

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目

竣工环境保护验收监测报告

（报批版）

建设单位：华润三九（枣庄）药业有限公司

编制单位：山东城控检测技术有限公司

二零一八年七月

建设单位：华润三九（枣庄）药业有限公司

法定代表人：喻明

技术负责人：公茂传

固定电话：0632-6318855

地址：枣庄高新区天安一路西侧广润路北侧

报告编制及监测单位：山东城控检测技术有限公司

法人代表：徐化强

报告编制人：王刚

固定电话：0531-55803613

地址：济南市历下区龙鼎大道西山东路 217 号鑫源山庄 E 商业西侧 3-8 号
房屋

目 录

第一章 概 况	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 立项过程.....	1
1.3 报告书编制及审批.....	1
1.4 项目开工时间、项目竣工、调试时间.....	2
1.5 项目申领排污许可证情况.....	2
1.6 验收范围与内容.....	2
第二章 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章.....	5
2.2 技术规范.....	6
2.3 其他文件.....	6
2.4 验收评价标准.....	7
2.5 验收对象.....	7
第三章 工程建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.2 项目建设内容.....	10
3.3 水源及水平衡.....	20
3.4 全厂药渣量.....	23
3.5 生产工艺.....	24
3.6 项目变动情况.....	51
第四章 环境保护设施	53
4.1 废水治理设施.....	53
4.2 废气治理设施.....	57
4.3 噪声.....	65
4.4 固（液）体废物.....	66
4.5 场区集水及排水系统.....	68
第五章 项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	69
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	69
5.2 审批部门审批决定.....	72

第六章 验收监测内容及评价标准	75
6.1 验收监测内容.....	75
6.2 验收评价标准.....	77
第七章 验收监测结果	80
7.1 监测分析方法.....	80
7.2 验收监测结果.....	86
第八章 环境管理检查	103
8.1 环保审批手续和环保“三同时”制度检查	103
8.2 环保机构设置和环保管理制度检查.....	103
8.3 风险防范措施和污染事故应急处理预案及事故水池检查.....	103
8.4 环保设施的管理、运行及维护检查.....	103
8.5 项目产生的一般固废和危险废物的处置情况检查.....	104
8.6 厂区防渗措施.....	104
8.7 其他环保设施.....	105
第九章 环评批复落实情况	112
第十章 公众意见调查	115
10.1 调查目的.....	115
10.2 调查时间.....	115
10.3 调查方式.....	115
第十一章 验收监测结论	120
11.1 工程基本情况.....	120
11.2 环保执行情况.....	120
11.3 环境保设施调试效果.....	122
11.4 项目对环境的影响.....	125
11.5 验收结论.....	125
11.6 建议.....	125

第一章 概 况

1.1 项目概况

- 1、项目名称：华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目；
- 2、建设单位：华润三九（枣庄）药业有限公司；
- 3、建设性质：扩建；
- 4、建设地点：枣庄高新区天安一路西侧广润路北侧，地理坐标为东经 117°16'7.47"，北纬 34°49'7.52"，厂区地理位置见图 1-1；
- 5、实际投资总额：71600 万元，其中环保投资 2603.78 万元，占总投资的 3.64%；
- 6、占地面积：177527m²，其中绿化面积约 21929.53m²，绿化率为 12.35%；
- 7、劳动定员：本项目定员 1031 人；
- 8、工作制度：本项目实行四班三运转制，每班 8 小时，年工作 300d；
- 9、行业类别：[C2740]中成药生产。

1.2 立项过程

2009 年，由于市场利好企业扩大产能，新建一座颗粒剂车间、一座提取车间、一座制冷机房，同时为了综合利用提取过程产生的药渣，拆除原有 DZL6-1.25-A II 型蒸汽锅炉，建两台 20t/h 循环流化床锅炉，截止到 2012 年企业产能为年产颗粒剂、丸剂、片剂、合剂口服液产量分别为 11440 吨、1530 吨、2 亿片（46 吨）、110 吨。由于企业未取得环保部门批准的环评文件，擅自扩大生产规模，并将原环评批复中 6t/h 的燃煤锅炉改建为 20t/h 的生物质锅炉，枣庄高新区环境保护局于 2013 年 6 月 12 日下达处罚通知（枣高环限改字〔2013〕8 号），要求限期补办环评手续。

南京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 8 月编制完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书》，枣庄市环保局于 2014 年 5 月 4 日以枣环行审字[2014]10 号文件《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书的批复》给予批复。

1.3 报告书编制及审批

- 1、编制时间：南京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 8 月编制完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书》；

2、审批时间：枣庄市环保局于 2014 年 5 月 4 日以枣环行审字[2014]10 号文件《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书的批复》 给予批复，见附件 1。

1.4 项目开工时间、项目竣工、调试时间

2009 年企业扩大产能，新建一座颗粒剂车间、一座提取车间、一座制冷机房，同时为了综合利用提取过程产生的药渣，拆除原有 DZL6-1.25-A II 型蒸汽锅炉，建两台 20t/h 循环流化床锅炉（一用一备）。但由于企业未取得环保部门批准的环评文件擅自扩产并建设 20 吨位的锅炉两台，于 2011 年 11 月 22 日收到枣庄市环境保护局的处罚通知并要求限期补办环评手续，2014 年 5 月 4 日枣庄市环保局对本项目进行了批复，2017 年 12 月项目建设完成试生产。

2018 年 1 月华润三九（枣庄）药业有限公司委托山东城控检测技术有限公司对扩建项目进行验收。山东城控检测技术有限公司于 2018 年 2 月 26 日派员现场勘查，对污水处理除臭工程、厂区内雨污分流措施等提出整改意见。企业整改完成后，验收人员复验并编制了《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测方案》。6 月 21 日-24 日开展了现场检测工作，报告编制人员根据勘查和检测结果编制了《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.5 项目申领排污许可证情况

本项目已取得排放重点水污染物临时许可证（枣高环许临字 201801001 号）和排放重点气污染物临时许可证（枣高环许临字 201802001 号），排污许可证见附件 2。

1.6 验收范围与内容

根据原国务院令〔2017〕第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.16）、国家环境保护部发布〔2017〕第 4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11.20）、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》（〔2017〕115 号文件）及枣庄市环保局《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》(枣环行审字〔2014〕10 号)(2014.5.4)文件，本次验收监测对象为华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目。验收内容主要为：

（1）核查华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施（废水、废气、噪声、固废

等)的落实情况,以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况;

(2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况;

(3) 核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制措施,评价分析各项措施实施的有效性;

(4) 通过现场检查和实地监测,确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况;

(5) 核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况;

(6) 核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况,相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况。



图1-1 地理位置图

第二章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997.3.1);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》(2016.11.7);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.7);
- (7) 国务院令 (2017) 第682号,《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16);
- (8) 鲁环发〔2013〕4号,《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(2013.1);
- (9) 鲁环评函〔2013〕138号,《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(2013.3)。
- (10) 环境保护部环发〔2012〕77号,《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012.7);
- (11) 环境保护部环发〔2012〕98号,《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(2012.8);
- (12) 环境保护部 国环规环评〔2017〕4号,《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(2017.11);
- (13) 山东省人大常委会,《山东省环境保护条例》(2001.12);
- (14) 山东省人民政府 鲁政办发〔2006〕60号,《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》(2006.7);
- (15) 鲁环函〔2012〕493号,《山东省环境保护厅关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收等有关环境监管问题的通知》(2012.11);
- (16) 鲁环发〔2013〕4号,《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(2013.1);
- (17) 鲁环评函〔2013〕138号,《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(2013.3);

(18) 鲁环办函〔2016〕141号,《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2016.9);

(19) 环办环评〔2018〕6号,《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知-制药建设项目》(2018.1)。

2.2 技术规范

- 1、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)
- 2、《水质采样方案设计技术规范》(HJ495-2009)
- 3、《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)
- 4、《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002)
- 5、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)
- 6、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)
- 7、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)
- 8、《环境空气采样器技术要求及检测方法》(HJ/T375-2007)
- 9、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)
- 10、《固定污染源排气中颗粒物测定和气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)
- 11、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)》(HJ/T 75-2007)
- 12、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)
- 13、《建设项目竣工环境保护验收技术规范-制药》(HJ792-2016)

2.3 其他文件

(1) 枣庄高新区环境保护局《关于华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目的违法整改通知书》(枣高环限改字〔2013〕8号)(2013.6.12);

(2) 南京科泓环保技术有限责任公司编制《华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目环境影响报告书》(2015.8);

(3) 枣庄市环保局《关于华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》(枣环行审字〔2014〕10号)(2014.5.4)。

2.4 验收评价标准

- (1) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (2) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- (3) 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 及2号修改单;
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (5) 薛城区污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);
- (6) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(环境保护部公告2013年第36号) 的要求。

2.5 验收对象

本项目的验收对象见表2-1。

表 2-1 验收对象一览表

序号	类别	验收对象		
1	废气	有组织	生物质锅炉(2台)	布袋除尘器(脱硫)处理前、后废气
			燃气锅炉(1台)	外排口废气
			前处理车间(排气筒2个,监测1个)、 颗粒制剂车间(排气筒4个,监测2个)、 提取车间(排气筒18个、监测9个)	各排气筒的外排口废气
			药渣处理车间(排气筒1根)、污水处理 站有组织废气(排气筒1根)	外排口废气
		无组织	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢、乙醇浓度	
2	废水	综合污水处理站进口、出口,前处理车间和提取车间排放口		
3	噪声	厂界噪声		
4	固废	固废处理措施的检查		

第三章 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目位于枣庄市高新技术产业开发区，高新区天安一路西侧、广润路北侧，地理坐标为东经 117°16'7.47"，北纬 34°49'7.52"。

在厂区南侧近广润路北侧设厂区大门，厂房的纵向沿东西向布置。项目占地呈矩形，东南方向的区域作为办公、生活区。项目总平面布置大体上分为东西两个部分，西北部为生产车间，西南为污水处理站，中间为仓库，储罐区位于南部仓库的东侧。

一、总平面图布置及合理性分析

本项目是扩建项目，在公司已有厂址及其西侧新征的土地上建设。

扩建完成后，整个厂区总占地面积 269.7 亩，其中新增用地 186 亩。厂区划分为办公生活区、生产仓储区和公用设施区三部分。

根据建设单位对厂区整体要求，遵循紧凑布局、节约用地的原则，在满足生产工艺和结合公用设施前提下，布置建筑构筑物。本项目总平面布置符合生产工艺的要求。按工艺流畅要求进行布置，以缩短物料的输送路线，避免原辅材料、半成品的交叉，往返。

办公生活区在厂区东南部，包括办公楼和车棚，位于次主导风向的上风向。

生产仓储区在厂区中部及西部。厂区北部及东部主要是生产车间，各建筑单体按生产流程布置。

锅炉房位于厂区中部，药渣处理车间的南侧，便于将处理后的药渣送到锅炉焚烧。

配电室位于天安一路侧围墙旁边，便于引入市政电缆。

污水处理站位于厂区西南角，有利于排污口的设置，同时位于主导风向的下风向，对办公区影响较小。

事故池位于厂区西南部，乙醇罐区西侧。消防水池位于动力站东侧。

厂区设三个出入口，其中：一个出入口开向天安一路（泰山北路），是物流出入口；两个出入口开向广润路，其中东面的一个是人流出入口，西面的一个是物流出入口。

因此，总体上来讲，项目总图布置是合理的。

二、项目周边概况

项目所在地东侧为高新区天安一路、南侧为广润路、北面为山东润康生物有限公司、

西面为山东青青生物科技有限公司。周边无饮用水水源保护区、自然保护区和重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地，需要保护的大气和水体环境敏感点为人口集中居住区，距离项目 1km 范围内主要敏感点分布情况详见表 3-1，其中润康生物职工宿舍为违章建筑，枣庄高新技术产业开发区证明见附件 3。项目周边实景图见图 3-1、图 3-2。

表 3-1 项目周围重点保护目标一览表

敏感点	方位	距离 (m)	规模
兴仁村	东面	380	600 户
光明北苑北区	东南	530	300 户
润康生物职工宿舍	北面	20	约 200 人
银桥光电职工宿舍	北面	200	约 100 人
泰山路小学	东北	500	约 600 人
洪洼村	西面	360	120 户
四里石村	东南偏南	1000	60 户
兴仁中学	南面	500	约 1300 人
豫园	南面	256	200 户



图 3-1 厂区西侧实景图



图 3-2 厂区北侧实景图

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目基本情况见表 3-2。

表 3-2 项目基本情况

项目名称	华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目	备注
建设单位	华润三九（枣庄）药业有限公司	---
建设地点	枣庄高新区天安一路西侧广润路北侧	
环评单位	南京科泓环保技术有限责任公司	
环评批复情况	枣庄市环保局，枣环行审字[2014]10 号	
污水治理设施设计单位	山东翰昌环境科技有限公司	
污水治理设施施工单位	山东飞洋环保工程有限公司	---
废气治理设施设计单位	天津水泥工业设计研究院有限公司	---
废气治理设施施工单位	天津水泥工业设计研究院有限公司	---

全厂产品方案及规模见表 3-3。

表 3-3 全厂产品方案

产品名称		生产能力			
		扩建前 万件/a	本项目 万件/a	扩建后 万件/a	增量 万件/a
颗粒剂	感冒灵颗粒	88	92	180	92
	板蓝根颗粒	15	25	40	25
	小儿感冒颗粒	5	25	30	25
	感冒清热颗粒	12	28	40	28
	小儿咳喘灵	7	3	10	3
丸剂	煎汁类	5	25	30	25
	非煎汁类	9	44	53	44

本项目主要建设内容见表 3-4，主体工程建设实景图见图 3-3。

表 3-4 本项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评阶段		实际建设
		工程内容	工程规模	
主体工程	前处理车间	药材拣选、清洗、干燥、粉碎、混合设备	占地面积 1556 m ² , 1F, 一座	与环评一致
	制剂房 (一)	有两条颗粒剂生产线, 用于新增颗粒剂的生产	4440 m ² , 4F, 一座	制剂房 (一) 两条颗粒剂生产线搬至制剂房 (二), 制剂房 (一) 闲置
	制剂房 (二)	有两条颗粒剂生产线, 用于现有颗粒剂的生产	7110.4m ² , 5F, 一座	制剂房 (一) 两条颗粒剂生产线搬至制剂房 (二)
	提取车间	提取生产线, 包括提取、浓缩的设备	占地面积 40.5 m×90.6m, 2F, 一座	与环评一致
	醇沉车间	储罐、乙醇回收塔等设备	占地面积 72.5 m×21.5m, 一座, 2F (部分 1F)	与环评一致
	预留丸剂车间	包括泛丸、干燥、包衣设备	占地面积 128.5m×99.6m, 2F	与环评一致
辅助工程	办公生活区	综合办公楼	占地面积 42 m×12.9 m, 4F	与环评一致
	乙醇罐区	6 只 25m ³ 储罐	占地面积 14.6 m×18.6 m	与环评一致
	药渣处理车间	药渣压滤、暂存	占地面积 96.6 m×49.2 m, 1F	与环评一致
	动力站	设备维修	占地面积 39 m×90 m, 1F	与环评一致
公用工程	供水系统	由高新区自来水管网接入, 用水量 38.35 万 m ³ /a		与环评一致
	排水系统	雨污分流制, 废水经过污水站处理后管网, 排入薛城区污水处理厂		与环评一致
	供电系统	高新供电部天安一路 20#线, 耗电量 1493.06kWh		与环评一致

	供热系统	蒸汽由现有 20t/h 循环流化床锅炉两台（一用一备）并新增一台 20t/h 循环流化床生物质锅炉提供，燃料为企业产生的药渣。	蒸汽由两台 18t/h 循环流化床锅炉提供，一台 20t/h 天然气锅炉备用，变更声明见附件 4。
	纯化水系统	依托现有 2 套 1m ³ /h 纯化水设备并新增 1m ³ /h 纯化水设备一套，出水率 70%。	与环评一致
	软水系统	离子交换器一套，50m ³ /h	与环评一致
	循环水系统	新增循环冷水池 3 座，分别为 300m ³ 水池 2 座，1000m ³ 水池 1 座；新增 300m ³ /h 型玻璃钢冷却塔 9 台，	与环评一致
	消防系统	由消防水池（占地面积 396m ² 、有效容积 1386 m ³ ）、消防泵、消火栓及室内外管网构成。全厂新建消防水池一座，依托现有消防水泵（二用二备）。	与环评一致
	事故池	乙醇罐区设置 1 个 50 m ³ 乙醇收集池，罐区西侧新建一个占地面积 160 m ² ，容积 720m ³ 的事故池。	与环评一致
环保工程	废气治理	2 台生物质锅炉废气经炉内脱销、炉外脱硫除尘后通过 1 根 45m 高排气筒排放； 前处理车间、丸剂车间各设布袋除尘设备一套，尾气分别通过 15m 高排气筒排放；颗粒剂车间粉尘废气经设备自带除尘设备+新增布袋除尘设备处理后分别经过 20m 高排气筒排放。 污水处理站废气经水喷淋+生物除臭后经 1 根 15m 排气筒排放。	与环评一致
	废水治理	新建污水站一座，设计规模 2200m ³ /d，处理工艺为水解酸化+A/O，用于预处理全厂生产及生活污水。	增加 IC 厌氧+气浮处理
	噪声治理	隔声、降噪、减振底座	与环评一致
	固废治理	新建一座药渣处理车间，用于药渣脱水；现有 20t/h 循环流化床锅炉两台（一用一备）并新增一台 20t/h 循环流化床生物质锅炉用于处理项目产生的药渣。新建 1 个一般固废堆库（占地 125.5m ² ）用于存放锅炉灰等，各类固废分类堆放，均得到妥善处理，不产生二次污染	实际建设 2 台 18t/h 生物质锅炉和 1 台 20t/h 天然气锅炉，其他与环评一致
	绿化工程	全厂绿化面积 21929.53m ² ，厂区绿化率达到 12.35%。	与环评一致
储运工程	储存	新增生药材库房 2 座（占地面积分别为 2420 m ² ，11629.3 m ² ）；新增成品仓库一座（7087.3 m ² ）；将现有的煤棚改药渣棚，占地面积 596.7 m ² 。	与环评一致
	运输	厂外运输原料及产品采用汽车运输。 厂内运输采用叉车、手推车。	与环评一致



高架库



动力站



醇沉车间



乙醇罐区



提取车间



药渣车间



热力车间



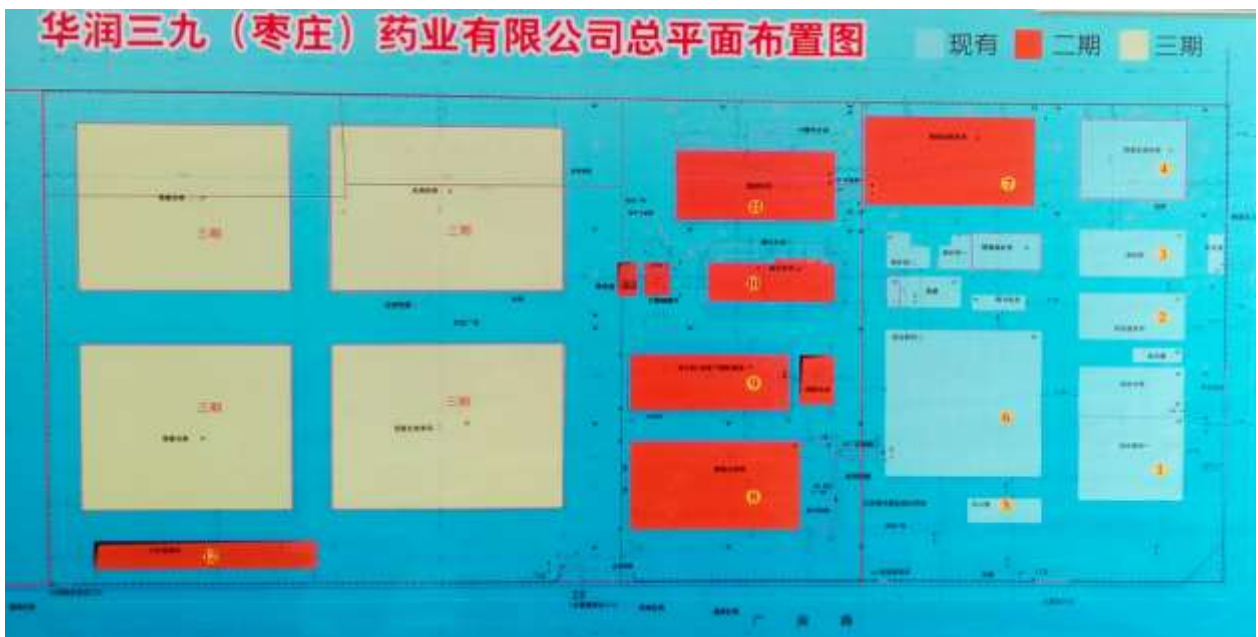
前处理车间



综合制剂二车间



综合制剂一车间



平面布置图

图 3-3 主体工程实物图

二、配套及共用工程

1、给排水系统

(1) 供水：本项目用水包括生产用水、锅炉用水、生活用水、绿化用水等。年用水量为 38.35 万 m³/a，项目用水全部来自高新区自来水管网。

(2) 排水：项目厂区排水采取雨污分流制。扩建后新增生产废水量为 379.061m³/d，新增生活污水量为 66m³/d，合 138008.5m³/a；现有项目生产废水及生活污水量为 460.03m³/d，全厂全年合 25.5 万 m³/a（847.93m³/d）。

厂区西南为一座2200m³/d的污水处理站，采用IC厌氧+水解酸化+A/O生化处理+气浮处理，出水达到薛城区污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准后，再通过西南侧污水管网排入薛城区污水处理厂处理。

雨水沿厂内道路边的雨水沟排入厂区南面路边的泄洪沟。

2、供电系统

全厂用电依托高新供电部天安一路20#线。在原有变配电室内新增3台S11-10/1250型变压器并配套相应的配电设备，可满足扩建部分用电需求。原有项目用电量为600万kwh，扩建后新增用电量为1493.06万kwh。

3、供热系统

全厂所需蒸汽由生物质锅炉和天然气锅炉提供，同时建设生物质锅炉还用于处理药渣。药渣处理车间采用太阳能供热方式处理，不在使用热蒸汽处理。

4、纯化水系统

扩建后全厂纯水用量为3594m³/a，企业现有两套1m³/h纯化水设备（一用一备），扩建后新增1m³/h一套，出水效率70%，能够满足扩建后全厂所需纯水用量。

5、软水系统

扩建后全厂补充软水量为21340m³/a，依托企业现有50m³/h软水系统，出水效率80%，能够满足扩建后锅炉用水需求。

6、储运系统

(1) 储存方式

罐区：现有 6 只 25m³ 储罐。

原料仓库：生药材库 2 座。

成品库：成品仓库一座。

(2) 运输方式

项目厂外运输均由社会车辆解决。运入的原材料均由供货商运至厂内。成品由社会车辆运输。厂内运输采用手推平板车解决。

3.2.3 主要原辅材料及燃料

主要原、辅材料及燃料消耗见表 3-5。

表 3-5 原辅材料消耗情况一览表

序号	项目	单位	全年用量	来源
一	中药材	t/a	31539.4	外购
二	辅料			
1	乙醇	t/a	582.345	外购
2	对乙酰氨基酚	t/a	174.02	外购
3	咖啡因	t/a	3.31	外购
4	蔗糖粉	t/a	13024.86	外购
5	糊精	t/a	930.34	外购
6	石膏	t/a	270	外购
三	包装材料			
1	颗粒剂复合膜	t/a	3957.8	外购
2	盒子	万个/a	62200	外购
3	说明书	万张/a	62200	外购
4	封口签	万张/a	62200	外购
5	箱子	万个/a	242	外购
四	能源			
1	电	万 Kwh	893.16	高新供电部天安一路 20#线
2	水	万 m ³ /a	28.7	高新区供水管网
五	天然气	万 m ³ /a	842.4	/

本项目生产工艺设备见表 3-6。

表 3-6 本项目主要工艺设备一览表

序号	名称	型号	技术参数	数量 (台/套)	备注	
前处理车间	1	洗药机	XY-700	1.1kw	1	依托原有
	2	变频切药机	QY-300	1.1kw	1	
	3	往复式切药机	WQY240-2	3kw	3	
	4	多功能蒸气灭菌柜	DZG-8	10.5kw	2	
	5	环氧乙烷灭菌柜	UN6m ³	3.5kw	1	
	6	分离式粉碎机组	TF-700	65.5kw	6	
	7	二维混合机	EYH-6000	15kw	1	
	8	热风循环烘箱	CT-IV	1.8kw	7	

	9	真空上料机	ZSL-7.5	11kw	1	
	10	粗碎机	CSJ-60	12kw	1	
	11	粗碎机	CSJ-80	18.5kw	1	
	12	工业洗脱机	15kg	/	1	
	1	多功能提取罐	D8	/	4	
	2	多功能提取罐	TQ-8	/	10	
	3	真空减压浓缩器	D3.72m ³	/	1	
	4	真空减压浓缩器	8m ³	/	2	
	5	真空减压浓缩器	ZN-3500	/	1	
	6	双效真空浓缩器	SJN-2000	/	3	
	7	双效真空浓缩器	WZ2-3000	/	6	
	8	管式分离机	GQLB-125	3kw	3	
	9	管式分离机	GQLB-105	3kw	2	
	10	管式分离机	GQ105	3kw	2	
	11	管式分离机	GQLY-125	3kw	7	
	12	管式分离机	GQLY-145	3kw	1	
	13	管式分离机	GQ125	3kw	4	
	14	管式分离机	GQ105	3kw	2	
	19	药液储罐	CG-3.0	/	2	
	20	药液储罐	CG-15	/	3	
	21	水泵	Y2-180M-4	18.5kw	7	
	22	水泵	Y160M-4	11kw	3	
	23	水泵	TD125-28/4SWH	18.5kw	1	
	24	夹层锅	KQG-500	/	1	
	25	夹层锅	KQG-300	/	2	
	26	空气压缩机	W-1.0/7	7.5kw	2	
	27	铡草机	泰安 8T	11kw	1	
	28	铡草机	9ZR-14	11kw	1	
	29	提升机	CD131-4	3kw	1	
	30	凉水塔	GBNL3-350	7.5kw	2	
	31	凉水塔	CDW-150ASY-X(中温)	3.7kw	1	
	32	不锈钢物料泵	40FB-16	1.5kw	2	
	33	不锈钢物料泵	65FB-16	4kw	1	
	34	不锈钢防爆卫生泵	BAW150	2.2kw	2	
	35	不锈钢卫生泵	103-30	3kw	2	
	36	不锈钢物料泵	40FB-16	2.2kw	1	
	37	不锈钢移动卫生泵		2.2kw	4	
	38	防爆泵	CDLF3-6FSWSCB	3kw	5	
	39	不锈钢储罐	CG-3.0	/	4	
	40	不锈钢储罐	CG-6.0	/	5	
	43	储罐	3m ³	/	6	
	44	储液罐	15m ³	/	4	
	45	储液罐	6m ³	/	5	
	46	缓冲罐	DN1400*6	/	8	
	47	空气泵	2BV5121-0KC00-7P	7.5kw	2	
	48	空气泵	2BV5121	7.5kw	4	
	51	酒精储罐	12m ³	/	3	

新建，
原提取
车间已
拆除。

	52	风冷式冷水机	ACF-10AD	11kw	1	
	53	多功能提取罐	10 m ³	/	40	新增
	54	双效浓缩器	蒸发量 4m ³ /h	/	27	新增
	55	提取液储罐	15 m ³	/	16	新增
	56	储水罐	20 m ³	/	8	新增
	57	提取液周转罐	30 m ³	/	4	新增
	58	缓冲罐	3 m ³	/	27	新增
	59	冷却塔	350 m ³ /h	11kw	5	新增
	60	货梯	3000kg	18.5kw	4	新增
	61	排渣车		18kw	4	新增
	62	循环水泵	175 m ³ /h	18.5kw	12	新增
	63	提取罐加水泵	25 m ³ /h	4kw	8	新增
	64	物料周转泵	25 m ³ /h	4kw	20	新增
	65	浓缩液输送泵		2.2kw	12	新增
	66	真空泵		7.5kw	8	新增
颗粒剂车间	1	万能粉碎机	30B	6.6kw	2	新增
	2	万能粉碎机	60B	22kw	4	新增
	4	搅拌机	HWJ-2600	19.25kw	2	新增
	5	颗粒机	YK240	5.5kw	15	新增
	6	沸腾箱式流化床	XF-0.5×5	47kw	2	新增
	7	沸腾箱式流化床	XF-1.0×6.6	102.5kw	2	新增
	8	方形振荡筛	ZS	3KW	5	新增
	9	包装机	DXDK40II	5kw	68	新增
	10	二维运动混合机	EYH-3000	8KW	1	新增
	新醇沉车间	49	酒精回收塔	JH-600	/	1
50		酒精回收塔	JH-1200	/	1	原有
1		一效浓缩器	8 m ³	/	5	新增
2		搅拌醇沉罐	24 m ³	30kw	4	新增
3		酒精暂存储罐	24 m ³	/	5	新增
4		沉降罐	24 m ³	30kw	12	新增
5		酒精回收塔	1300L/h	6kw	4	新增
6		管式分离机	GQ125	3kw	15	新增
7		碟式分离机	5000 型	11kw	9	新增
8		药液冷却罐	10 立方/台	/	6	新增
15		醇沉罐	JC-3.0	1.5kw	1	原有
16		醇沉罐（带搅拌）	1800×2000	5.5kw	1	原有
17		醇沉罐	JC-3000	3kw	5	原有
18		醇沉罐	12m ³	15kw	6	原有
9		分离药液储罐	5 立方/台	/	16	新增
10		缓冲罐	3 m ³	/	5	新增
11		冷却塔	300 m ³ /h	18.5kw	3	新增
12		分离液抽取泵	3 m ³ /h	2kw	6	新增

	13	纯化水	1t/h	2.2kw	1	新增
新丸剂车间	1	搅拌机		20.5kw	2	新增
	2	炼药机		7.5kw	4	新增
	3	制丸机		9.35kw	13	新增
	4	撒粉机		0.14kw	13	新增
	5	自动滚筒抛光机		5.5kw	2	新增
	6	流化床		71kw	2	新增
	7	晾丸机		5.5kw	2	新增
	8	包衣机		29kw	4	新增
	9	选丸机		7.5kw	4	新增
公辅工程	1	卧式循环流化床锅炉	DHX18-1.25-M\Z 18t/h	/	2	新增
		天然气锅炉	DHX20-1.25-M\Z 20t/h	310kw	1	新增
	2	离子交换器	LNN1600	1.5kw	1	依托原有
	3	汽水采暖机组	15000m ²	10kw	1	依托原有
	4	电动滚筒	WD5050×0.4×4	4kw	2	依托原有
	5	蒸汽双效吸收式制冷机	RCW018S	45kw	2	依托原有
	7	纯化水系统	THRO-2L	7kw	1	依托原有
	8	纯化水系统	FSJ41X-0.1XB-2	10kw	1	依托原有
	9	空气压缩机	UD22-7.5	22kw	1	依托原有
	10	空气压缩机	LU22-8.0M	55kw	2	依托原有
	11	空气压缩机	SF08-75A	75kw	2	依托原有
	12	工业洗脱机	XGB-15Z	2.6kw	3	依托原有
	15	水泵	CHL2-50LSWSC	2.2kw	10	依托原有
	16	升降平台	SJY0.7×3	2.2kw	3	依托原有
	17	电梯	3t	22kw	5	依托原有
		电梯	2t	15kw	2	依托原有
	18	凉水塔	CDW-175ASY-X	3.7kw	4	依托原有
	19	冷干机		2kw	1	依托原有
	20	药渣压榨机	10t/h	138.5kw	1	新增
	21	酒精储罐	25 m ³		6	新增

3.3 水源及水平衡

项目用水全部来自市政自来水管网，高新区供水管网，用水量 28.7 万 m³/a。

3.3.1 项目供排水

一、项目用水量

本项目运营期间用水环节主要是生产用水、职工生活用水、设备清洗用水、真空泵用水、锅炉用水、纯水制备系统用水、地面冲洗用水、绿化用水、循环系统补充水等。

(1) 生产用水

① 洗药用水

本项目前处理车间用水主要为洗药用水，用水量为 261.29m³/d (78387.4m³/a)。水源来自新鲜自来水。

② 泛丸用水

丸剂生产过程中泛丸用水量为 1584m³/a (5.28 m³/d)，水源为去离子水，由纯水设备制备，制备效率为 70%，则所用自来水量为 2263 m³/a (7.54 m³/d)。

③ 提取用水

项目提取用水主要来自于新鲜水及冷凝回用水，年用水量为 164484.725m³/a (548.28m³/d)，其中回用水量为 100637.57 m³/a (335.46 m³/d) (每种产品冷凝的水仅回用于该产品的生产)，新鲜水量为 63847.155 m³/a (212.82 m³/d)。

(2) 职工生活用水

全厂职工1031人，企业内提供食堂，不提供住宿，总用水量为24744 m³/a。

(3) 设备清洗用水

部分生产设备需每天清洗，使用新鲜自来水，全厂清洗用水量为3m³/d，900t/a，来自纯水设备产生的纯水。

(4) 真空泵用水

全厂项目真空泵用水量为4000t/a，由循环冷却水补给。

(5) 锅炉用水

锅炉用水主要为蒸汽用水、软水制备用水、锅炉系统排水。

扩建后锅炉新增蒸汽用水12.2m³/h，运行时间24h/d (300d/a)，则锅炉用水量为 292.8m³/d (87840 m³/a)，蒸汽在使用过程中的损耗按照10%计算，蒸汽冷凝水循环使用，则补充新水量为29.28m³/d (8784m³/a)，由软水设备提供，制备效率为80%，则需

补充新鲜自来水量为 $36.6\text{m}^3/\text{d}$ ($10980\text{m}^3/\text{a}$)。

根据经验值，锅炉排水取其容量的2%，即 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，由制备的软水补充，则补充的新鲜自来水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 循环系统补充水

新建 3 套循环冷却水系统，由冷却塔、循环水池、循环泵等组成，循环量均为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目循环冷却水量为 $900\text{m}^3/\text{h}$ ，循环系统补水量按照循环量的 3% 计，约为 $194400\text{m}^3/\text{a}$ ($648\text{m}^3/\text{d}$)。

(7) 绿化用水

本项目新增绿化面积为 15485m^2 ，绿化用水按照 $1\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计算，每周进行一次绿化，则该部分用水量为 $820.7\text{m}^3/\text{a}$ ，由循环冷却系统排水提供。

二、项目排水量

(1) 洗药废水

前处理车间产生的洗药废水年产生量为 $69626.4\text{m}^3/\text{a}$ ($232.09\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 提取车间废水

项目提取车间产生的废水主要为浓缩冷凝水，废水量为 $44091.9\text{m}^3/\text{a}$ ($146.97\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 真空泵废水

本项目真空泵水箱的水需定期更换，全厂废水产生量按照 10% 计算，为 $3600\text{t}/\text{a}$ ，由于真空泵只用于二效浓缩器，进入真空泵的废气为水蒸气和少量乙醇。

(3) 设备冲洗废水

全厂设备冲洗废水产生量按用水量 80%，为 $720\text{t}/\text{a}$ 。

(4) 生活污水

项目生活污水产生量按照用水量的 80% 计算，为 $19795.2\text{t}/\text{a}$ ($65.98\text{m}^3/\text{d}$)。

(5) 锅炉排水

锅炉运行过程中需定期排水，排放的水量为 $2880\text{m}^3/\text{a}$ ($9.6\text{m}^3/\text{d}$)，锅炉软水制备产生的浓盐水量为 $18.0\text{m}^3/\text{d}$ ($2916\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 制纯水产生的弃水

泛丸及设备清洗用水均为纯水，用水量为 $2484\text{m}^3/\text{a}$ ，由纯水设备提供，按照 70% 的制水效率，则产生的弃水量为 $1064.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 循环冷却系统排水

项目循环系统排水量按照补充水量的 20% 计算, 则排水量为 $129.6\text{m}^3/\text{d}$ ($38880\text{m}^3/\text{a}$)。

生产废水和生活污水、设备冲洗废水等均排入厂内污水站, 经过处理后排入薛城区污水处理厂; 锅炉排水、软水与纯水设备排水、循环冷却系统排水经雨水管网外排。

3.4.2 水量平衡

全厂水平衡见图3-4。

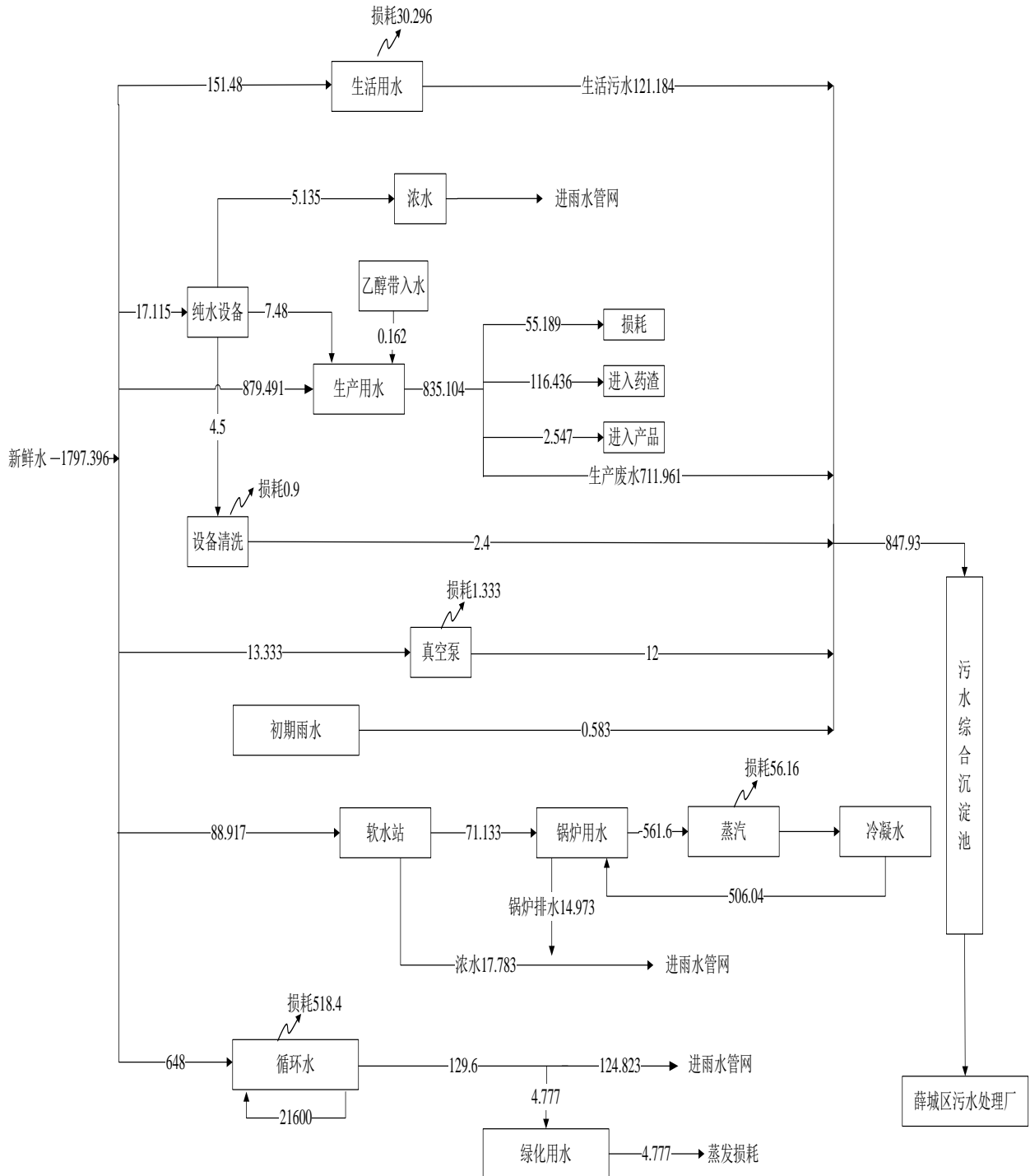


图 3-4 全厂水平衡图 单位: m^3/d

3.4 全厂药渣量

3.4.1 全厂药渣量核算

根据工程分析及扩建前后产品方案对比，全厂药渣产生情况见表3-7。

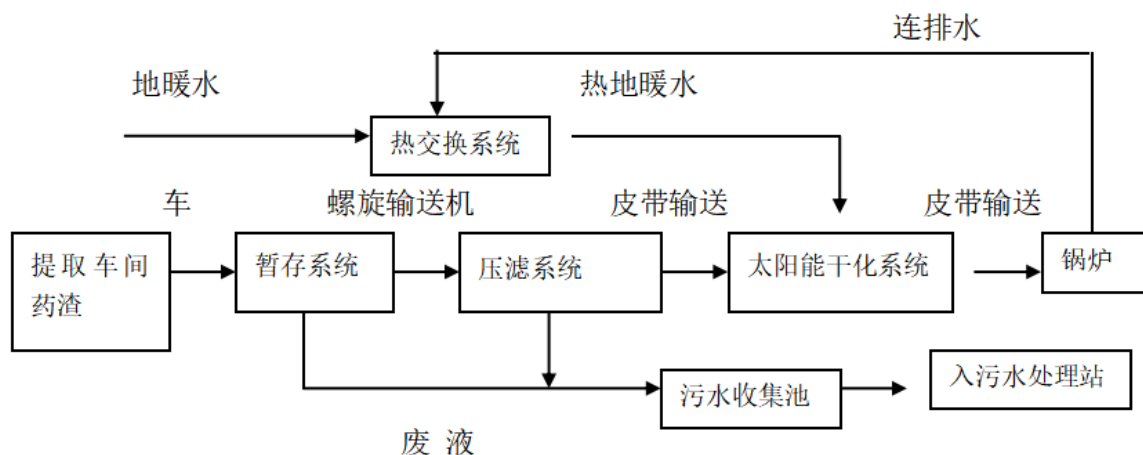
表 3-7 全厂药渣量产生情况一览表

产品名称		扩建项目产能 /万件	现有项目 产能/万件	扩建项目 药渣量 t/a	现有项目药渣 t/a
颗粒剂	感冒灵颗粒	92	88	25043.25	23954.4
	板蓝根颗粒	25	15	6097.34	3658.4
	小儿感冒颗粒	25	5	4015.975	803.2
	感冒清热颗粒	28	12	4291.168	1839.1
	小儿咳喘灵	3	7	229.673	535.9
丸剂	煎汁类	25	5	3375	675.0
	非煎汁类	44	9	/	/
药渣总量		/	/	43052.406	31466
烘干后药渣量（含水 40%）		/	/	39529.41	28159.83
烘干后全厂药渣总量		67689.24t/a（含水 40%）			

注：现有项目颗粒剂、丸剂药渣量根据现有及扩建项目产能对比得出，液体制剂药渣产量由企业根据实际生产给出。

3.4.2 药渣处理工序

提取车间产生的药渣经运渣车送至缓存系统，通过缓存仓底部螺旋输送机将药渣输送至压滤系统，压滤机采用螺旋挤压方式，脱水后的药渣由皮带输送机运至太阳能干化系统晾晒，附以热地暖系统、自动翻抛系统、循环通风系统提升干化效果，降低药渣含水率至35%。干燥后的药渣经皮带输送至锅炉燃烧。压滤产生的废水排入污水处理站处理，药渣烘干过程中的气体经15m排气筒排放处理。此过程不利用原来的锅炉蒸汽进行烘干处理，节省锅炉蒸汽与能源。处理工艺流程：



3.5 生产工艺

3.5.1 前处理车间生产工艺、产污环节、物料平衡、水平衡

一、物料平衡

前处理车间年处理中药材量为31539.4t/a，物料平衡见表3-8，图3-5。

表 3-8 中药材前处理车间药材平衡表 (t/a)

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废
1	中草药	31539.4	进丸剂车间 5907.4	粉尘 G ₁₋₁ 3091.4 (水蒸气 3078.8、粉尘 12.6)、 G ₁₋₂ 57.9、G ₁₋₃ 42.3、 G ₁₋₄ 20.3	W ₁₋₁ : 69718.4 (含水 69626.4、悬浮 物92)	S ₁₋₁ 1487.4
2	水	78387.4	进颗粒剂车间 256.5 进提取车间 29345.3			
合计		109926.8	35509.2	3211.9	69718.4	1487.4
			109926.9			

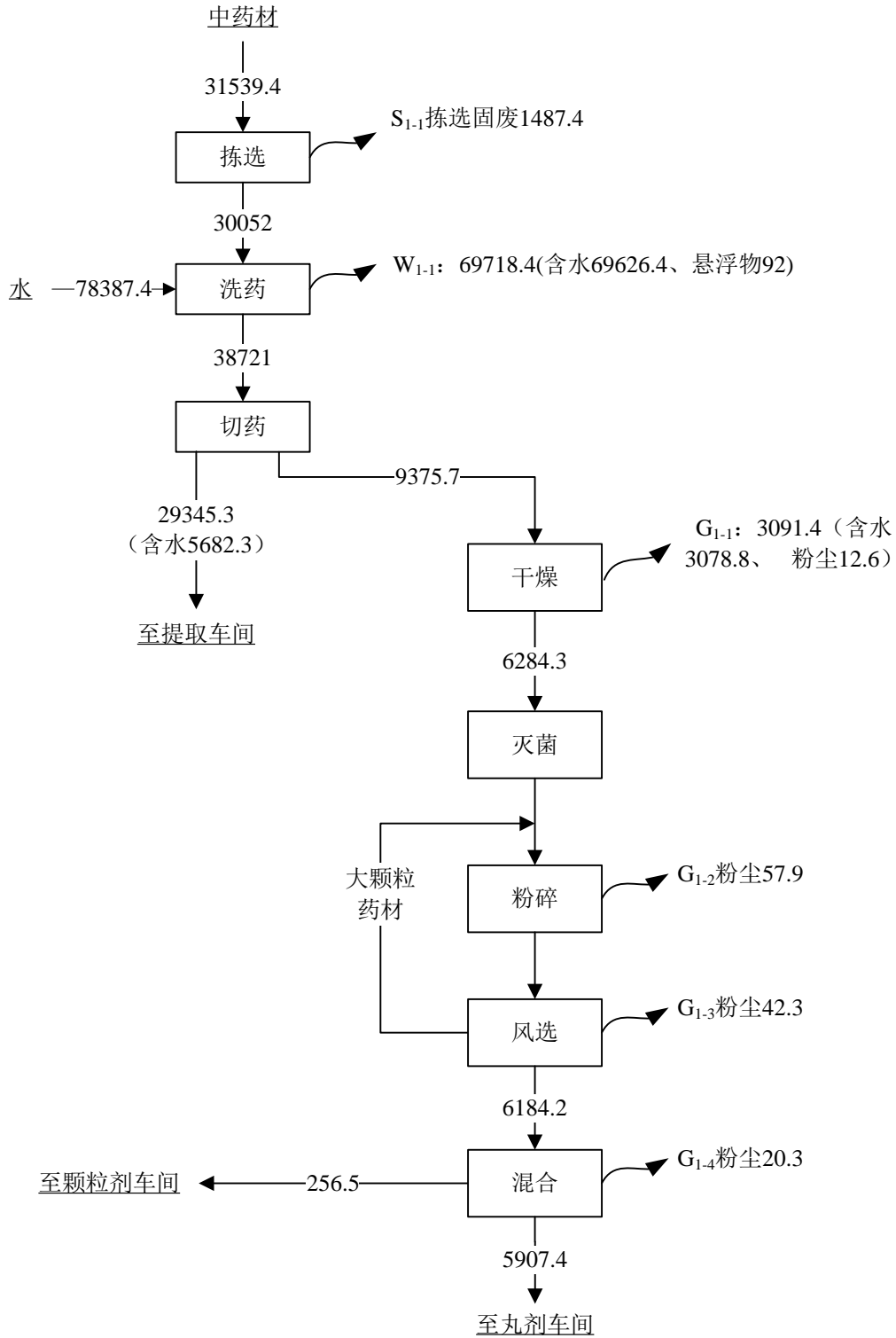


图 3-5 中药材前处理车间物料平衡图 t/a

(2) 水平衡

提取车间水平衡见图3-6。

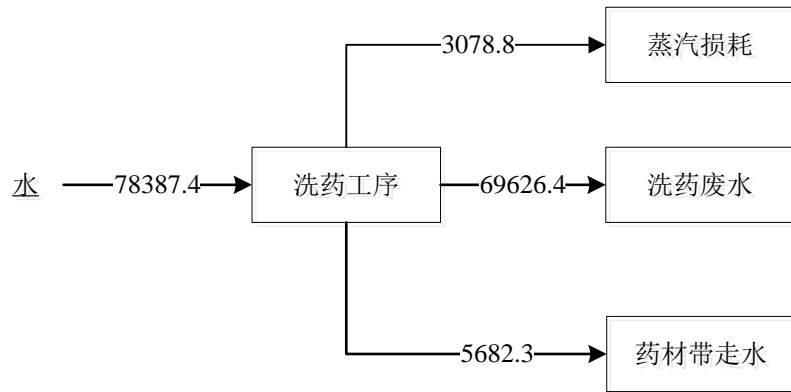


图 3-6 中药材前处理车间水平衡图 t/a

3.5.2 丸剂生产装置物料平衡、水平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产400件（3600kg）丸剂，其中非煎汁类1100批，煎汁类625批。

物料平衡情况见表3-9、3-10、3-11，图3-7、图3-8。

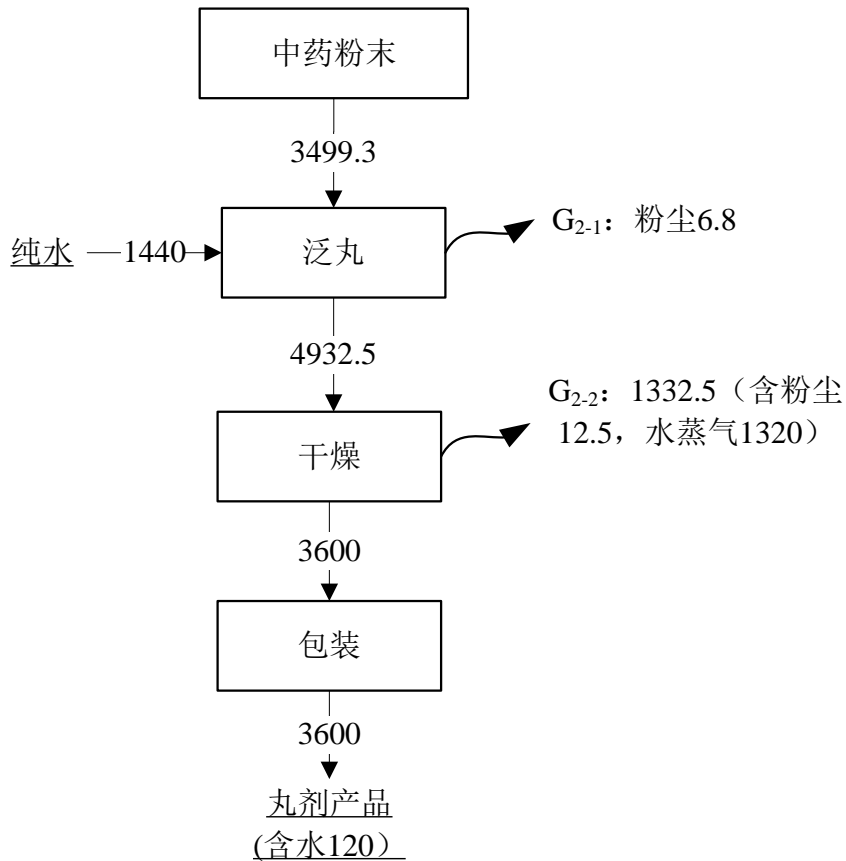


图 3-7 非煎汁丸剂物料平衡图 单位：kg/批次

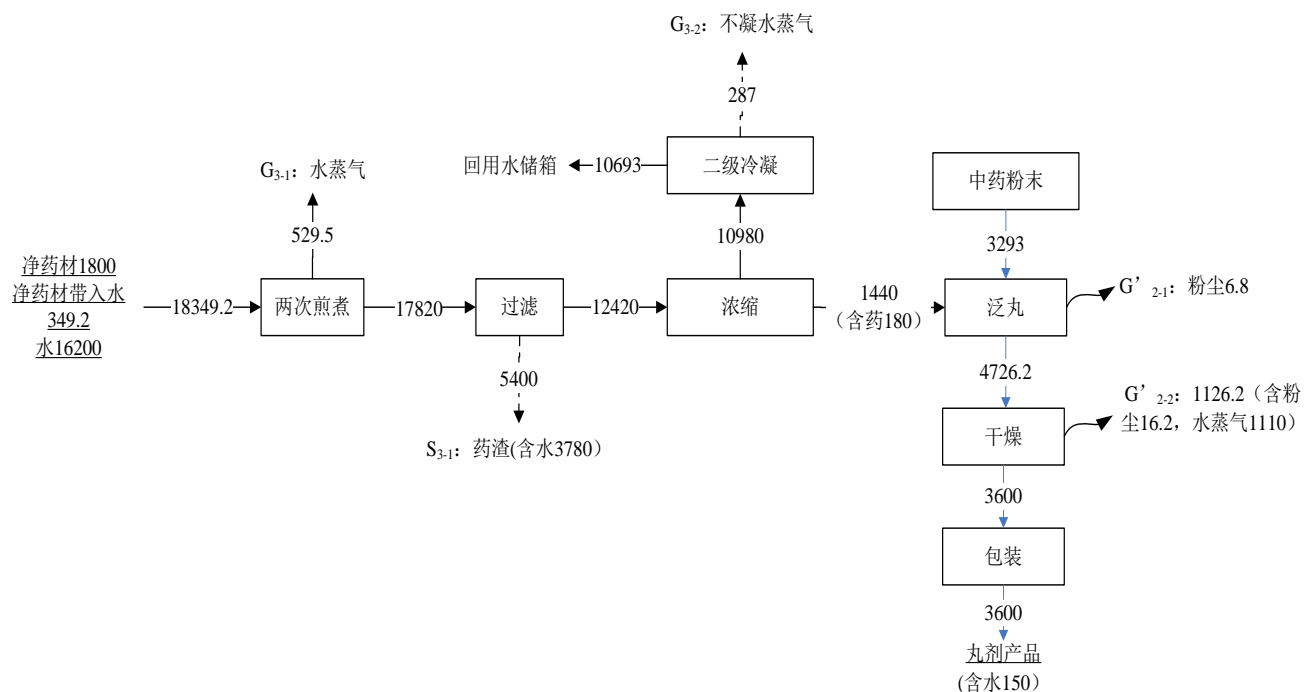


图 3-8 煎汁丸剂物料平衡图 单位: kg/批次

表 3-9 丸剂生产装置物料平衡表 (非煎汁类)

项 目		数量	批次	总量	备注	
		kg/批次		t/a		
进方	中药粉末	3499.3	1100	3849.2	前处理车间	
	泛丸用水	1440		1584	粘合剂/纯水	
	合计	4939.3		5433.2	/	
出方	丸剂	3600	1100	3960	产品	
	废气	泛丸粉尘 G ₂₋₁		6.8	7.5	经布袋除尘后排放
		干燥废气 G ₂₋₂		1332.5	1465.7	
	合计	4939.3		5433.2	/	

表 3-10 丸剂生产装置物料平衡表（煎汁类）

项 目		数量	批次	总量	备注	
		kg/批次		t/a		
进方	中药粉末	3293	625	2058.2	前处理车间	
	净药材	1800		1125	原料	
	净药材带入水	349.2		218.3		
	提取用水	16200		10125	/	
	合计	21642.2		13526.6	/	
出方	丸剂	3600		2250	产品	
	废气	水蒸气 G ₃₋₁ 、G ₃₋₂		816.3	510.3	直接排放
		干燥废气 G' ₂₋₂		1126.2	703.9	经布袋除尘处理后排放
		粉尘 G' ₂₋₁		6.8	4.3	
	固废	药渣 S ₃₋₁		5400	3375	作为锅炉燃料
	冷凝水	10693	6683.1	回用于生产		
	合计	21642.2	13526.6	/		

表 3-11 丸剂生产装置总物料平衡表（t/a）

序号	入方		出方					
	物料名称	数量	产品	废气			固废	冷凝水
				水蒸气	干燥废气	粉尘		
1	中药粉末	5907.4	丸剂 6210(含水 225.8)	510.3	G ₂₋₂ 1465.7 (含水蒸气 1452, 含尘 13.7), G' ₂₋₂ 703.9 (含水蒸气 693.8, 含尘 10.1)	G ₂₋₁ 泛丸粉 尘 7.5、 G' ₂₋₁ 泛 丸粉尘 4.3	药渣 S ₃₋₁ : 3375 (含 水 2362.5, 渣 1012.5)	6683.1
2	净药材	1125						
3	净药材带入水	218.3						
4	泛丸纯水	1584						
5	提取用水	10125						
合计		18959.7	18959.7					

(2) 水平衡

丸剂生产装置水平衡见表 3-12，图 3-9。

表 3-12 丸剂生产装置水平衡表 (t/a)

项 目		总量	备注
进方	泛丸用水	1584	纯水
	提取用水	10125	/
	净药材带入水	218.3	
	合计	11927.3	/
出方	废气中含水蒸气	2487.4	直接排放
	冷凝水	6683.1	回用于生产
	药渣中含水	2362.5	/
	产品中含水	225.8	/
	合计	11927.3	/

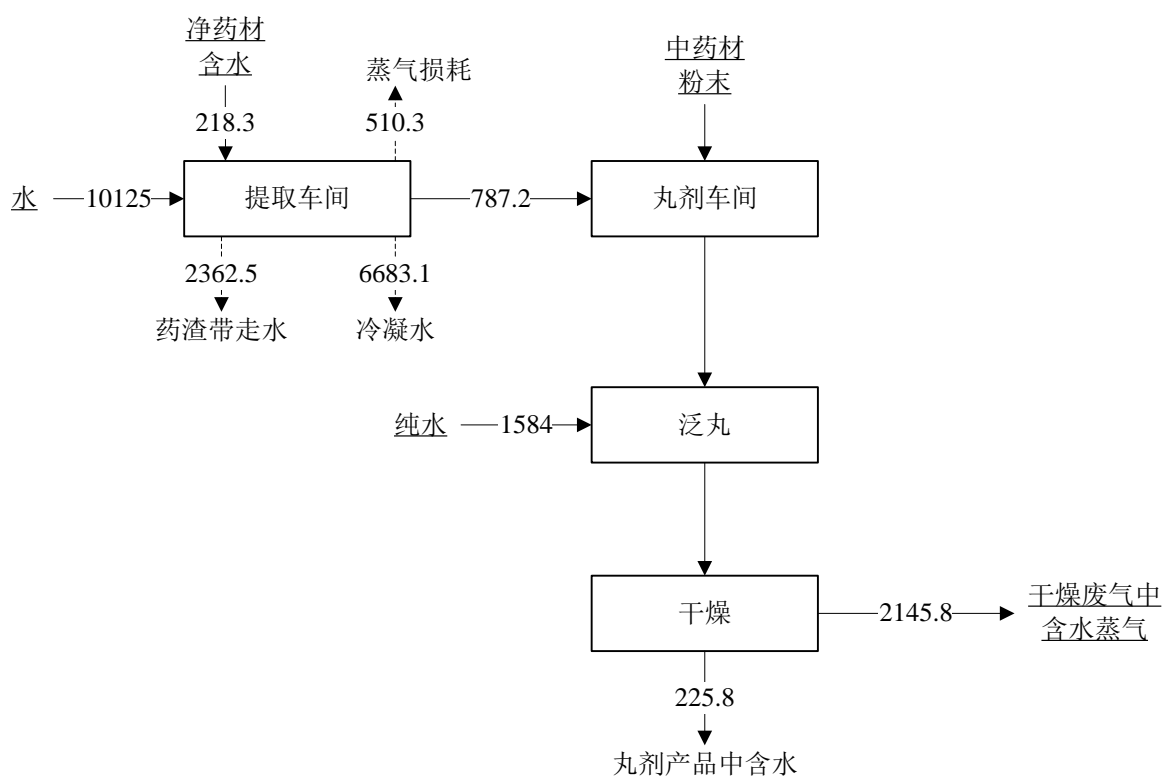


图 3-9 丸剂生产装置水平衡图 t/a

3.5.3 感冒灵颗粒物料平衡、水平衡及乙醇回收装置物料平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产2000件（18000kg）感冒灵颗粒，扩建项目年产460批次。生产装置物料平衡见表3-13，图3-10。

表 3-13 感冒灵颗粒生产装置物料平衡表

项 目		数量	总量	备注	
		kg/批次	t/a		
进方	三叉苦	8900	4094	原料	
	金盏银盘	5900	2714	原料	
	野菊花	4500	2070	原料	
	岗梅	13300	6118	原料	
	蔗糖粉	16700	7682	原料	
	对乙酰氨基酚	378.3	174.02	原料	
	咖啡因	7.2	3.31	原料	
	马来酸氯苯那敏	7.2	3.31	原料	
	薄荷油（约 3600ml）	3.2	1.47	原料	
	乙醇（补充，95%）	955.7	439.6	醇沉	
	提取用水	213538	98227.5	/	
	药材带入水	8100	3726	/	
合计	272289.5	125253.2	/		
出方	感冒灵颗粒	18000	8280	产品	
	冷凝至回用水箱	132687.9	61036.4	回用于生产	
	浓缩废水 W ₄₋₁ 、收膏废水 W ₄₋₂	61866.9	28458.77	进厂区污水处理站	
	废气	G ₄₋₁ 、G ₄₋₂ 、G ₄₋₄ : 水蒸气	4795.6	2205.9	直接排放
		G ₄₋₃ : 乙醇不凝气	5.24	2.41	直接排放
		G ₄₋₅ : 干燥废气	473.7	217.9	直接排放
		G ₄₋₆ : 粉尘废气	18	8.28	布袋除尘器处理后排放
		G _{4u-1} : 乙醇无组织废气	0.5	0.23	直接排放
	固废	S ₄₋₁ : 过滤药渣	51229.5	23565.6	作为锅炉燃料
		S ₄₋₂ : 醇沉渣	2366	1088.4	
		S ₄₋₃ : 分离药渣	846.2	389.25	
合计	272289.5	125253.2	/		

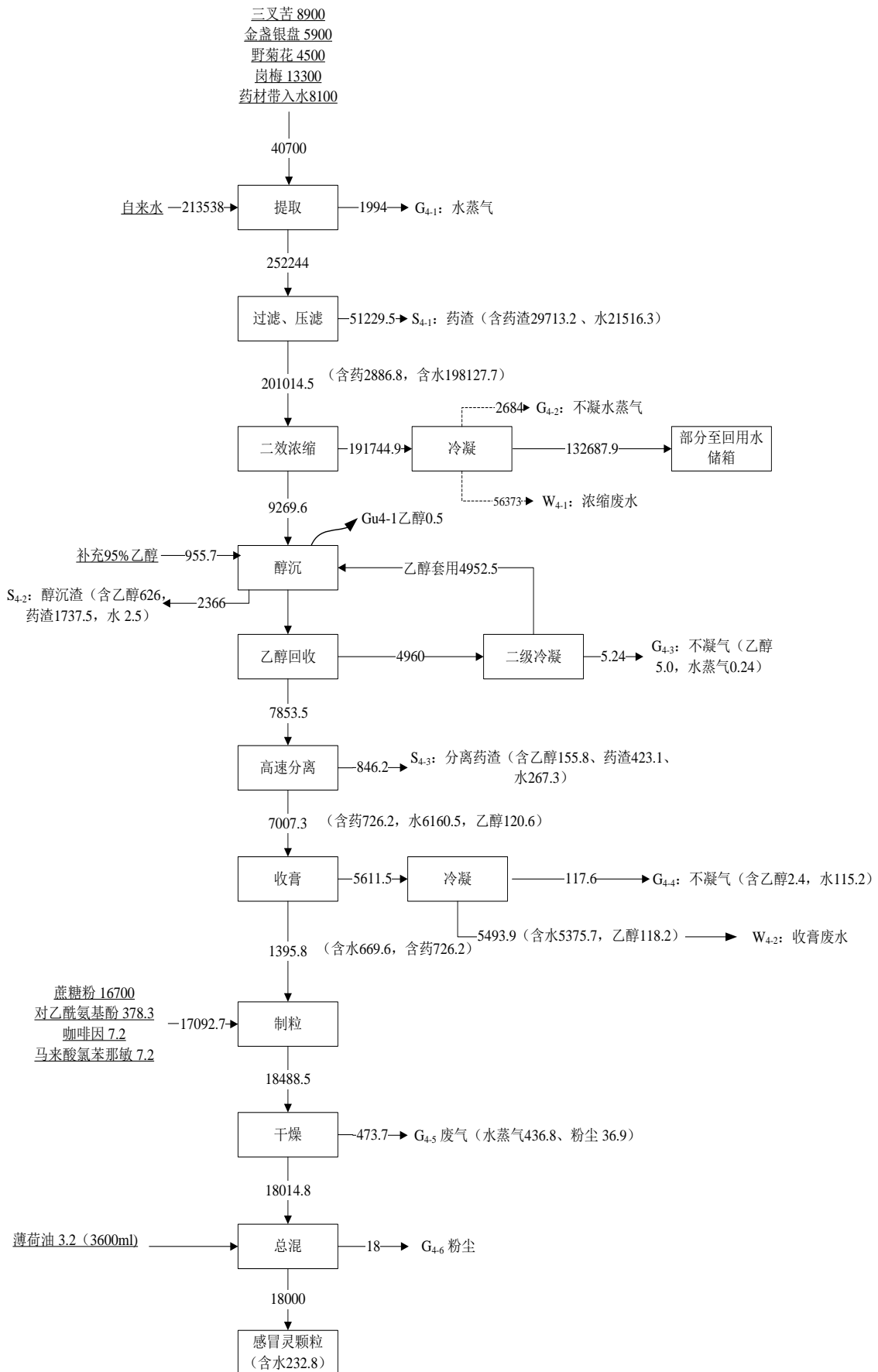


图 3-10 感冒灵颗粒生产装置物料平衡图 单位: kg/批次

(2) 水平衡

感冒灵颗粒生产装置水平衡见表3-14，图3-11。

表 3-14 感冒灵颗粒生产装置水平衡表

项 目	数 量	总量	备注	
	kg/批	t/a		
进方	提取用水	213538	98227.48	自来水
	药材带入水	8100	3726	来自前处理车间
	乙醇带入水	47.7	21.988	/
	合计	221685.8	101975.4	/
出方	G ₄₋₁ 、G ₄₋₂ 、G ₄₋₄ : 水蒸气	4793.2	2204.9	排放
	G ₄₋₃ : 乙醇不凝气中含水	0.24	0.11	直接排放
	G ₄₋₅ : 干燥废气中含水蒸气	436.8	200.9	排放
	药渣含水	21786.1	10021.61	/
	产品中含水	232.8	107.1	/
	冷凝至回水储箱	132687.9	61036.4	回用于生产
	废水 W ₄₋₁ 、W ₄₋₂	61748.7	28404.4	进入厂区污水处理站
	合计	221685.8	101975.4	/

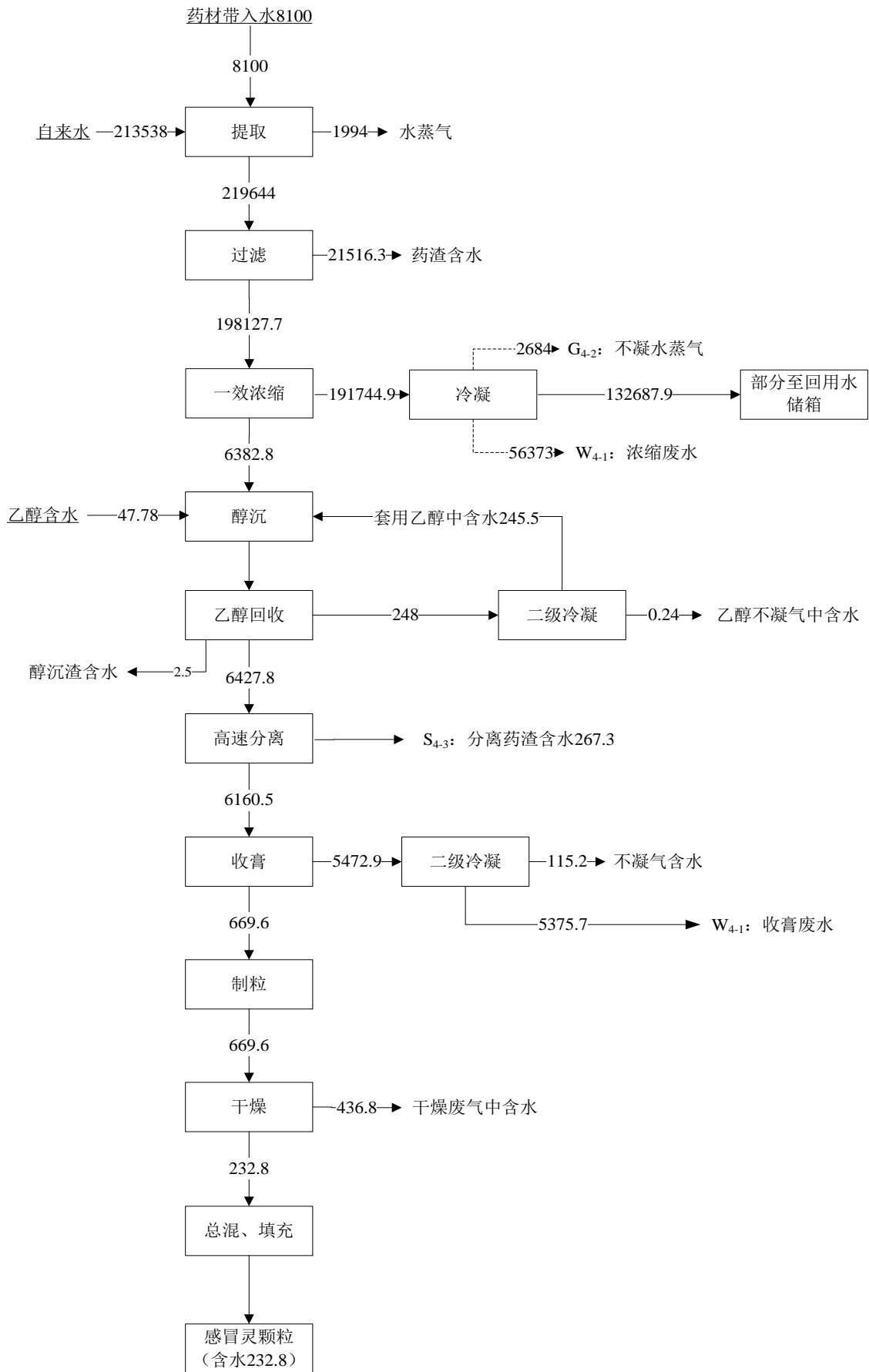


图 3-11 感冒灵颗粒生产装置水平衡图 单位: kg/批次

(3) 醇沉过程完成后，对上清液进行蒸馏回收乙醇，回收率不低于90%，回收的乙醇含量为95%，感冒灵颗粒生产装置乙醇平衡见表3-15，图3-12。

表 3-15 乙醇回收物料平衡表

项 目		数 量	总量	来源/去向	
		kg/批	t/a		
进 方	乙醇（95%，折纯）	907.9	417.6	生产装置	
	套用乙醇（折纯）	4664.9	2145.9	贮罐，循环套用	
	合计	5572.8	2563.5	/	
出 方	回收乙醇（折纯）		4664.9	2145.9	贮罐，循环套用
	废气	乙醇回收不凝气中含乙醇	5.0	2.3	直接排放
		不凝气含乙醇	2.4	1.1	直接排放
	固废	药渣含乙醇	781.8	359.6	作为锅炉燃料
	收膏废水中含乙醇		118.2	54.4	进厂区污水处理站
	无组织废气		0.5	0.2	直接排放
	合计		5572.8	2563.5	/

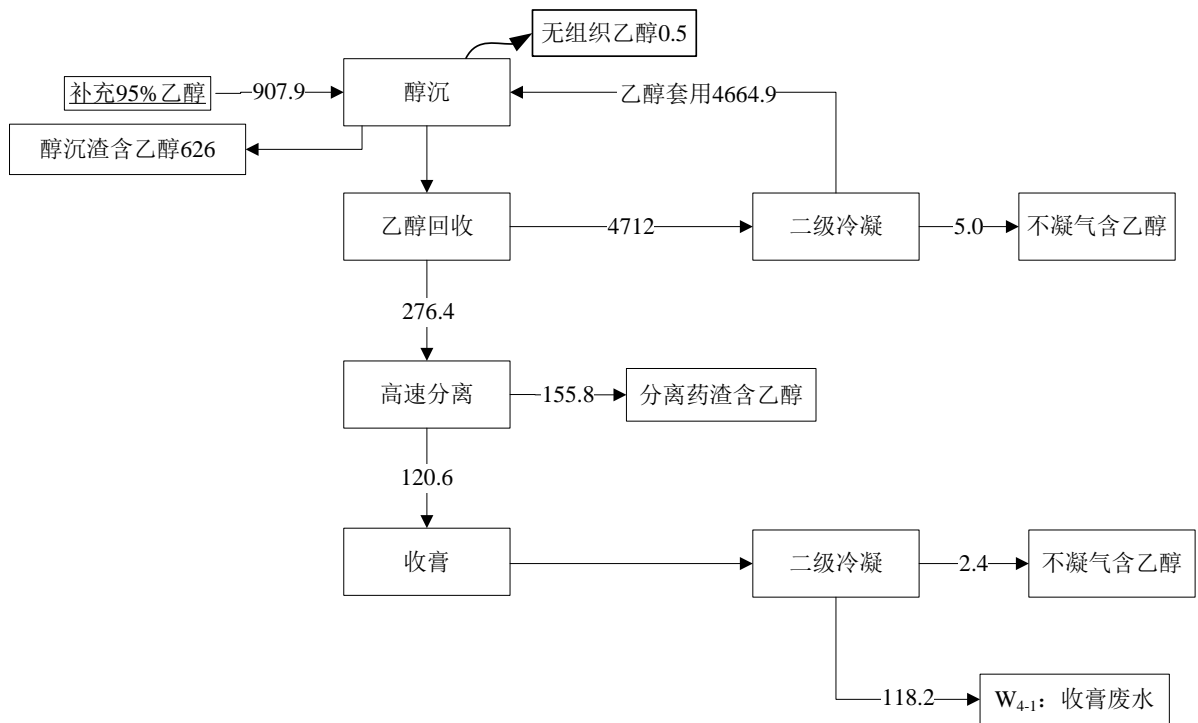


图 3-12 感冒灵颗粒生产装置乙醇平衡 单位：kg/批次

3.5.4 板蓝根颗粒物料平衡、水平衡及乙醇平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产2000件（20000kg）板蓝根颗粒，扩建项目年产125批次。生产装置物料平衡见表3-16，图3-13。

表 3-16 板蓝根颗粒生产装置物料平衡表

项 目	数量	总量	备注		
	kg/批次	t/a			
进方	板蓝根	30000	3750	原料	
	蔗糖粉	15392	1924	原料	
	糊精	1924	240.5	原料	
	乙醇（补充，95%）	1099.4	137.425	醇沉	
	提取用水	195000	24375	溶剂	
	药材带入水	7000	875	来自前处理车间	
	合计	250415.4	31301.93	/	
出方	板蓝根颗粒	20000	2500	产品	
	冷凝至回用水箱	125580	15697.5	回用于生产	
	废气	G ₅₋₁ 、G ₅₋₂ 、G ₅₋₄ : 水蒸气	5750	718.75	直接排放
		G ₅₋₃ : 乙醇不凝气	5.2	0.65	直接排放
		G ₅₋₅ : 干燥废气	1020.1	127.5125	布袋除尘器处理后排放
		G ₅₋₆ : 粉尘废气	19.2	2.4	
	固废	S ₅₋₁ : 过滤药渣	45330	5666.25	作为锅炉燃料
		S ₅₋₂ : 醇沉药渣	2522	315.25	
		S ₅₋₃ : 分离药渣	926.7	115.84	
	废水	浓缩废水 W ₄₋₁ 、收膏废水 W ₄₋₂	49262.7	6157.8	进厂区污水处理站
合计	250415.4	31301.95	/		

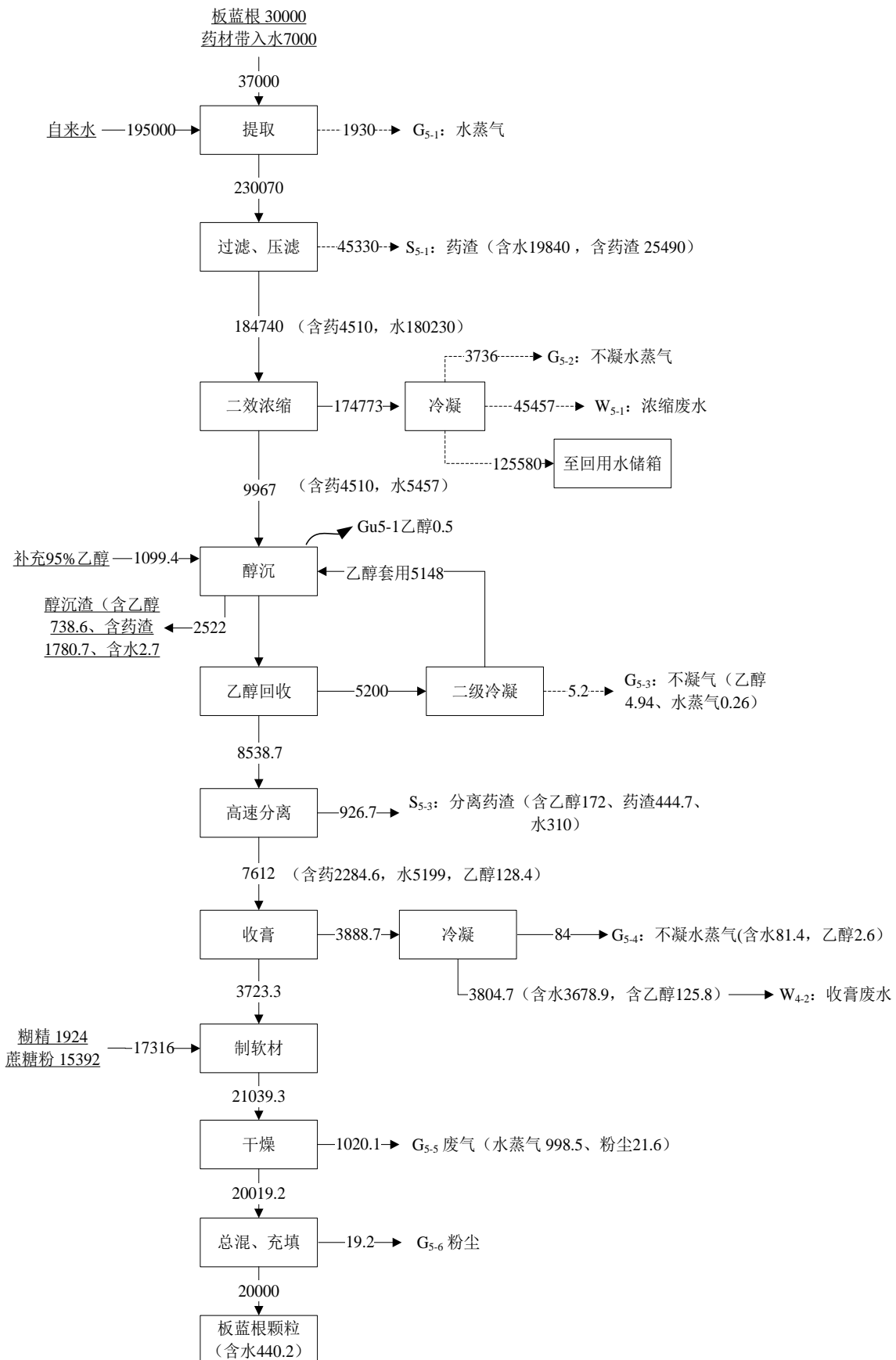


图 3-13 板蓝根颗粒生产装置物料平衡图 kg/批次

(2) 水平衡

板蓝根颗粒生产装置水平衡见表 3-17，图 3-14。

表 3-17 板蓝根颗粒生产装置水平衡表

项 目	数 量	总量	备注	
	kg/批	t/a		
进方	提取用水	195000	24375	自来水
	乙醇带入水	54.97	6.87	95%乙醇（补充）
	药材带入水	7000	875	前处理车间
	合计	202055	25256.87	/
出方	G ₅₋₁ 、G ₅₋₂ 、G ₅₋₄ : 水蒸气	5745.4	718.175	排放
	G ₅₋₃ : 乙醇不凝气中含水	0.26	0.0325	直接排放
	G ₅₋₅ : 干燥废气中含水蒸气	998.5	124.8125	排放
	药渣含水	20152.7	2519.088	/
	产品中含水	440.2	55.025	/
	冷凝至回水储箱	125582	15697.75	回用于生产
	浓缩废水 W ₄₋₁ 、收膏废水 W ₄₋₂	49135.9	6141.988	进厂区污水处理站
	合计	202055	25256.87	/

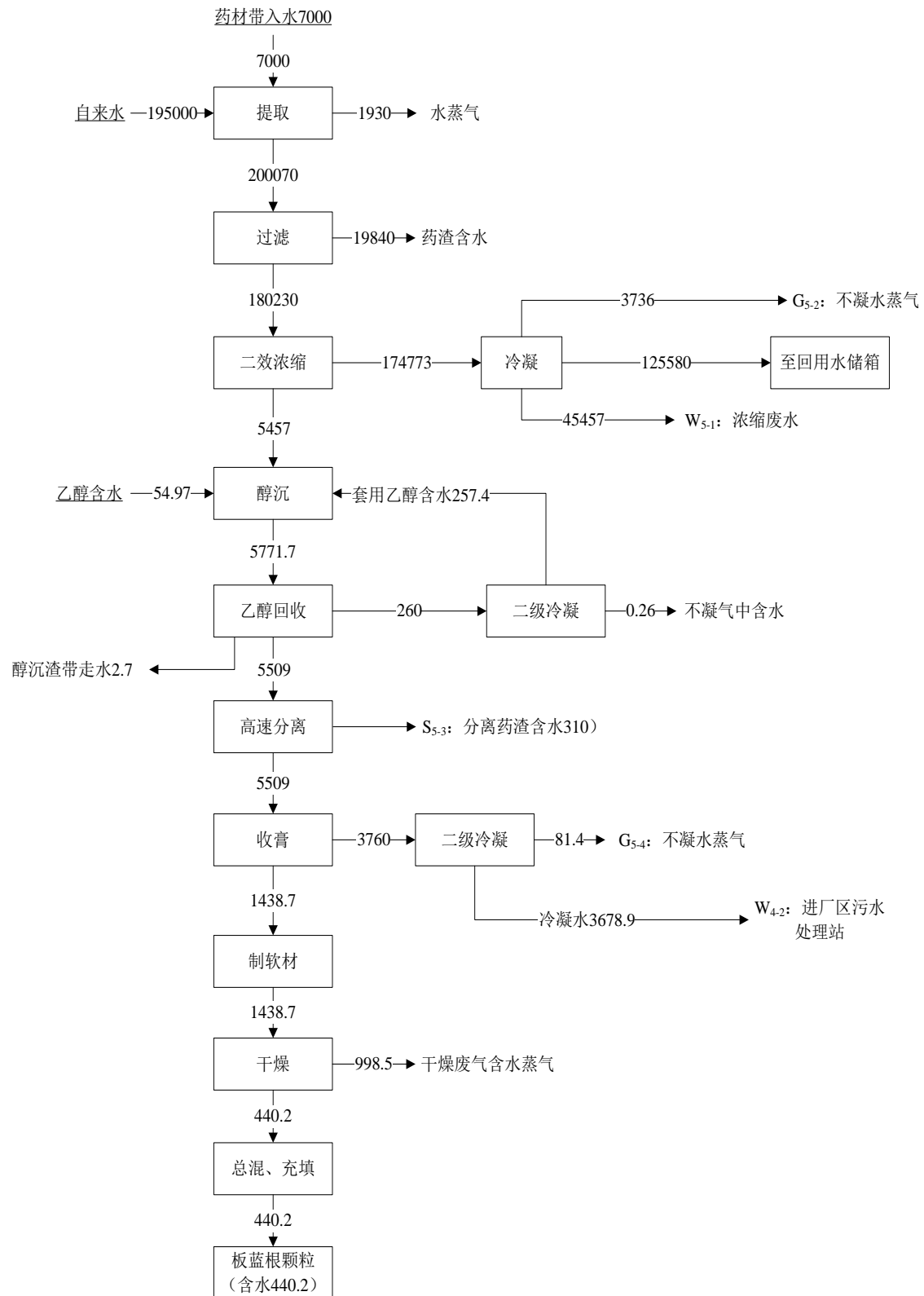


图 3-14 板蓝根颗粒生产装置水平衡图 kg/批次

(3) 乙醇平衡

醇沉过程完成后，对上清液进行蒸馏回收乙醇，回收率为90%，回收的乙醇含量为95%，乙醇物料平衡情况见表3-18、图3-15。

表 3-18 乙醇回收物料平衡表

项 目		数 量	总量	来源/去向	
		kg/批	t/a		
进方	乙醇（95%，折纯）	1044.43	130.55	生产装置	
	套用乙醇（折纯）	4890.6	611.325	贮罐，循环套用	
	合计	5935.03	741.88	/	
出方	回收乙醇（折纯）	4890.6	611.325	贮罐，循环套用	
	废气	乙醇回收不凝气中含乙醇	4.94	0.6175	直接排放
		不凝水蒸气含乙醇	2.6	0.325	直接排放
	固废	药渣含乙醇	910.6	113.825	作为锅炉燃料
	冷凝水含乙醇	125.8	15.725	进厂区污水处理站	
	无组织废气	0.5	0.0625	直接排放	
	合计	5935.03	741.88	/	

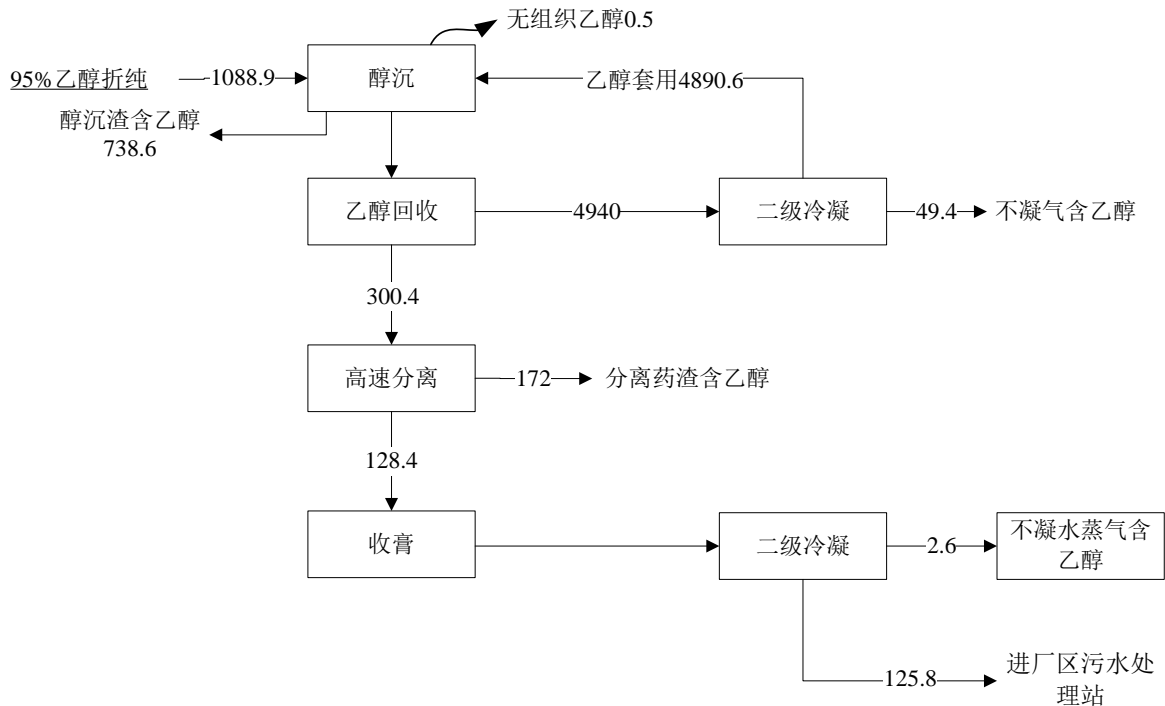


图 3-15 板蓝根颗粒生产装置乙醇平衡 单位：kg/批次

3.5.5 小儿感冒颗粒物料平衡、水平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产2000件（12000kg）小儿感冒颗粒，本次扩建项目年产125批次。生产装置物料平衡见表3-19，图3-16。

表 3-19 小儿感冒颗粒生产装置物料平衡表

项 目		数量	总量	备注	
		kg/批次	t/a		
进 方	广藿香	1620	202.5	原料	
	菊花	1700	212.5	原料	
	连翘	1620	202.5	原料	
	大青叶	2700	337.5	原料	
	板蓝根	1620	202.5	原料	
	地黄	1700	212.5	原料	
	地骨皮	1700	212.5	原料	
	白薇	1700	212.5	原料	
	薄荷	1080	135	原料	
	石膏	2242	280.25	原料	
	蔗糖粉	5600	700	原料	
	糊精	2800	350	原料	
	药材带入水	3807	475.875	来自前处理车间	
	提取用水	106243	13280.38	溶剂	
	合计	136132	17016.5	/	
出 方	小儿感冒颗粒	12000	1500	产品	
	冷凝至回水箱	57483	7185.375	回用于生产	
	废气	G ₆₋₁ 、G ₆₋₂ 、G ₆₋₃ 、G ₆₋₄ 水蒸气	3768	471	直接排放
		G ₆₋₅ : 干燥废气	748.4	93.55	布袋除尘后排放
		G ₆₋₆ : 粉尘废气	9.8	1.225	布袋除尘后排放
	固废	药渣	32127.8	4015.975	作为锅炉燃料
	废水	浓缩废水 W ₆₋₁ 、收膏废水 W ₆₋₂	29995	3725.375	
合计	136132	17016.5	/		

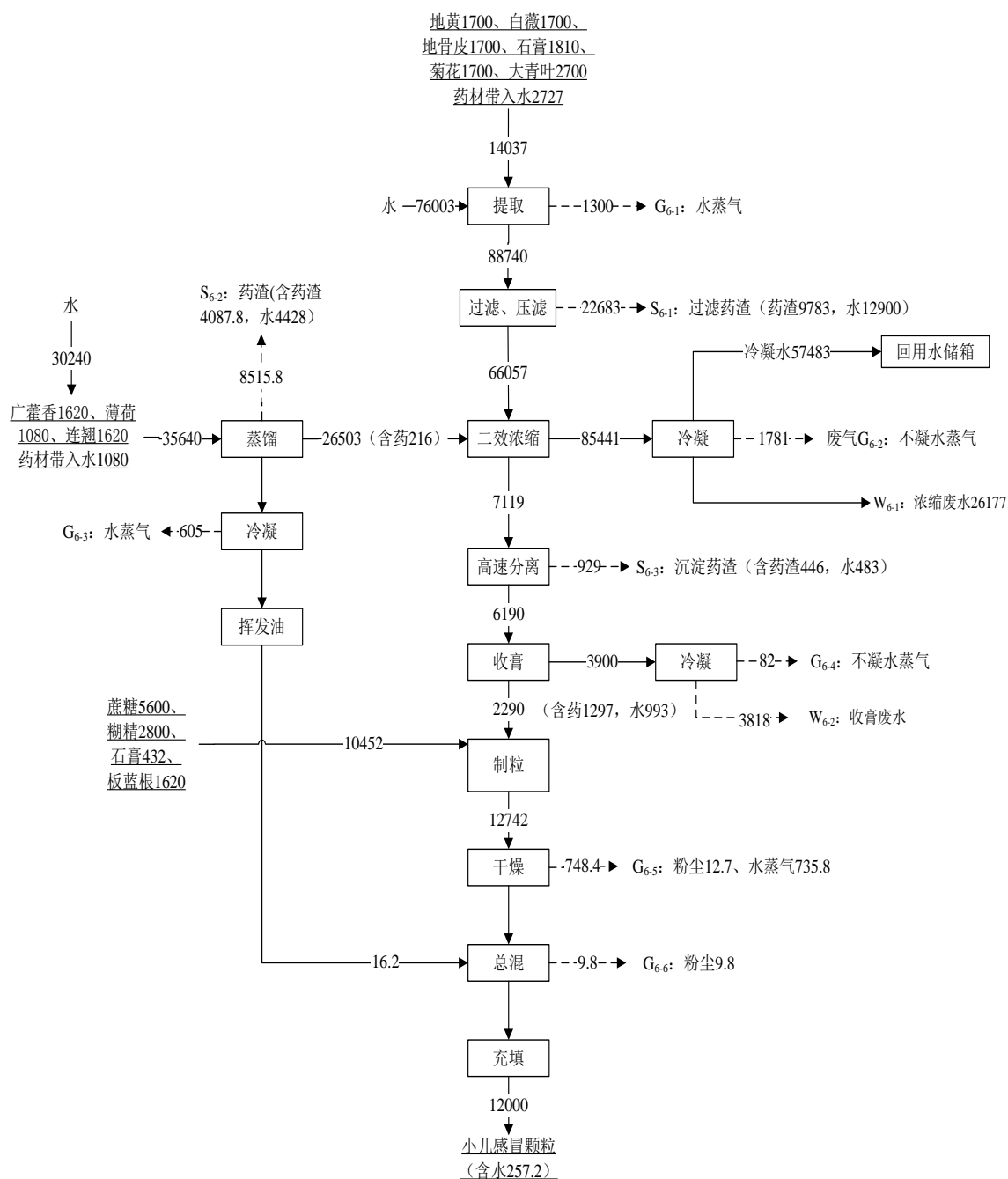


图 3-16 小儿感冒颗粒生产装置物料平衡 单位: kg/批次

(2) 水平衡

小儿感冒颗粒生产装置水平衡见表3-20, 图3-17。

表 3-20 小儿感冒颗粒生产装置水平衡表

	项 目	数 量	总量	备注
		kg/批	t/a	
进方	原料带入水	3807	475.875	来自前处理车间
	提取用水	106243	13280.38	自来水
	合计	110050	13756.25	/
出方	水蒸气	4503.8	562.975	排放
	冷凝至回水箱	57483	7185.375	回用于生产
	浓缩废水 W4-1、收膏废水 W4-2	29995	3749.375	/
	药渣含水	17811	2226.375	/
	产品中含水	257.2	32.15	/
	合计	110050	13756.25	/

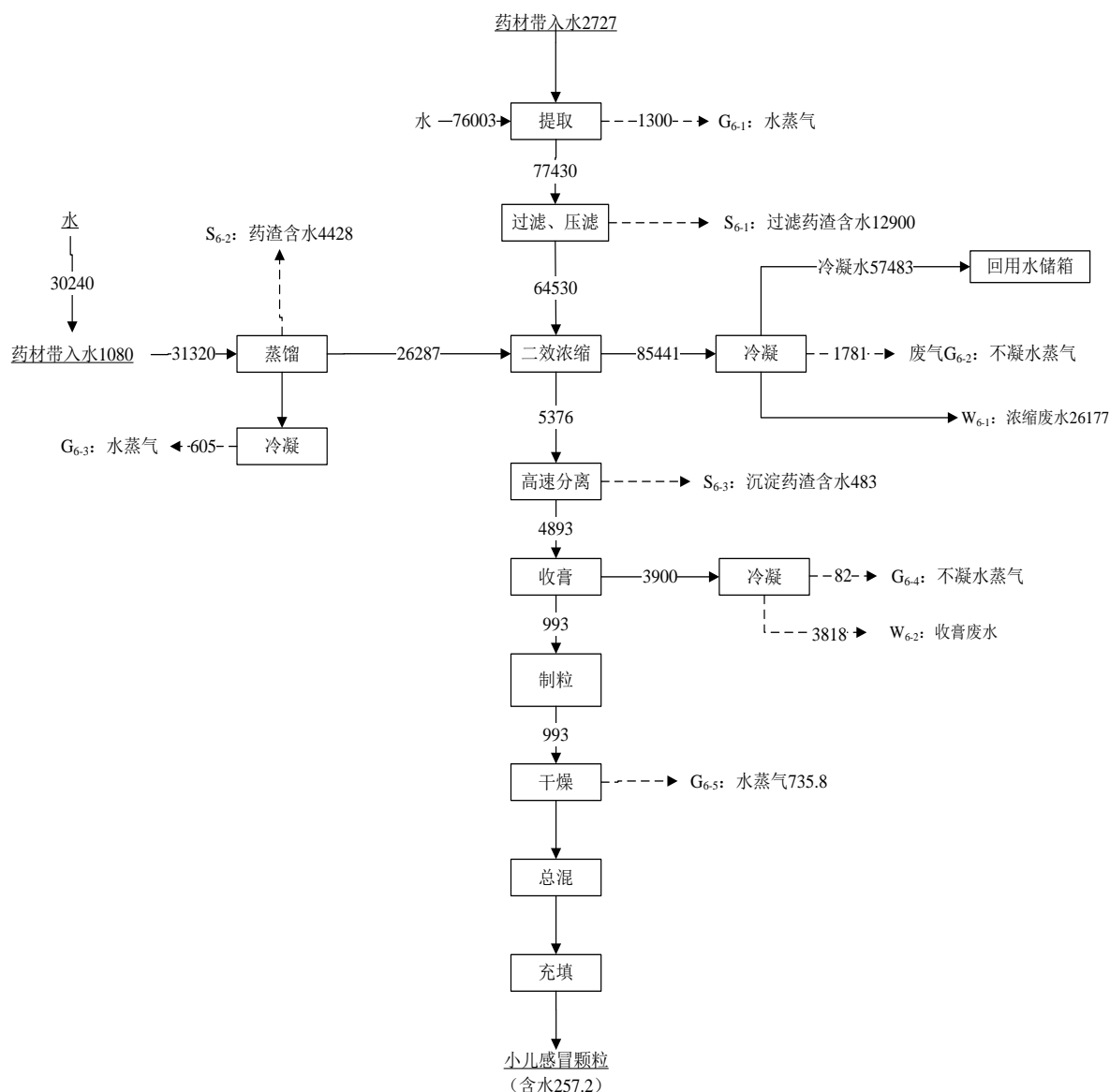


图 3-17 小儿感冒颗粒生产装置水平衡图 单位 kg/批次

3.5.6 感冒清热颗粒物料平衡、水平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产2000件（24000kg）感冒清热颗粒，年产140批次。生产装置物料平衡见表3-21，图3-17。

表 3-21 感冒清热颗粒生产装置物料平衡表

项 目		数量	总量	备注	
		kg/批次	t/a		
进方	荆芥穗	2700	378	原料	
	薄荷	810	113.4	原料	
	防风	1620	226.8	原料	
	柴胡	1620	226.8	原料	
	紫苏叶	810	113.4	原料	
	葛根	1620	226.8	原料	
	桔梗	972	136.08	原料	
	苦杏仁	1296	181.44	原料	
	白芷	972	136.08	原料	
	苦地丁	3240	453.6	原料	
	芦根	2592	362.88	原料	
	糊精	2388	334.32	原料	
	蔗糖粉	19105	2674.7	原料	
	提取用水	124056	17367.84	/	
	药材带入水	3983	557.62	来自前处理车间	
	合计	167784	23489.76	/	
出方	感冒清热颗粒	24000	3360	产品	
	冷凝至回水箱	67225	9411.5	回用于生产	
	浓缩废水 W ₇₋₁ 、收膏废水 W ₇₋₂	39275.8	5498.612	/	
	废气	G ₇₋₁ 、G ₇₋₂ 、G ₇₋₃ 、G ₇₋₄ : 水蒸气	4492	628.88	直接排放
		G ₇₋₅ : 干燥废气	2120	296.8	布袋除尘器处理后排放
		G ₇₋₆ : 粉尘废气	20	2.8	
	固废	S ₇₋₁ : 提取药渣	30276.2	4238.668	作为锅炉燃料
S ₇₋₂ : 分离药渣		375	52.5		
合计	167784	23164.68	/		

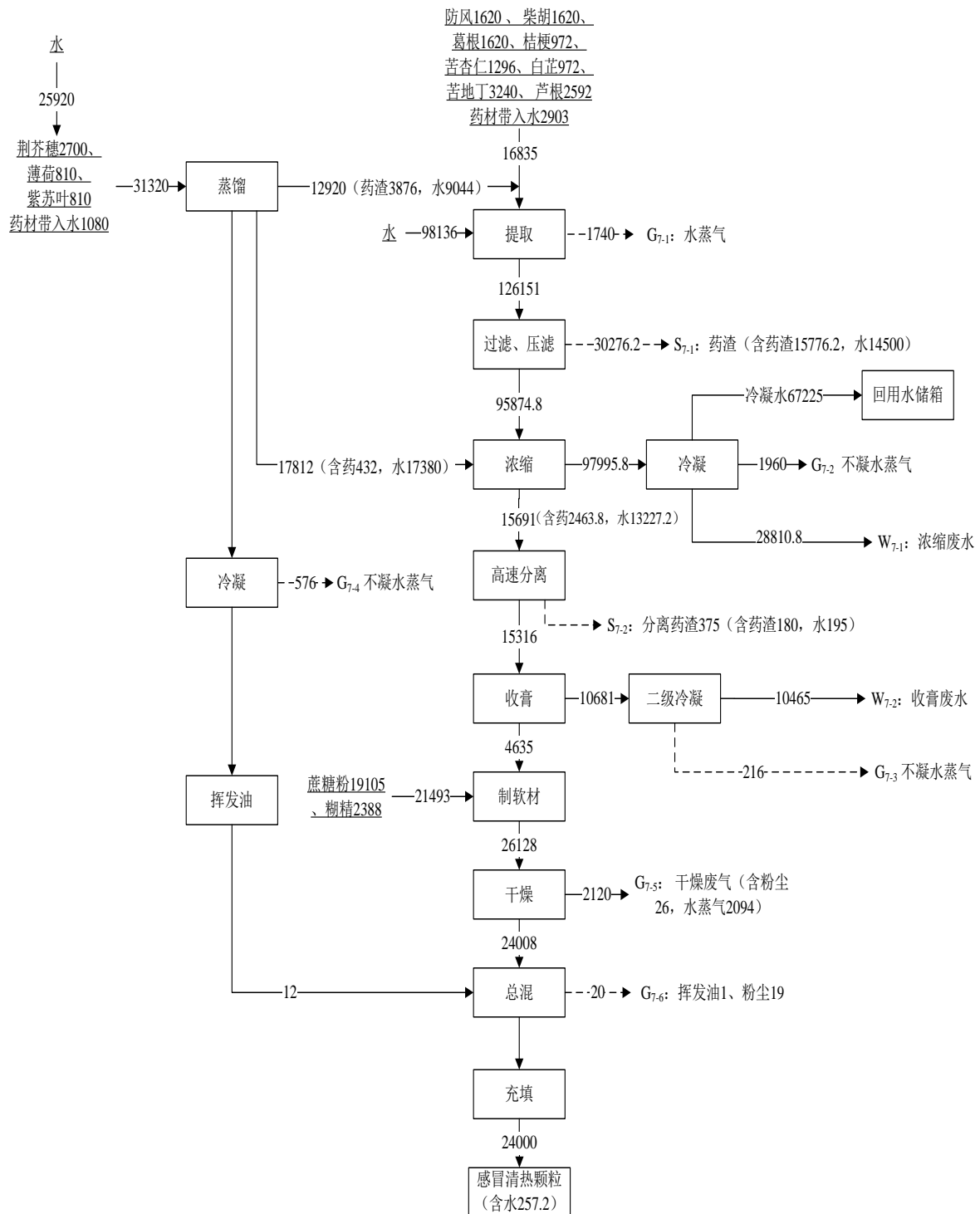


图 3-17 感冒清热颗粒生产装置物料平衡图 单位 kg/批次

(2) 水平衡

感冒清热颗粒生产装置水平衡见表3-22，图3-18。

表 3-22 感冒清热颗粒生产装置水平衡表

	项 目	数 量	总量	备注
		kg/批	t/a	
进方	药材带入水	3983	557.62	来自前处理车间
	提取用水	124056	17367.84	自来水
	合计	128039	17925.46	/
出方	水蒸气	6586	922.04	排放
	药渣含水	14695	2057.3	/
	产品中含水	257.2	36.008	/
	冷凝至回用水储箱	67225	9411.5	回用于生产
	浓缩废水 W ₇₋₁ 、收膏废水 W ₇₋₂	39275.8	5498.612	进入厂区污水处理站
	合计	128039	2509.564	/

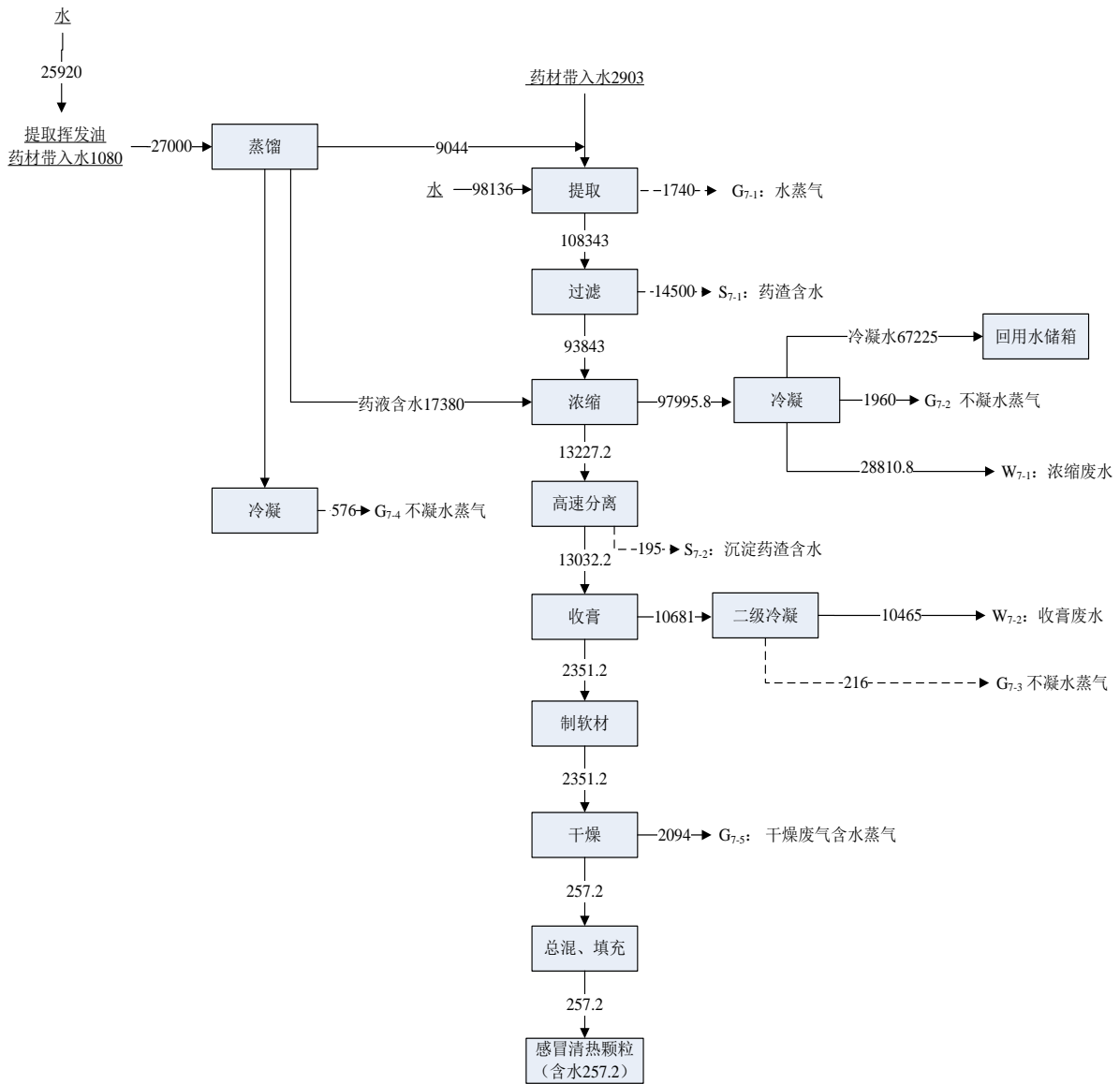


图 3-18 感冒清热颗粒生产装置水平衡图 单位 kg/批次

3.5.7 小儿咳喘灵颗粒物料平衡、水平衡、乙醇平衡

(1) 物料平衡

本项目每批次生产1000件（4000kg）小儿咳喘灵颗粒，年产15批次。生产装置物料平衡见表3-21，图3-19。

表 3-21 小儿咳喘灵颗粒生产装置物料平衡表

项 目	数量	总量	备注		
	kg/批次	t/a			
进方	苦杏仁	1250	18.75	原料	
	板蓝根	2500	37.5	原料	
	石膏	3750	56.25	原料	
	甘草	1250	18.75	原料	
	瓜蒌	1250	18.75	原料	
	金银花	2500	37.5	原料	
	麻黄	250	3.75	原料	
	提取用水	73935	1109.025	溶剂	
	药材带入水	3188	47.82	来自前处理车间	
	乙醇（补充，95%）	354.7	5.32	醇沉	
	蔗糖	2944	44.16	原料	
	糊精	368	5.52	原料	
	合计	93539.7	1403.095	/	
出方、	小儿咳喘灵颗粒	4000	60	产品	
	冷凝回收水	41563	623.445	回用于生产	
	浓缩废水 W ₈₋₁ 、收膏废水 W ₈₋₂	19874.5	298.1175	进厂区污水处理站	
	废气	G ₈₋₁ 、G ₈₋₂ 、G ₈₋₃ 、G ₈₋₅ 水蒸气	2576.4	38.646	直接排放
		G ₈₋₄ : 乙醇不凝气	1.7	0.0255	直接排放
		G ₈₋₆ : 干燥废气 G ₈₋₇ : 粉尘废气	626.6 3.4	9.399 0.051	布袋除尘处理后排放
	固废	S ₈₋₁ 、S ₈₋₂ : 药渣	23871	358.065	作为锅炉燃料
		S ₈₋₃ : 醇沉渣	761.8	11.427	
		S ₈₋₄ : 分离药渣	260.8	3.912	
	乙醇无组织挥发	0.5	0.0075	直接排放	
合计	93539.7	1403.095	/		

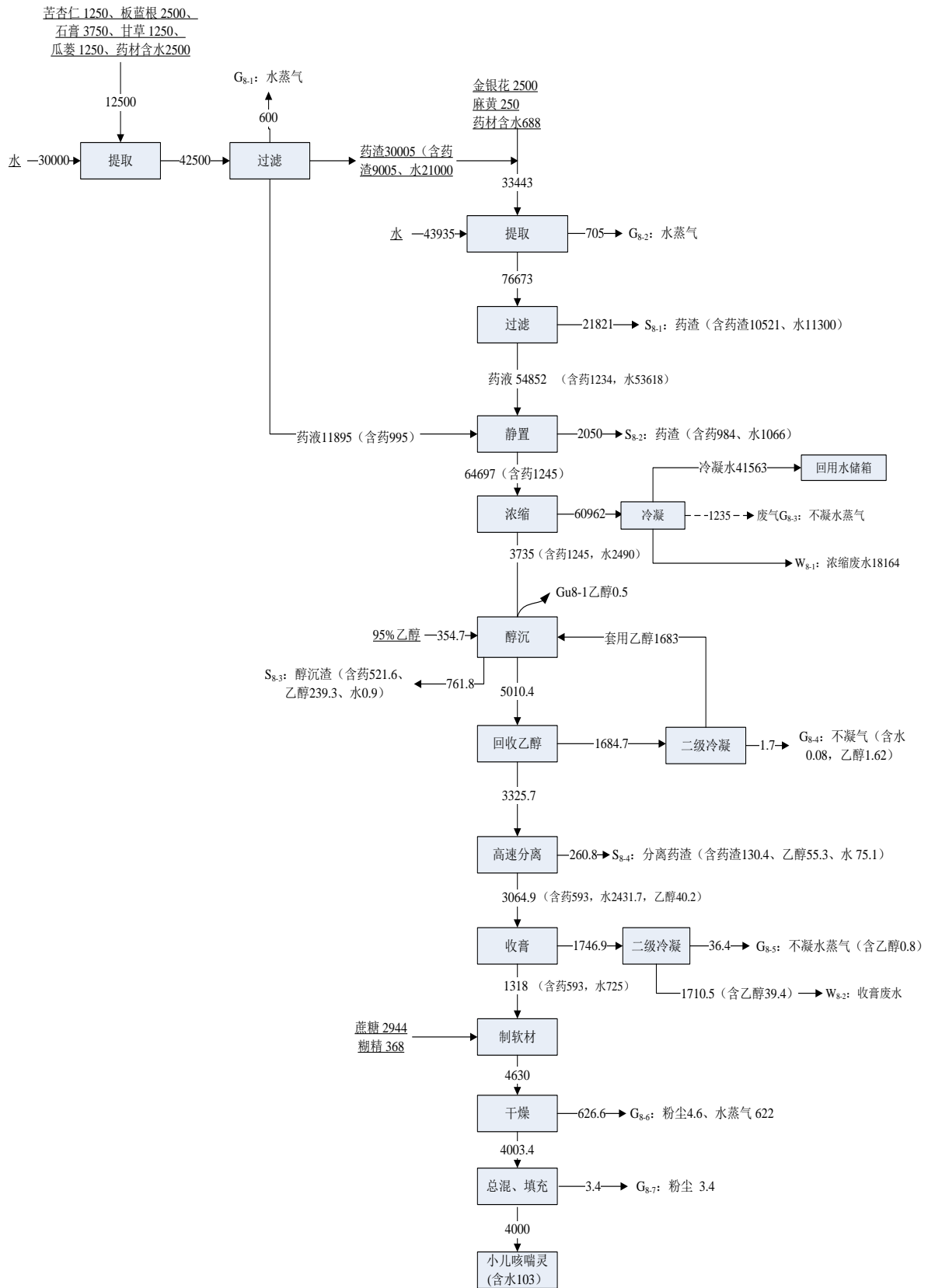


图 3-19 小儿咳嗽灵颗粒生产装置物料平衡图 单位 kg/批次

(2) 水平衡

小儿咳喘灵颗粒生产装置水平衡见表3-22，图3-20。

表 3-22 小儿咳喘灵颗粒生产装置水平衡表

项 目		数 量	总量	备注	
		kg/批	t/a		
进方	药材带入水		3188	47.82	来自前处理车间
	提取用水		73935	1109.025	自来水
	原料带入水		17.8	0.267	95%乙醇（补充）
	合计		77140.8	1157.112	/
出方	废气	G ₈₋₁ 、G ₈₋₂ 、G ₈₋₃ 、G ₈₋₅ 水蒸气	2575.6	38.634	直接排放
		乙醇不凝气中含水	0.08	0.0012	直接排放
		干燥废气中含水蒸气	622	9.33	直接排放
	药渣含水		12442	186.63	/
	产品中含水		103	1.545	/
	冷凝至回用水储箱		41563	623.445	回用于生产
	浓缩废水 W ₈₋₁ 、收膏废水 W ₈₋₂		19835.1	297.5265	进厂区污水处理站
	合计		77140.8	1157.112	/

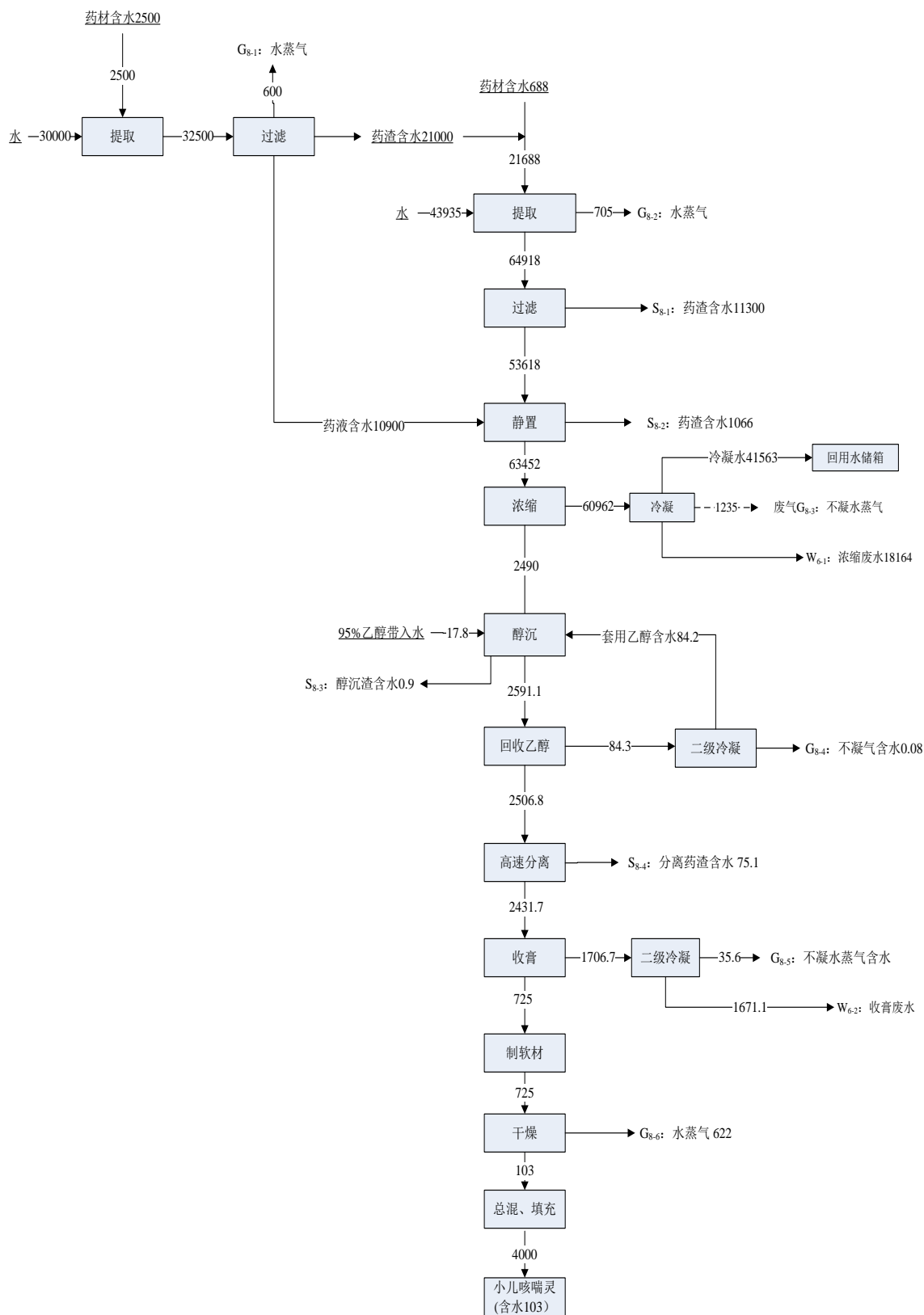


图 3-20 小儿哮喘灵颗粒生产装置水平衡图 单位 kg/批次

(3) 乙醇平衡

醇沉过程完成后，对上清液进行蒸馏回收乙醇，回收率为90%，回收的乙醇含量为95%，乙醇物料平衡情况见表3-22、图3-21。

表 3-22 乙醇回收物料平衡表

项 目		数 量	总量	来源/去向	
		kg/批	t/a		
进方	95%乙醇（折纯，补充）	336.96	5.0544	生产装置	
	套用乙醇（折纯）	1598.8	23.982	贮罐，循环套用	
	合计	1935.76	29.04	/	
出方	回收乙醇（折纯）	1598.8	23.98	贮罐，循环套用	
	废气	乙醇回收不凝气中含乙醇	1.62	0.0243	直接排放
		不凝水蒸气含乙醇	0.8	0.01	直接排放
	固废	药渣含乙醇	294.6	4.42	作为锅炉燃料
	冷凝水中含乙醇	39.4	0.59	进厂区污水处理站	
	无组织废气	0.5	0.01	直接排放	
	合计	1935.76	29.04	/	

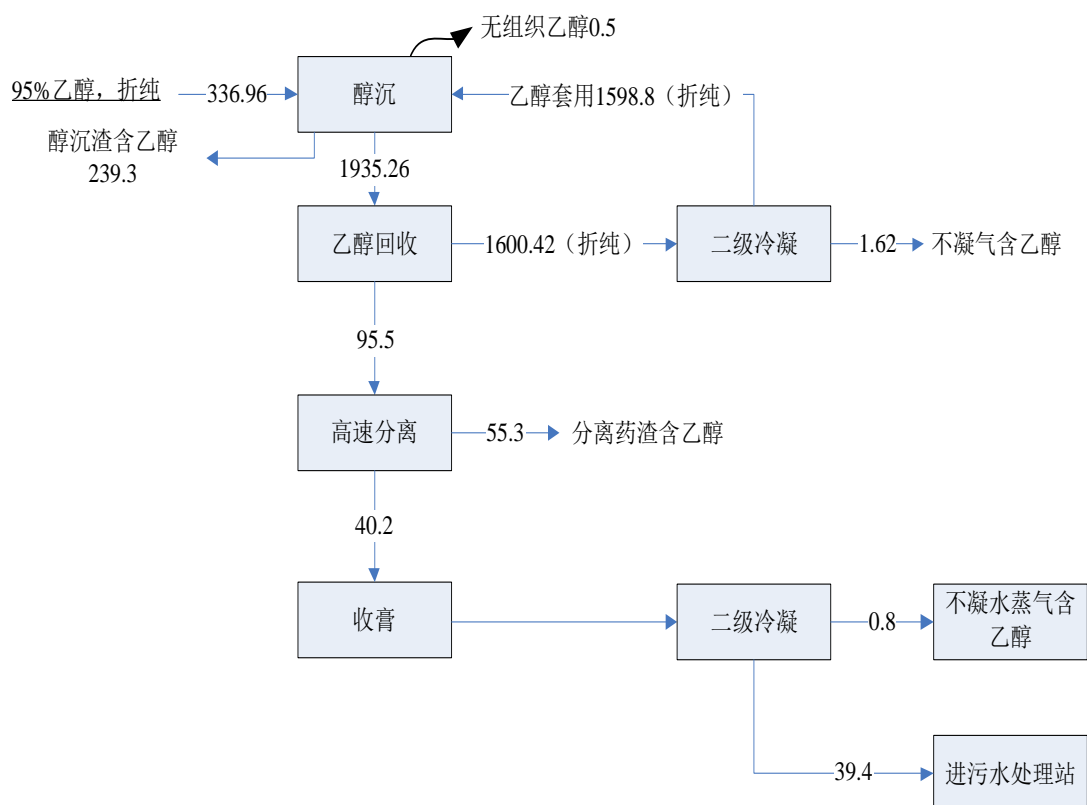


图 3-21 小儿咳喘灵颗粒生产装置乙醇平衡图 单位：kg/批次

3.6 项目变动情况

3.6.1 项目实际变更情况

项目实际变更情况见表3-23。

表 3-23 项目实际变更情况一览表

环评阶段	环评批复	实际建设	备注
药渣处理车间：药渣经压滤机压滤后，利用锅炉蒸汽烘干处理药渣。	药渣经压滤机压滤后，利用锅炉蒸汽进行处理药渣。	药渣经压滤机压滤后，进入药渣处理车间，利用太阳能提供的热能加热烘干处理药渣。	不属于重大变更
新增一台 20t/h 全生物质循环流化床锅炉，药渣做燃料。	新增一台 20t/h 生物质循环流化床锅炉，燃料为生物质（药渣）。	新增锅炉变更为燃气（20t/h）蒸汽锅炉（已报备枣庄市环保局），经枣庄市环保局同意变更。	重大变更
循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水作为清浄下水排入雨水管网。	循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水作为清浄下水排入雨水管网。	循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水收集后用于冲洗厕所，然后进入厂区污水处理站处理。	不属于重大变更
片剂产量为 46t/a；片剂车间粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	片剂车间粉尘经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	片剂、液体制剂已停产，企业已声明不再生产	重大变更
污水处理站处理工艺为水解酸化+A/O	/	实际建设增加 IC 厌氧工序和末端气浮工序	工艺优化
制剂房（一）有两条颗粒剂生产线；制剂房（二）有两条颗粒剂生产线	现有（一）、（二）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过 2 根 15m 高排气筒排放，新建（三）、（四）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过 2 根 20m 高排气筒排放。	制剂房（一）两条颗粒剂生产线搬入制剂房（二）车间，粉尘经除尘+布袋除尘后通过 4 根 20m 高排气筒排放。	不属于重大变更

3.6.2 是否属于重大变更说明

根据环保部发布环办环评〔2018〕6号文《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变更清单的通知》中“制药建设项目重大变动清单（试行）”，本项目变化情况与该名单对比情况见表 3-24。

表 3-24 制药建设项目重大变更情况一览表

制药建设项目重大变更清单	本项目变更情况
1.规模：中成药、中药饮片加工生产能力增加 50% 及以上。	原项目片剂、液体制剂不再生产，目前全厂实际加工能力比环评少片剂 46t/a、液体制剂 110t/a。企业声明见附件 5。
2.建设地点：项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	本项目在原厂址建设，总平面布置未变化，防护距离内没有新增学校、医药、住宅等敏感点。
3.生产工艺：生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	本项目主要为中药类制药，生产工艺同环评一致，未导致新增污染物或污染物排放量增加。
4. 新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	片剂不再生产，减少了颗粒物得排放。
5. 废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	环评阶段建设 3 台 20t/h 生物质锅炉，实际只建设 2 台 18t/h 的生物质锅炉，并建设 1 台 20t/h 的天然气锅炉备用，已做变更说明并在环保局备案，锅炉原料、额定负荷变化降低了污染物排放。
6.排气筒高度降低 10% 及以上。	排气筒高度与环评一致。
7. 新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排入薛城区污水处理厂，未发生导致环境影响加重的情况。
8.风险防范措施变化导致环境风险增大。	企业突发环境事件应急预案已备案，实际建设中未导致环境风险增大。
9.危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。	本项目无危险废物产生。

根据制药建设项目重大变更清单和企业实际建设情况比对，本项目无重大变更情况。

第四章 环境保护设施

4.1 废水治理设施

4.1.1 厂区废水处理

本项目运营期间生产废水主要为前处理车间产生的洗药废水、提取车间产生的浓缩冷凝水、真空泵废水、设备冲洗废水、锅炉排水、循环冷却系统排水及生活污水等。其中：

(1) 生产废水和生活污水、设备冲洗废水等均排入厂内污水站，经过 IC 厌氧+水解酸化+A/O 生化处理+气浮处理后排入薛城区污水处理厂；

(2) 锅炉排水、软水与纯水设备排水、循环冷却系统排水用于冲刷厕所，然后排入厂区污水处理站处理。

验收监测期间污水处理站运行记录见附件 6。

全厂进污水处理站处理的废水总量约为 $847.93\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模为 $2200\text{m}^3/\text{d}$ ，能容纳项目扩建后全厂废水，同时能满足企业的发展需求。车间污水通过管道进入格栅渠，去除污水中的大悬浮物自流进入曝气调节池，污水在该池内经过水质、水量及PH的调节后，提升进入转鼓细格栅，去除小颗粒悬浮物，然后自流进入竖流沉淀池，与絮凝剂充分混合进一步降低水中悬浮物。污水自流进入提升池，在提升池内污水被加热到 35°C 左右，稳定均匀的进入到IC厌氧罐，在IC厌氧罐内高浓度污水被厌氧颗粒污泥降解，产生大量沼气，沼气被沼气锅炉燃烧后用来加热提升池内的污水；污水从IC厌氧罐出来后，进入水解酸化池，水解产酸菌将污水中的大分子有机物降解为小分子有机物，提高污水的可生化性；出水进入反硝化池，反硝化细菌利用原水中的碳源，将硝态氮转化为氮气，从而去除污水中的总氮；出水进入曝气池，池内的好氧微生物将污水中的有机物转化为水和二氧化碳，同时硝化细菌将污水中的氨氮转化为硝态氮。从而降低COD、BOD₅、氨氮等。出水进入辐流池，经泥水分离，污泥回流至曝气池，达标污水排放到城市污水管网。

根据本项目制药废水的特点及处理要求，该项目污水处理站工艺流程见图4-1。

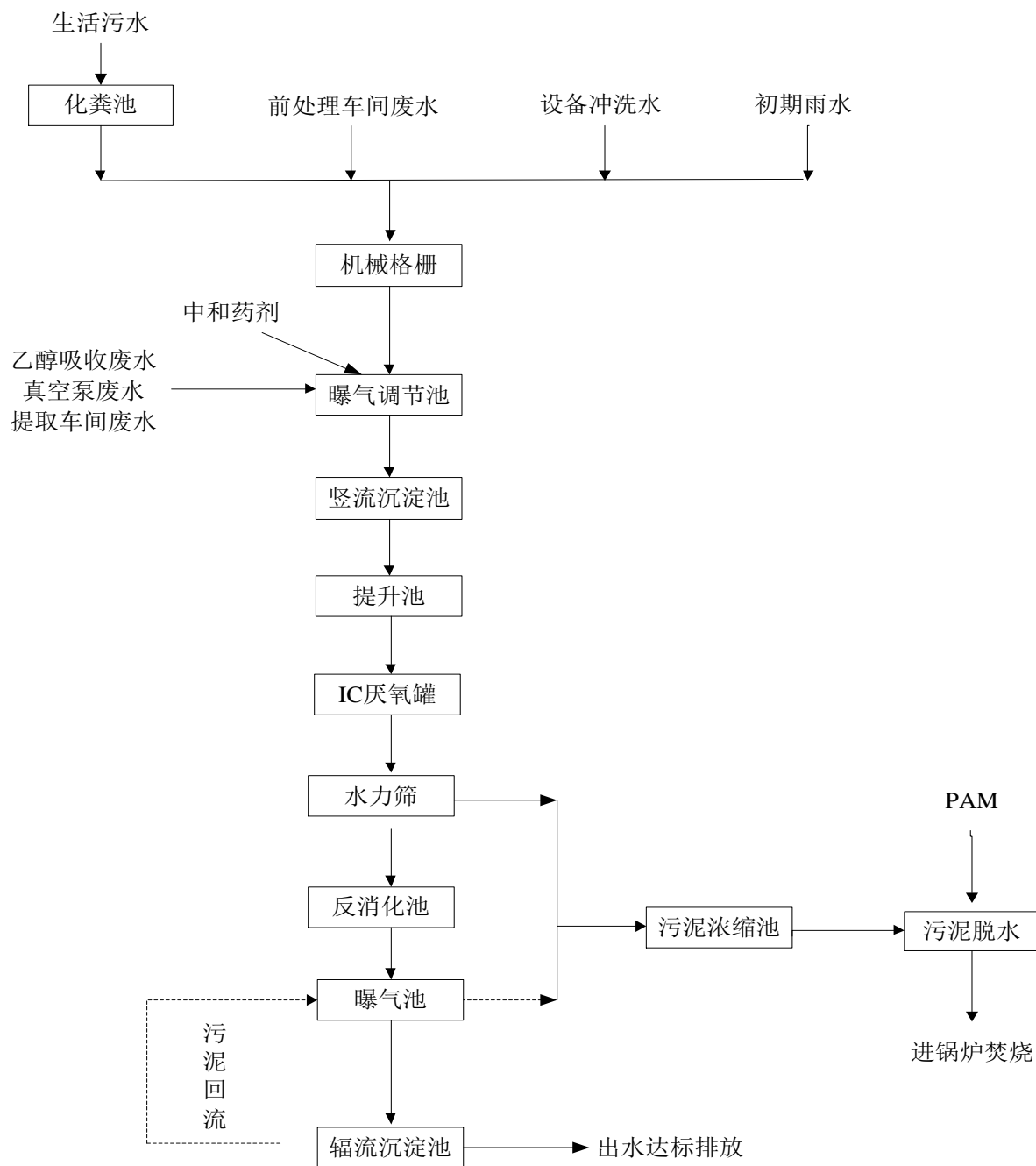


图 4-1 污水处理站工艺设计流程

4.1.2 薛城区污水处理厂简介

薛城区污水处理厂采用周期循环延时曝气活性污泥法（Intermittent Cycle Extended Aeration System,简称 ICEAS）工艺。该工艺是采用间歇反应器体系的连续进水，间歇周期排水延时曝气好氧活性污泥工艺，它将均衡、初沉、曝气、二沉、生物脱氮及好氧稳定化处理等过程都在 ICEAS 反应器中交替进行，而传统的设计则需用要单独的均衡、初沉、曝气、二沉、脱氧等构筑物及复杂的设备和控制系统，薛城污水处理厂污水接收证明见附件 7，其基本工艺流程见图 4-2。

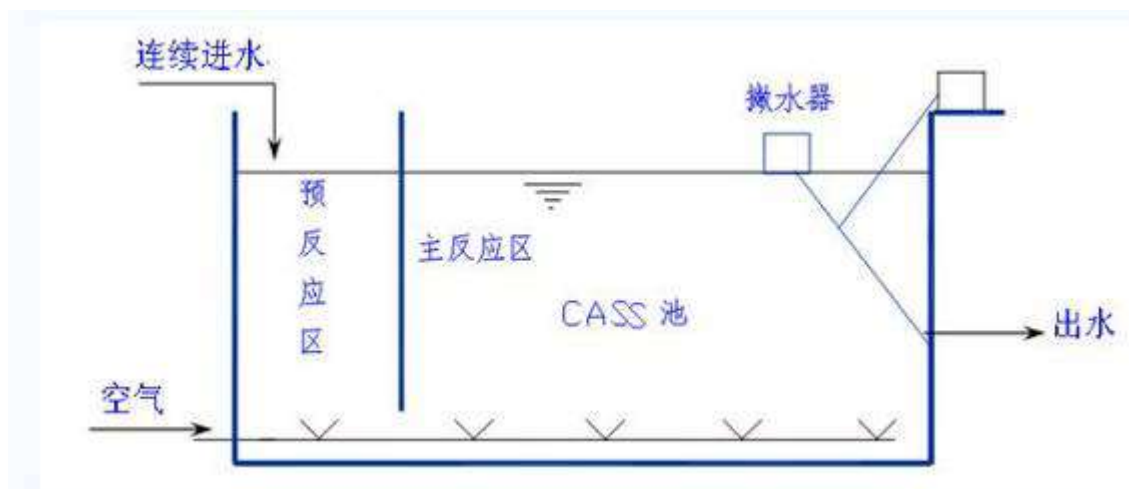


图 4-2 ICEAS 污水处理工艺流程图

4.1.3 事故状态下废水排放污染物分析

为避免事故状态下消防污水排入周围地表水体，厂内设置事故水池，收集因消防等事故情况产生的消防废水。事故发生时，污水经过厂内沟渠及管道收集至厂区事故水池暂存，事故结束后排入厂区污水处理站处理。事故池平时保持空池容。同时为防止初期雨水排入市政雨水管网，在厂区内利用事故水池对初期雨水进行收集。

事故状态下产生的废水量约为 618.6m^3 ，全厂事故池容积为 720m^3 ，能够满足事故废水的收集，事故废水经厂区污水处理站处理后排入薛城区污水处理厂深度处理。

废水治理及防治措施实景图见图 4-3。



厂区污水处理站进口采样



厂区污水处理站出口采样



厂区污水在线检测站房



厂区废水在线检测



事故水池



图 4-3 废水治理及防治措施实景图

4.2 废气治理设施

4.2.1 有组织废气

4.2.1.1 有组织废气排放源

本项目有组织废气主要为锅炉废气、醇沉过程中产生的乙醇不凝气、生产过程中产生的粉尘废气、药渣烘干废气、污水处理站恶臭气体。验收监测期间，废气治理设施运行记录见附件 8。

1、锅炉废气

(1) 两台 18t/h 全生物质循环流化床锅炉

两台 20t/h 循环流化床锅炉改造为两台 18t/h 的全生物质循环流化床锅炉，通过 SNCR 炉内脱硝、炉外除尘脱硫后，通过 1 根 45m 高排气筒外排。两台锅炉外排废气共用一个排气筒；排气筒设有规范的检测平台、检测孔。

(2) 燃气锅炉废气

环评阶段新增一台 20t/h 循环流化床生物质锅炉用于燃烧处置项目产生的药渣，以达到固废资源化、减量化。实际建设过程中，新增一台 20t/h 生物质锅炉改建成燃气锅炉（枣庄市环保局备案）。燃气锅炉产生的废气经 1 根 15m 高排气筒外排。排气筒有检测孔，但检测平台不规范。锅炉实物图见图 4-4。

2、前处理车间产生的粉尘废气

前处理车间产生粉尘废气的生产环节包括粉碎、过筛、混合等，粉尘废气由集气罩收集后经布袋除尘后通过 15m（7#）高的排气筒排放。

3、颗粒剂车间产生的粉尘废气

颗粒剂生产过程中产生粉尘的环节主要为流化床干燥工序及总混工序，粉尘废气经设备自带的除尘设备收集，再经增加的一级布袋除尘后经颗粒剂车间现有的 20m 高排气筒（1#、2#）排放。

4、药渣处理车间产生的废气

药渣处理车间中药渣在烘干机中烘干，采用太阳能加热，废气主要为蒸发的水蒸气，含有的污染因子为药渣异味（以恶臭计），烘干出来的废气通过 15m 高排气筒（9#）排放。

5、丸剂生产车间中产生的粉尘废气

丸剂生产车间泛丸、干燥工序产生粉尘，经布袋除尘后通过空调过滤系统屋顶排放。

6、污水处理站产生的臭气

污水处理站水解酸化工序产生的废气，经收集通过水喷淋+生物除臭设施处理后，通过 15m 高排气筒外排。

排气筒实景图见图 4-5。



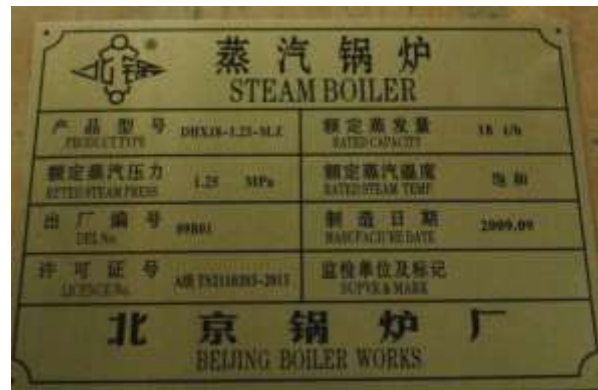
生物质锅炉 (1)



生物质锅炉 (2)



生物质锅炉铭牌 (1)



生物质锅炉铭牌 (2)



天然气锅炉



天然气锅炉铭牌

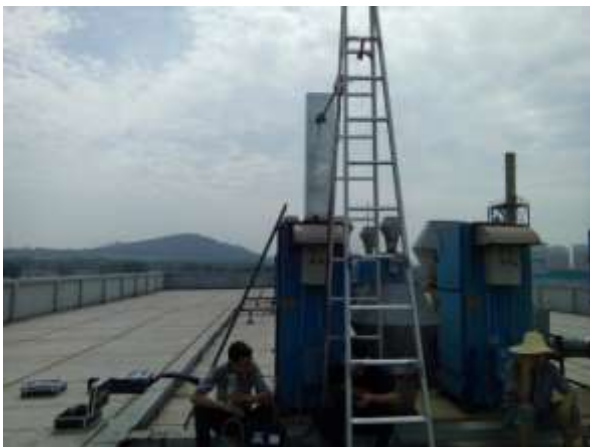
图 4-3 锅炉实物图



颗粒制剂车间排气筒



前处理车间排气筒



提取车间排气筒



天然气锅炉排气筒



生物质锅炉烟尘进口



生物质锅炉烟尘出口



污水处理站排气筒



药渣处理车间排气筒

图 4-4 废气治理措施实景图

表 4-2 有组织废气污染物排放状况一览表（全厂部分）

产生位置	排气筒数量	产生点	污染物名称	排放参数		
				排放高度 m	出口直径 m	产生时间 h
前处理车间	2 根	粉碎、过筛、混合	粉尘	15	0.3	7200
颗粒制剂房	4 根	颗粒剂生产流化床干燥	粉尘	20	0.64	7200
药渣处理车间	1 根	间接烘干废气	恶臭	15	0.4	7200
生物质锅炉	1 根	锅炉废气	烟尘	45	1.2	7200
			NO _x			
			SO ₂			
污水处理站	1 根	生物降解	恶臭	15	0.3	7200
天然气锅炉	1 根	锅炉废气	烟尘	15	0.6	7200
			NO _x			
			SO ₂			
提取车间	18 根	粉碎、过筛、混合	粉尘	15	0.4	7200

4.2.1.2 有组织废气治理措施工艺流程图

1、粉尘废气

项目前处理车间粗碎、筛选、混合过程以及颗粒剂车间会有粉尘产生。企业拟收集

后用布袋除尘器进行除尘。布袋除尘器工艺原理见图 4-5。

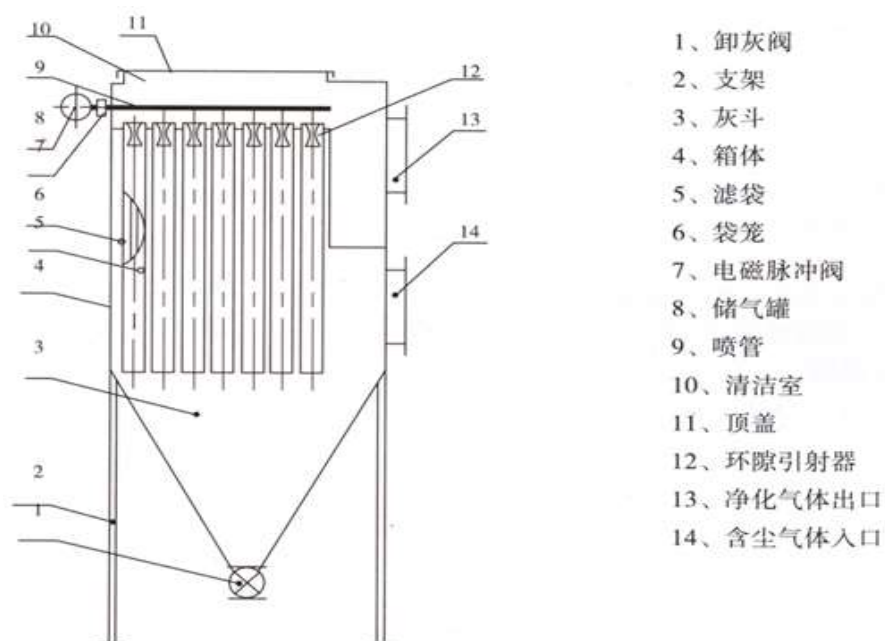


图 4-5 袋式除尘器工艺原理图

布袋除尘器是一种成熟常用的除尘工艺，处理效率可达 99% 以上，废气经布袋除尘后分别经不同高度排气筒外排。

2、锅炉废气

- (1) 烟尘污染治理措施：项目采用布袋除尘工艺。
- (2) 脱硝措施：生物质锅炉采用炉内脱硝（SNCR 法）。
- (3) 脱硫工艺：生物质锅炉采用单碱法湿法脱硫（钠碱法）。

验收检测期间，生物质锅炉治理设施运行记录见附件 9，锅炉废气治理设施见图 4-6。

3、污水处理站废气

污水处理站水解酸化工序产生的废气，经收集通过生物除臭设施（水喷淋+生物除臭）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒外排。



生物质锅炉脱硝系统



生物质锅炉脱硫系统



生物质锅炉 1 号布袋除尘器



生物质锅炉 2 号布袋除尘器

图 4-6 锅炉废气治理设施

4.2.2 无组织废气

4.2.2.1 无组织废气排放源

一、装置区

项目进料、放料等工序均为管道输送，密闭进行，无组织排放量较小。但在反应器、气柜和管道、阀门等连接处产生泄漏，会有少量无组织排放的乙醇气体。

乙醇回收装置通过蒸馏+二级水冷凝后产生的乙醇不凝气为无组织排放。

二、危险品库

危险品库储罐区乙醇储罐的大小呼吸乙醇废气。

三、异味

中药提取车间药渣出口及药渣处理车间会有少量的药渣异味（以恶臭计）。

四、污水处理站恶臭

本项目采用 IC 厌氧+水解酸化+A/O 生化处理+气浮的措施处理产生的废水，废水处理过程中，污水处理站由于发生生物降解，会产生臭气和异味，部分废气为无组织排放形式，具体污染源是：曝气池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等。

五、锅炉、粉碎工序

生物质锅炉、各粉碎工序会产生无组织颗粒物的排放。

无组织废气现场检测实景图见图 4-7。



厂界无组织检测（颗粒物+乙醇+硫化氢+氨）



气象参数检测



臭气浓度检测

图 4-7 无组织废气现场检测

4.2.2.2 无组织废气治理措施

一、乙醇储罐大小呼吸废气排放治理措施

1、加强绿化。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木，但不得种植产生花絮和花粉的植物。厂内道路两边种植乔灌木、松树等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带。

2、储罐均按国家标准设计和验收；储罐装有液位传感器，与DCS系统连接，并设有罐体高低液位报警系统；

3、各储罐内物料只装80%，自动调节罐内压力，调节罐内的饱和蒸汽压，减少气体的无组织挥发。

4、固定顶罐均采用氮封，可以明显减少废气的排放；项目设装车台，在装车台和储罐之间通过架设管线对物料进行输送，并采用自动装车系统，装罐选用密闭性能良好的屏蔽泵，装车臂选用密闭顶部装车臂，装车方法采用浸没式装车法，可大大减少装车废气的产生。

5、安全管理。在项目建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免过量沉积的硫化氢对人体造成伤害。

二、药渣存放车间及污水处理站恶臭

1、污水站：在运营时会产生少量恶臭气体，采取有效的封闭和脱臭处理。对发生强烈恶臭的构筑物进行封闭，通过引风装置排入相应的净化装置进行脱臭处理。本项目采用生物滤池除臭装置处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 、 H_2SO_4 、 HNO_3 等简单无机物。污水处理站单独设置，与其他设施分隔。同时加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。

2、药渣处理车间的药渣：要及时进入锅炉燃烧，无害化处理后的污泥同药渣一起进入锅炉焚烧处置，避免长期堆放在厂区内，散发出异味及有害气体，造成环境污染。烘干车间顶部安装引风机，将其产生的废气进行高空排放。

同时，企业应进一步严格管理，优化药渣处理车间布局，加强污水处理站附近绿化隔离带的建设，适当添加除臭剂清洁空气，及时处理污水处理站污泥。

3、其他：车间、原料和成品储存仓库也可能存在少量异味影响，为尽量减小废气及异味对车间及区域环境的影响，应加强车间以及原料和成品储存仓库的通风措施，并给员工配备必要的劳保用品，经实施后对区域环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源

本项目运营期间主要噪声污染源是风机、真空泵、输送泵、空压机、粉碎机等。

4.3.2 噪声控制

预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。本工程的噪声治理见图 4-8，主要采取以下措施：

(1) 从治理噪声源入手，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。

(2) 风机和各种泵在基础上采取减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

(3) 在厂区总体布置中，充分考虑地形、装置、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，注重单元噪声边界距离，噪声源相对集中布置，并尽量远离办公区。对强噪声源单独布置，严格控制，以降低其噪声对外环境的影响。



鼓风机基础减震



燃气锅炉消声器



生物质锅炉风机基础减震



生物质锅炉风机消声器



风机房密闭隔声



厂界噪声检测

图 4-8 噪声治理设施及现场检测

4.4 固（液）体废物

本扩建项目生产装置产生的固废包括拣选固废、提取药渣、高速分离药渣、醇沉渣，

均属于一般固废。

(1) 本项目产生的拣选固废主要为土块等杂质，由高新区环卫部门统一收集处理。

(2) 本项目产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣作为锅炉燃料焚烧处理。

(3) 锅炉运行过程中产生的灰渣由环卫部门统一清运。

(4) 项目污水处理站产生污泥经板框压滤机压滤后，同药渣一起进入锅炉焚烧。

(5) 原料及包装材料运输过程中产生的废弃包装固废暂存于原料仓库，全部卖给废品回收部门综合利用。

(6) 生活垃圾由环卫部门清运集中处理。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-3，固废清运协议见附件 10，固废暂存库见图 4-9。

表 4-3 固体废物产生及处置措施一览表

编号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	性状	产生数量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	/	/	日常办公、生活产生的废物	固体	309.3	环卫清运
2	废弃包装	工业固废	/	/	固态	25.58	供应商回收
3	拣选固废	工业固废	/	土块等	固态	1487.4	环卫部门卫生填埋
4	锅炉灰渣	工业固废	/	灰渣	固态	136	环卫清运
5	药渣（包括醇沉渣）	工业固废	/	药渣（含水 40%）	固态	39529.41	进入锅炉焚烧处置
6	废水处理污泥	工业固废	/	物化污泥、生化污泥	固态	40	



药渣暂存库



灰渣暂存间

图 4-9 固废暂存库

4.5 场区集水及排水系统

对厂区污水及雨水总排放口设置切断装置，封堵污染物在厂区围墙之内，防止事故情况下，物料经雨水及污水管线进入附近地表水体。见图 4-4。

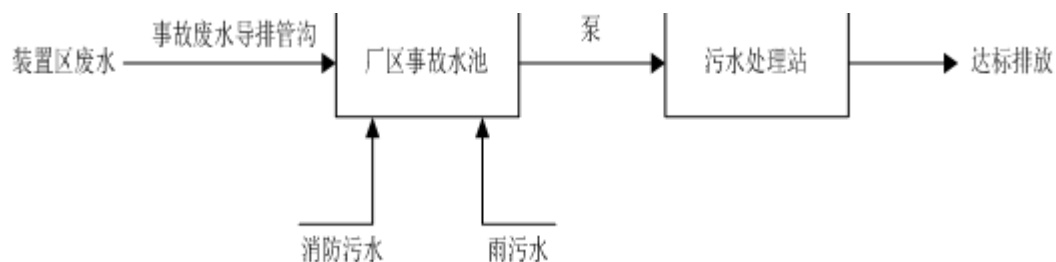


图 4-4 建设项目事故废水收集系统示意图

本项目应急事故废水最大量为 618.6m^3 ，本项目事故池容积为 720m^3 ，满足应急需要。

厂区事故污水排放系统与生产废水排放系统合并，在污水管道总出水口处设置分流装置。正常状况下，生产废水经污水管道送至污水站处理，事故污水管道阀门关闭；事故状态下，关闭生产废水管道阀门，打开事故污水管道阀门，将事故水引至事故水池收集。

罐区防火堤底部设置雨水排水管、事故污水排水管，均设置阀门，设置水封井，事故状态下关闭雨水排水阀门，打开事故污水排水阀门，经管道坡降自流至事故水池。

生产车间事故污水利用车间生产污水管网排放至事故水池。

罐区各罐组四周设置导液沟，使溢漏液体能顺利地流出罐组并自流入事故水池。

厂区雨水管道总出水口处设置分流管道，初期雨水时，关闭至市政雨水管网的阀门，打开至事故水池的阀门，收集雨水量。全厂共 2 个雨水排放口，位于厂区西南和正南。污水排口 1 个，污水处理站西南。

第五章 项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

一、建设项目概况

华润三九（枣庄）药业有限公司位于山东省枣庄市高新技术产业开发区天安一路西侧、广润路北侧，拟投资 70000.16 万元进行华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目，其中环保投资 10000 万元，项目新增占地面积 121727m²，约 18 2.59 亩。项目建成后全厂年产颗粒剂 300 万件，丸剂 83 万件。

二、产业政策相符性

本项目中成药的生产不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修改版）鼓励类、限制类与淘汰类，是国家允许发展的项目，符合国家产业政策。

本项目中成药的生产不属于《外商投资产业指导目录(2011 年修订)》中鼓励类、限制类、禁止类项目，属于国家允许发展的项目，符合国家产业政策。

三、用地规划相符性分析

本扩建项目位于枣庄市高新技术产业开发区，用地属于二类工业用地，符合高新区用地规划；项目建设不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年）》（国土资源部 国家发展和改革委员会，2012 年 5 月 23 日）中的建设项目，项目用地已取得枣庄市高新区国土资源局出具的征地意向说明，待项目立项、环评等相关工作完成后，届时给予办理土地证。

因此本项目用地符合相关规划。

四、环境质量现状

（1）环境空气

现状监测期间，各监测点位 SO₂、NO₂ 小时值、日均值平均浓度，乙醇小时浓度均未出现超标现象，PM₁₀、TSP 日均浓度出现超标现象，主要是因为项目处于枣庄市高新区，气候干燥异起扬尘且周围其他项目在施工。

（2）地表水环境

小沙河 1#、2#监测断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等存在超标现象；3#监测断面 COD_{Cr}、BOD₅ 存在超标现象；综上可知，小沙河水体不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，地表水超标原因主要为①上游的未经处理的生活污

水排放。②农业面源污染。

通过对薛城区污水处理厂按照一级 A 标准全面完成升级改造任务后，小沙河水质能有所改善。

（3）地下水环境

现状监测结果表明：洪洼村地下水总硬度、硝酸盐、亚硝酸，所有溶解性总固体均超标，其余评价因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类水质标准要求。总硬度、溶解性总固体超标是由当地的地质条件决定的，硝酸盐、亚硝酸盐超标主要是由于取样水井均为浅层井，生活污水、氮肥下渗引起的。

（4）声环境

拟建项目所在区域声环境质量较好。各厂界昼、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

五、污染物达标排放及对环境的影响

（1）全厂达标排放分析

①废气：中药材在前处理车间破碎、筛分、干燥、混合等工序产生的粉尘，经布袋除尘器处理后经过 15m 高排气筒排放；颗粒剂车间产生的粉尘废气经二级布袋除尘后分别经 20m 高排气筒排放；片剂车间产生的粉尘废气经布袋除尘后分别经 15m 高排气筒排放。锅炉废气通过二级布袋除尘处理通过 45m 高排气筒排放。药渣处理车间烘干废气通过 15m 高排气筒排放。工艺粉尘排放浓度满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 2 标准；锅炉废气满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（GB37/2374-2013）表 2 燃煤锅炉的标准；乙醇排放满足按美国 DMEG 标准（排放标准）推荐的方法计算的估算值。药渣处理车间烘干废气恶臭浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中有组织臭气浓度标准值。

②废水：本项目运营期间产生的废水主要是生产废水、职工生活污水、设备清洗废水、真空泵废水等，废水总量为 25.4 万 m³/a。生产废水和生活污水、设备冲洗废水等均排入厂内污水站，处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 A 级标准及薛城区污水处理厂接管标准后、特征污染物满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 中的排放限值后排入薛城区污水处理厂，经进一步处理符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，最终排入微山湖。

③拟建项目运营期间主要噪声污染源是锅炉风机、真空泵、输送泵、空压机、粉碎

机等，在满足生产的前提下，尽量采用低噪声设备，并且从平面布置、采取各类减振降噪措施、强化生产管理等方面各噪声源采取综合整治。采取相应措施后并经过距离衰减后，厂界噪声可确保达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

④ 本项各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染，处置措施可行。

（2）项目对周围环境的影响程度

① 本项目有组织排放的各污染物对周围大气环境造成的影响较小，叠加本底值后区域大气环境仍可以满足二级标准要求，环境功能不会发生改变；无组织排放的各类污染物厂界浓度也达到相应限值，对周围大气环境影响较小；污水处理站卫生防护距离设置为100m，醇沉车间和储罐区的卫生防护距离均为50m，卫生防护距离内无居民区等敏感目标，符合卫生防护距离要求，项目建成后，卫生防护距离内不得新建居民区等环境敏感点。

② 本项目生产废水、生活污水、真空泵废水等均经污水站处理后排入薛城区污水处理厂处理后外排微山湖。项目废水对微山湖影响较小。

③ 项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

④ 本项目各类固废均将得到妥善处置，对环境基本不造成影响。

六、总量指标及平衡途径

本次环评需申请的总量指标为 COD 12.72t/a，氨氮 0.43t/a，可在枣庄市范围内平衡；NO_x 需申请总量指标为 5.74t/a，在高新区范围内平衡；SO₂ 无需增加申请总量。根据《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目所需排污总量确认的意见》，实际总量能满足排放需求。

七、总结论

（1）总结论：本项目符合产业政策，选址符合区域的规划要求，项目工艺及设备处于国内先进水平，属清洁生产工艺；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目需制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

(2) 建议:

①企业应当实行环保目标厂长经理负责制，项目法人应对项目环保工作总负责，把企业的环境保护工作列入生产管理中去，并且在生产中加以检查和落实。

②企业应制定专人分管环保工作，并建立专门的环保机构，同时检查，监督企业环保设施的正常运行，保证污染物达标排放。

③ 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。

④ 加强企业管理的同时，应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，进一步提高清洁生产水平。

⑤加强厂区绿化，美化环境，绿化点有建筑物周边、道路两旁、厂界、厂门口等，重点为办公区绿化隔离带与厂界绿化。绿化在美化厂区环境的同时，还可起防污滞尘减噪功能、安全防护和绿化景观的作用。

5.2 审批部门审批决定

枣庄市环境保护局以枣环行审字[2014]10号文对该项目提出以下审批意见:

一、你公司在项目整改、建设和运行管理中重点做好以下工作:

(一)重视和强化各废气排放源的治理工作，严格落实报告书规定的废气污染防治措施。

1、片剂车间、前处理车间粉尘经布袋式除尘器处理后，分别通过15m高排气筒排放；现有（一）、（二）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根15m高排气筒排放；新建（三）、（四）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根20m高排气筒排放；外排废气粉尘均须满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表2标准要求。药渣处理车间烘干废气经集中收集后通过15m高排气筒排放；外排废气须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表2相关标准要求。

2、建设3台20t/h循环流化床生物质锅炉（两用一备），锅炉燃烧废气经二级布袋除尘后，通过2根45m高排气筒排放，外排废气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）中表2相关标准要求。

3、项目建设3台20t/h循环流化床生物质锅炉（两用一备）均使用本项目产生的药渣做燃料严禁掺烧煤炭、重油等。

4、有组织废气排放筒需设置永久性采样监测孔和采样平台。

5、对药渣等物料采取密闭储存、输送措施，控制生产中无组织废气排放，厂界无组织废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表1新改扩标准要求。厂界乙醇无组织排放浓度须满足报告书及相关标准要求。

(二)按照“雨污分流、清污分流”的原则设计和建设排水系统。循环排污水、锅炉排污水、纯水制备排污水作为清净下水排入雨水管网，须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）及修改单标准（鲁质监标发【2011】35号）重点保护区标准、修改单（鲁质监标发【2014】7号）要求。

初期雨水、设备冲洗水、生活污水等经污水处理站处理后经市政污水管网排入薛城区污水处理厂处理，外排废水须满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）相关标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A等级标准及薛城区污水处理厂进水浓度要求。

对车间、事故水池、污水处理站、固废储存场所等采取严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。

(三)优化厂区平面布置，选用低噪声设备，并对主要噪声源降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。

(四)按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，落实各类废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的提取药渣、醇沉渣、污水处理站产生的污泥经压滤、烘干预处理后作为锅炉燃料焚烧；锅炉灰渣、废包装袋等外售；生活垃圾委托环卫部门处理。

(五)加强营运期环境管理，落实环境风险防范措施和事故应急预案，杜绝各类事故发生。罐区设置围堰，建立初期雨水切换系统，建设720m³容积的事故水池及导排系统，严禁将事故废水直接外排。配备和储备事故应急器材和物资，并定期进行应急培训和演练。

(六)项目建成后，全厂COD、氨氮排放量须分别控制在12.72t/a、0.43t/a（管理指标59.83t/a、0.43t/a）以内；SO₂、NO₂排放量须分别控制在21.99t/a、29.74t/a以内。

(七)按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）的要求规范废水排放口；安装厂区总排污口水质在线监测装置及锅炉烟气在线监测系统，

并与环保部门联网。

（八）强化厂区的绿化工作。按照鲁环评函【2013】138号要求，结合制药行业规定合理设计绿化面积和种类种，确保绿化效果。

三、报告书确定的该项目的卫生防护距离为污水处理站外 100m，醇沉车间、丸剂车间、储罐区外 50m。你公司应配合高新区管委会加强项目防护距离范围内用地规划的控制，禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

第六章 验收监测内容及评价标准

6.1 验收监测内容

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，项目外排污染物（水、气、声、固废）达标情况、污染物治理措施的效果。具体监测内容如下：

6.1.1 废水

根据国家有关规定和要求以及现场勘查情况确定本项目废水监测内容及监测点位、频次等。具体监测点位及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、监测项目、监测频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
污水处理站入口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	连续 2 天， 4 次/天
污水处理站外排口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、色度、总氮、总磷、总氰化物、动植物油、总汞、总砷	
提取车间排放口	总汞、总砷	
前处理车间排放口	总汞、总砷	

6.1.2 废气

6.1.2.1 无组织排放废气

项目无组织废气主要为储罐大、小呼吸排放的乙醇，药材量粉碎等产生的粉尘、药渣处理车间无组织恶臭废气，污水处理厂产生的无组织恶臭气体。

表 6-2 废气无组织排放监测内容

监测点位	监测位置	监测因子	频次	备注
厂界	周界外上风向设 1 个对照点，下风向设 3 个监控点	颗粒物、乙醇、臭气、NH ₃ 、H ₂ S	连续监测 2 天，每天 3 次	同步记录风向、风速、大气温度、大气压力等气象参数

6.1.2.2 有组织排放

有组织排放废气监测点位、监测项目、监测频次见表 6-3。

表 6-3 有组织排放废气监测点位、项目、频次一览表

序号	废气来源	监测点位	排气筒高度直径	监测项目	监测频次
1	前处理车间(2个排气筒)	粉碎、过筛混合布袋除尘器	Φ0.3m、H15m	颗粒物	3次/天， 连续监测 2天
2	颗粒制剂车间(共4个排气筒)	颗粒剂、干燥增加一级布袋除尘器	Φ0.64m、H20m	颗粒物	
3	提取车间(共18个排气筒)	布袋除尘器	Φ0.4m、H15m	颗粒物	
4	药渣处理车间(1个排气筒)	间接烘干废气	Φ0.4m、H15m	臭气	
5	生物质锅炉(2台共用1个排气筒)	烟气二级布袋除尘	Φ1.2m、H45m	烟尘、SO ₂ 、NO _x	
	燃气锅炉(1个排气筒)	直接排放	Φ0.6m、H15m	烟尘、SO ₂ 、NO _x	

6.1.3 厂界噪声监测

本次厂界噪声监测点位、监测项目、监测频次见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测点位、监测项目、监测频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次/周期
厂界外 1 米处(东、南、西)	等效连续 A 声级 Leq	昼、夜各 2 次/天，连续监测 2 天

6.2 验收评价标准

6.2.1 废气执行标准

(一) 有组织废气

1. 燃气锅炉炉：一台 20t/h 锅炉，外排废气经 1 根 15m 高排气筒外排，执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 1 中燃气锅炉标准限值要求。

2. 生物质锅炉：两台 18t/h 循环流化床锅炉，燃料为生物质（药渣），废气经炉内脱硝、炉外单碱法湿法脱硫+袋式除尘器处理后由一根 45m 高排气筒排放，执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 1 中燃煤锅炉标准限值要求。

表 6-5 锅炉废气排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	燃气锅炉	燃煤锅炉	监控点位置
SO ₂	50	50	烟气外排放口
NO _x	200	200	
颗粒物	10	10	

3、工艺废气：各车间有组织工艺废气，经脉冲布袋式除尘器处理后，通过不同高排气筒排放（制剂车间 20m，其他 15m）。排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 1 中其他排放源标准限值要求、排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准限值要求。

表 6-6 工艺废气排放标准

执行标准	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表1中其他排放源	30	/
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级标准限值	120	3.5

4、臭气：执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准限值。

表 6-7 恶臭气体污染物排放标准

污染物项目	排气筒高度 m	排放量 (kg/h)	标准值 (无量纲)
H ₂ S	15	0.33	/
NH ₃	15	4.9	/
臭气浓度	15	/	2000

(二) 无组织废气

厂界无组织颗粒物浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值;厂区边界无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建厂界标准;无组织厂界浓度执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)。具体标准限值见表6-8。

表 6-8 无组织废气排放标准 单位: mg/m³

标准	污染物项目	标准限值
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	1.0mg/m ³
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	氨	1.5mg/m ³
	硫化氢	0.06mg/m ³
	臭气浓度	20(无量纲)
前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度	乙醇	5mg/m ³

6.2.2 废水执行标准

项目废水经过自建污水站处理后排入薛城区污水处理厂处理。项目废水排放执行薛城区污水处理厂接管标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准,特征污染物及单位产品基准排水量参照《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008)表2中的排放限值。具体废水排放限值见表6-9。

表 6-9 废水排放标准 单位: mg/L

标准	pH	COD _{cr}	氨氮	SS	BOD ₅	TN	动植物油	色度	总汞	总砷	总氰化物	单位产品基准排水量 m ³ /t
薛城区污水处理厂接管标准	6-9	250	25	200	150	30	/	/	/	/	/	/
《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008)	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	0.5	0.5	300
污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015) A 级标准	6.5-9.5	500	45	400	350	70	100	64	/	/	0.5	/

6.2.3 噪声执行标准

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）中的2类标准。具体标准限值见表 6-10。

表 6-10 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

区域	声环境功能区类别	昼间	夜间
厂界	2类	60	50

6.2.4 固体废物

项目运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

6.2.5 总量控制指标

根据枣庄市环境保护局枣环行审字〔2014〕10号文对该项目环境影响报告书的批复要求及枣庄市环境保护局批准项目污染物总量确认书，该项目污染物总量控制指标COD、氨氮排放量须控制在12.72t/a、0.43t/a（管理指标COD 59.83t/a、NH₃ 0.43t/a）以内；SO₂、NO_x排放量分别控制在21.99t/a、29.74t/a之内。

第七章 验收监测结果

7.1 监测分析方法

7.1.1 废气监测

一、分析方法

本次验收所采用的有组织废气监测方法见表7-1，无组织废气监测方法见表7-2。

表 7-1 废气监测分析方法表

位置	监测项目	分析方法	方法依据	检出限	采样仪器
车间	颗粒物	重量法	DB37/T 2537-2014 山东省固定污染源废气低浓度颗粒物的测定	1.0mg/m ³	普通型采样烟尘采样器
锅炉	SO ₂	紫外吸收法	DB37/T2705-2015 固定污染源废气中二氧化硫的测定	2.0mg/m ³	MH3200 型紫外烟气分析仪
	NO _x	紫外吸收法	DB37/T2704-2015 固定污染源废气氮氧化物的测定	2.0mg/m ³	
	烟尘	重量法	DB37/T 2537-2014 山东省固定污染源废气低浓度颗粒物的测定	1.0mg/m ³	AUW120D 电子天平、2050 空气/智能 TSP 综合采样器
药渣处理车间	臭气	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	气袋采样装置、聚酯采气袋
污水处理厂	臭气	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	气袋采样装置、聚酯采气袋
	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局(2003)第四版增补版	0.001mg/m ³	烟气采样器
	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³	气体采样装置

表 7-2 无组织废气监测分析方法表

监测项目	分析方法	方法依据	最低检出浓度	采样仪器
颗粒物	重量法	DB37/T 2537-2014 山东省固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定	/	AUW120D 电子天平、全自动大气/颗粒物采样器
乙醇	—	YJ/T021-1996 气相色谱法	0.06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	硅胶采样管、全自动大气/颗粒物采样器
臭气	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	真空瓶
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局（2003）第四版增补版	0.001 mg/m^3	气体采样装置
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m^3	气体采样装置

二、废气监测质量控制措施

① 参加验收监测的废气采样与实验人员均取得了由省环保厅颁发的相应项目的实验员合格证。

② 废气监测质量保证按国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境空气监测质量保证手册》和《固定源废气监测技术规范》的要求与规定进行全过程质量控制。

③ 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

④ 尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

⑤ 采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

有组织采样器校准结果见表7-3，无组织采样器校准结果见表7-4。

表 7-3 烟尘（气）采样器校准表

仪器名称	仪器编号	校验日期	项目	单位	标准值	仪器显示值	示值误差	是否合格
大流量烟尘（气）测试	SDCK/G507-1	6.21	流量	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
紫外烟气分析仪	SDCK/G514		NO	μmol/mol	49.5	49.6	0.2%	合格
			SO ₂	μmol/mol	10.1	10.1	0	合格
大流量烟尘（气）测试	SDCK/G507-2		流量	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
多功能恒温恒流大气采	SDCK/G508-1		流量	L/min	0.5	0.48	-4.0%	合格
多功能恒温恒流大气采	SDCK/G508-3		流量	L/min	0.5	0.49	-2.0%	合格
紫外烟气分析仪	SDCK/G514	6.22	NO	μmol/mol	49.5	49.4	-0.2%	合格
			SO ₂	μmol/mol	10.1	10.1	0	合格
多功能恒温恒流大气采	SDCK/G508-1		流量	L/min	0.5	0.48	-4.0%	合格
多功能恒温恒流大气采	SDCK/G508-3		流量	L/min	0.5	0.49	-2.0%	合格
大流量烟尘（气）测试	SDCK/G507-1		流量	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
大流量烟尘（气）测试	SDCK/G507-2		流量	L/min	30	29.5	-1.7%	合格

表 7-4 大气采样器校准一览表

仪器名称	仪器编号	校准项目	单位	标准值	仪器显示	流量示值误差	是否合格
综合大气采样器	SDCK/G509-1	流量	L/min	100	99.5	-0.50%	合格
	SDCK/G509-2				100.1	+0.10%	合格
	SDCK/G509-4				100.4	+0.40%	合格
	SDCK/G509-5				100.4	+0.40%	合格

7.1.2 废水监测

一、监测分析方法

废水监测分析方法见表 7-5。

表 7-5 废水监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
1	pH	水和废水监测分析方法第三篇第一章六、(二) 便携式 pH 计法	国家环境保护总局 (2002) 第四版 (增补版)	——
2	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	——
3	色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	——
4	COD _{Cr}	重铬酸钾法	HJ 828-2017	4mg/L
5	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195-2005	0.020mg/L
7	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04mg/L
8	总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
9	总氮	总氮的测定碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
10	总汞	水质汞、砷、硒、锑和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
11	总砷	水质汞、砷、硒、锑和铋的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
12	总氰化物	水质氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ484-2009	0.004mg/L

二、质量保证和质量控制措施

①验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用

国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

②水质监测质量保证均按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。在采样过程中采集不少于10%的平行样；分析测定过程中，采取同时测定平行双样等措施。

③水质样品的采集、运输、保存和监测均按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》（第二版）的技术要求进行。

④监测所使用的仪器均定期检定，并保证测试时处在检定有效期之内。

质控措施见表 7-6 和表 7-7。

表 7-6 质控样情况一览表

序号	检测项目	检测值	真值	评价	备注
1	动植物油	62.5mg/L	63.8±5.5mg/L	合格	---

表 7-7 平行样情况一览表

序号	检测项目	平行样 1	平行样 2	相对偏差%	评价	备注
1	BOD ₅	2661mg/L	2701mg/L	0.74	合格	---
2		75.2mg/L	70.8mg/L	3.01	合格	---
3	色度	24（倍）	24（倍）	0	合格	---
4	总磷	1.55mg/L	1.56mg/L	0.32	合格	---
5	COD _{Cr}	4600mg/L	4590mg/L	0.11	合格	---
6		184mg/L	180mg/L	1.10	合格	---
7	总氮	26.9mg/L	26.4mg/L	0.94	合格	---
8	H ₂ S（有组织）	0.987mg/m ³	0.966mg/m ³	1.08	合格	---
9	NH ₃ （有组织）	3.05mg/m ³	2.98mg/m ³	1.16	合格	---
10	氨氮	46mg/L	45mg/L	1.10	合格	---
11		1.89mg/L	1.86mg/L	0.80	合格	---

7.1.3 噪声监测

一、噪声检测方法

本次验收所采用的噪声监测分析方法见表7-8。

表 7-8 噪声监测分析方法表

监测项目	分析方法	方法依据	监测仪器
厂界噪声 Leq	噪声统计分析法	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计

二、噪声质量保证和质量控制措施

①厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照《环境噪声检测技术规范 城市声环境常规检测》（HJ640-2012）进行。

②噪声监测所使用的噪声统计分析仪在监测前后用标准声源进行校准，若测量前后的校准测定相差不大于0.5dB，则本次监测数据有效，可以使用。若测量前后的校准测定相差大于0.5dB，则本次测试数据无效，须校准后重新测定。

③测试时，气象条件等须满足要求。若监测的厂界有围墙等声屏障时，监测点应高于该屏障。

④监测所使用的仪器均定期检定，并保证测试时处在检定有效期之内。

表 7-9 噪声仪器校核表 单位：dB(A)

仪器名称	编号	标准值	校验日期	仪器显示	示值误差	是否合格
噪声分析仪 AWA5688	SDCK/G 505-1	94 (标准声源)	6月21日 15:59	93.8	0	合格
			6月21日 16:39	93.8	0	合格
			6月21日 22:32	93.8	0	合格
			6月21日 23:21	93.7	-0.1	合格
	SDCK/G 505-1	94 (标准声源)	6月22日 13:08	93.7	-0.1	合格
			6月22日 18:34	93.7	-0.1	合格
			6月22日 22:45	93.7	-0.1	合格
			6月22日 23:59	93.8	0	合格

7.2 验收监测结果

7.2.1 验收工况

在验收监测期间，通过查阅工作日报表、产量统计表、原辅材料消耗表对工况情况做出分析，判断工况是否达到 75%。当生产负荷达到 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。现场监测期间，实际生产负荷 100%，满足项目验收监测工况要求；验收检测期间工况统计见表 7-10，工况证明见附件 11。

表 7-10 现场监测期间工况表

现场监测时间	产品名称	环评阶段生产能力 (t/d)	实际建设生产能力 (t/d)	生产负荷(%)
2018.6.21	颗粒剂	90.6	90.6	100
	丸剂	30.2	30.2	100
2018.6.22	颗粒剂	90.6	90.6	100
	丸剂	30.2	30.2	100
2018.6.23	颗粒剂	90.6	90.6	100
	丸剂	30.2	30.2	100
2018.6.24	颗粒剂	90.6	90.6	100
	丸剂	30.2	30.2	100

7.2.2 污染物达标排放监测结果

7.2.2.1 废水

公司于 2018 年 6 月 21 日和 6 月 22 日委托山东城控检测技术有限公司对污水处理站进口、出口废水进行检测，并对前处理车间和提前车间外排废水中总砷和总汞进行采样检测，主要污染物排放浓度检测结果，见表 7-11 和表 7-12。

表7-11 废水监测结果一览表 单位: mg/L

监测日期	2018.6.21								2018.6.22							
采样位置	污水处理站进口				污水处理站出口				污水处理站进口				污水处理站出口			
监测频次	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
pH(无量纲)	/	/	/	/	7.36	7.38	7.40	7.41	/	/	/	/	7.39	7.38	7.41	7.37
SS	/	/	/	/	14	20	14	20	/	/	/	/	30	18	26	10
色度(倍)	/	/	/	/	32	24	32	24	/	/	/	/	24	24	32	24
COD _{Cr}	4600	4300	3800	4120	220	209	220	209	4578	4200	4400	4595	189	203	179	182
BOD ₅	2851	2731	2741	2751	73.0	75.6	73.0	75.6	2681	2751	2791	2741	79.2	77.2	78.8	79.2
NH ₃ -N	40.6	49.4	46.9	45.9	1.95	1.59	1.65	1.98	39.6	49.6	47.6	47.0	1.77	1.02	1.18	1.64
总氮	/	/	/	/	26.6	26.6	27.2	26.0	/	/	/	/	26.4	26.1	27.1	27.2
总磷	/	/	/	/	1.50	1.56	1.58	1.57	/	/	/	/	1.51	1.54	1.56	1.57
动植物油	/	/	/	/	0.39	0.50	0.50	0.56	/	/	/	/	0.38	0.56	0.38	0.38
总汞(μg/L)	/	/	/	/	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/	/	/	/	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
总砷(μg/L)	/	/	/	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/	/	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
总氰化物	/	/	/	/	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	/	/	/	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
处理车间排放口			总汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/	/	/	/	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			总砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/	/	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
前处理车间排放口			总汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/	/	/	/	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	
			总砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/	/	/	/	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	
单位产品基准排水量				10.0m ³ /t				10.5m ³ /t								
废水流量	50m ³ /h								53m ³ /h							

污水处理站出口各污染物排放浓度最大值分别为：pH 值 7.36~7.41、SS 10~30mg/l、COD_{Cr}179~220mg/l、BOD₅73.0~79.2mg/l、氨氮 1.02~1.98mg/l、动植物油 0.38~0.56mg/l、色度 24~32 倍、总氮 26.0~27.2mg/l、总磷 1.50~1.58mg/l、总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l、总氰化物<0.004mg/l，单位产品基准排水量 10.0~10.5m³/t，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，特征污染物及单位产品基准排水量满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 中的排放限值。

前处理车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l，提前车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表2中的排放限值。

污水处理站COD_{Cr}、氨氮、BOD₅去除效率分别为95.4%、96.5%、97.2%。

7.2.2.2 废气

一、有组织排放

有组织排放监测结果按废气类别分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废气达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

1. 生物质锅炉

生物质锅炉废气经脱硫、脱硝处理后，再经布袋式除尘器处理后由1根45m高排气筒排放，外排放口监测结果及评价见7-12。

表 7-12 有组织排放监测结果

项目名称		监测时间	监测频次	监测结果				
				含氧量 (%)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
除尘前	颗粒物	6.21	1	4.76	2.63×10 ⁴	1634	/	/
			2	5.21	2.65×10 ⁴	1548	/	/
			3	5.19	2.76×10 ⁴	1679	/	/
		6.22	1	4.68	2.58×10 ⁴	1533	/	/
			2	4.48	2.62×10 ⁴	1427	/	/
			3	4.67	2.60×10 ⁴	1613	/	/
除尘后	颗粒物	6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	6.4	5.1	0.159
			2	6.45	2.48×10 ⁴	5.7	4.7	0.141
			3	6.53	2.72×10 ⁴	5.8	4.8	0.158
		6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	6.2	4.8	0.159
			2	5.72	2.62×10 ⁴	6.5	5.1	0.170
			3	6.08	2.45×10 ⁴	6.6	5.3	0.162
脱硫前	SO ₂	6.21	1	4.76	2.63×10 ⁴	508	/	/
			2	5.21	2.65×10 ⁴	202	/	/
			3	5.19	2.76×10 ⁴	265	/	/
		6.22	1	4.68	2.58×10 ⁴	505	/	/
			2	4.48	2.62×10 ⁴	525	/	/
			3	4.67	2.60×10 ⁴	556	/	/
脱硫后	SO ₂	6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	<2	<2	0.025
			2	6.45	2.48×10 ⁴	<2	<2	0.025
			3	6.53	2.72×10 ⁴	<2	<2	0.027
		6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	<2	<2	0.026
			2	5.72	2.62×10 ⁴	<2	<2	0.026
			3	6.08	2.45×10 ⁴	<2	<2	0.024
脱硝后	NO _x	6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	7	5	0.167
			2	6.45	2.48×10 ⁴	11	9	0.275
			3	6.53	2.72×10 ⁴	8	7	0.218
		6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	28	22	0.719
			2	5.72	2.62×10 ⁴	31	25	0.817
			3	6.08	2.45×10 ⁴	17	13	0.409
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表 1 燃煤锅炉				颗粒物 10 mg/m ³ 、SO ₂ 50mg/m ³ 、NO _x 100mg/m ³				

注：1.炉内脱销，脱销前废气未检测；2.除尘前部分废气回流锅炉二次燃烧；3.基准氧含量 9%；4.SO₂排放速率以检出限（2mg/m³）的 1/2 参与计算。

验收监测期间，颗粒物排放浓度在4.7~5.3mg/m³之间，排放速率在0.141~

0.170kg/h之间；SO₂排放浓度未检出，排放速率在0.024~0.027kg/h之间；NO_x排放浓度在7~31mg/m³之间，排放速率在0.167-0.817kg/h之间，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及2号修改单标准限值要求。

颗粒物去除效率为99.6%；SO₂去除效率为99.8%；炉内脱硝，NO_x去除效率未计算。

2. 燃气锅炉

经15米高排气筒外排；外排废气监测结果，见表7-13。

表 7-13 燃气锅炉排放废气监测结果

项目名称	监测时间	监测频次	监测结果				
			含氧量 (%)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	4.2	3.9	0.052
		2	1.94	0.94×10 ⁴	4.5	4.1	0.042
		3	2.20	1.21×10 ⁴	4.7	4.4	0.057
	6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	5.0	4.6	0.060
		2	2.12	1.26×10 ⁴	5.2	4.8	0.066
		3	2.11	1.18×10 ⁴	5.3	4.9	0.063
SO ₂	6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	<2	<2	0.012
		2	1.94	0.94×10 ⁴	<2	<2	0.009
		3	2.20	1.21×10 ⁴	<2	<2	0.012
	6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	<2	<2	0.012
		2	2.12	1.26×10 ⁴	<2	<2	0.013
		3	2.11	1.18×10 ⁴	<2	<2	0.012
NO _x	6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	29	27	0.360
		2	1.94	0.94×10 ⁴	26	24	0.244
		3	2.20	1.21×10 ⁴	25	23	0.302
	6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	25	23	0.300
		2	2.12	1.26×10 ⁴	26	24	0.328
		3	2.11	1.18×10 ⁴	29	27	0.342
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表1 燃气锅炉			颗粒物 10mg/m ³ 、SO ₂ 50mg/m ³ 、NO _x 200mg/m ³				

注：1.基准氧含量为3.5%；2.SO₂排放速率以检出限（2mg/m³）的1/2参与计算。

验收监测期间，天然气锅炉颗粒物排放浓度在3.9~4.9mg/m³之间，排放速率在0.042~0.066kg/h之间；SO₂排放浓度均未检出，排放速率在0.009~0.013kg/h之间；NO_x排放浓度在25~29mg/m³之间，排放速率在0.244~0.360kg/h之间，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及2号修改单

标准限值要求。

3. 前处理车间产生的粉尘废气

外排废气经袋式除尘器处理后外排颗粒物监测结果与评价，见表7-14。

表7-14 有组织排放监测结果

监测时间	监测频次			监测结果		
		监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.2 2	第一次	颗粒物	高 15m	3.61×10 ³	13	0.484
	第二次			3.71×10 ³	14	0.505
	第三次			3.71×10 ³	13	0.482
2018.6.2 3	第一次			3.71×10 ³	13	0.490
	第二次			3.70×10 ³	14	0.500
	第三次			3.70×10 ³	14	0.507
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级				颗粒物 120mg/m ³ 、排放速率 3.5kg/h		
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表1其他排放源				颗粒物 30mg/m ³		

验收监测期间，前处理车间颗粒物排放浓度在13~14mg/m³之间，排放速率在0.482~0.507kg/h之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表1其他排放源标准限值要求。

4、颗粒剂车间产生的粉尘废气

颗粒剂车间共4根排气筒，验收期间监测其中2根(2#、3#)，外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-15和表7-16。

表 7-15 有组织排放监测结果 (2#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.22	第一次	颗粒物	高 20m	1.42×10 ³	14	0.019
	第二次			1.41×10 ³	14	0.019
	第三次			1.41×10 ³	14	0.020
2018.6.23	第一次			1.39×10 ³	13	0.018
	第二次			1.39×10 ³	14	0.019
	第三次			1.40×10 ³	14	0.019
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表1其他排放源				/	30	/

表 7-16 有组织排放监测结果 (3#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.23	第一次	颗粒物	高 20m	1.31×10 ³	12	0.016
	第二次			1.64×10 ³	12	0.020
	第三次			1.89×10 ³	12	0.023
2018.6.24	第一次			1.59×10 ³	12	0.019
	第二次			1.51×10 ³	13	0.019
	第三次			1.33×10 ³	13	0.017
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

验收监测期间，颗粒剂车间颗粒物排放浓度在12~14mg/m³之间，排放速率在0.016~0.020kg/h之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)表1其他排放源标准限值要求。

5、提取车间产生的粉尘废气

提取车间共18根排气筒，检测其中9根，检测结果如下：

(1) 1#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-17。

表 7-17 有组织排放监测结果 (1#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.21	第一次	颗粒物	高 15m	2.17×10 ³	9	0.019
	第二次			2.15×10 ³	9	0.019
	第三次			2.15×10 ³	9	0.019
2018.6.22	第一次			2.14×10 ³	9	0.019
	第二次			2.12×10 ³	9	0.019
	第三次			2.13×10 ³	9	0.019
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

(2) 2#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，

见表7-18。

表 7-18 有组织排放监测结果 (2#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.21	第一次	颗粒物	高 15m	2.14×10 ³	8	0.018
	第二次			2.16×10 ³	9	0.018
	第三次			2.17×10 ³	9	0.019
2018.6.22	第一次			2.18×10 ³	8	0.018
	第二次			2.18×10 ³	8	0.018
	第三次			2.15×10 ³	9	0.019
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

(3) 3#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-19。

表 7-19 有组织排放监测结果 (3#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.21	第一次	颗粒物	高 15m	6.21×10 ³	14	0.089
	第二次			6.10×10 ³	14	0.086
	第三次			6.03×10 ³	15	0.088
2018.6.22	第一次			5.81×10 ³	15	0.084
	第二次			6.06×10 ³	14	0.087
	第三次			6.32×10 ³	15	0.094
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

(4) 4#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-20。

表 7-20 有组织排放监测结果 (4#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.21	第一次	颗粒物	高 15m	1.30×10 ³	12	0.016
	第二次			1.30×10 ³	13	0.017
	第三次			1.34×10 ³	12	0.016

2018.6.22	第一次			1.34×10^3	12	0.016
	第二次			1.34×10^3	13	0.017
	第三次			1.35×10^3	13	0.017
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表1其他排放源				/	30	/

(5) 5#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-21。

表 7-21 有组织排放监测结果 (5#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.21	第一次	颗粒物	高 15m	2.13×10^3	13	0.027
	第二次			2.10×10^3	12	0.025
	第三次			2.07×10^3	13	0.027
2018.6.22	第一次			2.15×10^3	13	0.028
	第二次			2.13×10^3	13	0.028
	第三次			2.13×10^3	13	0.028
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表1其他排放源				/	30	/

(6) 6#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-22。

表 7-22 有组织排放监测结果 (5#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.23	第一次	颗粒物	高 15m	2.72×10^3	9	0.025
	第二次			2.72×10^3	9	0.025
	第三次			2.72×10^3	9	0.026
2018.6.24	第一次			2.67×10^3	10	0.025
	第二次			2.67×10^3	9	0.025
	第三次			2.67×10^3	10	0.026
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013)表1其他排放源				/	30	/

(7) 7#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-23。

表 7-23 有组织排放监测结果 (7#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.23	第一次	颗粒物	高 15m	2.71×10 ³	15	0.041
	第二次			2.69×10 ³	15	0.041
	第三次			2.69×10 ³	16	0.042
2018.6.24	第一次			2.72×10 ³	15	0.042
	第二次			2.72×10 ³	16	0.043
	第三次			2.71×10 ³	16	0.043
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

(8) 8#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-24。

表 7-24 有组织排放监测结果 (8#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.22	第一次	颗粒物	高 15m	2.14×10 ³	11	0.024
	第二次			2.14×10 ³	12	0.025
	第三次			2.13×10 ³	12	0.025
2018.6.23	第一次			1.89×10 ³	11	0.022
	第二次			1.97×10 ³	12	0.023
	第三次			1.98×10 ³	12	0.024
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

(9) 9#排气筒：外排废气经布袋式除尘器处理后，外排口监测结果与评价，见表7-25。

表 7-25 有组织排放监测结果 (9#)

监测日期	监测频次	监测项目	排气筒高度/ 直径	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2018.6.23	第一次	颗粒物	高 15m	2.12×10 ³	8	0.016
	第二次			2.06×10 ³	8	0.017
	第三次			1.42×10 ³	8	0.011

2018.6.24	第一次			1.33×10 ³	8	0.011
	第二次			1.33×10 ³	9	0.011
	第三次			1.67×10 ³	7	0.012
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级				/	120	3.5
《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源				/	30	/

验收监测期间，9 根提取车间颗粒物排放浓度在 7~16mg/m³ 之间，排放速率在 0.011~0.094kg/h 之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 表 1 其他排放源标准限值要求。

6、药渣处理车间产生的废气

外排废气经引风机收集后通过15m高排气筒外排，外排口监测结果与评价，见表7-26。

表 7-26 有组织排放监测结果

监测时间	监测频次	监测项目	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度	排放速率 (kg/h)	
6.21	第一次	臭气 (无量纲)	6.05×10 ⁴	309	/	
	第二次		6.12×10 ⁴	229	/	
	第三次		6.10×10 ⁴	173	/	
6.22	第一次		6.12×10 ⁴	229	/	
	第二次		6.17×10 ⁴	132	/	
	第三次		6.16×10 ⁴	229	/	
6.21	第一次		NH ₃ (mg/m ³)	6.05×10 ⁴	<0.25	7.6×10 ⁻³
	第二次			6.12×10 ⁴	<0.25	7.7×10 ⁻³
	第三次			6.10×10 ⁴	<0.25	7.6×10 ⁻³
6.22	第一次	6.12×10 ⁴		<0.25	7.7×10 ⁻³	
	第二次	6.17×10 ⁴		<0.25	7.7×10 ⁻³	
	第三次	6.16×10 ⁴		<0.25	7.7×10 ⁻³	
6.21	第一次	H ₂ S (mg/m ³)		6.05×10 ⁴	0.035	2.1×10 ⁻³
	第二次			6.12×10 ⁴	0.037	2.3×10 ⁻³
	第三次			6.10×10 ⁴	0.026	1.6×10 ⁻³
6.22	第一次		6.12×10 ⁴	0.024	1.5×10 ⁻³	
	第二次		6.17×10 ⁴	0.019	1.2×10 ⁻³	
	第三次		6.16×10 ⁴	0.024	1.5×10 ⁻³	
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)			臭气浓度(无量纲)2000; NH ₃ 4.9kg/h; H ₂ S 0.33kg/h			

备注：氨以检出限 (0.25mg/m³) 的 1/2 计算排放速率。

根据检测结果，药渣处理车间烘干气体中臭气浓度范围为 132~309、NH₃ 排放速率为 7.6×10⁻³~7.7×10⁻³kg/h、H₂S 排放速率为 1.2×10⁻³~2.3×10⁻³kg/h，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准要求。

7、污水处理站产生的废气

废气经集中收集后，经生物除臭工艺处理后，通过20m高排气筒外排，外排口监测结果与评价，见表7-27。

表 7-27 有组织排放监测结果

监测时间	监测频次	监测项目	废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度	排放速率 (kg/h)	
6.21	第一次	臭气（无量纲）	8.32×10 ³	1738	/	
	第二次		8.42×10 ³	1318	/	
	第三次		8.42×10 ³	1738	/	
6.22	第一次		7.56×10 ³	1318	/	
	第二次		8.42×10 ³	1738	/	
	第三次		8.22×10 ³	1318	/	
6.23	第一次		NH ₃ （mg/m ³ ）	8.32×10 ³	1.51	0.013
	第二次			8.42×10 ³	1.95	0.016
	第三次			8.42×10 ³	1.85	0.016
6.24	第一次	7.56×10 ³		1.93	0.015	
	第二次	8.42×10 ³		2.88	0.024	
	第三次	8.22×10 ³		3.02	0.025	
6.23	第一次	H ₂ S（mg/m ³ ）		8.32×10 ³	0.529	0.004
	第二次			8.42×10 ³	0.893	0.008
	第三次			8.42×10 ³	0.810	0.007
6.24	第一次		7.56×10 ³	0.641	0.005	
	第二次		8.42×10 ³	1.07	0.009	
	第三次		8.22×10 ³	0.976	0.008	
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)			臭气浓度（无量纲）2000；NH ₃ 4.9kg/h； H ₂ S 0.33kg/h			

根据检测结果，污水处理站恶臭气体中臭气浓度范围为 1318~1738、NH₃ 排放速率为 0.013~0.025kg/h、H₂S 排放速率为 0.005~0.009kg/h，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准要求。

二、无组织废气排放监测结果

表7-28 厂界无组织排放监测结果表 单位: mg/m³, 臭气无量纲

测点名称	采样时间	采样频次	颗粒物	乙醇	臭气	H ₂ S	NH ₃
上风向1#	2018.6.21	第一次	0.192	2.78×10 ⁻³	<10	0.006	<0.01
		第二次	0.192	2.48×10 ⁻³	<10	<0.001	<0.01
		第三次	0.172	3.08×10 ⁻³	<10	0.003	<0.01
	2018.6.22	第一次	0.174	2.76×10 ⁻³	<10	<0.001	<0.01
		第二次	0.152	1.82×10 ⁻³	<10	0.009	<0.01
		第三次	0.134	3.28×10 ⁻³	<10	<0.001	<0.01
下风向2#	2018.6.21	第一次	0.211	5.08×10 ⁻³	<10	0.026	<0.01
		第二次	0.173	<0.06×10 ⁻³	<10	0.040	<0.01
		第三次	0.371	5.63×10 ⁻³	<10	0.032	<0.01
	2018.6.22	第一次	0.211	2.84×10 ⁻³	<10	0.034	<0.01
		第二次	0.268	5.39×10 ⁻³	<10	0.022	<0.01
		第三次	0.155	5.05×10 ⁻³	<10	0.028	<0.01
下风向3#	2018.6.21	第一次	0.155	2.47×10 ⁻³	<10	0.016	<0.01
		第二次	0.190	1.90×10 ⁻³	<10	0.031	<0.01
		第三次	0.271	3.94×10 ⁻³	<10	0.028	<0.01
	2018.6.22	第一次	0.250	1.84×10 ⁻³	<10	0.020	<0.01
		第二次	0.232	5.86×10 ⁻³	<10	0.033	<0.01
		第三次	0.330	7.72×10⁻³	<10	0.019	<0.01
下风向4#	2018.6.21	第一次	0.213	1.36×10 ⁻³	<10	<0.001	<0.01
		第二次	0.371	3.64×10 ⁻³	<10	0.027	<0.01
		第三次	0.175	3.65×10 ⁻³	<10	0.024	<0.01
	2018.6.22	第一次	0.249	3.08×10 ⁻³	<10	0.017	<0.01
		第二次	0.288	1.37×10 ⁻³	<10	0.025	<0.01
		第三次	0.252	2.97×10 ⁻³	<10	0.029	<0.01
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)			1.0	/	/		
《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)			/	/	20	0.06	1.5
前苏联居民区大气中有害物质的 最大允许浓度			/	5	/	/	/

验收监测期间, 厂界的无组织污染物排放浓度最大值分别为: 颗粒物 0.371mg/m³, 臭气浓度<10、NH₃ <0.01 mg/m³、H₂S 0.040mg/m³、乙醇浓度 7.72×10⁻³mg/m³, 其中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996),

恶臭污染物硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准，厂界无组织乙醇浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关标准要求。

三、监测期间的气象参数

验收监测期间气象参数统计见表 7-29，无组织废气和厂界噪声布点见图 7-1。

表 7-29 验收监测期间气象参数表

检测时间	风向	风速 (m/s)	气温(°C)	气压(kPa)
2018.6.21 09:00	西北	2.3	30.0	100.2
2018.6.21 12:00	西北	2.1	32.2	100.0
2018.6.21 15:00	西北	1.2	33.2	99.8
2018.6.22 09:00	西北	1.8	29.8	100.3
2018.6.22 12:00	西北	2.6	32.0	100.1
2018.6.22 15:00	西北	2.0	32.8	99.9

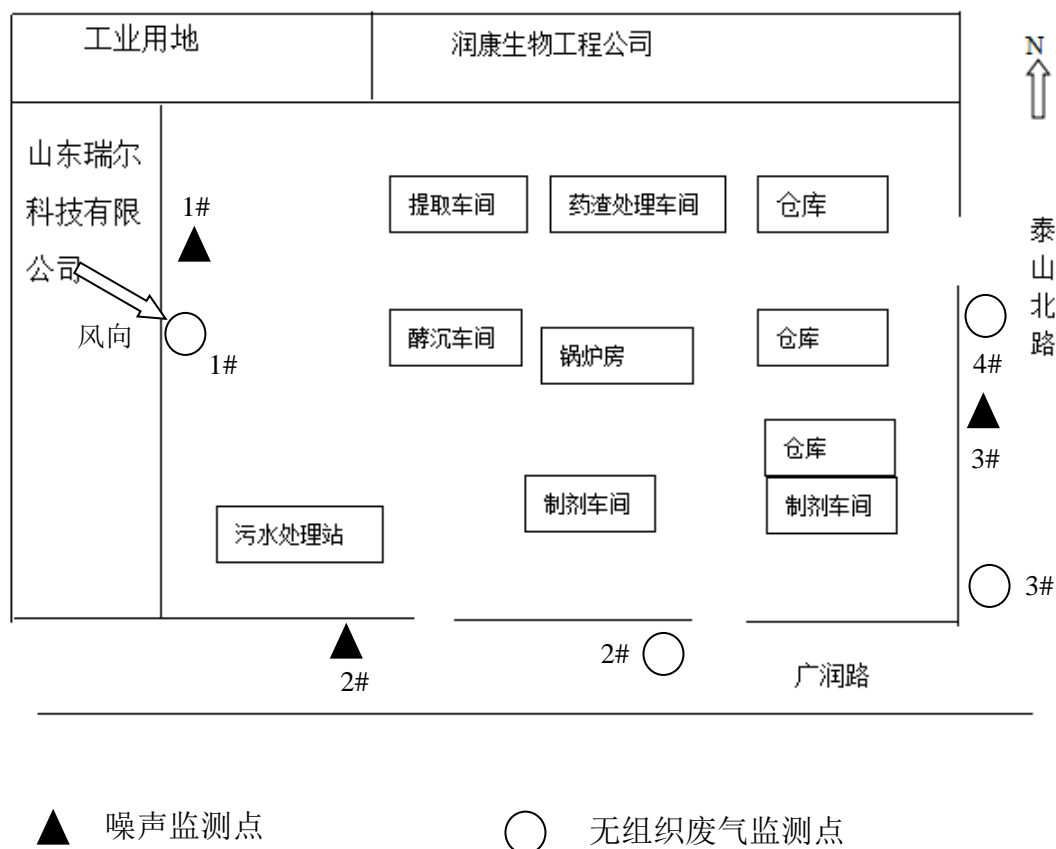


图 7-1 无组织废气和厂界噪声监测布点图

7.2.2.3 厂界噪声

一、噪声监测结果及评价

厂界噪声监测结果见表7-30。

表 7-30 厂界噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测点位	2018.6.21				2018.6.21			
	15:00-16:00		16:00-17:00		22:00-23:00		23:00--24:00	
	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值
西厂界 1#	工业	47.3	工业	47.8	工业	43.5	工业	42.0
南厂界 2#	交通、工业	53.8	交通、工业	55.1	工业、交通	48.6	工业、交通	49.1
东厂界 3#	交通、工业	55.0	交通、工业	55.1	工业、交通	50.0	工业、交通	49.1
备注	昼间标准限值：60；夜间标准限值：50							

表 7-31 厂界噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测点位	2018.6.22				2018.6.22			
	10:00-12:00		16:00-18:00		22:00-23:00		23:00--24:00	
	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值
西厂界 1#	工业	46.4	工业	47.4	工业	45.1	工业	44.9
南厂界 2#	交通、工业	57.2	交通、工业	56.3	工业、交通	47.7	工业、交通	47.8
东厂界 3#	交通、工业	56.9	交通、工业	54.9	工业、交通	49.3	工业、交通	47.1
备注	昼间标准限值：60；夜间标准限值：50							

验收监测期间，西厂界昼间噪声监测值在 46.4dB(A)-47.8dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42.0dB(A)-45.1dB(A)之间，南厂界昼间噪声在 53.8dB(A)-57.2dB(A)之间，夜间噪声在 47.7-49.1dB(A)之间；东厂界昼间噪声在 54.9-56.9dB(A)，夜间噪声在 47.1-50.0dB(A)之间，厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环

境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准要求。

北厂界外为润康生物工程公司场地,厂界噪声未检测。

7.2.2.4 固(液)体废物

本扩建项目生产装置产生的固废包括拣选固废、提取药渣、高速分离药渣、醇沉渣,均属于一般固废。

本项目产生的拣选固废总量为1487.4t/a,主要为土块等杂质,由高新区环卫部门卫生填埋。

本项目产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣总量为39529.41t/a(其中含水率40%),作为锅炉燃料焚烧处理。

锅炉运行过程中产生的灰渣量总共为136t/a,由环卫部门清运。

项目污水处理站产生污泥量约40t/a,经板框压滤机压滤后,同药渣一起进入锅炉焚烧。

原料及包装材料运输过程中产生的废弃包装固废年产生量为25.58t/a,暂存于原料仓库,全部卖给废品回收部门综合利用。

生活垃圾产生量为309.3t/a,由环卫部门清运。本项目固体废物产生及处置情况见表7-32。

表 7-32 本项目固体废物产生及处置情况一览表

编号	名称	废物类别	废物代码	主要成分	性状	产生数量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	/	/	日常办公、生活产生的废物	固体	309.3	环卫清运
2	废弃包装	工业固废	/	/	固态	25.58	供应商回收
3	拣选固废	工业固废	/	土块等	固态	1487.4	环卫部门卫生填埋
4	锅炉灰渣	工业固废	/	灰渣	固态	136	环卫清运
5	药渣(包括醇沉渣)	工业固废	/	药渣(含水40%)	固态	39529.41	进入锅炉焚烧处置
6	废水处理污泥	工业固废	/	物化污泥、生化污泥	固态	40	
合计	/	/	/	/	/	41527.69	/

7.2.2.5 污染物排放总量核算

根据枣庄市环境保护局枣环行审字〔2014〕10号文对该项目环境影响报告书的批复要求及枣庄市环境保护局批准项目污染物总量确认书,该项目污染物总量控制指标 COD、氨氮排放量须控制在 12.72t/a、0.43t/a(管理指标 COD 59.83t/a、NH₃ 0.43t/a) 以内; SO₂、NO_x 排放量分别控制在 21.99t/a、29.74t/a 之内。

流量按验收检测期间 24h 在线检测数据核算,排放量为 778m³/d, 233400m³/a, 废水污染物排放计算:

(1) COD 实际排放量为: $199\text{mg/L} \times 233400\text{m}^3/\text{a} = 46.4\text{t/a}$

(2) 氨氮实际排放量为: $1.60\text{mg/L} \times 233400\text{m}^3/\text{a} = 0.37\text{t/a}$

(3) 二氧化硫实际排放量: $(0.0255\text{kg/h} + 0.012\text{kg/h}) \times 7200\text{h} = 0.27\text{t/a}$

(4) 氮氧化物实际排放量: $(0.434\text{kg/h} + 0.313\text{kg/h}) \times 7200\text{h} = 5.38\text{t/a}$

通过实际检测结果核算, 华润三九(枣庄)药业有限公司污染物中 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物实际排放量满足总量控制要求。

第八章 环境管理检查

8.1 环保审批手续和环保“三同时”制度检查

2013年8月南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书》，2014年5月4日枣庄市环保局以枣环行审字[2014]10号文件《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书的批复》给予批复。2018年5月2日企业编制了突发环境事件应急预案，并在枣庄市高新技术产业开发区环境保护局备案（备案编号370403-2018-004-L），备案证明见附件12。

该项目在建设过程中按环评及批复要求建设了废气治理设施、废水治理设施及噪声防治设施等，落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的“三同时”要求。

8.2 环保机构设置和环保管理制度检查

本项目投产后，为加强环保工作公司成立了环境管理领导小组（EHS管理部），设组长一名，成员3名，负责生产车间的环保工作，公司同时制定了《华润三九（枣庄）药业有限公司环境管理制度》，明确了公司环保小组的职责，环保人员名单，对环境保护工作的奖励和惩罚。

8.3 风险防范措施和污染事故应急处理预案及事故水池检查

华润三九（枣庄）药业有限公司针对本项目存在的风险因素采取了一系列防范措施，包括安装灭火器材、建立了废气在线检测装置、废水在线检测装置，乙醇储罐建有1m围堰，同时企业建设有720m³的事故水池和1386m³的消防水池。华润三九（枣庄）药业有限公司制定了较为详细的应急预案，当发生事故时，可在最短的时间内有效防止事故扩大。

8.4 环保设施的管理、运行及维护检查

验收监测期间，查阅了华润三九（枣庄）药业有限公司存档的污水处理站和废气治理的运行记录。企业针对环保设施运行制度了严格的日常管理制度，并按时间记录废气治理设施及污水处理设施的运行情况。

8.5 项目产生的一般固废和危险废物的处置情况检查

华润三九（枣庄）药业有限公司产生固体废物主要为一般固废，无危险废物产生。企业建有一般固废堆场，主要贮存锅炉灰渣、废旧包装等。生活垃圾和锅炉灰渣委托环卫部门清运，废旧包装外售。

8.6 厂区防渗措施

针对项目特点，建设项目的防渗可分为重点防渗区域和一般防渗区域两类。

（1）重点防渗区域：包括生产车间、甲类仓库、污水站、事故水池、污水输送管线、药渣处理车间等。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。危险品库四周设置围堰，围堰底部用 15~20cm 的耐酸碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗；生产车间和固废暂存仓库地面、药渣处理车间地面、污水站各水池，事故水池等均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，水池全池涂环氧树脂防腐防渗。

通过上述措施处理，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，达到较强的防渗效果。

（2）一般防渗区：包括车间办公室、公用工程中供水、供电区、维修车间、生产区路面、垃圾集中箱放置地等。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施处理，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

拟建项目地下水防治措施情况见表 8-1，防渗施工证明见附件 13。

表 8-1 项目地下水污染途径及采取的防渗措施

污染途径	污染环节	污染防治措施
污水管沟	污水管沟	① 尽可能地上设置，并在管线下方设置收集槽与事故水池连通； ② 沟渠建设严格按照《沟渠防渗工程技术规范》的要求采取有效的防渗漏措施； ③ 地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖； ④ 排水系统建设雨污分流制。
池体池壁渗漏	污水站	① 自然地基采用粘土夯实硬化； ② 池体建设应采用高标号防渗混凝土；
	事故水池	③ 池底及池壁防渗及防腐处理。如采用土工布膜衬垫、塑料树脂夹层等； ④ 池体内衬防腐、耐高温材料；
	储罐围堰	⑤ 混凝土浇注严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝； ⑥ 按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。

地坪下渗	生产区地坪	① 生产区内地坪应进行硬化处理； ② 自然地基采用粘土夯实硬化； ③ 地坪建设应采用高标号防渗混凝土； ④ 地坪采取上下两层钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构进行防渗处理；
	化学品库、 药渣处理车 间	⑤ 混凝土浇注严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝； ⑥ 合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理调节池； ⑦ 堆场地坪应按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关防渗要求进行建设；

通过采取以上措施，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效地预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护，在厂区环境管理的前提下，可以有效的控制厂内废水污染物的下渗现象，避免污染地下水。

8.7 其他环保设施

8.7.1 环境风险防范设施

为使环境风险减小到最低限度，企业制定了完备、有效的安全防范措施，尽可能降低该项目环境风险事故发生的概率。各危险物质风险控制及应急措施：

1、乙醇应急处理

设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置；对储存危险化学品的容器，经有关检验部门定期检验合格后使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都配置了合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

罐区设置了 1m 的围堰，围堰内设置泥凝土地坪，并设置集水沟槽、排水口。围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨水排水系统阀门关闭，污染雨水排入污水处理系统。

厂内设置消防水池，在厂区中间建 1 座占地 396m²，有效容积 1386m³ 的消防水池。

2、应急物资储备

8-2 应急设施（备）与物资配备表

类型	名称	数量	位置	配置情况
通讯设备	手提式扩音器	3个	指挥部	已配备
	广播	1套	厂内	已配备
	无线对讲机	6部	指挥部、各车间	已配备
	普通电话、传真、带上网的电脑以及无线电话	若干	指挥部、危险目标点	已配备
消防设施	手提干式干粉灭火器	约30只	危险目标周围	已配备
	消防栓箱	约10个	厂内车间、道路	已配备
	防火沙	约2吨	易燃液体储罐区旁	已配备
	水罐消防车	/	薛城区消防中队	/
	举高消防车	/		/
	泡沫消防车	/		/
泄漏控制设备	活性炭、石灰等吸收物资	若干	指挥部、车间	已配备
	手提式泵	2台	指挥部	已配备
	堵漏器材（包装箱、平铲、专用扳手、密封用带、铁箍、无火花工具、橡皮塞等）	若干		已配备
个人防护设备器材	自给正压式空气呼吸器	2套	指挥部	已配备
	过滤式防毒面具	20套		已配备
	防护口罩（防尘）	1件/人	车间	已配备
	防护服	20套	指挥部	已配备
	防护手套	1件/人	车间	已配备
	安全帽	1个/人		
	壁挂式洗眼器	4台	危化仓库外、罐区外墙、车间外墙	已配备
医疗救护仪器药品	急救箱（包内应包括消毒纱布、医用绷带、带单向阀人工呼吸面罩、固定夹板、止血带、创可贴等）	1个/车间	车间	已配备
	担架	2副	指挥部	已配备
	充氧气袋	2只		已配备
	紧急洗眼器	1套		已配备
	自给正压式空气呼吸器	1套		已配备

监测和检测设备	有毒有害气体检测仪	1台	指挥部	已配备
	可燃气体检测仪	4台	仓库内、液体罐区、泵房	已配备
其他	警戒带	3卷	指挥部	已配备
	应急灯	10只		已配备
	急救绳	200米		已配备
	汽车（货、客）	2辆	厂区	已配备
	应急发电机组	3台		已配备
	事故应急池	700m ³		已配备

8.2.2 在线监测装置情况

根据现场勘查情况，公司目前已安装废水、废气在线监测装置，见表 8-3，联网备案证明见附件 14，验收期间在线检测结果见附件 15。

表 8-3 废水、废气在线监测装置安装情况一览表

项目名称	在线设备名称	安装位置	安装数量	设备型号	在线监测因子	监测联网系统
污水处理站废水	HBCOD-1 型在线化学需氧量分析仪	污水在线监测室	1	HBCOD-1	化学需氧量	枣庄市环境自动监测监控系统
	氨氮分析仪	污水在线监测室	1	NH3-N-2000	氨氮	
锅炉废气	气体污染物监测设备	在线监测小屋	1	雪迪龙-SCS-900	氮氧化物、二氧化硫、氧含量、	枣庄市环境自动监测监控系统
	烟（粉）尘监测设备	脱硫塔直排烟囱平台处	1	英国 PCME-181	粉尘	
	污染源在线自动监控（监	在线监测小屋	1	C&M3600	——	

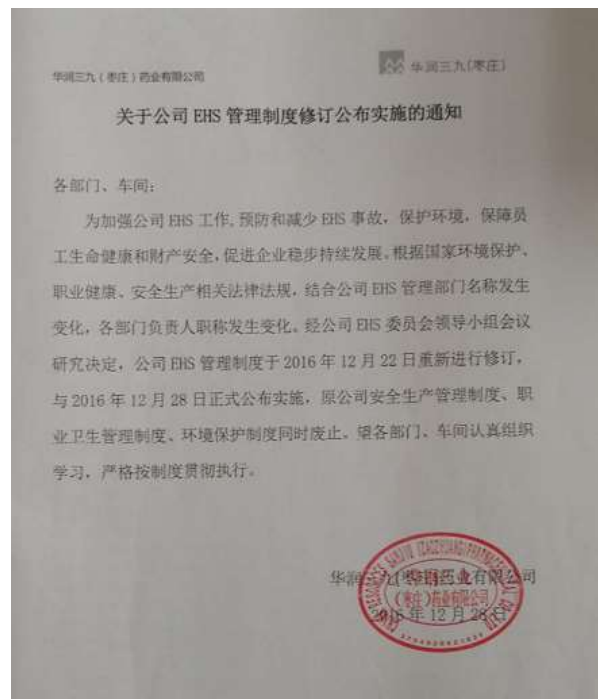
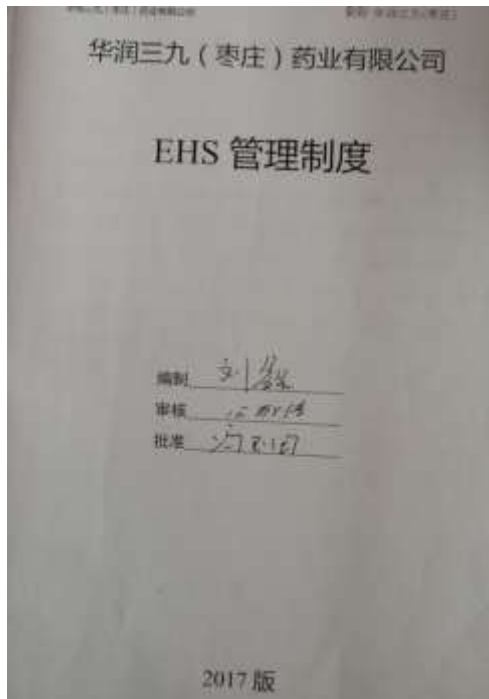
8.3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目总投资为 71600 万元，实际环保投资 2603.78 万元，占总投资的比例为 3.64%。环保投资情况见表 8-4。

环保管理制度及环保设施核查见图 8-1。

表 8-4 环保措施一览表

污染源	环保设施名称	规格数量	环评环保投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气	锅炉除尘系统	2	85	108.78
	生产工艺粉尘废气布袋除尘系统	7	80	80
	空调系统、中央通排风系统	6	80	80
	排气筒	9	120	120
废水	污水站、管网建设	/	420	2000
固废	固废收集、临时贮存、运输设施	/	10	10
噪声	减振基座、隔声设备、门窗	/	10	10
地下水防治	储罐区、固废存储区、污水处理站及生产装置区的防渗防腐	/	30	30
绿化	植树种草	21929.53m ²	120	120
排污口整治等	<p>废水：污水排口采用水泥管道，雨水切换输送到污水预处理系统泵、管线。</p> <p>废气：排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志。噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌。便携式噪声检测仪。固废：设置专用的贮存设施或堆放场地，设置标志牌等。</p>	管线、标志牌、监测仪	10	10
环境风险预防	消防设施、应急设备、材料、事故池	/	30	30
	罐区防火堤	/	5	5
合计		/	1000	2603.78



企业环保管理制度



事故水池



乙醇罐区围堰



应急物质



雨水切断装置



废气在线监测站房



烟气在线检测系统



废水在线监测站房



废水在线检测系统



应急演练



安全培训

图 8-1 环保管理制度及环保设施核查

8.2.3 环保标识

企业按照规范要求，在废水排放口、废气排放口设置了环保标识，见图 8-2。



生物质锅炉排气筒标识



燃气锅炉排气筒标识



药渣处理车间排气筒标识



污水排放口标识

图 8-2 环保标识

第九章 环评批复落实情况

根据现场检查和监测结果，逐一落实验收报告中第五章中的环评批复要求，对未落实部分的情况进行分析。环评批复落实情况见表 9-1。

表 9-1 枣环行审字〔2014〕10 号《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》

环境影响报告书批复内容	实际建设情况	备注与说明
<p>该项目建设在枣庄高新区广润路北侧、现华润三九（枣庄）药业有限公司内，总投资 70000.16 万元，其中环保投资 1000 万元。项目以生药材等为原料，扩建新增颗粒剂 173 万件/年、丸剂 69 万件/年。主要建设内容：拆除现有提取车间，新建醇沉车间、制剂房（含颗粒剂车间）、提取车间各 1 座，配套新增乙醇罐区、药渣处理车间、动力站等辅助工程，成品仓库等储运工程，供电、供热等公用工程，其余工程依托原有。</p>	<p>项目实际总投资 71600 万元，环保投资 2603.78 万元，在污水处理站和废气治理等增加环保投资，其他与环评一致。</p>	——
<p>片剂车间、前处理车间粉尘经布袋除尘后分别通过15m高排气筒排放，现有（一）、（二）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根15m高排气筒排放，新建（三）、（四）颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根20m高排气筒排放，外排废气均须满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表2标准要求。药渣处理车间烘干废气经集中收集后通过15m高排气筒排放，外排废气须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表2相关标准要求。</p>	<p>片剂、液体制剂车间已停产，企业声明不再运行，其他与环评一致。</p>	——
<p>2、项目建设3台20t/h循环流化床生物质锅炉（两用一备），锅炉燃烧废气经二级布袋除尘后，通过2根45m高排气筒排放，外排废气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）中表2相关标准要求。</p>	<p>项目建设 2 台 18t/h 循环流化床生物质锅炉，同时新建一台 20t/h 的天然气锅炉(备用),其他与环评一致。</p>	——
<p>3、项目建设的3台20t/h循环流化床生物质锅炉均使用本项目产生的药渣做燃料严禁掺烧煤炭、重油等。</p>	<p>现场核实，生物质锅炉只使用药渣做燃料，未掺烧煤炭、重油等燃料。</p>	——
<p>4、有组织废气排放筒需设置永久性采样监测孔和采样平台。</p>	<p>生物质锅炉、污水处理站排气筒、药渣处理车间等排气筒均设置了永久性采样监测孔和采样平台。</p>	天然气锅炉采样平台不规范。
<p>5、对药渣等物料采取密闭储存、输送措施，</p>	<p>通过现场检测，厂界无</p>	——

<p>控制生产中无组织废气排放，厂界无组织废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表1新改扩标准要求。厂界乙醇无组织排放浓度须满足报告书及相关标准要求。</p>	<p>组织废气排放须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14553-93）表1新改扩标准要求。厂界乙醇无组织排放浓度须满足《前苏联居住区大气中有害物质最大允许浓度》标准要求。</p>	
<p>(二)按照“雨污分流、清污分流”的原则设计和建设排水系统。循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水作为清净下水排入雨水管网，出水须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599-2006）及修改单标准（鲁质监标发〔2011〕35号）重点保护区标准、修改单（鲁质监标发〔2014〕7号）要求。</p> <p>初期雨水、设备冲洗水、生活污水等经污水处理站处理后经市政污水管网排入薛城区污水处理厂处理，外排废水须满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）相关标准要求、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）A等级标准及薛城区污水处理厂进水要求。</p> <p>对车间、事故水池、污水处理站、固废储存场所等采取严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。</p>	<p>按照“雨污分流、清污分流”的原则设计和建设了排水系统。循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水等清净下水用于厕所冲刷，最后进入污水处理站处理。</p> <p>污水处理站外排废水满足环评批复标准要求。</p> <p>车间、事故水池、污水处理站、固废储存场所等均采取严格的防渗、防腐措施。</p>	<p>——</p>
<p>(三) 优化厂区平面布置，选用低噪声设备，并对主要噪声源降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准。</p>	<p>企业对主要噪声源采取了密闭、减震、按装消声器等措施，通过现场检测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准要求。</p>	<p>——</p>
<p>(四) 按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求，落实各类废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的提取药渣、醇沉渣、污水处理站产生的污泥经压滤、烘干预处理后作为锅炉燃料焚烧；锅炉灰渣、废包装袋等外售；生活垃圾委托环卫部门处理。</p>	<p>本项目固废主要为锅炉灰渣、生活垃圾及废包装袋等。其中锅炉灰渣和生活垃圾委托环卫部门清运，废包装袋、纸箱等外售。</p>	<p>——</p>
<p>(五)加强营运期环境管理，落实环境风险防范措施和事故应急预案，杜绝各类事故发生。罐区设置围堰，建立初期雨水切换系统，建设720m³的事故水池及事故废水导排系统，严禁将事故废水直接外排。配备和储备事故应急器材和物资，并定期组织演练。</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案，并在枣庄高新技术产业开发区环境保护局备案（备案号：370403-2018-004-L）。乙醇罐区设置了1m高围堰，建立了雨水切换系统，并建设</p>	<p>——</p>

	了容积 720m ³ 的事故水池。企业配备了事故应急器材和物资，并定期组织演练。	
(六) 项目建成后，全厂 COD _{Cr} 、氨氮排放量须分别控制在 12.72t/a、0.43t/a (管理指标 59.83t/a、0.43t/a) 以内；SO ₂ 、NO _x 排放量须分别控制在 21.99t/a、29.74t/a 以内。	COD 实际排放量为 46.4t/a；氨氮实际排放量为 0.37t/a；二氧化硫实际排放量 0.27t/a；氮氧化物实际排放量为 5.38t/a，满足总量控制要求。	——
(七) 按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2463-2014) 的要求规范废水排放口；安装厂区总排污口水质在线监测装置及锅炉烟气在线监测系统，并与环保部门联网。	企业建设了规范的废水排放口；并在厂区总排污口安装了水质在线监测装置，在锅炉排气筒安装了烟气在线监测系统，并与环保部门联网。	——
(八) 强化厂区的绿化工作。按照鲁环评函【2013】138 号要求，结合制药行业规定合理设计绿化面积和种类种，确保绿化效果。	企业在厂区种植了银杏、石楠、龙抓槐、榆叶梅、女贞球、樱花、玉兰、冬青、法桐、结楼草、野牛草等植物，绿化面积 21929.53m ² ，绿化率 12.35%。	——
三、报告书确定的该项目的卫生防护距离为污水处理站外 100m，醇沉车间、丸剂车间、储罐区外 50m。你公司应配合高新区管委会加强项目防护距离范围内用地规划的控制，禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。	现场核实，项目卫生防护距离内无住宅、学校、医药等环境敏感性建筑物。	——

第十章 公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛地了解听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查时间

2018年7月10日-7月11日，对当地公众采取随机走访和发放调查表的形式，发放51调查表，回收51份。

10.3 调查方式

根据工程建设的地理位置及影响对象，本次公众调查对象主要为厂界附近的社区和其它单位职工，调查对象选取时兼顾不同距离、不同性别、不同年龄结构的居民，如图10-1。公众意见调查统计表见表10-1，被调查群众信息统计见表10-2。



图 10-1 周围社区民意调查

表 10-1 项目公众意见调查附表

调查内容	调 查 结 果		
	备选答案	人数 (个)	占比例 (%)
性别	男	37	73
	女	14	27
您的年龄	18 岁以下	1	2
	18~35 岁	31	61
	36~60 岁	19	37
	60 岁以上	0	0
您的文化程度	初中以下	0	0
	高中或中专	15	29
	大学以上	36	71
您的职业	工人	24	47
	农民	1	2
	学生	3	6
	一般干部	2	4
	商人	6	12
	其他	15	29
方向	东	18	35
	西	15	29
	南	11	22
	北	7	14
居住地区	<500m	7	14
	500-1000m	6	12
	1000-2000m	18	35
	>2000m	20	39
该项目试运行期对您的生活和工作是否有不利影响?	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	51	100
	说不清	0	0

该公司外排废水对您工作、生活影响程度？	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	51	100
	说不清	0	0
该公司外排废气对您工作、生活影响程度？	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	51	100
	说不清	0	0
该公司噪声对您工作、生活影响程度？	大	0	0
	不大	0	0
	没影响	51	100
	说不清	0	0
您对该项目建设总体态度	满意	51	100
	基本满意	0	0
	不满意	0	0

由表 10-1 可见，通过现场对项目区周边群众调查，100%的受访群众认为项目试运行期对其生活和工作没有产生不利影响，100%的受访群众未受该公司外排废水和废气、噪声等的影响，100%的受访群众对该项目项目建设的总体态度表示基本满意，该项目施工及运行期间，没有因污染事故发生纠纷。

综上所述，周围群众对该项目的建设是基本赞同的，企业运营期环保设施运行良好，外排污染物没有给周边环境和居民生活造成不利影响。

表 10-2 公众调查人员信息统计一览表

序号	姓名	联系方式	住址
1	张文学	15665226599	站前鑫苑
2	闫帅	18806322659	豫园
3	张伟	13863204656	薛城花园
4	金瑞琪	18615233768	世纪花园
5	王洪青	15106325977	世纪花园
6	郭海洋	13793730627	兴仁中学
7	王聪	18906325638	安侨公寓
8	许晨	18266025577	龙顺御园
9	甘葵函	18766326066	新大都
10	周良杰	13906323422	枣庄市中区建设路
11	王路玉	15006796800	世纪花园
12	张旭	13346376950	颐和园
13	贾向东	13563271570	世纪花园
14	杨建	18613670183	国浩美都
15	潘庆华	13001597966	华星苑
16	李洪杰	13969458486	世纪花园
17	费中波	18863276333	光明花苑
18	张霖	18763253063	世纪花苑
19	殷延飞	15216373682	百福花园
20	王婧	18613666886	安泰花园
21	郭沐洋	13869987667	兴后村
22	段继岗	1813562235	四季青华
23	朱忠光	18678289857	世纪花园
24	鲁玉梅	13863241668	华山小区
25	姜广帅	13963227956	和谐园
26	梁勇	13561108511	鲲鹏公寓
27	张敏	13012678017	世纪花园

28	徐广磊	13884780903	富田小区
29	王世涛	13581600331	崔园村
30	辛成蕊	18363209090	新大都
31	刘西峰	13793719546	世纪花园
32	王文杰	18606325258	光明园
33	刘燕	13863252772	世纪花园
34	涂翰文	15263261478	陶庄镇
35	王海乾	15806325090	世纪花园
36	王建宇	13863267676	世纪花园
37	李广	13869078920	陶庄镇
38	侯芸	13561187054	东仓
39	刘翠	13062007100	凤凰苑小区
40	孙娜娜	13863211586	科苑小区
41	李辉	18366684658	科苑小区
42	王文	0632-6318855	源泉路 18 号
43	聂理想	1770322665	福苑小区
44	陈大飞	13561118061	东仓
45	孙进原	13706321676	凤凰苑小区
46	陈晓阳	18678274569	馨苑小区
47	化兴尧	18678285287	新城
48	任冰	18866698818	枣庄嘉豪国际
49	邱海峰	13581113234	名士豪庭
50	刘清川	15163231868	优山美地小区
51	李先生	15866226076	世纪花园

第十一章 验收监测结论

11.1 工程基本情况

华润三九（枣庄）药业有限公司位于山东省枣庄市高新区天安一路西侧、广润路北侧，占地面积 177527m²，项目环评期间总概算投资 70000.16 万元，其中环保概算投资 1000 万元；实际总投资 71600 万元，实际环保投资 2603.78 万元，占实际总投资的 3.64%。

2009 年，由于市场原因企业扩大产能，2012 年企业产能为年产颗粒剂、丸剂、片剂、合剂口服液产量分别为 11440 吨、1530 吨、2 亿片（46 吨）、110 吨。由于企业未取得环保部门批准的环评文件，擅自扩大生产规模，并将原环评批复中 6t/h 的燃煤锅炉改建为 20t/h 的生物质锅炉，枣庄高新区环境保护局于 2013 年 6 月 12 日下达处罚通知（枣高环限改字〔2013〕8 号），要求限期补办环评手续。

南京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 8 月编制完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书》，枣庄市环保局于 2014 年 5 月 4 日以枣环行审字〔2014〕10 号文件《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书的批复》给予批复。

11.2 环保执行情况

11.2.1 废气

本项目有组织废气主要为锅炉废气、醇沉过程中产生的乙醇不凝气、生产过程中产生的粉尘废气、药渣烘干废气、污水处理站恶臭气体。

1、锅炉废气

（1）两台 18t/h 全生物质循环流化床锅炉

两台 20t/h 循环流化床锅炉改造为两台 18t/h 的全生物质循环流化床锅炉，锅炉烟气炉内脱硝，然后经脱硫除尘后通过 1 根 45m 高排气筒外排。两台锅炉外排气筒共用一个排气筒；排气筒设有规范的检测平台、检测孔。

（2）燃气锅炉废气

环评阶段新增一台 20t/h 循环流化床生物质锅炉用于燃烧处置项目产生的药渣，以达到固废资源化、减量化。实际建设过程中，新增一台 20t/h 生物质锅炉改建成燃气锅炉(已经枣庄市环保局同意备案)。燃气锅炉产生的废气经 1 根 15m 高排气筒外排。排气筒设有检测孔，但检测平台不规范。

2、前处理车间产生的粉尘废气

前处理车间产生粉尘废气的生产环节包括粉碎、过筛、混合等，粉尘废气由集气罩收集后经布袋除尘后通过 15m 高的排气筒排放。

3、颗粒剂车间产生的粉尘废气

颗粒剂生产过程中产生粉尘的环节主要为流化床干燥工序及总混工序，粉尘废气经设备自带的除尘设备收集，再经增加的一级布袋除尘后经颗粒剂车间现有的 20m 高排气筒排放。

4、药渣处理车间产生的废气

药渣处理车间中药渣在烘干机中烘干，采用太阳能加热，废气主要为蒸发的水蒸气，含有的污染因子为药渣异味（以恶臭计），烘干出来的废气通过 15m 高排气筒排放。

5、丸剂生产车间中产生的粉尘废气

在丸剂生产车间，泛丸、干燥工序会产生粉尘，经布袋除尘后通过空调过滤系统屋顶排放。

6、污水处理站产生的臭气

污水处理站水解酸化工序产生的废气，经收集通过生物除臭设施处理后，通过 15m 高排气筒外排。

11.2.2 废水

本项目运营期间生产废水主要为前处理车间产生的洗药废水、提取车间产生的浓缩冷凝水、真空泵废水、设备冲洗废水、锅炉排水、循环冷却系统排水及生活污水等。其中：生产废水和生活污水、设备冲洗废水等均排入厂内污水站，经过 IC 厌氧+水解酸化+A/O 生化处理+气浮处理后排入薛城区污水处理厂；锅炉排水、软水与纯水设备排水、循环冷却系统排水属于清净下水，用于冲刷厕所，然后排入厂区污水处理站处理。

11.2.3 噪声

本项目运营期间主要噪声污染源是风机、真空泵、输送泵、空压机、粉碎机等，企业根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施，如基础减振、柔性接口、隔音房、消音器、距离衰减、厂区绿化等措施。

11.2.4 环境风险防范

本项目不涉及搬迁。企业制定了突发环境事故应急预案。厂区四周进行了绿化、重点区域进行了防渗、防腐，厂区设有事故水池和消防水池。企业组织建立了环保管理部门，制定了完善的环保规章制度，配备了 COD、氨氮等检测仪。

11.3 环境保设施调试效果

11.3.1 废水监测结果及达标排放情况

污水处理站出口各污染物排放浓度最大值分别为：pH 值 7.36~7.41、SS 10~30mg/l、COD_{Cr}179~220mg/l、BOD₅73.0~79.2mg/l、氨氮 1.02~1.98mg/l、动植物油 0.38~0.56mg/l、色度 24~32 倍、总氮 26.0~27.2mg/l、总磷 1.50~1.58mg/l、总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l、总氰化物<0.004mg/l,单位产品基准排水量 10.0~10.5m³/t, 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 等级标准,特征污染物及单位产品基准排水量满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008) 表 2 中的排放限值。

前处理车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l, 提前车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l, 满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008) 表2中的排放限值。

污水处理站COD_{Cr}、氨氮、BOD₅去除效率分别为95.4%、96.4%、97.2%。

11.3.2 废气监测结果及达标排放情况

一、有组织废气检测结果

(一) 锅炉废气

验收监测期间, 生物质锅炉颗粒物排放浓度在4.7~5.3mg/m³之间, 排放速率在0.141~0.170kg/h之间; SO₂排放浓度未检出, 排放速率在0.024~0.027kg/h之间; NO_x排放浓度在7~31mg/m³之间, 排放速率在0.167-0.817kg/h之间, 均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013) 及2号修改单标准限值要求。颗粒物去除效率为99.6%; SO₂去除效率为99.8%; 炉内脱硝, NO_x去除效率未计算。

天然气锅炉颗粒物排放浓度在 $3.9\sim 4.9\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.042\sim 0.066\text{kg}/\text{h}$ 之间； SO_2 排放浓度均未检出，排放速率在 $0.009\sim 0.013\text{kg}/\text{h}$ 之间； NO_x 排放浓度在 $25\sim 29\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.244\sim 0.360\text{kg}/\text{h}$ 之间，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及2号修改单标准限值要求。

（二）工艺废气

（1）前处理车间（1个排气筒）：前处理车间颗粒物排放浓度在 $13\sim 14\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.482\sim 0.507\text{kg}/\text{h}$ 之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（2）颗粒制剂车间（2个排气筒）：颗粒制剂车间颗粒物排放浓度在 $12\sim 14\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.016\sim 0.020\text{kg}/\text{h}$ 之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（3）提取车间（9个排气筒）：提取车间颗粒物排放浓度在 $7\sim 16\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，排放速率在 $0.011\sim 0.094\text{kg}/\text{h}$ 之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（4）药渣车间：根据检测结果，药渣处理车间烘干气体中臭气浓度范围为 $132\sim 309$ 、 NH_3 排放速率为 $7.6\times 10^{-3}\sim 7.7\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 、 H_2S 排放速率为 $1.2\times 10^{-3}\sim 2.3\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中标准要求。

（5）污水处理站：根据检测结果，污水处理站恶臭气体中臭气浓度范围为 $1318\sim 1738$ 、 NH_3 排放速率为 $0.013\sim 0.025\text{kg}/\text{h}$ 、 H_2S 排放速率为 $0.005\sim 0.009\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中标准要求。

二、无组织废气检测结果

厂界的无组织污染物排放浓度最大值分别为：颗粒物 $0.371\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 <10 、 NH_3 $<0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 H_2S $0.040\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙醇浓度 $7.72\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$ ，其中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），恶臭污染物硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新改扩

建厂界标准，厂界无组织乙醇浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关标准要求。

11.3.3 厂界噪声监测结果及达标排放情况

西厂界昼间噪声监测值在 46.4dB(A)-47.8dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42.0dB(A)-45.1dB(A)之间，南厂界昼间噪声在 53.8dB(A)-57.2dB(A)之间，夜间噪声在 47.7-49.1dB(A)之间；东厂界昼间噪声在 54.9-56.9dB(A)，夜间噪声在 47.1-50.0dB(A)之间，厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

11.3.4 固（液）体废物监测结果及达标排放情况

本扩建项目生产装置产生的固废包括拣选固废、提取药渣、高速分离药渣、醇沉渣，均属于一般固废。

本项目产生的拣选固废总量为 1487.4t/a，主要为土块等杂质，由高新区环卫部门卫生填埋。

本项目产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣总量为 39529.41t/a（其中含水率 40%），作为锅炉燃料焚烧处理。锅炉运行过程中产生的灰渣量总共为 136t/a，由环卫部门清运。

项目污水处理站产生污泥量约 40t/a，经板框压滤机压滤后同药渣一起进入锅炉焚烧。

原料及包装材料运输过程中产生的废弃包装固废年产生量为 25.58t/a，暂存于原料仓库，全部卖给废品回收部门综合利用。

生活垃圾产生量为 309.3t/a，由环卫部门清运。

11.3.5 污染物排放总量结论

通过实际检测结果核算，华润三九（枣庄）药业有限公司污染物中 COD 排放量为 46.4t/a、氨氮排放量 0.37t/a，二氧化硫排放量为 0.27t/a、氮氧化物排放量为 5.38t/a，满足枣庄市环境保护局枣环行审字（2014）10 号文对该项目环境影响报告书的批复要求及枣庄市环境保护局批准项目污染物总量确认书总量控制要求（管理指标 COD 59.83t/a、氨氮 0.43t/a、SO₂ 1.99t/a、NO_x29.74t/a）。

11.3.6 卫生防护距离结论

经现场踏勘，确定最近的主要敏感目标周庄村距厂区实际测量最近距离为

400米，能满足环评批复以及环境影响报告书中提出的厂区外，项目醇沉车间及储罐区卫生防护距离设置均为50m，污水处理站卫生防护距离设置为100m，丸剂车间卫生防护距离设置为50m卫生防护距离要求，卫生防护距离内无环境敏感目标。

11.3.7 应急预案制订及环境风险防范措施

为了提高突发环境安全事故应急响应和处置能力，建立紧急情况下快速、有效的事故抢险和应急救援机制，最大程度减轻事故的影响范围，减少事故损失，防止事故扩大，并尽快恢复设备正常运行，公司制订《华润三九（枣庄）药业有限公司突发环境事件应急救援预案》。应急救援预案规定了应急组织机构及职责，对涉及主要危险物质等理化性质、特性及应急防范措施给予详细说明；对生产区、储罐区等设置相应容积的围堰并进行防渗处理；对存在的潜在危险性及其风险进行了简要分析，分析了各种事故的类型和危害程度以及事故发生前征兆，规定了应急处置流程及相关人员、物资调配。对环评及批复中提出的风险防范措施进行了对照落实；对《华润三九（枣庄）药业有限公司突发环境事件应急救援预案》实施的可行性给出了合理化建议。

公司根据现有工程实际，合理设置生产所需，建设720m³的事故水池1个；厂区实行雨污分流、清污分流措施；通过以上措施可防止事故废水外排。

11.4 项目对环境的影响

通过现场检测，本项目外排污染物废水、废气、噪声均可达标排放，固废得到妥善处置，本项目的运营对周围环境影响较小。

11.5 验收结论

“华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目”基本落实了环评批复中的各项环保要求，“三同时”执行情况良好，废气、废水、噪声等主要污染物能够达标排放，固体废物等得到妥善处置，本项目基本满足竣工验收的条件。

11.6 建议

一、建立环境监测制度和报告制度，完善配备环境监测人员及监测设备，没有监测能力的项目，委托有资质的监测部门进行监测；

二、加强废气处理设施、污水处理站等环保设施的运行管理及维护，确保各

项污染物长期稳定达标排放，并满足总量控制要求；

三、天然气锅炉规范采样平台。

附件目录

- 附件1 环评批复
- 附件2 排污许可证
- 附件3 违章建筑证明
- 附件4 锅炉变更证明
- 附件5 片剂、液体制剂不再生产证明
- 附件6 污水处理站运行记录
- 附件7 污水接收证明
- 附件8 废气治理设施运行记录
- 附件9 生物质锅炉废气治理设施运行记录
- 附件10 固废清运协议
- 附件11 验收检测期间工况证明
- 附件12 应急预案备案证明
- 附件13 防渗防腐证明
- 附件14 在线联网证明
- 附件15 在线检测结果
- 附件16 检测报告
- 附件17 专家验收意见及签名
- 附件18 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

枣庄市环境保护局文件

枣环行审字[2014]10号

枣庄市环境保护局 关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目 环境影响报告书的批复

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目：

你公司报送的《关于<华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书（报批版）>审查的请示》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设在枣庄高新区广润路北侧，现华润三九（枣庄）药业有限公司内，总投资 70000.16 万元，其中环保投资 1000 万元。项目以生药材等为原料，扩建新增颗粒剂 173 万件/年、丸剂 69 万件/年。主要建设内容：拆除现有提取车间，新建醇沉车间、制剂房（含颗粒剂车间）、提取车间各 1 座，配套新增乙醇罐区、药渣处理车间、动力站等辅助工程，成品仓库等储运工程，供电、供热等公用工程，其余工程依

托原有。项目部分工程属未批先建，高新区环保局以枣高环限改字[2013]8号文下达了环境违法行为限期改正通知书。

根据环境影响报告书结论，该项目符合国家产业政策和有关规划要求，在落实报告书提出的污染防治、风险防控措施的前提下，污染物可达标排放，污染物可满足总量控制要求，从环保角度同意你公司按照报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环保措施等进行建设。

二、你公司在项目整改、建设和运行管理中应重点做好以下工作

(一)重视和强化各废气排放源的治理工作，严格落实报告书规定的废气污染防治措施。

1、片剂车间、前处理车间粉尘经布袋除尘后分别通过15m高排气筒排放，现有(一)、(二)颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根15m高排气筒排放，新建(三)、(四)颗粒剂车间粉尘经除尘+布袋除尘后通过2根20m高排气筒排放，外排废气均须满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB371996-2011)表2标准要求；药渣处理车间烘干废气经集中收集后通过15m高排气筒排放，外排废气须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2相关要求。

2、项目建设3台20t/h循环流化床生物质锅炉(两用一备)，锅炉燃烧废气经二级布袋除尘后通过2根45m排气筒排放，外排废气须满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(GB37/2374-2013)表2相关标准要求。

3、项目建设的 3 台 20t/h 循环流化床生物质锅炉均使用本项目产生的药渣作为燃料，严禁掺烧煤炭、重油等。

4、有组织废气排气筒须设置永久性采样、监测孔和采样平台。

5、对药渣等物料采取密闭储存、输送措施，控制生产过程中无组织废气的排放，厂界废气无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准要求，厂界乙醇无组织排放浓度须满足报告书及相关标准要求。

(二)按照“雨污分流、清污分流”的原则设计和建设排水系统。循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水作为清净水排入雨水管道，出水须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/599-2006)及修改单(鲁质监标发[2011]35号)重点保护区标准、修改单(鲁质监标发[2014]7号)要求。

初期雨水、生产废水、设备冲洗废水、生活污水等经污水处理站处理后经市政污水管网排入薛城区污水处理厂处理，外排废水须满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB 21906-2008)相关标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)A 等级标准及薛城区污水处理厂进水要求。

对车间、事故水池、污水站、固废贮存场所等采取严格的防渗、防腐措施，防止污染地下水。

(三)优化厂区平面布置，选用低噪声设备，并对主要噪

声源采取降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求。

（四）按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的提取药渣、醇沉渣、污水处理站污泥经压滤、烘干预处理后作为锅炉燃料焚烧；锅炉灰渣、废弃包装等外售；生活垃圾委托环卫部门处理。

（五）加强营运期环境管理，落实环境风险防范措施和事故应急预案，杜绝各类事故发生。罐区设置围堰，建立初期雨水切换系统，设置 720m³的事故水池及事故废水导排系统，严禁将事故废水直接外排；配备、储备事故应急器材和物资，并定期组织演练。

（六）项目建成后，全厂 COD、NH₃-N 排放量须分别控制在 12.72t/a、0.43t/a（管理指标 59.83t/a、0.43t/a）以内，SO₂、NO_x排放量须分别控制在 21.99t/a、29.74t/a 以内。

（七）按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T 2463-2014）的要求规范废水排放口；安装厂区总排污口水质在线监测装置及锅炉烟气在线监测系统，并与环保部门联网。

（八）强化厂区绿化工作。按照鲁环评函[2013]138号要求，结合制药行业规定合理设计绿化面积和种类，确保绿化效应。

三、报告书确定的该项目卫生防护距离为污水处理站外

100m, 醇沉车间、丸剂车间、储罐区外 50m。你公司应配合高新区管委会加强项目卫生防护距离范围内用地规划的控制, 禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后, 建设单位须向我局书面提交试生产申请, 经检查同意后方可进行试生产, 并在试生产 3 个月内按规定的程序向我局申请环境保护竣工验收。

五、若该项目的规模、工艺、地点、采用污染治理措施发生重大变化, 应当重新向我局报批环评文件; 若项目在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时, 应做环境影响后评价, 并报我局备案, 经批准后方可实施。

六、由高新区环保局负责该项目整改期间的环境保护监督检查工作。

七、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内, 将批准后的环境影响报告书报送高新区环保局, 并按规定接受各级环保部门的监督检查。

枣庄市环境保护局

2014 年 5 月 4 日

主题词: 环保 环境影响评价 报告书 批复

抄 送: 枣庄市环境监察支队、高新区环保局、南京科泓环保技术有限责任公司

枣庄市环境保护局

2014 年 5 月 4 日

共印 11 份

附件 2 排污许可证



排放重点水污染物临时许可证

枣高环许临字 201801001 号

单位名称: 华润三九(枣庄)药业有限公司 日排放量(最高允许量): 42.4 千克、1.43 千克

法定代表人: 喻明 排放浓度: 50 毫克/升、5 毫克/升

地址: 枣庄高新技术产业开发区广润路99号 总量削减量:

经济性质: 有限责任公司(台港澳与境内合资) 时 限: 半年

污染物种类及性质: COD、氨氮 排放方式: 间断

总量控制指标: 12.72 吨/年、0.43 吨/年 排放去向: 薛城污水处理厂

年排放量: 12.72 吨/年、0.43 吨/年 有效期限: 2018年7月1日到2018年12月31日

发证机关(公章)

2018年6月30日



排放重点气污染物临时许可证

枣高环许临字 201802001 号

单位名称: 华润三九(枣庄)药业有限公司 日排放量(最高允许量): 73.3 千克、99.1 千克
法定代表人: 喻明 排放浓度: $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $250\text{mg}/\text{m}^3$
地址: 枣庄高新技术产业开发区广润路99号 总量削减量:
经济性质: 有限责任公司(台港澳与境内合资) 期限: 半年
污染物种类及性质: 二氧化硫、氮氧化物 排放方式: 连续
总量控制指标: 21.99 吨/年、29.74 吨/年 排放去向: 高空
年排放量: 82 吨/年、24 吨/年 有限期限: 2018年7月1日到2018年12月31日

发证机关(公章)

2018年6月30日

证明

润康公司和银桥电缆在工业园
之内建职工宿舍，属违章建筑。

特此证明。

枣庄高新技术产业开发区
二〇一四年四月十二日



华润三九（枣庄）药业有限公司

锅炉蒸发量由 20T/h 改为 18T/h 的改造说明

为响应国家节能减排政策，华润三九（枣庄）药业有限公司分别于 2009 年和 2012 年购进 2 台煤和生物质混烧的循环流化床锅炉，额定蒸发量为 20t/h。

随着国家环保政策的加强，煤逐步被禁止作为小型锅炉的燃料，为实现锅炉的达标排放，达到国家环保要求，由锅炉供应商——北京热华能源科技有限公司负责制定改造方案，并报枣庄特检院批准后，华润三九（枣庄）药业有限公司于 2015 年实施了锅炉纯烧生物质的改造。锅炉最初设计的燃料为煤+生物质，改造后实现纯烧生物质，因生物质发热量远低于煤炭，虽改造时加大了燃料供给量，但仍达不到额定蒸发量（20 t/h）的要求，所以，经向枣庄特检院申请，将锅炉蒸发量由 20 t/h 变更为 18 t/h，并更换了锅炉使用登记证。特此说明。

华润三九（枣庄）药业有限公司

二零一八年七月廿二日

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建 项目环境影响报告书变更说明

编制单位：江苏绿源工程设计研究有限公司

编制日期：二〇一六年十月

LYHP 1619410



项目名称 华润三九（枣庄）药业有限公司

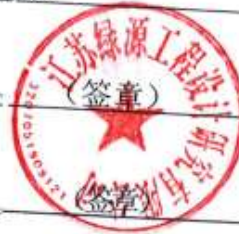
 扩建项目环境影响报告书变更说明

文件类型： 环境影响报告书变更说明

评价范围： 一般项目环境影响报告表

法定代表人： 许榕

编制机构： 江苏绿源工程设计研究有限公司



华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目
环境影响报告书变更说明
编制人员名单表

编制主持人		姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	专业类别	本人签名
		邓忠伟	00014673	B195104502	化工石化医药类	邓忠伟
主要编制人员情况	序号	姓名	职（执）业资格证书编号	登记（注册证）编号	编制内容	本人签名
	1	邓忠伟	00014673	B195104502	编制依据 项目简介及变更说明 变更后环境影响分析 结论	邓忠伟
	2	许榕	0001834	B195104607	审核	许榕

联系方式: 0518-85783027/85783037

邮 箱: jslygc@126.com

1、编制依据

《山东三九药业有限公司迁建项目环境影响报告表》(2004年7月)

枣庄市环境保护局出具《山东三九药业有限公司迁建项目环境影响报告表》的审批意见(2004年7月)

枣环验[2006]3号《关于山东三九药业有限公司迁建项目竣工环境保护验收的批复》(2006年6月26日)

《华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目环境影响报告书》(2014年3月)

枣环行审字[2014]10号《枣庄市环境保护局关于华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》(2014年5月)

鲁环评函[2012]27号《山东省环境保护厅关于办理环境影响评价文件变更有关事项的通知》

2 项目简介及变更说明

2.1 项目简介

华润三九(枣庄)药业有限公司是由华润三九医药股份有限公司及华润三九药业(香港)有限公司控股的大型现代化中药制药企业,位于山东省枣庄市高新技术产业开发区,占地83.7亩,拥有员工869人;总资产2.9亿元,净资产2亿元,资产负债率为31%,2012年实现销售收入2.5亿元,上交税金3000万元;配有国内先进的制药设备和质量检测仪器,主要产品有999感冒灵颗粒,999板蓝根颗粒,999感冒清热颗粒,999小儿感冒颗粒及999栀子金花丸等。

2004年7月,《山东三九药业有限公司迁建项目环境影响报告表》通过审批,设计生产规模为年产颗粒剂、丸剂、片剂、合剂口服液产量分别为400吨、350吨、2亿片(46吨)、110吨,锅炉房一座,使用DZL6-1.25-A II型蒸汽锅炉,该项目于2006年6月26日通过枣庄市环境保护局验收,文号为枣环验[2006]3号。2009年,由于市场原因,企业扩大产能,新建一座颗粒剂车间、一座提取车间、一座制冷机房同时为了综合利用提取过程产生的药渣,拆除原有DZL6-1.25-A II型蒸汽锅炉,建两台20t/h循环流化床锅炉(一用一备),截止到2012年企业产能为年产颗粒剂、丸剂、片剂、合剂口服液产量分别为11440吨、1530吨、2亿片(46吨)、110吨。但由于企业未取得环保部门批准的环评文件擅自扩产并建设20吨位的锅炉两台,于2011年11月22日收到枣庄市环境保护

局的处罚通知并要求限期补办环评手续。

2012年，为了满足市场需求，企业开始筹划新项目，拟投资70000.16万元进行扩建。于现有厂区西侧新征土地121727m²（182.59亩），新建前处理车间、提取车间、丸剂车间、醇沉车间及生药材库、药渣处理车间、提取生产线及新增配套1台20t/h药渣焚烧锅炉（即为本次说明的变更锅炉，目前尚未建设）及污水处理站，颗粒剂车间依托原有，新增建筑面积140971.38m²。建成后全厂年产颗粒剂300万件（扩建新增173万件，现有127万件），丸剂83万件（扩建新增69万件，现有14万件）。

2013年，华润三九（枣庄）药业有限公司委托南京科泓环保技术有限责任公司进行环境影响评价工作，于2014年3月完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书》（以下简称原环评）编制，2014年5月4日，枣庄市环境保护局以枣环行审字[2014]10号《枣庄市环境保护局关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》对该项目进行批复。

表1 现有工程基本情况一览表

项目	内容
环评情况	2004年6月，枣庄市环境保护科学研究所编制了《山东三九药业有限公司迁建项目环境影响报告表》。
环评批复情况	2004年7月7日，枣庄市环境保护局出具《山东三九药业有限公司迁建项目环境影响报告表》的审批意见。
项目批复规模	年产颗粒剂、丸剂、片剂、合剂口服液产量分别为400吨、350吨、2亿片（46吨）、110吨。
环保验收监测单位	枣庄市环境监测站
竣工验收情况	2006年6月26日，枣庄市环境保护局出具枣环验[2006]3号《关于山东三九药业有限公司迁建项目竣工环境保护验收的批复》。
实际生产规模	根据2012年的实际生产数据，现有项目实际生产规模为颗粒剂127万件/a（11440t/a），丸剂14万件/a（约1530t/a），液体制剂110吨，片剂2亿片（46吨）。
补办环评手续情况	于2011年11月22日收到枣庄市环境保护局的处罚通知并要求限期补办环评手续。于2014年3月完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书》（以下简称原环评）编制。
补办环评批复情况	2014年5月4日，枣庄市环境保护局以枣环行审字[2014]10号《枣庄市环境保护局关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响报告书的批复》对该项目进行批复。

2.2 变更说明

2009年厂区建两台20t/h药渣焚烧锅炉（项目现有锅炉），扩建时，厂区拟

新增配套 1 台 20t/h 药渣焚烧锅炉（原环评中的扩建锅炉），目前拟新增的药渣焚烧锅炉（原环评中的扩建锅炉）尚未建设。为提高热效率并减轻对环境的污染，企业拟将未建的新增药渣焚烧锅炉（原环评中的扩建锅炉）改为燃气锅炉。我单位受建设方的委托做此变更说明，本次说明重点对锅炉变更引起的环境影响变化进行分析。

3 变更后环境影响分析

3.1 大气环境影响分析

项目投产后产生的主要废气是锅炉废气、醇沉过程中产生的乙醇不凝气、生产过程中产生的粉尘废气、药渣烘干废气，以及装置区、危险品库区产生的无组织废气。本项目变更锅炉是将原计划新增的 20t/h 药渣焚烧锅炉改为 20t/h 燃气锅炉，变更后的锅炉用作备用锅炉，仅在其余锅炉检修时使用，每年使用时间约为 30 天。

根据青岛京诚检测科技有限公司对项目现有锅炉以药渣为燃料的污染源情况的监测结果，最终污染物排放浓度为：SO₂、NO_x、烟尘的平均排放浓度分别为 51mg/m³、69mg/m³、17.48mg/m³。

20t/h 药渣焚烧锅炉满负荷情况下产排污情况见表 2。

表 2 锅炉满负荷废气污染物产生及排放状况一览表

烟气量 m ³ /h	污染物名称	排放状况			治理措施	去除效率%	排放状况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a
48275	烟尘	8740	421.9	3037.85	二级布袋除尘	99.8	17.48	0.8	6.08
	NO _x	69	3.3	23.98		0	69	3.3	23.98
	SO ₂	51	2.5	17.73		0	51	2.5	17.73
	恶臭	31（无量纲）	—	—		0	31（无量纲）	—	—

参照现有锅炉监测数据，新增锅炉燃烧药渣时污染物排放情况见表 3。

表 3 燃烧药渣时新增锅炉满负荷废气污染物排放状况一览表

烟气量 m ³ /h	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	运行时间 h	产生量 t/a
48275	烟尘	17.48	30×24	0.608
	NO _x	69		2.398

	SO ₂	51		2.038
	恶臭	31 (无量纲)		—

注：新增锅炉为备用锅炉，运时间按每年 30d，每天运行 24h 计算。

新增锅炉变更后为燃气锅炉，根据《环境保护实用技术手册》，燃气锅炉污染物排放情况见表 4。

表 4 变更后新增锅炉满负荷废气污染物排放状况一览表

燃气量 m ³ /h	烟气量 m ³ /h	污染物名称	排污系数 Kg/万 m ³	运行时间 h	产生量 t/a
1500	15750	烟尘	2.4	30×24	0.26
		NO _x	6.3		0.68
		SO ₂	1		0.11

表 5 变更前后锅炉废气产生情况 单位：t/a

污染物名称	烟尘	NO _x	SO ₂
变更前	0.608	2.398	2.038
变更后	0.26	0.68	0.11
变化量	-0.348	-1.718	-1.928

注：“-”表示减少

由表 5 可知，变更后，锅炉烟气量由 48275m³/h 变为 15750m³/h，产生的烟尘量由 0.608 t/a 减小到 0.26 t/a，减少量为 0.348 t/a；产生的 NO_x 量由 2.398 t/a 变为 0.68 t/a，减少 1.718t/a；产生的 SO₂ 量由 2.038 t/a 变为 0.11 t/a，减少 1.928t/a。锅炉污染负荷减小，各类污染物产生量均减小，对大气环境的影响较原环评报告减小。

3.2 固体废物环境影响分析

由于此次变更只涉及到锅炉变更，因此此次变更不会对生活垃圾及一般工业固废的产生量造成影响。

本项目运营期产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣总量为 39529.41t/a（其中含水率 40%），作为锅炉燃料焚烧处理。锅炉运行过程中产生的灰渣量总共为 136t/a，外售给砖瓦厂及水泥厂。

项目扩建完成后全部药渣燃烧产生的蒸汽量为 24.7t/h，占两台锅炉总负荷（40t/h）的 62%，已建的两台药渣焚烧锅炉可以将产生的全部药渣消耗，因此将备用锅炉改为燃气锅炉，不会造成药渣累积，也不会对灰渣产生量造成影响。

附件 5 片剂、液体制剂不再生产的证明

证 明

我公司根据三九总部产能布局要求，年产 2 亿片的片剂和年产 110 吨的液体制剂不再生产。

特此证明

华润三九(枣庄)药业有限公司

二零一八年七月十二日



附件 6 污水处理站运行记录

污水处理站值班记录表											
日期	06.21		值班人	张接宾, 郭建华			班次	早班 <input checked="" type="checkbox"/> 中班 <input type="checkbox"/> 夜班 <input type="checkbox"/>			
设备运行情况	设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况						
	格栅	08:00 - 09:00			气浮机配药	PAC	25kg x 5				
	调节池提升泵	08:00 - 15:00	/	/		阴离子	4kg				
	厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>				加药间配药	PAC	-			
	反硝化池潜水搅拌机	正常			碳酸钠		40kg x 6 + 2				
	污泥回流泵	08:00 - 15:00	/	/	阳离子		5kg				
	罗茨风机	10:00 开	10:00 开			班内运行情况详情					
	刮泥机	正常			巡检 101 pH 值 控制 塔 内 撒 放 消 泡 油, 打 扫 池						
	一号厌氧罐循环泵	08:00 - 15:00	10:00 - 15:00	/	设备维修情况						
	二号厌氧罐循环泵	08:00 - 15:00	08:00 - 15:00	/						清理 1# 2# 污泥井的泵, 有堵塞。	
	螺杆泵使用情况	/	/	/	水量、水质情况						
	助凝剂加药泵	08:00 - 15:00	08:00 - 15:00	/						合格	
	絮凝剂加药泵	08:00 - 15:00	08:00 - 15:00	/	卫生清理情况						
	硝化液回流泵	08:00 - 15:00	08:00 - 15:00	/						已清洁	
气浮机	正常			卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫							
厌氧系统数据记录	时间点	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	01:00	02:00			
	提升池温度	34.4	34.4	34.5	34.5	34.6	34.7	34.7			
	提升池进水PH	6.48	6.52	6.55	6.56	6.62	6.49	6.50			
	提升池出水PH	7.01	7.06	7.07	7.08	7.07	7.09	7.10			
	一号厌氧罐温度	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5			
	二号厌氧罐温度	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5	32.5			

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	值班人			班次	早班 <input type="checkbox"/>	中班 <input checked="" type="checkbox"/>	夜班 <input type="checkbox"/>		
6.21	李锐 张毅 周振								
设备运行 情况	设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况				
	格栅	15:00-16:30			气浮机 配药	PAC	25kg x 6		
	调节池提升泵	15:00-22:00				阴离子	5kg		
	厌氧提升泵	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>				加药间 配药	PAC	-	
	反硝化池潜水搅拌机	正常			碳酸钠		40kg x 12		
	污泥回流泵	15:00-22:00			阳离子		5kg		
	罗茨风机	15:00-22:00	15:00-22:00	-	班内运行情况详情 巡查, 拉泥, 西已前进泥出泥, 湖调PH-调换运行设备, 撤消泡油				
	刮泥机	正常							
	一号厌氧罐循环泵	15:00-22:00	-	1	设备维修情况 2号污泥井 1号泵不能开				
	二号厌氧罐循环泵	15:00-22:00	-	1					
	螺杆泵使用情况	-	15:00-18:30	1	水量、水质情况				
	助凝剂加药泵	15:00-22:00	-	1					
	絮凝剂加药泵	15:00-22:00	-	1	卫生清理情况 合格				
	硝化液回流泵	15:00-22:00	-	-					
气浮机	正常			卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生					
时间	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00		
提升池温度	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	34.5	34.4		
提升池进水PH	6.5	6.52	6.55	6.55	6.52	6.56	6.58		
提升池出水PH	7	7.01	7.02	7.03	7.01	7.06	7.1		
一号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33		
二号厌氧罐温度	32	32	32	32	32	32	32		

副班长

每日

厌氧罐数据记录表 (早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.21	值班人	常冲马嵩			班次	早班 <input type="checkbox"/> 中班 <input type="checkbox"/> 夜班 <input checked="" type="checkbox"/>								
设备运行情况	设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况										
	格栅	22:00 - 23:00			气浮机配药	PAC	25 X 5								
	调节池提升泵	22:00 - 03:00	-	-		阴离子	5kg								
	厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	正常			加药间配药	PAC	-							
	反硝化池潜水搅拌机	碳酸钠					40 X 7								
	污泥回流泵	22:00 - 08:00					/	-	阳离子	6kg					
	罗茨风机	21日 10:00-14:00	22日 02:00-06:00	-	班内运行情况详情		巡查、配药、拉药、倒PH、洒消肥油、更换设备、打扫卫生、进泥。								
	刮泥机	正常					设备维修情况								
	一号厌氧罐循环泵	22:00 - 03:00	-	/	2#螺杆泵07:20异响不上泥。										
	二号厌氧罐循环泵	22:00 - 03:00	-	/	水量、水质情况										
	螺杆泵使用情况	22:00 - 08:00	-	/							合格				
	助凝剂加药泵	22:00 - 05:00	-	/	卫生清理情况										
	絮凝剂加药泵	22:00 - 05:00	-	/							已清结。				
	硝化液回流泵	22:00 - 08:00	-	-	气浮机		卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫								
	正常														
厌氧系统数据记录	时间点	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07				
	提升池温度	34.6	34.6	34.6	34.6	34.6	} 待水 }								
	提升池进水PH	6.58	6.55	6.53	6.52	6.54									
	提升池出水PH	7.03	7.02	7.01	7.01	7.02									
	一号厌氧罐温度	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1									
	二号厌氧罐温度	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1									

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

6.22	值班人	张林林, 李彬			班次	早班 <input checked="" type="checkbox"/>	中班 <input type="checkbox"/>	夜班 <input type="checkbox"/>
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况				
格栅	08:00 - 09:00			气浮机	PAC	25kg x 6		
调节池提升泵	08:00 - 15:00			配药	阴离子	4kg		
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	PAC	/		
反硝化池潜水搅拌机	正常			加药间	碳酸钠	40kg x 6		
污泥回流泵	08:00 - 09:00			配药	阳离子	5kg		
罗茨风机	10:00	10:00	10:00	班内运行情况详情 卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生 设备维修情况 水量、水质情况 卫生清理情况 合格 已清理				
刮泥机	正常							
一号厌氧罐循环泵	08:00 - 15:00	/	/					
二号厌氧罐循环泵	08:00 - 15:00	/	/					
螺杆泵使用情况	12:00 - 15:00	/	/					
助凝剂加药泵	08:00 - 15:00	/	/					
絮凝剂加药泵	08:00 - 15:00	/	/					
硝化液回流泵	08:00 - 15:00	/	/					
气浮机	正常							
时间	08:00	09:00	10:00					
提升池温度	34.8	34.8	34.8	34.9	34.9	35.0	35.1	
提升池进水PH	6.87	6.77	6.76	6.91	6.99	6.84	6.87	
提升池出水PH	7.08	7.14	7.04	7.01	7.07	7.10	7.09	
一号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33	
二号厌氧罐温度	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	31.9	

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点, 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.22	值班人	张兵 祁建科			班次	早班 <input type="checkbox"/>	中班 <input checked="" type="checkbox"/>	夜班 <input type="checkbox"/>						
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况											
格栅	15:00 - 16:00			气浮机	PAC	25kg x 4									
调节池提升泵	15:00 - 16:00			配药	阴离子	5kg									
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	PAC										
反硝化池潜水搅拌机	故障			加药间	碳酸钠	660kg x 4									
污泥回流泵	15:00 - 16:00			配药	阳离子	5kg									
罗茨风机	-	15:00 <input checked="" type="checkbox"/>	16:00 <input checked="" type="checkbox"/>	班内运行情况详情 运行设备打泥 巡查、记录、运行等											
刮泥机	故障									设备维修情况					
一号厌氧罐循环泵	15:00 - 16:00	/													
二号厌氧罐循环泵	15:00 - 16:00	/								水量、水质情况					
螺杆泵使用情况	-	-	/												
助凝剂加药泵	15:00 - 16:00	/													
絮凝剂加药泵	15:00 - 16:00	/								合格					
硝化液回流泵	15:00 - 16:00	/								已清理					
气浮机	故障									卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生					
时间点	15:00	16:00	17:00							18:00	19:00	20:00	21:00		
提升池温度	35.2	35.2	35.2	35.1	35.1	35	35								
提升池进水PH	6.88	6.91	7	6.9	6.98	6.89	6.83								
提升池出水PH	7.04	7.01	7.10	7.07	7.14	7.10	7.04								
一号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33								
二号厌氧罐温度	32	32	32	32	32	32	32								

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.22			值班人	李德强 张津豪 周振			班次	早班 <input type="checkbox"/>	中班 <input type="checkbox"/>	夜班 <input checked="" type="checkbox"/>			
设备运行情况	设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况									
	格栅	22:00 - 23:00			气浮机配药	PAC	25kg x 6							
	调节池提升泵	22:00	5:00			阴离子	5kg							
	厌氧提升泵	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	加药间配药	PAC	—						
	反硝化池潜水搅拌机	正常			碳酸钠		40kg x 7							
	污泥回流泵	22:00	—	8:00	阳离子		4kg							
	罗茨风机	—	22:00	—	8:00	—	22:00	—	5:00	班内运行情况详情 巡查, 检查, 配药 调节PH, 放药液 进泥, 出泥, 吹扫 SV30 撒消泡油, 打扫卫生.				
	刮泥机	正常			设备维修情况									
	一号厌氧罐循环泵	22:00	—	5:30	水量、水质情况									
	二号厌氧罐循环泵	22:00	—	5:30	卫生清理情况			合格.						
	螺杆泵使用情况	—	00:00	—	3:30				已打扫					
	助凝剂加药泵	22:00	—	5:30										
	絮凝剂加药泵	22:00	—	5:30										
硝化液回流泵	22:00	—	5:30											
气浮机	正常													
卫生	卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生													
厌氧系统数据记录	时间点	22:00	23:00	00:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00			
	提升池温度	34.7	34.7	34.7	34.7	34.8	34.8	34.8	34.8					
	提升池进水PH	6.6	6.6	6.62	6.65	6.66	6.69	6.71	6.72					
	提升池出水PH	7.02	7.06	7.05	7.08	7.1	7.12	7.16	7.18					
	一号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33	33					
	二号厌氧罐温度	32	32	32	32	32	32	32	32					

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点, 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.23	值班人	常帅 刘倩			班次	早班 <input checked="" type="checkbox"/> 中班 <input type="checkbox"/> 夜班 <input type="checkbox"/>				
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况							
格栅	08:00-09:00			气浮机 配药	PAC	25x3					
调节池提升泵	08:00-15:00				阴离子	3kg					
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input checked="" type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	加药间 配药	PAC	-				
反硝化池潜水搅拌机	正常			碳酸钠		40kg x 5					
污泥回流泵	08:00-15:00	/	/	阳离子		4kg					
罗茨风机	09:00-15:00		-		09:00-15:00		巡视, 运行设备, 检查药剂, 测试水质, 进泥, 进泥, 出泥, 清理池内杂物, 2#污泥泵, 清理池内 2#污泥泵2号泵正修。				
刮泥机	正常			班内运行情况详情							
一号厌氧罐循环泵	09:00	15:00	/		设备维修情况						
二号厌氧罐循环泵	09:00	15:00	/		水量、水质情况						
螺杆泵使用情况	08:00-11:00		/		卫生清理情况						
助凝剂加药泵	09:00	15:00	/		合格						
絮凝剂加药泵	09:00	15:00	/		已打打						
硝化液回流泵	09:00	15:00	/		卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生						
气浮机	正常										
时间	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00					14:00
提升池温度	34.8	34.8	34.9	34.9	34.8	34.8	34.8				
提升池进水PH	6.7	6.6	6.7	6.71	6.72	6.71	6.74				
提升池出水PH	7.04	7.08	7.09	7.05	7.05	7.06	7.05				
一号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33				
二号厌氧罐温度	33	33	32	32	32	32	32				

厌氧罐数据记录按小时记录 (早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

	6-23	值班人	张静 郭峰			班次	早班 <input type="checkbox"/> 中班 <input checked="" type="checkbox"/> 夜班 <input type="checkbox"/>			
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况						
格栅	15:00-16:00			气浮机 配药	PAC	25kg x 3				
调节池提升泵	15:00-22:00	16:00-22:00	-		阴离子	6kg				
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	PAC	-				
反硝化池潜水搅拌机	正常			加药间 配药	碳酸钠	240kg x 8				
污泥回流泵	15:00-22:00	/	-		阳离子	4kg				
罗茨风机	15:00-22:00	15:00	15:00-22:00	班内运行情况详情 巡查 15:30 级流, 出泥, 进泥, 投药, 记录PH值, 调节PH值, 打扫卫生 设备维修情况 水量、水质情况 卫生清理情况 合格 已清洁						
刮泥机	正常									
一号厌氧罐循环泵	15:00-22:00	-	/							
二号厌氧罐循环泵	15:00-22:00	-	/							
螺杆泵使用情况	15:00-22:00	-	/							
助凝剂加药泵	15:00-22:00	-	/							
絮凝剂加药泵	15:00-22:00	-	/							
硝化液回流泵	15:00-22:00	-	/							
气浮机	15:00-22:00									
										卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生
时间点	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00			
提升池温度	35.1	35.3	35.3	35.4	35.5	35.5	35.7			
提升池进水PH	6.50	6.49	6.46	6.48	6.48	6.50	6.50			
提升池出水PH	7.03	7.06	7.02	7.02	7.04	7.07	7.05			
一号厌氧罐温度	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1	34.1			
二号厌氧罐温度	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5			

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.24		值班人	张桂宾, 郭建华		班次	早班 <input type="checkbox"/> 中班 <input type="checkbox"/> 夜班 <input checked="" type="checkbox"/>				
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况							
格栅	22:00 — 23:00			气浮机 配药	PAC	25kg × 4					
调节池提升泵	22:00 / 08:00	05:00	/		阴离子	5kg					
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	加药间 配药	PAC	/					
反硝化池潜水搅拌机	正常				碳酸钠	40kg × 9 + 3					
污泥回流泵	/				阳离子	/					
罗茨风机	21日 19:00 开	21日 22:00 开	23日 22:00 关	班内运行情况详情	测PH值, 扫在设备, 巡检						
刮泥机	正常				巡检, 打泥, 扫清液						
一号厌氧罐循环泵	02:00 — 05:00	05:00 — 02:00	/		设备维修情况	无故障, 检修					
二号厌氧罐循环泵	02:00 — 08:00	/	/			水量、水质情况	好。				
螺杆泵使用情况	/	/	/		卫生清理情况		合格				
助凝剂加药泵	22:00 — 08:00	/	/				已清扫				
絮凝剂加药泵	22:00 — 08:00	/	/		卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生						
硝化液回流泵	22:00 — 08:00	/	/								
气浮机	正常										
时间点	22:00	23:00	00:00		01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00
提升池温度	35.8	35.8	35.8	35.8	35.8	35.9	35.9	35.9	36.0	36.2	
提升池进水PH	6.42	6.42	6.45	6.56	6.57	6.52	6.47	6.76	6.24	6.42	
提升池出水PH	7.01	7.01	7.04	7.05	7.04	7.03	7.09	7.12	7.10	7.16	
一号厌氧罐温度	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	
二号厌氧罐温度	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	33.5	

厌氧罐数据记录按小时记录 (早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	值班人	班次			早班 <input checked="" type="checkbox"/>	中班 <input type="checkbox"/>	夜班 <input type="checkbox"/>
6.24	朱志航 常帅 周振						
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况			
格栅	8:00-09:00			气浮机配药	PAC	25kg x 3	
调节池提升泵	8:00-15:00				阴离子	4kg	
厌氧提升泵	1 <input checked="" type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input checked="" type="checkbox"/>	PAC	/	
反硝化池潜水搅拌机	正常			加药间配药	碳酸钠	40kg x 10.	
污泥回流泵	8:00-15:00	/	/		阳离子	5kg	
罗茨风机	/	8:00-15:00	09:00开	班内运行情况详情 巡查 检查 配药 调节 PH. 进泥 污泥 打扫 卫生. 调换运行设备 设备维修情况 水量、水质情况 卫生清理情况 合格 已打扫 卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫			
刮泥机	正常						
一号厌氧罐循环泵	/	8:00-15:00	/				
二号厌氧罐循环泵	/	8:00-15:00	/				
螺杆泵使用情况	8:00-11:30	-	/				
助凝剂加药泵	8:00-15:00	/	/				
絮凝剂加药泵	8:00-15:00	/	/				
硝化液回流泵	8:00-15:00						
气浮机	正常						
时间	8:00	9:00	10:00				
提升池温度	36.5	36.5	36.5	36.5	36.3	36.3	36.3
提升池进水PH	6.68	6.5	6.5	6.52	6.56	6.6	6.62
提升池出水PH	7.09	7.1	7.11	7.15	7.18	7.18	7.2
一号厌氧罐温度	34	34	34	34	34.5	34.5	34.5
二号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33

设备运行情况

厌氧系统数据记录

厌氧罐数据记录... (8点到14点, 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.24		值班人	常冲 马嵩			班次	早班 <input type="checkbox"/> 中班 <input checked="" type="checkbox"/> 夜班 <input type="checkbox"/>			
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况							
格栅	15:00 - 16:00			气浮机 配药	PAC	25 X 6					
调节池提升泵	15:00 -22:00	-	-		阴离子	5kg.					
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/>	正常			加药间 配药	PAC	J				
反硝化池潜水搅拌机						碳酸钠	40 X 6				
污泥回流泵	15:00 -22:00	/	-		阳离子	9kg.					
罗茨风机	-	23日 22:00开	24日 09:00开	班内运行情况详情			巡查. 苑药. 拉取网				
刮泥机	正常						PH. 酒精池. 出清. 打				
一号厌氧罐循环泵	15:00 -22:00	-	/	设备维修情况			卫生.				
二号厌氧罐循环泵	15:00 -22:00	-	/								
螺杆泵使用情况	15:00 -16:30	-	/	水量、水质情况							
助凝剂加药泵	15:00 -22:00	-	/								
絮凝剂加药泵	15:00 -22:00	-	/	卫生清理情况			合格				
硝化液回流泵	15:00 -22:00	-	-				已清洁.				
气浮机	正常			卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫							
时间点	15	16	17	18	19	20	21	22			
提升池温度	36.3	36.3	36.4	36.5	35.9	35.5	35.4	35.4			
提升池进水PH	6.52	6.54	6.53	6.55	6.62	6.57	6.58	6.56			
提升池出水PH	7.02	7.02	7.02	7.03	7.05	7.03	7.04	7.03			
一号厌氧罐温度	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5	34.5			
二号厌氧罐温度	33	33	33	33	33	33	33	33			

厌氧罐数据记录按小时记录(早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

污水处理站值班记录表

日期	6.24		值班人	张桂英 李玲		班次	早班 <input type="checkbox"/> 中班 <input type="checkbox"/> 夜班 <input checked="" type="checkbox"/>						
设备名称	1号	2号	3号	药剂使用情况									
格栅	22:00-23:00			气浮机配药	PAC	25kg X 7							
调节池提升泵	22:00-06:00	06:00-06:00	-		阴离子	5kg							
厌氧提升泵	1 <input type="checkbox"/>	2 <input checked="" type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/>	加药间配药	PAC	-							
反硝化池潜水搅拌机	正常				碳酸钠	40kg X 8							
污泥回流泵	22:00-08:00	1	-		阳离子	6kg							
罗茨风机	21:00-22:00	22:00-23:00	23:00-08:00	班内运行情况详情 巡查,测PH值,调节PH值,更换设备,投药,西药,22:00-23:00,打扫卫生,打植物渣									
刮泥机	正常												
一号厌氧罐循环泵	22:00-08:00	-	1										
二号厌氧罐循环泵	22:00-08:00	-	1										
螺杆泵使用情况	10:22:00-01:00	-	1										
助凝剂加药泵	22:00-08:00	-	1										
絮凝剂加药泵	22:00-08:00	-	1										
硝化液回流泵	22:00-08:00	-	1										
气浮机									卫生清理情况			合格	
									卫生清理情况			已清洁	
	卫生包括压滤机房(含值班室)、加药间、螺杆泵区域、风机房、气浮机房和排水口的垃圾和地面卫生												
时间点	23:00	01:00	03:00	05:00	07:00	09:00	11:00	13:00	15:00	17:00	19:00		
提升池温度	35.3	35.6	35.5	35.5	35.3	35.4	35.6	35.5	35.3	35.4	35.4		
提升池进水PH	6.39	6.42	6.45	6.43	6.41	6.44	6.45	6.40	6.43	6.45	6.45		
提升池出水PH	7.07	7.09	7.06	7.04	7.05	7.07	7.09	7.07	7.03	7.02	7.02		
一号厌氧罐温度	34.3	34.3	34.3	34.3	34.3	34.5	34.3	34.3	34.6	34.3	34.3		
二号厌氧罐温度	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3	33.3		

设备运行情况

设备维修情况

厌氧系统数据记录

厌氧罐数据记录按小时记录 (早班7次(8点到14点), 中班7次(15-21点), 夜班10次, 整点记录)

协 议 书

甲方：薛城区城市供排水总公司薛城区排水公司

乙方：华润三九医药股份有限公司

为进一步改善我区水体环境，促进薛城区污水处理厂的正常运营，保证南水北调水体质量和人民群众的身体健康，根据《合同法》、《民法通则》、《环保法》等国家有关法律法规和政策的规定，在平等、自愿、合法的前提下，甲方受区政府委托，经甲、乙双方协商，特达成协议如下：

第一条 水质要求

为满足污水处理厂的进水水质要求，乙方年外排水水质必须达到下表规定要求：

序号	项 目	单 位	出水水质
1	COD _{cr}	mg/L	≤250
2	BOD ₅	mg/L	≤150
3	SS	mg/L	≤200
4	NH ₃ -N	mg/L	≤25
5	TN (以 N 计)	mg/L	≤30
6	磷酸盐 (以 P 计)	mg/L	≤5
7	PH		6—9

第二条乙方外排污水只准设一个总排污口，并提供相应的环评及批复和厂区污水管网分布图及厂区内用水量平衡图。同时，在甲方的技术指导下，负责与城区污水主管道的连接并标注进污口位置，设置预沉池、闸门和溢流口，且必须在出水口位置安装 COD、NH₃-N 及流量的在线监测仪，甲方通过在线监测仪严格监控乙方的出水水质，在线监测仪由市、区环保局监

管使用，同时要确保我厂可以随时对出水水质取样分析，水质必须满足第一条的水质要求。

第三条 污水处理费的缴纳方式

乙方应协议签订之日前预付污水处理保证金 叁拾 万元整并结清所欠污水处理费；污水处理费的收缴按季度收取。乙方是自备井取水的，必须于每季度抄表计量开具收费票证后 10 个工作日内将本季度的污水处理费交到甲方指定的银行帐户，逾期不缴纳的，甲方除责令乙方在规定的新的时间内交清所欠的污水处理费外，还将按所欠数额每日加收 3% 的滞纳金。

第四条 污水处理费的征收标准

(一) 甲方受区政府的委托，依据枣政办发[2007]94 号文，按实际用水量（凡自备井取水的，乙方须在取水口安装流量计）征收污水处理费。

(二) 污水处理费的调整，按照省、市、区的有关文件要求同步调整。

第五条 如因乙方管理不善，造成外排水水质连续 2 小时以上超过第一条规定的标准在 20% 以上的，将扣除当年的保证金。情节严重的，将根据《城镇排水与污水处理条例》的有关规定，严格处理。

第六条 本协议自签订之日起生效，有效期为壹年，协议到期后自行终止。

第七条 本协议经甲、乙双方签字盖章后于当日生效。协议未尽事宜，经甲、乙双方协商达成书面补充协议，作为本协议的附件，与本协议具有同等法律效力。此协议一式四份，甲、乙双方各持两份。



甲方：
(盖章)



法定代表人：
(签字)

王月峰



法定代表人：
(签字)

石亚洁



二〇一七年六月一日

王月峰

2017.10.12.

附件 8 污水处理站废气治理设施运行记录

日期: 2018 6. 21	喷淋塔水位/PH	喷淋泵运行状况	生物除臭1段水位/PH	生物除臭2段水位/PH	生物除臭3段水位/PH	风机频率	备注	记录人
9点	正常 7.27	1号☑ 2号☑	正常 3.41	正常 1.75	正常 1.91	27 HZ	循环泵① <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵② <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵③ <input checked="" type="checkbox"/>	韩岭
12点	正常 7.25	1号☑ 2号☑	正常 3.40	正常 1.77	正常 1.95	27 HZ	循环泵① <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵② <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵③ <input checked="" type="checkbox"/>	韩岭
15点	正常 7.27	1号☑ 2号☑	正常 3.41	正常 1.79	正常 1.94	27 HZ	循环泵① <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵② <input checked="" type="checkbox"/> 循环泵③ <input checked="" type="checkbox"/>	韩岭
18点	正常 7.24	1号☑ 2号☐	正常 3.42	正常 1.81	正常 1.92	30 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	韩岭
21点	0.48 / 7.14	1号☑ 2号☑	0.23 / 1.79	0.35 / 1.9	0.28 / 3.14	20 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	李强
2点	0.48 / 7.11	1号☑ 2号☐	0.23 / 3.09	0.37 / 6.5	0.28 / 3.19	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	李强
6点	0.48 / 7.16	1号☑ 2号☐	0.23 / 2.72	0.39 / 3.25	0.27 / 3.04	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	李强
其他情况备注:								

日期: 6.22	喷淋塔水位/PH	喷淋泵运行状况	生物除臭1段水位/PH	生物除臭2段水位/PH	生物除臭3段水位/PH	风机频率	备注	记录人
9点	0.48 / 7.06	1号☑ 2号□	0.21 / 1.78	0.36 / 1.76	0.26 / 3.0	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
12点	0.48 / 7.05	1号☑ 2号☑	0.23 / 1.79	0.38 / 1.68	0.27 / 2.9	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
15点	0.48 / 7.03	1号☑ 2号☑	0.2 / 1.76	0.37 / 1.7	0.28 / 2.98	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
18点	0.48 / 7.01	1号☑ 2号□	0.2 / 1.71	0.39 / 1.62	0.25 / 3.01	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
21点	0.48 / 7.07	1号☑ 2号□	0.22 / 1.71	0.40 / 1.66	0.27 / 2.2	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
2点	0.48 / 7.10	1号☑ 2号□	0.23 / 1.69	0.40 / 1.65	0.26 / 2.41	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
6点	0.48 / 7.16	1号☑ 2号□	0.24 / 1.66	0.41 / 1.65	0.27 / 2.52	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	宋志超
其他情况备注:								

日期: 6.23	喷淋塔水位/PH	喷淋泵运行状况	生物除臭1段水位/PH	生物除臭2段水位/PH	生物除臭3段水位/PH	风机频率	备注	记录人
9点	0.48 / 7.04	1号口 2号口	0.27 / 1.79	0.35 / 1.9	0.29 / 3.14	270 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
12点	0.48 / 7.11	1号口 2号口	0.23 / 3.09	0.37 / 6.5	0.28 / 3.19	30 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
15点	0.48 / 7.16	1号口 2号口	0.24 / 2.72	0.39 / 3.05	0.27 / 3.04	30 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
18点	0.48 / 7.24	1号口 2号口	0.23 / 1.76	0.39 / 1.9	0.28 / 3.92	75 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
21点	0.48 / 7.26	1号口 2号口	0.24 / 1.78	0.38 / 2.03	0.28 / 2.90	20 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
2点	0.48 / 7.26	1号口 2号口	0.23 / 1.88	0.37 / 1.9	0.29 / 2.92	20 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
6点	0.48 / 7.20	1号口 2号口	0.24 / 1.93	0.39 / 2.30	0.27 / 2.94	25 HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	孙桂英
其他情况备注:								

日期: 6.24	喷淋塔水位/PH	喷淋泵运行状况	生物除臭1段水位/PH	生物除臭2段水位/PH	生物除臭3段水位/PH	风机频率	备注	记录人
9点	0.08 / 7.06	1号☑ 2号□	0.21 / 1.78	0.36 / 1.76	0.26 / 3.0	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
12点	0.08 / 7.05	1号☑ 2号□	0.23 / 1.79	0.38 / 1.68	0.27 / 2.9	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
15点	0.08 / 7.03	1号☑ 2号□	0.22 / 1.71	0.37 / 1.7	0.29 / 2.98	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
18点	0.08 / 7.09	1号☑ 2号□	0.23 / 1.71	0.39 / 1.62	0.29 / 3.01	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
21点	0.08 / 7.07	1号☑ 2号□	0.23 / 1.77	0.40 / 1.66	0.28 / 2.2	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
2点	0.08 / 7.10	1号☑ 2号□	0.24 / 1.69	0.40 / 1.65	0.26 / 2.41	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
6点	0.08 / 7.06	1号☑ 2号□	0.24 / 1.66	0.40 / 1.65	0.27 / 2.52	HZ	循环泵① <input type="checkbox"/> 循环泵② <input type="checkbox"/> 循环泵③ <input type="checkbox"/>	董坤
其他情况备注:								

垃圾清运合同

ZZSJ-6-XZB2017041

甲方： 华润三九（枣庄）药业有限公司（以下简称甲方）

乙方： 薛城区华翌物流信息服务部（以下简称乙方）

为做好甲方厂区内生产及生活垃圾的清运处置工作，甲、乙双方本着“自愿平等、互利互惠”的原则，根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，通过双方友好协商，确定由乙方承包甲方厂区的生产及生活垃圾的清运处置服务，现就合作事宜共同协商如下：

一、 合同期限：

有效期为 1 年，2017 年 12 月 1 日至 2018 年 11 月 30 日止。

二、 清运地点：华润三九（枣庄）药业有限公司院内垃圾集中点。

三、 费用及付款方式：

1、费用：垃圾清运及处置费用为 98000 元/年（大写：人民币玖万捌仟元/年）。

2、结算方式：乙方出具增值税专用发票给甲方，甲方按季度结算。

四、 甲方的权利和义务：

1、甲方负责将生产过程中产生的生产及生活垃圾集中存放于固定位置，提供铲车配合乙方现场装车。



2、甲方有权监督检查乙方的垃圾清运质量，有权对乙方现场清运过程中出现的“不及时、不彻底”等现象要求立即整改。

3、甲方如遇检查等特殊情况，需提前书面或电话通知乙方，乙方须配合甲方适当增加垃圾清运次数。

五、乙方的权利和义务：

1、乙方为枣庄高新区市容环境卫生管理处负责对甲方垃圾清运的指定单位，提供车辆负责对垃圾的清运，包括过程中的污染控制及相应的安全防护，出现的责任由乙方承担。

2、根据环境卫生管理处的具体要求及相关法律法规的规定，乙方须对上述垃圾进行合理处置，并承担生产及生活垃圾交接后的全部责任。

3、合同期间，乙方须无条件的接受甲方的监督检查和整改要求；保质保量完成甲方委托的垃圾清运工作，应做到垃圾日产日清。

4、乙方在垃圾清运工作时应做到安全、有序，自觉遵守甲方管理制度，保证垃圾清运车、清运过程、垃圾倾倒地符合“市城管执法局”等有关要求；期间发生任何安全事故及因垃圾清运、倾倒地而产生的其它纠纷及投诉等，一切责任由乙方自负，甲方不承担任何责任。

六、违约责任：

1、乙方如没有履行日常垃圾清运工作，或日常垃圾清运工作不能按甲方要求保质保量完成的，甲方有权单方终止协议，并相应扣除乙方垃圾清运费。

2、乙方清运垃圾不及时或没有达到甲方要求的，出现一次，甲方有权扣减垃圾清运费 500 元（特殊情况除外，但乙方必须事先通知甲方）。

七、合同的续签与变更：

本协议期满前一个月，经双方协商可续签本协议。

八、争议的解决：

本合同未尽事宜，由甲、乙双方另行协商解决。协商不成时，双方同意提交甲方所在地人民法院解决。

九、附则：

- 1、本合同经甲、乙双方代表人签字并加盖公章生效。
- 2、本合同壹式肆份，甲、乙双方各执贰份。

甲方：

代表人签字：

日期 2017 年 12 月 8 日



乙方：

代表人签字：

日期 2017 年 12 月 7 日



附件 11 工况证明

验收检测期间生产工况证明

在验收监测期间，通过查阅工作日报表、产量统计表、原辅材料消耗表对工况情况做出分析，判断工况是否达到 75%。现场工况统计如下。

现场监测期间工况表

现场监测时间	产品名称	环评阶段生产能力 (t/d)	实际建设生产能力 (t/d)	生产负荷(%)
2018.6.21	颗粒剂	90.6	90.6	100%
	丸剂	30.2	30.2	100%
2018.6.22	颗粒剂	90.6	90.6	100%
	丸剂	30.2	30.2	100%
2018.6.23	颗粒剂	90.6	90.6	100%
	丸剂	30.2	30.2	100%
2018.6.24	颗粒剂	90.6	90.6	100%
	丸剂	30.2	30.2	100%

华润三九（枣庄）药业有限公司




2018年6月25日

附件 12 应急预案备案证明

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华润三九（枣庄）药业有限公司	机构代码	16444664-X
法定代表人	冯玉田	联系电话	0632-8069399
联系人	陈曦利	联系电话	18063225839
传真	0632—8069399	电子邮箱	
地址	枣庄高新区广润路 99 号		
预案名称	华润三九（枣庄）药业有限公司突发环境事件综合应急预案		
风险类别	一般		
<p>本单位于 2018 年 5 月 2 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			



预案签署人	冯玉田	报送时间	2018.5.2
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 5 月 2 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	370403-2018-004-L		
报送单位	华润三九（枣庄）药业有限公司		
受理部门负责人		经办人	



注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，编号为：130429-2015-026-H.；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 13 防渗施工证明

证 明

华润三九（枣庄）药业有限公司二期扩建项目中车间、事故水池、污水站、固废贮场所等按照重庆医药设计院设计的图纸已做防渗、防腐施工。

特此证明。

冠鲁建设股份有限公司
二零一四年七月二日





山东省重点监管企业 自动监测设备验收合格证

编号:FS15017

华润三九（枣庄）药业有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354-2007），你单位废水总排口安装的北京环科公司生产的 HBCOD-1 型号、河北先河公司生产的 XHAN-90B 型号的自动监测设备经枣庄市环境监控中心初验，验收合格，特发此证。

自动监测设备主要部件配置表

部件名称	规格型号	测量原理	出厂编号 (每台标识)	生产单位	量程
COD	HBCOD-1	重铬酸钾氧化法	D1Db12083	北京环科环保技术公司	10-500 mg/L
氨氮	XHAN-90B	氨气敏电极法	AN11016J	河北先河环保科技股份有限公司	0-100 mg/L
流量	HBML-3	超声波法	L3Fb12082	北京环科环保技术公司	0.1-500m ³ /h

发证单位：

枣庄市环境监控中心

发证日期：

2015年11月18日



污染源自动监控设施备案回执单

备案号：BA2018370407018696

华润三九（枣庄）药业有限公司：

按照《山东省污染源自动监控设备备案指南（试行）》要求，你单位华润三九（枣庄）药业有限公司安装的自动监控设施，已向环保部门备案，你单位应对自动监控设备及其备案材料内容的合法性、真实性和准确性负责。备案完成后，应确保自动监控设备正常运行，自动监控数据准确有效，严格执行相关管理要求。

日期：2018年01月02日



附件 15 在线检测结果

三九药业废气在线检测小时数据（来源于在线监测联网数据）

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧气 (%)	烟气温度 (°C)	总排放量 (m ³ /h)
	实测浓度 (mg/M ³)	折算浓度 (mg/M ³)	排放量 (kg)	实测浓度 (mg/M ³)	折算浓度 (mg/M ³)	排放量 (kg)	实测浓度 (mg/M ³)	折算浓度 (mg/M ³)	排放量 (kg)			
2018-06-21 00	0	0	0	48.8	49.9	1.07	2.12	2.07	0.05	8.29	60	21900
2018-06-21 01	0	0	0	34.9	30.8	0.77	2.1	1.8	0.05	6.82	61.3	22135
2018-06-21 02	0	0	0	24.8	26.8	0.57	2.15	2	0.05	7.69	62.3	23113
2018-06-21 03	0	0	0	12.4	14.8	0.29	2.12	1.92	0.05	7.16	63.7	22915
2018-06-21 04	0.3	0.24	0.01	2.05	3.24	0.05	2.17	2.03	0.05	7.55	63.3	23366
2018-06-21 05	0	0	0	8.95	11.3	0.21	2.11	2.13	0.05	8.56	62	23676
2018-06-21 06	0	0	0	42.2	54.8	1	2.13	2.45	0.05	9.65	61.6	23716
2018-06-21 07	0	0	0	29.1	28.6	0.65	2.12	1.96	0.05	7.67	62.6	22293
2018-06-21 08	0	0	0	7.5	7.75	0.16	2.16	1.84	0.05	6.71	63.4	21052
2018-06-21 09	0	0	0	10	10.4	0.2	2.19	1.96	0.04	7.24	63.5	20404
2018-06-21 10	0	0	0	0	0	0	2.27	1.88	0.05	6.19	64.1	20403
2018-06-21 11	0	0	0	0	0	0	2.32	2.06	0.05	7.02	62.4	20987
2018-06-21 12	0	0	0	0	0	0	2.25	2.05	0.05	7.08	62	20319
2018-06-21 14	0	0	0	0.11	0.11	0	2.35	1.92	0.05	6.24	60.7	20847
2018-06-21 15	0	0	0	0	0	0	2.37	1.87	0.05	5.78	62.1	19482
2018-06-21 16	0	0	0	9.41	8.66	0.17	2.3	1.99	0.04	6.88	60.3	18233
2018-06-21 17	0	0	0	6.27	5.79	0.13	2.52	2.22	0.05	7	60.3	20634

2018-06-21 18	0	0	0	45.8	45.2	0.95	2.32	2.27	0.05	8.49	59.5	20842
2018-06-21 19	0	0	0	61.9	63.2	1.33	2.32	2.38	0.05	8.65	58.6	21526
2018-06-21 20	0	0	0	52.4	47.6	1.16	2.22	1.97	0.05	7.31	60.6	22139
2018-06-21 21	0	0	0	62.5	61.2	1.41	2.2	2.1	0.05	7.89	60.7	22580
2018-06-21 22	0	0	0	59.4	62.8	1.41	2.22	2.1	0.05	7.09	61.1	23718
2018-06-21 23	0	0	0	43.8	41	1.04	2.29	2.13	0.05	7.25	61.2	23721
2018-06-22 00	0	0	0	42	44.6	0.98	2.17	2.05	0.05	7.82	60.6	23295
2018-06-22 01	0	0	0	22.8	25	0.53	2.19	2.21	0.05	8.28	60	23269
2018-06-22 02	0	0	0	22.9	23.1	0.54	2.19	2.07	0.05	7.81	59.8	23619
2018-06-22 03	0	0	0	55	61.1	1.27	2.22	2.28	0.05	8.76	58.7	23146
2018-06-22 04	0	0	0	13.5	18.9	0.31	2.16	2.11	0.05	8.18	61	22880
2018-06-22 05	0	0	0	51.5	76.4	1.2	2.2	2.31	0.05	8.42	59.4	23321
2018-06-22 06	0	0	0	56.8	75.3	1.34	2.32	2.72	0.05	9.76	59.3	23545
2018-06-22 07	0	0	0	22.2	22.4	0.51	2.3	2.16	0.05	7.5	60.9	23180
2018-06-22 08	0.05	0.04	0	14.5	14.8	0.33	2.36	2.04	0.05	6.89	61.2	23038
2018-06-22 09	0	0	0	4.79	5.61	0.11	2.32	2.2	0.05	7.95	60.9	22806
2018-06-22 10	0	0	0	22.9	28.1	0.52	2.25	2.39	0.05	9.12	60.3	22826
2018-06-22 11	0	0	0	42	51.4	0.93	2.33	2.48	0.05	8.76	59.7	22082
2018-06-22 12	0	0	0	29.2	28.4	0.63	2.19	2	0.05	7.42	61.6	21558
2018-06-22 13	0	0	0	29.2	31	0.64	2.24	2.26	0.05	8.28	60.8	21937
2018-06-22 14	0.33	0.27	0.01	48.2	69.1	1.09	2.22	2.5	0.05	9.38	58.9	22670

2018-06-22 15	0	0	0	23.4	19.3	0.49	4.18	3.41	0.09	6.23	62	20921
2018-06-22 16	0	0	0	11.6	10.2	0.25	5.08	4.27	0.11	6.7	61.9	21308
2018-06-22 17	0	0	0	36	35.5	0.61	4.62	4.67	0.08	10.7	60.3	17063
2018-06-22 18	0	0	0	53.2	47.2	1.24	4.17	3.58	0.1	6.95	60.3	23382
2018-06-22 19	0	0	0	55.9	51.6	1.4	3.45	3.13	0.09	7.51	63.5	24958
2018-06-22 20	0	0	0	47	41.1	1.11	3.11	2.67	0.07	6.99	62.5	23650
2018-06-22 21	0	0	0	22.8	19.4	0.54	2.93	2.45	0.07	6.67	63.5	23802
2018-06-22 22	0	0	0	20.4	17	0.49	3.47	2.86	0.08	6.46	63.4	24018
2018-06-22 23	0	0	0	18	15	0.43	4.23	3.49	0.1	6.44	63.5	23816
平均值	0.0145	0.0117	0.0004	28.3	29.9	0.64	2.56	2.37	0.0568	7.64	61.3	22257
最大值	0.33	0.27	0.01	62.5	76.4	1.41	5.08	4.67	0.11	10.7	64.1	24958
最小值	0	0	0	0	0	0	2.1	1.8	0.04	5.78	58.6	17063
累计值			0.02			30.1			2.67			1046089

三九药业_小时数据

时间	化学需氧量		氨氮		小时流量 (m ³ /h)
	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	浓度 (mg/l)	排放量 (kg)	
2018-06-21 00	63.4	3.36	3.7	0.196	53
2018-06-21 01	63.4	3.68	0.38	0.022	58
2018-06-21 02	65.5	1.57	0.38	0.00912	24
2018-06-21 03	65.5	0.458	0.45	0.00315	7
2018-06-21 04	65.5	0.131	0.45	0.0009	2
2018-06-21 05	65.5	0.0655	0.48	0.00048	1
2018-06-21 06	65.5	0.0655	0.48	0.00048	1
2018-06-21 07	65.5	0.0655	0.4	0.0004	1
2018-06-21 08	65.5	0.0655	0.4	0.0004	1
2018-06-21 09	65.5	0.131	0.48	0.00096	2
2018-06-21 10	65.5	1.77	0.48	0.013	27
2018-06-21 11	84.1	4.46	5.83	0.309	53
2018-06-21 12	84.1	4.04	5.83	0.28	48
2018-06-21 13	63.9	3.07	0.53	0.0254	48
2018-06-21 14	63.9	3.07	0.53	0.0254	48
2018-06-21 15	10.9	0.567	0.51	0.0265	52
2018-06-21 16	10.9	0.556	0.51	0.026	51
2018-06-21 17	61.3	2.82	0.65	0.0299	46
2018-06-21 18	61.3	2.94	0.65	0.0312	48
2018-06-21 19	69.2	3.46	0.6	0.03	50
2018-06-21 20	69.2	3.6	0.6	0.0312	52
2018-06-21 21	71	3.48	0.61	0.0299	49
2018-06-21 22	71	3.55	0.61	0.0305	50
2018-06-21 23	55.8	3.01	0.61	0.0329	54
2018-06-22 00	55.8	3.01	0.61	0.0329	54
2018-06-22 01	61.7	3.39	0.56	0.0308	55
2018-06-22 02	61.7	4.38	0.56	0.0398	71
2018-06-22 03	62.4	4.31	0.58	0.04	69
2018-06-22 04	62.4	1.19	0.58	0.011	19
2018-06-22 05	62.4	0.0624	0.52	0.00052	1
2018-06-22 06	62.4	0.0624	0.52	0.00052	1
2018-06-22 07	62.4	0.0624	0.63	0.00063	1
2018-06-22 08	62.4	0.0624	0.63	0.00063	1
2018-06-22 09	62.4	0.0624	0.38	0.00038	1
2018-06-22 10	62.4	0.125	0.38	0.00076	2
2018-06-22 11	62.4	0.998	0.66	0.0106	16
2018-06-22 12	80.5	0.322	0.66	0.00264	4
2018-06-22 13	80.5	4.19	3.73	0.194	52
2018-06-22 14	64.8	3.5	3.73	0.201	54
2018-06-22 15	64.8	3.05	0.46	0.0216	47
2018-06-22 16	62.6	2.32	0.46	0.017	37

2018-06-22 17	62.6	3.44	0.36	0.0198	55
2018-06-22 18	67.2	4.3	0.36	0.023	64
2018-06-22 19	67.2	2.42	0.72	0.0259	36
2018-06-22 20	67.2	0.538	0.72	0.00576	8
2018-06-22 21	67.5	3.71	0.88	0.0484	55
2018-06-22 22	67.5	3.78	0.88	0.0493	56
2018-06-22 23	54.8	3.29	0.78	0.0468	60
平均值	63.4	2.14	0.969	0.0412	34.3
最大值	84.1	4.46	5.83	0.309	71
最小值	10.9	0.0624	0.36	0.00038	1
累计值		103		1.98	1645

胡勤志

2018.6.25



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号: 181512340394

名称: 山东城控检测技术有限公司

地址: 山东省济南市历下区龙鼎大道西山东路 2 1 7 号
鑫源山庄 E 商业西侧 3-8 号房屋 (250102)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

许可使用标志



发证日期: 2018年02月13日
有效期至: 2021年02月12日
发证机关: 山东省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。



正本

山东城控检测技术有限公司

检测报告

鲁城控检字（2018）第 078 号


项目名称： 华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目
委托单位： 华润三九（枣庄）药业有限公司
检测类别： 验收检测
报告日期： 2018 年 7 月 12 日





检测报告说明



- 1、报告无  标志、本公司检测专用章及骑缝章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核及签发者签字无效。报告需填写清楚，涂改变造无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、未经同意，本报告不得用于广告宣传；不得部分复制本报告，复制报告未重新加盖“检测专用章”无效。

地址：山东省济南市历下区龙鼎大道西山东路 217 号鑫源山庄 E 商业
西侧 3-8 号房屋

邮编：250102

电话：0531-55803613

传真：0531-81663358

受华润三九(枣庄)药业有限公司委托,山东城控检测技术有限公司于2018年6月21日至24日,对华润三九(枣庄)药业有限公司扩建项目进行竣工环境保护验收现场检测,其检测情况如下:

1、检测地点

枣庄高新技术产业开发区广润路99号华润三九(枣庄)药业有限公司。

2、有组织排放废气检测

2.1 检测点位、检测项目及频次

表1 有组织废气检测点位及频次

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1	生物质锅炉布袋除尘器(脱硫)处理前、 生物质锅炉布袋除尘器(脱硫)处理后外排口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	3次/天、检测2天
2	燃气锅炉外排口废气		
3	前处理车间外排口、颗粒剂剂车间外排口、 提取车间外排口	颗粒物	3次/天、检测2天
4	药渣处理车间外排口、污水处理站外排口	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	3次/天、检测2天

2.2 检测方法来源

表2 检测项目、检测方法、方法依据及检出限一览表

单位: mg/m³

序号	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
1	颗粒物	重量法	DB 37/T 2537-2014	1
2	NO _x	紫外吸收法	DB 37/T 2704-2015	2
3	SO ₂	紫外吸收法	DB 37/T 2705-2015	2
4	臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	--
5	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局(2003)第四版增补版	0.001
6	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25

2.3 检测主要仪器设备及校准情况

表 3 烟尘(气)采样器校准一览表

仪器名称	仪器编号	校验日期	单位	标准值	显示值	示值误差	是否合格
大流量烟尘(气)测试仪	SDCK/G507-1	2018.6.21	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
		2018.6.22	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
	SDCK/G507-2	2018.6.21	L/min	30	29.5	-1.7%	合格
		2018.6.22	L/min	30	29.5	-1.7%	合格

表 4 紫外烟气分析仪校准一览表

仪器名称	项目	校验日期	单位	标准值	仪器显示值	示值误差	是否合格
紫外烟气分析仪(SDCK/G514)	NO	2018.6.21	$\mu\text{mol/mol}$	49.5	49.6	0.20%	合格
		2018.6.22	$\mu\text{mol/mol}$	49.5	49.4	-0.20%	合格
	SO ₂	2018.6.21	$\mu\text{mol/mol}$	10.1	10.1	0	合格
		2018.6.22	$\mu\text{mol/mol}$	10.1	10.1	0	合格

表 5 多功能恒温恒流大气采样器校准一览表

仪器名称	仪器编号	校验日期	单位	标准值	仪器显示值	示值误差	是否合格
多功能恒温恒流大气采样器	SDCK/G508-1	2018.6.21	L/min	0.50	0.48	-4.0%	合格
		2018.6.22	L/min	0.50	0.48	-4.0%	合格
	SDCK/G508-3	2018.6.21	L/min	0.50	0.49	-2.0%	合格
		2018.6.22	L/min	0.50	0.49	-2.0%	合格

2.4 有组织排放废气质控措施

精密性分析见表 6。

表 6 平行样情况一览表

序号	样品编号	检测项目	平行样 1	平行样 2	相对偏差%	评价	备注
1	F/20180624-WSCL-03	H ₂ S	0.987mg/m ³	0.966mg/m ³	1.08	合格	—
2	F/20180624-WSCL-03	NH ₃	3.05mg/m ³	2.98mg/m ³	1.16	合格	—

2.5 检测结果

2.5.1 生物质锅炉检测结果。

表 7 生物质锅炉有组织排放废气检测结果

项目名称	检测日期	检测频次	检测结果				
			含氧量 (%)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
除尘前	2018.6.21	1	4.76	2.63×10 ⁴	1634	/	/
		2	5.21	2.65×10 ⁴	1548	/	/
		3	5.19	2.76×10 ⁴	1679	/	/
	2018.6.22	1	4.68	2.58×10 ⁴	1533	/	/
		2	4.48	2.62×10 ⁴	1427	/	/
		3	4.67	2.60×10 ⁴	1613	/	/
除尘后	2018.6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	6.4	5.1	0.159
		2	6.45	2.48×10 ⁴	5.7	4.7	0.141
		3	6.53	2.72×10 ⁴	5.8	4.8	0.158
	2018.6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	6.2	4.8	0.159
		2	5.72	2.62×10 ⁴	6.5	5.1	0.170
		3	6.08	2.45×10 ⁴	6.6	5.3	0.162
脱硫前	2018.6.21	1	4.76	2.63×10 ⁴	508	/	/
		2	5.21	2.65×10 ⁴	202	/	/
		3	5.19	2.76×10 ⁴	265	/	/
	2018.6.22	1	4.68	2.58×10 ⁴	505	/	/
		2	4.48	2.62×10 ⁴	525	/	/
		3	4.67	2.60×10 ⁴	556	/	/
脱硫后	2018.6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	<2	<2	0.025
		2	6.45	2.48×10 ⁴	<2	<2	0.025
		3	6.53	2.72×10 ⁴	<2	<2	0.027
	2018.6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	<2	<2	0.026
		2	5.72	2.62×10 ⁴	<2	<2	0.026
		3	6.08	2.45×10 ⁴	<2	<2	0.024

脱硝后	NO _x	2018.6.21	1	5.89	2.49×10 ⁴	7	5	0.167
			2	6.45	2.48×10 ⁴	11	9	0.275
			3	6.53	2.72×10 ⁴	8	7	0.218
		2018.6.22	1	5.59	2.56×10 ⁴	28	22	0.719
			2	5.72	2.62×10 ⁴	31	25	0.817
			3	6.08	2.45×10 ⁴	17	13	0.409

2.5.2 燃气锅炉检测结果。

表 8 燃气锅炉有组织排放废气检测结果

项目名称	检测时间	检测频次	检测结果				
			含氧量 (%)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	2018.6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	4.2	3.9	0.052
		2	1.94	0.94×10 ⁴	4.5	4.1	0.042
		3	2.20	1.21×10 ⁴	4.7	4.4	0.057
	2018.6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	5.0	4.6	0.060
		2	2.12	1.26×10 ⁴	5.2	4.8	0.066
		3	2.11	1.18×10 ⁴	5.3	4.9	0.063
SO ₂	2018.6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	<2	<2	0.012
		2	1.94	0.94×10 ⁴	<2	<2	0.009
		3	2.20	1.21×10 ⁴	<2	<2	0.012
	2018.6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	<2	<2	0.012
		2	2.12	1.26×10 ⁴	<2	<2	0.013
		3	2.11	1.18×10 ⁴	<2	<2	0.012
NO _x	2018.6.21	1	2.05	1.24×10 ⁴	29	27	0.360
		2	1.94	0.94×10 ⁴	26	24	0.244
		3	2.20	1.21×10 ⁴	25	23	0.302
	2018.6.22	1	1.90	1.20×10 ⁴	25	23	0.300
		2	2.12	1.26×10 ⁴	26	24	0.328
		3	2.11	1.18×10 ⁴	29	27	0.342

2.5.3 各排气筒检测结果。

表9 各排气筒有组织颗粒物检测结果一览表

检测点位	检测时间	检测频次	检测结果		
			废气流量 (Nm ³ /h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)
前处理车间排气筒	2018.6.22	1	3.61×10 ³	13	0.484
		2	3.71×10 ³	14	0.505
		3	3.71×10 ³	13	0.482
	2018.06.23	1	3.71×10 ³	13	0.490
		2	3.70×10 ³	14	0.500
		3	3.70×10 ³	14	0.507
颗粒剂车间 2#排气筒	2018.6.22	1	1.42×10 ³	14	0.019
		2	1.41×10 ³	14	0.019
		3	1.41×10 ³	14	0.020
	2018.06.23	1	1.39×10 ³	13	0.018
		2	1.39×10 ³	14	0.019
		3	1.40×10 ³	14	0.019
颗粒剂车间 3#排气筒	2018.06.23	1	1.31×10 ³	12	0.016
		2	1.64×10 ³	12	0.020
		3	1.89×10 ³	12	0.023
	2018.06.24	1	1.59×10 ³	12	0.019
		2	1.51×10 ³	13	0.019
		3	1.33×10 ³	13	0.017
提取车间 1#排气筒	2018.6.21	1	2.17×10 ³	9	0.019
		2	2.15×10 ³	9	0.019
		3	2.15×10 ³	9	0.019
	2018.6.22	1	2.14×10 ³	9	0.019
		2	2.12×10 ³	9	0.019
		3	2.13×10 ³	9	0.019
提取车间 2#排气筒	2018.6.21	1	2.14×10 ³	8	0.018
		2	2.16×10 ³	9	0.018
		3	2.17×10 ³	9	0.019
	2018.6.22	1	2.18×10 ³	8	0.018
		2	2.18×10 ³	8	0.018
		3	2.15×10 ³	9	0.019
提取车间 3#排气筒	2018.6.21	1	6.21×10 ³	14	0.089
		2	6.10×10 ³	14	0.086

4.4
1.4

		3	6.03×10^3	15	0.088
	2018.6.22	1	5.81×10^3	15	0.084
		2	6.06×10^3	14	0.087
		3	6.32×10^3	15	0.094
提取车间 4#排气筒	2018.6.21	1	1.30×10^3	12	0.016
		2	1.30×10^3	13	0.017
		3	1.34×10^3	12	0.016
	2018.6.22	1	1.34×10^3	12	0.016
		2	1.34×10^3	13	0.017
		3	1.35×10^3	13	0.017
提取车间 5#排气筒	2018.6.21	1	2.13×10^3	13	0.027
		2	2.10×10^3	12	0.025
		3	2.07×10^3	13	0.027
	2018.6.22	1	2.15×10^3	13	0.028
		2	2.13×10^3	13	0.028
		3	2.13×10^3	13	0.028
提取车间 6#排气筒	2018.06.23	1	2.72×10^3	9	0.025
		2	2.72×10^3	9	0.025
		3	2.72×10^3	9	0.026
	2018.06.24	1	2.67×10^3	10	0.025
		2	2.67×10^3	9	0.025
		3	2.67×10^3	10	0.026
提取车间 7#排气筒	2018.06.23	1	2.71×10^3	15	0.041
		2	2.69×10^3	15	0.041
		3	2.69×10^3	16	0.042
	2018.06.24	1	2.72×10^3	15	0.042
		2	2.72×10^3	16	0.043
		3	2.71×10^3	16	0.043
提取车间 8#排气筒	2018.6.22	1	2.14×10^3	11	0.024
		2	2.14×10^3	12	0.025
		3	2.13×10^3	12	0.025
	2018.06.23	1	1.89×10^3	11	0.022
		2	1.97×10^3	12	0.023
		3	1.98×10^3	12	0.024
提取车间 9#排气筒	2018.06.23	1	2.12×10^3	8	0.016
		2	2.06×10^3	8	0.017
		3	1.42×10^3	8	0.011

	2018.06.24	1	1.33×10^3	8	0.011
		2	1.33×10^3	9	0.011
		3	1.67×10^3	7	0.012

表 10 H₂S 检测结果一览表

检测点位	检测时间	频次	废气排放量 (Nm ³ /h)	H ₂ S	
				浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
药渣处理车间外排口	2018.6.21	1	6.05×10^4	0.035	2.1×10^{-3}
		2	6.12×10^4	0.037	2.3×10^{-3}
		3	6.10×10^4	0.026	1.6×10^{-3}
	2018.6.22	1	6.12×10^4	0.024	1.5×10^{-3}
		2	6.17×10^4	0.019	1.2×10^{-3}
		3	6.16×10^4	0.024	1.5×10^{-3}
污水处理站外排口	2018.06.23	1	8.32×10^3	0.529	2.6×10^{-4}
		2	8.42×10^3	0.893	3.1×10^{-4}
		3	8.42×10^3	0.810	3.5×10^{-4}
	2018.06.24	1	7.56×10^3	0.641	3.4×10^{-4}
		2	8.42×10^3	1.07	2.9×10^{-4}
		3	8.22×10^3	0.976	3.5×10^{-4}

表 11 NH₃ 检测结果一览表

检测点位	检测时间	频次	废气排放量 (m ³ /h)	NH ₃	
				浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
药渣处理车间外排口	2018.6.21	1	6.05×10^4	<0.25	7.6×10^{-3}
		2	6.12×10^4	<0.25	7.7×10^{-3}
		3	6.10×10^4	<0.25	7.6×10^{-3}
	2018.6.22	1	6.12×10^4	<0.25	7.7×10^{-3}
		2	6.17×10^4	<0.25	7.7×10^{-3}
		3	6.16×10^4	<0.25	7.7×10^{-3}
污水处理站外排口	2018.06.23	1	8.32×10^3	1.51	1.0×10^{-3}
		2	8.42×10^3	1.95	1.1×10^{-3}
		3	8.42×10^3	1.85	1.1×10^{-3}

	2018.06.24	1	7.56×10^3	1.93	0.9×10^{-3}
		2	8.42×10^3	2.88	1.1×10^{-3}
		3	8.22×10^3	3.02	1.0×10^{-3}

表12 臭气浓度检测结果一览表

检测点位	检测时间	频次	废气排放量(m ³ /h)	臭气(无量纲)
药渣处理车间外排口	2018.6.21	1	8.32×10^3	309
		2	8.42×10^3	229
		3	8.42×10^3	173
	2018.6.22	1	7.56×10^3	229
		2	8.42×10^3	132
		3	8.22×10^3	229
污水处理站外排口	2018.6.21	1	8.32×10^3	1738
		2	8.42×10^3	1318
		3	8.42×10^3	1738
	2018.6.22	1	7.56×10^3	1318
		2	8.42×10^3	1738
		3	8.22×10^3	1318
备注	本公司无臭气检测资质,由山东安培检测评价有限公司(资质认定许可号:161512110669)承担			

3、厂界无组织排放废气检测

3.1 检测点位、检测项目及频次

表13 检测点位、检测项目和频次一览表

检测点位	检测项目	采样时间	检测频次
上风向1个、下风向3个点位	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、乙醇、臭气、气象参数	2018.6.21-2018.6.22	3次/天,连续2天

3.2 检测方法来源

表14 检测项目、检测方法、方法依据及检出限一览表 单位: mg/m³

序号	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001
2	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01

3	H ₂ S	空气和废气检测分析方法第三篇/第一章/十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局 (2003) 第四版增补版	0.001
4	臭气	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	GB/T14675-1993	—

3.3 检测主要仪器设备及校准情况

表 15 检测主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器编号	校准项目	检定/校准有效期	单位	标准值	显示值	示值误差	是否合格
1	全自动大气颗粒物采样器	SDCK/G509-1	流量	2018.6.29	L/min	100	99.5	-0.50%	合格
2	全自动大气颗粒物采样器	SDCK/G509-2		2018.6.29			100.1	+0.10%	合格
3	全自动大气颗粒物采样器	SDCK/G509-3		2018.6.29			100.4	+0.40%	合格
4	全自动大气颗粒物采样器	SDCK/G509-4		2018.6.29			100.4	+0.40%	合格

3.4 检测的质量保证和质量控制

样品的采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器使用时在检定周期之内，检测人员持证上岗。大气采样仪器在进入现场前对采样器流量进行校准，校准结果见表 15。

3.5 检测结果

检测期间气象参数见表 16，厂界无组织废气检测结果见表 17。

表 16 检测期间气象参数一览表

检测日期	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
2018.6.21	9:00-10:00	30.0	100.20	WN	2.0
	11:00-12:00	32.2	100.00	WN	1.8
	16:00-17:00	33.2	99.80	WN	0.9
2018.6.22	9:00-10:00	29.8	100.30	WN	1.5
	11:00-12:00	32.0	100.10	WN	2.3
	16:00-17:00	32.8	99.90	WN	1.7

表 17 厂界无组织排放废气检测结果一览表

检测日期	检测项目		检测结果 (臭气浓度无量纲, 其他 mg/m ³)			
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2018.6.21	颗粒物	1	0.192	0.211	0.155	0.327
		2	0.192	0.173	0.190	0.371
		3	0.172	0.249	0.271	0.175
	NH ₃	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	H ₂ S	1	0.006	0.026	0.016	<0.001
		2	<0.001	0.040	0.031	0.027
		3	0.003	0.032	0.028	0.024
	乙醇	1	2.78×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	2.47×10 ⁻³	1.36×10 ⁻³
		2	2.48×10 ⁻³	<0.06×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	3.64×10 ⁻³
		3	3.08×10 ⁻³	5.63×10 ⁻³	3.94×10 ⁻³	3.65×10 ⁻³
	臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10	<10
2018.6.22	颗粒物	1	0.174	0.211	0.250	0.249
		2	0.152	0.268	0.232	0.288
		3	0.134	0.155	0.330	0.252
	NH ₃	1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
		3	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	H ₂ S	1	<0.001	0.034	0.020	0.017
		2	0.009	0.022	0.033	0.025
		3	<0.001	0.028	0.019	0.029
	乙醇	1	2.76×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³	1.84×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³
		2	1.82×10 ⁻³	5.39×10 ⁻³	5.86×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³
		3	3.28×10 ⁻³	5.05×10 ⁻³	7.72×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³

	臭气浓度	1	<10	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10	<10
备注	1、本公司无臭气检测资质，由山东安培检测评价有限公司（资质认定许可号：161512110669）承担。 2、本公司无乙醇检测资质，由山东蓝城分析测试有限公司（资质认定许可号：171520345345）承担。					

4、废水检测

4.1 检测点位、检测项目及频次

表 18 检测点位、检测项目和频次一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1	污水处理站进口	CODcr、BOD ₅ 、氨氮	4次/天,检测2天
2	污水处理站出口	pH、SS、色度、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总汞、总砷、总氰化物	
3	提取车间排出口	总汞、总砷	
4	前处理车间排出口	总汞、总砷	

4.2 检测方法来源

表 19 检测项目、检测方法、方法依据及检出限一览表

序号	检测项目	检测方法	方法依据	检出限
1	pH	水和废水检测分析方法第三篇第一章六、(二)便携式 pH 计法	国家环境保护总局(2002)第四版(增补版)	—
2	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	—
3	色度	稀释倍数法	GB/T 11903-1989	—
4	CODcr	重铬酸钾法	HJ 828-2017	4mg/L
5	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
6	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法	HJ/T 195-2005	0.020 mg/L
7	动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04mg/L
8	总磷(以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
9	总氮	总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L

10	总汞	水质汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
11	总砷	水质汞、砷、硒、铋和铊的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
12	总氰化物	水质 氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004mg/L

4.3 检测主要仪器设备

表 20 检测主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称、型号	编号	检定/校准有效期
1	便携式 pH 计 pHBJ-260	SDCK/G501	2018.11.14
2	离子色谱仪 IC-8618	SDCK/G008	2019.07.16
3	气相分子吸收光谱仪 AJ-3000	SDCK/G002	2018.12.28
4	紫外可见分光光度计 TU-1810	SDCK/G006	2018.11.14
5	紫外可见分光光度计 TU-1900	SDCK/G005	2018.11.14
6	生化培养箱 250B	SDCK/G018	2018.12.14
7	电子天平 AUW-120D	SDCK/G011	2018.11.14
8	离子仪 雷磁 PXSJ-216F	SDCK/G203	2021.11.21
9	原子荧光光度计 PF32	SDCK/G004	2018.11.14
10	便携式溶解氧仪 JPB-607A	SDCK/G503	2018.12.14

4.4 检测的质量保证和质量控制

(1) 污水样品的采集、运输、保存和检测按照国家环境保护总局《地表水和污水检测技术规范》(HJ/T91-2002)的技术要求进行。

(2) 分析测定过程中,采取同时测定质控样、平行双样等措施。平行双样总数量占到了每批次分析样品总数的 10%以上。

(3) 检测数据执行三级审核制度。

4.5 检测结果

表 21-1 污水处理站进口检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果							
		2018.6.21				2018.6.22			
		1	CODcr (mg/L)	4.60×10 ³	4.30×10 ³	3.80×10 ³	4.12×10 ³	4.58×10 ³	4.20×10 ³
2	BOD ₅ (mg/L)	2851	2731	2741	2751	2681	2751	2791	2741
3	氨氮 (mg/L)	40.6	49.4	46.9	45.9	39.6	49.6	47.6	47.0

表 21-2 污水处理站出口检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果							
		2018.6.21				2018.6.22			
		1	pH (无量纲)	7.36	7.38	7.40	7.41	7.39	7.38
2	SS (mg/L)	14	20	32	46	30	18	26	10
3	色度 (倍)	32	24	32	32	24	24	32	24
4	CODcr (mg/L)	220	209	216	197	189	203	179	182
5	BOD ₅ (mg/L)	73.0	75.6	71.6	75.4	79.2	77.2	78.8	79.2
6	氨氮 (mg/L)	1.95	1.59	1.65	1.98	1.77	1.02	1.18	1.64
7	动植物油 (mg/L)	0.39	0.50	0.50	0.56	0.38	0.56	0.38	0.38
8	总磷 (mg/L)	1.50	1.56	1.58	1.57	1.51	1.54	1.56	1.57
9	总氮 (mg/L)	26.6	26.6	27.2	26.0	26.4	26.1	27.1	27.2
10	总汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
11	总砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
12	总氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004

 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

表 21-3 处理车间排放口检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果 (µg/L)							
		2018.6.21				2018.6.22			
		1	总汞	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
2	总砷	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

表 21-4 前处理车间排放口检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果 (µg/L)							
		2018.6.21				2018.6.22			
		1	总汞	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
2	总砷	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3

4.6、质控措施

准确度分析见表 22-1。

表 22-1 质控样情况一览表

序号	样品编号	检测项目	检测值	真值	评价	备注
1	205960	动植物油	62.5mg/L	63.8±5.5mg/L	合格	—

精密性分析见表 22-2。

表 22-2 平行样情况一览表

序号	样品编号	检测项目	平行样 1	平行样 2	相对偏差%	评价	备注
1	W/20180622-WSCL-JK-01	BOD ₅	2661mg/L	2701mg/L	0.74	合格	—
2	W/20180621-WSCL-CK-01		75.2mg/L	70.8mg/L	3.01	合格	—
3	W/20180622-WSCL-CK-04	色度	24 (倍)	24 (倍)	0	合格	—
4	W/20180621-WSCL-CK-02	总磷	1.55mg/L	1.56mg/L	0.32	合格	—
5	W/20180622-WSCL-JK-04	COD _{Cr}	4600mg/L	4590mg/L	0.11	合格	—
6	W/20180622-WSCL-CK-04		184mg/L	180mg/L	1.10	合格	—
7	W/20180621-WSCL-CK-02	总氮	26.9mg/L	26.4mg/L	0.94	合格	—
8	W/20180621-WSCL-JK-04	氨氮	46.3mg/L	45.5mg/L	0.88	合格	—
9	W/20180622-WSCL-CK-04		1.70mg/L	1.59mg/L	3.34	合格	—

5、噪声检测

5.1 检测点位、检测项目及频次

表 23 噪声检测点位、检测项目及频次一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	西厂界	噪声 $L_{eq}(A)$	每天昼间 2 次，夜间 2 次 连续检测 2 天
2#	南厂界		
3#	东厂界		

5.2 检测方法来源

表 24 噪声检测方法一览表

检测项目	分析方法	检测方法标准名称	方法依据	检出限
噪声	声级计法	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	—

5.3 检测主要仪器设备

表 25 检测主要仪器设备一览表

序号	仪器设备名称、型号	编号	检定/校准有效期
1	多功能声级计 AWA5688	SDCK/G505-1	2017.6.30-2018.6.29
2	多功能声级计 AWA5688	SDCK-G505-3	2017.6.30-2018.6.29

5.4 检测的质量保证和质量控制

噪声检测质量保证按照 HJ640-2012《环境噪声检测技术规范 城市声环境常规检测》有关规定进行。测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5 分贝，否则重新校准测量仪器，测量时传声器加防风罩，记录影响测量结果的。

表 26 噪声仪器校准结果一览表

仪器名称	编号	标准值	校验日期	仪器显示	示值误差	是否合格
噪声分析仪 AWA5688	SDCK/G505-1	94 (标准声源)	6月21日 15:59	93.8	0	合格
			6月21日 16:39	93.8	0	合格
			6月21日 22:32	93.8	0	合格
			6月21日 23:21	93.7	-0.1	合格
	SDCK/G505-1	94 (标准声源)	6月22日 13:08	93.7	-0.1	合格
			6月22日 18:34	93.7	-0.1	合格
			6月22日 22:45	93.7	-0.1	合格
			6月22日 23:59	93.8	0	合格

5.5 检测结果

表 27-1 厂界噪声检测结果一览表 单位: LeqdB(A)

检测点位	2018.6.21 昼间				2018.6.21 夜间			
	15:00-16:00		16:00-17:00		22:00-23:00		23:00-24:00	
	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值
1#西厂界	工业	47.3	工业	47.8	工业	43.5	工业	42.0
2#南厂界	交通 工业	53.8	交通 工业	55.1	交通 工业	48.6	交通 工业	49.1
3#东厂界	交通 工业	55.0	交通 工业	55.1	交通 工业	50.0	交通 工业	49.1

表 27-2 厂界噪声检测结果一览表 单位: LeqdB(A)

检测点位	2018.6.22 昼间				2018.6.22 夜间			
	10:00-12:00		16:00-18:00		22:00-23:00		23:00-24:00	
	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值	噪声源	测量值
1#西厂界	工业	46.4	工业	47.4	工业	45.1	工业	44.9
2#南厂界	交通 工业	57.2	交通 工业	56.3	交通 工业	47.7	交通 工业	47.8
3#东厂界	交通 工业	56.9	交通 工业	54.9	交通 工业	49.3	交通 工业	47.1

5.6 检测布点

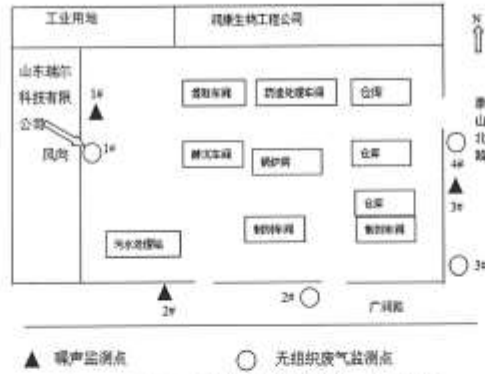


图1 噪声及无组织废气检测布点示意图

6、结论

不予评价。

以下空白

编制人: 海璇 审核人: 张明 授权签字人: 张明

日期: 2018.7.12 日期: 2018.7.12 日期: 2018.7.12

山东城控检测技术有限公司
(加盖检测专用章)

附件 17 专家签名及意见

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目竣工环境保护验收工作组人员信息

年 月 日

组成 成员	姓 名	单 位	职务/职称	身 份 证	签 字
建设单位	冯玉田	华润三九（枣庄）药业有限公司	法人代表	370123195805052219	冯玉田
	雷永		副总	440301196508308017	雷永
	李峰伟		副总	220107196504300454	李峰伟
环境影响评价单位	朱春斗	南京科泓环保技术有限责任公司	项目负责人	370402196309100044	朱春斗
废水治理单位	王伟亮	山东飞洋环境科技有限公司	项目负责人	370181199412303023	王伟亮
废气治理单位	闫学文	山东北城环境工程有限公司	项目负责人	370125199111205314	闫学文
固废治理单位	王小易	枣庄广润光华环境科技有限公司	项目负责人	370523197905202020	王小易
环保验收检测单位	徐化强	山东城控检测技术有限公司	项目负责人	370026198010300612	徐化强
	王刚	山东城控检测技术有限公司	项目工程师	370781198604072619	王刚
专 家	陈兴广	华润三九（枣庄）药业有限公司	高工	370402195708050355	陈兴广
	李强利	枣庄市新城排给水公司	高工	370403196103123612	李强利
	郭涛	枣庄市薛城区环境监测站	高工	370403197108150016	郭涛
	庄辉	枣庄市市中区环境监测站	高工	370402197001030560	庄辉
	陈涛	枣庄市台儿庄区环境监测站	高工	370405196809222519	陈涛
	韩慧	枣庄市环境监测站	高工	3701002196607213110	韩慧

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目 竣工环境保护验收意见

2018年7月15日，华润三九（枣庄）药业有限公司在枣庄市高新区组织验收工作组召开了“华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目竣工环境保护验收现场检查会”。建设单位组织成立验收工作组，验收工作组由建设单位—华润三九（枣庄）药业有限公司、环保设计及施工单位—山东北城环境科技有限公司、山东飞洋环保工程有限公司、天津水泥工业设计研究院有限公司，环评单位—南京科泓环保技术有限责任公司、验收监测单位-山东城控检测技术有限公司、专家技术组组成，专家技术组由六名专家组成。验收工作组听取了建设单位项目环保执行情况和验收监测单位对项目竣工环境保护验收的汇报，现场检查了扩建项目的建设情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目位于枣庄市高新技术产业开发区，高新区天安一路西侧、广润路北侧，厂区总占地面积177435m²。原生产线颗粒剂（400吨/a）、丸剂（350吨/a）、片剂（46吨/a）、合剂口服液（110吨/a）分别于2004年7月和2006年6月通过环评审批和环保验收，自2009年起因市场原因企业扩大产能，新建了颗粒剂车间、前处理车间、提取车间、丸剂车间、醇沉车间、生药材库、药渣处理车间、提取生产线、污水处理站及制冷机房，并建设2台18t/h生物质循环流化床锅炉和1台20t/h的天然气锅炉，建成后全厂年产颗粒剂300万件、丸剂83万件，合剂口服

液和片剂生产线已停产。

（二）建设过程及环保审批情况

由于企业未取得环保部门批准的环评文件擅自扩大生产规模，并将原环评批复中 6t/h 的燃煤锅炉改建为 20t/h 的锅炉，于 2013 年 6 月 12 日收到枣庄高新区环境保护局的处罚通知（枣高环限改字〔2013〕8 号），要求限期补办环评手续。

南京科泓环保技术有限责任公司于 2013 年 8 月编制完成《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书》，枣庄市环保局于 2014 年 5 月 4 日以枣环行审字〔2014〕10 号文件《关于华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目环境影响评价报告书的批复》给予批复。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

项目环评期间总概算投资 70000.16 万元，其中环保概算投资 1000 万元；实际总投资 71600 万元，实际环保投资 2603.78 万元。

（四）验收范围

华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目（颗粒剂 300 万件、丸剂 83 万件）。

二、项目变更情况

验收期间，项目较环评及环评批复有如下变化：

1、环评阶段药渣经压滤机压滤后，利用锅炉蒸汽进行处理药渣，而实际生产中药渣经压滤机压滤后，进入药渣处理车间，利用太阳能提供的热能加热烘干处理药渣。

2、环评阶段建设3台20t/h全生物质循环流化床锅炉（两用一备），药渣做燃料，而实际建设了2台18t/h全生物质循环流化床锅炉，1台20t/h天然气锅炉（备用）。

3、环评阶段循环排污水、锅炉排污水、纯水机排污水作为清净下水排入雨水管网，实际中收集后冲洗厕所，随生活污水进入厂区污水处理站处理。

4、环评阶段合剂口服液产量为110t/a、片剂产量为46t/a，片剂车间粉尘经布袋除尘器处理后通过15m高排气筒排放，目前合剂口服液、片剂已停产，不再生产。

5、厂区污水处理站增加了IC厌氧工序和末端气浮工序。

6、制剂房（一）两条颗粒剂生产线搬入制剂房（二）车间，粉尘经除尘+布袋除尘后通过4根20m高排气筒排放。

结合2018年1月29日环境保护部办公厅发布的环办环评〔2018〕6号文《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》中附件2《制药建设项目重大变动清单（试行）》，验收工作组认为，上述变更不构成重大变动情况。

三、环境保护措施建设情况

（一）废水

本项目运营期间生产废水主要为前处理车间产生的洗药废水、提取车间产生的浓缩冷凝水、真空泵废水、设备冲洗废水、锅炉排水、循环冷却系统排水及生活污水等，其中：

（1）生产废水和生活污水、设备冲洗废水等均排入厂内污水处理站，经过IC厌氧+水解酸化+A/O生化处理+气浮处理后排入薛城区污水处理厂；

(2) 锅炉排水、软水与纯水设备排水、循环冷却系统排水用于厕所冲洗，然后随生活污水排入厂区污水处理站处理。

(二) 废气

本项目废气主要为锅炉废气、醇沉过程中产生的乙醇不凝气、生产过程中产生的粉尘废气、药渣烘干及污水处理站恶臭气体。

1、锅炉废气

(1) 两台 18t/h 全生物质循环流化床锅炉

生物质锅炉烟气炉内脱硝，然后经脱硫除尘后通过 1 根 45m 高排气筒外排。

(2) 燃气锅炉废气

燃气锅炉产生的废气经 1 根 15m 高排气筒直接外排。

2、前处理车间产生的粉尘废气

前处理车间产生粉尘废气的生产环节包括粉碎、过筛、混合等，粉尘废气由集气罩收集后经布袋除尘后分别通过 15m 高的排气筒排放。

3、颗粒剂车间产生的粉尘废气

颗粒剂生产过程中产生粉尘的环节主要为流化床干燥工序及总混工序，粉尘废气经设备自带的除尘设备收集，再经增加的一级布袋除尘后分别通过 20m 高排气筒排放。

4、药渣处理车间产生的废气

药渣处理车间中药渣在太阳能烘干温室中烘干，采用太阳能加热，废气主要为蒸发的水蒸气，含有的污染因子为药渣异味，烘干出来的废气通过 1 根 15m 高排气筒直接排放。

5、丸剂生产车间中产生的粉尘废气

在丸剂生产车间，泛丸、干燥工序会产生粉尘，经布袋除尘后通过空调过滤系统屋顶排放。

6、污水处理站产生的臭气

污水处理站水解酸化工序产生的废气，收集后经生物除臭设施处理，通过1根15m高排气筒外排。

(三) 噪声

本项目运营期间主要噪声源是风机、真空泵、输送泵、空压机、粉碎机等，企业通过距离衰减、厂区绿化、基础减振、柔性接口、隔音房、消音器安装等措施降低噪声污染。

(四) 固废

本扩建项目生产装置产生的固废包括拣选固废、提取药渣、高速分离药渣、醇沉渣，均属于一般固废。

(1) 本项目产生的拣选固废主要为土块等杂质，由高新区环卫部门统一收集处理。

(2) 本项目产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣作为锅炉燃料焚烧处理。

(3) 锅炉运行过程中产生的灰渣由环卫部门统一清运。

(4) 项目污水处理站产生的污泥经板框压滤机压滤后，同药渣一起进入锅炉焚烧。

(5) 原料及包装材料运输过程中产生的废弃包装固废暂存于一般固废存储场所，全部卖给废品回收部门综合利用。

(6) 生活垃圾由环卫部门清运集中处理。

（三）其他环境保护设施

1、防渗措施

对生产车间、事故水池、污水处理站、固废储存场所等采取了严格的防渗、防腐措施。

2、环境风险防范措施

乙醇罐区设置了1个50m³的收集池，围堰内防渗处理，并设置集水沟槽、排水口；厂内设置了事故水池和消防水池；企业编制了《突发环境事件应急预案》并在高新区环保局备案，并制定了《环境保护管理制度》。

3、在线监测装置

本项目已安装废气在线监测装置和废水在线监测装置，并同枣庄市环保局监控中心联网。

四、监测结果及达标排放情况

1、有组织废气

（一）锅炉废气

验收监测期间，生物质锅炉颗粒物排放浓度在4.7~5.3mg/m³之间，排放速率在0.141~0.170kg/h之间；SO₂排放浓度未检出，排放速率在0.024~0.027kg/h之间；NO_x排放浓度在7~31mg/m³之间，排放速率在0.167-0.817kg/h之间，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及2号修改单标准限值要求。

颗粒物去除效率为99.6%，SO₂去除效率为99.8%，炉内脱硝NO_x去除效率未计算。

天然气锅炉颗粒物排放浓度在3.9~4.9mg/m³之间，排放速率在0.042~

0.066kg/h之间；SO₂排放浓度均未检出，排放速率在0.009~0.013kg/h之间；NO_x排放浓度在25~29mg/m³之间，排放速率在0.244~0.360kg/h之间，均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）及2号修改单标准限值要求。

（二）工艺废气

（1）前处理车间（1个排气筒）：前处理车间颗粒物排放浓度在在13~14mg/m³之间，排放速率在0.482~0.507kg/h之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（2）颗粒制剂车间（2个排气筒）：颗粒制剂车间颗粒物排放浓度在12~14mg/m³之间，排放速率在0.016~0.020kg/h之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（3）提取车间（9个排气筒）：提取车间颗粒物排放浓度在7~16mg/m³之间，排放速率在0.011~0.094kg/h之间，分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表1其他排放源标准限值要求。

（4）药渣车间：根据检测结果，药渣处理车间烘干气体中臭气浓度范围为132~309、NH₃排放速率为7.6×10⁻³~7.7×10⁻³kg/h、H₂S排放速率为1.2×10⁻³~2.3×10⁻³kg/h，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2中标准要求。

(5) 污水处理站：根据检测结果，污水处理站恶臭气体中臭气浓度范围为 1318~1738、NH₃ 排放速率为 0.013~0.025kg/h、H₂S 排放速率为 0.005~0.009kg/h，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准要求。

2、无组织废气

厂界的无组织污染物排放浓度最大值分别为：颗粒物 0.371mg/m³，臭气浓度<10、NH₃ <0.01 mg/m³、H₂S 0.040mg/m³、乙醇浓度 7.72×10⁻³mg/m³，其中颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），恶臭污染物硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新改扩建厂界标准，厂界无组织乙醇浓度满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中相关标准要求。

3、废水

污水处理站出口各污染物排放浓度最大值分别为：pH 值 7.36~7.41、SS 10~30mg/l、COD_{Cr}179~220mg/l、BOD₅73.0~79.2mg/l、氨氮 1.02~1.98mg/l、动植物油 0.38~0.56mg/l、色度 24~32 倍、总氮 26.0~27.2mg/l、总磷 1.50~1.58mg/l、总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l、总氰化物<0.004mg/l、单位产品基准排水量 10.0~10.5m³/t，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准，特征污染物及单位产品基准排水量满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 中的排放限值。前处理车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l，提前车间外排废水中总汞<0.04μg/l、总砷<0.03μg/l，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB 21906-2008）表 2 中的排放限值。

污水处理站 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅ 去除效率分别为 95.4%、96.4%、97.2%。

4、厂界噪声

西厂界昼间噪声监测值在 46.4dB(A)-47.8dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42.0dB(A)-45.1dB(A)之间，南厂界昼间噪声在 53.8dB(A)-57.2dB(A)之间，夜间噪声在 47.7-49.1dB(A)之间；东厂界昼间噪声在 54.9-56.9dB(A)，夜间噪声在 47.1-50.0dB(A)之间，厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准要求。

5、固（液）体废物

本扩建项目生产装置产生的固废包括拣选固废、提取药渣、高速分离药渣、醇沉渣均属于一般固废，其中：

(1) 拣选固废主要为土块等杂质，由高新区环卫部门卫生填埋。

(2) 本项目产生的提取药渣、醇沉渣及分离药渣作为锅炉燃料焚烧处理。锅炉运行过程中产生的灰渣由环卫部门清运。

(3) 项目污水处理站产生污泥，经板框压滤机压滤后，同药渣一起进入锅炉焚烧。

(4) 原料及包装材料运输过程中产生的废弃包装固废，暂存于原料仓库，全部卖给废品回收部门综合利用。

(5) 生活垃圾由环卫部门清运。

6、污染物排放总量结论

通过实际检测结果核算，华润三九(枣庄)药业有限公司污染物中 COD 排放量为 46.4t/a、氨氮排放量 0.37t/a，二氧化硫排放量为 0.27t/a、氮氧化

物排放量为 5.38t/a，满足枣庄市环境保护局枣环行审字[2014]10 号文对该项目环境影响报告书的批复要求及枣庄市环境保护局批准项目污染物总量确认书总量控制要求（管理指标 COD 59.83t/a、氨氮 0.43t/a、SO₂ 1.99t/a、NO_x29.74t/a）。

7、项目对环境的影响

通过现场检测，本项目外排污染物废水、废气、噪声均可达标排放，固废得到妥善处置，本项目的运营对周围环境影响较小。

五、验收结论

根据验收监测报告、资料查阅及现场查验，“华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目”执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告及环评批复中提出的污染防治措施，满足环评报告及批复要求，同时项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定的情形，无重大变更的情况。验收期间，企业设备运行正常，各污染物排放达标，符合建设项目环境保护竣工验收条件，同意通过验收。

与会专家和代表经过认真讨论和评议，对建设单位提出以下意见：

- 1、补充燃料消耗情况表，完善环保设施标识，补充验收期间各环保设施的运行记录。
- 2、落实日常环境监测计划。
- 3、加强废气处理设施、污水处理站等环保设施的运行管理及维护，做到责任到人。

验收组

2018 年 7 月 15 日

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目				项目代码	2740		建设地点	枣庄高新区天安一路西侧广润路北侧			
	行业类别（分类管理名录）	[C2740]中成药生产				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	/			
	设计生产能力	颗粒剂 90.6t/d, 丸剂 30.2t/d				实际生产能力	颗粒剂 90.6t/d, 丸剂 30.2t/d		环评单位	南京科泓环保技术有限责任公司			
	环评文件审批机关	枣庄市环境保护局				审批文号	枣环行审字[2014]10号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2009年				竣工日期	2017年12月		排污许可证申领时间	2018年6月30日			
	环保设施设计单位	污水：山东翰昌环境科技有限公司 废气：天津水泥工业设计研究院有限公司				环保设施施工单位	污水：山东飞洋环保工程有限公司； 废气：天津水泥工业设计研究院有限公司		本工程排污许可证编号	水污染物临时许可证（枣高环许临字201801001号）； 气污染物临时许可证（枣高环许临字201802001号）			
	验收单位	山东城控检测技术有限公司				环保设施监测单位	山东城控检测技术有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	70000.16				环保投资总概算（万元）	1000		所占比例（%）	1.43			
	实际总投资	71600				实际环保投资（万元）	2603.78		所占比例（%）	3.64			
	废水治理（万元）	2000	废气治理（万元）	388.78	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	120	其他（万元）	75	
新增废水处理设施能力	2200m ³ /d				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
运营单位	华润三九（枣庄）药业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	370400400000395		验收时间	2018.6.21-2018.6.24				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		233400m ³ /a										
	化学需氧量		199	250	1009	962.6	46.4			46.4	46.4		
	氨氮		1.64	25	10.5	10.12	0.38			0.38	0.38		
	石油类												
	废气												
	二氧化硫		1	50	104.08	103.81	0.27			0.27	0.27		
	烟尘		6.6	10	333.65	332.48	1.17			1.17	1.17		
	工业粉尘												
	氮氧化物		20	100							5.38	5.38	
工业固体废物													

与项目有关的其他特征污染物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升