

河南三浦百草生物工程有限公司
一期产品优化调整项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 河南三浦百草生物工程有限公司

编制单位： 河南三浦百草生物工程有限公司

2023 年 10 月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人： 郭军杰

报告编写人： 蔺晓妮

建设单位： 河南三浦百草生物工程
有限公司 (盖章)

电话： 13462318529

传真： /

邮编： 453000

地址： 延津县产业集聚区北区

编制单位： 河南三浦百草生物工程
有限公司 (盖章)

电话： 13462318529

传真： /

邮编： 453000

地址： 延津县产业集聚区北区

目 录

1 项目概况.....	5
1.1 项目概况.....	5
1.2 验收工作组织情况.....	6
2 验收依据.....	7
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	7
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	8
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	8
2.4 其他相关文件.....	8
3 项目建设情况	9
3.1 地理位置及平面布置.....	9
3.2 建设内容.....	9
3.3 主要原辅材料及燃料.....	16
3.4 生产设备.....	17
3.5 水源及水平衡.....	20
3.6 生产工艺.....	21
3.7 项目变动情况.....	27
3.8 项目防护距离.....	29
4 环境保护措施	29
4.1 污染物治理设施.....	29
4.2 其他环保设施.....	37
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	39
5 环境影响报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定...	42

5.1 环境影响报告书（表）的主要结论与建议.....	43
5.2 审批部门审批决定.....	47
6 验收执行标准	54
6.1 质量标准.....	54
6.2 污染物排放标准.....	54
6.3 总量控制指标.....	56
7 验收监测内容	57
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	57
7.2 环境质量监测.....	61
8 质量保证及质量控制	62
8.1 监测分析方法.....	62
8.2 监测仪器.....	63
8.3 人员能力.....	64
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	64
8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制.....	65
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	65
8.7 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	65
9 验收监测结果	65
9.1 生产工况.....	65
9.2 环境保护设施调试运行效果.....	65
9.3 工程建设对环境的影响.....	87
10 验收监测结论	88
10.1 环保设施调试运行效果.....	88
10.2 工程建设对环境的影响.....	93

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	93
-------------------------------	----

1 项目概况

1.1 项目概况

河南三浦百草生物工程有限公司位于新乡市延津县产业集聚区北区。目前，该厂区内有 3 个项目，分别为“年产 300 吨生物农药系列产品及年产 150 吨生物农药制剂项目”及其变更、“制剂产品优化调整项目”、“河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目”。各项目基本情况一览表见表 1。

表 1 厂区原有项目环评及验收情况一览表

序号	项目名称	产品种类及规模	审批时间及文号	验收时间及文号
1	年产 300 吨生物农药系列产品及年产 150 吨生物农药制剂项目 (报告书)	多杀菌素原药等原药产品 300t/a, 制剂产品 150t/a	河南省生态环境厅 2012 年 3 月 28 日 豫环审(2012)38 号	河南省生态环境厅 2017 年 4 月 13 日 豫环函(2017)77 号
	年产 300 吨生物农药系列产品及年产 150 吨生物农药制剂项目变更分析	不再建设 10% 多杀菌素水分散粒剂 45t/a	2014 年	
2	制剂产品优化调整项目 (报告表)	制剂产品 2160t/a	新乡市生态环境局 延津县分局 2021 年 12 月 23 日 延环审[2021]54 号	正在建设中
3	一期产品优化调整项目 (报告书)	新增赤霉酸原药 75 吨/年、削减多杀菌素原药 60 吨/年	新乡市生态环境局 延津县分局 2022 年 7 月 19 日 延环书审[2022]4 号	本次验收内容
4	河南三浦百草生物工程有限公司二期项目 (报告书)	年产 300 吨生物农药	新乡市生态环境局 延津县分局 2022 年 10 月 14 日 延环书审[2022]6 号	正在建设中

本次验收项目概况见下表 2。

表 2 项目验收概况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	一期产品优化调整项目

2	建设单位	河南三浦百草生物工程有限公司
3	项目性质	改扩建
4	建设地点	延津县产业集聚区北区
5	环评报告书编制单位及完成时间	河南蓝天环境工程有限公司；2022年4月
6	环评审批部门、时间及文号	新乡市生态环境局延津县分局，2022年7月19日，延环书审[2022]4号
7	项目开工日期	2022年7月25日
8	项目竣工日期	2022年10月20日
9	调试时间	2022年10月30日~2023年10月20日
10	申领排污许可证情况	已申报，2022年10月27日 排污许可证编号：914107005637463918001R
11	验收工作组织与启动时间	建设单位组织验收时间：2022年11月18日 验收工作启动时间：2022年11月18日
12	是否编制了验收监测方案及时间	是；2022年11月20日
13	现场验收监测时间	2022年12月20日~21日
14	验收范围	发酵车间、提取车间等主体工程及配套的废气、废水、噪声、固废、风险等环保设施、公辅设施等
15	验收内容	1、建设项目从立项到生产各阶段执行环境保护法律、法规、规章制度情况； 2、项目厂址位置情况； 3、项目平面布置情况； 4、项目建设内容情况； 5、项目原辅材料情况； 6、项目生产工艺、生产设备情况； 7、项目变动情况； 8、环保设施建设、工艺、处理效率及达标排放情况； 9、固废处理处置情况。

1.2 验收工作组织情况

我单位河南三浦百草生物工程有限公司于2022年10月21日在河南蓝天环境工程有限公司网站公示了一期产品优化调整项目环境保护设施竣工日期（即2022年10月20日）；于2022年10月24日在河南蓝天环境工程有限公司网站

公示了一期产品优化调整项目环境保护设施调试日期（即 2022 年 10 月 30 日~2023 年 10 月 20 日）。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等文件，我单位河南三浦百草生物工程有限公司收集有关技术资料，于 2022 年 11 月 16 日启动竣工环保验收工作。河南中弘国泰检测技术有限公司于 2022 年 12 月 20 日~21 日对本次验收工程产生的废水、废气、厂界噪声以及项目周边环境空气进行了竣工环境保护验收监测。我单位河南三浦百草生物工程有限公司对照项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况，依据验收监测期间该项目环保设施和污染物排放的监测结果，对照有关国家标准和要求，于 2023 年 10 月编制了《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018.10.26 修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2017.6.27 修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，（2022.6.5）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 253 号）；
- (8) 《河南省建设项目环境保护条例》（2018.9.29 修订）；
- (9) 《河南省大气污染防治条例》（2021.7.30 修订）；
- (10) 《河南省水污染防治条例》（2019.10.1）；

(11)《河南省固体废物污染环境防治条例》(2012.1.1);

(12)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号,2017.11.20);

(13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);

(14)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号);

(2)《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》(环境保护部办公厅文件,环办环评[2018]6号);

(3)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);

(4)《排污单位自行监测技术指南 农药制造工业》(HJ 987-2018);

(5)《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017);

(6)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《关于<河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书>的批复》(延环书审[2022]4号,2022.7.19,见附件1);

(2)《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书》(河南蓝天环境工程有限公司,2022.4)。

2.4 其他相关文件

(1)《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目验收监测报告》(河南中弘国泰检测技术有限公司,2022.12.27);

(2)河南三浦百草生物工程有限公司排污许可证(编号:914107005637463918001R);

(3) 河南三浦百草生物工程有限公司突发环境事件应急预案。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本次验收工程位于河南省新乡市延津县产业集聚区北区（厂区中心坐标为：东经 114°6'35.27"、北纬 35°17'14.46"），项目四周环境如下：厂址北侧紧临纬六路，隔路为新乡亿博环保科技有限公司；南侧紧邻新乡市万里公交驾校和天达防水建材、鲸龙泵业；东侧为经十四路，隔路为创力新能源和隆威机电设备安装；西侧为榆林排。距离厂址较近的环境保护目标为北侧 690m 处的新乡市公安局车管所和项目西南侧约 730m 处的沙门村。距离厂址最近的文物保护单位为项目西侧的沙门遗址，项目位于沙门遗址文物范围外约 100m，位于沙门遗址建设控制地带外 33m，本项目不在沙门遗址建设控制地带范围内。本项目不在新乡市和延津县饮用水源地保护区范围，除沙门遗址外，厂址周围无重要的生态功能区、风景名胜及政治、医疗、文化设施等。项目地理位置图见附图一，项目周边环境示意图见附图二，项目与沙门遗址位置图见附图三，厂区平面布置图见附图四。

3.2 建设内容

3.2.1 原有工程建设内容

(1) 厂区原有工程及辅助设施基本情况

厂区原有工程及辅助设施基本情况见下表：

表 3 厂区原有工程及辅助设施基本情况一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	用途及建设情况
1	主体工程	发酵车间	1 座，3F，6390m ²	原药生产发酵使用，已建
		提取车间	1 座，2F，4750m ²	原药生产提取使用，已建
		制剂车间 1	1 座，1F，640m ²	制剂产品生产使用，已建
		制剂车间 2	1 座，1F，960m ²	制剂产品生产使用，已建
		制剂车间 3	1 座，1F，288m ²	制剂产品生产使用，已建

2	储运工程	原料库	1 座, 1F, 608m ²	储存原材料, 已建
		综合库	1 座, 1F, 2124m ²	储存原材料和原药产品, 已建
		溶媒罐区、棚库	占地面积 720m ²	储存溶剂, 已建
3	辅助工程	办公楼	1 栋, 4F, 建筑面积 1940.4m ²	用于职工办公, 已建
		生活楼及配套	1 栋, 4F, 建筑面积 4550.4m ²	用于职工休息, 已建
		空压车间	1 座, 1F, 1430m ²	提供压缩空气, 已建
		动力车间	1 座, 1F, 2849m ²	公用动力车间, 已建
		锅炉房	1 座, 3F, 1527m ²	已建
		海藻肥车间	1 座, 1F, 648m ² , 已外租给其他企业	/
4	公用工程	供水	园区管网供水	
		供电	园区变电站供电	
		排水	废水排入厂区污水处理站处理后通过园区污水管网进入延津县第二污水处理厂	
		供热	由 2 台 15t/h 燃气锅炉提供 (一用一备)	
5	环保工程	废气处理措施	<p>① 发酵车间投料过程产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放;</p> <p>② 浸提车间结晶整理包装工段产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放;</p> <p>③ 发酵废气收集后引入旋风分离+“碱洗+臭氧氧化+水洗”处理后经 1 根 25m 高排气筒排放;</p> <p>④ 高浓度有机废气经“深度冷凝+两级活性炭吸附”装置进行处置; 烘干废气与制剂车间废气、危废间废气和罐区废气混合一起经“水喷淋+臭氧氧化+碱喷淋+活性炭吸附”装置内进行处置; 低浓度有机废气经“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附装置”内进行处置, 处理后废气一同经 25m 高排气筒排放;</p> <p>⑤ 燃气锅炉采用低氮燃烧技术进行燃烧, 产生的废气经 12m 高排气筒排放;</p> <p>⑥ 危废焚烧炉采用 SNCR 脱硝, 尾气再经过“水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”措施治理后, 尾气通过 50m 高烟囱排放;</p> <p>⑦ 项目污水处理站废气采用“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”装置治理后, 尾气通过 15m 排气筒排放。</p> <p>⑧ 制剂车间产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放;</p>	
		废水处理设施	废水排入厂区污水处理站 (处理能力 800m ³ /d, 采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”处理工艺) 处理后通过园区污水管网进入延津县第二污水处理厂	
		固废处置设施	污泥: 浓缩池+板框压滤机; 一般固废暂存间 1 间, 面积 300m ² ;	

			危险暂存间 1 间，面积 265m ²
--	--	--	--------------------------------

(2) 本次验收工程与原有工程的依托关系

本次验收工程与原有工程的依托关系一览表见下表：

表 4 本次验收工程与原有工程的依托关系一览表

序号	工程类别	工程名称	内容	用途及建设情况	依托关系
1	主体工程	发酵车间	1 座，3F，6390m ²	原药生产发酵使用，已建	依托原有
		提取车间	1 座，2F，4750m ²	原药生产提取使用，已建	依托原有
2	储运工程	原料库	1 座，1F，608m ²	储存原材料，已建	依托原有
		综合库	1 座，1F，2124m ²	储存原材料和原药产品，已建	依托原有
		溶媒罐区、棚库	占地面积 720m ²	储存溶剂，已建	依托原有
3	辅助工程	办公楼	1 栋，4F，建筑面积 1940.4m ²	用于职工办公，已建	依托原有
		生活楼及配套	1 栋，4F，建筑面积 4550.4m ²	用于职工休息，已建	依托原有
		空压车间	1 座，1F，1430m ²	提供压缩空气，已建	依托原有
		动力车间	1 座，1F，2849m ²	公用动力车间，已建	依托原有
		锅炉房	1 座，3F，1527m ²	已建	依托原有
4	环保工程	废气处理措施	①发酵车间投料过程产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放； ②浸提车间结晶整理包装工段产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放； ③发酵废气收集后引入旋风分离+“碱洗+臭氧氧化+水洗”处理后经 1 根 25m 高排气筒排放； ④高浓度有机废气经“深度冷凝+两级活性炭吸附”装置进行处置；烘干废气与制剂车间废气、危废间废气和罐区废气混合一起经“水喷淋+臭氧氧化+碱喷淋+活性炭吸附”装置内进行处置；低浓度有机废气经“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附装置”内进行处置，处理后废气一同经 25m 高排气筒排放； ⑤燃气锅炉采用低氮燃烧技术进行燃烧，产生的废气经 12m 高排气筒排放； ⑥危废焚烧炉（依托现有）采用 SNCR 脱硝，尾气再经过“水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”措施治理后，尾气通过 50m 高烟囱排放； ⑦项目污水处理站废气采用“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”装置治理后，尾气通过 15m 排气筒排放。		依托原有废气处理设施和危废焚烧炉并新增 SNCR
		废水处理设施	废水排入厂区污水处理站（处理能力 800m ³ /d，采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”处理工艺）		依托原有

		处理后通过园区污水管网进入延津县第二污水处理厂	
	固废处置设施	污泥：浓缩池+板框压滤机； 一般固废暂存间 1 间，面积 300m ² ； 危险暂存间 1 间，面积 265m ²	依托原有

3.2.2 本工程建设内容

本次验收工程基本建设情况一览表见下表：

表 5 本次验收工程基本建设情况一览表

序号	名称	环评内容	实际建设内容	一致性
1	项目名称	一期产品优化调整项目	一期产品优化调整项目	一致
2	建设单位	河南三浦百草生物工程有限公司	河南三浦百草生物工程有限公司	一致
3	总投资	3000 万元	3000 万元	一致
4	项目选址	延津县产业集聚区北区	延津县产业集聚区北区	一致
5	占地面积	4800m ²	4800m ²	一致
6	劳动定员	不新增职工，依托原有职工	不新增职工，依托原有职工	一致
7	劳动制度	三班制，24 小时制，年工作 330 天	三班制，24 小时制，年工作 330 天	一致
8	产品设计规模	赤霉酸原药产品 75t/a，削减多杀菌素原药 60t/a	赤霉酸原药产品 75t/a，削减多杀菌素原药 60t/a	一致

本次验收工程建设内容一览表见下表：

表 6 本次验收工程建设内容一览表

序号	项目组成	环评阶段计划建设内容	项目实际建成内容	建设内容变化情况
1	主体工程	原有工程发酵车间内设有菌种室	依托原有菌种室	一致
		原有 1 座发酵车间，3F，建筑面积 6390m ² ；用于本工程赤霉酸原药和原有工程多杀菌素原药、春雷霉素原药、多抗菌素原药生产共用	依托原有发酵车间，3F，建筑面积 6390m ²	一致
		原有 1 座提取车间，2F，建筑面积 4750m ² ；用于本工程赤霉酸原药和原有工程多杀菌素原药、春雷霉素原药、多抗菌素原药生产共用	依托原有提取车间，2F，建筑面积 4750m ²	一致
2	储运工程	原有溶媒罐区、棚库 1 座，占地面积 720m ² ，用于暂存本工程和原有工程有机溶剂	依托原有溶媒罐区	一致
		原有原料库 1 座，1F，建筑面积 608m ² ，用于储存本工程和原有工程生产用原辅料	依托原有原料库	一致
		原有综合库 1 座，1F，建筑面积 2124m ² ，用于储存本工程和原有工程原辅材料和成品	依托原有综合库	一致
3	辅助工程	原有工程建有质检室	依托原有质检室	一致
		1 栋办公楼，4F，建筑面积 1940.4m ² ，用于职工办公	依托原有办公楼	一致
		1 栋生活楼及配套，4F，建筑面积 4550.4m ²	依托原有生活楼及配套	一致
		原有空压车间 1 座，1F，建筑面积 1430m ² ，原有 3 台空压机；本次工程新增 1 台空压机，规格为 300m ³ /min	依托原有空压车间	一致
		原有动力车间 1 座，1F，建筑面积 2849m ² ，现设有 2 台制冷机组	依托原有动力车间	一致
		原有锅炉房 1 座，3F，建筑面积 1527m ² ，设有 2 台 15t/h 锅炉（1 用 1 备），供本工程和原有工程蒸汽需要	依托原有锅炉房	一致
		原有工程建设一套 15t/h 纯水制备装置，为生产提供纯水	依托原有纯水制备装置	一致
原有工程建有 2 套软水制备装置，为锅炉提供软水	依托原有软水制备装置	一致		

		原有工程建有循环水站，配备 6 台冷却塔及循环水池，循环能力为 3000m ³ /h		依托原有循环水站	一致
4	公用工程	供水	园区管网供水	依托原有	一致
		供电	园区变电站供电	依托原有	一致
		排水	废水排入厂区污水处理站处理后通过园区污水管网进入延津县第二污水处理厂	依托原有	一致
		供热	由 2 台 15t/h 燃气锅炉提供（一用一备）	依托原有	一致
5	环保工程	废气	发酵车间投料过程产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放；	依托原有	一致
			浸提车间结晶整理包装工段产生的粉尘经收集后引入袋式除尘器处理后经 1 根 20m 排气筒排放；	依托原有	一致
			发酵废气收集后引入旋风分离+“碱洗+臭氧氧化+水洗”处理后经 1 根 25m 高排气筒排放；	依托原有	一致
			高浓度有机废气经“深度冷凝+两级活性炭吸附”装置进行处置；烘干废气与制剂车间废气、危废间废气和罐区废气混合一起经“水喷淋+臭氧氧化+碱喷淋+活性炭吸附”装置内进行处置；低浓度有机废气经“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附装置”内进行处置，处理后废气一同经 25m 高排气筒排放；	依托原有	一致
			硫酸储罐废气进入水吸收塔进行处理		一致
			燃气锅炉采用低氮燃烧技术进行燃烧，产生的废气经 12m 高排气筒排放；	依托原有	一致
			危废焚烧炉（依托现有）采用低氮燃烧技术，尾气依托现有“风冷+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+脱硝液喷淋+双碱法脱硫+湿电除尘”处理后，尾气通过 50m 高烟囱排放；	依托原有危废焚烧炉，采用 SNCR 脱硝，尾气再经过“水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”措施治理后，尾气通过 50m 高烟囱排放	基本一致，新增 SNCR、更换布袋、去掉湿电除尘

		项目污水处理站废气采用“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”装置治理后，尾气通过 15m 排气筒排放。	依托原有	一致
	废水	废水排入厂区污水处理站（处理能力 800m ³ /d，采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”处理工艺）处理后通过园区污水管网进入延津县第二污水处理厂	依托原有	一致
	固废	污泥：浓缩池+板框压滤机；废菌丝体库 1 间，面积 300m ² ；一般固废暂存间 1 间，面积 300m ² ；危险暂存间 1 间，面积 265m ² ；一座 600kg/h 危废焚烧炉	依托原有	一致
	噪声	减震基础、厂房隔声	减震基础、厂房隔声	一致
	风险	原有工程建有 1 座 2000m ³ 事故池	依托原有	一致

本次验收工程建成后全厂产品方案见下表：

表 7 本次验收工程建成后全厂产品方案一览表

序号	产品	环评设计			实际	变化情况
		现有项目	本次验收工程	本次验收工程建成后全厂	本次验收工程	
原药产品						
1	多杀菌素原药	210t/a	削减 60t/a	150t/a	削减 60t/a	一致
2	春雷霉素原药	50t/a	/	50t/a	/	一致
3	多抗菌素原药	40t/a	/	40t/a	/	一致
4	赤霉酸原药	/	75t/a	75t/a	75t/a	一致
原药产品汇总		300t/a	15t/a	315t/a	15t/a	一致
制剂产品						
1	480 克/升多杀菌素悬浮剂	45t/a	/	45t/a	/	一致
2	5%春雷霉素水剂	60t/a	/	60t/a	/	一致
制剂产品汇总		105t/a	/	105t/a	/	一致
总产品汇总		405t/a	15t/a	420t/a	15t/a	一致

本次验收工程与现有原药产品不交叉生产，即本次验收工程生产时，现有原药产品不生产，仅制剂产品生产；故本次验收工程运行时全厂产品方案主要为赤霉酸原药和制剂产品。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅材料消耗情况对比见下表 8。

表 8 本次验收工程主要原辅材料对比情况

序号	原料名称	环评设计消耗量		调试期间消耗量	来源	变化情况
		单耗 t/t	年用量 t/a	单耗 t/t		
1	花生饼粉	8.2	615	8.2	外购	一致
2	玉米淀粉	67.62	5072	67.62	外购	一致
3	黄豆粉	4.4	330	4.4	外购	一致
4	α-淀粉酶	0.08	6	0.08	外购	一致
5	磷酸氢二钾	0.288	21.6	0.288	外购	一致
6	硫酸镁	0.14	10.5	0.14	外购	一致
7	硫酸钾	0.132	9.9	0.132	外购	一致
8	纯水	104.66	7849.76	104.66	厂区自产	一致
9	软化水	78.80	5910.04	78.80	厂区自产	一致
10	乙酸乙酯	3.1	232.5	3.1	外购	一致

			(补充量)			
11	硫酸	0.66	49.5	0.66	外购	一致
12	珍珠岩	3.2	240	3.2	外购	一致
13	甲醇	1.088	81.6 (补充量)	1.088	外购	一致
14	饴糖	4	300	4	外购	一致
15	活性炭	0.04	3	0.04	外购	一致
16	赤霉菌菌种	0.02	1.5	0.02	厂区自产	一致
17	总新鲜用水量	1014.22	76066.56	1014.22	供水管网	一致
18	天然气总用量	33214	2491050m ³	33214	燃气锅炉	一致
19	蒸汽用量	442.85	33214m ³	442.85	蒸汽管网	一致

3.4 生产设备

本次验收工程设备建设情况见下表：

表 9 本次验收工程设备建设对比情况

序号	主要设备名称	环评设备明细		实际投入设备明细		变化情况	
		规格	数量	规格	数量		
发酵车间生产设备							
1	实验室	卧式高压消毒器	电热两用	2	电热两用	2	依托， 一致
		单人超净工作台	/	1	/	1	
		双人超净工作台	890×1765	2	890×1765	2	
		摇瓶机	250ml/100 瓶	8	250ml/100 瓶	8	
		电热恒温干燥箱	1050×980×700	3	1050×980×700	3	
		生测室	一层	1	一层	1	
		霉菌室	一层	1	一层	1	
		通风柜	/	2	/	2	
2	配料罐	DN2000×2000	1	DN2000×2000	1	依托， 一致	
3	配料罐	DN2200×2800	1	DN2200×2800	1		
4	打料泵	7.5KW	2	7.5KW	2		
5	一级种子罐	DN800×1800	8	DN800×1800	8		
6	二级种子罐	DN1500×4500	8	DN1500×4500	8		
7	发酵罐	DN3000×8400	14	DN3000×8400	14		
8	发酵罐	DN3000×8400	1	DN3000×8400	1		新增， 一致
9	发酵罐	DN3000×8400	1	DN3000×8400	1		
10	发酵罐	DN3000×8400	1	DN3000×8400	1		
11	糖消毒罐	DN2400×8700	2	DN2400×8700	2	依托，	

12	补料消毒罐	DN1600×4000	2	DN1600×4000	2	一致
13	消泡剂罐	DN900×1300	2	DN900×1300	2	
14	备用事故罐	60 m ³	1	60 m ³	1	新增, 一致
15	消泡剂罐	DN900×1300	2	DN900×1300	2	
16	补料消毒罐	DN1500×4500	1	DN1500×4500	1	
17	饴糖罐	20 m ³	1	20 m ³	1	
18	打料泵	7.5KW	4	7.5KW	4	
19	打料泵	15KW	4	15KW	4	依托, 一致
20	冷却水循环泵	37KW	1	37KW	1	
提取车间生产设备						
1	发酵液酸化罐	100 m ³	2	100 m ³	2	依托, 一致
2	膜过滤机组	/	2	/	2	新增, 一致
3	配套过滤清液罐	100m ³	3	100m ³	3	
4	配套清洗罐	5m ³	2	5m ³	2	
5	发酵液预处理罐	DN4000×5000	1	DN4000×5000	1	依托, 一致
6	板框压滤机	F=100m ²	4	F=100m ²	4	
			2	F=100m ²	2	一致
7	滤液罐	DN3600×3500	2	DN3600×3500	2	依托, 一致
8	不合格滤液罐	DN2600×3500	1	DN2600×3500	1	
9	全自动工业洗脱机	30kg	1	30kg	1	
10	空心桨叶干燥机	/	1	/	1	
11	离交柱	/	4	/	4	
12	复滤液罐	30 m ³	2	30 m ³	2	
13	解析液罐	30 m ³	2	30 m ³	2	
14	套用解析液罐	30 m ³	1	30 m ³	1	
15	低效价回收液罐	60 m ³	2	60 m ³	2	
16	酸水罐	60 m ³	1	60 m ³	1	
17	配甲醇罐	20 m ³	2	20 m ³	2	
18	配碱液罐	30m ³	1	30m ³	1	
19	液碱罐卧罐	30m ³	1	30m ³	1	
20	打料泵	/	4	/	4	
21	调配罐	20 m ³	2	20 m ³	2	
22	薄膜蒸发器	F=20m ²	1	F=20m ²	1	新增, 一致
23	真空泵	/	1	/	1	依托, 一致

		/	2	/	2	新增, 一致
24	真空缓冲罐	/	1	/	1	依托, 一致
25	薄膜蒸发器	F=20m ²	1	F=20m ²	1	
26	调配罐罐	DN3600×3500	1	DN3600×3500	1	
27	萃取塔		1		1	
28	萃取液罐	10m ³	4	10m ³	4	
29	脱色罐	5 m ³	3	5 m ³	3	
30	脱色小板框	F=6 m ²	2	F=6 m ²	2	
31	新鲜乙酯罐	10m ³	2	10m ³	2	
32	乙酯回收罐	10m ³	2	10m ³	2	
33	真空泵	/	2	/	2	
34	打料泵	/	2	/	2	
		/	2	/	2	
35	结晶罐	DN1400×2000	4	DN1400×2000	4	依托, 一致
36	三合一	/	1	/	1	
37	母液接收罐	5 m ³	1	5 m ³	1	
38	重结晶罐	3m ³	3	3m ³	3	新增, 一致
39	重结晶废水罐	3m ³	1	3m ³	1	
40	双锥干燥机	/	1	/	1	
41	真空泵	5.5KW	3	5.5KW	3	
42	打料泵	3KW	1	3KW	1	
43	精馏塔	/	1	/	1	
44	一冷	F=10m ²	1	F=10m ²	1	依托, 一致
45	二冷	F=10m ²	1	F=10m ²	1	
46	冷却器	F=10m ²	1	F=10m ²	1	
47	待检罐	DN1200×3000	3	DN1200×3000	3	
溶媒罐区及棚库						
1	甲醇储罐	30m ³	1	30m ³	1	新增, 一致
2	乙酸乙酯储罐	30m ³	1	30m ³	1	一致
3	柴油储罐	30m ³	1	30m ³	1	依托, 一致
4	备用储罐	30m ³	1	30m ³	1	新增, 一致
公用工程						
1	软水制备系统	15t/h	2	15t/h	2	依托,

2	制冷机组	YKKJKKH95CSF	2	YKKJKKH95CSF	2	一致
3	玻璃钢冷冻水箱	260m ³	1	260m ³	1	
4	空压机	250m ³ /min	1	250m ³ /min	1	
5	空压机	150m ³ /min	1	150m ³ /min	1	
6	空压机	300 m ³ /min	1	300 m ³ /min	1	
		300 m ³ /min	1	300 m ³ /min	1	新增， 一致
7	原水箱	30m ³	1	30m ³	1	依托， 一致
8	石英砂过滤器	20m ³	1	20m ³	1	
9	活性炭过滤器	20m ³	1	20m ³	1	
10	一级反渗透装置	15t/h	1	15t/h	1	
11	清洗水箱	1.5m ³	1	1.5m ³	1	
12	软水箱	15m ³	2	15m ³	2	
13	硫酸储罐	5m ³	1	5m ³	1	新增， 一致
14	锅炉	15t/h	2	15t/h	2	依托， 一致
15	污水处理站	厌氧、好氧工艺	1	厌氧、好氧工艺	1	
16	焚烧炉	600kg/h	1	600kg/h	1	

3.5 水源及水平衡

3.5.1 用水

本次验收工程主要为二期产品优化调整项目，用水环节为工艺用水、生活用水、软水制备用水、循环水站用水、冷冻站用水等，由供水管网提供。因二期产品优化调整项目中的产品赤霉酸原药与原有工程原药不交叉生产，即赤霉酸原药生产时，原有原药产品不生产，仅制剂产品生产；故本次验收工程运行时全厂用水包含二期产品优化调整项目和原有项目制剂用水、厂区原有职工生活用水，

3.5.2 排水

本次验收工程运行时废水主要为项目工艺废水、软水制备浓水、循环水站废水、原有项目制剂废水、厂区原有职工生活污水等，进入厂区污水处理站进行处理，处理后经园区污水管网排入延津县第二污水处理厂进行进一步处理。

3.5.3 水量情况

根据现状检测结果可知，厂区废水总排放口排水量约为 3.6~3.7L/s（均值为

3.65L/s)，折合约约为 13.14m³/h（即 315.36m³/d），包含本次验收工程、原有项目制剂废水和职工生活污水。本次验收监测工况为 85.5%，经折算可知，本项目废水总排放量为 368.84m³/d。本次验收工程运行时全厂循环水量为 690m³/h。

3.5.4 水平衡

本次验收工程运行时全厂实际水平衡图见下图 1。

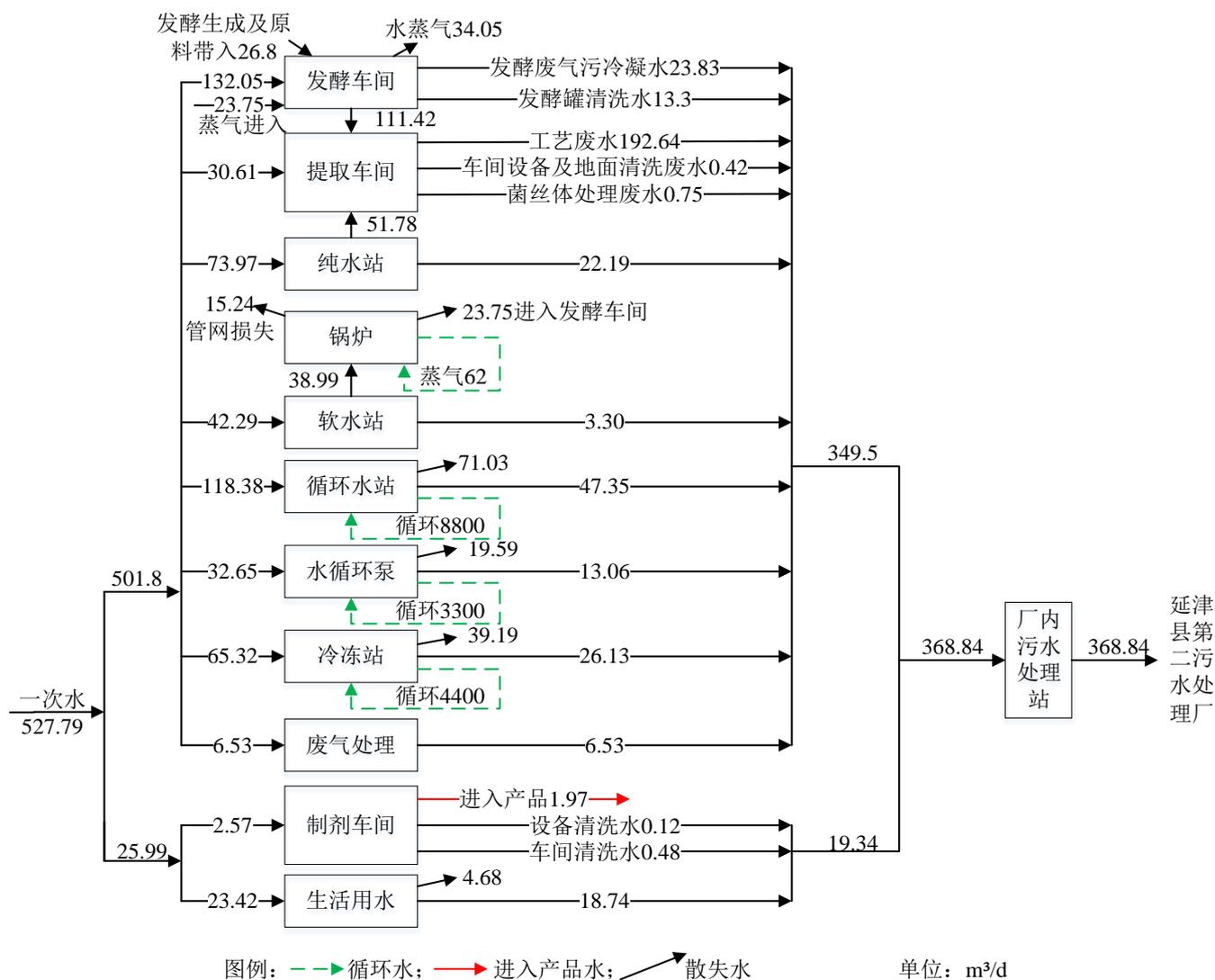


图 1 本次验收工程运行时全厂水平衡图（实际）

3.6 生产工艺

该项目主要生产原药产品赤霉酸原药，实际具体生产工艺与原环评报告生产工艺一致，实际具体生产工艺如下：

(1) 菌种培养及发酵

工程采用发酵方式生产赤霉素，发酵工艺包括菌种活化、一级和二级种子扩大培养以及发酵罐发酵等工序：首先，在无菌实验室进行菌种活化，然后进入一级种子罐、二级种子罐和发酵罐，分别进行种子的一级、二级扩大培养和发酵。

①菌种培养：在无菌条件下，取斜面孢子或深冷孢子，加无菌水制成 $10^{-1} \sim 10^{-6}$ 孢子悬液，不同稀释度各取 0.1ml 接种到双碟中， $27 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 培养 5 天。菌种为赤霉菌种。

②斜面孢子：将符合标准的单菌落置于一只茄子瓶和一支大试管 $28 \pm 0.5^\circ\text{C}$ 培养 3 天。斜面外观以湿润为好，菌丝丰满均匀，菌层厚，上层菌丝呈姜黄色。生产所用斜面应于 $2-6^\circ\text{C}$ 保藏，保藏期不超过两个月，代数不超过两代。

③一级种子培养：项目原料主要为淀粉、花生粉、豆粉等，采用密闭投料仓投料，将原料投入负压配料罐内进行计量；水通过管道进入配料罐内，原料通过配料计量后进入种子罐内。将经检测合格的菌种配成种子悬浮液，用火焰接种法，移种到一级种子罐，接种后通空气与原料混合搅拌，按工艺条件控制，培养过程中取生化样测 pH、还原糖，测菌丝浓度并观察菌丝形态，取无菌样观察无菌情况，移前检查无菌情况，中间体符合质量要求后移入二级种子罐，种子罐罐温保持在 $27^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ ，培养时间一般为 3d。

④二级种子培养：经检验合格的一级种子悬浮液种子移入二级种子罐，开搅拌，通空气，种子罐罐温保持在 $28^\circ\text{C} \pm 0.5^\circ\text{C}$ ，培养 1d，培养过程中取生化样及无菌样，测菌丝浓度并观察菌丝形态，检查无菌情况，移罐前经检查无杂菌污染，中间体符合质量要求，可移入发酵罐。若出现生长情况过快的罐批，可降温至 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 。

① 有氧发酵

将原料（淀粉、花生粉、豆粉等）采用密闭投料仓投料，将原料投入负压配料罐内进行计量；水通过管道进入配料罐内，原料通过配料计量后进入发酵罐内。通过显微镜检菌种生长形态符合移种要求，通过管道把种子液移到发酵罐中。向罐内通入空气，保持罐压 $0.05 \pm 0.01\text{MPa}$ ，开启搅拌，视菌种生长代谢等情况，

自动化调节培养温度；温度控制范围 $28\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。发酵 8d 后测定效价和发酵液体积，满足要求后将发酵液泵入酸化罐内，此时发酵罐中的营养物质大部分转化为了 CO_2 、水、糖类和菌丝，发酵过程为自动化连续操作。发酵罐等罐体需进行清洗，每生产一罐批后采用新鲜水进行清洗，投料后再用蒸汽进行消杀，清洗过程会产生废水（W4）进入污水处理站进行处理。

实验室废气主要来源于菌种培养过程产生的少量 VOCs 废气，该废气通过通风橱进入综合有机废气治理措施中进行处理。该废气产生量较小，不再考虑。

项目配料采用密闭投料仓投料，将原辅料投入负压配料罐内，分别泵入种子罐和发酵罐，投料过程会产生投料粉尘（G1）和废包装材料（S7）。发酵过程会产生废气（G2），废气中含有大量蒸汽，主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃，废气经旋风分离蒸汽后进入“碱洗+臭氧氧化+水洗”进行处理，分离出来的蒸汽（W8）通过管道输送进入污水处理站进行处理；碱洗、水洗过程会产生废水进入污水处理站进行处理。

（2）酸化、过滤及减压浓缩

①酸化、过滤

发酵产生的发酵液通过管道打入带搅拌的储罐，加入硫酸和水，调节 pH 值至 2.0~2.5，然后用泵将酸化后的发酵液通过陶瓷膜过滤机组过滤，对过滤液进行检验。过滤后的清液进入大孔径交换树脂装置进行吸附处理，浓缩液进入密闭板框过滤装置，按比例添加珍珠岩（ SiO_2 ），过滤后的滤液回用于陶瓷膜过滤，密闭板框过滤后的滤渣通过封闭管道输送至密闭负压间内，人工投料进入空心桨叶干燥机进行烘干，烘干后产生的废赤霉酸菌丝体（S1）为一般固废，外售有机肥厂作原料。

陶瓷膜过滤结束后用新鲜水进行洗膜，洗膜过程会产生反冲洗废水（W5），进入污水处理站进行处理；密闭板框压滤过程会产生废气（G3），主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃，依托现有“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”处理。空心桨叶干燥机投料过程和烘干过程会产生废气（G4）和废赤霉酸菌丝体（S1）；

烘干废气（G4）主要污染物为臭气浓度、非甲烷总烃，依托现有“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”处理。陶瓷膜和板框滤布需定期更换，更换过程会产生废陶瓷膜（S4）和废滤布（S5），委托有危废资质的单位处置。

②减压浓缩

吸附饱和的树脂柱经过 90%浓度甲醇解析，解析液打入刮板薄膜蒸发器进行减压浓缩；产生的浓度 70%甲醇水溶液进入精馏塔精馏回收为浓度 90%甲醇水溶液，回用于树脂柱解析/过滤洗涤干燥，精馏塔底部温度保持 70℃。

树脂吸附过程会产生废水（W1）和废树脂（S6），树脂吸附废水（W1）进入污水处理站进行处理，废树脂（S6）委托有危废资质的单位处置。减压浓缩会产生不凝气（G5），主要污染物为甲醇，依托现有“深度冷凝+两级活性炭吸附”处理。精馏塔精馏过程会产生釜底残渣（S2）和精馏废水（W2），冷凝过程会产生不凝气（G6）；不凝气（G6）主要污染物为甲醇，依托现有“深度冷凝+两级活性炭吸附”处理；精馏废水（W2）通过架空管道进入厂区污水处理站处理；釜底残渣（S2）作为危险固废，进厂区焚烧炉焚烧。

（3）萃取、脱色、过滤、浓缩结晶

①萃取

减压浓缩得到的浓缩液进入调配罐，加 NaOH 和水将浓缩液配置成 pH 为 4.0~4.5 调配液，随后将调配液泵入萃取塔，利用浓度 90%乙酸乙酯进行萃取。上层酯相贮存于酯相收集罐内，用于后续脱色；下层水相进入蒸发罐进行减压蒸发，保持罐压-0.07MPa，蒸发温度不高于 60℃，蒸发后的乙酸乙酯部分套用于一次洗涤工序，部分随污冷凝水（W3）直接排入厂区污水处理站。

水相蒸发过程会产生污冷凝水（W3），冷凝过程会产生不凝气（G7）。不凝气（G7）主要污染物为甲醇、乙酸乙酯，依托现有“深度冷凝+两级活性炭吸附”处理；污冷凝水（W3）通过架空管道进入厂区污水处理站处理。

②脱色、过滤

将含有赤霉酸产品的酯相溶液通过管道输送至脱色罐内，加入活性炭进行脱

色。脱色后的溶液经过密闭板框过滤去除废活性炭。

密闭板框过滤过程中会产生废气（G8）和废活性炭（S3），废气（G8）主要污染物为乙酸乙酯，依托现有“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”处理；废活性炭（S3）为危险废物，进厂区焚烧炉焚烧。

③浓缩结晶

将酯相溶液泵入结晶罐内，温度不高于 50℃进行浓缩结晶，开阀门将浓缩液真空抽入三合一真空提取干燥机。浓缩产生的乙酸乙酯进入储罐静置，静置后的乙酸乙酯（浓度为 90%）作为萃取剂回用于萃取工序。

浓缩结晶过程会产生不凝气（G9），主要污染物为乙酸乙酯，依托现有“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”处理。静置过程会产生废水（W4），通过架空管道进入厂区污水处理站处理。

（4）过滤洗涤干燥 1、重结晶、过滤洗涤干燥 2、包装

①过滤洗涤干燥 1

将浓缩液真空抽入三合一真空提取干燥机中进行过滤、洗涤、干燥。过滤后的母液作为制剂产品生产工序配置乳油使用；用蒸发产生的乙酸乙酯对晶体洗涤，去除表面的可溶性杂质；洗涤后保持温度不高于 50℃进行加热干燥，得到赤霉酸晶体。

②重结晶

干燥后的晶体加入浓度 75%甲醇溶液进行溶解，再加入水将甲醇与晶体分离。

③过滤洗涤干燥 2

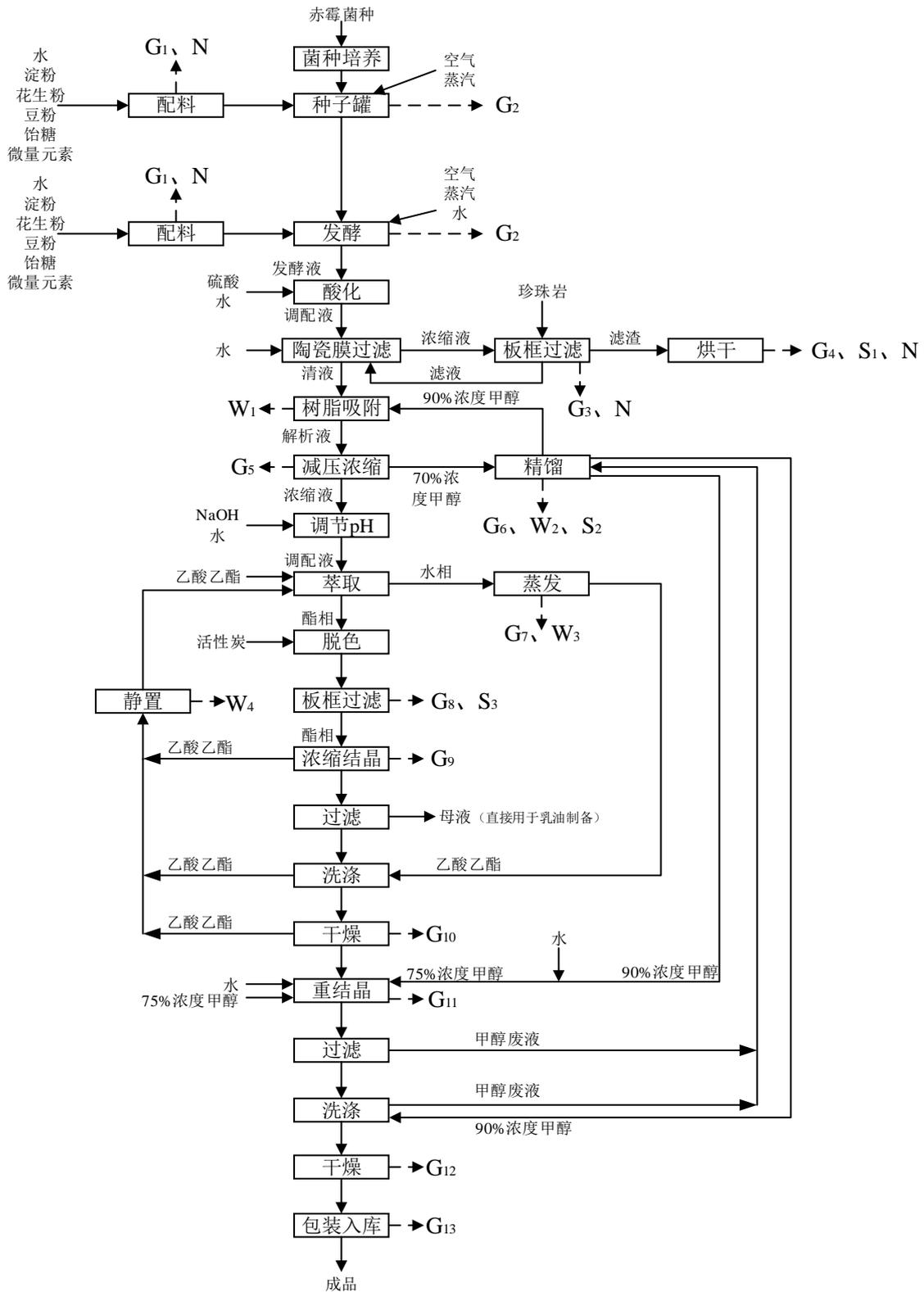
带晶体的溶液进入三合一真空提取干燥机中进行过滤、洗涤、干燥；过滤出的甲醇流入精馏塔回用，晶体加入甲醇洗涤，再加热干燥。干燥后的物料进入双锥干燥机中进一步干燥，得到赤霉酸原药产品。

干燥、重结晶、重结晶干燥过程均会产生废气（G10-12），G10 主要污染物为乙酸乙酯，G11、G12 主要污染物为甲醇，依托现有“深度冷凝+三级水吸收+

活性炭吸附”处理；包装过程会产生粉尘（G13），依托现有袋式除尘器处理。

晶体洗涤过程产生的杂质（主要为乙酸乙酯、水等）和干燥过程产生的冷凝液（主要为乙酸乙酯）进入储罐静置，静置后的乙酸乙酯（浓度为 90%）作为萃取剂回用。静置过程会产生废水（W4）通过架空管道进入厂区污水处理站处理。

赤霉酸原药生产工艺流程及产污环节见图 2。



图例：G：废气；S：固废；W：废水；N：噪声

图 2 赤霉酸生产工艺及产污环节图

3.7 项目变动情况

本次验收工程属于农药项目。根据《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》（环境保护部办公厅文件，环办环评[2018]6号）中“附件3 农药建设项目重大变动清单（实行）”，本次验收工程变动结果见下表：

表 10 本次验收工程与《农药建设项目重大变动清单（实行）》的对比分析

重大变动清单内容		本次验收工程情况	是否属于重大变动
规模	1. 化学合成农药新增主要生产设施或生产能力增加 30%及以上。	工程主要生产设施、生产能力均无变化	不属于
	2. 生物发酵工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	工程发酵罐规格、数量均无变化	不属于
建设地点	3. 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。	工程在原厂址无变化	不属于
生产工艺	4. 新增主要产品品种，主要生产工艺（备料、反应、发酵、精制/溶剂回收、分离、干燥、制剂加工等工序）变化，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。	工程主要产品品种、主要生产工艺、主要原辅材料均无变化	不属于
环境保护措施	5. 废气、废水处理工艺变化，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）。	废气仅危废焚烧炉治理措施发生变动，由“风冷+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+脱硝液喷淋+双碱法脱硫+湿电除尘”变更为“SNCR+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”，同时将布袋更换为除尘效果更好的材质。焚烧炉焚烧的原料不变，不新增污染物。根据检测数据计算可知，废气污染物颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃排放量较环评未增加，浓度能达标排放。	不属于
		废水处理工艺无变化	
	6. 排气筒高度降低 10%及以上。	排气筒高度均无变化	不属于
	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。	废水排放口和排放去向均无变化；废水排放为间接排放	不属于
	8. 风险防范措施变化导致环境风险增大。	风险防范措施无变化	不属于
	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。	危险废物处置方式无变化	不属于

经对比，本次验收工程与《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》（环境保护部办公厅文件，环办环评[2018]6号）中“附件3 农药建设项目重大变动清单（实行）”中规定的内容进行逐条对比，本次验收工程不存在重大变动情形，应纳入竣工环境保护验收管理。

3.8 项目防护距离

根据本次验收工程环评报告可知，全厂防护距离为危废焚烧炉的卫生防护距离，即800m；各厂界设防距离为：西厂界外513m，南厂界外730m，东厂界外750m，北厂界外522m。根据验收期间调查可知，厂区焚烧炉卫生防护距离800m范围内无现状敏感点，详见附图六。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废水

本次验收工程废水主要为树脂吸附过滤废水、精馏塔精馏污冷凝水、蒸发罐废水、静置废水、罐体清洗废水、陶瓷膜反冲洗废水、板框滤布清洗废水、车间清洗废水、发酵废气污冷凝水、废气治理设施处理废水、危废焚烧处理废水、纯水制备废水、软水制备废水、循环水站废水、水循环泵排水、冷冻站废水，分别来源于树脂吸附工序、精馏塔、蒸发罐、静置工序、罐体清洗、陶瓷膜反冲洗、板框滤布清洗、车间清洗、发酵废气冷凝、废气治理设施、危废焚烧治理设施、纯水制备、软水制备、循环水站、水循环泵、冷冻站。废水主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、TN、动植物油、石油类。

因本次验收工程中的产品赤霉酸原药与原有工程原药不交叉生产，即赤霉酸原药生产时，原有原药产品不生产，仅制剂产品生产；故本次验收工程运行时全厂废水包含本次验收工程项目废水、原有项目制剂废水和厂区原有职工生活污水。废水经厂区内原有污水处理站进行处理后经污水管网排入延津县第二污水处理厂。

本次验收工程废水基本情况见表 11。

表 11 本次验收工程废水基本情况表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理措施	工艺与处理能力	排放去向	设计排放指标
树脂吸附过滤废水	树脂吸附工序	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、TN、动植物油、石油类	连续	均值 3.65L/s , 即 315.36m ³ /d 监测工况 为 85.5%, 估算后废 水量为 368.84m ³ /d	污水 处理 站	800m ³ /d, 采 用“气浮 +UASB 厌氧+ 缺氧+好氧+絮 凝除磷”处理 工艺	排入 延津 县第 二污 水处 理厂	pH6~9、 COD260mg/L、 BOD ₅ 110 mg/L、SS150 mg/L、NH ₃ -N30 mg/L、总磷 4 mg/L、TN50 mg/L、动植物油 100 mg/L、石油 类 30 mg/L
精馏塔精馏污冷凝水	精馏塔		间断					
蒸发罐废水	蒸发罐		间断					
静置废水	静置工序		间断					
罐体清洗废水	罐体清洗		间断					
陶瓷膜反冲洗废水	陶瓷膜反冲洗		间断					
板框滤布清洗废水	板框滤布清洗		间断					
车间清洗废水	车间清洗		连续					
发酵废气污冷凝水	发酵废气冷凝		间断					
废气治理设施废水	废气治理设施		间断					
危废焚烧处理废水	危废焚烧治理设施		间断					
纯水制备废水	纯水制备		间断					
软水制备废水	软水制备		间断					
循环水站废水	循环水站		间断					
水循环泵排水	水循环泵		间断					
冷冻站废水	冷冻站	间断						

备注：本次验收工程不涉及废水回用，故废水回用量为 0。

厂区废水流向示意图见附图五-2，厂区原有污水处理站照片见附图七。厂区原有污水处理站处理能力为 800m³/d，采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”处理工艺。废水经污水处理站处理后出水水质达到《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）和延津县第二污水处理厂收水协议标准。污水处理站污水处理工艺流程图如下图：

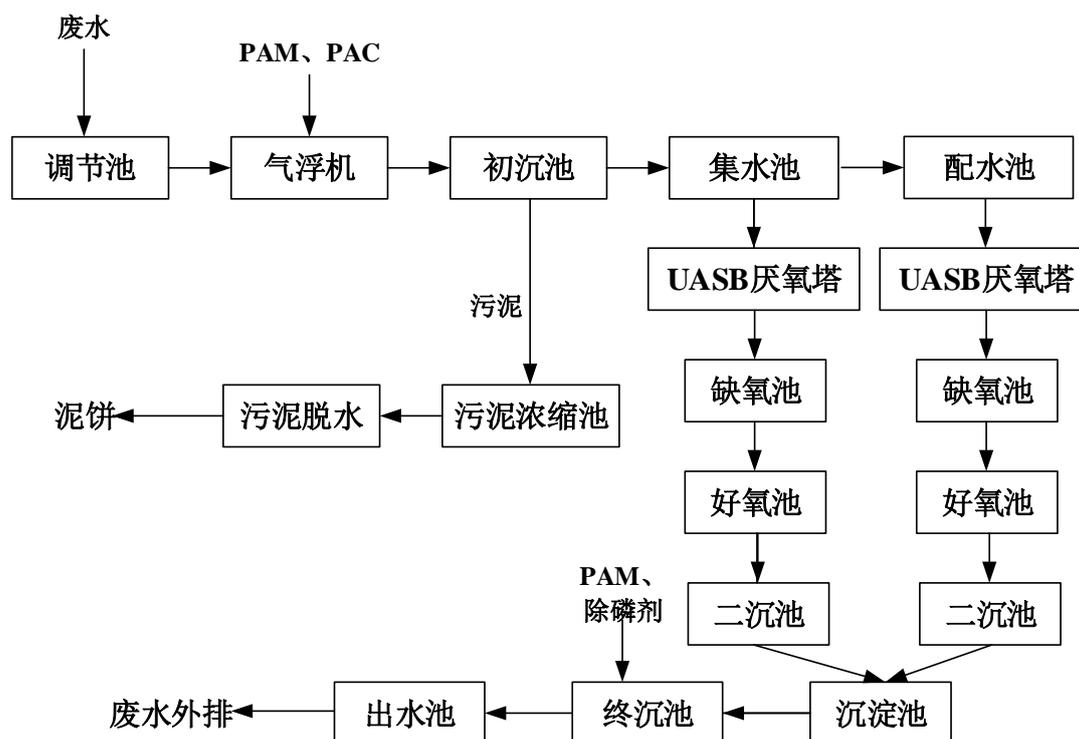


图 3 厂区原有污水处理站的处理工艺流程图

4.1.2 废气

本次验收工程废气主要为投料废气、发酵尾气、综合有机废气、包装废气、燃气锅炉废气、焚烧炉烟气、污水处理站废气，分别来源于投料工序、发酵工序、蒸发浓缩等工序、包装工序、燃气锅炉、焚烧炉、污水处理站，主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂、林格曼黑度、非甲烷总烃、甲醇、CO、H₂S、NH₃等。各项废气经依托厂区原有治理措施进行处理后经排气筒有组织排放。

本次验收工程废气基本情况见表 11。

表 12 本次验收工程废气基本情况表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理措施及工艺、规模	设计排放指标	排气筒情况			排放去向
						编号	高度	内径	
燃气锅炉废气	燃气锅炉 (依托现有)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	有组织、连续、有规律	低氮燃烧器, 风量为 20000m ³ /h	SO ₂ : 10mg/m ³ 、NO _x : 30mg/m ³ 、颗粒物: 5mg/m ³ 、林格曼黑度≤1 级	DA001	12m	Φ90cm	周边环境空气
综合有机废气	工艺有机废气、真空泵废气、罐区废气等	非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度	有组织、连续、有规律	深度冷凝+两级活性炭吸附; 深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附; 水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附, 风量为 20000m ³ /h	非甲烷总烃: 60mg/m ³ 、甲醇: 190mg/m ³ 和 5.1kg/h、臭气浓度: 2000	DA002	25m	Φ120cm	
焚烧炉烟气	危废焚烧炉 (依托现有)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO、非甲烷总烃	有组织、连续、有规律	SNCR+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫, 风量为 20000m ³ /h	SO ₂ : 20mg/m ³ 、NO _x : 100mg/m ³ 、CO: 100mg/m ³ 、颗粒物: 10mg/m ³ 、非甲烷总烃: 60mg/m ³	DA003	50m	Φ60cm	
污水处理站废气	污水处理站 (依托现有)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	有组织、连续、有规律	碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附, 风量为 20000m ³ /h	H ₂ S: 0.33kg/h 和 5mg/m ³ 、NH ₃ : 4.9kg/h 和 30mg/m ³ 、臭气浓度: 2000、非甲烷总烃: 80mg/m ³	DA004	15m	Φ40cm	
发酵尾气	发酵罐	非甲烷总烃、臭气浓度	有组织、连续、有规律	旋风分离+碱洗+臭氧氧化+水洗, 设计处理规模为 60000m ³ /h	颗粒物: 10mg/m ³	DA005	25m	Φ100cm	

投料废气	投料工序	颗粒物	有组织、间断、有规律	袋式除尘器，额定风量为7000m ³ /h	颗粒物：10mg/m ³	DA006	20m	Φ40cm
包装废气	包装工序	颗粒物	有组织、间断、有规律	袋式除尘器，额定风量为7000m ³ /h	颗粒物：10mg/m ³	DA007	20m	Φ40cm
厂区无组织废气	厂区四周	颗粒物、非甲烷总烃、氨气、H ₂ S、臭气浓度	无组织	投料间和包装间均在车间内进行二次封闭；所有有机液体料输送均采用密闭管道输送，装车废气连接罐区气相平衡系统；生产过程采用密闭罐操作，定期对厂区生产进行LDAR检测；危废暂存间、废菌丝体库负压密闭，产生的废气经管道收集处理	颗粒物：0.5mg/m ³ 、非甲烷总烃：2.0mg/m ³ 、氨气：1.5mg/m ³ 、H ₂ S：0.06mg/m ³ 、臭气浓度：20	/	/	/

本次验收工程检测点位主要设置在：厂区各废气治理设施进口、出口；厂界上风向、下风向；下风向敏感点沙门村。项目主要废气治理设施照片见附图七；主要废气治理工艺流程图见下图：

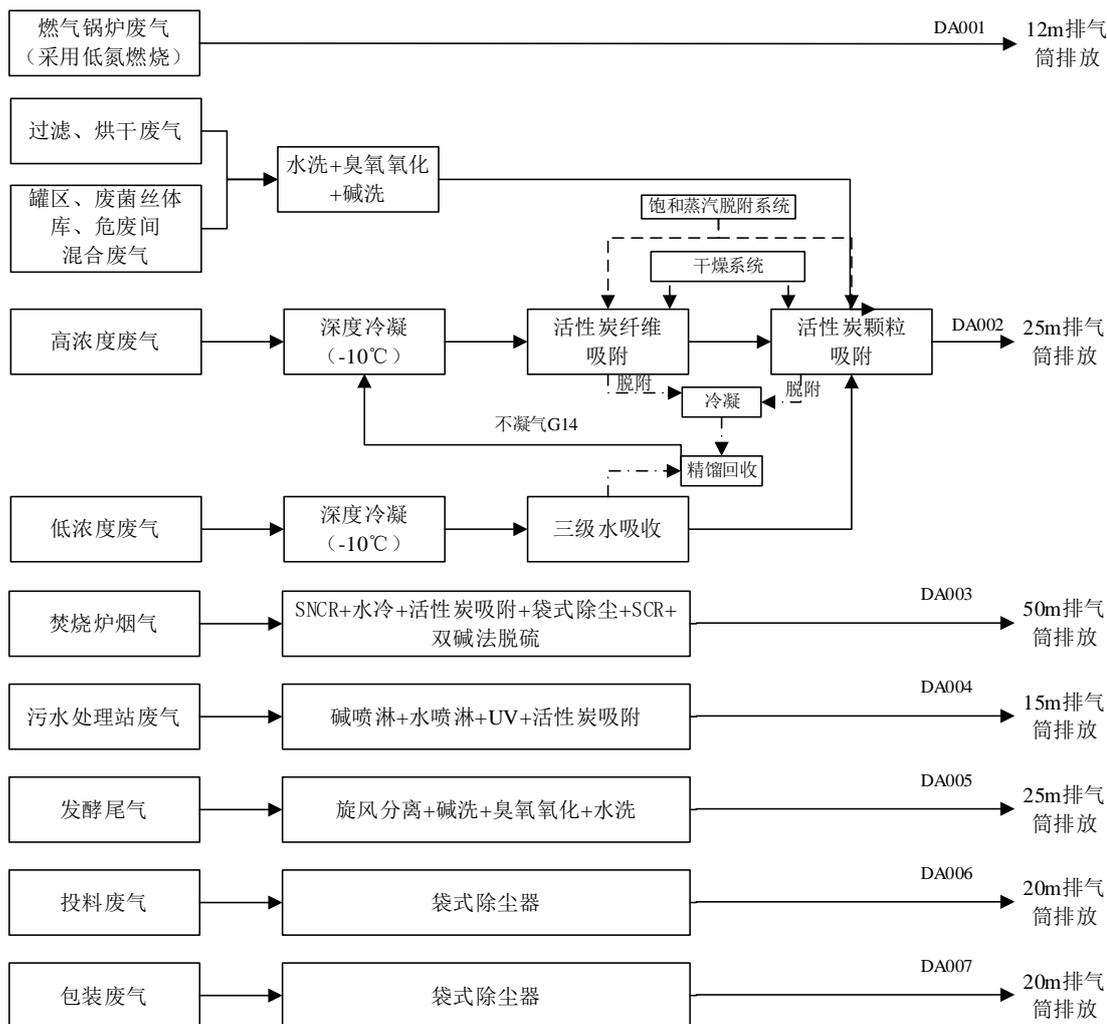


图 4 本次验收工程废气实际治理工艺流程图

4.1.3 噪声

本次验收工程噪声主要来源于泵类、真空机组、风机等运行时产生的噪声，采取基础减震、隔声、消音等措施。工程噪声污染源强及治理措施汇总表见下表。

表 13 本次验收工程噪声污染源强及治理措施汇总表

噪声源设备名称	源强 dB (A)	台数	位置	运行方式	治理措施
物料输送泵	80-85	10	发酵车间	连续运行	设备选型、基础减震、隔声、消音等
膜过滤机组	85-95	2	提取车间	连续运行	
真空泵	80-85	8		连续运行	
物料输送泵	80-85	9		连续运行	
空压机	90-105	4	空压站	连续运行	
风机	85	2	污水处理站	连续运行	

4.1.4 固废

本次验收工程固废分为一般工业固体废物和危险废物，固废情况见表 14。

表 14 本次工程固废产生情况一览表

序号	固体废物名称	来源	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处理处置量 t/a	暂存场所	处理处置方式
1	废赤霉酸菌丝体 S1	烘干工序	一般工业固废		630	630	废菌丝体库	外售有机肥厂作原料
2	釜底残渣 S2	精馏工序	HW04	263-008-04	12	12	危废暂存间	进厂区现有焚烧炉 焚烧
3	废活性炭 S3	脱色过滤	HW04	263-010-04	3.9	3.9		
4	废陶瓷膜 S4	膜过滤	HW49	900-041-49	2 组	2 组		
5	废滤布 S5	板框过滤	HW49	900-041-49	200m ²	200m ²		
6	废树脂 S6	树脂吸附	HW49	900-041-49	11.3	11.3		委托有资质单位处 置
7	废包装材料 S7	拆包过程	一般工业固废		12.8	12.8	一般固废暂存间	废品站回收
8	污泥	污水处理	HW04	263-011-04	60	60	危废暂存间	进厂区现有焚烧炉 焚烧
9	废活性炭	废气治理	HW49	900-039-49	13.36	13.36		
10	精馏残液	废气治理	HW04	263-008-04	3.0	3.0		
11	灰渣和飞灰	焚烧治理	HW18	772-003-18	4.64	4.64		
12	脱硫石膏	焚烧治理	HW18	772-003-18	0.37	0.37		
13	废活性炭	焚烧治理	HW18	772-003-18	0.5	0.5		委托有资质单位处 置
14	废离子交换树脂	软水站	一般工业固废		2.97	2.97	一般固废暂存间	厂家回收

15	废活性炭	纯水站	一般工业固废	0.81	0.81		由供应厂家回收
	废 RO 膜		一般工业固废	1.30	1.30		
	废石英砂		一般工业固废	1.62	1.62		
16	废空气滤芯	车间	一般工业固废	0.5	0.5		厂家回收
17	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	1.59	1.59	垃圾桶	定期清运

综上所述，本次验收工程固废均得到妥善处理。本次验收工程已建成废菌丝体库（1间，面积 300m²），依托厂区原有一般固废暂存间（1间，面积 300m²）、危废暂存间（1间，面积 265m²）和厂区原有一座 600kg/h 危废焚烧炉。厂区废菌丝体库、一般固废暂存间能够满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危废暂存间能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。我单位已与河南中环信环保科技股份有限公司签订了危废处置服务合同，并严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》等有关规定进行危废转移。危废处置合同见附件 3。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

我单位已严格按照环评报告及其审批文件要求采取了风险防范措施。本次验收工程风险防范措施汇总表见下表：

表 15 本次验收工程风险防范设施一览表

项目	风险防范设施	规格及数量	本次验收工程建设情况
废水防范设施	事故废水收集管网	1 套	原有工程建有 1 座 2000m ³ 事故水池，本次验收工程依托厂区原有事故池及收集管网
	废水拦截设施	/	依托厂区原有
罐区防范设施	硫酸储罐地坑、围堰，防渗防腐处理	1 套	在原提取车间南侧，已建成
	乙酸乙酯储罐地坑、围堰，防渗防腐处理	1 套	在现有罐区，围堰面积约为 580m ² 、高 1.5m，依托厂区原有
	甲醇储罐地坑、围堰，防渗防腐处理	1 套	
	乙醇储罐地坑、围堰，防渗防腐处理	1 套	
	罐区火灾自动报警系统，泡沫灭火器、消防沙等消防器材及个人防护装备	足量	依托厂区原有
30m ³ 备用储罐	1 套	已建成	
其他消防、安全设施	有毒有害气体检测报警装置	21 个	依托厂区原有
	生产装置区设置火灾自动报警系统及消防灭火系统	/	依托厂区原有
	防爆电机、防爆电器、监控等	/	依托厂区原有
	其他人员防护、消防设施、备用电源	足量	依托厂区原有
应急预案	企业修订事故应急预案及定期演练	/	已修订

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本次验收工程共涉及 7 根废气排气筒和 1 个废水排放口，均为依托厂区原有废气、废水排放口，均已按照《环境保护图形标志 排放口(源)》(GB15562.1-1995)等要求设置废气、废水排放口标识牌，均已按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)等要求设置监测孔、废气监测平台等。

本次验收工程在线监测装置具体情况见下表：

表 16 本次验收工程在线监测装置具体情况

在线监测装置名称	数量	监测因子	安装位置	是否联网	备注
锅炉烟气自动监测仪	1	烟尘、SO ₂ 、NO _x	DA001 锅炉废气排气筒	是	依托厂区原有
挥发性有机物自动监测仪器	1	非甲烷总烃	DA002 综合有机废气排气筒	是	
焚烧炉烟气在线监测系统	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	DA003 危废焚烧炉烟气排气筒	是	
发酵废气在线监测装置	1	非甲烷总烃	DA005 发酵废气排气筒	是	
自动流量测试仪	1	流量	废水排放口	是	
pH 在线监测仪	1	pH		是	
化学需氧量在线检测仪	1	COD		是	
氨氮自动在线检测仪	1	氨氮		是	
总氮自动在线监测仪	1	总氮		是	
总磷自动在线监测仪	1	总磷		是	

4.2.3 其他设施

因赤霉素原药和多杀素原药共用发酵罐等设备，我单位按照本次验收项目环评报告及其审批文件要求新增赤霉素原药产品 75t/a 的同时，对多杀菌素原药产品削减 60 吨/年。

本次验收工程不涉及关停或拆除厂区原有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置，且不涉及生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本次验收工程实际总投资 3000 万元，环保总投资 125 万元，环保投资占总投资 4.17%。本次验收工程环保设施投资一览表见下表：

表 17 本次验收项目环保设施投资内容一览表

类别	产污环节	治理措施	投资预算费用（万元）	实际投资费用（万元）	备注
废气	投料废气 G1	依托现有袋式除尘器处理，经 1 根 20m 排气筒排放	1	1	依托现有
	发酵尾气 G2	依托现有旋风分离+“碱洗+臭氧氧化+水洗”处理后，经现有 1 根 25m 高排气筒排放	1	1	依托现有
	板框过滤尾气 G3、干燥机烘干尾气 G4、浓缩废气 G5、精馏不凝气 G6、蒸发不凝气 G7、脱色过滤尾气 G8、浓缩结晶不凝气 G9、结晶干燥不凝气 G10、重结晶废气 G11、重结晶干燥不凝气 G12、脱附和水吸收精馏不凝气 G14、罐区废气、废菌丝体库废气、危废间废气	G3、G4、罐区和危废间废气依托现有“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”处理；G5、G6、G7、G14 属于高浓度废气，依托现有“深度冷凝+两级活性炭吸附”处理；G8、G9、G10、G11、G12 属于低浓度废气，依托现有“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”处理；处理后废气一同经现有 1 根 25m 高排气筒排放	10	10	依托现有
	硫酸储罐废气	进入水吸收塔进行处理	/	/	依托现有
	包装废气 G13	依托现有袋式除尘器处理，经 1 根 20m 排气筒排放	1	1	依托现有
	燃气锅炉废气	低氮燃烧技术燃烧，烟气依托现有 1 根 12m 高排气筒排放	1	1	依托现有
	焚烧炉烟气	对现有烟气治理措施进行改造，焚烧炉采用“SNCR+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”处理，经现有 1 根	4	14	对现有焚烧炉废气治理措施进行改

		50m 高排气筒			造, 新增 SNCR, 更换布袋, 拆掉湿电除尘
	污水处理站废气	加盖密封, 依托现有“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”, 经现有 1 根 15m 高排气筒	2	2	依托现有
废水	生产废水、废气治理设施废水、纯水制备废水、循环水站废水等	进入厂区污水处理站处理; 1 座污水处理站, 处理能力 800m ³ /d, 采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”	50	50	依托现有
固废	废赤霉菌丝体 S1	1 间 300m ² 废菌丝体库	/	/	依托现有闲置仓库
	釜底残渣 S2、废活性炭 S3、废陶瓷膜 S4、废滤布 S5、废树脂 S6、废气治理设施废活性炭、废气治理设施精馏残液、焚烧炉废气设施废活性炭、焚烧炉灰渣和飞灰、焚烧炉脱硫石膏	1 间 265m ² 危废暂存间; 1 座 600kg/h 焚烧炉	/	/	依托现有
	污泥	1 座污泥棚	/	/	依托现有
	废包装材料 S7、废离子交换树脂、废活性炭、废 RO 膜、废石英砂、废空气滤芯	1 间 300m ² 一般固废暂存间	/	/	依托现有
噪声	新增高噪声设备	减震基础、装消音器、吸音材料等	30	30	新增
地下水	加强厂区各重点防渗单元检查, 采取地面硬化、防渗等措施		/	/	依托现有
风险	新建 1 座 30m ³ 备用储罐, 硫酸储罐围堰及防腐防渗处理等, 修订现有应急预案		15	15	新增
	利用现有 1 座 2000m ³ 事故池, 配套导流系统; 厂区配备应急器材、消防器材等, 储罐区安装可燃气体自动监测和报警装置等		/	/	依托现有
合计			115	125	/

4.3.2 “三同时”落实情况

本次验收项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况见下表。

表 18 本次验收项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

类别	污染源	环保设施环评内容	初步设计情况	实际建设情况	落实情况
废气	投料废气 G1	依托现有袋式除尘器处理，经 1 根 20m 排气筒排放	依托原有	依托原有	已落实
	发酵尾气 G2	依托现有旋风分离+“碱洗+臭氧氧化+水洗”处理后，经现有 1 根 25m 高排气筒排放	依托原有	依托原有	已落实
	G3~G12、G14、罐区废气、废菌丝体库废气、危废间废气	G3、G4、罐区和危废间废气依托现有“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”处理；G5、G6、G7、G14 属于高浓度废气，依托现有“深度冷凝+两级活性炭吸附”处理；G8、G9、G10、G11、G12 属于低浓度废气，依托现有“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”处理；处理后废气一同经现有 1 根 25m 高排气筒排放	依托原有	依托原有	已落实
	硫酸储罐废气	进入水吸收塔进行处理	进入水吸收塔进行处理	进入水吸收塔进行处理	已落实
	包装废气 G13	依托现有袋式除尘器处理，经 1 根 20m 排气筒排放	依托原有	依托原有	已落实
	燃气锅炉废气	低氮燃烧技术燃烧，烟气依托现有 1 根 12m 高排气筒排放	依托原有	依托原有	已落实
	焚烧炉烟气	采用低氮燃烧工艺，尾气依托现有“风冷+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+脱硝液喷淋+双碱法脱硫+湿电除尘”处理，经现有 1 根 50m 高排气筒	依托原有	对现有焚烧炉废气治理设施进行改造，改造后废气采用“SNCR+水冷+活性炭吸附+	已落实

				袋式除尘+SCR+双碱法脱硫” 处理	
	污水处理站废气	加盖密封，依托现有“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”，经现有 1 根 15m 高排气筒	依托原有	依托原有	已落实
废水	生产废水、废气治理设施废水、纯水制备废水、循环水站废水等	进入厂区污水处理站处理；1 座污水处理站，处理能力 800m ³ /d，采用“气浮+UASB 厌氧+缺氧+好氧+絮凝除磷”	依托原有	依托原有	已落实
噪声	生产设备	减振、隔声等	减振、隔声等	减振、隔声等	已落实
固废	一般固废	一般固废暂存间，300 m ²	依托原有	依托原有	已落实
		废菌丝体仓库，300 m ²	依托原有	依托原有	已落实
	危险废物	污泥棚 1 座	依托原有	依托原有	已落实
		危废暂存间 1 座，265m ²	依托原有	依托原有	已落实
		1 座 600kg/h 焚烧炉	依托原有	依托原有	已落实
地下水	加强厂区各重点防渗单元检查，采取地面硬化、防渗等措施	依托原有	依托原有	已落实	
风险	新建 1 座 30m ³ 备用储罐，利用现有 1 座 2000m ³ 事故池，配套导流系统；厂区配备应急器材、消防器材等，储罐区安装可燃气体自动监测和报警装置等	新增并依托原有	新增并依托原有	已落实	

根据上表可知，本次验收项目“三同时”均已落实。

5 环境影响报告书（表）的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）的主要结论与建议

本次验收项目原环境影响报告书中对废水、废气、固体废物及噪声污染防治设施效果的要求、工程建设对环境的影响及要求、其他在验收中需要考核的内容等，详见下表：

表 19 本次验收项目环评报告的主要结论与建议

污染要素	本次验收项目环评报告的主要结论与建议
废气	<p>本项目废气主要为投料废气、发酵尾气、板框过滤废气、烘干废气、精馏不凝气等。</p> <p>(1) 投料废气 G1</p> <p>项目投料过程会产生粉尘；投料过程设在密闭投料间内，企业已在发酵车间内进行二次封闭，投料废气进行负压收集，废气经收集后依托现有袋式除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 20m 排气筒排放。本项目投料粉尘经袋式除尘器处理后粉尘能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物 30mg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（有组织颗粒物 120mg/m³，3.5kg/h）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业（有组织颗粒物 10mg/m³）等标准要求。</p> <p>(2) 发酵废气 G2</p> <p>本工程发酵过程会产生尾气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。项目依托厂区现有“碱洗+臭氧氧化+水洗”进行处理，处理后经现有 1 根 25m 高排气筒排放。本项目发酵废气经处理后非甲烷总烃能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³）标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 60mg/m³）要求。</p> <p>(3) 综合有机废气</p> <p>本项目综合有机废气主要为 G3~ G12、G14、罐区废气、废菌丝体库废气、危废间废气。根据废气污染物浓度采用分质分类的方式进行处</p>

置，其中工艺有机废气 G5-G7、脱附和水吸收精馏不凝气 G14 属于高浓度废气，采用“深度冷凝+两级活性炭吸附”治理措施；工艺有机废气 G8-G12 属于低浓度废气，采用“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”治理措施；其他废气（工艺有机废气 G3-G4、罐区、废菌丝体库废气、危废间废气）采用“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”治理措施；最终上述废气经处理后混合经 1 根 25m 排气筒排放。本项目有机废气经收集处理后乙酸乙酯、甲醇、非甲烷总烃能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除效率 70%）标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（4）包装废气 G13

项目包装过程会产生粉尘；包装过程设在密闭包装间，已在提取车间内进行二次封闭，封闭区域设置集气管道收集废气，包装废气经收集后依托现有袋式除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 20m 排气筒排放。本项目包装粉尘经袋式除尘器处理后粉尘能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物：原药尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（有组织颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业（有组织颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）等标准要求。

（5）燃气锅炉废气

本工程依托现有燃气锅炉（1 用 1 备）提供蒸汽，锅炉采用天然气作为燃料。本工程燃气锅炉采用低氮燃烧器燃烧，废气经一根 12m 烟囱排放。燃气锅炉污染物能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）燃气锅炉排放标准要求（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（6）焚烧炉烟气

厂区现有工程有 1 座 $600\text{kg}/\text{h}$ 的焚烧炉，采用柴油为燃料，主要焚烧污泥、精馏残液、废活性炭及废菌丝体。焚烧炉采用低氮燃烧工艺，尾气依托现有“风冷+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+脱硝液喷淋+双碱法脱硫+湿电除尘”处理，经现有 1 根 50m 高排气筒。焚烧炉废气污染物能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3（CO 小时均值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》危废焚烧炉（烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《农药制造工业大气污染物排放标准》

	<p>(GB39727-2020)表1(发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³,建议去除效率 70%)标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于 60mg/m³)要求。</p> <p>(7) 污水处理站废气</p> <p>厂区现有1座污水处理站,本项目产生的废水依托现有污水处理站进行处理。污水处理站运行过程中会产生恶臭气体,主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度、非甲烷总烃。废气采用“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”后经现有1根15m高排气筒。能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(废水处理设施废气:硫化氢 5mg/m³、氨 30mg/m³)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(有组织硫化氢:0.33kg/h、有组织氨:4.9kg/h、有组织臭气浓度:2000)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³,建议去除效率 70%)标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于 60mg/m³)要求。</p> <p>(8) 硫酸储罐废气</p> <p>本项目浓硫酸浓度为98%,储存过程中会产生硫酸雾,硫酸雾通过硫酸储罐呼吸口排放。硫酸储罐呼吸口连接有水吸收塔,产生的硫酸雾通过管道进入水吸收塔进行处理,外排量较小,不再进行分析评价。</p> <p>(9) 环境保护距离</p> <p>各厂界处废气污染物均未超过环境质量浓度限值,不需设置大气环境保护距离。根据现有工程环评报告及其批复文件、验收及其批复文件可知,危废焚烧炉的卫生防护距离为800m。综上,本项目建成后全厂防护距离为危废焚烧炉的卫生防护距离,即800m;各厂界设防距离为:西厂界外513m,南厂界外730m,东厂界外750m,北厂界外522m。本厂区焚烧炉卫生防护距离800m范围内无现状敏感点;且根据《延津县产业集聚区(北区)控制性详细规划—北区用地规划图》,本厂区防护距离800m范围内无规划敏感点。</p>
<p>废水</p>	<p>本项目废水主要为树脂吸附过滤废水、精馏塔精馏废水、蒸发罐废水、罐体清洗废水、陶瓷膜反冲洗废水、板框滤布清洗废水、车间清洗废水、废气治理设施处理废水、危废焚烧处理废水、纯水制备废水、去离子水制备废水、循环水站废水、水循环泵排水、冷冻站废水等。与现有工程废水水质类似,现有工程污水处理站余量能够满足本项目废水处理量的要求,可依托现有污水处理站进行处理。</p> <p>本项目运行时全厂废水排放量即为本项目、制剂项目、生活污水排放量,排放总量为60921.1m³/a(398.9725m³/d)。本项目运行时全厂污</p>

	<p>染物排放浓度能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)(pH6~9、色度 70 倍、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L、石油类 30mg/L、动植物油 100mg/L)和延津县第二污水处理厂收水协议标准 (pH6~9、COD 260mg/L、BOD₅ 110mg/L、SS190mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 60mg/L、TP 4mg/L)。本工程外排达标废水进入延津县第二污水处理厂进一步处理后排入大沙河。</p>
噪声	<p>本工程新增高噪声设备主要为膜过滤机、泵类等。通过采取基础减震、加消音器、墙壁贴吸音材料、厂房隔音等措施降低噪声源强，减轻对周围声环境的影响。在采取上述噪声防治措施后，经过距离衰减，工程对厂界的噪声预测值可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。评价建议企业在厂区内和各厂界多种植高大的乔木绿化带，增加绿化面积，进一步减弱厂界噪声值。</p>
固废	<p>本工程的固废有一般工业固废和危险固废。一般固废主要为废菌丝体、废包装材料、纯水制备产生的废 RO 膜等；其中废菌丝体外售有有机肥厂作原料，废包装材料送废品站回收，废离子交换树脂和废 RO 膜等一般固废由厂家回收。危险废物主要为釜底残渣、废活性炭、废陶瓷膜、废滤布、废树脂、污水处理站产生的污泥、废气治理措施产生的废活性炭和精馏残液等；其中废活性炭、精馏残液、污泥等危废进入厂区焚烧炉进行焚烧，其他危废委托有资质单位进行处理。</p> <p>企业已严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013修改单的相关要求、《危险废物规范化管理指标体系》(2016)和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的要求进行建设。</p>
地下水	<p>从总的评价结果来看，在有效的防渗措施和完善的监测系统条件下，该项目不会对地下水造成很大影响。发生事故立即启动应急预案，只要处理及时其对地下水的污染可控制在厂区范围之内。评价认为，建设单位在加强管理，落实本环评提出的源头控制、防渗、监测管理、制定应急预案等措施的前提下，本项目运营期内不会对周围保护目标及下游地下水环境产生明显不利影响。</p>
土壤	<p>为了保证防渗措施的有效性，防止对土壤环境造成污染，评价要求：企业加强管理，定期维护检修，保证防渗措施的有效性和安全性；定期检查、排查问题，及时发现问题并采取措施阻隔污染源，防止进一步污染；同时，定期对附近土壤进行跟踪监测，及时掌握了解土壤变化状况，以便及时发现问题并及时采取措施。在上述各措施落实到位的情况下，不会对土壤造成重大不可逆影响。综上所述，本项目建成后对土壤环境影响较小，本项目建设可行。</p>
风险	<p>在采取相应的风险防范措施后，项目发生泄漏时对周围敏感目标的危害后果较小。为了降低环境风险事故的影响，建议企业定期安排环境风险应急演练，提高职工防范环境风险的素质，另外加强与园区总体应急方案得分衔接，进一步减少项目环境风险可能造成的影响。</p>

5.2 审批部门审批决定

《新乡市生态环境局延津分局关于<河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书>的批复》原文详见以下内容：

河南三浦百草生物工程有限公司：

你公司上报的由河南蓝天环境工程有限公司环评工程师贾志鹏主持编制完成的《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。该项目环评审批事项已在我县政府网站公示期满，根据环评结论，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定,经局委班子会研究、环审委审核、新乡市生态环境局出具的评估报告决定，批复如下：

一、该《报告书》内容符合建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的原料、生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。项目总投资 3000 万元，在新乡市延津县产业集聚北区建设一期产品优化调整项目。

二、你公司应主动向社会公众公开经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你要全面落实《报告书》中提出的各项环保对策措施及环保设施投资概算，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声等污染，采取相应的防治措施。

(三) 项目运行时，外排污染物应满足以下要求:

1、废气:本项目废气主要为投料废气、发酵尾气、板框过滤废气、烘干废气、精馏不凝气等。

(1) 投料废气

项目投料过程会产生粉尘;投料过程设在密闭投料间内,企业已在发酵车间内进行二次封闭,投料废气进行负压收集,废气经收集后依托现有袋式除尘器进行处理,处理后经现有 1 根 20m 排气筒排放。本项目投料粉尘经袋式除尘器处理后粉尘排放速率为 0.0601kg/h,排放浓度为 8.59mg/m³,满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1(发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物 30mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(有组织颗粒物 120mg/m³, 3.5kg/h)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业(有组织颗粒物 10mg/m³)等标准要求。

(2) 发酵废气

本工程发酵过程会产生尾气,主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。项目依托厂区现有“碱洗+臭氧氧化+水洗”进行处理,处理后经现有 1 根 25m 高排气筒排放。本项目发酵废气经处理后非甲烷总烃排放速率为 0.9683kg/h,排放浓度为 16.14mg/m³,满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1(发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³)标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 修订)》A 级要求(NMHC 浓度不高于 60mg/m³)要求。

(3) 综合有机废气

本项目综合有机废气主要为板框过滤废气 G3、干燥机烘干尾气 G4、浓缩废

气 G5、精馏不凝气 G6、蒸发不凝气 G7、脱色过滤尾气 G8、浓缩结晶不凝气 G9、结晶干燥不凝气 G10、重结晶废气 G11、重结晶干燥不凝气 G12、脱附和水吸收精馏不凝气 G14、罐区废气、废菌丝体库废气、危废间废气。根据废气污染物浓度采用分质分类的方式进行处置，其中工艺有机废气 G5-G7、脱附和水吸收精馏不凝气 G14 属于高浓度废气，采用“深度冷凝+两级活性炭吸附”治理措施；工艺有机废气 G8-G12 属于低浓度废气，采用“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”治理措施；其他废气（工艺有机废气 G3-G4、罐区、废菌丝体库废气、危废间废气）采用“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”治理措施；最终上述废气经处理后混合经 1 根 25m 排气筒排放。

本项目有机废气经收集处理后乙酸乙酯、甲醇、非甲烷总烃排放量分别为 0.8522t/a、0.6082t/a、0.1512t/a，排放速率分别为 0.6200kg/h、0.4095kg/h、0.1134kg/h，排放浓度分别为 30.99mg/m³、20.47mg/m³、5.66mg/m³；臭气浓度为 1200。有组织 VOCs 排放总量为 1.6116t/a，排放速率为 1.1429kg/h，排放浓度为 57.15mg/m³。无组织 VOCs 排放总量为 0.1440t/a，排放速率为 0.1394kg/h。满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³，建议去除效率 70%）标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 60mg/m³）要求。

（4）包装废气

项目包装过程会产生粉尘；包装过程设在密闭包装间，已在提取车间内进行二次封闭，封闭区域设置集气管道收集废气，包装废气经收集后依托现有袋式除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 20m 排气筒排放。

本项目包装粉尘经袋式除尘器处理后粉尘排放速率为 0.0029kg/h，排放浓

度为 $0.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物：原药尘 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（有组织颗粒物 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业（有组织颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）等标准要求。

（5）燃气锅炉废气

本工程依托现有燃气锅炉（1 用 1 备）提供蒸汽，锅炉采用天然气作为燃料。本工程燃气锅炉采用低氮燃烧器燃烧，废气经一根 12m 烟囱排放。燃气锅炉污染物排放量分别为颗粒物： $0.1285\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 ： $0.2571\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x ： $0.7712\text{t}/\text{a}$ ；燃气锅炉污染物排放速率分别为颗粒物： $0.0580\text{kg}/\text{h}$ 、 SO_2 ： $0.1161\text{kg}/\text{h}$ 、 NO_x ： $0.3483\text{kg}/\text{h}$ 。排放浓度分别为颗粒物： $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $5.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $17.42\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）燃气锅炉排放标准要求（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（6）焚烧炉烟气

厂区现有工程有 1 座 $600\text{kg}/\text{h}$ 的焚烧炉，采用柴油为燃料，主要焚烧污泥、精馏残液、废活性炭及废菌丝体。焚烧炉采用低氮燃烧工艺，尾气依托现有“风冷+水冷+活性炭吸附+袋式除尘+脱硝液喷淋+双碱法脱硫+湿电除尘”处理，经现有 1 根 50m 高排气筒。焚烧炉废气污染物排放量分别为颗粒物： $0.0177\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 ： $0.0486\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x ： $0.1856\text{t}/\text{a}$ 、 CO ： $0.0597\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃： $0.0066\text{t}/\text{a}$ ；排放速率颗粒物： $0.08\text{kg}/\text{h}$ 、 SO_2 ： $0.22\text{kg}/\text{h}$ 、 NO_x ： $0.84\text{kg}/\text{h}$ 、 CO ： $0.27\text{kg}/\text{h}$ 、非甲烷总烃： $0.0299\text{kg}/\text{h}$ ；排放浓度分别为颗粒物： $4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 ： $11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x ： $42\text{mg}/\text{m}^3$ 、 CO ： $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3（烟尘小时均值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 小时均值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 小时均值 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 CO 小时均值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》危废焚

烧炉（烟尘 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 $\text{NMHC}100\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $200\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除效率 70%）标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（ NMHC 浓度不高于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（7）污水处理站废气

厂区现有 1 座污水处理站，本项目产生的废水依托现有污水处理站进行处理。污水处理站运行过程中会产生恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度、非甲烷总烃。废气采用“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭吸附”后经现有 1 根 15m 高排气筒。

本项目依托现有污水处理站，污水处理站废气经处理后有组织氨排放量为 $0.1015\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.0298\text{kg}/\text{h}$ ；硫化氢排放量为 $0.0012\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.0004\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放量为 $0.1629\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.0478\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度为 1600，满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（废水处理设施废气： $\text{NMHC}100\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（有组织硫化氢： $0.33\text{kg}/\text{h}$ 、有组织氨： $4.9\text{kg}/\text{h}$ 、有组织臭气浓度：2000）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除效率 70%）标准、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（ NMHC 浓度不高于 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

2、废水：本项目废水排放总量为 $373.10\text{m}^3/\text{d}$ 、全年 $52986\text{m}^3/\text{a}$ ；废水主要为树脂吸附过滤废水、精馏塔精馏废水、蒸发罐废水、罐体清洗废水、陶瓷膜反

冲洗废水、板框滤布清洗废水、车间清洗废水、废气治理设施处理废水、危废焚烧处理废水、纯水制备废水、去离子水制备废水、循环水站废水、水循环泵排水、冷冻站废水等，主要污染物产生浓度分别为 pH6-9、COD9824.9mg/L、BOD3906.0mg/L、SS1608.3mg/L、氨氮 299.0mg/L、总氮 460.6mg/L、总磷 55.13mg/L、动植物油 54.33mg/L、石油类 0.02mg/L。与现有工程废水水质类似，现有工程污水处理站余量能够满足本项目废水处理量的要求，可依托现有污水处理站进行处理。

本项目运行时全厂废水排放量即为本项目、制剂项目、生活污水排放量，排放总量为 60921.1m³/a (398.9725m³/d)。本项目运行时全厂污染物排放浓度分别为 pH6-9、COD208.52mg/L、BOD84.36mg/L、SS106.35mg/L、氨氮 21.45mg/L、总氮 32.90mg/L、总磷 2.42mg/L、动植物油 31.12mg/L、石油类 0.09mg/L，能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016) (pH6~9、色度 70 倍、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L、石油类 30mg/L、动植物油 100mg/L) 和延津县第二污水处理厂收水协议标准 (pH6~9、COD 260mg/L、BOD₅ 110mg/L、SS190mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 60mg/L、TP 4mg/L)。本工程外排达标废水进入延津县第二污水处理厂进一步处理后排入大沙河。

3、噪声：本工程新增高噪声设备主要为膜过滤机、泵类等，噪声源强在 80-105dB (A)。通过采取基础减震、加消音器、墙壁贴吸音材料、厂房隔音等措施降低噪声源强，减轻对周围声环境的影响。在采取上述噪声防治措施后，经过距离衰减，工程对厂界的噪声预测值可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

4、固废：本工程的固废有一般工业固废和危险固废。一般固废主要为废菌丝体、废包装材料、纯水制备产生的废 RO 膜等；其中废菌丝体外售有机肥厂作原料，废包装材料送废品站回收，废离子交换树脂和废 RO 膜等一般固废由

厂家回收。危险废物主要为釜底残渣、废活性炭、废陶瓷膜、废滤布、废树脂、污水处理站产生的污泥、废气治理措施产生的废活性炭和精馏残液等；其中废活性炭、精馏残液、污泥等危废进入厂区焚烧炉进行焚烧，其他危废委托有资质单位进行处理。

企业须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单的相关要求、《危险废物规范化管理指标体系》（2016）和《河南省危险废物规范化管理工作指南》的要求进行建设。

四、项目完成后全厂总量控制指标为 COD5.2323t/a、氨氮 0.2616t/a、总磷 0.0523t/a、二氧化硫 0.8404t/a、氮氧化物 3.3790t/a、颗粒物 1.0086t/a、挥发性有机物 10.5243t/a；本项目 COD2.1194t/a、氨氮 0.1060t/a、总氮 0.7948t/a、总磷 0.0212t/a、二氧化硫 0.3057t/a、氮氧化物 0.9568t/a、颗粒物 0.3064t/a、挥发性有机物 5.2823t/a。

五、落实《报告书》提出的环境风险防范措施，严防环境污染事故发生。

六、按照国家、省、市有关规定安装污染物在线检测及监控设备、用电量在线监控装置、视频监控装置，并按要求与环保部门联网。

七、项目建成后，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的时限及时申报办理排污许可证,建成后须按规定程序和标准实施竣工环境保护验收。建设项目投入生产后，相关环保措施、设施与主体工程应同时投运，建设单位要对环保设施运行情况进行跟踪监测,确保各项污染物达标排放。

八、本批复自下达之日起，五年内有效。在项目建设过程中，如项目性质、规模、地点或防治污染措施等发生重大变动，必须重新进行环境影响评价,并报环保行政主管部门审批。

九、如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

2022 年 7 月 19 日

6 验收执行标准

6.1 质量标准

表 20 区域环境质量标准

环境要素	标准名称及等级	评价因子	标准限值
环境空气	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值	NH ₃	1h 平均 200μg/m ³
		H ₂ S	1h 平均 10μg/m ³
		甲醇	1h 平均 3000μg/m ³
	日平均 1000μg/m ³		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解	非甲烷总烃	一次值 2.0mg/m ³
《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010)多介质环境目标值估算方法	乙酸乙酯	一次值 0.6mg/m ³	

6.2 污染物排放标准

表 21 污染物排放标准

类别	标准名称及级(类)别	污染物	标准限值
废气	锅炉大气污染物排放标准 (DB41/2089—2021) 燃气锅炉	颗粒物	5mg/m ³
		二氧化硫	10mg/m ³
		氮氧化物	30mg/m ³
		烟气黑度(林格曼黑度)	≤1 级
		基准氧含量	3.5%
	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表 3 (焚烧容量 300~2000kg/h)	烟尘	小时均值 30mg/m ³ ; 24 小时或日均值 20mg/m ³
		一氧化碳	小时均值 100mg/m ³ ; 24 小时或日均值 80mg/m ³
		二氧化硫	小时均值 100mg/m ³ ; 24 小时或日均值 80mg/m ³
		氮氧化物	小时均值 300mg/m ³ ; 24 小时或日均值 250mg/m ³
	《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》危废焚烧炉	颗粒物	10mg/m ³
		二氧化硫	20mg/m ³
		氮氧化物	100mg/m ³
	《农药制造工业大气污染物排	颗粒物	发酵尾气及其他农药制造工艺: 原

	放标准》(GB39727-2020)表 1		药尘 20mg/m ³ ; 其他 30mg/m ³
		NMHC	发酵尾气及其他农药制造工艺、废水处理设施废气: 100mg/m ³
		硫化氢	废水处理设施废气: 5mg/m ³
		氨	废水处理设施废气: 30mg/m ³
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢	有组织: 0.33kg/h (15m), 0.90kg/h (25m); 厂界浓度标准值 0.06mg/m ³
		氨	有组织: 4.9kg/h (15m), 14kg/h (25m); 厂界浓度标准值 1.5mg/m ³
		臭气浓度	有组织: 2000 (15m), 6000 (25m); 厂界浓度标准值 20
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	颗粒物	3.5kg/h (15m), 5.9kg/h (20m)
		甲醇	190mg/m ³ , 5.1kg/h (15m), 18.8kg/h (25m); 厂界浓度标准值12mg/m ³
	《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业	颗粒物	有组织10mg/m ³ ; 无组织0.5mg/m ³
	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号)其他行业	非甲烷总烃	有机废气排放口建议排放值 80mg/m ³ , 建议去除效率 70%; 厂界排放建议值 2.0mg/m ³ , 生产车间或生产设备边界排放建议值 4.0mg/m ³
		甲醇	厂界排放建议值 1.0mg/m ³ , 生产车间或生产设备边界排放建议值 4.0mg/m ³
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	厂房外设置监控点 1h 均值 6mg/m ³ 平均浓度; 任意一次浓度 20mg/m ³	
废水	《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)	pH	6~9
		COD	300 mg/L
		BOD ₅	150 mg/L
		SS	150 mg/L
		氨氮	30 mg/L
		总氮	50 mg/L
		总磷	5 mg/L
		石油类	20 mg/L
		动植物油	100 mg/L
	延津县第二污水处理厂收水协议	pH	6~9
		COD	260mg/L
		BOD ₅	110mg/L

		SS	190mg/L	
		氨氮	35mg/L	
		总氮	60mg/L	
		总磷	4mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类	等效声级 L_{Aeq}	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
固废	一般固废:《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)			
	危险废物:《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单			

6.3 总量控制指标

根据本次验收项目环评报告及其审批文件可知,本次验收工程总量控制指标具体见下表:

表 22 本次验收工程废气污染物总量控制指标 单位: t/a

类别	污染物	本次验收工程		本次验收工程运行时全厂汇总*	
		有组织排放量	排放总量	有组织排放量	排放总量
废气	颗粒物	0.2792	0.3064	0.2792	0.3064
	VOCs	5.0811	5.2823	5.0811	5.2823
	SO ₂	0.3057	0.3057	0.3057	0.3057
	NO _x	0.9568	0.9568	0.9568	0.9568

备注:根据原环评报告可知,本次验收工程运行时全厂废气包含本次验收工程废气、厂区现有制剂废气。厂区现有制剂废气单独收集单独排放,故本次验收监测期间,本次验收工程运行时全厂废气仅针对本次验收工程废气。

表 23 本次验收工程废水污染物总量控制指标 单位: t/a

类别	污染物	本次验收工程		本次验收工程运行时全厂汇总*	
		出厂量	排入外环境量	出厂量	排入外环境量
废水	水量	52986m ³ /a		60921.1m ³ /a	
	COD	11.0486	2.1194	12.7033	2.4368
	氨氮	1.1365	0.1060	1.3068	0.1218
	总氮	1.7432	0.7948	2.0043	0.9138
	总磷	0.1282	0.0212	0.1474	0.0244

备注:本次验收工程运行时全厂废水包含本次验收工程废水、厂区现有制剂废水、厂区原有职工生活污水。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次验收监测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，验证环保设施调试效果。监测点位见附图五。具体监测内容如下：

7.1.1 废水

表 24 工程废水监测点位情况一览表

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
污冷凝水、清洗废水、生活污水等	污水处理站进口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、TN、动植物油、石油类、流量	每天 4 次	连续 2 天
	厂区总排口 DW001		每天 4 次	连续 2 天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 25 工程废气监测点位情况一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
燃气锅炉废气	燃气锅炉排气筒出口	烟气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	每天 3 次	连续 2 天
综合有机废气	混合有机废气治理设施进口	废气流量、非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度	每天 3 次	连续 2 天
	高浓度废气治理设施进口	废气流量、非甲烷总烃、甲醇	每天 3 次	连续 2 天
	低浓度废气治理设施进口	废气流量、非甲烷总烃、甲醇	每天 3 次	连续 2 天
	综合有机废气排气筒出口	废气流量、非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度	每天 3 次	连续 2 天
焚烧炉烟气	焚烧炉烟气治理设施进口*	烟气量、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、CO、非甲烷总烃	每天 3 次	连续 2 天
	焚烧炉排气筒出口		每天 3 次	连续 2 天
污水处理站废气	污水处理站废气治理设施进口	废气流量、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	每天 3 次	连续 2 天
	污水处理站排气筒出口		每天 3 次	连续 2 天
发酵尾气	发酵尾气治理设施进口	废气流量、非甲烷总烃、臭气浓度	每天 3 次	连续 2 天
	发酵尾气排气筒出口		每天 3 次	连续 2 天

投料废气	投料废气治理设施进口	废气流量、颗粒物	每天3次	连续2天
	投料排气筒出口		每天3次	连续2天
包装废气	包装废气治理设施进口	废气流量、颗粒物	每天3次	连续2天
	包装排气筒出口		每天3次	连续2天

备注：*——焚烧炉采用 SNCR 进行脱硝后，尾气采用“水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”进行处理，处理后经现有 1 根 50m 高排气筒排放。本次验收焚烧炉烟气治理设施进口采样位置位于水冷与活性炭吸附装置之间。

7.1.2.2 无组织排放

(1) 监测点位及监测要求

表 26 无组织监测点位情况一览表

无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂区	1# (参照点)	颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每天3次	连续2天
	2# (监控点)			
	3# (监控点)			
	4# (监控点)			

(2) 监测期间气象条件及监测点位示意图

表 27 监测期间气象条件

采样日期	监测点位	采样时间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.12.20	上风向 1#	第一次	晴	2.5	102.46	西北	3.2
		第二次	晴	3.4	102.34	西北	3.3
		第三次	晴	4.6	102.27	西北	3.3
		第四次	晴	5.5	102.16	西北	3.4
	下风向 2#	第一次	晴	2.7	102.44	西北	3.3
		第二次	晴	3.5	102.34	西北	3.4
		第三次	晴	4.6	102.27	西北	3.5
		第四次	晴	5.6	102.16	西北	3.3
	下风向 3#	第一次	晴	2.7	102.44	西北	3.2
		第二次	晴	3.8	102.32	西北	3.4
		第三次	晴	4.9	102.25	西北	3.3
		第四次	晴	5.7	102.15	西北	3.4

	下风向 4#	第一次	晴	2.8	102.43	西北	3.3
		第二次	晴	3.7	102.32	西北	3.2
		第三次	晴	4.9	102.25	西北	3.2
		第四次	晴	5.8	102.14	西北	3.1
2022.12.21	上风向 1#	第一次	晴	3.3	102.36	西南	3.5
		第二次	晴	4.5	102.28	西南	3.6
		第三次	晴	5.6	102.16	西南	3.5
		第四次	晴	6.2	102.07	西南	3.4
	下风向 2#	第一次	晴	3.5	102.34	西南	3.6
		第二次	晴	4.6	102.28	西南	3.5
		第三次	晴	5.8	102.14	西南	3.5
		第四次	晴	6.4	102.05	西南	3.4
	下风向 3#	第一次	晴	3.5	102.34	西南	3.4
		第二次	晴	4.8	102.26	西南	3.6
		第三次	晴	5.8	102.14	西南	3.5
		第四次	晴	6.5	102.05	西南	3.7
	下风向 4#	第一次	晴	3.7	102.32	西南	3.5
		第二次	晴	4.8	102.26	西南	3.4
		第三次	晴	5.9	102.13	西南	3.4
		第四次	晴	6.7	102.04	西南	3.6

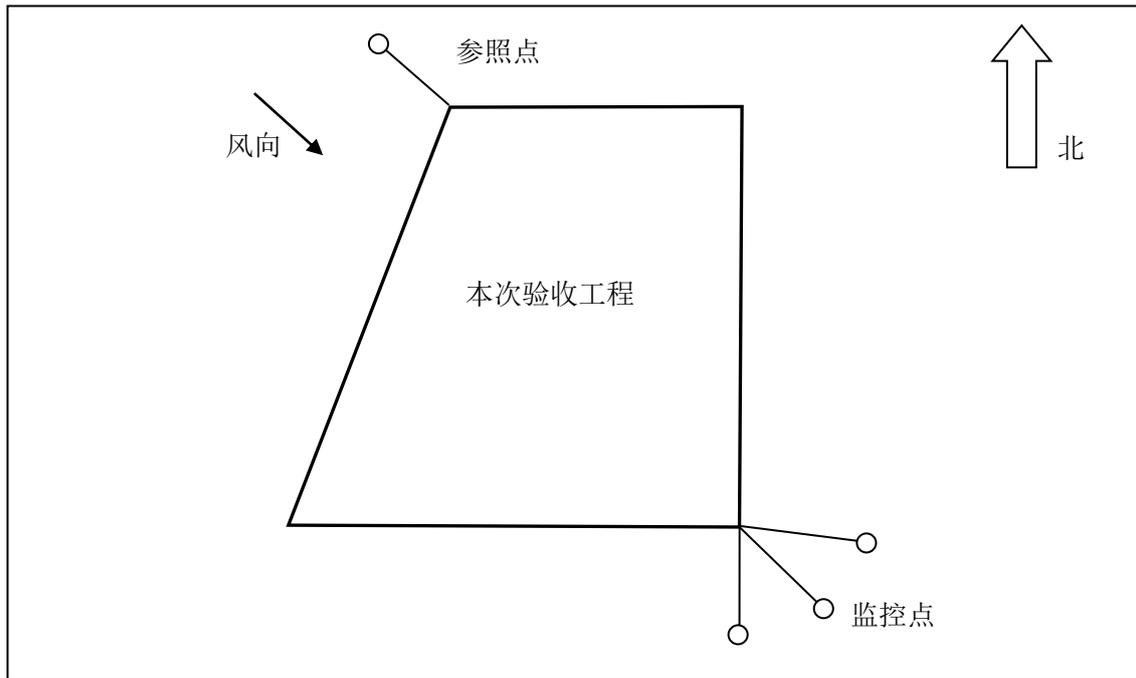


图 5 本次验收工程无组织监测点位示意图（2022.12.20 西北风）

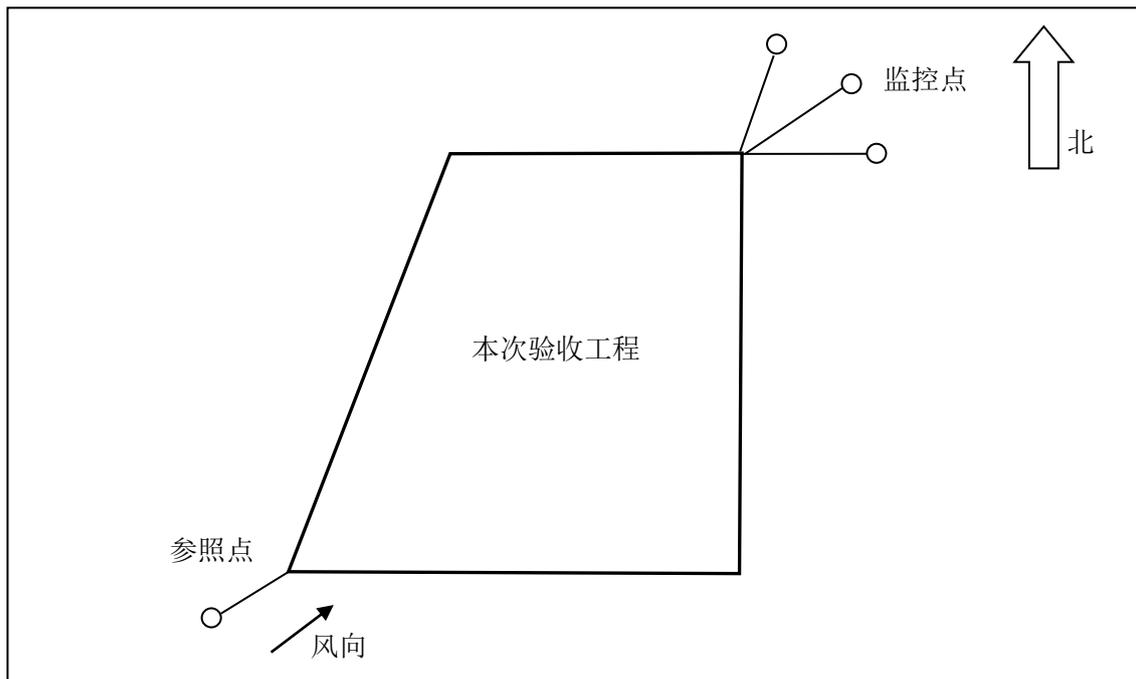


图 6 本次验收工程无组织监测点位示意图（2022.12.21 西南风）

7.1.3 噪声

表 28 厂界噪声监测情况一览表

排放源	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
泵类、真空机组、	东厂界外 1m，高于围墙 0.5m	等效 A 声级	昼夜各 1 次	连续 2 天

风机等	北厂界外 1m，高于围墙 0.5m			
-----	-------------------	--	--	--

备注：监测期间南厂界、西厂界不具备监测条件。

7.1.4 固体废物

本次验收工程运行期固废分为一般工业固废和危险废物、生活垃圾。

一般工业固废主要为废赤霉酸菌丝体、废包装材料、软水站产生的废离子交换树脂、纯水站产生的废活性炭和废 RO 膜等以及废空气滤芯。废赤霉酸菌丝体暂存于废菌丝体库，定期外售有机肥厂作原料；废包装材料由废品站回收；软水站产生的废离子交换树脂、纯水站产生的废活性炭和废 RO 膜等以及废空气滤芯暂存于一般固废暂存间，定期交厂家回收。

危险废物主要为釜底残渣、废活性炭、废陶瓷膜、废滤布、废树脂、污泥、灰渣和飞灰、脱硫石膏等。其中釜底残渣、废活性炭、污泥等暂存于危废暂存间内，通过管道进入厂区现有焚烧炉进行焚烧，废陶瓷膜、废滤布、废树脂、灰渣和飞灰、脱硫石膏等暂存于危废暂存间内，定期交河南中环信环保科技股份有限公司进行处置。危废处置合同见附件 3。

生活垃圾由当地环卫部门统一清运到垃圾填埋场填埋。

上述固废均能够妥善处置，不外排，不需设置固废监测。

7.2 环境质量监测

根据该验收工程周边环境现状，本次对厂区主导风向下风向敏感点沙门村进行环境质量监测。沙门村位于本厂区西南侧约 730m 处。监测点位设置见附图五。

环境质量监测情况一览表见下表：

表 29 环境质量监测情况一览表

监测点位	监测点位经纬度	监测因子	监测频次	监测周期
沙门村	东经 114°6'3.86" 北纬 35°16'49.13"	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇、乙酸乙酯	1h 均值：每天 4 次；24h 均值：每天 1 次	连续 2 天

8 质量保证及质量控制

本次验收监测由河南中弘国泰检测技术有限公司承担，其建立并实施有质量保证与控制措施方案。

8.1 监测分析方法

表 30 本次验收工程监测分析方法

要素	检测因子	检测方法标准名称	检测方法标准编号	检出限
废气	颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法及修改单	GB/T 16157-1996	/
		环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法及修改单	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
	SO ₂	固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
	NO _x	固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3 mg/m ³
	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/
	非甲烷总烃	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ 38-2017	0.07 mg/m ³
		环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
	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)
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	2 mg/m ³
		甲醇 气相色谱法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007年)(6.1.6.1)	/	0.01mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气一氧化碳的测定 定电位电解法	HJ 973-2018	3 mg/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	0.25 mg/m ³
				0.01mg/m ³

	硫化氢	污染源废气硫化氢亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007年)(5.4.10.3)	/	0.01mg/m ³
		环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2007年)(3.1.11.2)	/	0.001mg/m ³
	乙酸乙酯	固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 734-2014	0.006mg/m ³
废水	流量	流速仪法	HJ/T 91-2002	/
	pH 值	水质 pH 值的测定电极法	HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	4 mg/L
	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/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	HJ 636-2012	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	0.01mg/L
	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 637-2018	0.06mg/L
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB/T 12348-2008	/

8.2 监测仪器

表 31 本次验收工程监测仪器

要素	检测因子	检测仪器名称	型号、编号
废气	颗粒物	分析天平	AUW120D
	SO ₂	自动烟尘(气)测试仪	EM-3088-3.0

	NOx	自动烟尘(气)测试仪	EM-3088-3.0
	林格曼黑度	林格曼望远镜	HC10
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790 II
	甲醇	气相色谱仪	GC9790 II
	一氧化碳	自动烟尘(气)测试仪	EM-3088-3.0
	氨	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	硫化氢	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	乙酸乙酯	气质联用仪	5977BGC/MSD
废水	流量	流速仪	/
	pH 值	pH 计	PHS-3C
	悬浮物	电子天平	FA1004
	COD	滴定管	/
	五日生化需氧量	恒温恒湿培养箱	WS150III
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	总氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	总磷	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	石油类	紫外可见分光光度计	T6 新世纪
	动植物油	红外光度测油仪	OL580
噪声	等效连续 A 声级	多功能声级计	AWA5688 型

8.3 人员能力

河南中弘国泰检测技术有限公司具备检测机构资质认定证书；其公司检测人员均经考核合格，并持证上岗。检测报告详见附件 4。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第四版）》规定执行。

采样过程中采集一定比例的平行样；实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据进行分析。废水监测及分析仪器在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维

护。选择的方法检出限均满足国家有关标准或技术要求。

8.5 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采样和分析过程中严格按照《空气和废气监测分析方法》(第四版)、《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)及其修改单等相关行业要求进行。

废气采样前对检测仪器进行流量校准,并检查气密性;废气检测仪器符合国家有关标准或技术要求。废气监测实行全过程的质量保证。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准,其示值偏差符合监测技术规范要求($\Delta L \leq 0.5\text{dB(A)}$)。噪声检测在无雨、无雪、风速小于 5m/s 的气象条件下进行,测量时传声器加戴防风罩。

8.7 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收工程不涉及固体废物监测。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收工程主要生产原药赤霉酸,采用发酵工艺生成。因检测期间正在有氧发酵,无法说明检测采样当天的实际生产工况。故本次验收通过检测采样所在的月份(即 12 月份)来说明实际生产工况。监测期间各主体工程工况稳定,各环保设施运行正常。本次验收 2022 年 12 月生产工况为 85.5%。

9.2 污染物排放监测结果和各项环境保护设施调试运行效果

9.2.1 废水污染物

9.2.1.1 废水污染物排放监测结果

本次验收工程废水主要为本次验收项目的工艺废水、车间和设备清洗废水、循环水站废水等。因一期产品优化调整项目中的产品赤霉酸原药与原有工程原药不交叉生产，即赤霉酸原药生产时，原有原药产品不生产，仅制剂产品生产；故本次验收工程运行时全厂废水包含本次验收项目废水、现有已建项目制剂废水和厂区原有职工生活污水。废水进入厂区污水处理站进行处理，处理后进入延津县第二污水处理厂进行进一步处理。

本次验收主要针对污水处理站进口、厂区总排口水量、水质进行监测。废水监测结果见下表：

表 32 本次验收工程废水监测结果汇总表 单位：mg/L

检测因子	污水处理站进口 2022.12.20-21		厂区总排口 2022.12.20-21		标准值
	实测值范围	平均值	实测值范围	平均值	
pH（无量纲）	4.5~5.4	/	6.6~7.7	/	6~9
COD	4962~4983	4973	107~127	117	260
BOD ₅	1284~1430	1339	49.5~53.7	52	110
悬浮物	808~825	817	58~78	68	150
氨氮	90.4~93.2	92.0	2.18~3.12	2.54	30
总氮	157~161	159	25.4~29	27	50
总磷	64.4~72	68	0.43~0.52	0.47	4
动植物油	16.9~18.8	17.9	1.12~1.26	1.19	100
石油类	1.08~1.19	1.14	0.06~0.08	0.07	30
备注：2022.12.20 厂区总排口废水流量为：3.7L/S； 2022.12.21 厂区总排口废水流量为：3.6L/S。					

由上表可知，验收监测期间厂区废水总排放口各污染物排放浓度能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）（pH6~9、色度 70 倍、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L、石油类 30mg/L、动植物油 100mg/L）和延津县第二污水处理厂收水协议标准（pH6~9、COD 260mg/L、BOD₅ 110mg/L、SS190mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 60mg/L、TP 4mg/L）。

9.2.1.2 废水治理设施处理效率情况

根据环评报告及其审批文件可知，主要针对污水处理站的去除效率进行设定。根据监测报告，污水处理站进出口数据及核算结果见下表：

表 33 污水处理站验收检测进出口数据核算表

废水治理设施名称	污染物	进口浓度 mg/L	出口浓度 mg/L	实测去除效率%	环评文件设计效率*%
污水处理站	pH 值 (无量纲)	4.5~5.4	6.6~7.7	/	/
	COD	4962~4983	107~127	97.4~97.9	97.6
	BOD ₅	1284~1430	49.5~53.7	95.9~96.3	97.6
	SS	808~825	58~78	90.5~92.9	92.6
	NH ₃ -N	90.4~93.2	2.18~3.12	96.6~97.6	92.0
	TN	157~161	25.4~29	81.9~83.8	92.0
	总磷	64.4~72	0.43~0.52	99.2~99.4	95.1
	动植物油	16.9~18.8	1.12~1.26	92.5~94.0	36.0
石油类	1.08~1.19	0.06~0.08	92.7~95.0	0	

备注：*——根据《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书》可知，该项目环评文件设计去除效率为全厂运行时污水处理站的去除效率，进水包含本次验收工程废水、厂区原有制剂废水、厂区原有职工生活污水。

根据上表可知，验收监测期间污水处理站对废水各污染物去除效率分别为 COD：97.4~97.9%、BOD₅：95.9~96.3%、SS：90.5~92.9%、NH₃-N：96.6~97.6%、总磷：99.2~99.4%、TN：81.9~83.8%、动植物油：92.5~94.0%、石油类：92.7~95.0%。验收监测期间，污水处理站对废水各污染物去除效率基本能达到原环评报告及其审批文件的去除效率指标。

9.2.2 废气污染物

9.2.2.1 废气污染物监测结果

(1) 有组织废气监测结果

本次验收工程有组织废气主要为燃气锅炉废气、综合有机废气、焚烧炉烟气、污水处理站废气、发酵尾气、投料废气、包装废气。其中燃气锅炉废气仅做达标性监测；其他废气均做达标性监测和治理效果监测。废气监测结果如下：

① 燃气锅炉废气监测结果

表 34 燃气锅炉废气监测结果汇总

采样日期	2022.12.20			2022.12.21			监测范围值	监测均值	标准值
	1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)	6687	6572	6831	6519	6956	6634	6519~6956	6700	/
含氧量%	4.96	5.12	5.06	4.87	4.92	4.85	4.85~5.12	4.96	/
颗粒物实测值 mg/m ³	3.5	3.8	3.6	4.0	3.7	3.9	3.5~4	3.8	/
颗粒物折算值 mg/m ³	3.8	4.2	4.0	4.3	4.0	4.2	3.8~4.3	4.1	5
颗粒物排放速率 Kg/h	2.34×10 ⁻²	2.50×10 ⁻²	2.46×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	2.57×10 ⁻²	2.59×10 ⁻²	0.0234~0.0261	0.0251	/
二氧化硫实测值 mg/m ³	7	8	6	7	7	8	6~8	7	/
二氧化硫折算值 mg/m ³	8	9	7	8	8	9	7~9	8	10
二氧化硫排放速率 Kg/h	4.68×10 ⁻²	5.26×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	4.56×10 ⁻²	4.87×10 ⁻²	5.31×10 ⁻²	0.041~0.0531	0.048	/
氮氧化物实测值 mg/m ³	18	21	20	22	19	21	18~22	20	/
氮氧化物折算值 mg/m ³	20	23	22	24	21	23	20~24	22	30
氮氧化物排放速率 Kg/h	0.120	0.138	0.137	0.143	0.132	0.139	0.12~0.143	0.1348	/
林格曼黑度 级	<1	<1	<1	<1	<1	<1	/	/	/

由上表可知，验收检测期间燃气锅炉排气筒出口颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089—2021）燃气锅炉排放标准要求（颗粒物 5mg/m³、SO₂10mg/m³、NO_x30mg/m³）。

② 综合有机废气监测结果

表 35 综合有机废气监测结果汇总

采样点位		混合有机废气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		8378	8536	8293	8459	8221	8588	8221~8588	8413	/
非甲烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	73.2	75.3	74.9	71.4	72.6	78.3	71.4~78.3	74.3	/
	实测速率(kg/h)	0.613	0.643	0.621	0.604	0.597	0.672	0.597~0.672	0.625	/
甲醇	实测浓度(mg/m ³)	1.93	2.04	2.15	1.97	1.88	2.07	1.88~2.15	2.01	/
	实测速率(kg/h)	1.62×10 ⁻²	1.74×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	1.67×10 ⁻²	1.55×10 ⁻²	1.78×10 ⁻²	0.0155~0.0178	0.0169	/
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	550	455	412	412	550	571	412~571	492	/
采样点位		高浓度废气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		5122	5391	5026	5257	5085	5334	5026~5391	5203	/
非甲烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	368	366	365	367	369	367	365~369	367	/
	实测速率(kg/h)	1.88	1.97	1.83	1.93	1.88	1.96	1.83~1.97	1.91	/
甲醇	实测浓度(mg/m ³)	275	282	294	289	273	279	273~294	282	/
	实测速率(kg/h)	1.41	1.52	1.48	1.52	1.39	1.49	1.39~1.52	1.47	/
采样点位		低浓度废气治理设施进口						监测范围值	监测均	标准值

采样日期		2022.12.20			2022.12.21			值		
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		3659	3386	3743	3532	3794	3427	3386~3794	3590	/
非甲烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	257	255	258	255	256	256	255~258	256	/
	实测速率(kg/h)	0.940	0.863	0.966	0.901	0.971	0.877	0.863~0.971	0.920	/
甲醇	实测浓度(mg/m ³)	66.4	64.8	65.7	66.8	64.3	65.5	64.3~66.8	65.6	/
	实测速率(kg/h)	0.243	0.219	0.246	0.236	0.244	0.224	0.219~0.246	0.235	/
采样点位		综合有机废气排气筒出口					监测范围值	监测均 值	标准值	
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2				3
标干流量(m ³ /h)		18364	18528	18295	18473	18235	18579	18235~18579	18412	/
非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	17.5	15.4	17.3	17.5	17.4	16.8	15.4~17.5	17.0	60
	排放速率(kg/h)	0.321	0.285	0.317	0.323	0.317	0.312	0.285~0.323	0.313	/
	去除效率(%)	91	92	91	91	91	91	91~92	91.2	70
甲醇	排放浓度(mg/m ³)	7.84	7.52	7.73	7.81	7.78	7.49	7.49~7.84	7.70	190
	排放速率(kg/h)	0.144	0.139	0.141	0.144	0.142	0.139	0.139~0.144	0.142	5.1
	去除效率(%)	91	92	92	92	91	92	91~92	91.7	/
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	102	94	92	90	84	89	84~102	92	2000

由上表可知，验收检测期间综合有机废气排气筒出口非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中

排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³）标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 60mg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（甲醇 190mg/m³，5.1kg/h）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（有组织臭气浓度：2000）。

③ 焚烧炉烟气监测结果

表 36 焚烧炉烟气监测结果汇总

采样点位		焚烧炉烟气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值	
采样日期		2022.12.20			2022.12.21						
监测频次		1	2	3	1	2	3				
标干流量(m ³ /h)		16323	16582	16236	16419	16387	16522	16236~16582	16412	/	
含氧量		%	13.2	12.7	13.5	13.9	12.8	12.4	12.4~13.9	13.1	/
颗粒物	实测值	mg/m ³	49.2	44.6	42.3	38.7	40.8	41.5	38.7~49.2	42.9	/
	折算值	mg/m ³	63.1	53.7	56.4	54.5	49.8	48.3	48.3~63.1	54.3	/
	排放速率	Kg/h	0.803	0.740	0.687	0.635	0.669	0.686	0.635~0.803	0.703	/
二氧化硫	实测值	mg/m ³	41	40	40	39	42	41	39~42	41	/
	折算值	mg/m ³	53	48	53	55	51	48	48~55	51	/
	排放速率	Kg/h	0.669	0.663	0.649	0.640	0.688	0.677	0.640~0.688	0.664	/
氮氧化物	实测值	mg/m ³	138	140	135	134	136	139	134~140	137	/
	折算值	mg/m ³	177	169	180	189	166	162	162~189	174	/
	排放速率	Kg/h	2.253	2.321	2.192	2.200	2.229	2.297	2.192~2.321	2.249	/

非甲烷 总烃	实测值	mg/m ³	10.3	10.1	11.3	9.15	11.1	10.6	9.15~11.3	10.4	/
	折算值	mg/m ³	23.8	21.9	27.1	23.2	24.4	22.2	21.9~27.1	23.8	/
	排放速率	Kg/h	0.168	0.167	0.183	0.150	0.182	0.175	0.150~0.183	0.171	/
采样点位		焚烧炉排气筒出口							监测范围值	监测均 值	标准 值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21						
监测频次		1	2	3	1	2	3				
标干流量(m ³ /h)		19181	19346	19075	19288	19127	19394	19075~19394	19235	/	
含氧量		%	13.9	13.4	14.2	14.6	13.5	12.8	12.8~14.6	13.7	/
颗粒物	实测值	mg/m ³	3.2	3.4	3.1	2.9	3.3	3.5	2.9~3.5	3.2	/
	折算值	mg/m ³	4.5	4.5	4.6	4.5	4.4	4.3	4.3~4.6	4.5	10
	排放速率	Kg/h	6.14×10 ⁻²	6.58×10 ⁻²	5.91×10 ⁻²	5.59×10 ⁻²	6.31×10 ⁻²	6.79×10 ⁻²	0.0559~0.0679	0.0622	/
	去除效率	%	92	91	91	91	91	90	90~92	91	/
二氧化 硫	实测值	mg/m ³	7	6	6	5	7	8	5~8	7	/
	折算值	mg/m ³	10	8	9	8	9	10	8~10	9	20
	排放速率	Kg/h	0.134	0.116	0.114	9.64×10 ⁻²	0.134	0.155	0.0964~0.155	0.1249	/
	去除效率	%	80	83	82	85	81	77	77~85	81.3	/
氮氧化 物	实测值	mg/m ³	31	33	29	27	30	32	27~33	30	/
	折算值	mg/m ³	44	43	43	42	40	39	39~44	42	100
	排放速率	Kg/h	0.595	0.638	0.553	0.521	0.574	0.621	0.521~0.638	0.584	/
	去除效率	%	74	73	75	76	74	73	73~76	74.2	/
一氧化	实测值	mg/m ³	9	5	7	6	8	11	5~11	8	/

碳	折算值	mg/m ³	13	7	10	9	11	13	7~13	11	100
	排放速率	Kg/h	0.173	9.67×10 ⁻²	0.134	0.116	0.153	0.213	0.0967~0.213	0.1476	/
非甲烷 总烃	实测值	mg/m ³	1.14	1.21	1.15	1.09	1.24	1.26	1.09~1.26	1.18	/
	折算值	mg/m ³	2.89	2.87	3.04	3.07	2.98	2.77	2.77~3.07	2.94	60
	排放速率	Kg/h	0.0219	0.0234	0.0219	0.021	0.0237	0.0244	0.021~0.0244	0.0227	/
	去除效率	%	87	86	88	86	87	86	86~88	86.7	/

由上表可知，验收检测期间焚烧炉烟气排气筒出口颗粒物、SO₂、NO_x、CO、非甲烷总烃排放浓度均能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3(烟尘小时均值 30mg/m³、SO₂小时均值 100mg/m³、NO_x小时均值 300mg/m³、CO小时均值 100mg/m³)、《新乡市污染防治攻坚指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》危废焚烧炉(烟尘 10mg/m³、SO₂20mg/m³、NO_x100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³)标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于 60mg/m³)。

焚烧炉采用 SNCR 进行脱硝后，尾气采用“水冷+活性炭吸附+袋式除尘+SCR+双碱法脱硫”进行处理，处理后经现有 1 根 50m 高排气筒排放。焚烧炉产生的 NO_x 经 SNCR (炉内脱硝) 进行脱硝后进入水冷装置，本次验收焚烧炉烟气治理设施进口采样位置位于水冷与活性炭吸附装置之间，焚烧炉烟气治理设施进口的 NO_x 已采取 SNCR 处理，故焚烧炉烟气治理设施进口的 NO_x 产生浓度和速率较小。

④ 污水处理站废气监测结果

表 37 污水处理站废气监测结果汇总

采样点位		污水处理站废气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		3304	3182	3435	3271	3489	3136	3136~3489	3303	/
非甲烷总 烃	实测浓度(mg/m ³)	58.6	62.3	59.4	57.5	60.8	61.7	57.5~62.3	60.1	/
	实测速率(kg/h)	0.194	0.198	0.204	0.188	0.212	0.193	0.188~0.212	0.198	/
氨	实测浓度(mg/m ³)	14.3	12.9	13.8	15.2	13.4	14.6	12.9~15.2	14.0	/
	实测速率(kg/h)	4.72×10 ⁻²	4.10×10 ⁻²	4.74×10 ⁻²	4.97×10 ⁻²	4.68×10 ⁻²	4.58×10 ⁻²	0.041~0.0497	0.0463	/
硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	0.418	0.385	0.427	0.394	0.376	0.365	0.365~0.427	0.394	/
	实测速率(kg/h)	1.38×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	0.00114~0.00147	0.00130	/
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	512	509	512	550	512	509	509~550	517	/
采样点位		污水处理站排气筒出口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		3875	3629	3983	3764	3925	3687	3629~3983	3811	/
非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	7.86	7.75	7.64	7.81	7.92	8.06	7.64~8.06	7.84	60
	排放速率(kg/h)	3.05×10 ⁻²	2.81×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	2.94×10 ⁻²	3.11×10 ⁻²	2.97×10 ⁻²	0.0281~0.0311	0.0299	/
	去除效率(%)	84	86	85	84	85	85	84~86	85	70

氨	排放浓度(mg/m ³)	3.21	3.35	3.42	3.27	3.18	3.46	3.18~3.46	3.32	30
	排放速率(kg/h)	1.24×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.36×10 ⁻²	1.23×10 ⁻²	1.25×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	0.0122~0.0136	0.0126	4.9
硫化氢	排放浓度(mg/m ³)	0.076	0.058	0.062	0.069	0.071	0.055	0.055~0.076	0.065	5
	排放速率(kg/h)	2.95×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	2.47×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻⁴	2.79×10 ⁻⁴	2.03×10 ⁻⁴	0.000203~0.000295	0.000249	0.33
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	130	98	144	134	130	132	98~144	128	2000

由上表可知，验收检测期间污水处理站排气筒出口废气污染物 H₂S、NH₃、臭气浓度、非甲烷总烃排放浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（废水处理设施废气：NMHC100mg/m³、硫化氢 5mg/m³、氨 30mg/m³）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（有组织硫化氢：0.33kg/h、有组织氨：4.9kg/h、有组织臭气浓度：2000）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³，建议去除效率 70%）标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 60mg/m³）。

⑤ 发酵尾气监测结果

表 38 发酵尾气监测结果汇总

采样点位	发酵尾气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
	2022.12.20			2022.12.21					
监测频次	1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)	18004	18391	18154	18272	18465	18326	18004~18465	18269	/
非甲烷总 实测浓度(mg/m ³)	64.3	68.2	65.7	66.3	67.6	68.1	64.3~68.2	66.7	/

烃	实测速率(kg/h)	1.16	1.25	1.19	1.21	1.25	1.25	1.16~1.25	1.22	/
臭气浓度	实测浓度(无量纲)	833	976	852	950	981	960	833~981	925	/
采样点位		发酵尾气排气筒出口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		21069	21328	21167	21285	21443	21379	21069~21443	21279	/
非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m ³)	9.12	8.77	8.92	9.04	9.17	8.86	8.77~9.17	8.98	60
	排放速率(kg/h)	0.192	0.187	0.189	0.192	0.197	0.189	0.187~0.197	0.191	/
	去除效率(%)	83	85	84	84	84	85	83~85	84	70
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	212	209	209	132	203	161	132~212	188	2000

由上表可知，验收检测期间发酵尾气排气筒出口废气污染物非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）其他行业（有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³）标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 修订）》A 级要求（NMHC 浓度不高于 60mg/m³）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（有组织臭气浓度：2000）。

⑥ 投料废气监测结果

表 39 投料废气监测结果汇总

采样点位		投料废气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		5619	5573	5356	5764	5523	5875	5356~5875	5618	/
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	88.7	84.9	90.4	87.5	92.6	91.8	84.9~92.6	89.3	/
	实测速率(kg/h)	0.498	0.473	0.484	0.504	0.511	0.539	0.473~0.539	0.502	/
采样点位		投料排气筒出口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		6573	6438	6297	6656	6496	6721	6297~6721	6530	/
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	7.6	7.2	7.1	7.5	7.8	7.3	7.1~7.8	7.4	10
	排放速率(kg/h)	5.00×10 ⁻²	4.64×10 ⁻²	4.47×10 ⁻²	4.99×10 ⁻²	5.07×10 ⁻²	4.91×10 ⁻²	0.0447~0.0507	0.0485	5.9
	去除效率(%)	90	90	91	90	90	91	90~91	90	/

由上表可知，验收检测期间投料废气排气筒出口颗粒物能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》（GB39727-2020）表 1（发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物：其他 30mg/m³；原药尘 20mg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（有组织颗粒物 120mg/m³，20m：5.9kg/h）、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业（有组织颗粒物 10mg/m³）等标准要求。

⑦ 包装废气监测结果

表 40 包装废气监测结果汇总

采样点位		包装废气治理设施进口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		5345	5685	5564	5273	5634	5468	5273~5685	5495	/
颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	4.97	5.02	5.80	4.69	3.63	4.65	3.63~5.8	4.79	/
	实测速率(kg/h)	2.66×10 ⁻²	2.85×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²	2.47×10 ⁻²	2.05×10 ⁻²	2.54×10 ⁻²	0.0205~0.0323	0.0263	/
采样点位		包装排气筒出口						监测范围值	监测均值	标准值
采样日期		2022.12.20			2022.12.21					
监测频次		1	2	3	1	2	3			
标干流量(m ³ /h)		6289	6523	6449	6178	6582	6357	6178~6582	6396	/
颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
	排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	5.9
	去除效率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由上表可知，验收检测期间包装废气排气筒出口颗粒物能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物：其他 30mg/m³；原药尘 20mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(有组织颗粒物 120mg/m³，20m：5.9kg/h)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业(有组织颗粒物 10mg/m³)等标准要求。

(2) 无组织废气监测结果

本次验收工程无组织废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、臭气浓度。无组织废气监测结果见下表：

表 41 无组织废气监测结果汇总 单位：mg/m³

采样日期	监测点位	采样时间	颗粒物(mg/m ³)	硫化氢(mg/m ³)	氨(mg/m ³)	非甲烷总烃(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
2022.12.20	上风向 1#	第一次	0.231	0.003	0.02	0.35	<10
		第二次	0.228	0.002	0.03	0.32	<10
		第三次	0.225	0.004	0.03	0.41	<10
		第四次	0.219	0.003	0.04	0.38	<10
	下风向 2#	第一次	0.264	0.007	0.05	0.62	11
		第二次	0.267	0.006	0.07	0.57	14
		第三次	0.271	0.005	0.06	0.66	12
		第四次	0.258	0.006	0.05	0.71	15
	下风向 3#	第一次	0.265	0.008	0.06	0.68	11
		第二次	0.276	0.006	0.08	0.73	13
		第三次	0.281	0.006	0.05	0.56	16
		第四次	0.262	0.007	0.07	0.64	12
	下风向 4#	第一次	0.273	0.009	0.07	0.70	11
		第二次	0.268	0.006	0.06	0.81	14
		第三次	0.277	0.005	0.05	0.76	13
		第四次	0.263	0.007	0.05	0.69	15

2022.12.21	上风向 1#	第一次	0.223	0.002	0.03	0.43	<10
		第二次	0.234	0.003	0.04	0.39	<10
		第三次	0.216	0.003	0.03	0.46	<10
		第四次	0.227	0.002	0.02	0.37	<10
	下风向 2#	第一次	0.258	0.005	0.06	0.65	13
		第二次	0.262	0.007	0.06	0.59	11
		第三次	0.273	0.006	0.05	0.72	15
		第四次	0.267	0.008	0.08	0.63	12
	下风向 3#	第一次	0.268	0.006	0.07	0.75	14
		第二次	0.255	0.005	0.06	0.77	11
		第三次	0.276	0.007	0.05	0.69	15
		第四次	0.271	0.004	0.09	0.80	16
	下风向 4#	第一次	0.275	0.006	0.08	0.76	12
		第二次	0.264	0.008	0.05	0.61	13
		第三次	0.259	0.007	0.06	0.70	11
		第四次	0.272	0.006	0.07	0.68	14
监测范围值			0.216~0.281	0.002~0.009	0.02~0.09	0.32~0.81	<10~16
监测均值			0.257	0.005	0.05	0.61	13
标准值			0.5	0.06	1.5	2	20

由上表可知，验收监测期间厂界无组织废气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨厂界浓度标准值 1.5mg/m³，

硫化氢厂界浓度标准值 0.06mg/m³，臭气浓度厂界浓度标准值 20)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号文)标准要求(其他行业中工业企业边界非甲烷总烃排放建议值 2.0mg/m³)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》(其他涉气企业颗粒物厂界标准值 0.5mg/m³)。

9.2.2.2 废气治理设施处理效率情况

根据环评报告及其审批文件可知，主要针对综合有机废气治理设施、焚烧炉烟气治理设施、污水处理站废气治理设施、发酵尾气治理设施、投料废气治理设施、包装废气治理设施的去除效率进行设定。根据监测报告，各废气治理设施的进出口数据及核算结果见下表：

表 43 废气治理设施进出口数据核算表

废气名称	废气治理设施名称	污染物	进口速率 kg/h	出口速率 kg/h	实测去除效率%	去除效率标准值%	是否满足指标
综合有机废气	混合废气“水洗+臭氧氧化+碱洗+活性炭吸附”	非甲烷总烃	0.597~0.672	非甲烷总烃： 0.312~0.340， 甲醇： 0.163~0.178； 臭气浓度： 84~102	非甲烷总烃： 90~91， 甲醇：89~91	70	满足标准指标
		甲醇	0.0155~0.0178			/	/
		臭气浓度	412~571			/	/
	高浓度废气“深度冷凝+两级活性炭吸附”	非甲烷总烃	1.83~1.97			70	满足标准指标
		甲醇	1.39~1.52			/	/
		非甲烷总烃	0.863~0.971			70	满足标准指标
低浓度废气“深度冷凝+三级水吸收+活性炭吸附”	甲醇	0.219~0.246	/	/			
	“水冷+活性炭吸附+袋式除尘	SO ₂	0.640~0.688	0.0964~0.155	77~85	/	/

气	+SCR+双碱法脱硫”	NO _x	2.192~2.321	0.521~0.638	73~76	/	/
		颗粒物	0.635~0.803	0.0559~0.0679	90~92	/	/
		CO	/	0.0967~0.213	/	/	/
		非甲烷总烃	0.150~0.183	0.021~0.0244	86~88	70	满足标准指标
污水处理 站废气	“碱喷淋+水喷淋+UV+活性炭 吸附”	NH ₃	0.041~0.0497	0.0122~0.0136	70~75	/	/
		H ₂ S	0.00114~0.00147	0.000203~0.000295	79~83	/	/
		非甲烷总烃	0.188~0.212	0.0281~0.0311	84~86	70	满足标准指标
		臭气浓度	509~550	98~144	72~81	/	/
发酵尾气	“旋风分离+碱洗+臭氧氧化+ 水洗”	非甲烷总烃	1.16~1.25	0.187~0.197	83~85	70	满足标准指标
		臭气浓度	833~981	132~212	75~86	/	/
投料废气	“袋式除尘器”	颗粒物	0.473~0.539	0.0447~0.0507	90~91	/	/
包装废气	“袋式除尘器”	颗粒物	0.0205~0.0323	ND	/	/	/

根据上表分析，验收检测期间项目各项废气治理设施对非甲烷总烃的处理效率均能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）相关要求（其他行业：建议去除率70%要求）。

因验收监测期间各项废气治理设施进口各污染物速率与原环评文件相比较低，故验收监测期间各项废气治理设施对废气污染物去除效率未达到原环评报告的去除效率指标。原环评审批部门审批决定未对除非甲烷总烃以外的污染物的去除效率做出要求，仅要求排放口污染物排放浓度达标排放。各污染物的排放浓度可以满足原环评报告及其审批部门审批决定的要求。

9.2.3 噪声

9.2.3.1 厂界噪声监测结果

本次验收工程厂界噪声监测结果见下表。

表 44 厂界噪声监测结果汇总 单位：dB (A)

检测时间	检测点位	实测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
2022.12.20	东厂界外 1m 处	54	46	60	50
	北厂界外 1m 处	53	45		
2022.12.21	东厂界外 1m 处	55	44		
	北厂界外 1m 处	54	45		

由上表可知，验收检测期间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

9.2.3.2 噪声治理设施

根据监测结果可知，经过减震、隔声和距离衰减，噪声源至厂界噪声能够衰减 25dB（A）以上，厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，噪声治理设施降噪效果较好。

9.2.4 固体废物

9.2.4.1 固体废物监测结果

本次验收工程不涉及固体废物监测。

9.2.4.2 固体废物治理设施

本次验收工程不涉及固废治理设施处理效率监测。

9.2.5 污染物排放总量核算

（1）本次验收工程污染物排放总量核算

本次验收工程废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醇、CO、H₂S、NH₃等，废水污染物主要为pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、TN、动植物油、石油类；其中SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、COD、NH₃-N、TP均属于总量控制指标，各工段有组织排放点排放量核算汇总见下表。

表 45 废气排放点排放量核算汇总

排污口	污染因子	排放速率均值 kg/h	排放时间 h/a	实际年排放量 t/a	满负荷下实际 年排放量 ^① t/a	环评设计排放量 ^② t/a	排污许可量 t/a	是否满足指标
DA001	颗粒物	0.0251	2200	0.0552	0.0646	0.1285	/	满足
	SO ₂	0.048		0.1056	0.1235	0.2571	/	满足
	NO _x	0.1348		0.2966	0.3469	0.7712	/	满足
DA002	非甲烷总烃	0.313	3408	1.0667	1.2476	1.6116	/	满足
	甲醇	0.142		0.4839	0.5660	0.6082	/	/
DA003	颗粒物	0.0622	221	0.0137	0.0160	0.0177	/	满足
	SO ₂	0.1249		0.0276	0.0323	0.0486	/	满足
	NO _x	0.584		0.1291	0.1510	0.1856	/	满足
	CO	0.1476		0.0326	0.0381	0.0597	/	满足
	非甲烷总烃	0.0227		0.0050	0.0058	0.0066	/	满足
DA004	NH ₃	0.0126	3408	0.0429	0.0502	0.1015	/	/
	H ₂ S	0.000249		0.0008	0.0009	0.0012	/	/
	非甲烷总烃	0.0299		0.1019	0.1192	0.1629	/	/
DA005	非甲烷总烃	0.191	3408	0.6509	0.7613	3.3	/	满足
DA006	颗粒物	0.0485	2200	0.1067	0.1248	0.1323	/	满足
DA007	颗粒物	ND	250	/	/	0.0007	/	满足
汇总	颗粒物	/	/	0.1756	0.2054	0.2792	0.2792	满足
	甲醇	/	/	0.4839	0.566	0.6082	/	/

	SO ₂	/	/	0.1332	0.1558	0.3057	0.3057	满足
	NO _x	/	/	0.4257	0.4979	0.9568	0.9568	满足
	VOCs	/	/	1.8245	2.1339	5.0811	5.0811	满足

备注:

① ——该实际排放量为满负荷工况实际排放量。废气实际工况为 85.5%。

② ——来源于《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书》中项目运行时全厂有组织废气核算量。根据原环评报告可知，本次验收工程运行时全厂废气包含本次验收工程废气、厂区原有制剂废气。厂区原有制剂废气单独收集单独排放，故本次验收监测期间，本次验收工程运行时全厂废气仅为本次验收工程废气。

表 46 废水排放点排放量核算汇总

排污口	污染因子	流量均值 L/S	排放浓度均 值 mg/L	排放时 间 d/a	实际年排放量 t/a	满负荷下实际 年排放量 ^① t/a	环评设计排放 量 ^② t/a	排污许可量 t/a	是否满足指 标
TW001	COD	3.65	117	142	5.2394	6.1280	12.7033	12.7033	满足
	BOD ₅		52		2.3286	2.7235	5.1393	/	满足
	SS		68		3.0451	3.5615	6.4790	/	满足
	NH ₃ -N		2.54		0.1137	0.1330	1.3068	1.3068	满足
	TN		27		1.2091	1.4142	2.0043	2.0043	满足
	总磷		0.47		0.0210	0.0246	0.1474	0.1474	满足
	动植物油		1.19		0.0533	0.0623	1.8959	/	满足
	石油类		0.07		0.0031	0.0036	0.0055	/	满足

备注:

① ——该实际排放量为满负荷工况实际排放量。废水实际工况为 85.5%。

② ——来源于《河南三浦百草生物工程有限公司一期产品优化调整项目环境影响报告书》中项目运行时全厂废水核算出厂量，包含本次验收工程废水、厂区原有制剂废水、厂区原有职工生活污水。

综上所述，本次验收工程运行时全厂 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、COD、NH₃-N、TP、TN 排放量均能够满足环评报告及审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制指标。

本次验收工程运行时废水排放量包括本次验收工程废水、原有项目制剂项目废水、原有职工生活污水，废水总排放量为 52376m³/a。根据原环评报告可知，原有项目制剂项目废水量为 214m³/a、原有职工生活污水量为 6600 m³/a，则本次验收工程废水排放量为 45562m³/a。本次验收工程废水各污染物排放量为 COD：5.3308t/a、BOD₅:2.3692t/a、SS：3.0982t/a、NH₃-N：0.1157t/a、TP：0.0214t/a、TN：1.2302t/a、动植物油：0.0542t/a、石油类：0.0032t/a，均能够满足环评报告及审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制指标。

(2) “以新带老” 削减量

根据原环评报告可知，本次验收工程“以新带老”削减量来源于发酵粉尘由无组织改为有组织产生的削减量和削减多杀菌素原药 60t/a 产生的削减量。本次验收工程“以新带老”削减量如下：

表 47 本次验收工程“以新带老”削减量

污染物名称		发酵粉尘由无组织改为有组织削减量 (t/a)	产能削减多杀菌素原药项目削减量 (t/a)	“以新带老”削减汇总量 (t/a)
废气	颗粒物	0.2259	0.108	0.3339
	二氧化硫	/	0.1754	0.1754
	氮氧化物	/	0.7795	0.7795
	VOCs (总)	/	1.1598	1.1598
废水	废水量(万 m ³ /a)	/	2.4092	2.4092
	COD	/	2.46	2.46
	氨氮	/	0.34	0.34
	总氮	/	1.64	1.64

	总磷	/	0.024092	0.024092
	石油类	/	0.0169	0.0169

(3) 本次验收工程建成后全厂污染物“三本账”

根据原环评报告可知，原有污染物排放量包括已建项目“年产 300 吨生物农药系列产品及年产 150 吨生物农药制剂项目”和在建项目“制剂产品优化调整项目”的污染物排放量。本次验收工程建成后全厂污染物“三本账”见下表：

表 48 本次验收工程建成后全厂污染物“三本账”

污染物名称		现有工程排放量 (t/a)	本次验收工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	项目建成后全厂排放量 (t/a)	出厂总量变化量 (t/a)
废气	颗粒物	2.7578	0.2054	0.3339	2.6293	-0.1285
	甲醇	/	0.566	/	0.566	+0.566
	二氧化硫	19.32	0.1558	0.1754	19.3004	-0.0196
	氮氧化物	41.44	0.4979	0.7795	41.1584	-0.2816
	VOCs (总)	6.4018	2.1339	1.1598	7.3759	+0.9741
废水 ^③	废水量 (万 m ³ /a)	11.7063	4.5562	2.4092	13.8533	+2.147
	COD	11.8414	5.3308	2.46	14.7122	+2.8708
	氨氮	1.6505	0.1157	0.34	1.4262	-0.2243
	总氮	7.9316	1.2302	1.64	7.5218	-0.4098
	总磷	0.115948	0.0214	0.024092	0.113256	-0.00269
	石油类	0.0812	0.0032	0.0169	0.0675	-0.0137

9.3 工程建设对环境的影响

根据本验收工程周边环境现状，本次对厂区主导风向下风向敏感点沙门村进行环境质量监测。沙门村位于本厂区西南侧约 730m 处。敏感点沙门村监测结果

汇总见下表。

表 49 敏感点沙门村监测结果汇总表 单位：mg/m³

采样时间		甲醇	非甲烷总烃	乙酸乙酯	氨	硫化氢	臭气浓度(无量纲)
2022.12.20	02:00-03:00	ND	0.25	ND	0.02	0.003	<10
	08:00-09:00	ND	0.21	ND	0.03	ND	<10
	14:00-15:00	ND	0.19	ND	ND	0.002	<10
	20:00-21:00	ND	0.23	ND	0.03	0.002	<10
	日均值	ND	/	/	/	/	/
2022.12.21	02:00-03:00	ND	0.27	ND	0.04	ND	<10
	08:00-09:00	ND	0.22	ND	ND	0.003	<10
	14:00-15:00	ND	0.20	ND	ND	0.004	<10
	20:00-21:00	ND	0.24	ND	0.02	ND	<10
	日均值	ND	/	/	/	/	/
标准值	1h 平均	3	2.0	0.6	0.2	0.01	/
	日平均	1	/	/	/	/	/

由上表可知，验收监测期间敏感点沙门村能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D (NH₃: 1h 平均 200μg/m³、H₂S: 1h 平均 10μg/m³、甲醇: 1h 平均 3000μg/m³、日平均 1000μg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解 (非甲烷总烃: 一次值 2.0mg/m³)、《环境影响评价技术导则 农药建设项目》(HJ582-2010) 多介质环境目标值估算方法 (乙酸乙酯一次值 0.6mg/m³) 标准要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废水污染物

10.1.1.1 废水污染物排放监测结果

根据监测结果可知，验收监测期间厂区废水总排放口各污染物排放浓度能够满足《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016) (pH6~9、色度 70

倍、COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN 50mg/L、TP 5mg/L、石油类 30mg/L、动植物油 100mg/L)和延津县第二污水处理厂收水协议标准 (pH6~9、COD 260mg/L、BOD₅ 110mg/L、SS190mg/L、NH₃-N 35mg/L、TN 60mg/L、TP 4mg/L)。

10.1.1.2 废水治理设施处理效率情况

根据监测结果核算可知,验收监测期间污水处理站对废水各污染物去除效率分别为 COD: 97.4~97.9%、BOD₅: 95.9~96.3%、SS: 90.5~92.9%、NH₃-N: 96.6~97.6%、总磷: 99.2~99.4%、TN: 81.9~83.8%、动植物油: 92.5~94.0%、石油类: 92.7~95.0%。验收监测期间,污水处理站对废水各污染物去除效率基本能达到原环评报告及其审批文件的去除效率指标。

10.1.2 废气污染物

10.1.2.1 废气污染物监测结果

(1) 有组织废气监测结果

①燃气锅炉烟气:根据监测结果可知,验收检测期间燃气锅炉排气筒出口颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB41/2089—2021)燃气锅炉排放标准要求(颗粒物 5mg/m³、SO₂10mg/m³、NO_x30mg/m³)。

②综合有机废气:根据监测结果可知,验收检测期间综合有机废气排气筒出口非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表 1(发酵尾气及其他农药制造工艺 NMHC100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃 80mg/m³)标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 修订)》A 级要求(NMHC 浓度不高于 60mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准(甲醇 190mg/m³, 5.1kg/h)、《恶臭污染

物排放标准》(GB14554-93)(有组织臭气浓度:2000)。

③焚烧炉烟气:根据监测结果可知,验收检测期间焚烧炉烟气排气筒出口颗粒物、SO₂、NO_x、CO、非甲烷总烃排放浓度均能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)表3(烟尘小时均值30mg/m³、SO₂小时均值100mg/m³、NO_x小时均值300mg/m³、CO小时均值100mg/m³)、《新乡市污染防治攻坚战指挥部办公室关于规范焚烧炉正常运行的环保管理意见》危废焚烧炉(烟尘10mg/m³、SO₂20mg/m³、NO_x100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃80mg/m³)标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于60mg/m³)。

④污水处理站废气:根据监测结果可知,验收检测期间污水处理站排气筒出口废气污染物H₂S、NH₃、臭气浓度、非甲烷总烃排放浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(废水处理设施废气:NMHC100mg/m³、硫化氢5mg/m³、氨30mg/m³)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(有组织硫化氢:0.33kg/h、有组织氨:4.9kg/h、有组织臭气浓度:2000)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃80mg/m³,建议去除效率70%)标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于60mg/m³)。

⑤发酵尾气:根据监测结果可知,验收检测期间发酵尾气排气筒出口废气污染物非甲烷总烃、甲醇、臭气浓度均能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(发酵尾气及其他农药制造工艺NMHC100mg/m³)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162号)其他行业(有机废气排放口建议排放值非甲烷总烃

80mg/m³)标准要求、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020修订)》A级要求(NMHC浓度不高于60mg/m³)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(有组织臭气浓度:2000)。

⑥投料废气:根据监测结果可知,验收检测期间投料废气排气筒出口颗粒物能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物:其他30mg/m³;原药尘20mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(有组织颗粒物120mg/m³,20m:5.9kg/h)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业(有组织颗粒物10mg/m³)等标准要求。

⑦包装废气:根据监测结果可知,验收检测期间包装废气排气筒出口颗粒物能够满足《农药制造工业大气污染物排放标准》(GB39727-2020)表1(发酵尾气及其他农药制造工艺颗粒物:其他30mg/m³;原药尘20mg/m³)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准(有组织颗粒物120mg/m³,20m:5.9kg/h)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》其他涉气工业企业(有组织颗粒物10mg/m³)等标准要求。

(2) 无组织废气监测结果

根据监测结果可知,验收监测期间厂界无组织废气浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(氨厂界浓度标准值1.5mg/m³,硫化氢厂界浓度标准值0.06mg/m³,臭气浓度厂界浓度标准值20)、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号文)标准要求(其他行业中工业企业边界非甲烷总烃排放建议值2.0mg/m³)、《新乡市生态环境局关于进一步规范工业企业颗粒物排放限值的通知》(其他涉气企业颗粒物厂界标准值0.5mg/m³)。

10.1.2.2 废气治理设施处理效率情况

根据监测结果核算可知,验收检测期间项目各项废气治理设施对非甲烷总烃

的处理效率均能够满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号文）相关要求（其他行业：建议去除率70%要求）。

因验收监测期间各项废气治理设施进口各污染物速率与原环评文件相比较低，故验收监测期间各项废气治理设施对废气污染物去除效率未达到原环评报告的去效率指标。原环评审批部门审批决定未对除非甲烷总烃以外的污染物的去除效率做出要求，仅要求排放口污染物排放浓度达标排放。各污染物的排放浓度可以满足原环评报告及其审批部门审批决定的要求。

10.1.3 噪声

10.1.3.1 厂界噪声监测结果

根据监测结果可知，验收检测期间厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。

10.1.3.2 噪声治理设施

根据监测结果可知，经过减震、隔声和距离衰减，噪声源至厂界噪声能够衰减25dB(A)以上，厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，噪声治理设施降噪效果较好。

10.1.4 固体废物

10.1.4.1 固体废物监测结果

本次验收工程不涉及固体废物监测。

10.1.4.2 固体废物治理设施

本次验收工程不涉及固废治理设施处理效率监测。

10.1.5 污染物排放总量核算

本次验收工程废气污染物主要为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、甲醇、 CO 、 H_2S 、 NH_3 等，废水污染物主要为pH、COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、TN、动植物油、石油类；其中 SO_2 、 NO_x 、颗粒物、VOCs、COD、

NH₃-N、TP 均属于总量控制指标。

经核算，本次验收工程 SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、COD、NH₃-N、TP、TN 排放量分别为 0.1558t/a、0.4979t/a、0.2054t/a、2.1339t/a、5.3308t/a、0.1157t/a、0.0214t/a、1.2302t/a，均能够满足环评报告及审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制指标（SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs、COD、NH₃-N、TP、TN 排放量分别为 0.3057t/a、0.9568t/a、0.2792t/a、5.0811t/a、11.0486t/a、1.1365t/a、0.1282t/a、1.7432t/a）。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测结果可知，验收监测期间敏感点沙门村能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D（NH₃：1h 平均 200μg/m³、H₂S：1h 平均 10μg/m³、甲醇：1h 平均 3000μg/m³、日平均 1000μg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解（非甲烷总烃：一次值 2.0mg/m³）、《环境影响评价技术导则 农药建设项目》（HJ582-2010）多介质环境目标值估算方法（乙酸乙酯一次值 0.6mg/m³）标准要求。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河南三浦百草生物工程有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		一期产品优化调整项目			项目代码		2111-410726-04-02-509404		建设地点		延津县产业集聚区北区		
	行业类别（分类管理名录）		二十三、化学原料和化学制品制造业 26			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		东经 114°6'35.27" 北纬 35°17'14.46"		
	设计生产能力		新增赤霉素原药 75t/a、削减多杀菌素原药 60t/a			实际生产能力		新增赤霉素原药 0.45t/d、削减多杀菌素原药 0.42t/d		环评单位		河南蓝天环境工程有限公司		
	环评文件审批机关		新乡市生态环境局延津县分局			审批文号		延环书审[2022]4 号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2022 年 7 月 25 日			竣工日期		2022 年 10 月 20 日		排污许可证申领时间		2022 年 10 月 27 日		
	环保设施设计单位		河南三浦百草生物工程有限公司			环保设施施工单位		河南三浦百草生物工程有限公司		本工程排污许可证编号		914107005637463918001R		
	验收单位		河南三浦百草生物工程有限公司			环保设施监测单位		河南中弘国泰检测技术有限公司		验收监测时工况		85.5%		
	投资总概算（万元）		3000			环保投资总概算（万元）		115		所占比例（%）		3.83		
	实际总投资		3000			实际环保投资（万元）		125		所占比例（%）		4.17		
	废水治理（万元）		50	废气治理（万元）		30	噪声治理（万元）		30	固体废物治理（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		3408		
运营单位		河南三浦百草生物工程有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		914107005637463918		验收时间		2023 年 10 月			
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)	本期工程自身消减量 (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)	区域平衡替代消减量 (11)	排放增减量 (12)
	废水		11.7063	/	/	/	/	4.5562	5.2986	2.4092	13.8533	14.5957	/	+2.147
	化学需氧量		11.8414	117	260	/	/	5.3308	11.0486	2.46	14.7122	20.43	/	+2.8708
	氨氮		1.6505	2.54	30	/	/	0.1157	1.1365	0.34	1.4262	2.447	/	-0.2243
	石油类		0.0812	0.14	30	/	/	0.0032	0.0048	0.0169	0.0675	0.0691	/	-0.0137
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		19.32	8*/9**	10*/20**	/	/	0.1558	0.3057	0.1754	19.3004	19.4503	/	-0.0196
	烟尘		2.41	4.1*/4.5**	5*/10**	/	/	0.0806	0.1462	0.0781	2.4125	2.4781	/	+0.0025
	工业粉尘		0.3478	7.4	10	/	/	0.1248	0.133	0.2558	0.2168	0.225	/	-0.131
	氮氧化物		41.44	22*/42**	30*/100**	/	/	0.4979	0.9568	0.7795	41.1584	41.6173	/	-0.2816
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	VOCs	6.4018	17	60	/	/	2.1339	5.0811	1.1598	7.3759	10.3231	/	+0.9741	
	甲醇	/	7.7	190	/	/	0.566	0.6082	/	0.566	0.6082	/	+0.566	
	总氮	7.9316	27	50	/	/	1.2302	1.7432	1.64	7.5218	8.0348	/	-0.4098	
	总磷	0.115948	0.47	4	/	/	0.0214	0.1282	0.024092	0.113256	0.220056	/	-0.00269	

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；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

*——天然气锅炉废气排放浓度，**——危废焚烧炉废气排放浓度。