NO.HQHJ 字 2016 第 YS10005 号

建设项目竣工环境保护验收
监测报告

项目名称： 年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目（一期）

委托单位： 石家庄金派医药化工有限公司

河北华清环境科技有限公司

二〇一七年二月二十三日

说　　明

1、报告未经同意不得用于广告宣传。

2、如对报告有异议，请于收到报告后十五日内向本公司查询。

3、报告未经同意请勿部分复印，报告涂改无效。

4、报告无单位检验检测专用章、骑缝章无效。

联系方式：

电　话：(0311)83031173

传　真：(0311)85939108

邮　码：050081

地　址：石家庄市友谊南大街 46 号

网　址：http://www.hqkj.com.cn

监 测 单位：河北华清环境科技有限公司

技术负责人：宋　欣

质量负责人：李贞宇

报 告 编写：

审　　核：

签　　发：

目　录

前言 ……1
1、验收监测依据 ……2
2、项目工程概况 ……2
2.1 项目概述 ……2
2.2 项目建设情况 ……3
2.3 项目环境保护验收内容 ……4
2.4 主要生产设备……4
2.5 原辅材料及耗量 ……5
2.6 工艺流程及排污节点图……6
2.7 物料平衡 ……8
2.8 水平衡 ……9
2.9 主要污染源及治理措施……10
3、环评主要结论……11
3.1 项目选址可行性结论……11
3.2 污染物排放及治理措施可行性结论……12
3.3 环境风险防范措施可行性结论……12
3.4 公众参与结论……13
3.5 环境经济损益分析结论……13
3.6 项目建设可行性结论……13
3.7 清洁生产及污染物总量控制结论……13
4、环评批复主要内容 ……14
5、监测技术方案 ……16
5.1 监测验收标准 ……16
5.2 监测点位、项目及频次 ……18
5.3 监测分析方法 ……19
5.4 质量控制 ……21
6、监测验收内容、结果和分析评价 ……22
6.1 监测验收期间生产工况 ……22
6.2 有组织废气 ……22
6.3 无组织废气……26
6.4 废水 ……29
6.5 噪声监测……30

6.6 主要污染物总量排放情况 ……32
7、环保审批手续与“三同时”执行情况 ……33
8、公众意见…….....……....……..38
9、环境管理检查…….....……..39
9.1 环境管理 …….....…….39
9.2 环境监测计划……40
9.3 污染源监控措施……40
9.4 环境保护措施落实情况及实施效果 ……...……...….41
10. 环境风险管理……..…….....41
10.1 风险事故防范措施…….....……..……41
10.2 事故应急预案…….....…….…...42
10.3 风险防范措施及投资…….....…….…...44
11、结论和建议 ……..……44
11.1 验收监测结论……..…44
11.2 建议……...46
附表 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
附件 1：关于《石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书》的批复
附件 2：危废处理协议
附图 1：环保设施装置图片
附图 2：厂区平面布置图

前 言

近年来，做为生物产业的一个重要分支，我国生物医药产业发展迅速，生物医药中间体市场需求旺盛。其中异辛酸钠主要用于合成头孢类抗生素等成盐剂；异辛酸钠钾主要用于合成克拉维酸钾的成盐剂，EDPC、HO-EPCP、7-ACCA 是合成头孢布烯、头孢克罗等第三代头孢菌素的重要中间体。为抓住市场机遇，石家庄金派医药化工有限公司投资 8000 万元，采用国内领先的生物酶工程技术，在赵县工业聚集区生物医药产业组团内实施年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目。

本项目于 2013 年 4 月由河北科技大学编制完成了《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书》，并于 2013 年 12 月 5 日取得石家庄市环境保护局的批复，批复文号为“石环发[2013]168 号”。项目环评分两期建设，第一期年产异辛酸钠 500t/a、异辛酸钾 300t/a，第二期年产 EDPC50t/a、HO-EPCP50t/a、7-ACCA100t/a。实施后主要产品包括异辛酸钠、异辛酸钾、EDPC、HO-EPCP、7-ACCA 等共 5 种生物医药中间体。

本项目于 2014 年 5 月开工建设，经过项目前期征地和工程施工，到 2015 年 11 月完成项目一期工程 1#车间异辛酸钠和异辛酸钾生产线兼库房、公辅设施、环保工程的建设。2015 年 12 月经石家庄市重点河流环境保护督查中心现场检查同意，对生产设备进行了单体和联动调试，期间因喷雾干燥设备不能满足生产工艺温度参数要求，由生产厂家对该设备等重新进行改造施工，到 2016 年 10 月完成全部生产工艺设备单体调试以及全部环保设施的联动调试，具备了投料试车条件。2016 年 11 月 1 日公司正式开始项目一期工程投料试生产。后按照市政府“利剑斩污”工作统一要求，公司于 2016 年 11 月 19 日开始全面停产，直至 2017 年 3 月 16 日重新恢复试生产。

石家庄金派医药化工有限公司《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目》，经石家庄市环境保护局批准，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）、《建设项目环境保护设施竣工验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）的有关规定，受石家庄金派医药化工有限公司的委托，河北华清环境科技有限公司 2016 年 11 月对一期工程现场进行了踏勘，制定了监测方案，于 2016 年 11 月 17 日- 18 日对其废气、废水、厂界噪声进行了环保验收监测，依据监测结果编制了项目竣工环保验收监测报告，为其竣工验收提供科学依据。

1、验收监测依据

国务院第 253 号令，《建设项目环境保护管理条例》。

国家环保总局第 13 号令，《建设项目环境保护设施竣工验收管理办法》。

河北科技大学，《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书》。2013 年 4 月

石家庄市环境保护局，《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书的批复》。2013 年 12 月 5 日

2、项目工程概况

2.1 项目概述

（1）项目名称：年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目（一期）

（2）建设性质：新建

（3）建设单位：石家庄金派医药化工有限公司

（4）总投资（环评内容）：项目工程总投资 8000 万元，其中环保投资 1350 万元，占总投资 16.8 %

总投资（实际建设）：一期项目实际总投资 1500 万元，其中环保投资共计 125 万元，占总投资的 8.33%

（5）建设地点：项目位于石家庄市赵县工业聚集区区内，厂址中心坐标为北纬 37°48′9"、东经 114°41′29"。厂区西侧为石家庄朗润科技有限公司，北侧隔工业区皇冠路为石家庄中硕科技有限公司，东侧为石家庄萌邦水溶有限公司，南侧为农田。厂区南距六市庄村 410m，北距前牛村 1170m，西南距范村 1080m，东南距安王村 1080m。

（6）占地面积：占地面积 20000m^2，一期工程建筑面积为 2575m^2，绿化面积占总面积的 10%

（7）劳动人员及工作制度：项目劳动定员 40 人，四班三运转，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天

（8）建设规模及内容：

建设规模（环评内容）：年产 1000 吨生物医药中间体，其中第一期异辛酸钠：500t/a、异辛酸钾：300 t/a、第二期 EDPC：50 t/a、HO-EPCP：50 t/a、7-ACCA：100t/a。

项目实际生产规模：现一期工程已建设完成，生产异辛酸钠：500t/a、异辛酸钾：300 t/a。

建设内容（环评内容）：

主体工程：第一期 1#车间生产异辛酸钠和异辛酸钾兼库房；第二期 2#车间生产 EDPC/HO-EPCP，3#车间生产 7-ACCA；一座溶剂回收车间、一座预留车间及仓库。

公辅设施：第一期主要包括办公楼、纯水制备系统、给排水系统、配电室、质检办公室等公用辅助设施；第二期包括锅炉房、给排水系统、制冷间等公用辅助设施。

环保工程：第一期主要包括生产工艺废气净化设施、污水处理设施、隔声降噪措施、废物暂存设施等；第二期完成工艺废气净化设施。

建设内容（一期实际建设）：

主体工程：第一期 1#车间异辛酸钠和异辛酸钾生产线兼库房；一座预留车间。

公辅设施：第一期主要包括办公楼、纯水制备系统、给排水系统、配电室、质检办公室及天然气（热风）锅炉等公用辅助设施；

环保工程：第一期主要包括生产工艺废气净化设施、污水处理设施、隔声降噪措施、固体废物暂存设施等。

2.2 项目建设情况

本项目一期工程建设情况见表 2-1。

表 2-1 项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	环评	河北科技大学，《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书》。2013 年 4 月
2	环评批复	石家庄市环境保护局，《年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书的批复》。2013 年 12 月 5 日
3	建设规模	一期项目已建成，生产异辛酸钠：500t/a、异辛酸钾：300 t/a
4	项目动工及竣工时间	开工时间 2014 年 5 月，竣工时间 2016 年 10 月
5	试运行时间	2016 年 11 月 1 日
6	工程实际建设情况	现一期工程已建设 1#车间异辛酸钠和异辛酸钾生产线兼库房；公辅设施建设办公楼、纯水制备系统、给排水系统、配电室、质检办公室及天然气（热风）锅炉等公用辅助设施；环保工程建设工艺废气净化设施、污水处理设施、废物暂存设施等

2.3 项目环境保护验收内容

本项目一期工程环境保护验收内容见表 2-2。

表 2-2 环境保护验收内容一览表

类别	环评内容		实际建设情况	备注
主体工程	第一期	1#车间生产异辛酸钠和异辛酸钾兼库房	实际建设 1#车间异辛酸钠和异辛酸钾生产线兼库房，一座预留车间	实际建设合理
	第二期	2#车间生产 EDPC/HO-EPCP，3#车间生产 7-ACCA；一座溶剂回收车间、1 座预留车间及仓库	第二期未建设	---
公辅设施	第一期	主要包括办公楼、纯水制备系统、给排水系统、配电室、质检办公室等公用辅助设施	办公楼、纯水制备系统、给排水系统、配电室、质检办公室、0.5t 天然气热风锅炉等公用辅助设施	原环评中二期工程原设计供热锅炉不再为一期工程供热，调整为新建2台1.5吨天然气锅炉（一开一备），完工后保持原环评批复总供热能力不变
	第二期	锅炉房、给排水系统、制冷间等公用辅助设施	将二期天然气供热能力部分提前到一期使用，一期新上一台 0.5吨的天然气热风锅炉提供生产热源	
环保工程	第一期	主要包括生产工艺废气净化设施、污水处理设施、隔声降噪措施、废物暂存设施等	一期已建设生产工艺配套废气净化设施、污水处理设施、隔声降噪措施、废物暂存设施	实际建设合理
	第二期	工艺废气净化设施		
公用工程	供水	工程用水由园区供水管网接入，由赵县农村饮水新寨店水厂统一供水	工程用水由园区供水管网接入，由赵县农村饮水新寨店水厂统一供水	合理
	供电	一期工程厂区设 1 台 200kVA 的变压器及配套配电室，设备装机总容量 200kWh，年耗电量为 170 万 kWh，以满足厂区供电要求	一期工程厂区设 1 台 200kVA 的变压器及配套配电室，设备装机总容量 200kWh，年耗电量为 170 万 kWh，以满足厂区供电要求	合理
	供暖	一期工程异辛酸钠和异辛酸钾生产配套喷雾干燥塔拟采用电加热作为热源，可满足本工程用热需求。一期工程冬季采暖采用电加热，待二期工程建成后由厂内新建天然气蒸汽锅炉供热。若将来园区热力管网铺设到厂区后，由园区管网提供	因为二期工程建设延缓，而园区天然气管道铺设完毕已具备供气能力，因此，一期工程将喷雾干燥器加热方式由临时电加热变动为 0.5 吨天然气热风锅炉提供热源	建设合理

2.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备实际概况一览表

序号	产品名称	设备名称	规格	单位	环评数量	实际数量
1	异辛酸钠	配碱罐	2.4m³	台	1	1
2		中和罐	2.4m³	台	1	1
3		脱色罐	3m³	台	2	1
4		储液罐	3m³	台	1	1
5		过滤器	5m²	台	2	1
6		碱液计量罐	1.5 m³	台	1	1
7		异辛酸计量罐	1.0 m³	台	1	1
8		纯水罐	3m³	台	1	1
9		打料泵		台	4	3
10		真空泵		台	2	2
11		换热器	10 m²	台	2	1
12		喷雾干燥塔（辅助电加热）	150 型	套	1	1
13	异辛酸钾	配碱罐	1.2 m³	台	1	1
14		中和罐	1.2m³	台	1	1
15		脱色罐	2m³	台	2	1
16		储液罐	2m³	台	1	1
17		过滤器	3m²	台	2	1
18		碱液计量罐	1.0 m³	台	1	1
19		异辛酸计量罐	0.8 m³	台	1	1
20		纯水罐	2m³	台	1	1
21		打料泵		台	4	3
22		真空泵		台	2	2
22		换热器	10 m²	台	2	1
23		喷雾干燥塔（辅助电加热）	50 型	套	1	1
24		空压机		台	2	1
25		反渗透机组	2T/H	套	1	1
26	公辅设施	天然气（热风）锅炉	0.5t	台	0	1

2.5 原辅材料及耗量

一期工程生产产品为 2 种，消耗原料分为固态和液态，其中固态原料均袋装进厂，送库房内贮存；液态原料为桶装，送原料库房贮存。生产产品原辅材料种类及耗量见表 2-4。

表 2-4 生产产品原料消耗一览表

序号	产品名称	原料名称	单耗（kg/批）	年用量(t/a)	贮存方式	规格
1	异辛酸钠	异辛酸	482.76	434.48	桶装	200kg/桶
2		NaOH	134.8	121.32	袋装	25kg/袋
3		生物酶	1	0.9	袋装	--
合计			618.56	558.8	--	--
1	异辛酸钾	异辛酸	474.9	237.45	桶装	200kg/桶
2		KOH	185.5	92.75	袋装	25kg/袋
3		生物酶	1	0.5	袋装	--
合计			661.4	330.7	--	--

2.6 工艺流程及排污节点图

本项目不同产品生产过程中原辅材料转运、投料过程均类似。固态料及桶装液态料均由人工从库房运至车间配料间，固态料人工破袋后按工艺需求量称量，然后倒入高处配料桶，加水溶解后待用。桶装液态料运至配料间后，直接用物料泵按工艺要求泵入中和罐内。中和罐进口与物料泵之间安装计量器，准确计量输送物料量。各产品具体工艺流程如下：

2.6.1 异辛酸钠制备

将异辛酸泵入中和罐，中和罐是封闭的，滴加预先配制好的氢氧化钠溶液，调节中和罐 pH 至 7.0 后停止滴加氢氧化钠溶液。充分搅拌一小时使反应完全，复测 pH 至 7.0，可确认反应已完成。从中和罐加料口加入固定化生物酶搅拌两小时，对物料进行脱色；此后将中和罐反应液泵入板框过滤器，同时在计量罐中收集滤液，用泵把滤液打入喷雾干燥塔顶部的离心雾化器，料液喷成极小的雾状液滴，料液与热空气并流接触，水份迅速蒸发，在极短的时间内干燥为成品。成品由干燥塔底部经一级旋风分离器排出，废气经布袋除尘器收集处理后由 15 米高排气筒排出。产品经人工计量称重后使用两层或多层塑料袋包装，然后再用包装桶做外包装包装出厂。异辛酸钠工艺流程及排污节点见图 2.1。

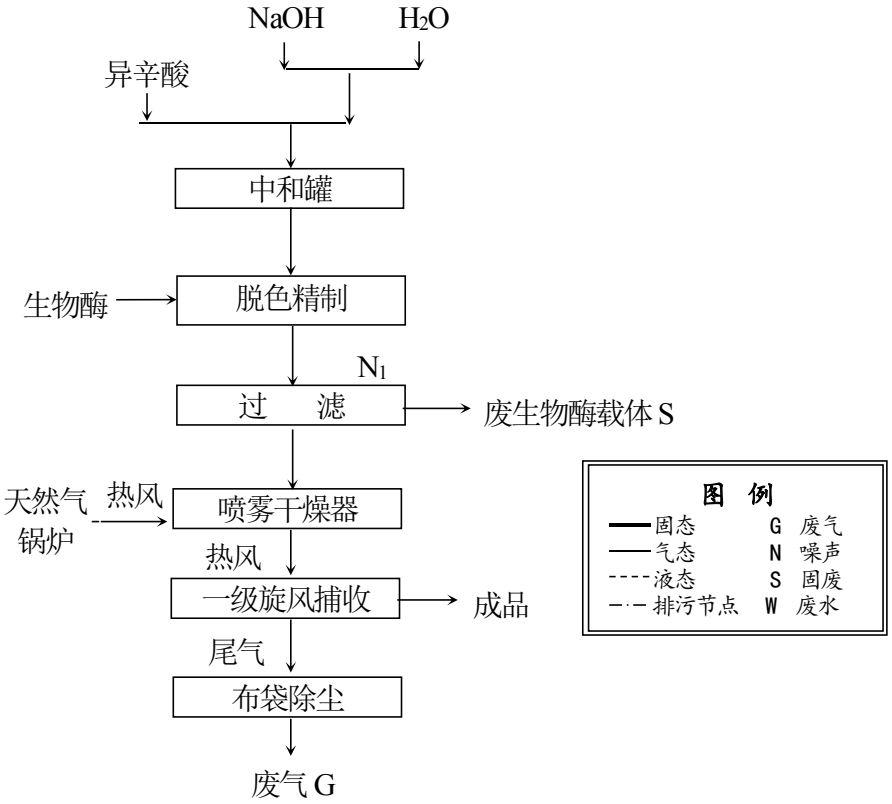


图 2.1 异辛酸钠工艺流程及排污节点图

2.6.2 异辛酸钾制备

产品生产周期 8h，以异辛酸为起始原料，与过量氢氧化钾中和反应制得异辛酸钾。

将异辛酸泵入中和罐，中和罐是封闭的，滴加预先配制好的氢氧化钾溶液，调节中和罐 PH 至 7.0 后停止滴加氢氧化钾溶液。充分搅拌一小时使反应完全，复测 PH 至 7.0，可确认反应已完成。从中和罐加料口加入生物酶搅拌两小时，对物料进行脱色精制；此后将中和罐反应液泵入板框过滤器，同时在计量罐中收集滤液，用滤液泵打入喷雾干燥塔顶部的离心雾化器，料液喷成极小的雾状液滴，料液与热空气并流接触，水份迅速蒸发，在极短的时间内干燥为成品。成品由干燥塔底部经一级旋风分离器排出，废气经布袋除尘器处理后由 15 米高排气筒排出。产品人工称重计量后使用两层塑料袋包装，然后再用包装桶做外包装包装出厂。

异辛酸钾工艺流程及排污节点见图2.2。

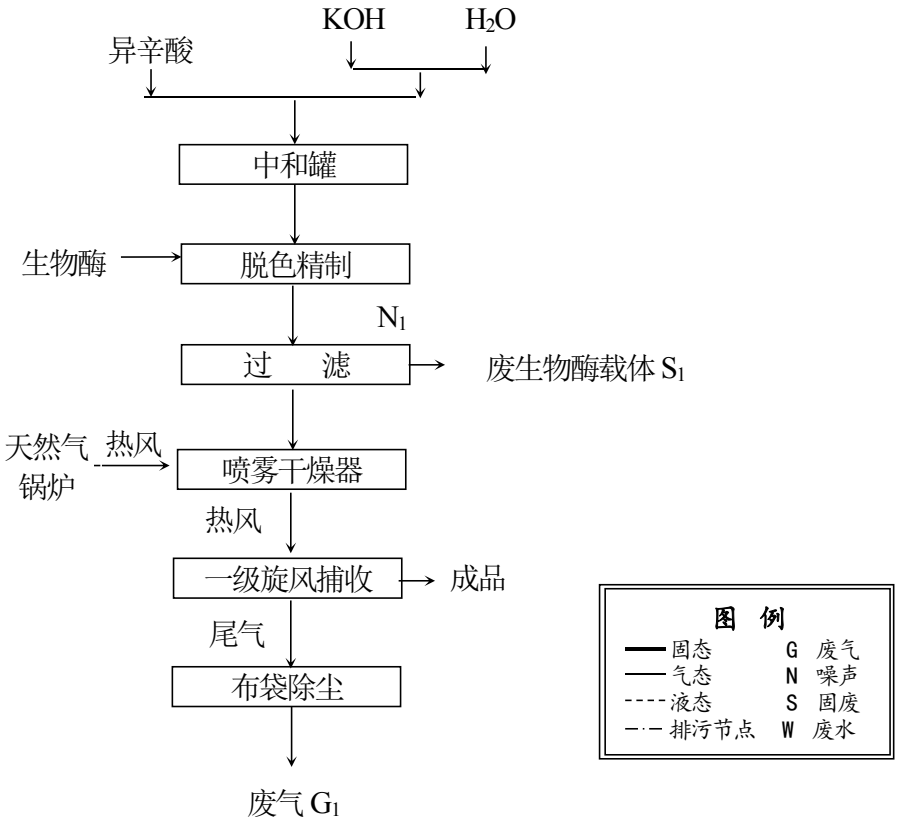


图2.2 异辛酸钾工艺流程及排污节点图

2.7 物料平衡

2.7.1 异辛酸钠生产物料平衡

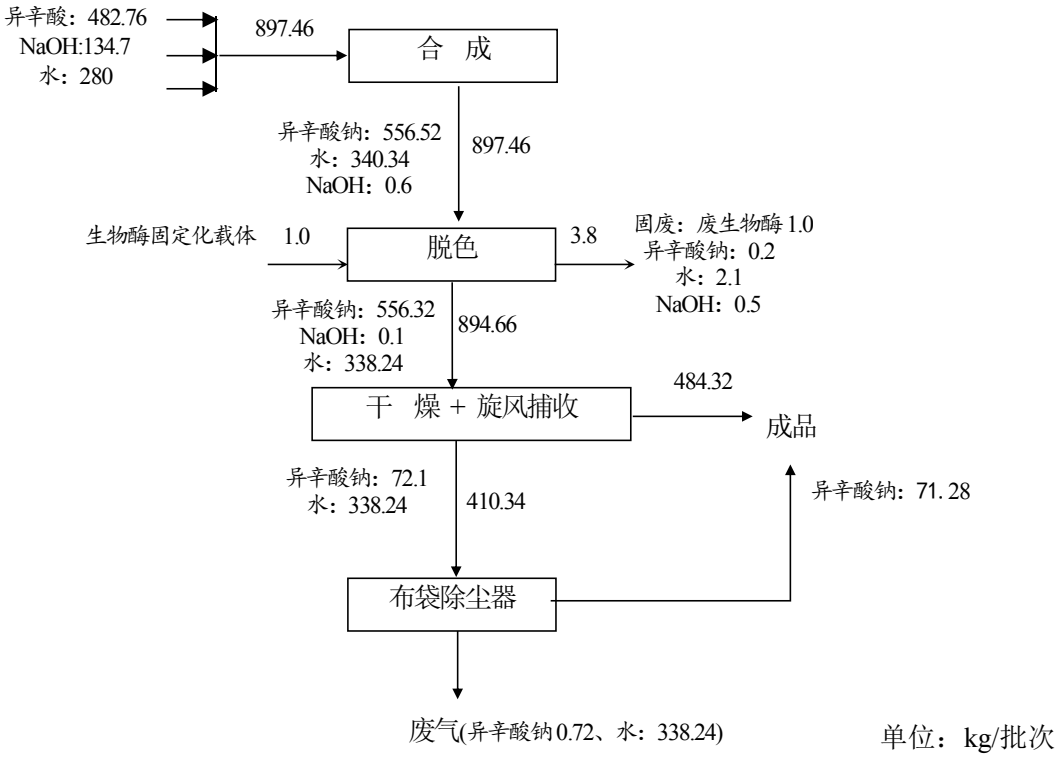


图 2.3 异辛酸钠生产物料平衡图

2.7.2 异辛酸钾生产物料平衡

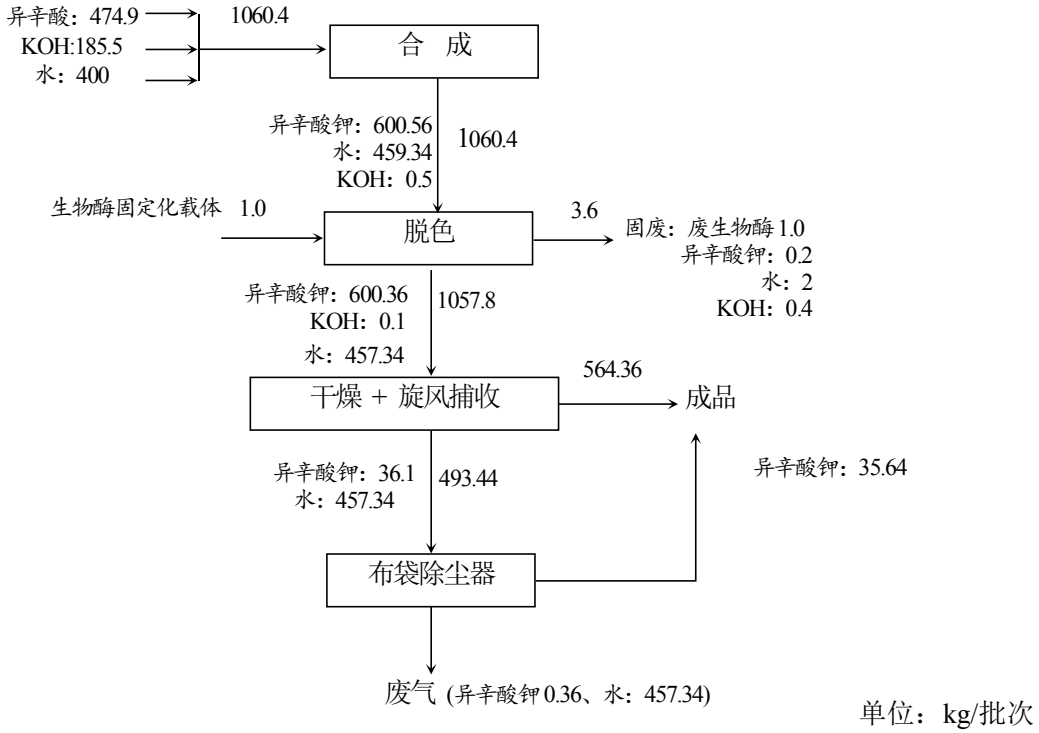


图 2.4 异辛酸钾生产物料平衡图

2.8 水平衡

2.8.1 给水

本项目新鲜水用量 16.93m^3/d，反应生成水 0.3m^3/d。水环泵循环水量 1.3 m^3/d，其中：

(1)生活用水：职工每日生活用水量 13.88m^3/d。

(2)车间地面和设备冲洗水：车间地面每 5 天冲洗一次，每次用水量 2m^3/d，平均每日用水量 0.4m^3/d；中和罐、脱色罐和过滤器等生产设备每 3 天清洗一次，其他设备不用清洗，设备清洗每次用水 0.45m^3/d，平均每天用水 0.15m^3/d；合计 0.55m^3/d。

(3)反应生成水：异辛酸钠制备过程中每批次生成 0.06m^3，全天 0.18m^3/d，异辛酸钾制备过程中每批次生成 0.06m^3，全天 0.12m^3/d。合计 0.3 m^3/d。

(4)水环真空泵用水：总用水量 1.5m^3/d，其中循环水量 1.3m^3/d，补充新鲜水量 0.2m^3/d。损耗 0.1 m^3/d，产生水环泵废水 0.1 m^3/d

(5)纯水制备：新鲜水总用水量 2.3m^3/d，制备纯水 1.64m^3/d，其中异辛酸钠生产配料用纯水 0.84m^3/d、异辛酸钾生产配料用纯水 0.8m^3/d，损耗 0.2m^3/d，产生浓盐水 0.46m^3/d。

2.8.2 排水

本项目产生废水总量具体如下；

(1)纯水制备排污水：纯水制备时产生的反渗透浓盐水 0.46m^3/d，除盐份和温度略有升高外，水质较好，直接排入厂污水总排管，进赵县清源污水处理厂进一步处理。

(2)设备及地面冲洗废水：设备及地面冲洗废水 0.44m^3/d，排入厂区污水处理站处理。

(3)生活污水：生活污水产生量为 11.0m^3/d，经化粪池处理后，排入厂区污水处理站进一步处理。

(4)水环泵排污水：水环泵废水 0.1 m^3/d 排入厂污水处理站进一步处理。

以上废水经厂内污水处理站处理达标后全部排入赵县清源污水处理厂进一步处理。水平衡图见 2.5。

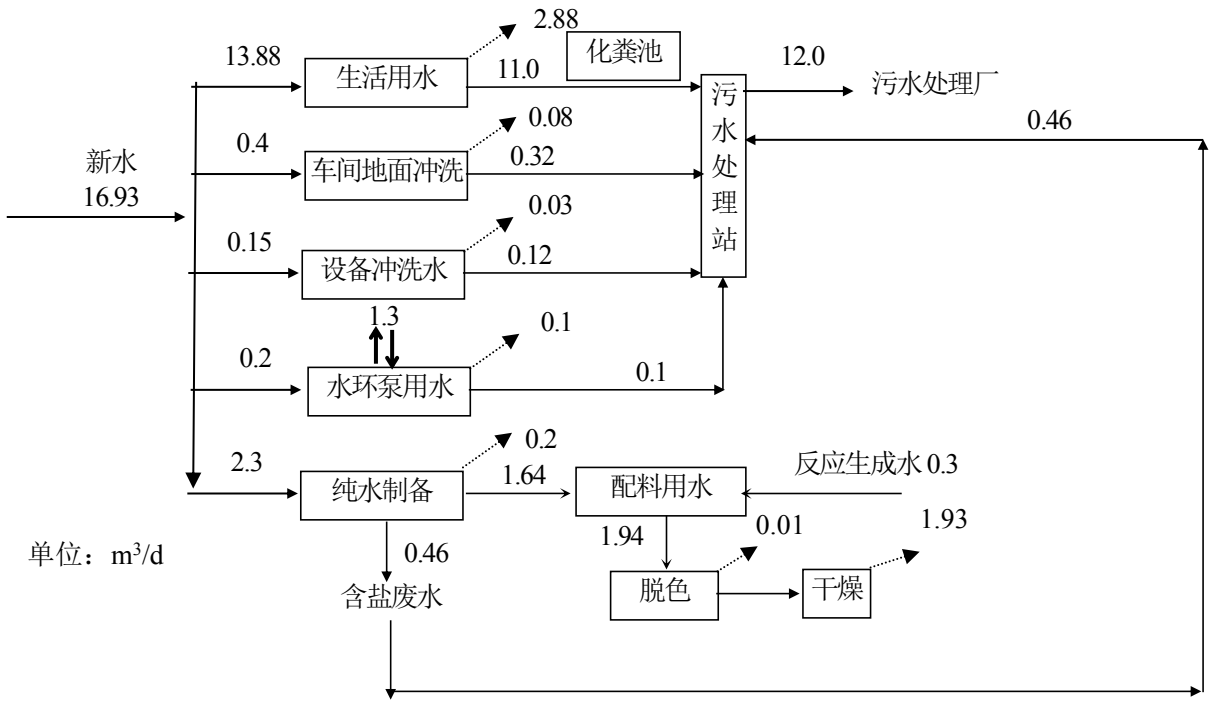


图 2.5 一期工程生产水量平衡图

2.9 主要污染源及治理措施

2.9.1 废气污染源及治理措施

该项目废气包括 1#车间生产异辛酸钠和异辛酸钾时的产品捕集废气，主要污染物为颗粒物。生产和除尘设备无交叉，产品经天然气（热风）锅炉产生的热风烘干，烘干气体经一级旋风收集产品后，尾气经过一个缓冲罐，再经布袋除尘器净化处理，处理后的废气分别由 1 根 15m 高排气筒排放。

由于异辛酸微有臭味，为控制其无组织排放废气，所以在车间中和罐上方和离心过滤器上方，设置移动式抽风集气罩收集开盖加料时和物料过滤时产生的臭气浓度，与水环真空泵排放的废气一道经活性炭吸附后由 1 根 15 米高排气筒排放。

天然气（热风）锅炉废气主要污染物为颗粒物、二氧化硫及氮氧化物，废气由一根 15m 高排气筒排放。

2.9.2 废水污染源及治理措施

该项目排放的废水主要有设备及地面冲洗废水、生活污水、水环真空泵排水及纯水制备排水。设备及地面冲洗废水排入厂区污水处理站处理，主要污染物为 COD、SS、氨氮等；生活污水主要污染物为 COD、氨氮、SS，经化粪池处理后排入公司污水处理站处理；纯水制备排水作为清洁下水排放。工艺废水与经化粪池处理的生活污

水一同排入公司污水处理站，处理后的废水排入赵县清源污水处理厂进一步处理。

2.9.3 噪声污染源及治理措施

本项目噪声主要为反应釜搅拌机、输料泵、引风机、真空泵等设备机械噪声和空气动力噪声。采取选用低噪声设备，高噪声级设备布置在厂房内等隔声措施进行降噪。

2.9.4 固体废物污染源及治理措施

本项目生产过程中产生的固体废物主要为产品脱色产生的废生物酶固定化载体、臭气吸附废活性炭、污水处理站污泥、布袋除尘器收集的粉尘及生活垃圾等。废生物酶固定化载体、废活性炭，污水处理站污泥属危险废物。生活垃圾及布袋除尘器收集的粉尘属一般固体废物。

危险废物废生物酶固定化载体、废活性炭、污水处理站污泥均送至石家庄翔宇环保技术服务中心；生活垃圾由工业园区集中收集，最终送往赵县垃圾填埋场处置；布袋除尘器收集的粉尘全部作为产品外售。

3、环评主要结论

3.1 项目选址可行性结论

厂址位于赵县工业聚集区总体规划中的生物医药产业组团，赵县工业聚集区（以下简称园区）规划总面积 19.57 平方公里，规划范围为 308 国道（安济大道）、环翠路、国洨街、国洨北街、工业八街及县界围合区域，主要发展生物产业、纺织服装产业、农副食品加工产业、机械制造产业、再生纸及纸制品产业。该园区规划环评已取得河北省环境保护厅批复，批复文号为冀环评函[2010]830 号。规划环评批复提出园区进区项目必须符合园区功能定位、符合国家产业政策要求、清洁生产水平达到国内先进水平、污染物达标排放。限制排放氯化氢、硫化氢、氨和丙酮等特征污染物的项目入区。拟建工程部分产品属生物医药产业链条的延伸，产品为医药中间体，项目生产中使用 10%的稀盐酸和 5%的氨水来调节 pH 值，用量很小，项目位于生物医药产业组团，总投资 8000 万元，项目属鼓励类项目，清洁生产水平处于国内先进水平，同时采取了有效的污染防治措施，确保各污染物达标排放。项目基本符合园区功能要求及企业准入条件。根据《河北省人民政府关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见》(冀政[2009]89 号)，另外，赵县城乡规划局、赵县国土资源局出具了同意项目选址的意见，赵县新寨店工业园区管委会出具了同意项目征地的意见。

由此可见，项目选址基本符合园区规划及当地规划管理的要求。

3.2 污染物排放及治理措施可行性结论

3.2.1 废气污染防治措施可行性结论

本项目将异辛酸钠和异辛酸钾生产料液通入喷雾干燥塔干燥，干燥后热风依次进入一级旋风对产品进行收集，同时经布袋除尘器对废气进行净化。

1#车间由于异辛酸微有臭味，为控制其无组织排放废气，所以在车间中和罐上方和离心过滤器上方，设置移动式抽风集气罩收集开盖加料时和物料过滤时产生的臭气浓度，与水环真空泵排放的废气一道经活性炭吸附后由 15 米高排气筒排放。

天然气（热风）锅炉废气由一根 15m 高排气筒排放。

3.2.2 废水污染防治措施可行性结论

项目废水主要来自设备及地面清洗废水、生活污水、水环真空泵排水及纯水制备系统排水等。生活污水经化粪池处理后与其它废水一起经厂内污水处理站处理后排入赵县清源污水处理厂进一步处理。厂区污水处理站采用“水解酸化+SBR”废水处理工艺。

3.2.3 噪声污染防治措施可行性结论

项目噪声源主要包括引风机、真空泵、离心机等，通过采取选用低噪声设备，高噪声级设备布置在厂房内等隔声降噪措施进行降噪，不会对周围声环境产生较大影响。

3.2.4 固体废物污染防治措施可行性结论

本项目产生的固体废物主要为废活性炭、废生物酶载体、污水处理站污泥及生活垃圾等。采取危险废物全部送石家庄翔宇环保技术服务中心；生活垃圾送当地生活垃圾送赵县卫生填埋场填埋；固体废物全部综合利用或妥善处理。

3.3 环境风险防范措施可行性结论

由爆炸事故伤害后果估算来看，当发生假定事故时，发生火灾及爆炸事故的伤害距离最大，使人员受伤害的距离为 28.4m。另外本项目事故源距周围最近的村庄为六市庄村，距离为 410m，由爆炸事故伤害后果看，假定事故发生时不会造成村庄居民及周边企业职工的轻伤、重伤、死亡等后果。

同时选址、总图布置和建筑安全防范措施、危险化学品贮存安全防范措施、危险化学品运输安全防范措施、风险防范管理措施、泄漏、火灾、爆炸事故情况的应急处理措施、事故情况下厂区内外人员的撤离、疏散措施等方面提出了防范要求，规定了

事故应急预案内容，措施可行。

3.4 公众参与结论

本次公众参与调查通过发放公众参与调查表、信息公示等二种形式进行。

本次公众参与调查共发放公众参与调查表 400 份，收回 400 份，调查结果表明：在对建设项目所持态度上，100%的人表示赞同，无反对意见。

公示期间未收到反对意见。

公众调查采用方式、方法合理，结论可信。

3.5 环境经济损益分析结论

本项目实施以后可缓解头孢抗生素中间体市场供不应求的局面，促进医药及相关产业的发展，将会为国内新生抗生素的生产发展提供有力的支持。

另外，本项规模较大，工程的实施可为当地提供一定的就业岗位，改善当地人民生活水平，为厂家创造较高的经济效益的同时可有力推动石家庄市及赵县的经济发展。由此可见，项目具有明显的社会效益。

本项目对废气、废水、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，使工程污染物排放得到了有效的控制。废气能够达标排放，对环境影响较小；废水经厂内污水处理站处理达标后，排入赵县清源污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水环境，不会对地表水环境产生污染影响。产噪设备通过采取有效的降噪措施，不会对厂址周围声环境产生明显影响。即本工程污染防治措施具有较好的环境效益。

本项目的实施具有明显的经济效益和社会效益，工程采取了较为完善的环保治理措施，不会对周围环境产生明显影响，做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

3.6 项目建设可行性结论

石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目符合当前国家相关产业政策要求，厂址选择可行，工程各项清洁生产指标达到了国内先进水平，且采取了完善的环保治理措施，降低了各类污染物的排放，在各类环保设施稳定运行前提下，工程的实施不会对周围环境产生明显影响。为此，本评价从环保角度认为，项目建设可行。

3.7 清洁生产及污染物总量控制结论

本项目生产的产品属世界第三代头孢类抗生素中间体，有着良好的发展前景，采

用的生产工艺成熟可靠，工艺路线成熟，各项工艺技术指标和参数控制稳定；采用的生产设备先进可靠，并通过采取采用了一系列节能措施，节能效果明显，工程能耗、物耗、污染物产生量等指标指标处于国内同行业先进水平。由以上分析可知，各项指标达到国际清洁生产先进水平或国内清洁生产先进水平。

本项目实施后，在各项污染因子达标排放的前提下，以其实际排放量作为其污染物总量控制目标值，环评批复总量要求为：二氧化硫为 0.29t/a、氮氧化物为 1.34t/a、COD 为 0.76t/a、氨氮为 0.125t/a。

4、环评批复主要内容

4.1 石环发[2013]168 号关于石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书的批复

你单位所报《石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目环境影响报告书》收悉。根据环评报告结论、专家技术评审意见及赵县环保局初审意见，经我局建设项目审查委员会（2013 年第 10 期）研究，该项目在全面落实环评报告书提出的各项环境污染防治措施及投资的前提下，从环保角度分析，同意你公司按照环评报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、生产工艺和环保措施进行项目建设，现批复如下：

一、石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目位于赵县工业聚集区医药化工组团（原新寨店工业园区）皇冠路西头路南，厂址东临河北盟邦水溶肥料有限公司，西临石家庄朗润科技有限公司，道路北面为石家庄钟硕科技有限公司，南侧为农田。总投资 8000 万元，其中环保投资为 1350 万元，占总投资 16.9%。总占地面积 20000m^2，建筑面积 12000m^2。主要建设内容为异辛酸钠（钾）、EDPC 和 HO-EPCP、7-ACCA、溶剂回收四个车间以及库房、办公和铺助设施等，项目实施后生产能力为年产异辛酸钠、异辛酸钾、EDPC、HO-EPCP、7-ACCA 等五种医药中间体共 1000 吨。该项目已在赵县发改委备案，符合产业政策。依据赵县发改部门意见，同意项目分两期实施。

项目供热由新建天然气蒸汽锅炉供热，项目不得建设燃煤设施。

二、建设单位要认真落实环境影响报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量削减措施，确保各种污染物长期稳定达标排放。

1、项目废水总排水量为 21.66m^3/d。通过处理能力为 50m^3/d 污水处理站一座，

采用“水解酸化+SBR”废水处理工艺进行处理后达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）中规定的水质要求，同时满足赵县清源污水处理厂进水水质要求，排入赵县清源污水处理厂进一步处理。

2、2 台 2 吨天然气锅炉（一开一备），烟气经由 30m 高烟囱外排，达到《石家庄市锅炉大气污染物排放标准》（DB13/ 841-2007）表 1C 区Ⅱ时段标准。

1#车间烘干异辛酸钠和异辛酸钾产品产生的废气经一级旋风收集后由布袋除尘器净化处理后 15m 高排气筒排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准的要求。

1#车间反应釜挥发臭气、水环真空泵废气和生物酶灭活烘箱废气经二级活性炭吸附后由 15m 高排气筒排方。符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准，即臭气浓度≤2000（无量纲）要求。

2#车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经碱水浴洗涤+二级活性炭吸收塔吸收处理；3#车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经稀硫酸水浴洗涤+碱水浴洗涤+二级活性炭吸收塔吸收处理；4#溶剂及废液回收车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经二级活性炭吸收塔吸收处理，上述处理后的废气均经 3#车间东侧 30m 高排气筒外排，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准。

反应釜排空管、蒸馏不凝气、离心机挥发、真空泵尾气等产生的无组织废气，采取在各物料储罐呼吸口处安装单平衡阀，将物料挥发气通过管道送入活性炭净化装置，无组织排放厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 厂界浓度要求。污水处理站恶臭气体采用水解酸化池加盖密封，同时及时外运干化处理后的污泥，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中新、扩、改二级标准值。

3、各种泵机、风机、压缩机、空压机等设备选型时选用振动小、噪声低的设备，采取减振、降噪措施、经距离衰减后，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区标准。

4、三效蒸发残渣、精馏釜残（残夜）、灭活后的废生物酶载体、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物，暂存于危险废物储存间内。定期送石家庄翔宇环保技术服务中心；生活垃圾送赵县卫生填埋场填埋。

三、根据“河北省建设项目主要污染物总量指标确认书”的审核意见，该项目污染物总量控制指标为：COD：0.76t/a；NH_3-N：0.125t/a；SO_2：0.29/a；NO_X：1.34t/a。

四、建设单位要认真开展环境监理工作，在项目开工前必须与有资质的环境监理单位签订合同，同时报送管理方案，其工程环境监理报告做为项目竣工验收的重要依据。

五、认真落实厂区、生产区、罐区、事故池等设施的防腐防渗工作，按要求安装浮顶罐、罐区建设围堰，设置安全警示标志。规范建设事故废水收集池及消防废水收集池，确保事故风险情况下的环境安全。

六、严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，风险防范设施和措施列入本项目验收内容。

七、本项目卫生防护距离为 200m，卫生防护距离内不允许建设居民、学校、医院。

八、项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向石家庄市重点河流环境保护督查中心书面提交试生产申请，经核查同意后，方可进行试生产。试生产 3 个月内按程序向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产。建设单位需定期向市重点河流环境保护督查中心，赵县环境保护局报告建设项目环境保护“三同时”执行情况。该项目试生产前必须到安全生产监督管理部门办理相关手续。

九、该项目环境保护“三同时”监督检查由市重点河流环境保护督查中心会同赵县环境保护局负责，日常环保监督管理工作由赵县环保局负责。环境管理部门必须履行环保职责，按程序及时向石家庄市环境保护局汇报环保措施落实情况。

十、你单位应在收到本批复后 10 个日内，将批复后的环境影响报告书分别送赵县环保局。

5、监测技术方案

5.1 监测验收标准

5.1.1 有组织废气

天然气（热风）锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准，1#车间异辛酸钠（钾）干燥塔布袋除尘器出口颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求；1#车间工艺臭气中

有机废气非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 1 医药制造工业标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 排放标准值。

5.1.2 无组织废气

厂界无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求，硫化氢、氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准。

表 5-1 废气污染物排放标准

污染物		标准值	标准
天然气（热风）锅炉烟气	颗粒物	20mg/m^3	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准
	二氧化硫	50mg/m^3	
	氮氧化物	150mg/m^3	
	烟气黑度	≤1	
1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器出口	颗粒物	120mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准要求
		15m 高排气筒排放速率：3.5kg/h	
1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器出口	颗粒物	120mg/m^3	
		15m 高排气筒排放速率：3.5kg/h	
1#车间工艺臭气出口	非甲烷总烃	60mg/m^3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 1 医药制造工业标准
	臭气浓度	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 排放标准值
无组织排放	颗粒物	周界外浓度最高点：1.0mg/m^3	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准
	硫化氢	周界外浓度最高点：0.06mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准
	氨	周界外浓度最高点：1.5mg/m^3	
	臭气浓度	20（无量纲）	
	非甲烷总烃	车间外浓度最高点：4.0mg/m^3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 3 标准

5.1.3 废水排放执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）中规定的水质要求，同时满足赵县清源污水处理厂进水水质要求，废水中氯化物执行《氯化物排放标准》（DB13/ 831-2006）表 1 中其他行业Ⅰ类三级排放限值。

表 5-2 废水排放标准

污染物	单位	标准值	标准
pH	无量纲	6～9	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）表 2 新建
SS	mg/L	≤50	
COD	mg/L	≤120	
氨氮	mg/L	≤25	
BOD_5	mg/L	≤25	
氯化物	mg/L	≤350	《氯化物排放标准》（DB13/ 831-2006）表 1 其他行业Ⅰ类三级标准
pH	无量纲	6～9	赵县清源污水处理厂进水水质要求
SS	mg/L	≤150	
COD	mg/L	≤500	

5.1.4 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

表 5-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

5.2 监测点位、项目及频次

5.2.1 有组织废气

a、监测点位：天然气（热风）锅炉废气出口，1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器进出口，1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器进出口，1#车间工艺臭气进出口共设 7 个监测点位；

b、监测频次：正常工况下，每天采样 3 次，连续监测 2 天；

c、监测项目：天然气（热风）锅炉废气出口处监测颗粒物、二氧化硫及氮氧化物；1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器进出口和 1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器进

出口监测颗粒物；1#车间工艺臭气进出口监测非甲烷总烃及臭气浓度。

5.2.2 厂界无组织废气

a、监测点位：在下风向厂界外 10 米内布设 3 个监控点；

b、监测频次：每天采样 4 次，连续监测 2 天；

c、监测项目：颗粒物、硫化氢、氨、臭气浓度；

5.2.3 车间无组织废气

a、监测点位：在生产车间门外 1 米，距离地面 1.5 米处布设 1 个监控点；

b、监测频次：每天采样 4 次，连续监测 2 天；

c、监测项目：非甲烷总烃；

5.2.4 废水

a、监测点位：废水总进口、总排口，共计 2 个；

b、监测频次：正常工况下，每天采样 4 次，连续监测 2 天；

c、监测项目： pH、SS、COD、氨氮、动植物油、氯化物；

5.2.5 厂界噪声

正常生产时，厂界四周各布 1 监测点（靠近噪声源），共计 4 个。每日昼、夜间各监测一次等效 A 声级，连续监测 2 天。

5.3 监测分析方法

5.3.1 有组织废气

表 5-4 废气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法及标准代号	仪器名称及型号/编号	检出限
1	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/T 16157-1996 重量法	电子天平 AUY120/SY01	---
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2000	自动烟尘（气）测试仪 崂应 3012H/CY58	2.86mg/m^3
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘（气）测试仪 崂应 3012H/CY58	3mg/m^3

续、表 5-4 废气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法及标准代号	仪器名称及型号/编号	检出限
4	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	气相色谱仪 GC9790Ⅱ/DX06	0.04mg/m^3
6	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	---	---

5.3.2 无组织废气

表 5-5 无组织废气监测分析方法

序号	监测项目	分析方法及标准代号	仪器名称及型号/编号	检出限
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平 AUY120/SY01	0.001mg/m^3
2	非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	气相色谱仪 GC126/DX02	0.04mg/m^3
3	硫化氢	居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法 GB/T 11742-1989	可见分光光度计 721/SY68	0.005mg/m^3
4	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	可见分光光度计 721/SY67	0.004mg/m^3
5	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	---	10 （无量纲）

5.3.3 废水

表 5-6 废水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法及标准代号	仪器名称及型号/编号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	pH 计 PHSJ-4A/SY24	---
2	SS	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 ME204E/02/SY66	---
3	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989	酸式滴定管	5 mg/L
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 721/SY41	0.025mg/L
5	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪 OIL480/SY77	---
6	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	酸式滴定管	---

5.3.4 噪声

依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的有关规定进行。

表 5-7 噪声监测分析方法

序号	监测项目	分析方法及国标代号	仪器名称及型号/编号	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声级计 AWA6228/BX24 声校准器 AWA6222A/SY18	---

5.4 质量控制

本次监测采样及样品分析均严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控措施如下：

1、生产处于正常。监测期间生产在大于 75％额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

3、废水监测

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）规定执行。

4、废气监测

废气监测的质量保证按照相关技术规范的要求进行全过程质量控制。废气监测前对使用的仪器均进行了流量校准，分析过程严格按照有关监测方法执行。

5、噪声监测

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行监测。噪声分析仪监测前、后经噪声校准仪进行了校准，且校准合格。

6、监测分析方法采用国家颁布标准分析方法，监测人员持证上岗，监测仪器经河北省计量监督检测院检定并在有效期内。

7、监测数据及监测报告严格实行三级审核制度。

6、监测验收内容、结果和分析评价

6.1 监测验收期间生产工况

表 6-1 监测期间生产工况一览表

产品名称	生产日期	实际产量 t/d	平均产量 t/d	设计产量 t/d	生产负荷
异辛酸钠	2016.11.17	1.668	1.668	1.668	100%
	2016.11.18	1.668			
异辛酸钾	2016.11.17	1.2	1.2	1.2	100%
	2016.11.18	1.2			

本次验收监测期间，生产负荷为 100%。

6.2 有组织废气

a、废气监测结果

表 6-2 废气监测结果

监测点位及日期	监测项目	监测结果					执行标准及限值 GB 13271-2014 表 3 燃气标准	达标情况
		单位	1	2	3	最大值		
天然气（热风）锅炉废气出口 2016.11.17	排气量	m^3/h	487	485	488	---	---	---
	颗粒物实测浓度	mg/m^3	12.2	13.0	14.4	---	---	---
	颗粒物折算浓度	mg/m^3	12.5	13.3	14.8	14.8	≤20	达标
	排放速率	kg/h	5.93×10^{-3}	6.29×10^{-3}	7.05×10^{-3}	---	---	---
	二氧化硫实测浓度	mg/m^3	5	7	8	---	---	---
	二氧化硫折算浓度	mg/m^3	5	7	8	8	≤50	达标
	排放速率	kg/h	2.44×10^{-3}	3.40×10^{-3}	3.90×10^{-3}	---	---	---
	氮氧化物实测浓度	mg/m^3	106	105	106	---	---	---
	氮氧化物折算浓度	mg/m^3	108	108	108	108	≤150	达标
	排放速率	kg/h	5.16×10^{-2}	5.09×10^{-2}	5.17×10^{-2}	---	---	---
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
天然气（热风）锅炉废气出口 2016.11.18	排气量	m^3/h	486	488	487	---	---	---
	颗粒物实测浓度	mg/m^3	11.6	15.2	13.7	---	---	---
	颗粒物折算浓度	mg/m^3	11.8	15.6	14.0	15.6	≤20	达标
	排放速率	kg/h	5.62×10^{-3}	7.40×10^{-3}	6.68×10^{-3}	---	---	---
	二氧化硫实测浓度	mg/m^3	6	8	9	---	---	---
	二氧化硫折算浓度	mg/m^3	6	8	9	9	≤50	达标
	排放速率	kg/h	2.92×10^{-3}	3.90×10^{-3}	4.38×10^{-3}	---	---	---
	氮氧化物实测浓度	mg/m^3	104	106	105	---	---	---
	氮氧化物折算浓度	mg/m^3	106	109	107	109	≤150	达标
	排放速率	kg/h	5.05×10^{-2}	5.17×10^{-2}	5.11×10^{-2}	---	---	---
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标

续、表 6-2 废气监测结果

监测点位及日期	监测项目	监测结果					执行标准及限值 GB 16297-1996 表 2 二级标准	达标情况
		单位	1	2	3	最大值		
1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器进口 2016.11.17	排气量	m^3/h	4950	4943	4945	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	56.5	53.4	59.7	---	---	---
	排放速率	kg/h	0.280	0.264	0.295	---	---	---
1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器出口 2016.11.17	排气量	m^3/h	5180	5203	5194	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	15.8	17.8	14.4	17.8	≤120	达标
	排放速率	kg/h	8.18×10^{-2}	9.26×10^{-2}	7.48×10^{-2}	9.26×10^{-2}	≤3.5	达标
1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器进口 2016.11.18	排气量	m^3/h	4951	4950	4953	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	54.6	58.0	62.9	---	---	---
	排放速率	kg/h	0.270	0.287	0.311	---	---	---
1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器出口 2016.11.18	排气量	m^3/h	5234	5199	5223	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	15.2	13.1	17.2	17.2	≤120	达标
	排放速率	kg/h	7.96×10^{-2}	6.81×10^{-2}	8.98×10^{-2}	8.98×10^{-2}	≤3.5	达标
1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器进口 2016.11.17	排气量	m^3/h	3421	3423	3425	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	38.4	33.6	35.7	---	---	---
	排放速率	kg/h	0.131	0.115	0.122	---	---	---
1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器出口 2016.11.17	排气量	m^3/h	3674	3670	3672	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	6.3	7.7	7.0	7.7	≤120	达标
	排放速率	kg/h	2.31×10^{-2}	2.82×10^{-2}	2.57×10^{-2}	2.82×10^{-2}	≤3.5	达标
1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器进口 2016.11.18	排气量	m^3/h	3445	3442	3440	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	40.4	42.5	39.0	---	---	---
	排放速率	kg/h	0.139	0.146	0.134	---	---	--
1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器出口 2016.11.18	排气量	m^3/h	3681	3673	3675	---	---	---
	颗粒物浓度	mg/m^3	8.4	6.3	5.6	8.4	≤120	达标
	排放速率	kg/h	3.09×10^{-2}	2.31×10^{-2}	2.06×10^{-2}	3.09×10^{-2}	≤3.5	达标

续、表 6-2 废气监测结果

监测点位及日期	监测项目	监测结果					执行标准及限值	达标情况
		单位	1	2	3	最大值		
1#车间工艺臭气进口 2016.11.17	排气量	m^3/h	485	479	488	---	---	---
	非甲烷总烃浓度	mg/m^3	7.61	7.07	7.88	---	---	---
	排放速率	kg/h	3.69×10^{-3}	3.39×10^{-3}	3.85×10^{-3}	---	---	---
	臭气浓度	无量纲	955	733	977	---	---	---
1#车间工艺臭气出口 2016.11.17	排气量	m^3/h	487	480	482	---	DB13/ 2322-2016	---
	非甲烷总烃浓度	mg/m^3	1.63	1.79	1.88	1.88	≤60	达标
	排放速率	kg/h	7.94×10^{-4}	8.59×10^{-4}	9.06×10^{-4}	---	---	---
	非甲烷总烃去除效率	%	77				≥90	不达标
	臭气浓度	无量纲	550	550	417	550	GB 14554-1993 ≤2000	达标
1#车间工艺臭气进口 2016.11.18	排气量	m^3/h	486	480	491	---	---	---
	非甲烷总烃浓度	mg/m^3	7.20	7.77	7.17	---	---	---
	排放速率	kg/h	3.50×10^{-3}	3.73×10^{-3}	3.52×10^{-3}	---	---	---
	臭气浓度	无量纲	733	550	417	---	---	---
1#车间工艺臭气出口 2016.11.18	排气量	m^3/h	487	485	490	---	DB13/ 2322-2016	---
	非甲烷总烃浓度	mg/m^3	1.56	1.58	1.50	1.58	≤60	达标
	排放速率	kg/h	7.60×10^{-4}	7.66×10^{-4}	7.35×10^{-4}	---	---	---
	非甲烷总烃去除效率	%	79				≥90	不达标
	臭气浓度	无量纲	550	417	550	550	GB 14554-1993 ≤2000	达标

表 6-3 废气污染源等效监测结果表

监测点位及日期	监测项目	监测结果					执行标准及限值 GB 16297-1996 表 2 二级标准	达标情况
		单位	1	2	3	最大值		
等效排气筒 2016.11.17	颗粒物等效排放速率	kg/h	0.105	0.121	0.100	0.121	≤3.5	达标
等效排气筒 2016.11.18	颗粒物等效排放速率	kg/h	0.110	9.12×10^{-2}	0.110	0.110	≤3.5	达标
备注	由于异辛酸钠、异辛酸钾 2 个排气筒之间距离小于其高度之和，因此合并视为一根等效排气筒，等效高度为 15m							

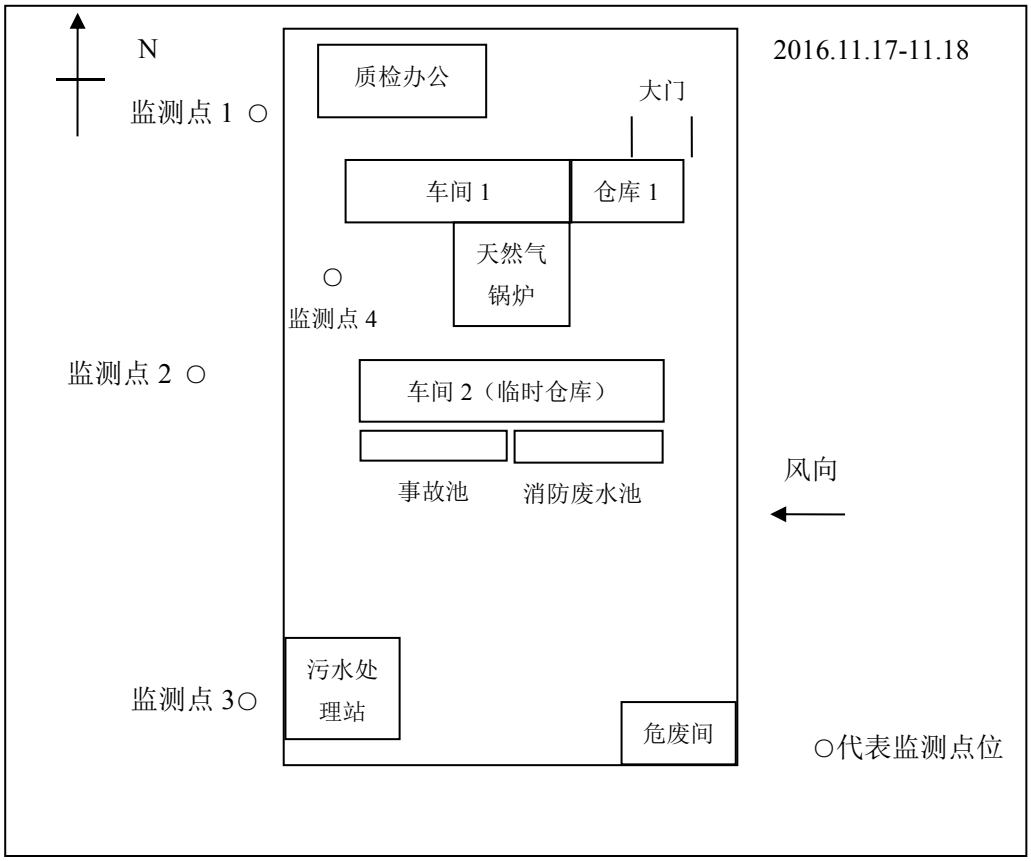
b、监测结果评价

天然气（热风）锅炉废气出口中颗粒物最高排放折算浓度 15.6mg/m^3，二氧化硫最高排放折算浓度为 9mg/m^3，氮氧化物最高排放折算浓度 109mg/m^3，烟气黑度<1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准；1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器出口中颗粒物最高排放浓度为 17.8mg/m^3，最高排放速率为 9.26×10^{-2}kg/h，1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器出口中颗粒物最高排放浓度为 8.4mg/m^3，最高排放速率为 3.09×10^{-2}kg/h，由于异辛酸钠、异辛酸钾 2 个排气筒之间距离小于其高度之和，因此合并视为一根等效排气筒，等效高度为 15m，等效排放速率最大值为 0.121kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准；1#车间工艺臭气出口中非甲烷总烃最高排放浓度为 1.88mg/m^3，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）标准，即非甲烷总烃浓度≤60mg/m^3，非甲烷总烃最低去除效率为 77%，不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）非甲烷总烃最低去除效率 90%要求，若去除效率达不到相应的规定，须加设生产车间无组织监控点。臭气浓度监测最大值为 550（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 限值。

6.3 无组织废气

a、监测点位示意图

图 6.1 无组织排放监测点位置平面示意图



6.3.1 车间无组织废气

a、监测结果表

表 6-4 车间无组织非甲烷总烃监测结果

监测日期	监测项目及单位	时间	监测点4	最大值	执行标准及限值	达标情况
2016.11.17	非甲烷总烃（mg/m³）	8:00	0.60	0.62	DB13/ 2322-2016 表 3 标准 ≤4.0	达标
		11:00	0.47			
		14:00	0.62			
		17:00	0.52			
2016.11.18	非甲烷总烃（mg/m³）	8:00	0.77	0.77	DB13/ 2322-2016 表 3 标准 ≤4.0	达标
		11:00	0.70			
		14:00	0.52			
		17:00	0.62			

b、监测结果评价

生产车间非甲烷总烃无组织监控点处的排放浓度最大值为 0.77mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 3 浓度限值，即非甲烷总烃浓度≤4.0mg/m³。

6.3.2 厂界无组织废气

a、监测点位示意图及监测结果表

表 6-5 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目及单位	时间	监测点1	监测点2	监测点3	最大值	执行标准及限值	达标情况
2016.11.17	颗粒物（mg/m³）	8:00	0.501	0.584	0.350	0.749	GB 16297-1996 表 2 标准 ≤1.0	达标
		11:00	0.622	0.353	0.504			
		14:00	0.579	0.749	0.494			
		17:00	0.473	0.524	0.625			
2016.11.18	颗粒物（mg/m³）	8:00	0.668	0.200	0.384	0.843	GB 16297-1996 表 2 标准 ≤1.0	达标
		11:00	0.843	0.674	0.455			
		14:00	0.614	0.375	0.665			
		17:00	0.542	0.440	0.474			

续、表 6-5 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目及单位	时间	监测点1	监测点2	监测点3	最大值	执行标准及限值	达标情况
2016.11.17	硫化氢（mg/m³）	8:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.007	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤0.06	达标
		11:00	0.006	0.005	0.007			
		14:00	0.005L	0.005L	0.005L			
		17:00	0.005L	0.005L	0.005L			
2016.11.18	硫化氢（mg/m³）	8:00	0.005L	0.005L	0.005L	0.026	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤0.06	达标
		11:00	0.005L	0.015	0.026			
		14:00	0.007	0.005L	0.005L			
		17:00	0.005L	0.005L	0.005L			
2016.11.17	氨（mg/m³）	8:00	0.045	0.021	0.021	0.081	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤1.5	达标
		11:00	0.077	0.056	0.004L			
		14:00	0.025	0.081	0.043			
		17:00	0.037	0.059	0.027			
2016.11.18	氨（mg/m³）	8:00	0.022	0.004	0.009	0.032	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤1.5	达标
		11:00	0.025	0.004L	0.032			
		14:00	0.022	0.009	0.025			
		17:00	0.025	0.005	0.030			
2016.11.17	臭气浓度（无量纲）	8:00	13	13	14	15	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤20	达标
		11:00	14	14	14			
		14:00	14	13	13			
		17:00	13	15	15			
2016.11.18	臭气浓度（无量纲）	8:00	13	14	13	15	GB 14554-1993 表 1 二级 新扩改建 ≤20	达标
		11:00	14	14	14			
		14:00	13	13	13			
		17:00	15	15	15			

b、监测结果评价

下风向厂界处无组织排放的颗粒物一次监测最大值 0.843mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织监控浓度限值（颗粒物最高允许浓度≤1.0mg/m³）；

下风向厂界处无组织排放的硫化氢浓度一次监测最大值为 0.026mg/m^3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（硫化氢最高允许浓度≤0.06mg/m^3）；

下风向厂界处无组织排放的氨浓度一次监测最大值为 0.081mg/m^3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（氨最高允许浓度≤1.5mg/m^3）；

下风向厂界处无组织排放的臭气浓度一次监测最大值为 15，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（臭气浓度最高允许浓度≤20）；

6.4 废水

a、废水监测结果

表 6-6 废水监测结果

监测点位及时间	监测项目	单位	监测结果					执行标准号及限值 GB 21904-2008 表 2 新建	赵县清源污水处理厂进水水质要求	达标情况
			1	2	3	4	均值或范围			
总进口 2016.11.17	pH	无量纲	7.30	7.30	7.23	7.23	7.23-7.30	---	---	---
	SS	mg/L	39	34	37	36	36	---	---	---
	COD	mg/L	1.49×10^3	1.50×10^3	1.47×10^3	1.46×10^3	1.48×10^3	---	---	---
	氨氮	mg/L	21.6	20.6	21.4	21.2	21.2	---	---	---
	动植物油	mg/L	243	258	246	192	235	---	---	---
	氯化物	mg/L	321	331	336	346	334	---	---	---
总排口 2016.11.17	pH	无量纲	8.40	8.40	8.40	8.41	8.40-8.41	6～9	6～9	达标
	SS	mg/L	5	8	5	4	6	≤50	≤150	达标
	COD	mg/L	23	17	22	16	20	≤120	≤500	达标
	氨氮	mg/L	0.857	0.817	0.749	0.723	0.786	≤25	---	达标
	动植物油	mg/L	0.08	0.14	0.09	0.11	0.11	---	---	---
	氯化物	mg/L	311	272	297	287	292	DB 13/831-2006 ≤350	---	达标

续、表 6-6 废水监测结果

监测点位及时间	监测项目	单位	监测结果					执行标准号及限值 GB 21904-2008 表 2 新建	赵县清源污水处理厂进水水质要求	达标情况
			1	2	3	4	均值或范围			
总进口 2016.11.18	pH	无量纲	7.34	7.34	7.35	7.35	7.34-7.35	---	---	---
	SS	mg/L	34	37	32	35	34	---	---	---
	COD	mg/L	1.46×10^3	1.47×10^3	1.50×10^3	1.46×10^3	1.47×10^3	---	---	---
	氨氮	mg/L	21.3	21.2	20.3	22.0	21.2	---	---	---
	动植物油	mg/L	198	204	203	203	202	---	---	---
	氯化物	mg/L	307	311	301	299	304	---	---	---
总排口 2016.11.18	pH	无量纲	8.36	8.35	8.35	8.35	8.35-8.36	6～9	6～9	达标
	SS	mg/L	7	4	7	6	6	≤50	≤150	达标
	COD	mg/L	19	20	21	18	20	≤120	≤500	达标
	氨氮	mg/L	0.769	0.786	0.834	0.863	0.813	≤25	---	达标
	动植物油	mg/L	0.44	0.16	0.33	0.27	0.30	---	---	---
	氯化物	mg/L	281	266	276	286	277	DB 13/ 831-2006 ≤350	---	达标

b、监测结果评价

废水总排口各项监测指标中 pH 值均值范围为 8.35～8.41，其他各项污染物的日均浓度最高值分别为 SS：6mg/L，COD：20mg/L，氨氮：0.813mg/L，动植物油：0.30mg/L，均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）中规定的水质要求，同时满足赵县清源污水处理厂进水水质要求；经监测，总排口氯化物日均浓度最大值为 292mg/L，符合《氯化物排放标准》（DB13/ 831-2006）表 1 中其他行业Ⅰ类三级排放限值。

6.5 噪声监测

a、噪声监测点位示意图及监测结果

图 6.2 噪声监测点位置平面示意图

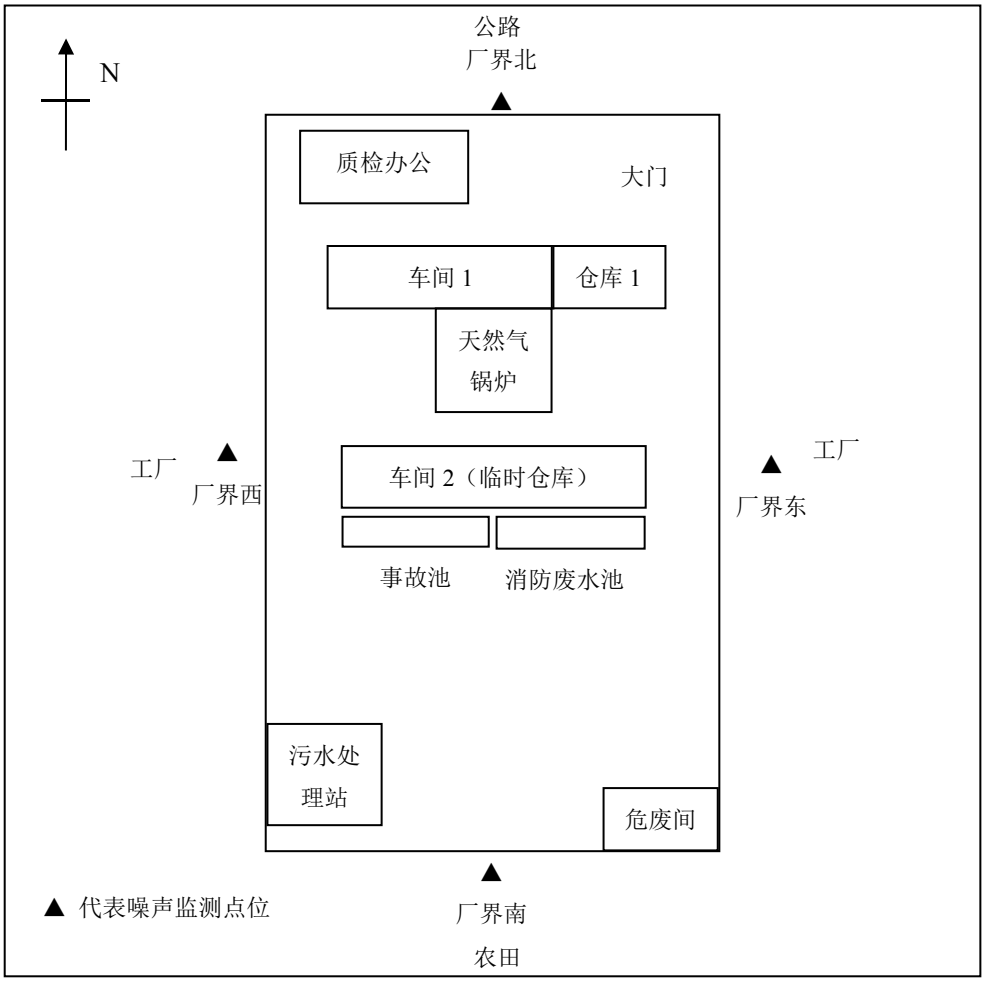


表 6-7 厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间		单位	监测结果	执行标准及限值 GB 12348-2008	达标情况
厂界东	2016.11.17	昼间	dB(A)	62.5	≤65	达标
厂界南				58.1	≤65	达标
厂界西				61.2	≤65	达标
厂界北				63.7	≤65	达标
厂界东		夜间		51.6	≤55	达标
厂界南				50.2	≤55	达标
厂界西				50.9	≤55	达标
厂界北				54.3	≤55	达标

续、表 6-7 厂界噪声监测结果

监测点位	监测时间		单位	监测结果	执行标准及限值 GB 12348-2008	达标情况
厂界东	2016.11.18	昼间	dB(A)	63.4	≤65	达标
厂界南				60.2	≤65	达标
厂界西				61.7	≤65	达标
厂界北				64.5	≤65	达标
厂界东		夜间		50.6	≤55	达标
厂界南				50.3	≤55	达标
厂界西				51.7	≤55	达标
厂界北				53.9	≤55	达标

b、监测结果评价：

经监测，厂界噪声昼间值为 58.1dB(A)～64.5 dB(A)，夜间值为 50.2dB(A)～54.3dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求。

6.6 主要污染物总量排放情况

项目一期主要污染物实际年排放量与环评中总量指标对比情况见下表：

表 6-8 一期项目污染物年排放总量表

项目	环评中一期总量指标（t/a）	实际排放量（t/a）	备注
废水	COD：0.75	COD：7.20×10^{-2}	废水排放总量 3600m³/a
	NH_3-N：0.07	NH_3-N：2.88×10^{-3}	
	SS：---	SS：2.16×10^{-2}	
	动植物油：---	动植物油：7.38×10^{-4}	
	氯化物：---	氯化物：1.02	
废气	SO_2：0.29	SO_2：1.67×10^{-2}	天然气（热风）锅炉年运行时间 4800h；1#车间异辛酸钠干燥塔运行时间 4800h；1#车间异辛酸钾干燥塔运行时间 4800h
	NO_X：1.34	NO_X：0.246	
	粉尘 0.83，烟尘 0.47	粉尘 0.510，烟尘 3.12×10^{-2}	
	甲醇：---	甲醇：---	
	非甲烷总烃：---	非甲烷总烃：3.86×10^{-3}	
	丙酮：---	丙酮：---	

由上表可见，一期项目运行后，年排放总量为 COD：7.20×10^{-2}t/a、NH_3-N：2.88×10^{-3} t/a、SO_2：1.67×10^{-2}t/a、NO_X：0.246 t/a，主要污染物排放总量指标满足环评中总量指标的要求。

7、环保审批手续与“三同时”执行情况

石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目，2013 年 12 月 5 日石家庄市环境保护局以石环发[2013]168 号对该项目环境影响报告书进行了批复。项目环评审批意见执行情况见表 7-1，环保设施“三同时”落实情况见表 7-2。

表 7-1 环评批复落实情况

项目	环评批复内容	落实情况
环境影响报告书批复意见	石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目位于赵县工业聚集区医药化工组团（原新寨店工业园区）皇冠路西头路南，厂址东临河北盟邦水溶肥料有限公司，西临石家庄朗润科技有限公司，道路北面为石家庄钟硕科技有限公司，南侧为农田。总投资 8000 万元，其中环保投资为 1350 万元，占总投资 16.9%。总占地面积 20000m²，建筑面积 12000m²。主要建设内容为异辛酸钠（钾）、EDPC 和 HO-EPCP、7-ACCA、溶剂回收四个车间以及库房、办公和铺助设施等，项目实施后生产能力为年产异辛酸钠、异辛酸钾、EDPC、HO-EPCP、7-ACCA 等五种医药中间体共 1000 吨。该项目已在赵县发改委备案，符合产业政策。依据赵县发改部门意见，同意项目分两期实施。 项目供热由新建天然气蒸汽锅炉供热，项目不得建设燃煤设施。	已落实，项目厂区周围建设与环评一致；现一期项目已建设完成并投入试生产。一期工程实际总投资 1500 万元，其中环保投资 125 万元，主要建设内容为异辛酸钠（钾）车间兼库房、办公楼、公辅设施及环保设施；项目供热由 1 台 0.5t 天然气（热风）锅炉提供
	项目废水总排水量为 21.66m³/d。通过处理能力为 50m³/d 污水处理站一座，采用“水解酸化+SBR”废水处理工艺进行处理后达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）中规定的水质要求，同时满足赵县清源污水处理厂进水水质要求，排入赵县清源污水处理厂进一步处理。	已落实，厂区污水处理站污水处理能力为 50m³/d。一期工程项目废水排放量为 12t/d，采用“水解酸化+SBR”处理工艺进行处理后排入赵县清源污水处理厂进一步处理。经监测，废水为达标排放

续、表 7-1 环评批复落实情况

项目	环评批复内容	落实情况
	2 台 2 吨天然气锅炉（一开一备），烟气经由 30m 高烟囱外排，达到《石家庄市锅炉大气污染物排放标准》（DB13/ 841-2007）表 1C 区Ⅱ时段标准。	已落实。原环评中一期拟采用电加热方式作为热源，待二期工程建成后再由厂内新建 2 台 2 吨天然气锅炉（一用一备）统一供热。考虑到二期工程建设延缓，而园区天然气管道已具备供气能力，因此，企业将二期天然气供热能力部分提前到一期使用。先上一台 0.5t 的天然气（热风）锅炉为生产供热，二期工程调整为新建 2 台 1.5 吨天然气锅炉（一用一备），保持原环评批复产能不变。本项目一期 0.5t 的天然气（热风）锅炉烟气由 15m 高烟囱外排。经监测，废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准
环境影响报告书批复意见	1#车间烘干异辛酸钠和异辛酸钾产品产生的废气经一级旋风收集后由布袋除尘器净化处理后 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准的要求。	已落实，1#车间烘干异辛酸钠和异辛酸钾产品产生的废气分别经一级旋风收集后由布袋除尘器净化后由 15m 高排气筒排放；经监测，颗粒物达标排放
	1#车间反应釜挥发臭气、水环真空泵废气和生物酶灭活烘箱废气经二级活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放。符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准，即臭气浓度≤2000（无量纲）要求。	已落实，1#车间反应釜挥发臭气经活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放。经监测，臭气浓度达标排放
	2#车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经碱水浴洗涤+二级活性炭吸收塔吸收处理；3#车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经稀硫酸水浴洗涤+碱水浴洗涤+二级活性炭吸收塔吸收处理；4#溶剂及废液回收车间反应釜、离心机和真空干燥机等挥发废气经二级活性炭吸收塔吸收处理，上述处理后的废气均经 3#车间东侧 30m 高排气筒外排，外排废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准。	已落实，2#、3#、4#车间属于二期工程，未建设

续、表 7-1 环评批复落实情况

项目	环评批复内容	落实情况
	反应釜排空管、真空泵尾气等产生的无组织废气，采取在各物料储罐呼吸口处安装单平衡阀，将物料挥发气通过管道送入活性炭净化装置，无组织排放厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 厂界浓度要求。	已落实，环保措施与环评一致。经监测，厂界无组织气体为达标排放
环境影响报告书批复意见	污水处理站恶臭气体采用水解酸化池加盖密封，同时及时外运干化处理后的污泥，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中新、扩、改二级标准值。	已落实，污水处理站恶臭气体采用水解酸化池加盖密封，及时外运污泥，经监测，臭气浓度达标排放
	三效蒸发残渣、精馏釜残（残夜）、灭活后的废生物酶载体、污水处理站污泥、废活性炭等危险废物，暂存于危险废物储存间内。定期送石家庄翔宇环保技术服务中心；生活垃圾送赵县卫生填埋场填埋。	已落实，一期工程危废主要有灭活后的废生物酶载体、污水处理站污泥、废活性炭等，定期送石家庄翔宇环保技术服务中心处置；生活垃圾由环卫工人送赵县卫生填埋场填埋
	根据“河北省建设项目主要污染物总量指标确认书”的审核意见，该项目污染物总量控制指标为：COD：0.76t/a；NH_3-N：0.125t/a；SO_2：0.29/a；NO_X：1.34t/a	项目实际建设一期工程。环评中一期工程总量控制指标为 SO_2 为 0.29t/a、NO_X 为 1.34t/a。COD 为 0.75t/a、氨氮为 0.07t/a；实际污染物排放量为 SO_2：1.67×10^{-2}t/a、NO_X：0.246 t/a、COD：7.20×10^{-2}t/a、氨氮：2.88×10^{-3} t/a，满足环评一期总量要求
	建设单位要认真开展环境监理工作，在项目开工前必须与有资质的环境监理单位签订合同，同时报送管理方案，其工程环境监理报告做为项目竣工验收的重要依据。	已落实
	认真落实厂区、生产区、罐区、事故池等设施的防腐防渗工作，按要求安装浮顶罐、罐区建设围堰，设置安全警示标志。规范建设事故废水收集池及消防废水收集池，确保事故风险情况下的环境安全。	已落实。生产区、事故池等设施均做了防腐防渗；罐区建设围堰，设置了安全警示标志，规范建设事故废水收集池及消防废水收集池。
	严格执行安全生产有关规定，认真落实安全评价相关内容和要求，按风险评价进一步完善应急预案，并落实相关措施，风险防范设施和措施列入本项目验收内容。	已落实

续、表 7-1 环评批复落实情况

项目	环评批复内容	落实情况
环境影响报告书批复意见	本项目卫生防护距离为 200m，卫生防护距离内不允许建设居民、学校、医院。	已落实，项目卫生防护距离内未建设居民、学校、医院。
环境影响报告书批复意见	项目建设须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向石家庄市重点河流环境保护督查中心书面提交试生产申请，经核查同意后，方可进行试生产。试生产 3 个月内按程序向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入生产。建设单位需定期向市重点河流环境保护督查中心，赵县环境保护局报告建设项目环境保护“三同时”执行情况。该项目试生产前必须到安全生产监督管理部门办理相关手续。	已落实
环境影响报告书批复意见	该项目环境保护“三同时”监督检查由市重点河流环境保护督查中心会同赵县环境保护局负责，日常环保监督管理工作由赵县环保局负责。环境管理部门必须履行环保职责，按程序及时向石家庄市环境保护局汇报环保措施落实情况。	已落实

表 7-2 第一期工程环保设施“三同时”验收清单

类别	序号	污染源	环保措施	台(套)	治理效果	投资(万元)	实际	验收标准	落实情况
废气治理设施	1	1#车间生产	一级旋风+布袋除尘器+15 米高排气筒	2	颗粒物≤120mg/m³	50	15	GB16297-1996 表 2 二级标准	已落实，环保设施与环评一致，经监测，颗粒物达标排放
		1#车间生产	二级活性炭吸附+15 米高排气筒	1	臭气浓度≤2000（无量纲）			GB14554-1993 表 1 二级新扩建，表 2 标准	已落实，1#车间工艺臭气经活性炭吸附后由 15m 高排气筒排放。经监测，臭气浓度达标排放
	2	污水处理站臭气	水解酸化池加盖封闭	1	氨厂界浓度≤1.5mg/m³ H_2S≤0.06mg/m³ 臭气浓度≤20 无量纲	10	2		已落实，污水处理站水解酸化池加盖封闭。经监测，无组织达标排放
	3	厂界污染物浓度	--	--	颗粒物≤1.0mg/m³	---	---	GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值	
					臭气浓度≤20 无量纲			GB14554-1993 表 1 二级新扩建，表 2 标准	
废水治理设施	1	生产废水及其他	采用水解酸化+SBR 工艺的污水处理站(50t/d)	1 1	pH 6～9 COD≤300mg/L NH_3-N≤50mg/L SS≤150mg/L 氯化物≤350mg/L	675	60	满足 DB13/ 831-2006 表 1 其他行业三级 I 类标准和赵县清源污水处理厂进水水质要求	已落实。经监测，废水达标排放
	2	生活污水	化粪池	1					
	3	消防废水(兼作初期雨水池)	消防废水池(300m³)	1	收集消防废水及初期雨水收集	50	10	---	已落实，建设消防废水池一座(360m³)
	4	事故废水	事故池(300m³)	1	废水处理站故障、检修时暂存生产废水	50	10	---	已建设 1 座事故废水池(360m³)
	5	废水	流量计	1	自动在线监控外排废水 COD	2	2	---	已落实，安装 COD 自动在线监测仪，型号为 BenQ-IV
	6		认定厂总排水口位置，并设立永久标志	1			8		
	7	地下水常规监测	在六市庄设置常规监测井点	--	对厂区防渗效果进行监控	---		---	---
噪声治理	1	设备噪声	鼓风机引风机进风口加装消声器，厂房(机房或泵房)隔声	--	降噪 15～25dB(A)	3	3	GB 12348-2008 3 类	已落实，噪声为达标排放

续、表 7-2 第一期工程环保设施“三同时”验收清单

类别	序号	污染源	环保措施	台(套)	治理效果	投资(万元)	实际	验收标准	落实情况
固废治理措施	1	废生物酶载体	防雨淋、防渗漏危废库 1 座。设专用密闭容器，废生物酶载体处置配套电烘箱处置	1	全部妥善处置，不外排	20	5	不外排	已落实，有危废库 1 座，设防渗措施。配备有废生物酶载体处置配套电烘箱；危险废物废生物酶固定化载体、废活性炭、污泥均送石家庄翔宇环保技术服务中心；生活垃圾送赵县垃圾填埋场处置
	2	废水处理站污泥							
	3	生活垃圾	送当地垃圾填埋场填埋	--					
其他	1	厂区绿化	--	--	绿化率≥10%	50	5	--	已落实
	2	防腐、防渗	厂区、废水收集管线、废水处理站、泵房和车间内采取全面的防腐、防渗处理	--	防渗层渗透系数小于 1×10^{-10}cm/s，并满足防腐要求	50	5	--	已落实
合 计				--	--	960	125	--	---

8、公众意见

验收监测期间，就该项目建设过程中有关的环境问题向当地环保局进行了核实，在该项目建设过程中，未发生环境污染及居民投诉现象。同时采取随机方式，进行了公众调查。本次调查对象为项目周边区域敏感点，主要对位于项目建设周围的居民进行调查，共发放 50 份问卷，收回 50 份。公众意见调查情况见表 8-1。

由调查结果可以看出：100%的被调查者认为该项目施工期间有没有扰民现象；100%的被调查者没有因污染事故而发生污染纠纷；100%的被调查者认为该公司生产期间对生活、工作没有影响；100%的被调查者该项目生产期间没有因污染事故而发生污染纠纷；100%的被调查者认为该公司外排废气对工作、生活没有影响；100%的被调查者认为该公司外排噪声对工作、生活没有影响；100%的被调查者认为该公司固废处理处置对工作、生活没有影响；100%的被调查者对本工程环保执行情况的总体态度为满意。

表 8-1 公众调查情况汇总表

调查结果	观点	人数	比例
1、该项目施工期间有没有扰民现象	没有扰民	50	100%
	存在扰民现象但影响较轻	0	
	存在扰民现象扰民严重	0	
2、该项目施工期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷	没有	50	100%
	发生过	0	
3、该公司生产期间对您生活、工作有无影响	没有影响	50	100%
	影响较轻	0	
	影响较重	0	
4、该项目生产期间有没有因污染事故而与您发生污染纠纷	没有	50	100%
	发生过	0	
5、该公司外排废气对您工作、生活影响程度	没有影响	50	100%
	影响较轻	0	
	影响较重	0	
6、该公司外排噪声对您工作、生活影响程度	没有影响	50	100%
	影响较轻	0	
	影响较重	0	
7、该公司固废处理处置对您工作、生活影响程度	没有影响	50	100%
	影响较轻	0	
	影响较重	0	
8、您对本工程环保执行情况的总体态度	满意	50	100%
	基本满意	0	
	不满意	0	

9、环境管理检查

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据该项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

9.1 环境管理

企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规、政策的组织保障。对企业的生产进行有效地监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策、强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的

不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声、固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策、法规和环保治理技术的组织管理机构。

9.1.1 环境管理机构

根据该项目和公司的实际情况，企业实行环保经理负责制，由安全环保处设置 2 名专业技术人员具体负责厂区的日常环保设施的维护工作。本项目设置了环保管理部门。具体人员见表 9-1：

表 9-1 环保人员一览表

序号	姓名	职务	部门	手机
1	李九军	厂长	环保管理部门	13603397779
2	张平	副厂长		13803119659
3	李娜	办公室主任		13933001016
4	杨帆	生产技术科科长		17070967698
5	李九平	安保科科长		15833631839

9.2 环境监测计划

根据该项目生产特点和主要污染物排放情况，提出如下监测要求：

(1)厂方应委托有资质的单位定期对产生的废气、废水及厂界噪声进行监测；

(2)定期向当地环境管理部门上报监测结果；

(3)监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测；

9.3 污染源监控措施

9.3.1 废水排放监控措施

(1)由赵县环境保护局与建设单位环保管理部门一起认定厂总排水口位置，并设立永久标志。采样点经确定，不得随意更改，并设置污染源标志牌，厂总排水口标志牌内容包括点位名称、编号、排污去向及主要污染因子等。

(2)经确定的采样点是法定排污监测点，如因其它原因变更时，及时报请再行确定。

(3)规范厂排污口，设置污水流量槽。

(4)经常或定期进行排污口的清障、疏通工作。

(5)在厂界外设置污水排放监控采样井，设立外排污水采样点标志。

9.3.2 废气排放监控措施

(1)在工艺废气治理措施进出口分别设置永久采样口 1 个，用法兰或盖板等封闭，

便于在监测时开启使用。

(2)在燃气锅炉烟气治理措施的出口，设置采样孔，管道测点数的确定可在环境监测部门技术人员指导下设点开孔，不监测时用管帽、盖板等封闭。

9.4 环境保护措施落实情况及实施效果

表 9-2 环境管理检查情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	1#车间生产异辛酸钠和异辛酸钾，生产和除尘设备无交叉，产品经热风烘干，烘干气体分别经一级旋风收集产品后由布袋除尘器净化处理后 15m 高排气筒排放； 1#车间臭气经活性炭吸附后由 15 米高排气筒排放。 厂区污水处理站采用“水解酸化+SBR”废水处理工艺，安装 COD 在线监测仪，并建有化粪池、事故废水池及消防废水池；产噪设备采取了相应的降噪措施；固体废物已合理处置，建设危废库一座，设防渗措施，并签订危废合同； 经现场检查，环保措施都已落实到位，各项环保防治措施均达到了预期的防治效果
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	该公司环境保护管理机构及规章制度基本健全，成立了环保管理部门，并制定了《环保管理制度》,《应急预案》等有关环保规章的制度。
3	环保设施建设、运行及维护情况	该工程环保设施均已投入使用，且正常运行
4	排污口规范化及在线监测仪联网情况	排污口规范化，建设有 COD 在线监测仪

10、环境风险管理

10.1 风险事故防范措施

10.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目厂址位于赵县工业聚集区生物医药产业组团，主要生产车间与周围居民点最近距离为 410m，满足卫生防护距离要求。厂址所在区域无风景名胜区、自然保护区、珍稀涉危野生动植物天然集中分布区等敏感区域，选址可行。全厂根据功能分区布置，各功能区、装置之间设有环形通道，并与厂外道路相连；散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧且不避风地带，场地设置了排放雨水设施；在充分考虑安全防护距离的前提下，实现消防和疏散通道以及人货分流等问题。

在消防设计方面，以“预防为主、防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规。完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置对外联络的通讯设备和网站。

10.1.2 危险化学品贮存安全防范措施

(1)定期检修输送管道、阀门等，防止跑冒滴漏。

(2)车间事故池设置物料收集设施，事故情况下尽快收集泄漏物料，减轻对周围环境的污染。

(3)设置消防废水收集池(360m^3)，收集事故情况下泄漏的液体和事故处理废水，泄漏料液回收后送事故池储存，消防废水送厂区内污水处理站进行处理，避免泄漏液体和事故处理废水直接外排。

(4)设备管道尽可能露天布置，封闭厂房设置良好的通风设备，在生产过程中，对各密封点进行经常检查，防止有毒害物的泄漏。

10.1.3 工艺技术设计安全防范措施

本项目采用各种生产工艺技术成熟、先进可靠。为保证安全、稳定、长周期生产，在工艺设计中提高自动化控制水平和机械化生产水平。

在项目的日常管理中，加强技术管理，严格执行岗位操作规程，执行岗位责任制，加强设备计划维修制度以及强化考核制度等。

10.1.4 自动控制设计安全防范措施

(1)主体生产设备选型中优先采用国际或国内先进的自动控温、控压、加料、进出料生产设备，并配备先进的控制系统及软件，使工艺技术参数控制更加准确，生产过程更加安全；

(2)对于可能引起火灾爆炸危险的设备，均设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施、紧急停车等联锁设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压；

(3)生产车间设可靠的防雷保护措施,车间设独立的消防给水系统；

(4)在生产区布置可燃气体浓度监测器，并配备空气呼吸器、防毒面具等防护器材。

10.2 事故应急预案

事故应急预案是在发生事故后，按照预先制订的方案采取的一系列的措施，将事故的损失降低到最小程度。本项目应急预案重点如下：

1、制定应急计划、方案和程序

为了使突发事故发生后能有条不紊的处理事故，在工程投产之前就应制定好事故

应急计划和方案，以备在发生事故后有备无患。

2、成立重大事故应急救援小组

成立由厂长、副厂长及生产、安全、环保、保卫等部门组成的重大事故应急救援小组，一旦发生事故，救援小组便及时例行其相应的职责，处理事故。

3、事故发生后应采取紧急隔离和疏散措施

一旦发生突发事故，应及时发出警报，并在救援小组的领导下，紧急隔离危险物品，切断电源，疏散人群，抢救受害人员，同时启动泡沫灭火器。具体应急预案详见表 10-1。

表 10-1 事故应急预案

序号	项　目	内　容　及　要　求
1	危险源概况	生产装置区存在着火灾、爆炸、泄漏等风险
2	应急计划区	生产装置区、原料库、邻近区域
3	应急组织	工厂：工厂成立事故应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室。 地区应急组织机构：成立事故应急救援指挥部，负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散。 专业救援人员：成立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
4	应急状态分类及应急响应程序	按照事故发生的严重程度，规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置：①火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防物质外溢、扩散设备等。 原料库：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防物质外溢、扩散，主要是事故池、备用储罐等。
6	应急通讯、通信和交通	厂区组成通信联络队，并规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	事故发生后立即由专业队伍负责在下风向布设大气质量监测点，对事故现场大气下风向 3.0km 范围内进行应急监测，严密监测下风向受影响区泄漏物质的浓度，迅速取得第一批监测数据，以此为依据对事故影响范围作出科学判断，并对事故性质参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故，防止扩大。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备，事故泄漏物及时收集到事故池并导入容器中，消防废水导排入 360m^3 消防废水池，事故后进行分批处理 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
11	人员培训与演练	定期安排人员应急救援培训与演练
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附　件	准备和形成与应急事故有关的多种附件材料

10.3 风险防范措施及投资

本项目风险防范措施“三同时”验收清单见表 10-2。

表 10-2 一期工程环境风险防范措施“三同时”验收一览表

序号	防 范 措 施		台(套)	投资(万元)	效 果	落实情况
1	火灾自动报警装置	生产车间	1	2	预防火灾事故的发生	已落实，天然气锅炉房内安装报警装置
		库房	1			
2	厂区设置设置足够的消防器材和消火栓		--	5.0	满足厂区消防要求	已落实
3	厂区设置有 300m^3 事故水池，收集事故泄露物料和消防废水。		1	6.0	收集泄漏物料和消防废水	建设 360m^3 事故水池一座
4	设置消防废水收集池(300m^3)，收集消防废水及初期雨水，做好防渗处理		1	6.0	消防废水不直接外排	建设消防废水（兼初期雨水）收集池(360m^3)一座
5	储罐设置液位报警装置		10	2.5	防止误操作造成物料泄漏	一期未建设储罐区
6	生产车间、仓库设防雷接地		--	2.0	预防雷击造成破坏	已落实
7	在火灾爆炸危险性较大的场所设置安全标志及信号装置，对各类介质的管道涂刷相应的识别色		--	1.0	便于识别风险，减少事故发生率	已落实
8	制定事故应急预案		1	--	制定事故情况下应急措施	已落实
合 计			--	24.5		---

11、结论及建议

11.1 验收监测结论

11.1.1 生产工况

本次验收监测期间生产负荷为 100%。

11.1.2 废气

天然气（热风）锅炉废气出口中颗粒物最高排放折算浓度 15.6mg/m^3，二氧化硫最高排放折算浓度为 9mg/m^3，氮氧化物最高排放折算浓度 109mg/m^3，烟气黑度<1 级，均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 燃气锅炉标准；1#车间异辛酸钠干燥塔布袋除尘器出口中颗粒物最高排放浓度为 17.8mg/m^3，最高排放速率为 9.26×10^{-2}kg/h，1#车间异辛酸钾干燥塔布袋除尘器出口中颗粒物最高排放浓度为

8.4mg/m^3，最高排放速率为 3.09×10^{-2}kg/h，由于异辛酸钠、异辛酸钾 2 个排气筒之间距离小于其高度之和，因此合并视为一根等效排气筒，等效高度为 15m，等效排放速率最大值为 0.121kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准；1#车间工艺臭气出口中非甲烷总烃最高排放浓度为 1.88mg/m^3，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）标准，即非甲烷总烃浓度≤60mg/m^3，非甲烷总烃最低去除效率为 77%，不满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）非甲烷总烃最低去除效率 90%要求，若去除效率达不到相应的规定，须加设生产车间无组织监控点。臭气浓度监测最大值为 550（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 限值。

11.1.3 废水

废水总排口各项监测指标中 pH 值均值范围为 8.35～8.41，其他各项污染物的日均浓度最高值分别为 SS：6mg/L，COD：20mg/L，氨氮：0.813mg/L，动植物油：0.30mg/L，均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）中规定的水质要求，同时满足赵县清源污水处理厂进水水质要求；经监测，总排口氯化物日均浓度最高值为 292mg/L，符合《氯化物排放标准》（DB13/ 831-2006）表 1 中其他行业Ⅰ类三级排放限值。

11.1.4 无组织废气

生产车间非甲烷总烃无组织监控点处的排放浓度最大值为 0.77mg/m^3，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 3 浓度限值，即非甲烷总烃浓度≤4.0mg/m^3。

下风向厂界处无组织排放的颗粒物一次监测最大值 0.843mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 无组织监控浓度限值（颗粒物最高允许浓度≤1.0mg/m^3）；

下风向厂界处无组织排放的硫化氢浓度一次监测最大值为 0.026mg/m^3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（硫化氢最高允许浓度≤0.06mg/m^3）；

下风向厂界处无组织排放的氨浓度一次监测最大值为 0.081mg/m^3，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（氨最高允许浓度≤1.5mg/m^3）；

下风向厂界处无组织排放的臭气浓度一次监测最大值为 15，满足《恶臭污染物排

放标准》（GB 14554-1993）中表 1 二级新扩改建限值（臭气浓度最高允许浓度≤20）；

11.1.5 噪声

经监测，厂界噪声昼间值为 58.1dB(A)～64.5 dB(A)，夜间值为 50.2dB(A)～54.3dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）要求。

11.1.6 污染物排放总量

石家庄金派医药化工有限公司年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体一期项目运行后，年排放总量为 COD：7.20×10^{-2}t/a、NH_3-N：2.88×10^{-3} t/a、SO_2：1.67×10^{-2}t/a、NO_X：0.246 t/a，主要污染物排放总量指标均满足环评中总量指标的要求。

11.2 建议

为最大限度的降低项目外排污染物对周围环境的影响，确保污染治理设施有效、稳定运行，污染物长期稳定达标排放，提出如下建议：

（1）建立健全企业环境保护制度，制定各项规章制度和环保定期考核指标。

（2）严格执行“三同时”制度，确保各项环保措施落到实处。

（3）加强设备管理及日常维护工作，确保环保设施正常运行、稳定达标。

（4）切实做好防渗工作，加强运营期管理，严格执行检查制度，减少和防止跑、冒、滴、漏等现象的发生。增加绿化面积，改善生态环境。

附表 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位：河北华清环境科技有限公司　　填表人：　　项目经办人：

建设项目	项目名称	年产 1000 吨新型头孢系列医药中间体项目（一期）				建设地点	石家庄市赵县工业聚集区区内						
	行业类别	医药制造业 C27				建设性质	新建						
	设计生产能力	年产异辛酸钠 500 吨，异辛酸钾 300 吨	建设项目开工日期	2014 年 1 月		实际生产能力	年产异辛酸钠 500 吨，异辛酸钾 300 吨		投入试生产日期	2016 年 11 月 1 日			
	投资总概算（万元）	8000				环保投资总概算（万元）	1350		所占比例（%）	16.8			
	环评审批部门	石家庄市环境保护局				批准文号	石环发[2013]168 号		批准时间	2013 年 12 月 5 日			
	初步设计审批部门					批准文号			批准时间				
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间				
	环保设施设计单位		环保设施施工单位				环保设施监测单位		河北华清环境科技有限公司				
	实际总投资（万元）	1500				实际环保投资（万元）	125		所占比例（%）	8.33			
	废水治理（万元）	---	废气治理（万元）		噪声治理（万元）	---	固废治理（万元）	---	绿化及生态（万元）		其它（万元）		
	新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力			年平均工作时间	4800h		
建设单位		石家庄金派医药化工有限公司		邮政编码	051530	联系电话	13603397779		环评单位	河北科技大学			

污染物排放与总量控制（工业建设项目填详填）	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						0.36						
	化学需氧量		20	120			7.20×10^{-2}	0.75					
	氨氮		0.813	25			2.88×10^{-3}	0.07					
	悬浮物		6	50									
	五日生化需氧量												
	动植物油		0.30	---									
	废气						4730						
	二氧化硫		9	50			1.67×10^{-2}	0.29					
	粉尘		15.6	20									
	氮氧化物		109	150			0.246	1.34					
	工业固体废物												
	与项目有关的其它特征污染物												
	非甲烷总烃		1.88	60									

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；　4、大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年