

新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔
药品生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告
新能源（验）[2017]—XHC—044 号



新疆新能源（集团）环境检测有限公司

2017 年 12 月

承 担 单 位： 新疆新能源（集团）环境检测有限公司

项 目 负 责 人： 俞静

报 告 编 写 人： 俞静

审 核： 王 卫

批 准 人： 赵玉虎

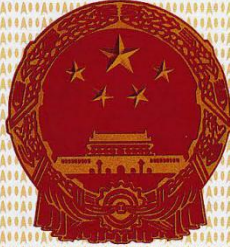
新疆新能源（集团）环境检测有限公司

电话： 0991-3768459

传真： 0991-3768459

邮编： 830000

地址： 新疆乌鲁木齐市乌鲁木齐县兴庆湖路西侧白鸟湖畔



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：173112050002

名称：新疆新能源（集团）环境检测有限公司

地址：新疆乌鲁木齐市乌鲁木齐县兴庆湖路西侧百鸟湖畔 830000

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。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期：2017年1月23日

有效期至：2023年1月22日

发证机关：新疆维吾尔自治区质量技术监督局

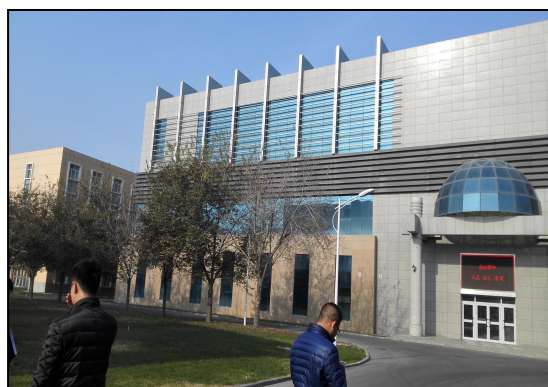
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



粗碎收尘



粉碎收尘



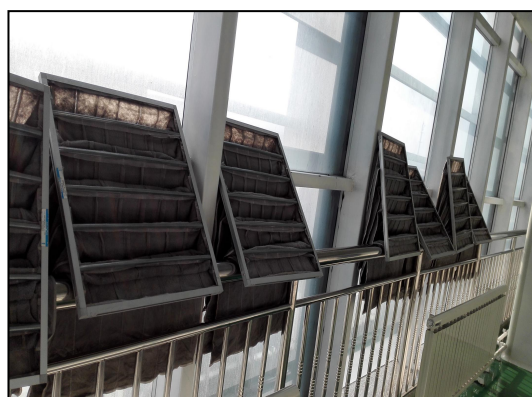
综合制剂车间



综合制剂车间收尘



制剂生产线



排气系统滤网



污水站



球形浓缩器

现场组图

目 录

前 言.....	1
一、验收监测依据.....	3
1.1 法律法规及条例.....	3
1.2 相关文件及资料.....	3
二、建设项目工程概况.....	5
2.1 地理位置.....	5
2.2 原有项目概况.....	5
2.3 本项目概况.....	6
2.4 生产工艺.....	12
2.5 主要污染物及治理措施.....	19
三、环境影响报告书结论及批复.....	27
3.1 环境影响报告书主要结论.....	27
3.2 环境影响报告书批复.....	28
四、验收执行标准.....	32
4.1 废气验收标准.....	32
4.2 废水验收标准.....	32
4.3 噪声验收标准.....	33
4.4 总量控制指标.....	33
五、验收监测结果及评价.....	34
5.1 验收期间工况.....	34
5.2 废气监测.....	34
5.3 废水监测.....	40
5.4 噪声监测.....	43
六、环境管理检查.....	45

6.1 环境保护“三同时”制度执行情况.....	45
6.2 环境管理机构设置及规章制度.....	45
6.3 风险防范措施及应急预案.....	46
6.4 排放口规范化.....	46
6.5 污染物总量控制.....	46
6.6 环境保护措施落实情况.....	47
七、公众意见调查.....	50
7.1 调查对象和方法.....	50
7.2 调查内容.....	50
7.3 调查结果统计分析.....	50
7.4 公众意见调查结论.....	52
八、结论与建议.....	53
8.1 验收结论.....	53
8.2 要求与建议.....	54

附件：

- 1.建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表；
- 2.乌鲁木齐市环境保护局，《关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的预审意见》（乌环评函[2014]87 号，2014 年 12 月 31 日）；
- 3.新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的批复》（新环评价函[2015]1016 号，2015 年 9 月 14 日）；
- 4.新疆维吾尔自治区环保厅，《关于新疆维吾尔药业有限责任公司维吾尔药“通滞苏润江胶囊”系列产品产业化高技术示范项目竣工环境保护验收意见的函》（新环监函[2013]942 号，2013 年 10 月 21 日）；
- 5.新疆维吾尔药业有限责任公司药渣运输合同；
- 6.餐厨垃圾收运处置协议；
- 7.突发环境事件应急预案备案登记表。

前 言

新疆维吾尔药业有限责任公司（以下简称新疆维药公司）由武汉人福医药集团股份有限公司和新疆维吾尔自治区维吾尔医院于2001年3月共同投资创建，生产规模为年产维药1000万盒。为解决产能不足问题及适应新版GMP规范的要求，新疆维药公司在现有厂址进行改扩建，对原有生产线进行全面整合，新建综合制剂车间，设备及功能全面重新整合后年产维药6000万盒。

本项目 2012 年 8 月开工建设，2014 年 6 月竣工投入试运行，后期补办环保手续。2015 年 8 月，新疆化工设计研究院有限责任公司编制完成《新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书》，2015 年 9 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环评价函[2015]1016 号”对本项目环境影响报告书予以批复。

2017 年 5 月新疆环境监测总站承担了“新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目”竣工环境保护验收监测、调查工作。2017 年 7 月，新疆环境监测总站编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告，因本项目污水处理站处理后的废水监测中总磷超标，未通过验收。

根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等要求和规定，经整改后，新疆维吾尔药业有限责

任公司委托新疆新能源（集团）环境检测有限公司承担本建设项目竣工环境保护验收监测及调查工作。

接受委托后，我单位成立项目验收组并启动项目的验收监测工作，2017 年 12 月对工程现场及所在区域环境状况进行了初步踏勘，收集工程设计文件、环境保护行政主管部门的审查意见和批复等环保文件进行分析，对项目污水处理站处理后的废水监测中总磷超标原因进行调查。

在上述工作的基础上，我公司对项目建设环保措施落实方面存在的缺陷与不足，及时向业主提出整改建议。业主根据我单位提出的整改建议对项目环保措施进行了整改，我公司技术人员对整改结果进行核实调查后对验收监测报告进行了补充完善，编制完成了《新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

一、验收监测依据

1.1 法律法规及条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》（环境保护部办公厅，环办环评函[2017]1529 号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部办公厅，国环规环评[2017]4 号）。

1.2 相关文件及资料

- (1) 新疆化工设计研究院有限责任公司，《新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书》（2015.8）；
- (2) 乌鲁木齐市环境保护局，《关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的预

审意见》（乌环评函[2014]87 号，2014 年 12 月 31 日）；

（3）新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的批复》（新环评价函[2015]1016 号，2015 年 9 月 14 日）；

（4）《新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目竣工环境保护验收监测委托书》，2017 年 12 月。

（5）新疆维药公司提供的其他相关技术资料。

二、建设项目工程概况

2.1 地理位置

乌鲁木齐经济技术开发区位于乌鲁木齐市区西北部，为 312 国道和乌鲁木齐外环路交汇处的东侧南缘，东起太原路，西至乌昌一级公路，南北分别经河南西路和迎宾路为界。距昌吉市约 15km，距乌鲁木齐国际机场 1.5km，距火车北站仅 2km，距市中心 10km。

本项目位于新疆维吾尔药业有限责任公司厂区内，地理位置示意图见图2-1。

2.2 原有项目概况

新疆维药公司始建于 2001 年，2007 年~2008 年实施了扩建。2013 年 10 月，经新疆维吾尔自治区环保厅以“新环监函[2013]942 号”批复工程竣工环保验收合格。

厂区内原建设了制剂车间、前处理及提取车间、动力车间、办公楼、成品仓库、动力车间、污水处理站等。生产产品包括片剂、颗粒剂、胶囊剂、糖浆剂、蜜膏剂、茶剂、酊剂、搽剂等药品，原有生产系统生产 8 种剂型、21 种产品，生产能力为 1000 万盒/年。

项目原有污染源及治理措施：

(1) 废气

废气污染源主要是提取工段前处理和提取工序，包括前处理工序过程中药材粉碎、筛分产生的粉尘、提取工序过滤药渣夹带产生的少量带有药味的含乙醇废气、及净药材水提醇沉后浓缩、干燥过程产生

的乙醇、粉尘混合废气。含尘废气经收尘器净化处理后排放，乙醇废气直接排放；粉尘排放量 0.61t/a，乙醇排放量 0.39 t/a。

(2) 废水

主要来自生产过程中洗涤中草药、清洗药瓶、洗罐和冲洗车间地面等工序，废水总产生量 8390m³/a。废水经厂内自建污水站处理后灌溉季节用于厂区绿化，多余废水排入经济技术开发区市政排水管网。

(3) 固体废物

包括废弃药材（80t/a）、药渣(1650t/a)等，其余固废为污水处理站产生的污泥（14t/a）以及厂区工作人员产生的生活垃圾（7.5t/a）。废弃药材、药渣等临时贮存于药渣池中，和污泥一起定期运往公司位于吉木萨尔县的药材种植基地，还田作为肥料；生活垃圾集中收集后由开发区新纪元综合服务中心负责统一处置，运往市生活垃圾填埋场卫生填埋。

存在的环境问题：原污水站未按照要求建设在线监测设施。

2.3 本项目概况

2.3.1 主要建设内容

本项目为改扩建项目，总投资 20000 万元人民币。对全厂进行产能整合，主要工程内容包括新建综合制剂车间，淘汰原有固体制剂车间，原有提取车间功能不变对设备进行改造，新建 1 座锅炉房，安装 2 台燃气锅炉（1 开 1 备），原污水站进行改扩建。改扩建后产能达到 6000 万盒维药/年。

主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

序号	名称		设计建设内容	实际建设内容	
1	主体工程	综合制剂车间	新建	新建 1 座综合制剂车间，生产能力 6000 万盒/年。	同设计内容
		前处理车间、提取车间	改建	部分设备进行改造：原称量间改为彩板墙，更换除尘机组；原收膏间由一般区改造至洁净区内，安装球形浓缩器用于收膏。	同设计内容
2	环保工程	污水站	新建	拆除原污水站，原址新建污水站，处理规模为 350m ³ /d。	未拆除原污水站，对原污水站进行改扩建，设计处理规模为 200m ³ /d。
3	公用工程	供电	保有	原有一厂变电站，新增两台 1000kVA 干式变压器	依托原有，同设计内容
		供水	保有	给水接自开发区管道	依托原有，同设计内容
		排水	改建	污水处理达标后排至开发区市政污水管道，进入河西污水处理厂	同设计内容
		锅炉房	新建	建设 1 座锅炉房，安装 2 台 4t/h 天然气锅炉，1 开 1 备。	同设计内容
4	储运工程	仓库	保有	原料库房、成品库房	依托原有，同设计内容
5	办公生活	综合办公楼	接建	原综合楼为三层框架结构，新接建四层框架结构辅楼，西侧接配楼。	同设计内容
		活动中心	新建	新建食堂、活动室、倒班宿舍。	同设计内容

厂区占地面积 37448.87m²。办公生活区位于厂区西侧，综合办公楼位于西南角，活动中心位于综合办公楼北侧，综合办公楼东侧制剂车间分隔为原固体制剂车间和提取车间，新建综合制剂车间位于厂区西北位置，其东侧为仓库。

项目厂区平面布置见图 2-2。

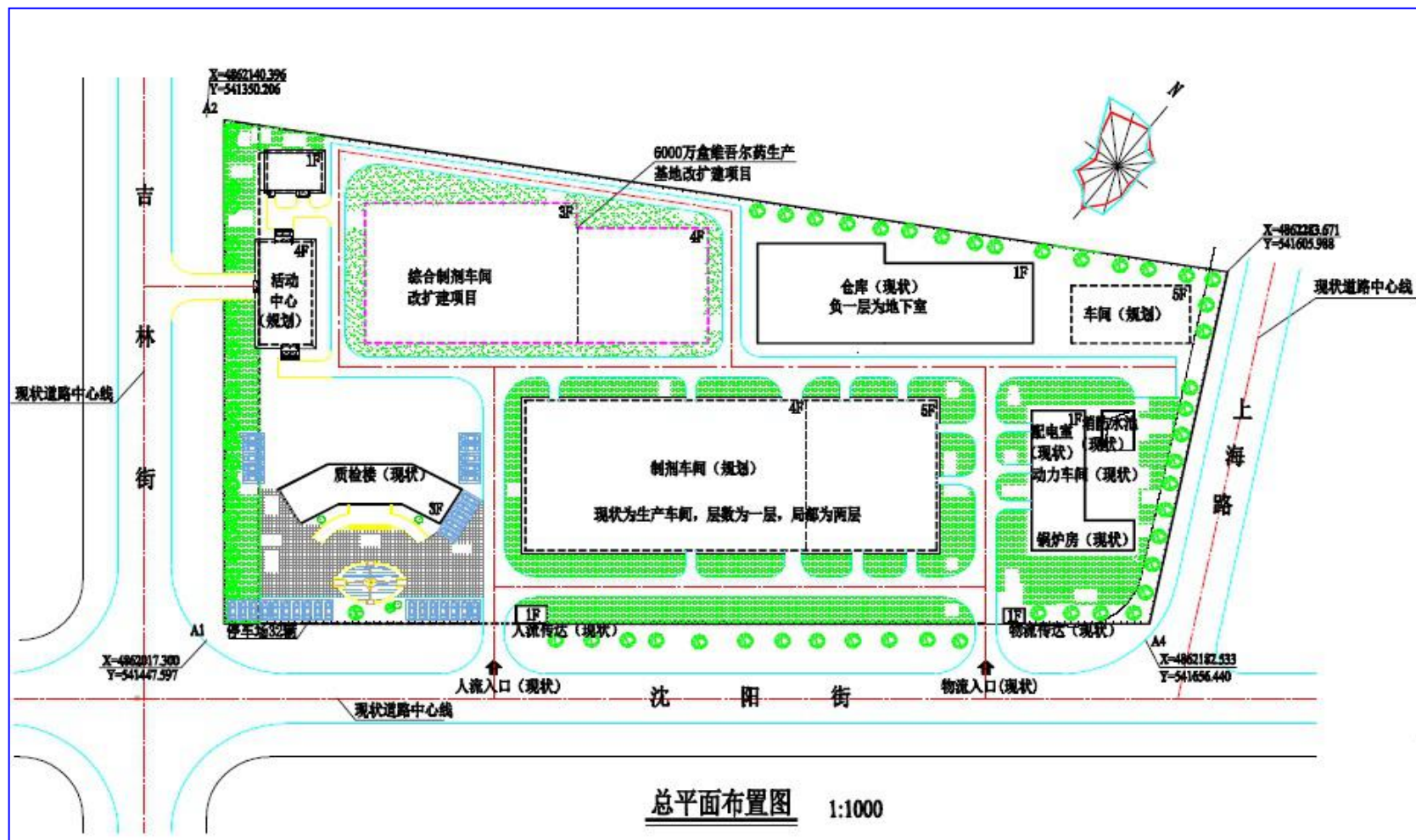


图2-2 厂区平面布置示意图

2.3.2 工程变更

本项目建成后，部分工程建设内容相对环评、设计建设内容发生变更，主要变更内容见表 2-2。

表 2-2 工程变更一览表

名称	环评建设内容	实际建设内容	变更原因
污水站	拆除原污水站，原址新建污水站，处理规模为 350m ³ /d。	未拆除原污水站，对原污水站进行改扩建，设计处理规模为 200m ³ /d。	企业根据远期发展规模核定 200m ³ /d 的处理量能够满足厂区需求，利用部分原污水站处理设施，在原有污水站基础上进行规模和处理工艺的升级改造。

2.3.3 原辅材料及能源消耗

制药主要原材料为薄荷、洋甘菊、睡莲花、大枣、蜀葵子、破布木果、玫瑰花、芹菜子等各种植物性药材，辅料主要是乙醇、蔗糖，均直接外购。

项目原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	设计用量	实际用量 (2016 年)	备注	
一、原辅材料						
1	原料药材	t/a	8602	3680	全部为植物性药材	
2	辅料	乙醇		t/a	153.5	浓度 95%
3		蔗糖		t/a	317.2	
4	包装材料	t/a	350	100	包括塑料袋、不锈钢桶、标签、打包带等	
二、能源动力						
1	水	万 m ³ /a	5.613	6.125		
2	电	万 kW·h/a	374	264		
3	天然气	万 m ³ /a	/	375		

2.3.4 产品

本项目设计生产规模为年产维药 6000 万盒，2016 年实际生产量 4866 万盒，包括颗粒剂、胶囊剂、片剂、袋泡茶、糖浆剂、膏剂、擦剂、酊剂等 8 种剂型，20 种药品，药品产量见表 2-4。

表 2-4 产品一览表

序号	产品名称		单位	设计产量	实际产量（2016 年）
1	颗粒剂	祖卡木颗粒	万盒	1690	1708.2
		复方木尼孜其颗粒	万盒	1400	531
		寒喘祖帕颗粒	万盒	140	824.1
		护肝布祖热颗粒	万盒	200	151.2
		益心巴迪然吉布亚颗粒	万盒	232	146.55
		清热卡森颗粒	万盒	210	72
2	胶囊剂	通滞苏润江胶囊	万盒	568	315
		玛木然止泻胶囊	万盒	40	45
3	片剂	温肾苏拉甫片	万盒	200	18
		除障则海甫片	万盒	30	3
		通滞埃提勒菲力沙那片	万盒	50	21
		复方高滋斑片	万盒	200	78
4	袋泡茶	散寒药茶	万盒	50	16.44
5	膏剂	养心达瓦依米西克蜜膏	万盒	150	174
		玫瑰花糖膏	万盒	96	177.3
		强身萝菠甫赛河里蜜膏	万盒	54	42
6	糖浆剂	炎消迪娜儿糖浆	万瓶	140	239.4
		石榴补血糖浆	万瓶	220	277.2
7	擦剂	复方斯亚旦生发油	万瓶	180	9.9
8	酊剂	复方斯亚旦生发酊	万瓶	150	17.1
合计				6000	4866.39

2.3.5 公用工程

本项目供水、供电系统依托原厂区供水、供电系统，排水系统进行改建，新建 1 座锅炉房供热。

(1) 排水

本项目对原排水系统进行优化改造，收集污水处理后排至经济技

术开发区市政排水管网最终进入河西污水处理厂。

(2) 供热

本项目新建一座锅炉房，内设 2 台 WNS4-1.25-Y、Q 燃气蒸汽锅炉，1 开 1 备为厂区供热。

2.3.6 环保投资

本项目投资总概算 20000 万元，其中环保投资概算 638.3 万元，占总投资的 3.19%。

本项目实际投资 20000 万元，其中环保投资 993.2 万元，占实际总投资的 5.0%。

环保投资见表 2-5。

表 2-5 环保投资一览表 单位：万元

序号	类别	环保措施	设计新增投资 (万元)	实际新增投资 (万元)
1	废气治理	废气排放口标志牌、综合制剂车间全面通风过滤、综合制剂车间局部除尘机组等	351.5	220.1
2	废水治理	新建综合车间管网、回收水设施、废水车间排放取样口、污水处理站、废水在线监测设施等	55.2	481.8
3	固废处置	药渣池标志牌、地面硬化及防渗	0.1	8.1
4	环境风险控制	新建车间生产场地防渗硬化、危险品库增设气体报警装置，新建车间监控设备等	216.5	271.4
5	降噪	新建车间降噪设施	12	8.7
6	绿化	新建车间周边绿化	3	3.1
合计			638.3	993.2

2.3.7 劳动定员及工作制度

厂区劳动定员 300 人，本项目未新增劳动定员，年工作日 365 天，每天 8 小时工作制度。

2.4 生产工艺

本项目是对原生产线进行整合，并通过设备更新实现提升产能、洁净区及附属功能改造，而其工艺仍然采用原有的生产技术工艺。原药材经过前处理及提取工段制成净药材或浸膏后进入制剂工段，按药方配比制成不同剂型药品。

(1) 前处理

药材经过挑、选、捡、去除杂质及非药用部分后，用洗药机将药材洗净，并根据不同要求进行浸润以达到切制要求。药材切片经干燥、粉碎、筛分得到合格粒度的药材，送至净药库；部分净药材至提取；需直接入药部分的净药材切片后经干燥、灭菌，用高效粉碎机组和振荡筛粉碎、筛分达到 200 目以上的细度后包装去综合制剂车间。

前处理生产工艺图见图 2-3。

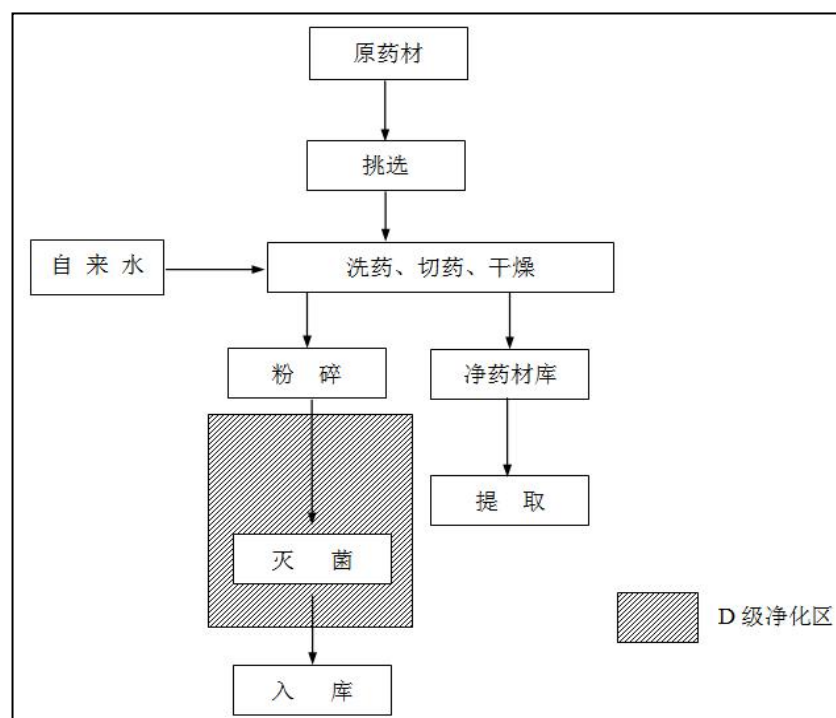


图 2-3 前处理生产工艺图

(2) 提取

净药材至提取车间按处方投料至提取罐内，罐内加入 8 倍于药材

量的水，经过浸润、蒸汽加热，在微沸状态下回流提取，提取液经浓缩蒸发水份，得合格比重的浸膏。浸膏或进行喷雾干燥，收粉后包装，或经球形浓缩进一步增加浸膏比重，在洁净区内收膏，经烘干、粉碎后包装。

根据药材特性不同，部分浸膏制作还有后续醇沉工序。净药库的药材及配料采用多功能提取罐进行两次水提，两次水提液经浓缩得到浸膏后，再经两次醇提、过滤去除杂质，减压浓缩回收乙醇，得到流浸膏，再进行喷雾干燥得到干浸膏，包装后送制剂车间。

提取生产工艺图见图 2-4。

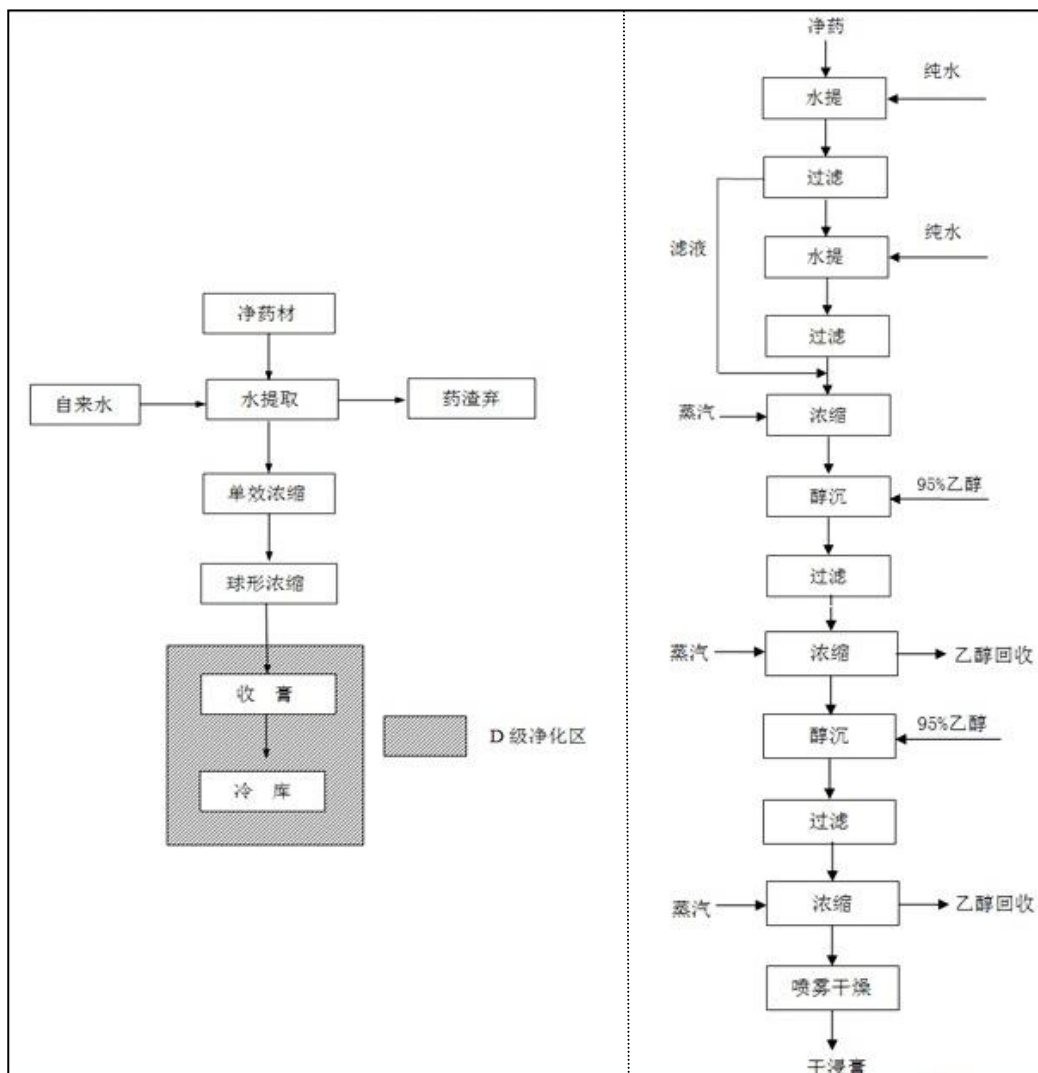


图 2-4 提取工艺流程图

(2) 综合制剂

生产的药品包括颗粒剂、胶囊剂、片剂、茶剂、糖浆剂、膏剂、擦剂、酊剂几种剂型，各种剂型有各自独立的制剂生产系统，生产工艺如下：

① 颗粒剂、胶囊剂、片剂工序

净药材经过粉碎过筛达到要求的细度后，再按处方称量配料，配制好的物料根据需要先分别经混合制粒、干燥，再经整粒、总混后，根据剂型要求分别经压片、包衣或胶囊充填或颗粒分装工序制得片剂、胶囊和颗粒剂等，经检验合格后，按规定的包装规格进行包装，送入成品仓库。生产工艺见图 2-5、图 2-6、图 2-7。

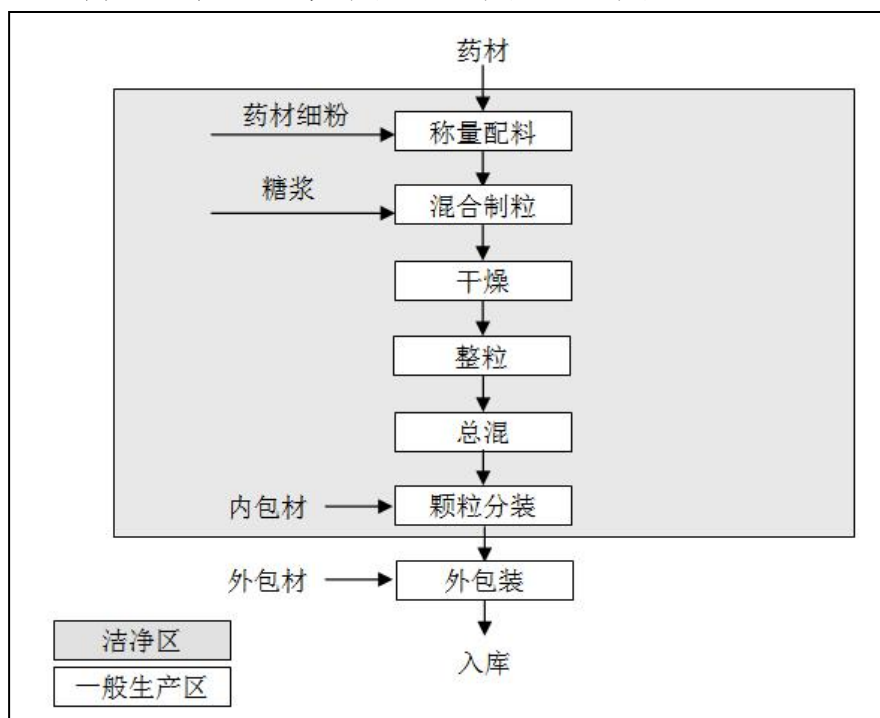


图 2-5 颗粒剂生产工艺流程图

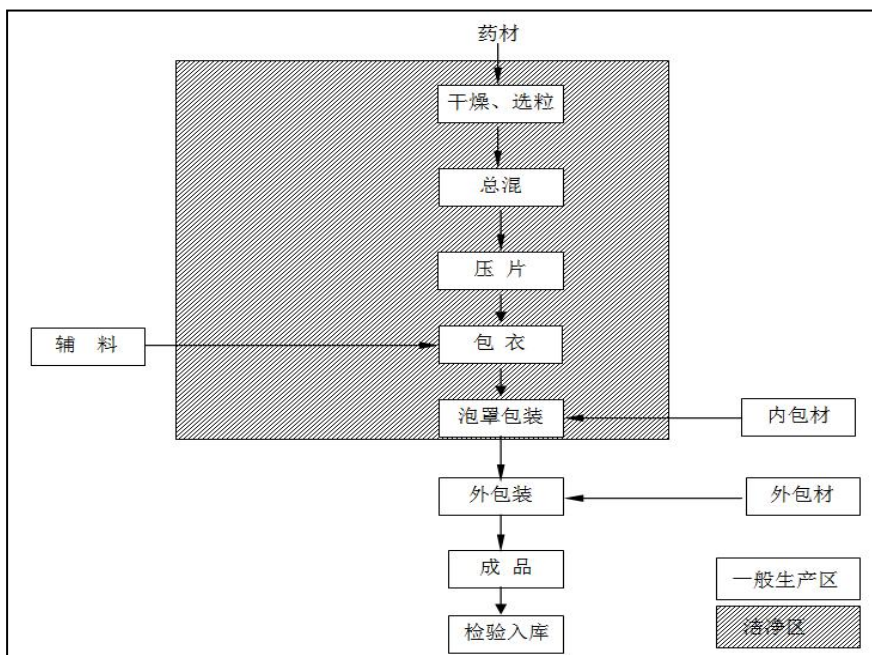


图 2-6 片剂生产工艺流程图

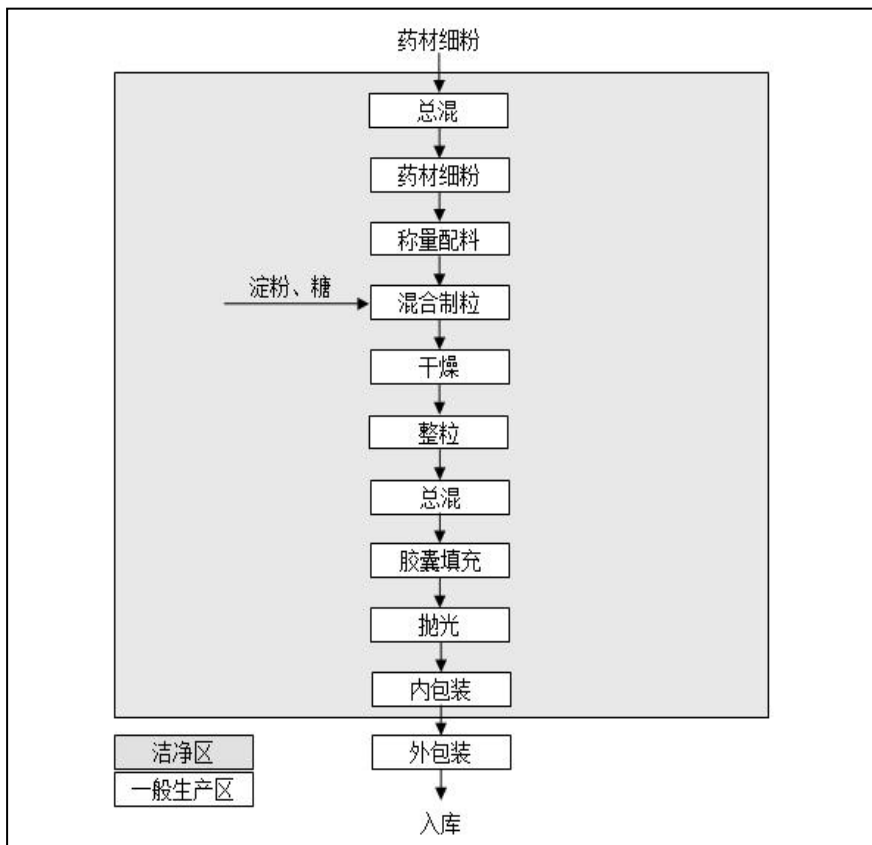


图 2-7 胶囊剂生产工艺流程图

②茶剂工序

原辅料按处方配比混合，根据包装规格将药粉填充进复合膜袋中，计数称量后包装入库。

生产工艺见图 2-8。

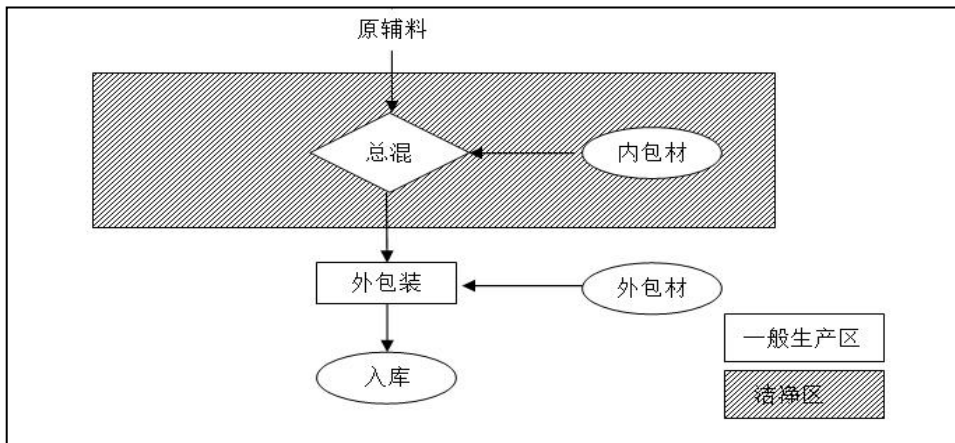


图 2-8 袋泡茶生产工艺流程图

③糖浆剂工序

将原料按处方称量后配制药液，再加入其他辅料，经过滤后进行灌装轧盖，再经灯检、贴标签后，装盒、装箱，经检验合格后送入成品仓库。生产工艺见图 2-9。

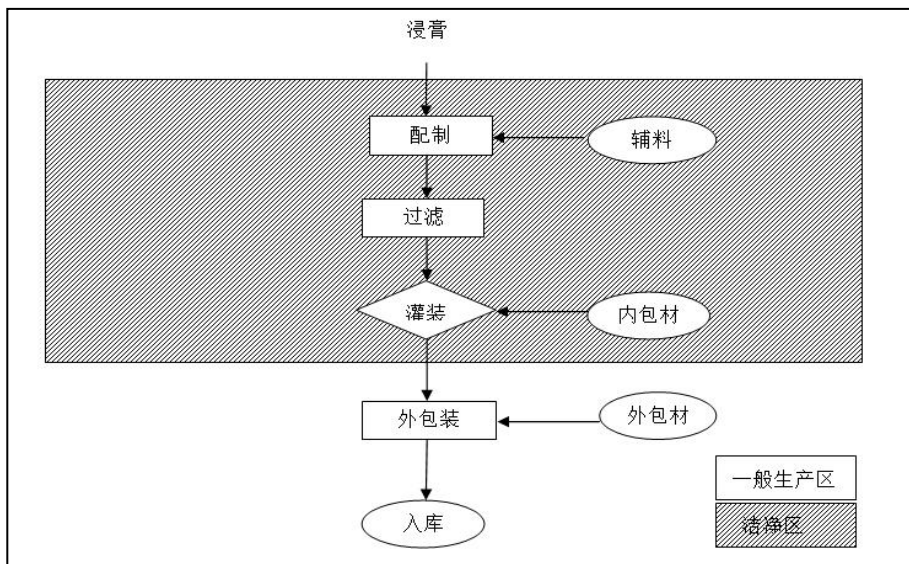


图 2-9 糖浆剂生产工艺流程图

④膏剂工序

净药材经榨油、过滤、灭菌后与炼蜜以及其他辅料混合配制成药液，经加热消毒、静置一定时间后进行灌装，计数称量后包装入库。

生产工艺见图 2-10。

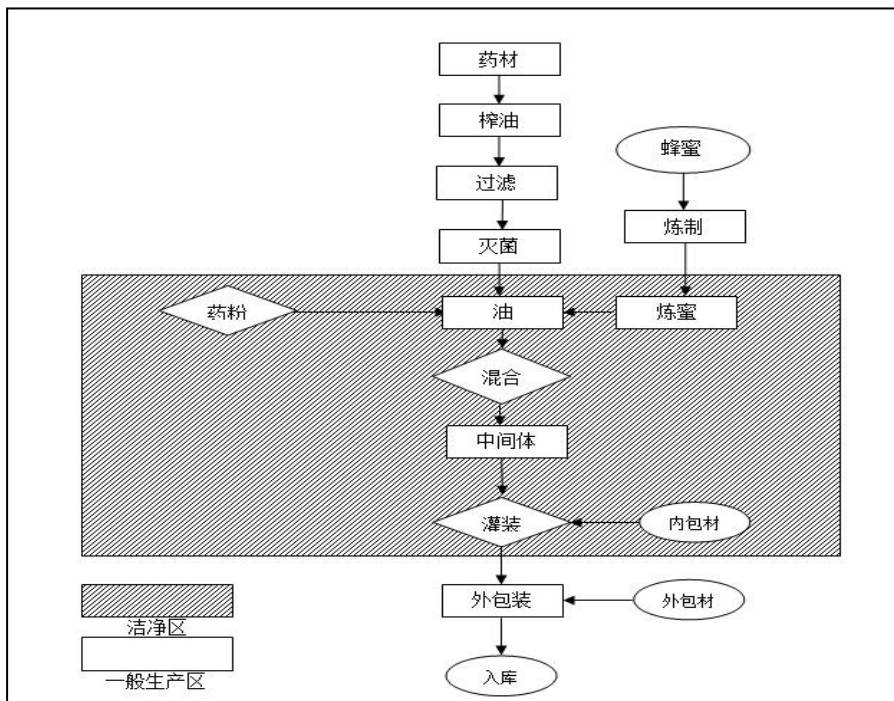


图 2-10 膏剂生产工艺流程图

⑤擦剂工序

净选后的黑种草子、桃仁清炒，清炒后立即与石榴子混合，炮制后的药材加入榨油机榨油，榨好的油经过滤，静置后取上清液按照药品规格进行灌装，检验合格后包装入库。生产工艺见图 2-11。

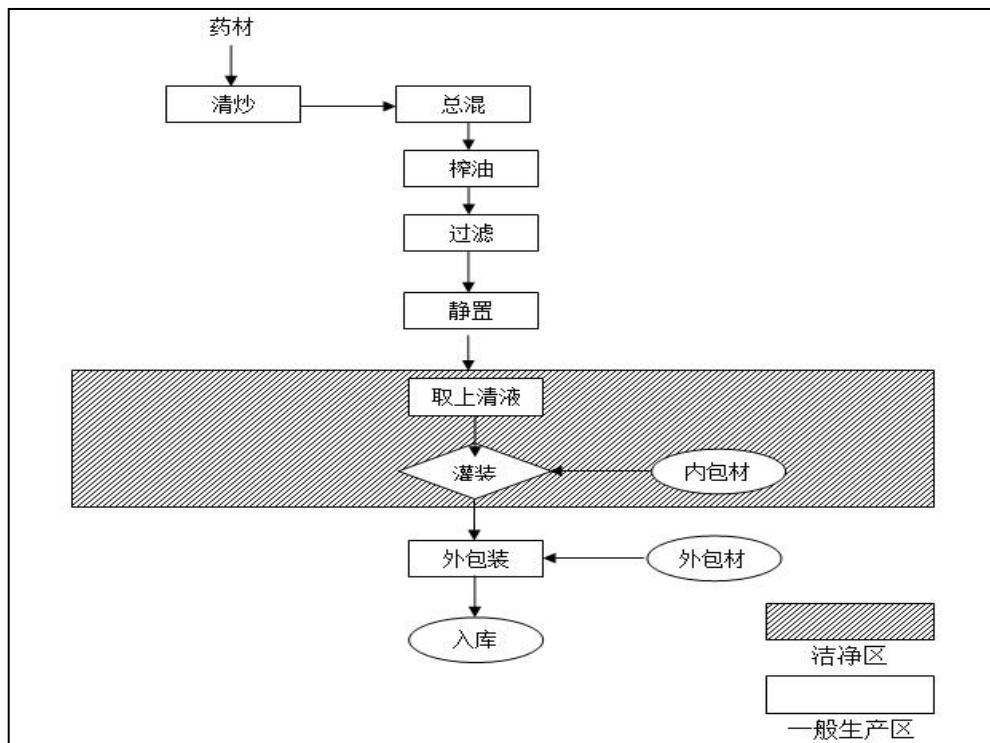


图 2-11 擦剂生产工艺流程图

⑥ 酞剂工序

原药材经净选，用热回流抽提机组提取出浸膏，冷却后过滤加入适量纯水配液、混合，药液按照药品规格进行灌装，检验合格后包装入库。

生产工艺见图 2-12。

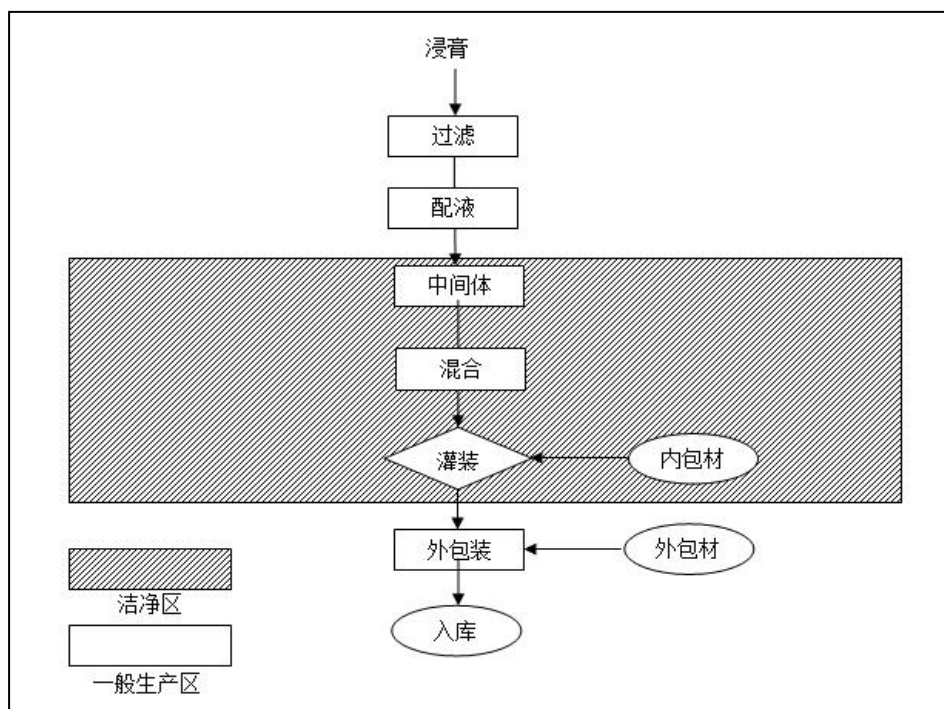


图 2-12 酞剂生产工艺流程图

2.5 主要污染物及治理措施

2.5.1 废气

有组织废气主要是前处理及提取车间和综合制剂车间含尘废气、燃气锅炉烟气，无组织废气主要来源于污水处理站的恶臭及提取车间醇提后药材中少量乙醇的逸散。

(1) 含尘废气

前处理及提取车间原料药材的破碎、筛分过程产生生产性粉尘。生产工序中配套安装了 4 台 PL 系列单机布袋除尘器（目前，粗碎两台收尘已经停止使用），含尘废气经收尘处理后经 13m 高排气筒排放。

综合制剂车间在筛分、干燥等过程产生生产性粉尘。车间安装了 3 台 PL 系列单机布袋除尘器，含尘废气经收尘处理后经 12m 高排气筒排放。

(2) 锅炉烟气

新建锅炉房设 2 台（1 开 1 备）燃气锅炉，锅炉燃气烟气主要污

染物为烟尘、SO₂、NO_x，烟气经 8m 烟囱直接排放。

(3) 无组织废气

①恶臭：厂区设污水处理站，污水处理过程会有恶臭气体逸散，主要污染物是 H₂S、NH₃。

②乙醇：乙醇主要用于醇沉和融化浸膏等工序，生产工艺中的醇沉工序是一个减压浓缩回收的密闭过程，不存在乙醇的无组织逸出。醇沉后的药渣中含有乙醇，为减少乙醇损耗，车间设乙醇回收塔，工艺过程中绝大部分的乙醇回收后闭路循环回到生产工艺。用于器材清洁、消毒、药品配置的乙醇挥发后混合在空气中，经车间全面通风系统（内置过滤设施）排入大气。

本项目废气排放情况及治理措施见表 2-6。

表 2-6 废气排放及治理设施

废气名称	主要污染物	治理设备设施	数量	排放方式	排气筒高度
前处理及提取车间含尘废气	粉尘	布袋收尘器	4	连续	13 m
综合制剂车间含尘废气	粉尘	布袋收尘器	3	连续	12 m
锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	燃用天然气	2 台(1 开 1 备)	连续	8 m
无组织废气	乙醇	乙醇回收塔、全面通风系统（内置过滤设施）	/	连续	无组织排放
	H ₂ S、NH ₃	/	/	连续	无组织排放

2.5.2 废水

废水主要包括药材清洗、提取等生产工序排水、车间清洗排水、生活污水和清净下水四部分，废水总产生量为 143.2m³/d。

药材清洗、提取等生产排水、车间洗罐和地面清洗排水产生量 102.4m³/d，进入厂区污水处理站处理后排入经济技术开发区排水管

网。清净水包括循环冷却系统排污水、锅炉房排污水和纯水制备排水，产生量 32.8m³/d，直接排入开发区排水管网。

生活污水排放量为 8m³/d，主要污染物为 SS、COD、BOD、氨氮等，生活污水进入污水处理站处理后排入开发区排水管网。

污水处理站：

污水处理站改扩建后采用“混凝沉淀+UASB 厌氧反应器+两级好氧+Fenton”处理工艺，主要由粗细格栅、泵池、集水调节池、混凝沉淀池、UASB 厌氧反应器、兼氧池、好氧池、二沉池、Fenton 池、污泥池、压滤机等组成，设计处理规模 200 m³/d，目前实际处理量 110.4 m³/d。

环评及批复中污水处理站处理工艺为“物化+溶氧式电聚凝净化机+Fenton+水解池+生物接触氧化+污泥池+回流硝化反硝化”，改扩建后采用“混凝沉淀+UASB 厌氧反应器+两级好氧+Fenton”处理工艺，即在环评阶段处理工艺基础上增加了 UASB 处理工段，处理效果有所改进及提高，污水处理工艺流程详见图 2-13。改扩建后的污水处理工艺污水处理站

本项目水量平衡见图 2-14。

本项目废水污染物排放情况及治理设备设施见表 2-7。

表 2-7 废水排放及治理设施

工段	主要污染物	排放量 (m ³ /d)	排放 特征	治理设备设施	排放去向
药材清洗、提取废水、车间洗罐和地面清洗废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、总氮、总磷、总有机碳、总氰化物等	102.4	连续	污水处理站	开发区排水管网，进入河西污水处理厂。
清净水	SS	32.8	连续		

生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮	8	连续		
合计		143.2			

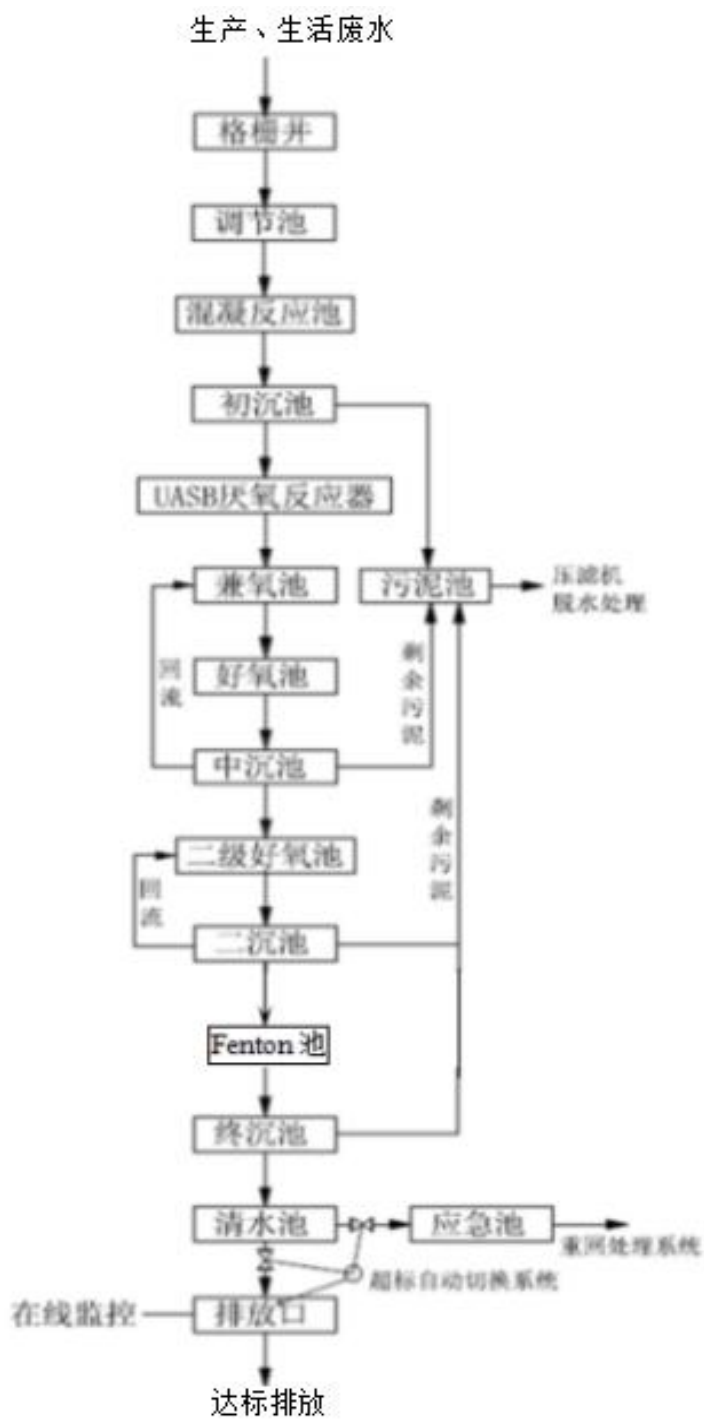


图 2-13 污水处理工艺图

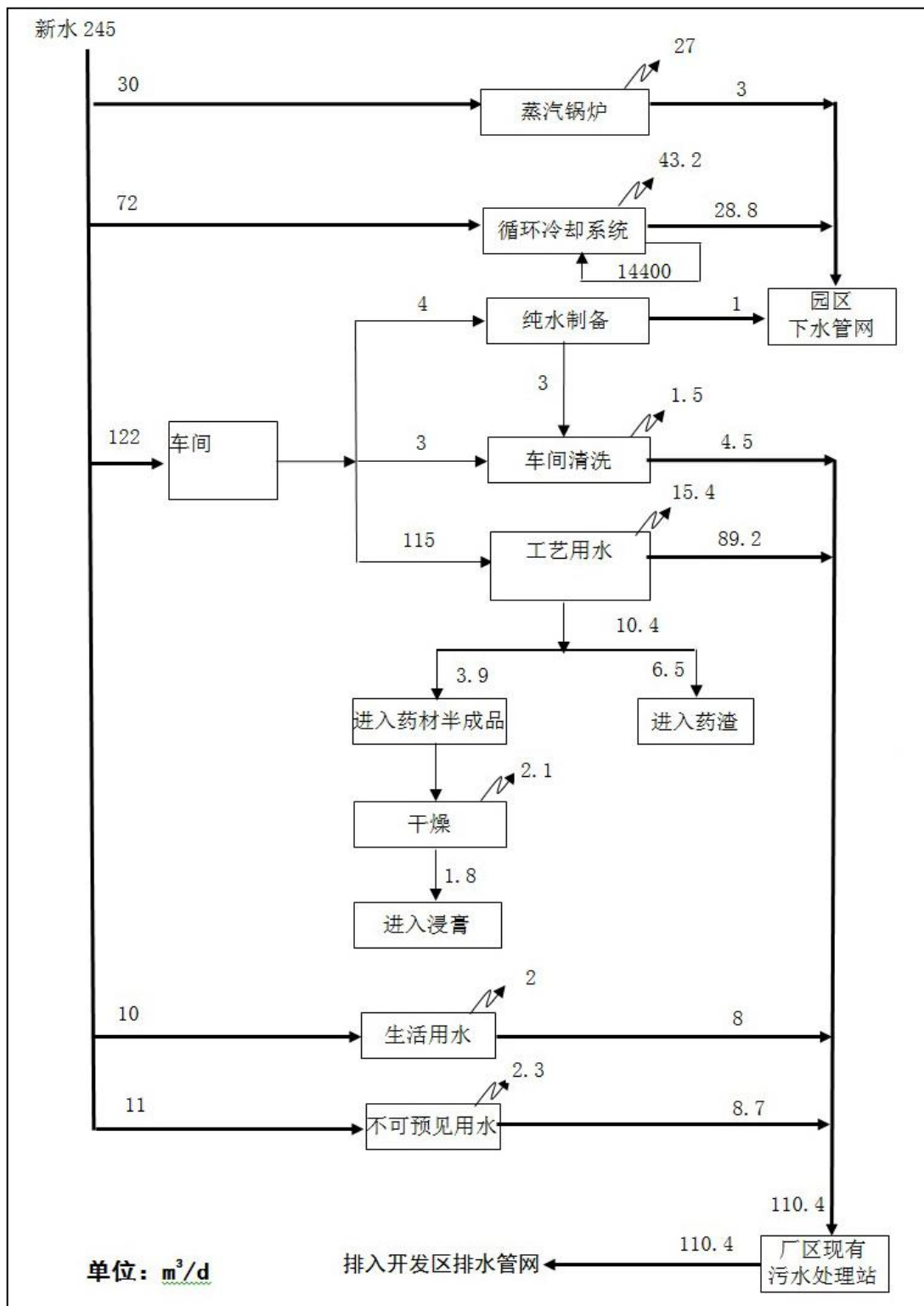


图 2-14 水平衡图

2.5.3 噪声

噪声源主要是粉碎机组、振荡筛、离心机等机械设备，主要噪声设备采取室内安置、加设减振基础方法控制设备噪声影响。

本项目噪声排放情况及治理措施见表 2-8。

表 2-8 噪声排放情况一览表

设备名称	治理措施
粉碎机组	室内安置、减振
振荡筛	室内安置、减振
离心机	室内安置、减振

2.5.4 固体废物

固体废物主要包括废弃药材、药渣、收集粉尘、污水站污泥以及厂区生活垃圾。

原药材挑、选、捡过程产生的废弃药材产生量 162t/a，水提过程产生的药渣 3078t/a；废弃药材、药渣在药渣池临时堆放，药渣池底部为混凝土结构，边侧设置了防侧流围堰，废弃药材、药渣定期送往新疆维药公司位于吉木萨尔县的药材基地还田做肥料。

污水处理站污泥产生量 14t/a，与废弃药材、药渣一起定期送往新疆维药公司位于吉木萨尔县的药材基地还田做肥料。

布袋除尘器收集粉尘量 62.3t/a，作为制药原料回用。

厂区生活垃圾产生量 44t/a，由乌鲁木齐市环卫运行监管中心定期清运至乌鲁木齐市生活垃圾填埋场卫生填埋。

本项目固体废物排放及处置情况见表 2-9。

表 2-9 固体废物处置情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	排放方式	处理措施
1	废弃药材	162	连续	定期送往新疆维药公司位于吉木萨尔县的药材基地还田做肥料。
2	药渣	3078	连续	
3	污泥	14	间歇	
4	收集粉尘	62.3	连续	作为制药原料回用
5	生活垃圾	44	连续	乌鲁木齐市环卫运行监管中心定期清运处置。
6	合计	3360		

2.5.5 “三本帐”分析

本项目为改扩建项目，改扩建完成后厂区内污染物排放情况将发生变化，具体污染物排放量变化情况见 2-10。

表 2-10 污染物排放总量变化情况统计表

污染物名称		原工程排放量(t/a)	本工程排放量(t/a)	以新带老消减量 (t/a)	增减量 (t/a)	本工程总量控制指标(t/a)
废 气	颗粒物	0.61	0.07	0.61	-0.54	/
	SO ₂	/	0	/	0	0.78
	NO _x	/	0.8	/	+0.8	5.08
废 水		8390	52268	8390	+43878	/
工业固废		1744	3316	1744	+1572	/

三、环境影响报告书结论及批复

3.1 环境影响报告书主要结论

3.1.1 污染物排放及防治措施结论

项目改扩建充分利用原有的环保设施，采取环保措施如下：

①原有前处理车间破碎粉尘经车间袋式除尘器收尘后，车间外 8m 排气筒排放；

②原有提取车间出渣夹带乙醇废气车间内设排气装置，车间外 8m 排气筒排放；

③新建综合制剂干燥、浓缩粉尘、乙醇混合气体经车间袋式除尘器收尘后，车间外 11m 排气筒排放；

④新建燃气锅炉房向全厂供应生产蒸汽，烟气经 15m 排气筒排放。

⑤全厂废水“清污分流”：大部分清净下水实现回用；生产废水和生活污水进入厂区新建污水处理站处理达标后，灌季用于厂区绿化，非灌季排入工业区排水管网；污水站需建设污水在线监测仪。

⑥车间产噪设备消声减振措施；

⑦工业固废综合利用及处置措施。

3.1.2 环境影响预测评价结论

(1) 大气环境影响影响评价结论

本项目投产后所排放的大气污染物对周围环境影响不大，对环境造成的污染负荷较小。在事故状态下前处理及提取车间除尘系统发生故障，废气未经除尘即排放主要是对原料造成了浪费，给建设方造成一定的经济损失，因此建设方也应加强对除尘收集系统的管理，避免

造成资源的浪费。本项目污水站设卫生防护距离 100m，经现场勘查污水站周边为企业，符合卫生防护距离要求。

(2) 水环境影响分析结论

项目运行排放废水，进入厂区污水处理站处理的废水可实现达标排放，工程设计中针对厂区地面进行了硬化防渗处理，对车间厂房场地、库房及堆场地面作防渗处理。同时加强生产设施的环保设施的管理，避免废水的跑冒滴漏对地下水环境的影响。

(3) 声环境影响分析结论

改扩建项目厂界噪声贡献值较小，与现状噪声值叠加结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(4) 固体废弃物影响

全厂固体废物处置措施可行，处置方向明确，固体废物不会对外环境造成影响。

3.1.3 建议

(1) 加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按本环评提到的治理措施实施，做到各项污染物长期稳定达标排放。

(2) 严格做好工艺系统密闭措施，每天检查系统密闭性，确保工作环境安全性。

3.2 环境影响报告书批复

2015年9月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函[2015]1016号”对本项目环境影响评价报告书予以批复，批复主要内容如下：

一、新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目，新疆维吾尔药业有限责任公司原厂区预留用地内。本项目属于未批先建，为补做环评。

主要改造内容有：新建一座综合制剂车间，对厂区中部的预处理车间和提取车间改扩建，对车间除尘机组、洁净区更新改造，改造综合办公楼，新建综合活动中心，新建两台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、污水处理站等。项目总投资 20000 万元。其中环境保护投资 638.3 万元，占总投资的 3.19%。

二、在今后的工程设计、建设和环境管理中，你公司须认真落实《报告书》中提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染物稳定达标排放，并达到以下要求：

（一）前处理工序药材破碎、筛分、干燥和乙醇混合气体，设置四台袋式除尘器，除尘效率 99.6%，净化后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，经 8 米高排气筒排放；综合制剂车间设置三台布袋除尘器，除尘效率 99%，粉尘经布袋除尘器处理后，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，由 11 米高排气筒排放；燃气蒸汽锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准后，由 15 米高排气筒排放；污水处理站达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中要求。项目设置卫生防护距离 100 米，在此范围内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（二）做好项目水污染控制工作。按照“清污分流、一水多用、重复利用”的原则，切实提高水的循环利用率。生产废水和生活污水由厂区污水处理站处理，处理工艺为物化+溶氧式电聚凝净化机+

Fenton+水解池+生物接触氧化+污泥池+回流硝化反硝化，水质达到《中药类制药厂工业水污染物排放标准》（GB21906-2008)表 2 中新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量要求后排入开发区下水管网，进入河西污水处理厂。

（三）选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离等措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)3 类标准。

（四）严格落实项目固体废弃物的收集、处置措施，一般固体废物尽可能做到综合利用。药渣、污泥、废弃药材和粉尘运至吉木萨尔县药材基地还田。

（五）建立严格的环境与安全管理体系，制定完善的环境保护规章制度和预防事故应急预案，严格操作规程，做好运行记录，对生产设备、环保设施进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成非正常工况及事故排放对环境产生影响。

（六）按照排污口设置及规范化整治管理的相关规定设置各类排污口，按要求标识，并设计必要的监测采样平台，按照规定安装废水污染源在线自动监控设施并正常联网，配合环保部门做好企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效审核等工作。

（七）积极开展清洁生产审核，降低单位产品能耗、物耗，逐步提高企业清洁生产水平，从源头减少污染物的产生。

（八）针对改造前存在的环境问题，在改造中须及时解决，切实做到“以新带老”，并作为工程竣工环境保护验收条件之一。

三、强化公众参与机制，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环

保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、工程运行期必须严格执行区域污染物排放总量控制及双倍削减要求，确保工程实施后二氧化硫和氮氧化物排放总量控制在核定的指标内。本项目主要污染物排放总量指标：二氧化硫 0.78 吨 / 年、氮氧化物 5.08 吨 / 年。该项目新增二氧化硫、氮氧化物指标由技术改造减排中解决，不重新申请总量。

五、如项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施发生重大变动，须报我厅重新审批。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

四、验收执行标准

根据本项目环境影响报告书及新疆维吾尔自治区环境保护厅对其批复的相应要求，本项目验收主要污染物排放执行标准及总量控制指标如下：

4.1 废气验收标准

药材前处理和提取车间、综合制剂车间含尘废气颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；

天然气锅炉烟气主要污染物烟尘、SO₂、NO_x排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区燃气锅炉排放标准；

污水站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；标准限值见表 4-1。

表 4-1 大气污染物排放标准

污染物		标准值		标准来源
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
前处理、提取综合制剂车间含尘废气	粉尘	120	1.12 (12m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			1.31 (13m)	
锅炉烟气	烟尘	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	SO ₂	50	/	
	NO _x	150	/	
无组织废气	H ₂ S	0.06	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	NH ₃	1.5	/	

4.2 废水验收标准

废水排放执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中新建企业水污染物排放限值，标准限值见表 4-2。

表 4-2 废水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

序号	项目	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《中药类制药工业水 污染物排放标准》 (GB21906-2008)
2	色度(稀释倍数)	50	
3	悬浮物 SS	50	
4	五日生化需氧量 BOD ₅	20	
5	化学需氧量 COD	100	
6	动植物油	5	
7	氨氮(以 N 计)	8	
8	总氮(以 N 计)	20	
9	总磷(以 P 计)	0.5	
10	总有机碳	25	
11	总氰化物	0.5	
12	总汞	0.05	
13	总砷	0.5	
14	急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)	0.07	
15	单位产品基准排水量(m ³ /t)	300	

4.3 噪声验收标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 见表 4-3。

表 4-3 噪声排放标准

项目	标准限值 dB (A)	执行类别	标准来源
昼间噪声	65	3 类区	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
夜间噪声	55		

4.4 总量控制指标

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的批复》(新环评价函[2015]1016 号, 2015 年 9 月 14 日) 要求, 本项目主要污染物排放总量控制指标为二氧化硫 0.78 吨 / 年、氮氧化物 5.08 吨 / 年。

五、验收监测结果及评价

5.1 验收期间工况

验收监测期间，本项目主要设备生产负荷均在 75%以上，配套环保设备设施运行正常，各生产装置生产负荷符合建设项目竣工环境保护验收监测期间工况 75%以上生产负荷的要求。

主要设备运行负荷见表 5-1。

表 5-1 验收监测期间生产工况

监测内容	监测日期	设计生产量 (万盒/天)	实际生产量 (万盒/天)	负荷 (%)
生产单元	5 月 3 日	16.4	18.17	110.8
	5 月 4 日	16.4	17.42	106.2

5.2 废气监测

5.2.1 监测内容

验收废气监测包括废气有组织排放监测和无组织排放监测。废气有组织排放监测对前处理及提取车间含尘废气、综合制剂车间含尘废气、燃气锅炉烟气进行监测；无组织排放监测对厂界废气主要污染物监控浓度进行监测。

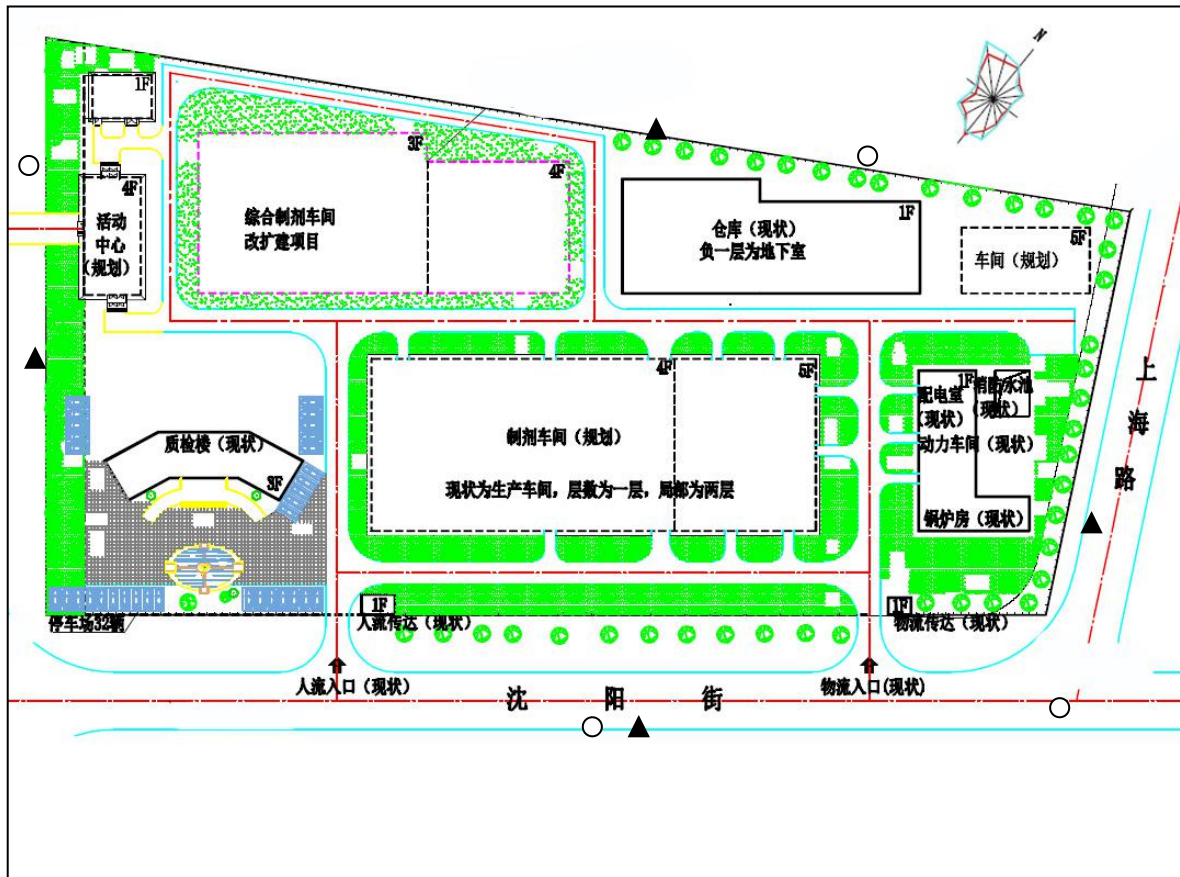
废气监测内容见表 5-2。

废气无组织排放监测点位见图 5-1。

表 5-2 废气监测内容

监测设备	监测设备数量	断面	监测因子	监测频次
前处理及提取车间破碎收尘器	2 台， 抽测 1 台。	废气出口 1 点， 共 1 点。	废气参数、颗粒物排放浓度、排放速率。	3 次/天，连续 2 天， 共 6 次。

综合制剂车间收尘器	3 台， 抽测 2 台。	废气出口 1 点， 共 2 点。	废气参数、颗粒物排放 浓度、排放速率。	3 次/天，连续 2 天， 共 6 次。
4t 锅炉	2 台，1 开 1 备，测 1 台。	废气出口 1 点， 共 1 点。	烟气参数、烟尘、SO ₂ 、 NO _x 排放浓度、排放速 率。	3 次/天，连续 2 天， 共 6 次。
厂界无组织		上风向 1 个对 照点，下风向 3 个监控点。	H ₂ S、NH ₃	4 次/天，连续 2 天， 共 8 次。



监测期间风向：西北风

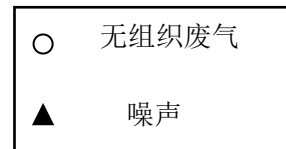


图 5-1 验收监测点位图

5.2.2 监测方法及质控措施

烟尘、SO₂、NO_x、颗粒物、H₂S、NH₃ 监测方法选用国家环境保护局发布《空气和废气监测分析方法》（第四版）。废气监测分析方法

见表 5-3。

表 5-3 废气监测分析方法

污染物	监测分析方法	采样监测仪器
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)	3012H 烟尘测试仪
SO ₂	定电位电解法 (HJ/T57-2000)	3012H 烟尘测试仪
NO _x	定电位电解法 (HJ693-2014)	3012H 烟尘测试仪
硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	检出限 0.001mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	检出限 0.01 mg/m ³

质量保证措施:

滤筒进行 10%空白实验。

二次测试废气流量相对误差不得超过 20%。

进现场前相关检测部门对所有测试仪器进行校验。

监测人员持证上岗,严格按照有关规范进行现场测试。

监测期间主要生产设备负荷必须达到设计负荷的 75%以上。

无组织废气监测保证在无雨天气下进行。

5.2.3 监测结果

验收有组织排放废气监测结果见表 5-4 至 5-7。

废气评价结果见表 5-8 至 5-9。

表 5-4 锅炉烟气监测结果

测点位置	监测项目		监测频次						最大值
			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	
排口	烟气量 (Nm ³ /h)		2.75×10 ³	2.76×10 ³	2.54×10 ³	2.64×10 ³	2.61×10 ³	2.76×10 ³	2.76×10 ³
	烟尘	浓度值 (mg/m ³)	3.4	4.6	3.1	4.7	3.0	4.6	4.7
		速率 (kg/h)	0.007	0.010	0.006	0.010	0.006	0.010	0.010
	SO ₂	浓度值 (mg/m ³)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
		速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
	NO ₂	浓度值 (mg/m ³)	136	136	137	136	143	145	145
速率 (kg/h)		0.28	0.28	0.27	0.27	0.28	0.31	0.31	

表 5-5 前处理及提取车间收尘废气监测结果

测点位置	监测项目		监测频次						最大值
			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	
排口	烟气量 (Nm ³ /h)		2.20×10 ³	1.94×10 ³	2.13×10 ³	2.20×10 ³	2.21×10 ³	2.29×10 ³	2.29×10 ³
	颗粒物	浓度值 (mg/m ³)	2.6	2.3	2.3	1.3	3.6	1.9	3.6
		速率 (kg/h)	0.006	0.004	0.005	0.003	0.008	0.005	0.008

表 5-6 综合制剂车间 1#收尘废气监测结果

测点位置	监测项目		监测频次						最大值
			第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组	
排口	烟气量 (Nm ³ /h)		321	328	340	327	313	303	340
	颗粒物	浓度值 (mg/m ³)	1.9	1.3	1.3	2.5	1.6	1.9	2.5
		速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³

表 5-7 综合制剂车间 2#收尘废气监测结果

测点位置	监测项目	监测频次						最大值	
		第一组	第二组	第三组	第四组	第五组	第六组		
排口	烟气量 (Nm ³ /h)	298	326	339	313	317	323	339	
	颗粒物	浓度值 (mg/m ³)	2.2	1.9	1.3	1.6	1.3	2.2	2.2
		速率 (kg/h)	6.6×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³

表 5-8 锅炉烟气监测结果评价表

监测点位		锅炉		
监测项目		烟尘	SO ₂	NO _x
排放浓度 (mg/m ³)	最大值	4.7	<1	145
	标准限值	20	50	150
排放高度 (m)	实际高度	8 m		
	标准要求	>8m		
达标情况		-	达标	达标

表 5-9 前处理及提取车间收尘、综合制剂车间 1#、2#收尘废气监测结果评价表

监测点位		前处理及提取车间收尘	综合制剂车间 1#收尘	综合制剂车间 2#收尘
监测项目		颗粒物	颗粒物	颗粒物
排放浓度 (mg/m ³)	最大值	3.6	2.5	2.2
	标准限值	120	120	120
排放速率 (kg/h)	最大值	0.008	0.008	0.007
	标准限值	1.31	1.12	1.12
排放高度 (m)	实际高度	13	12	12
	标准要求	>15m		
达标情况		达标	达标	达标

说明：排口高度低于 15m，其排放速率按照外推法计算结果再严格 50% 执行。

有组织废气验收监测结果分析如下：

本目前处理及提取车间含尘废气经除尘器净化后，颗粒物最大排放浓度分别为 3.6mg/m³，最大排放速率分别为 0.008kg/h，综合制

剂车间含尘废气经除尘器净化后，颗粒物最大排放浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.008\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，颗粒物最大排放浓度和最大排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，排放口高度分别为 13m、12m。

燃气锅炉烟气主要污染物烟尘、 NO_x 最大排放浓度分别为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $145\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区燃气锅炉排放标准，排放口高度 8m。

本项目验收监测期间风向为西北风，监测期间风速 $1.2\text{--}1.8\text{m}/\text{s}$ ，废气无组织排放厂界污染物监控浓度监测结果见表 5-10。

表 5-10 无组织废气监测结果 单位： mg/m^3

监测结果	H_2S			
	1#	2#	3#	4#
监测点位				
第一组	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
第二组	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
第三组	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
第四组	0.001	<0.001	<0.001	0.002
第五组	<0.001	<0.001	0.001	0.003
第六组	<0.001	<0.001	<0.001	0.001
第七组	<0.001	<0.001	<0.001	0.004
第八组	<0.001	<0.001	<0.001	0.003
最大值	0.001	<0.001	0.001	0.004
标准限值	0.06			
达标情况	达标	达标	达标	达标
监测结果	NH_3			
监测点位	1#	2#	3#	4#
第一组	0.04	0.03	0.06	0.03
第二组	0.02	0.05	0.04	0.04

第三组	0.04	0.02	0.04	0.04
第四组	0.04	0.04	0.05	0.07
第五组	0.03	0.19	0.03	0.05
第六组	0.03	0.09	0.06	0.05
第七组	0.07	0.05	0.06	0.05
第八组	0.05	0.06	0.04	0.04
最大值	0.07	0.19	0.06	0.07
标准限值	1.5			
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果显示：厂界 H₂S、NH₃ 无组织排放监控浓度最大值分别为 0.004mg/m³、0.19mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

5.3 废水监测

5.3.1 监测内容

根据项目实际情况，验收废水监测对前处理及提取车间、综合制剂车间废水中总汞、总砷，污水处理站进、出口水质进行监测，监测内容详见表 5-11。

表 5-11 废水监测内容

采样位置	监测因子	监测频次
前处理及提取车间排口、综合制剂车间排口，共 2 点。	总汞、总砷	4 次/天，连续 2 天。
污水处理站进、出口，共 2 点。	pH、色度、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、总氰化物、急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、排水量。	4 次/天，连续 2 天。

5.3.2 监测方法及质控措施

水质样品的采集、保存及质量保证措施均参照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》的技术要求执

行，分析方法依据国家水质标准分析方法和《水和废水监测分析方法》，并采取 10%的平行双样和 10%加标回收等措施进行质量控制，监测分析方法见表 5-12。

表 5-12 废水监测分析方法

项目	分析方法标准	最低检出限
pH	便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法（GB 11901-89）	4 mg/L
色度	水质 色度的测定（稀释倍数法）（GB/T 11903-89）	倍
生化需氧量	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
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法（HJ/T 399-2007）	5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009）	0.025mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法（HJ636-2012）	0.05mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法（GB 11893-1989）	0.01mg/L
总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法（HJ/T 501-2009）	0.1mg/L
石油类和动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法（HJ 637-2012）	0.04mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.04 ug/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.3 ug/L
（总）氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 （异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）（HJ 484-2009）	0.004mg/L

5.3.3 监测结果

验收废水监测情况见表 5-13。

表 5-13 废水监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲(汞、砷 $\mu\text{g/L}$)

监测项目	pH 值	色度	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	动植物 物油	氨氮	总氮
监测时间								
第一天	8.68-8.75	32	3.5	71	3.7	0.08	<0.025	11.7
第二天	8.65-8.73	28	3.5	71	3.8	0.07	0.032	12.3
标准限值	6~9	50	50	100	20	5	8	20
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	总磷	总有机碳	总氰 化物	汞		总砷		
监测时间				提取	综合	提取	综合	
第一天	2.53	13.9	<0.004	0.41	1.77	3.3	0.61	
第二天	2.50	20.0	<0.004	0.28	0.83	0.19	0.58	
标准限值	0.5	25	0.5	0.05 mg/L		0.5 mg/L		
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

表 5-14 总磷监测结果统计表

采样时间	采样点位	总磷 (mg/L)	
2017.11.30	11:09	处理设施进口	26.5
		处理设施出口	0.38
	13:08	处理设施进口	28.2
		处理设施出口	0.32
	15:09	处理设施进口	27.1
		处理设施出口	0.31
	17:06	处理设施进口	32.7
		处理设施出口	0.16
2017.12.01	11:06	处理设施进口	35.5
		处理设施出口	0.15
	13:07	处理设施进口	31.8
		处理设施出口	0.13
	15:03	处理设施进口	31.8
		处理设施出口	0.37

	17:09	处理设施进口	37.2
		处理设施出口	0.48

新疆环境监测总站监测结果显示, 厂区污水主要污染物总磷超标 4 倍, 其他各项主要污染物排放浓度符合《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008) 中新建企业水污染物排放限值要求。

2017 年 11 月, 我公司对污水处理站进、出口总磷进行复测, 总磷最大日均浓度值, 处理设施进口为 34.01mg/L, 处理设施出口为 0.28mg/L, 其排放浓度符合《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008) 中新建企业水污染物排放限值要求。

我公司接受委托后, 对项目现场进行了详细调查, 本项目总磷来源主要在质量控制车间, 对产品质量管控培养基制作过程中需要添加磷酸二氢钠, 用量较大, 生产工艺中无总磷的产生, 因此污水处理站的进水总磷浓度较高, 污水处理站细菌培养需要在厌氧池中添加磷肥, 在新疆环境监测总站对项目验收监测期间, 新疆维吾尔药业有限责任公司污水处理站工作人员误将磷肥加入到污水处理站最后工段好氧池内, 导致磷肥未被细菌消化就被排出, 导致污水处理站出口总磷超标。

5.4 噪声监测

5.4.1 监测内容

根据生产运行情况及厂界外环境, 噪声监测内容见表 5-14。

噪声监测点位见图 5-1。

表 5-14 噪声监测内容

监测位置	监测点位	监测因子	监测频次
厂界	4 个	等效连续 A 声级 Leq	昼夜间各 1 次, 连续 2 天

5.4.2 监测方法及质控措施

噪声监测根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，测试仪器选用 AWA6218B 型噪声统计分析仪。

质量保证措施：

噪声统计分析仪在每次使用前需进行校验；

噪声统计分析仪使用时需加防风罩；

避免在风速大于 5m/s 及雨雪天气下监测。

5.4.3 监测结果

验收厂界噪声监测结果见表 5-15。

表 5-15 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点	昼间				夜间			
	5月3日	5月4日	标准限值	达标情况	5月3日	5月4日	标准限值	达标情况
1#	53.6	54.3	65	达标	47.9	48.1	55	达标
2#	59.2	58.8		达标	48.4	48.6		达标
3#	58.8	59.1		达标	49.1	49.2		达标
4#	51.9	52.5		达标	48.2	47.9		达标

噪声监测结果显示，本项目厂界昼间、夜间厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

六、环境管理检查

6.1 环境保护“三同时”制度执行情况

- (1) 2015 年 8 月，新疆化工设计研究院有限责任公司编制完成《新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书》；
- (2) 2014 年 12 月，乌鲁木齐市环境保护局以“乌环保函乌环评函[2014]87 号”对本项目环境影响评价报告书予以预审批复；
- (3) 2015 年 9 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函[2015] 号对本项目环境影响报告书予以批复；
- (4) 本项目 2012 年 8 月开工建设，2014 年 6 月竣工投入试运行，后期补办环保手续。

6.2 环境管理机构设置及规章制度

新疆维药公司由副总经理负责环境保护工作的监督和落实，公司未设置专职环境管理机构，环境保护工作由工程部兼管。工程部负责环保设备及设施的运行管理、检查和维修工作，并有 1 人专职负责企业安全与环保、节能减排、建设项目环境影响评价和“三同时”竣工验收、环保设施运行、环境监测、环境污染事故处理，以及配合当地环保部门开展本企业的相关环保执法工作等。

公司制定了《环境保护管理制度》，包括《建设项目环境保护管理制度》、《环境保护设施运行管理制度》、《环境事故管理制度》等内容，制定了《环境治理管理制度》、《“三废”管理制度》等具体废气、废水、固体废弃物相关环保工作内容。

6.3 风险防范措施及应急预案

(1) 厂区乙醇库为独立建筑物，乙醇储备罐存放在地下室内，以保持低温环境，上层为领料室，设置有防护栏。乙醇库外墙设置有明显的防火标志，库周地势较低一侧设有约 0.25m 高的围堰。

(2) 新疆维药公司制定了《新疆维吾尔药业有限责任公司突发环保事件应急预案》，已在乌鲁木齐经济技术开发区完成备案，备案编号65010620170324。

6.4 排放口规范化

本项目主要废气排放点开设有环境监测的采样监测口，搭建有相应采样操作平台。污水处理站安装一套（COD、NH₃-N）废水在线连续监测设备并正常联网。

本项目废水排放口安装标识标牌。建议企业在当地环保部门指导下，规范安装废气排放口标识标牌。

6.5 污染物总量控制

根据新疆维吾尔自治区环境保护厅关于新疆维吾尔药业有限责任公司年产 6000 万盒维吾尔药品生产基地建设项目环境影响报告书的批复》（新环评价函[2015]1016 号，2015 年 9 月 14 日）要求，本项目主要污染物排放总量控制指标为二氧化硫 0.78 吨 / 年、氮氧化物 5.08 吨 / 年。

根据验收监测数据核算污染物排放总量结果见表 6-2。

根据验收监测结果，本项目污染物排放总量为二氧化硫排放量 0t/a，氮氧化物排放量 0.8t/a，符合环评批复新增总量控制指标要求。

表 6-2 污染物排放总量核算表

污染物排放量	锅炉	
	二氧化硫	氮氧化物
排放速率 (kg/h)	0	0.28
年运行时间 (h)	2920	2920
年排放量(t/a)	0	0.8
总量控制指标(t/a)	0.78	5.08
总量达标情况	达标	达标

6.6 环境保护措施落实情况

根据自治区环境保护厅对本项目环境影响报告书批复意见和环境影响报告书中提出的环境保护措施,踏勘现场对各项环境保护措施的落实情况进行了验收核查,核查内容见表 6-3。

表 6-3 本工程环保措施落实情况

	批复及环评要求	落实情况
废气治理	前处理工序药材破碎、筛分、干燥和乙醇混合气体,设置四台袋式除尘器,除尘效率 99.6%,净化后达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,经 8 米高排气筒排放;	前处理工序药材破碎、筛分、干燥设置四台袋式除尘器(目前粗碎两台除尘器已经停用),净化后含尘废气主要污染物粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,经 13 米高排气筒排放;车间设乙醇回收塔,工艺过程中绝大部分的乙醇回收后闭路循环回到生产工艺不外排。
	综合制剂车间设置三台布袋除尘器,粉尘经布袋除尘器处理后,达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,由 11 米高排气筒排放;	综合制剂车间设置三台布袋除尘器,含尘废气经布袋除尘器处理后主要污染物粉尘达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准,由 12 米高排气筒排放;
	燃气蒸汽锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准后,由 15 米高排气筒排放;	燃气蒸汽锅炉烟气主要污染物烟尘、SO ₂ 、NO _x 达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 标准,由 8 米高排气筒排放;
	污水处理站达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中要求。	污水处理站 H ₂ S、NH ₃ 无组织监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求。

	批复及环评要求	落实情况
废水治理	生产废水和生活污水由厂区污水处理站处理,处理工艺为物化+溶氧式电聚凝净化机+Fenton+水解池+生物接触氧化+污泥池+回流硝化反硝化,水质达到《中药类制药厂工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2中新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量要求后排入开发区下水管网,进入河西污水处理厂。	生产废水和生活污水由厂区污水处理站处理,采用“混凝沉淀+UASB厌氧反应器+两级好氧+Fenton”处理工艺,即在环评阶段处理工艺基础上增加了UASB处理工段,处理效果有所改进及提高,单位产品基准排水量10-11m ³ /t,各项主要污染物排放浓度及单位产品基准排水量符合《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)中新建企业水污染物排放限值要求;出水排入开发区下水管网,进入河西污水处理厂。
噪声治理	厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。
固体废物处置	严格落实项目固体废弃物的收集、处置措施,一般固体废物尽可能做到综合利用。 药渣、污泥、废弃药材和粉尘运至吉木萨尔县药材基地还田。	布袋除尘器收集粉尘作为制药原料回用。 废弃药材、药渣、污水处理站污泥定期送往新疆维药公司位于吉木萨尔县的药材基地还田做肥料。
总量控制	本项目主要污染物排放总量指标:二氧化硫0.78吨/年、氮氧化物5.08吨/年。	本项目主要污染物排放总量指标:二氧化硫0吨/年、氮氧化物0.8吨/年,符合总量控制要求。
事故风险防范	制定完善的环境保护预防事故应急预案。	制定了《新疆维吾尔药业有限责任公司突发环保事件应急预案》,已在乌鲁木齐经济技术开发区完成备案,备案编号65010620170324。
环境管理	建立严格的环境与安全管理体制,制定完善的环境保护规章制度; 项目设置卫生防护距离100米,在此范围内不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标;	制定了《环境保护管理制度》。 污水站周边100m范围内无集中居民区、学校、医院等环境敏感目标,符合卫生防护距离要求。

	批复及环评要求	落实情况
	按照相关规定设置各类排污口，按要求标识，并设计必要的监测采样平台，按照规定安装废水污染源在线自动监控设施并正常联网，配合环保部门做好企业污染源自动监控验收及自动监测数据有效审核等工作；	废气排放点开设有环境监测的采样监测口，搭建有相应采样操作平台；废水排放口安装标识标牌；污水处理站安装一套（COD、NH ₃ -N）废水在线连续监测设备并正常联网。
	积极开展清洁生产审核，降低单位产品能耗、物耗，逐步提高企业清洁生产水平，从源头减少污染物的产生；	制定清洁生产审核计划。
	针对改造前存在的环境问题，在本次改造中须及时解决，切实做到“以新带老”，并作为工程竣工环境保护验收条件之一；	改造前存在的未安装废水在线监测设施环境问题已解决，污水处理站安装一套（COD、NH ₃ -N）废水在线连续监测设备并正常联网。
	强化公众参与机制，在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环保要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。	通过网站发布企业环境信息。

七、公众意见调查

在项目竣工验收监测期间,对该工程建设和运行期的环境影响问题进行了公众意见调查。

7.1 调查对象和方法

公众意见调查对象为受工程建设施工期和运行期影响区域职工和管理人员、工程建设人员、环保主管部门管理人员等。

共发放了 30 份调查问卷,回收 30 份,均为有效调查问卷。

7.2 调查内容

主要调查公众对本项目施工期和试运行期环境影响评价,调查是否有扰民现象,是否发生过环境污染事故,了解被调查者对建设单位环保工作的满意程度及要求和建议。

7.3 调查结果统计分析

调查结果统计分析见表 7-1。

表 7-1 建设项目竣工环保验收公众调查表

序号	调查内容		调查结果	
			人数	所占百分比
1	施工期噪声对您的影响程度	没有影响	28	93%
		影响较轻	2	7%
		影响较重	0	0%
2	施工期扬尘对您的影响程度	没有影响	28	93%
		影响较轻	2	7%
		影响较重	0	0%
3	施工期废水对您的影响程度	没有影响	30	100%
		影响较轻	0	0%

		影响较重	0	0%
4	施工期是否有扰民现象或纠纷	有	0	0%
		没有	30	100%
5	运行期废气对您的影响程度	没有影响	28	93%
		影响较轻	2	7%
		影响较重	0	0%
6	运行期废水对您的影响程度	没有影响	29	97%
		影响较轻	1	3%
		影响较重	0	0%
7	运行期噪声对您的影响程度	没有影响	29	97%
		影响较轻	1	3%
		影响较重	0	0%
8	运行期固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	28	93%
		影响较轻	2	7%
		影响较重	0	0%
9	运行期是否发生过环境污染事故	有	0	0%
		没有	30	100%
10	您对该公司本工程的环境保护工作满意程度	满意	25	83%
		较满意	5	17%
		不满意	0	0%

调查结果表明：

(1) 30 位被调查者中 28 人认为施工期噪声无影响，2 人认为影响较轻；28 人认为施工扬尘无影响，2 人认为影响较轻；30 人认为施工废水无影响；

(2) 30 位被调查者均表示本工程施工期无扰民现象或纠纷；

(3) 28 位被调查者认为运行期废气无影响，2 人认为影响较轻；29 人认为运行期废水无影响，1 人认为影响较轻；29 人认为运行期噪声无影响，1 人认为影响较轻；28 人认为运行期固体废物储运及处

理处置无影响，2 人认为影响较轻；

(4) 30 位被调查者中均表示试运行期未发生过环境污染事故；

(5) 在 30 位的被调查者中 25 人对本项目的环保工作表示满意，5 人表示较满意。

7.4 公众意见调查结论

30 位被调查者均表示本工程施工期无扰民现象或纠纷，试运行期未发生过环境污染事故，25 人对本项目的环保工作表示满意，5 人表示较满意。

八、结论与建议

8.1 验收结论

8.1.2 废气

本项目前处理及提取车间含尘废气、综合制剂车间含尘废气经除尘器净化后，颗粒物最大排放浓度、最大排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

燃气锅炉烟气主要污染物烟尘、SO₂、NO_x最大排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区燃气锅炉排放标准。

厂界 H₂S、NH₃ 无组织排放监控浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

8.1.1 废水

厂区污水主要污染物排放浓度符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中新建企业水污染物排放限值要求。

8.1.3 噪声

项目厂界昼间、夜间厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

8.1.4 固体废物

固体废物主要包括废弃药材、药渣、收集粉尘、污水站污泥以及厂区生活垃圾。废弃药材、药渣、污水处理站污泥定期送往新疆维药公司位于吉木萨尔县的药材基地还田做肥料；布袋除尘器收集粉尘作为制药原料回用；生活垃圾由乌鲁木齐市环卫运行监管中心定期清运至乌鲁木齐市生活垃圾填埋场卫生填埋。

8.1.5 环境管理检查

(1) 新疆维药公司未设置专职环境管理机构，环境保护工作由设备工程部兼管，公司制定了《环境保护管理制度》，制定了《环境治理管理制度》、《“三废”管理制度》等具体废气、废水、固体废弃物相关环保工作内容。

(2) 厂区乙醇库乙醇储备罐存放在地下室，库区设置有围堰、防护栏、防火标志。公司制定了《新疆维吾尔药业有限责任公司突发环保事件应急预案》，已在乌鲁木齐经济技术开发区完成备案，备案编号65010620170324。

(3) 本项目主要废气排放点开设有环境监测的采样监测口，搭建有相应采样操作平台。废水排放口安装标识标牌，废气排放口未安装标识标牌。

(4) 本项目污染物排放总量为二氧化硫排放量 0t/a，氮氧化物排放量 0.8t/a，符合环评批复新增总量控制指标要求。

(5) 本项目建设基本落实了批复及环境影响报告书提出的各项环境保护措施。

8.1.6 公众调查

30 位被调查者均表示本工程施工期无扰民现象或纠纷，试运行期未发生过环境污染事故，25 人对本项目的环保工作表示满意，5 人表示较满意。

8.2 要求与建议

(1) 加强厂区污水站日常运行管理，确保污水站出水各项主要污染物长期稳定达标排放；

(2) 完善项目环境风险防范应急预案和环境风险防范措施，提高环境风险事故防范及应急处置能力，保障区域环境安全。

(3) 进一步加强管理，完善和落实环境管理制度。