	38.57
清洗废水		370.11	15771.8
小计		429.49	18302.05
西洛多辛原料	洗涤分层 1 废水	0.61	9.6
	浓缩废水	2.46	38.46
	离心除盐废水	0.16	2.48
	分水器废水	0.85	13.24
	洗涤分层 2 废水	0.78	12.26
	常压蒸馏 3 废水	0.84	13.11
	常压蒸馏 4 废水	5.79	90.5
	常压蒸馏 5 废水	5.74	89.65
	常压蒸馏 6 废水	5.82	90.97
	小计	23.06	11550.03
替卡格雷中间体	蒸馏废水	6.52	387.8
	分层废水	4.40	261.8
	分层废水	6.22	370.1
	清洗废水、真空废水	42.89	2553
	小计	60.02	3572.7
洛索洛芬钠中间体	分层废水	4.25	85.35
	冷凝废水	0.36	7.13
	分层废水	31.14	625.35
	分层废水	12.83	257.7

产品	废水种类	排放量		
		2018年 (t/a)	达产 (t/a)	
	分层废水	38.01	763.35	
	分层废水	13.58	272.7	
	分层废水	5.97	119.78	
	蒸馏废水	1.68	33.75	
	中和离心废水	44.93	902.18	
	分层废水	11.89	238.8	
	分层废水	14.02	281.48	
	清洗废水	111.76	2244.08	
	真空废水	42.02	843.75	
	小计	332.43	6675.38	
	氟苯尼考中间体	洗涤、离心 2 母液	3.75	375.06
常压蒸馏 4 废水		3.63	362.86	
洗涤、离心 4 母液		3.23	323.41	
清洗废水		142.70	14270	
小计		153.31	15331.33	
公用工程	生活污水	78030	108375	
	清洗废水	82539	110737	
	尾气洗涤水	25342	34000	
	纯水制备	RO 浓水	136341	182920
		酸碱废水	2576	3455.4
	化验废水	8124	10900	
	初期雨水	7400	7400	
	真空系统废水	22808	30600	
循环冷却水排水	88697	119000		
合计		612743.06	930461.62	

1.2.19.3 固废

现有企业固废产生及处置情况见表 1.2.19-2。

表 1.2.19-3 现有企业固废产生及处置情况

产品	废液名称	产生工段	固废性质	危废代码	产生量 t/a		处置去向
					2018年	达产	
兰索拉唑	蒸馏残液	乙醇回收	危险废物	271-001-02	0	16.83	厂内焚烧
	回收丙酮	丙酮回收	危险废物	900-402-06	0	1.76	厂内焚烧
	回收乙酸乙酯	乙酸乙酯回收	危险废物	900-403-06	0	0.875	厂内焚烧
	回收乙醇	离心母液回收	危险废物	900-403-06	0	0.994	厂内焚烧

产品	废液名称	产生工段	固废性质	危废代码	产生量 t/a		处置去向
					2018年	达产	
替米沙坦	压滤废渣	脱色压滤	危险废物	271-003-02	0	1.8	厂内焚烧
	回收甲醇残液	甲醇回收	危险废物	271-001-02	0	3.67	厂内焚烧
	回收 DMF	回收 DMF	危险废物	900-404-06	0	0.207	厂内焚烧
	回收甲醇	回收甲醇	危险废物	900-404-06	0	0.215	厂内焚烧
萘丁美酮	废活性炭	脱色压滤工序	危险废物	271-003-02	0	6.04	委托处置/ 厂内焚烧
	蒸馏残液	甲醇回收工序	危险废物	271-001-02	0	12.11	厂内焚烧
	回收甲醇	粗品母液回收	危险废物	900-404-06	0	0.904	厂内焚烧
	回收甲醇	精制母液回收	危险废物	900-404-06	0	2.38	厂内焚烧
盐酸氟西汀	废活性炭	脱色压滤	危险废物	271-003-02	0	0.62	委托处置/ 厂内焚烧
	蒸馏废液	回收乙酸乙酯	危险废物	271-001-02	0	2.82	厂内焚烧
	蒸馏废液	回收乙酸乙酯	危险废物	271-001-02	0	0.71	厂内焚烧
	回收甲苯	醚化浓缩	危险废物	900-403-06	0	0.72	厂内焚烧
	回收乙酸乙酯	粗品母液回收	危险废物	900-403-06	0	1.046	厂内焚烧
	回收乙酸乙酯	精制母液回收	危险废物	900-403-06	0	0.864	厂内焚烧
盐酸安非他酮	压滤废渣	脱色压滤	危险废物	271-003-02	10.7	13.27	厂内焚烧
	蒸馏废液	蒸馏回收醋酸丁酯	危险废物	271-001-02	35.9	44.47	厂内焚烧
	过滤回收废液	过滤回收粗品	危险废物	271-001-02	38.1	47.25	厂内焚烧
	废溶剂	浓缩	危险废物	900-404-06	0.4	0.517	厂内焚烧
			危险废物	900-403-06	241.3	298.909	厂内焚烧
D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	废活性炭	204、205 压滤	危险废物	271-003-02	274.53	307.53	委托处置/ 厂内焚烧
	废溶剂	甲醇蒸馏回收	危险废物	900-404-06	185.97	208.32	厂内焚烧
S-腺苷-L-蛋氨酸	菌渣	菌渣烘干	一般固废	/	13.31	60	委托处置/ 厂内焚烧
丝氨酸	废活性炭	转化脱色	危险废物	271-003-02	75.16	132	委托处置/ 厂内焚烧
	废溶剂	浓缩	危险废物	900-404-06	3.62	6.35	厂内焚烧
美他沙酮原料	废活性炭	脱色后压滤	危险废物	271-003-02	0.88	6.28	委托处置/ 厂内焚烧
	干燥冷凝液	真空干燥	危险废物	271-001-02	1.54	10.98	厂内焚烧
	蒸馏残渣	常压蒸馏 2	危险废物	271-001-02	10.17	72.62	厂内焚烧
美托洛尔原料	蒸馏残液	常压蒸馏	危险废物	271-001-02	2.54	127.14	厂内焚烧
	离心废液	盐结晶离心	危险废物	271-001-02	3.00	150	厂内焚烧

产品	废液名称	产生工段	固废性质	危废代码	产生量 t/a		处置去向
					2018年	达产	
达诺沙星原料	压滤渣	脱色、压滤	危险废物	271-003-02	0.60	1.67	厂内焚烧
	精制母液	打浆精制离心	危险废物	271-002-02	7.74	21.49	厂内焚烧
	离心母液	母液预处理	危险废物	271-002-02	0.76	2.12	厂内焚烧
	压滤渣	脱色压滤	危险废物	271-002-02	0.15	0.41	厂内焚烧
	离心母液	结晶、离心洗涤	危险废物	271-002-02	8.90	24.71	厂内焚烧
	蒸馏残渣	回收二氯甲烷	危险废物	271-001-02	0.44	1.23	厂内焚烧
洛索洛芬钠原料	干燥冷凝液	真空干燥	危险废物	271-001-02	0.12	4.95	厂内焚烧
	前馏分废液	常压蒸馏 2	危险废物	271-001-02	3.02	120.81	厂内焚烧
	蒸馏残液	常压蒸馏 3	危险废物	271-001-02	0.47	18.68	厂内焚烧
TP115 中间体	离心废液	15008-II 工段回收氯化铝	危险废物	271-001-02	1.75	74.42	厂内焚烧
	轻组分废液	15008 粗品工段萃取分层后减压蒸馏	危险废物	271-001-02	1.69	71.86	厂内焚烧
	蒸馏残液	15008 粗品工段萃取分层后减压蒸馏	危险废物	271-001-02	1.28	54.45	厂内焚烧
	废药用炭	15008 粗品工段脱色后压滤	危险废物	271-001-02	0.24	10.34	厂内焚烧
	蒸馏残液	15008 粗品工段压滤后减压蒸馏	危险废物	271-001-02	2.32	98.84	厂内焚烧
	蒸馏残液	15008 粗品工段洗涤离心后常压蒸馏	危险废物	271-001-02	4.66	198.59	厂内焚烧
	蒸馏残液	15008 产品精制工段洗涤离心后常压蒸馏	危险废物	271-001-02	2.10	89.36	厂内焚烧
西洛多辛原料	前馏分废液	精馏	危险废物	271-001-02	0.09	1.37	厂内焚烧
	废盐	离心除盐	危险废物	271-001-02	1.37	21.39	委托处置
	蒸馏残液	减压蒸馏 2	危险废物	271-001-02	0.17	2.66	厂内焚烧
	废活性炭	压滤洗涤 1	危险废物	271-003-02	0.05	0.73	委托处置/ 厂内焚烧
	废活性炭	压滤洗涤 2	危险废物	271-003-02	0.02	0.35	委托处置/ 厂内焚烧
	废活性炭	压滤洗涤 3	危险废物	271-003-02	0.02	0.31	委托处置/

产品	废液名称	产生工段	固废性质	危废代码	产生量 t/a		处置去向
					2018年	达产	
							厂内焚烧
替卡格雷 中间体	废催化剂	加氢压滤	危险废物	271-006-50	0.005	6.12	委托处置
	后馏分废液	回收 95%甲醇	危险废物	271-001-02	2.21	131.4	厂内焚烧
	浓缩残液	精制离心母液 回收甲苯	危险废物	271-001-02	0.49	29.4	厂内焚烧
洛索洛芬 钠中间体	蒸馏残液	制备 α -PPA 回收 甲苯	危险废物	271-001-02	7.69	154.35	厂内焚烧
	蒸馏残液	制备 α -PPM 回 收甲苯	危险废物	271-001-02	0.77	15.38	厂内焚烧
	蒸馏残液	制备 08015 工段 减压蒸馏	危险废物	271-001-02	2.54	50.93	厂内焚烧
氟苯尼考 中间体	离心 1 母液	离心 1	危险废物	271-002-02	4.36	435.63	厂内焚烧
	减压蒸馏 1 轻 组分	减压蒸馏 1	危险废物	271-001-02	0.39	38.66	厂内焚烧
公用工程	生活垃圾		一般固废	/	259	360	环卫清运
	实验室废液		危险废物	900-404-06	0.5	0.5	厂内焚烧
	废水处理站污泥		一般固废	/	198	300	委托处置/ 厂内焚烧
	废溶剂		危险废物	271-001-02	11	15	厂内焚烧
	化学品包装材料		危险废物	900-041-49	5	6.8	厂内焚烧
			一般固废	/	31	42	外售
	危废焚烧炉飞灰炉渣		危险废物	772-003-18	3	4.35	委托处置
	废盐		危险固废	271-001-02	16	20.9	委托处置
废机油		危险废物	900-249-08	0.37	0.5	厂内焚烧	
合计	一般固废				501.81	762.00	/
	危险废物				976.24	3210.86	/
	固废合计				1478.05	3972.86	/

1.2.19.4 副产品

现有企业副产品产生及去向情况见表 1.2.19-4。企业针对各副产品已制定企业标准并报质检局备案，并已落实副产销售去向。现有企业副产已通过项目环保验收。

表 1.2.19-4 现有企业副产品产生及去向情况

产品	名称	工段	形态	主要固废成分	去向及措施
09022 美他沙酮原料	副产硫酸铵	离心	固态	硫酸铵	外售资源利用
14002 达诺沙星原料	副产溴化钾	母液预处理	固	溴化钾、碳酸钾、碳酸钠等	外售资源利用
	副产二氯甲烷	离心	液态	二氯甲烷	外售资源利用
15003 洛索洛芬钠原料	副产溴化钾	离心 2	固态	溴化钾、氯化钾、碳酸氢钾、水	外售资源利用
TP115 中间体	副产溴化镁	离心 1	固态	溴化镁、氯化镁、氯化钠	外售资源利用
	副产碱式氯化铝	离心 4	固态	碱式氯化铝、环丁砜	外售资源利用
	副产溴化钾	离心 5	固态	溴化钾、碳酸钾	外售资源利用
07303 西洛多辛原料	副产乙酸锌	洗涤滤饼	固态	乙酸锌、乙酸钠、甲苯	外售资源利用
08015 洛索洛芬钠中间体	副产氢氧化锡	制备 08015 中和离心	固态	氢氧化锡、水	外售资源利用
氟苯尼考中间体	副产四氟丙酰胺	减压蒸馏 1	液态	四氟丙酰胺	外售资源利用

1.2.19.4 现有企业污染物排放汇总

普洛家园现有企业达产规模三废污染物排放详见表 1.2.19-5。

表 1.2.19-5 普洛家园现有企业达产规模三废污染物排放情况汇总

序号	污染物		达产排放量 (t/a)	总量指标 (t/a)
	类别	污染因子		
1	大气污染物	SO ₂	3.08	17.02
		NO _x	118.513	23.17
		颗粒物	2.986	3.09
		VOCs	23.435	59.40
2	废水	废水量	930461.62	/
		COD _{Cr}	46.523	47.322
		NH ₃ -N	4.65	6.31
3	固废 (产生量)	一般固废	752.00	/
		危险废物	3204.92	/
		合计	3956.92	/

1.3 污染防治措施现状及达标排放情况

1.3.1 废水处理设施现状及达标排放情况

1.3.1.1 废水处理设施现状

1、废水收集系统

企业建设了污水收集管网、雨水收集管网，可以实现雨污分流。各生产车间均建设有独立的废水收集池。各车间内工艺废水、地面清洗水、反应釜清洗水等收集进入车间废水收集池，后经污水收集高架管网进入企业污水处理系统调节池进行搅拌均质。厂区雨水经雨水收集管网汇至厂区雨水排放口，最终排入南江，雨水排放口设置有闸门，可将初期雨水或事故性废水切换至事故应急池。

2、废水处理设施

厂区污水处理站建有 2 套综合废水处理设施，每套设计处理能力为 1500t/d，两套合计 3000 t/d。一套采用“兼氧+好氧+水解接触氧化”处理工艺，另一套采用“兼氧+厌氧+好氧”处理工艺。污水站由浙江天乙环保科技股份有限公司设计。厂区污水处理站实际处理工艺流程见图 1.3-1。

3、排放口设置

厂区设一个污水排放口，排放口已按照规范化污水排放口要求建设明渠测流段，明渠内壁和底部贴白瓷砖，且已设置排放口标志牌。

厂区设一个雨水排放口，雨水排放口设有事故应急池兼初期雨水池，厂区初期雨水经雨水总管汇集后，经闸门切换进入厂区事故应急兼初期雨水池，后期洁净雨水排至南江。

4、在线监测设施

厂区污水排放口安装了在线监控装置，监测指标包括： COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、pH、流量，并与当地环保部门联网。此外，企业还施行了刷卡排污制度。



废水纳管排放口



在线监控房

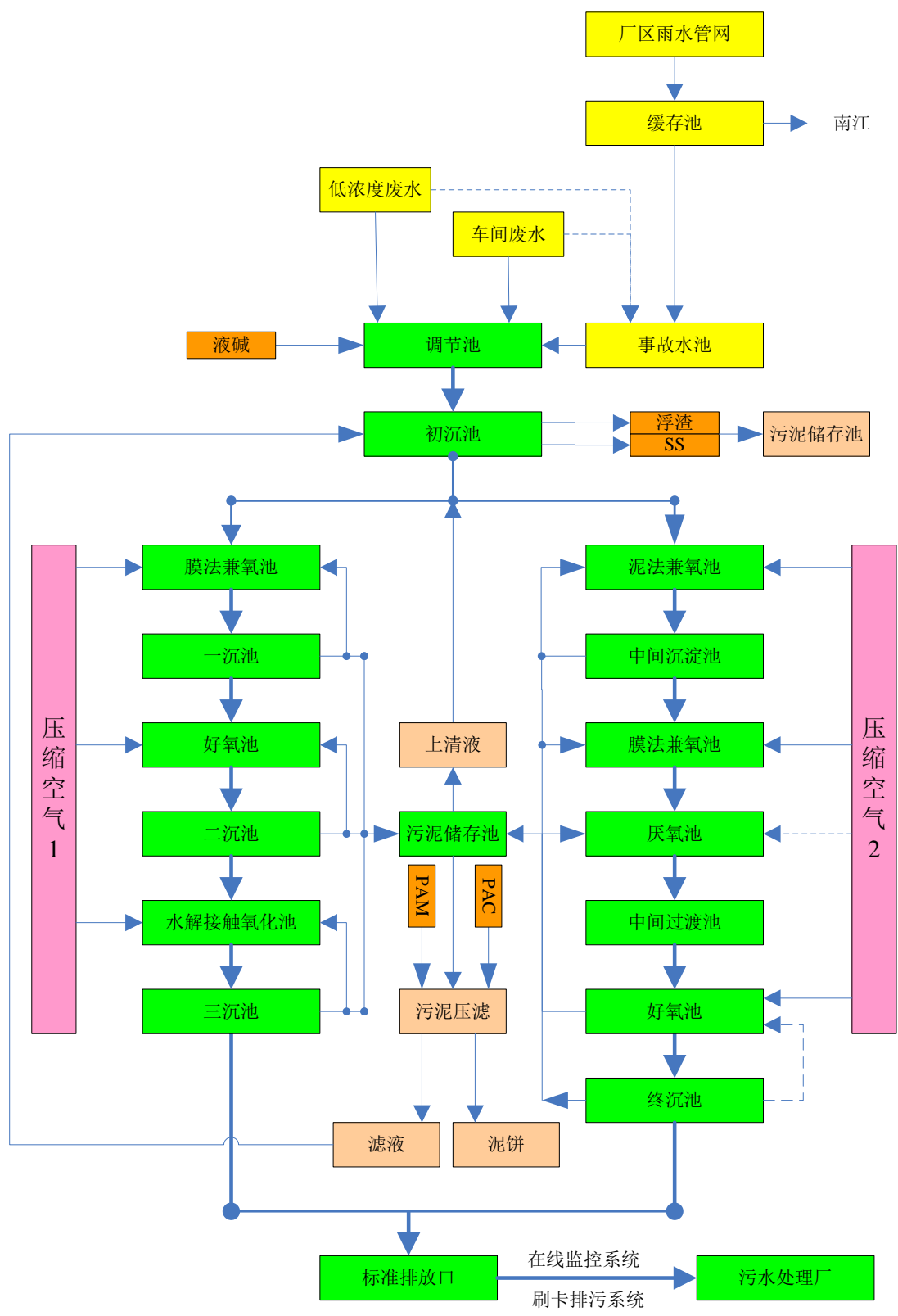


图 1.3-1 厂区污水处理站实际处理工艺流程

1.3.1.2 废水达标排放情况

1、验收监测结果

本次环评调查收集了东阳市环境保护监测站编制的《浙江普洛家园药业有限公司产100吨美他沙酮原料、200吨美托洛尔原料、8吨达诺沙星原料、100吨洛索洛芬钠原料、300吨TP115中间体、5吨西洛多辛原料、50吨替卡格雷中间体、150吨洛索洛芬钠中间体、100吨氟苯尼考中间体项目环境保护设施竣工验收监测报告》（东环监“三同时”验收2018第8号）对普洛家园污水排放口和雨水排放口的监测数据，详见表1.3.1-1、表1.3.1-2。

监测结果表明：企业废水纳管口 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、苯胺类、甲苯、硫化物、总锌、AOX、石油类、挥发酚、氟化物浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准的要求，悬浮物、氨氮、总磷浓度符合东生态办[2017]12号《关于明确市污水处理有限公司等3家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》的限值要求。公司雨水口 COD 浓度均符合浙政发[2011]107号文不得高于50mg/L的要求。

表 1.3.1-2 雨水排放口监测结果及评价

采样点	监测日期	监测项目	
		pH	COD _{Cr} mg/L
雨排口	2018年6月14日	7.20	17
		7.24	18
	均值	7.20~7.24	18
	2018年6月15日	7.00	18
		7.10	19
	均值	7.00~7.10	18
标准限值		/	50
达标情况		/	达标

表 1.3.1-1 废水总排口监测结果

采样点	监测日期	pH	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS	总氮	BOD ₅	苯胺类	挥发酚	AOX	石油类	甲苯	氟化物	硫化物	总锌
标排口	2018年 6月14日	8.76	298	6.39	0.514	18	14.3	45.0	<0.03	<0.01	0.292	0.47	0.08	7.78	0.095	<0.05
		8.70	306	6.66	0.508	17	14.5	43.0	<0.03	<0.01	0.487	0.46	<0.05	7.48	0.095	<0.05
		8.50	290	6.15	0.501	20	14.8	44.2	<0.03	<0.01	0.494	0.46	<0.05	7.26	0.080	<0.05
		8.40	286	6.81	0.505	19	15.1	45.6	<0.03	<0.01	0.407	0.47	<0.05	7.38	0.064	<0.05
	范围/均值	8.40~8.76	295	6.50	0.510	19	14.7	44.4	<0.03	<0.01	0.420	0.47	0.04	7.48	0.080	<0.05
	2018年 6月15日	8.40	206	6.96	0.535	20	14.3	32.7	<0.03	<0.01	0.506	0.46	<0.05	7.58	0.126	<0.05
		8.45	218	7.11	0.528	16	15.0	33.5	<0.03	<0.01	0.447	0.46	<0.05	7.85	0.142	<0.05
		8.46	210	6.51	0.524	19	14.2	33.9	<0.03	<0.01	0.461	0.45	<0.05	8.34	0.095	<0.05
		8.46	194	6.72	0.541	20	14.4	32.2	<0.03	<0.01	0.420	0.46	<0.05	7.90	0.064	<0.05
	范围/均值	8.46~8.46	207	6.80	0.530	19	14.5	33.1	<0.03	<0.01	0.460	0.46	<0.05	7.92	0.11	<0.05
	标准限值	6~9	500	25	1	200	70	300	5.0	2.0	8.0	20	0.5	20	1.0	5.0
	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	达标	达标	达标	达标

2、企业在线监测

根据企业提供的2019年1~4月份废水排放口在线监测数据，企业排放口pH、COD均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求，NH₃-N浓度能够达到东生态办[2017]12号《关于明确市污水处理有限公司等3家集中式污水处理设施入网企业水质要求的通知》的限值要求。详见表1.3.1-3。

表 1.3.1-3 企业废水在线监测结果一览表（日均值）

点位	时间	污染物	单位	监测值范围	标准值	达标情况
废水总 排口	2019.01	pH	无量纲	7.37~8.04	6~9	全部达标
		COD	mg/L	207.99~340.02	500	全部达标
		NH ₃ -N	mg/L	0.65~17.78	25	全部达标
	2019.02	pH	无量纲	7.56~8.14	6~9	全部达标
		COD	mg/L	144.11~326.09	500	全部达标
		NH ₃ -N	mg/L	0.70~15.14	25	全部达标
	2019.03	pH	无量纲	7.41~8.04	6~9	全部达标
		COD	mg/L	157.74~298.60	500	全部达标
		NH ₃ -N	mg/L	0.30~19.85	35	全部达标
	2019.04	pH	无量纲	7.77~8.37	6~9	全部达标
		COD	mg/L	156.18~288.75	500	全部达标
		NH ₃ -N	mg/L	1.09~15.24	25	全部达标

1.3.2 废气处理设施现状及达标排放情况

1.3.1.1 废气处理设施现状

1、车间预处理措施

普洛家园现有项目车间根据生产过程中产生的废气种类、性质配套建有废气车间预处理设施和末端治理设施，各车间有机废气经碱/水喷淋吸收后纳入末端治理设施RTO焚烧炉，酸碱废气经车间碱/水喷淋吸收后车间排气筒直接排放。

2、废气末端治理设施

末端治理设施为RTO焚烧系统。企业现有一套杜尔涂装系统（上海）有限公司蓄热焚烧系统，设计风量30000m³/h。用于处理生产车间有机废气及污水处理站废气，该RTO焚烧炉以柴油作为辅助燃料，污水处理站恶臭气体作为燃烧介质进行运行。焚烧尾气经碱吸收、除雾器处理后通过15m排气筒高空排放。企业已对各组织排气筒进行编号管理。普洛家园现有废气治理设施情况详见表1.3.2-1。

表 1.3.2-1 现有企业各类废气收集、处理情况汇总

车间	排放口编号	污染物种类	污染治理设施 工艺	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m
101	DA001	粉尘	布袋除尘器	25	0.3
102	JYFQ10201	异丙醇,二氯甲烷,硫酸雾	碱吸收	35	0.35
103	DA003	粉尘	布袋除尘器	25	0.5×0.25m
203	JYFQ20301	氨气	水吸收	20	0.35
204	JYFQ20401	氨气	水吸收	20	0.35
	JYFQ20402	氨气	水吸收	20	0.35
205	JYFQ20501	氨气	水吸收	20	0.8
	JYFQ20502	氨气	水吸收	20	0.35
	JYFQ20503	氨气	水吸收	20	0.35
	JYFQ20504	氨气	水吸收	20	0.35
	JYFQ20505	氨气	水吸收	20	0.35
	DA002	粉尘	布袋除尘器	20	0.9
206	JYFQ20601	臭气	二氧化氯+水喷淋+碱喷淋+生物滤床	20	0.35
209	JYFQ20901	臭气	水膜除尘+碱吸收	35	0.35
危废焚烧炉	JYFQ-01	二氧化硫,氮氧化物,二噁英,烟尘,氯化氢,氟化氢	旋风除尘+半干急冷吸收塔+活性炭吸附+布袋除尘	35	0.5
RTO 焚烧炉	JYFQ-02	挥发性有机物,二氧化硫,氮氧化物,二噁英	碱吸收+除雾器	15	0.8

1.3.1.2 废气达标排放情况

1、有组织废气

本次环评调查收集了东环监“三同时”验收 2018 第 8 号验收监测报告和企业近期委托宁波市华测检测技术有限公司进行的常规监测（编号：A2180212894202C、A2180212894203R1C）检测结果，详见表 1.3.1-2~表 1.3.1-4。

表 1.3.1-2 各车间排气筒废气监测结果 (A2180212894202C)

监测日期	监测点位	监测项目			监测结果	标准限值	达标情况
2018 年 12 月 1 日	206 车间废气检测点	臭气浓度	排放浓度	无量纲	98	800	达标
	209 车间废气检测点	臭气浓度	排放浓度	无量纲	132	800	达标
	203 车间废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	0.93	10	达标
			排放速率	kg/h	2.92×10 ⁻³	/	/
	102 车间废气检测点	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	ND	45	达标
			排放速率	kg/h	/	15	达标
		氨	排放浓度	mg/m ³	0.78	10	达标
			排放速率	kg/h	3.88×10 ⁻³	/	/
	204 车间南侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	0.45	10	达标
			排放速率	kg/h	5.49×10 ⁻³	/	/
	205 车间西南侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	0.54	10	达标
			排放速率	kg/h	1.19×10 ⁻²	/	/
	205 车间东南侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	6.87	10	达标
			排放速率	kg/h	2.43×10 ⁻²	/	/
	205 车间北侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	0.94	10	达标
排放速率			kg/h	4.08×10 ⁻³	/	/	
205 车间西北侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	4.7	10	达标	
		排放速率	kg/h	1.71×10 ⁻²	/	/	
205 车间东北侧废气检测点	氨	排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标	
		排放速率	kg/h	/	/	/	

表 1.3.1-3 RTO 焚烧炉废气监测结果 (验收监测)

单位 (除二噁英为 ngTEQ/m³, 臭气浓度无量纲): mg/m³

监测日期	监测项目	监测点	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	标准限值	达标情况
2018 年 6 月 14 日	出口标态干烟气量 (Nm ³ /h)		1.68×10 ⁴	1.77×10 ⁴	1.73×10 ⁴	\	\	\
	含氧量 (%)		19.03	18.81	18.7	\	\	\
	空气过量系数		1.76	1.37	1.3	\	\	\
	氨	进口浓度	21	21.7	21.2	21.7	\	\
		出口实测	5	5.13	5	5.13	\	\
		折算浓度	8.8	7.03	6.5	8.8	10	达标
	硫化氢	进口浓度	0.253	0.214	0.218	0.253	\	\
		出口实测	0.077	0.036	0.073	0.077	\	\
		折算浓度	0.136	0.049	0.095	0.136	\	\

监测日期	监测项目	监测点	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	标准 限值	达标 情况	
	硫化氢排放速率 (kg/h)		0.0013	0.0006	0.0013	0.0013	0.33	达标	
	甲醇	进口浓度	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	\	\	
		出口实测	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	20	达标	
	甲醛	进口浓度	0.476	0.368	0.633	0.633	\	\	
		出口实测	0.285	0.305	0.252	0.305	\	\	
		折算浓度	0.502	0.418	0.328	0.502	1	达标	
	2018 年 6 月 14 日	四氢呋喃	进口浓度	<3.4	<3.4	<3.4	<3.4	\	\
			出口浓度	<3.4	<3.4	<3.4	<3.4	20	达标
		乙酸	进口浓度	0.884	3.11	1.65	3.11	\	\
			出口实测	0.576	<0.2	0.587	0.576	\	\
折算浓度			1.01	0.137	0.763	1.01	20	达标	
DMF		进口浓度	<4.55	<4.55	<4.55	<4.55	\	\	
		出口浓度	<4.55	<4.55	<4.55	<4.55	\	\	
氯化氢		进口浓度	34.3	32.7	30.2	34.3	\	\	
		出口实测	1.24	1.32	1.37	1.37	\	\	
		折算浓度	2.18	1.81	1.78	2.18	10	达标	
苯系物	进口浓度	1.28	1.48	2.2	2.2	\	\		
	出口实测	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	\	\		
	折算浓度	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	30	达标		
VOCs	进口浓度	0.844	3.01	1.02	3.01	\	\		
	出口实测	0.004	0.856	0.637	0.856	\	\		
	折算浓度	0.007	1.17	0.828	1.17	150	达标		
VOCs 排放速率 (kg/h)		9.58×10 ⁻⁵	0.02	0.015	\	\	\		
臭气浓度	进口浓度	3090	4169	2344	4169	\	\		
	出口浓度	309	417	550	550	800	达标		
硫酸雾	出口实测	7.21	<0.2	<0.2	7.21	\	\		
	折算浓度	12.7	<0.2	<0.2	12.7	45	达标		
二噁英	出口实测	0.023	0.016	0.012	0.023	\	\		
	折算浓度	0.04	0.022	0.016	0.04	0.1	达标		
SO ₂	出口实测	19.4	18.3	7.4	\	\	\		
	折算浓度	34.1	25.1	9.62	34.1	550	达标		
SO ₂ 排放速率 (kg/h)		0.2	0.19	0.07	0.2	1.5	达标		
NO _x	出口实测	3.3	1.8	1.2	\	\	\		
	折算浓度	5.8	2.5	1.6	5.8	240	达标		
NO _x 排放速率 (kg/h)		0.034	0.019	0.012	0.034	5.1	达标		

监测日期	监测项目	监测点	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	标准 限值	达标 情况
2018 年 6 月 15 日	出口标态干烟气流 (Nm ³ /h)		1.54×10 ⁴	1.77×10 ⁴	1.74×10 ⁴	\	\	\
	含氧量(%)		18.64	18.39	18.29	\	\	\
	空气过量系数		1.27	1.15	1.11	\	\	\
	氨	进口浓度	27.8	30.5	29.4	30.5	\	\
		出口实测	7.01	7.23	7.41	7.41	\	\
		折算浓度	8.9	8.31	8.23	8.9	10	达标
	硫化氢	进口浓度	0.137	0.191	0.142	0.191	\	\
		出口实测	0.064	0.076	0.094	0.094	\	\
		折算浓度	0.081	0.087	0.104	0.104	\	\
	硫化氢排放速率 (kg/h)		0.001	0.0013	0.0016	0.0016	0.33	达标
	甲醇	进口浓度	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	\	\
		出口实测	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	20	达标
	甲醛	进口浓度	0.504	0.665	0.456	0.665	\	\
		出口实测	0.311	0.272	0.318	0.318	\	\
		折算浓度	0.395	0.313	0.353	0.395	1	达标
	苯系物	进口浓度	0.848	0.671	0.901	0.901	\	\
		出口实测	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	30	达标
	四氢呋喃	进口浓度	<3.4	<3.4	<3.4	<3.4	\	\
		出口实测	<3.4	<3.4	<3.4	<3.4	20	达标
	乙酸	进口浓度	0.361	0.716	2.15	2.15	\	\
		出口实测	<0.20	<0.20	0.427	0.427	\	\
		出口折算	<0.20	<0.20	0.474	0.474	20	达标
	DMF	进口浓度	<4.55	<4.55	<4.55	<4.55	\	\
出口实测		<4.55	<4.55	<4.55	<4.55	\	\	
氯化氢	进口浓度	57.5	52.6	58.1	58.1	\	\	
	出口实测	2.43	1.72	2.06	2.43	\	\	
	折算浓度	3.09	1.98	2.29	3.09	10	达标	
臭气浓度	进口浓度	4169	2344	5495	5495	\	\	
	出口浓度	741	550	741	741	800	达标	
硫酸雾	出口实测	7.89	3.73	10.6	\	\	\	
	折算浓度	10	4.29	11.8	10.6	45	达标	
2018 年 6 月 15 日	二噁英	出口实测	0.013	0.011	0.018	\	\	\
		折算浓度	0.017	0.013	0.02	0.018	0.1	达标
	SO ₂	出口实测	10	12.9	4.9	\	\	\
		折算浓度	12.7	14.8	5.44	14.8	550	达标

监测日期	监测项目	监测点	第1次	第2次	第3次	最大值	标准限值	达标情况
	SO ₂ 排放速率 (kg/h)		0.1	0.13	0.049	0.13	1.5	达标
	NO _x	出口实测	0.6	0.6	0.6	\	\	\
		折算浓度	0.8	0.7	0.7	0.8	240	达标
	NO _x 排放速率 (kg/h)		0.008	0.007	0.007	0.008	5.1	达标
	VOCs	进口浓度	2.03	0.854	2.58	2.58	\	\
		出口实测	0.557	0.506	0.766	0.766	\	\
		折算浓度	0.707	0.582	0.85	0.85	150	达标
	VOCs 排放速率 (kg/h)		0.013	0.012	0.018	\	\	\

表 1.3.1-4 危废焚烧炉废气监测结果 (验收监测)

单位 (除二噁英为 ngTEQ/m³) : mg/m³

监测日期	监测项目	监测点	第1次	第2次	第3次	最大值	标准限值	达标情况
2018年 6月14日	含氧量(%)		12.99	12.96	13.02	\	\	\
	空气过量系数		1.25	1.24	1.25	\	\	\
	氯化氢	出口实测	1.83	1.91	1.86	1.91	\	\
		折算浓度	2.28	2.38	2.33	2.38	70	达标
	氟化物	出口实测	1.26	2.01	1.61	2.01	\	\
		折算浓度	1.57	2.5	2.02	2.5	7	达标
一氧化碳	出口实测	32	32	31	32	\	\	
	折算浓度	40	40	39	40	80	达标	
2018年 6月15日	含氧量(%)		13.08	13.19	13.53	\	\	\
	空气过量系数		1.26	1.28	1.34	\	\	\
	氯化氢	出口实测	5.9	5.84	6.03	6.03	\	\
		折算浓度	7.45	7.48	8.07	8.07	70	达标
	氟化物	出口实测	1.49	2.06	1.36	2.06	\	\
		折算浓度	1.88	2.64	1.82	2.64	7	达标
一氧化碳	出口实测	36	36	36	36	\	\	
	折算浓度	45	45	45	45	80	达标	
2018年 6月17日	二噁英	出口实测	0.017	0.009	0.019	\	\	\
		折算浓度	0.039	0.017	0.049	0.049	0.5	达标
2018年 6月18日	二噁英	出口实测	0.007	0.045	0.081	0.081	\	\
		折算浓度	0.014	0.118	0.213	0.213	0.5	达标
2018年 9月26日	标态干烟气量 (Nm ³ /h)		1.03×10 ⁴	1.04×10 ⁴	9.96×10 ³	\	\	\
	含氧量(%)		13.3	17.4	17.24	\	\	\
	空气过量系数		1.3	2.66	2.78	\	\	\

监测日期	监测项目	监测点	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	标准 限值	达标 情况
	烟尘	出口实测	29.2	22.9	20	\	\	\
		折算浓度	38	60.9	55.6	60.9	80	达标
	烟气黑度		1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	达标
	SO ₂	出口实测	67.2	72	19.7	\	\	\
		折算浓度	87.4	192	54.8	192	300	达标
	SO ₂ 排放速率 (kg/h)		0.692	0.749	0.196	0.749	\	\
	NO _x	出口实测	134	126	92.9	\	\	\
		折算浓度	174	335	258	335	500	达标
	NO _x 排放速率 (kg/h)		1.38	1.31	0.925	1.38	\	\
	2018 年 9 月 27 日	标态干烟气量 (Nm ³ /h)		1.04×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.05×10 ⁴	\	\
含氧量(%)		14.62	14.47	14.48	\	\	\	
空气过量系数		1.57	1.53	1.53	\	\	\	
烟尘		出口实测	30.7	28.8	33.5	\	\	\
		折算浓度	48.2	44.1	51.3	51.3	80	达标
烟气黑度		1 级	1 级	1 级	1 级	1 级	达标	
SO ₂		出口实测	119.2	196.3	139.5	\	\	\
		折算浓度	187	300	213	300	300	达标
SO ₂ 排放速率 (kg/h)		1.24	2.02	1.46	2.02	\	\	
NO _x		出口实测	196.2	203.2	190.4	\	\	\
	折算浓度	308	311	291	311	500	达标	
NO _x 排放速率 (kg/h)		2.04	2.09	2	2.09	\	\	

表 1.3.1-5 RTO 焚烧炉废气监测结果 (A2180212894203R1C)

监测日期	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
2018 年 12 月 8 日	SO ₂	排放浓度 mg/m ³	ND	550	达标
		排放速率 kg/h	/	1.5	达标
	NO _x	排放浓度 mg/m ³	7	240	达标
		排放速率 kg/h	0.048	5.1	达标
	氯化氢	排放浓度 mg/m ³	5.5	10	达标
		排放速率 kg/h	0.0358	/	达标
	VOCs	排放浓度 mg/m ³	0.068	150	达标
		排放速率 kg/h	4.43×10 ⁻⁴	/	达标

表 1.3.1-6 危废焚烧炉废气监测结果 (A2180212894202C)

监测日期	监测项目		监测结果	标准限值	达标情况
2018 年 12 月 1 日	SO ₂	折算排放浓度 mg/m ³	ND	300	达标
	NO _x	折算排放浓度 mg/m ³	74	500	达标
	烟尘	折算排放浓度 mg/m ³	48	80	达标
	氯化氢	折算排放浓度 mg/m ³	17.4	70	达标
	氟化氢	折算排放浓度 mg/m ³	0.56	7.0	达标
	CO	折算排放浓度 mg/m ³	ND	80	达标
	烟气黑度			<1 级	格林曼 1 级

由检测结果可知：企业各车间排气筒各排放因子均可达标排放。RTO 处理装置出口甲醇、氨气、硫化氢、甲醛、四氢呋喃、乙酸、DMF、氯化氢、甲苯、VOCs、臭气浓度、二噁英排放浓度均符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016) 限值要求；二氧化硫、氮氧化物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值的要求；硫化氢排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。危废焚烧装置出口烟尘、氯化氢、氟化物、一氧化碳、二噁英、二氧化硫、氮氧化物排放浓度《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001) 中标准限值的要求。

2、厂界无组织

根据验收监测报告（东环监“三同时”验收 2018 第 8 号），企业厂界各无组织测点氯化氢、氨气、臭气浓度、甲醇、四氢呋喃、DMF、乙酸、非甲烷总烃等均符合《化学合成制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016) 无组织监控浓度限值。详见表 1.3.1-5。

表 1.3.1-5 厂界无组织监测结果

监测点	监测日期	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度	颗粒物	非甲烷总烃	氟化物	甲醇	VOCs	四氢呋喃	乙醇	DMF	乙酸
上风向 (1#)	2018年 6月14日	<0.02	0.39	<0.001	<10	0.302	0.35	8.20×10^{-3}	<0.067	<0.001	<0.5	<0.067	<1.67	0.147
		<0.02	0.37	0.002	<10	0.302	0.36	7.85×10^{-3}	<0.067	0.168	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.03	0.37	<0.001	<10	0.283	0.46	8.20×10^{-3}	<0.067	0.021	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.39	<0.001	<10	0.302	0.53	7.85×10^{-3}	<0.067	0.017	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
	2018年 6月15日	<0.02	0.34	<0.001	<10	0.296	0.82	7.85×10^{-3}	<0.067	0.017	<0.5	<0.067	<1.67	0.114
		<0.02	0.32	0.002	<10	0.302	0.75	8.20×10^{-3}	<0.067	0.007	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.02	0.33	<0.001	<10	0.302	1.10	7.85×10^{-3}	<0.067	0.009	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.33	<0.001	<10	0.283	0.53	8.20×10^{-3}	<0.067	0.008	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
下风向 (2#)	2018年 6月14日	<0.02	0.43	0.001	<10	0.302	1.12	9.33×10^{-3}	<0.067	0.044	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.40	<0.001	<10	0.283	1.17	9.33×10^{-3}	<0.067	0.037	<0.5	<0.067	<1.67	0.165
		<0.02	0.38	<0.001	<10	0.302	1.07	8.94×10^{-3}	<0.067	0.033	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.024	0.41	<0.001	<10	0.283	1.05	9.33×10^{-3}	<0.067	0.005	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
	2018年 6月15日	<0.02	0.51	<0.001	<10	0.296	1.22	9.74×10^{-3}	<0.067	0.050	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.49	0.005	<10	0.302	1.56	9.33×10^{-3}	<0.067	0.045	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.029	0.50	<0.001	<10	0.283	1.79	9.33×10^{-3}	<0.067	0.067	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.038	0.50	0.011	<10	0.302	0.86	8.94×10^{-3}	<0.067	0.010	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
下风向 (3#)	2018年 6月14日	0.022	0.40	0.004	13	0.302	0.79	7.52×10^{-3}	<0.067	0.286	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.42	0.003	15	0.302	0.67	7.52×10^{-3}	<0.067	0.012	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.024	0.41	<0.001	15	0.283	0.82	7.20×10^{-3}	<0.067	0.049	<0.5	<0.067	<1.67	0.081
		0.021	0.41	0.003	16	0.358	1.83	7.52×10^{-3}	<0.067	0.250	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
	2018年 6月15日	<0.02	0.45	0.003	19	0.333	0.42	7.52×10^{-3}	<0.067	0.020	<0.5	<0.067	<1.67	0.556
		<0.02	0.46	0.006	12	0.358	0.38	7.52×10^{-3}	<0.067	0.003	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067

监测点	监测日期	氯化氢	氨	硫化氢	臭气浓度	颗粒物	非甲烷总烃	氟化物	甲醇	VOCs	四氢呋喃	乙醇	DMF	乙酸
		0.028	0.45	0.003	17	0.340	0.50	7.52×10^{-3}	<0.067	0.232	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.023	0.47	0.002	13	0.340	0.46	7.20×10^{-3}	<0.067	0.009	<0.5	<0.067	<1.67	0.135
下风向 (4#)	2018年 6月14日	<0.02	0.47	0.003	<10	0.340	0.56	8.56×10^{-3}	<0.067	0.009	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.45	0.003	<10	0.358	0.50	8.56×10^{-3}	<0.067	0.022	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.022	0.46	0.004	<10	0.340	0.41	8.56×10^{-3}	<0.067	0.018	<0.5	<0.067	<1.67	0.190
		0.023	0.45	0.005	<10	0.321	0.17	8.20×10^{-3}	<0.067	0.011	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
	2018年 6月15日	<0.02	0.58	0.005	<10	0.333	0.37	8.94×10^{-3}	<0.067	0.088	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		<0.02	0.60	0.006	<10	0.358	0.34	8.56×10^{-3}	<0.067	0.006	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.02	0.58	0.008	<10	0.340	0.34	8.94×10^{-3}	<0.067	0.362	<0.5	<0.067	<1.67	<0.067
		0.045	0.59	0.002	<10	0.340	0.31	9.33×10^{-3}	<0.067	0.015	<0.5	<0.067	<1.67	0.180
最大值	0.023	0.60	0.011	19	0.385	1.83	9.74×10^{-3}	\	0.362	\	\	\	0.556	
标准限值	0.15	1.0	0.06	20	1.0	4.0	0.02	2.0	\	6	1.0	\	2.0	
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	\	达标

1.3.3 固废暂存处置情况

普洛家园二期厂区设有一座占地面积约 100m² 的危险固废暂存库，仓库属于室内建筑，能满足“防漏、防雨、防风、防晒”要求，地面已进行防腐防渗处理，并设置导排渠道将废液纳入污水处理设施。各类固废分类分区存放，在暂存场所明显处已设置规范的标识牌。污水站污泥暂存间设有雨棚，设有围堰，设有规范的标识牌。



危废暂存库外景



危废暂存库内景

1.3.4 噪声达标情况

根据验收监测报告（东环监“三同时”验收 2018 第 8 号），厂界噪声监测结果中各噪声测点昼间声级为 53.7~64.2dB(A)，夜间声级为 47.7~53.0dB(A)，昼夜噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。详见表 1.3.4-1。

表 1.3.4-1 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测日期	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	夜间等效声级 Leq[dB(A)]
厂界东 1#	2018 年 6 月 14 日	57.3	47.8
厂界东 2#		64.2	50.4
厂界南		53.7	48.4
厂界西 1#		54.8	48.3
厂界西 2#		62.8	51.3
厂界北		56.6	53.0
厂界东 1#	2018 年 6 月 15 日	61.3	48.0
厂界东 2#		54.9	50.0
厂界南		56.5	47.7
厂界西 1#		61.7	49.0
厂界西 2#		59.0	49.6
厂界北		56.9	50.7
执行标准		65	55
结果评价		达标	达标

1.4 现有企业存在问题及整改建议

普洛家园一直致力于通过清洁生产手段从源头减少污染物的产生。同时公司目前在废气、废水、固废治理方面投入了大量资金，做了大量的工作，取得了明显的成绩。根据现场调查，普洛家园现有企业存在的环保问题如下：

按照《排污单位自行监测技术指南——化学合成类制药工业》（HJ883-2017）要求，危废焚烧炉 SO₂、NO_x、烟尘需进行在线监测，目前企业危废焚烧炉尚未配置在线监测系统。要求企业根据当地环保部门要求尽快落实废焚烧炉在线监控设施。

专题 2：危废焚烧炉情况介绍

2.1 焚烧系统优化后指标

企业现有危废焚烧装置设计运行指标见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有固废焚烧装置设计运行指标

序号	项目	设计指标
1	焚烧能力	650kg/h
2	满负荷运行时间	20 小时/天、300 天/年
3	燃料	一次室采用柴油、二次室采用溶剂或柴油
4	点火方式	自动点火
5	投料方式	废液自动喷入，废渣投料器投加
6	焚烧温度	回转窑温度： 850~950℃
		二次燃烧室温度： 1100~1200℃
7	炉体型式	XR-H-10 型
9	炉内压力	采用负压设计，不逆火。

焚烧系统优化后各单元技术指标见表 2.1-2~表 2.1-7

表 2.1-2 二次燃烧室技术指标

序号	参数	运行工况
1	进口烟气量	~2099 Nm ³ /h
2	喷入废液热值	~5000 kcal/kg（综合低位热值，估算）
3	出口烟气量	6816Nm ³ /h
4	出口烟气温度	1100~1200℃
5	炉膛废液焚烧量	644 kg/h
6	炉膛补燃料量（天然气）	5~8.0 Nm ³ /h
7	容积热负荷	9.2×10 kcal/m ³
8	炉膛压力	-80~-50 Pa
9	压力降	>500Pa
10	热损失	5~8%
11	炉膛有效容积	44.0 m ³
12	有效容积尺寸	∅ 3.05×11.2 m
13	炉内烟气停留时间	3.67 s
14	炉内烟气流速	3.0 m/s
15	耐火材料厚度	400.0 mm
16	耐火材料配置	铬锆刚玉砖+轻质保温浇注料+硅酸铝纤维棉
17	出渣型式	水封刮板出渣机

表 2.1-3 余热锅炉系统技术指标

序号	参数	运行工况
1	结构形式	膜式水冷壁（双回程）
2	出口烟气量	6816 Nm ³ /h
3	出口烟气温度	500℃
4	锅炉额定蒸发量	2.8 t/h
5	额定工作压力	1.6 MPa
6	额定工作温度	204.35℃
7	锅炉热效率	50%
8	对流受热面积	160 m ²
9	压力降	>500 Pa
10	一回程烟气流速	~3 m/s
11	二回程烟气流速	6~8 m/s
12	出灰型式	双重锤翻板卸灰阀+独立灰箱

表 2.1-4 SNCR 脱硝系统技术指标

序号	参数	运行工况
1	氮氧化物转化率	20~30%
2	脱硝原料	20%氨水
3	初始氮氧化物浓度	1013.42 mg/Nm ³
4	脱硝环境温度	~950℃
5	效率	≤60%
6	氨水喷射量	19.45 kg/h
7	系统阻力	>200Pa
8	出口烟气量	6816 Nm ³ /h

表 2.1-5 急冷塔技术指标

序号	参数	运行工况
1	降温原料	清水
2	降温源消耗量	1610kg/h
3	出口烟气温度	200℃
4	压缩空气消耗量	234Nm ³ /h
5	外形尺寸	∅ 2900×13500mm（保持原尺寸不变）
6	出口烟气量	6816Nm ³ /h
7	系统阻力	>400Pa

表 2.1-6 布袋除尘器技术指标

序号	参数	运行工况
1	过滤气速	0.65m/min
2	现有除尘器换热面积	480 m ²
3	出口烟气温度	200□
4	压缩空气消耗量	164 Nm ³ /h
5	出口烟气量	6816 Nm ³ /h
6	系统阻力	>1000Pa

表 2.1-7 湿式电除尘系统技术指标

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	烟气处理量	m ³ /h	20000 (工况)	吸收塔出口烟气量
2	最高烟气温度	℃	<75	吸收塔出口烟温
3	设计运行烟气温度	℃	65~75	吸收塔出口烟温
4	湿电入口颗粒物含量	mg/Nm ³	≤160	标态、干基、折算氧
5	湿电出口颗粒物含量	mg/Nm ³	≤10	标态、干基、折算氧
6	湿电入口雾滴含量	mg/Nm ³	≤75	/
7	除尘效率	%	≥93.7	/

2.2 工艺流程

烟气治理系统优化后危废焚烧炉烟气处理工艺为：SNCR 脱硝系统+余热锅炉+半干急冷吸收塔+管道内活性炭粉吸附+布袋除尘器+引风机+二级碱液喷淋吸收塔+湿电除尘器+35 米烟囱。优化后危废焚烧系统工艺流程图见图 2.2-1。

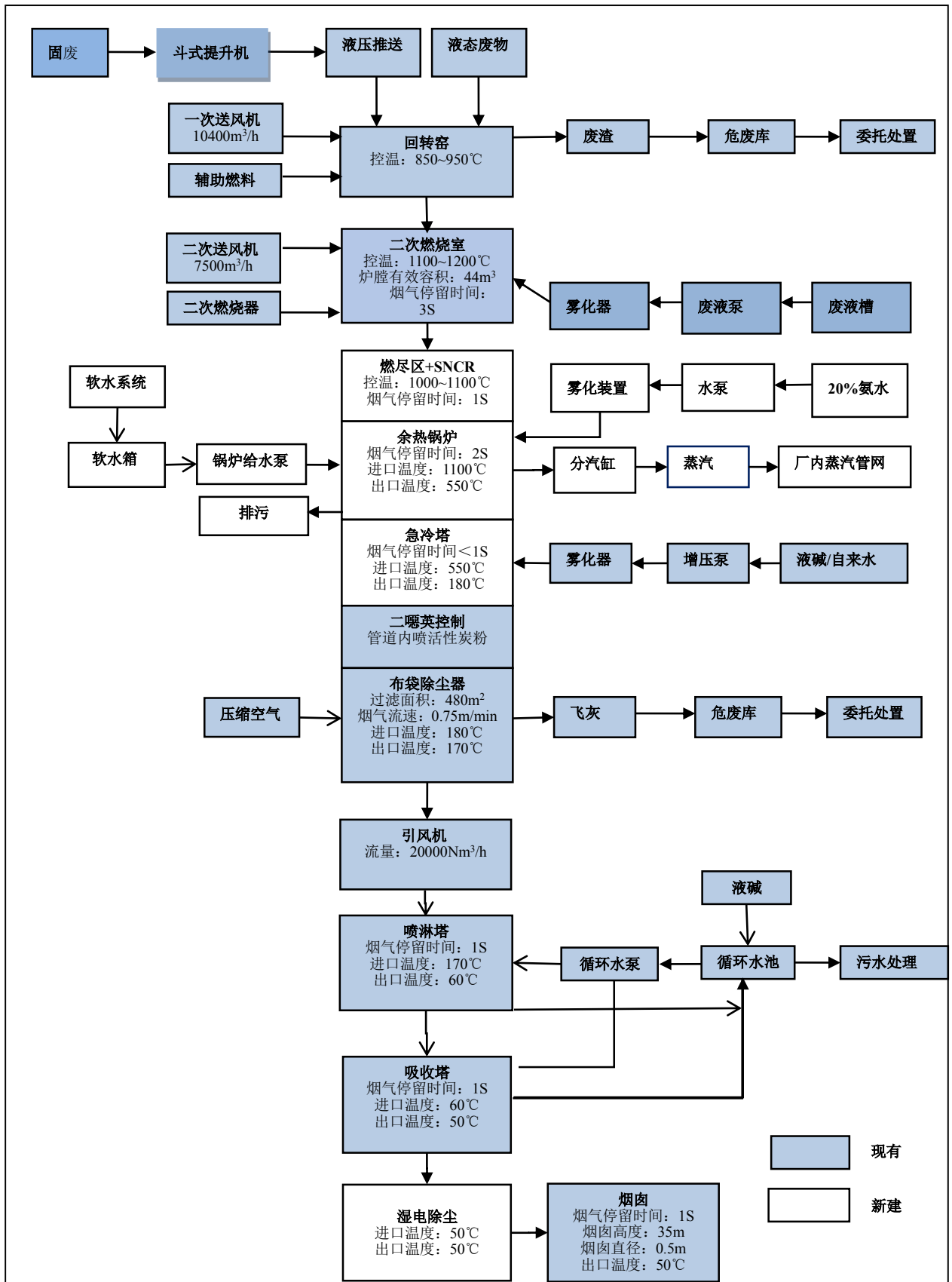


图 2.2-1 优化后危废焚烧系统工艺流程图

2.3 主要设备情况

本次烟气治理系统优化后危废焚烧系统主要设备见表 2.3-1。

表 2.3-1 危废焚烧系统主要设备一览表

序号	设备名称	数量
1	固废、废液进料系统	1 套
2	回转窑	1 套
3	燃烧机 1#	1 台
4	燃烧机送风机	1 台
5	二燃室	1 座
6	燃烧机 2#	1 台
7	余热锅炉	1 台
8	SNCR 脱硝装置（余热锅炉内壁）	1 套
9	半干急冷塔	1 台
10	文丘里反应器（管道内喷活性炭粉）	1 套
11	布袋除尘器	1 套
12	引风机	1 台
13	喷淋洗涤塔	1 座
14	吸收塔	1 座
15	湿电除尘器	1 套
16	烟囱	35 米

2.4 焚烧能力评价

危废焚烧装置现有主要焚烧物及排放情况见表 2.4-1。由表可知，普洛家园危废焚烧炉处理能力可以满足全厂产品固废焚烧处理的需求。

表 2.4-1 危废焚烧装置主要焚烧物情况

类别	主要来源	焚烧物质	达产焚烧量 (t/a)	设计焚烧能力 (t/a)
废液	兰索拉唑	乙醇、丙酮、乙酸乙酯	20.459	/
	替米沙坦	甲醇、DMF	4.092	/
	萘丁美酮	甲醇	15.394	/
	盐酸氟西汀	乙酸乙酯、甲苯	6.16	/
	盐酸安非他酮	醋酸丁酯	391.146	/
	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	甲醇	208.32	/
	丝氨酸	甲醇	6.35	/
	美他沙酮原料	异丙醇、乙酸乙酯	83.6	/
	美托洛尔原料	甲醇	277.14	/

类别	主要来源	焚烧物质	达产焚烧量 (t/a)	设计焚烧能力 (t/a)
	达诺沙星原料	异丙醇等	49.55	/
	洛索洛芬钠原料	甲醇、甲苯、乙酸乙酯等	144.44	/
	TP115 中间体	正丁醚、四氢呋喃、异丙醇等	587.52	/
	西洛多辛原料	甲苯、异丙醇、丙酮等	4.03	/
	替卡格雷中间体	甲醇、甲苯等	160.8	/
	洛索洛芬钠中间体	甲苯等	220.66	/
	氟苯尼考中间体	乙醇等	474.29	/
	实验室废液	有机溶剂	0.5	/
	废溶剂	有机溶剂	15	/
	废机油	机油	0.5	/
	小计			2670
废渣	替米沙坦	压滤废渣	1.8	/
	萘丁美酮	废活性炭	6.04	/
	盐酸氟西汀	废活性炭	0.62	/
	盐酸安非他酮	压滤废渣	13.27	/
	D-对羟基苯甘氨酸邓钾盐	废活性炭	307.53	/
	S-腺苷-L-蛋氨酸	菌渣	60	/
	丝氨酸	废活性炭	132	/
	美他沙酮原料	废活性炭	6.28	/
	达诺沙星原料	压滤渣	2.08	/
	TP115 中间体	废药用炭	10.34	/
	西洛多辛原料	废活性炭	1.39	/
	原辅材料包装	包装废弃物	6.8	/
	污水处理站	污泥	300	/
	小计			848
合计			3518	3900 (650kg/h)

注：上表考虑了纳入厂内固废焚烧炉焚烧处理的最大固废量，实际部分固废也可委托处置。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

当地政府意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人（签字）：

（公章）

年 月 日