

新乡市艾迪生化有限公司
年产100吨核苷及糖衍生物项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：新乡市艾迪生化有限公司

编制单位：新乡市艾迪生化有限公司

2025年8月

建设单位法人代表：郝素梅

编制单位法人代表：郝素梅

项 目 负 责 人：郝同科

报 告 编 写 人：郝同科

建设单位：新乡市艾迪生化有限公司（盖章）

电话：13598698563

传真：/

邮编：453000

地址：新乡楼村精细化工新材料产业集聚区

编制单位：新乡市艾迪生化有限公司（盖章）

电话：13598698563

传真：/

邮编：453000

地址：新乡楼村精细化工新材料产业集聚区

目 录

1 项目概况	3
2 验收依据	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料	9
3.4 主要设备	12
3.8 项目变动情况	15
4 环境保护设施	20
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定 ...	25
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	25
5.2 审批部门审批决定	31
6 验收执行标准	35
7 验收监测内容	37
7.1 环境保护设施调试运行效果	37
8 质量保证和质量控制	39
8.1 监测分析方法及监测仪器	39
8.2 质量控制措施	41
9 验收监测结果	43
9.1 生产工况	43
9.2 环保设施调试运行效果	43
10 验收监测结论	64
10.1 环保设施调试运行效果	64

10.2 环境管理检查结论	67
10.3 总结论	67
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	68

1 项目概况

2020 年，新乡市艾迪生化有限公司拟投资 9000 万元，在新乡楼村精细化工新材料产业集聚区新建“年产 100 吨核苷及糖衍生物项目”。该项目环境影响报告书由铁汉环保集团有限公司于 2020 年 5 月编制完成；2021 年 1 月 20 日新乡市生态环境局以新环书审〔2021〕1 号文对该项目环评报告书进行了批复。

该项目于 2021 年 4 月开工建设，2024 年 12 月竣工，2025 年 5 月开始调试。2025 年 6 月 10 日，我公司组织技术人员及相关负责人对该项目进行了现场勘查，验收工作启动。我公司于 2025 年 6 月 10 日起开始进行相关技术资料、环境影响报告书及其批复文件的核查和对比分析，并协助企业安排验收监测。

项目共分三期进行建设，主要生产设施在一期、二期工程建设，三期工程主要建设办公生活设施。其中一期建设内容包括：生产车间 1 栋，生产辅助楼 1 栋，乙类原料仓库 1 栋，及化验、配电、锅炉房、冷冻机组、原料储罐、污水处理站、废气处理设施、危废暂存间等配套设施，建成尿苷生产线 2 条（总产量 40.92t/a），5-F-尿苷生产线 1 条（产量 16.74t/a），腺苷酸生产线 2 条（总产量 24.9t/a），2'-F-尿苷生产线 2 条（生产设备与腺苷酸共用，总产量 1t/a）；二期建设内容包括：5-F-尿苷生产线 1 条，产量 16.74t/a，成品仓库、丙类原料仓库 1 栋；三期建设内容为：办公楼及食堂宿舍。

本次验收将对本项目一期内容及办公楼进行验收。本次验收于 2025 年 6 月 26 日编制了验收监测方案，在主体工程调试稳定，环保设施运行正常的基础上委托河南嘉昱环保技术有限公司对污染物排放情况进行了监测，监测报告编号：HNJY-TF-900-2024。

2 验收依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）；
3. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）；
4. 《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年修正版）；
5. 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
6. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.22）；
7. 《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，2018.5.16）；
8. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（生态环境部，环办环评函〔2020〕688 号，2020.12.13）；
9. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
10. 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）；
11. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）；
7. 《新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目环境影响报告书》，铁汉环保集团有限公司，2020.05；
8. 《新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目环境影响报告书》的审批意见（新环书审〔2021〕1 号），新乡市生态环境局，2021.01；
9. 新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目一期竣工验收检测报告（HNJY-TF-900-2024）；
10. 新乡市艾迪生化有限公司排污许可证编号：91410724MA3XE29L3U001P；
管理分类：重点管理；有效期：2024 年 12 月 18 日至 2029 年 12 月 17 日。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目建设厂址位于获嘉县楼村精细化工新材料专业园区纬三路中段路北，厂区中心位置为：北纬 113 度 41 分 28.97 秒，东经 35 度 18 分 26.57 秒。项目东侧隔小路为新乡市锦源化工有限公司，项目南侧隔照颜线（小路）为新乡市弗思特农化科技有限公司，项目西邻河南中南钻井材料科技发展有限公司，项目北邻莱恩坪安生态环境有限公司。距离项目最近的环境敏感目标为东北 530m 的楼村。本项目周边环境示意图见图 3-1。



图 3-1 项目周围环境示意图

项目生活设施位于厂区南侧，生产设施位于厂区北侧。生产设施从南到北依次布置仓库，生产车间，公用辅助设施（原料储罐、锅炉房、事故池等）。项目公用辅助设施按照利于生产、方便生活，并兼顾厂区整体形象和节约用地的要求进行布置，厂房周边空地种植草坪和树木，提高绿化，改善工作环境。厂区主要道路与每个车间之间道路相连形成环路，符合消防要求。总体上，厂区分区明确，布局合理，联系方便，动静分离，互不干扰，总平面布置合理。

本项目地理位置图及平面布局图见附图。

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

本项目概况见下表。

表 3-1 本工程概况一览表

编号	类别	建设内容		一致性
		原环评	实际建设情况	
1	项目名称	年产 100 吨核苷及糖衍生物项目	年产 100 吨核苷及糖衍生物项目	一致
2	建设单位	新乡市艾迪生化有限公司	新乡市艾迪生化有限公司	一致
3	建设性质	新建	新建	一致
4	建设地点	新乡楼村精细化工新材料产业集聚区	新乡楼村精细化工新材料产业集聚区	一致
5	总投资	9000 万元	7000 万元	本次仅为 一期投资
6	项目产品及规模	一期产品及规模：尿苷生产线 2 条（总产量 40.92t/a），5-F-尿苷生产线 1 条（产量 16.74t/a），腺苷酸生产线 2 条（总产量 24.9t/a），2'-F-尿苷生产线 2 条（生产设备与腺苷酸共用，总产量 1t/a）	尿苷生产线 2 条（总产量 40.92t/a），5-F-尿苷生产线 1 条（产量 16.74t/a），腺苷酸生产线 2 条（总产量 24.9t/a），2'-F-尿苷生产线 2 条（生产设备与腺苷酸共用，总产量 1t/a）	一致

3.2.2 项目组成

本项目主要组成情况见下表。

表 3-2 本工程组成及主要建设内容

编号	类别	名称	建设内容及规模		一致性
			原环评	实际建设情况	
1	主体工程	生产车间	2F 厂房，高 11m，占地面积 1786m ² ，建筑面积 1786m ²	2F 厂房，高 11m 总占地面积 1786m ² ，建筑面积 1786m ²	一致
		化验配电楼（辅助用房）	2F，高 8m，占地面积 576m ² ，建筑面积 1152m ² ，主要建设配电、化验、维修、配件等	与生产车间建在一起，3F，高 12m，占地面积 494m ² ，建筑面积 1482m ² ，主要建设配电、化验、维修、配件等	占地面积减少，建筑面积增大，由 2F 改为 3F
		生产辅助楼	3F，高 11m，占地面积 494m ² ，建筑面积	2F，高 11m，占地面积 558.48m ² ，建筑面积	占地面积增大，建筑面积减少，

编号	类别	名称	建设内容及规模		一致性
			原环评	实际建设情况	
			1482m ² ，主要建设冷冻机组、真空机组、烘干房、粉碎机、车间控制室、导热油炉、空气压缩机、车间配电、车间检验室	1116.96m ² ，主要建设冷冻机组、真空机组、烘干房、粉碎机、车间控制室、空气压缩机、车间配电、车间检验室	由 3F 改为 2F，导热油炉不再建设
2	辅助工程	办公楼	2F 办公楼，高 8m，占地面积 360m ² ，总建筑面积 720m ²	3F 办公楼，高 12m，占地面积 330.97m ² ，总建筑面积 962.31m ²	占地面积减少，建筑面积增大，由 2F 改为 3F
3	储运工程	储罐区	20m ³ 吡啶储罐 1 个，20m ³ 二氧六环储罐 1 个，20m ³ 六甲基二硅烷储罐 1 个，20m ³ 乙醇储罐 1 个，20m ³ 甲醇储罐 1 个，20m ³ 二氯乙烷储罐 1 个	20m ³ 吡啶储罐 1 个，20m ³ 二氧六环储罐 1 个，20m ³ 六甲基二硅烷储罐 1 个，20m ³ 乙醇储罐 1 个，20m ³ 甲醇储罐 1 个，20m ³ 二氯乙烷储罐 1 个	一致
		乙类原料仓库	占地面积 720m ² ，建筑面积 1440m ² ，存放苯甲酰氯、三氯氧磷、氢氧化钠等	占地面积 720m ² ，建筑面积 1440m ² ，存放苯甲酰氯、三氯氧磷、氢氧化钠等	一致
		丙类原料仓库	占地面积 360m ² ，建筑面积 720m ² ，存放肌苷、尿嘧啶、2-F-核糖、腺苷	占地面积 360m ² ，建筑面积 720m ² ，存放肌苷、尿嘧啶、2-F-核糖、腺苷	一致
		成品仓库	占地面积 360m ² ，建筑面积 720m ² ，存放肌苷、尿嘧啶、2-F-核糖、腺苷	占地面积 360m ² ，建筑面积 720m ² ，存放肌苷、尿嘧啶、2-F-核糖、腺苷	一致
3	公用工程	循环冷却水池	容积 288m ³	容积 400m ³	容积增大
		冷冻机房	制冷机组（使用 R404A 环保制冷剂制冷）	制冷机组（使用 R404A 环保制冷剂制冷）	一致
		燃气锅炉间	高度 6m，4t 锅炉 1 台，燃料为天然气，工业园区接入	高度 6m，3.5t 锅炉 1 台，燃料为天然气，工业园区接入	锅炉能力减小
		纯水处理间	高度 6m	高度 6m	一致
4	环保工程	工艺废气处理	一期工程安装冷凝器 30 台，总体工程安装冷凝器 37 台，吸附浓缩+催化燃烧装置 1 套，水喷淋塔 1 个，碱喷淋塔 1 个，循环吸收液池 2 个，经 1 根 20m 高排气筒排放，并安装在线连续监测系统	一期安装冷凝器 46 台，二级活性炭吸附装置 1 套，水喷淋塔 2 个，碱喷淋塔 1 个，循环吸收液池 1 个，循环吸收液罐 2 个，经 1 根 20m 高排气筒排放	未安装在线连续监测系统，1 个循环吸收液池更换为 2 个循环吸收液罐（位于水喷淋塔底部），增加 16 台冷凝器
		桶装液体物料上料	设置独立密闭的操作间	设置独立密闭的操作间	一致

编号	类别	名称	建设内容及规模		一致性
			原环评	实际建设情况	
		废气收集			
		离心废气收集	设置独立密闭的离心操作间	设置独立密闭的离心操作间	一致
		锅炉废气处理	燃气锅炉废气安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置+湿式电除尘器（两个电场），经 15m 高烟囱排放，并安装在线连续监测系统	燃气锅炉废气安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，经 15m 高烟囱排放	未设置湿式电除尘器，未安装在线连续监测系统
		袋装固体原料投料废气处理	设置独立密闭的称量、投料操作间，粉尘经风机抽至布袋除尘器（1 台）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放（和粉碎机共用）	设置独立密闭的称量、投料操作间，粉尘经风机抽至布袋除尘器（1 台）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放（和粉碎机共用）	一致
		成品粉碎、包装废气处理	项目 4 台粉碎机不同时运行，产生废气分别经布袋除尘器（4 台）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放；成品包装区设置二次封闭操作间	项目 4 台粉碎机和成品包装区产生废气经布袋除尘器（1 台）处理后经 1 根 20m 高排气筒排放	粉碎、成品包装间距离较近，废气收集后经 1 台布袋除尘器处理
		食堂油烟处理	项目设 2 个基准灶头，采用两套静电型油烟净化设备对食堂油烟进行净化处理，经 15m 高烟囱排放	食堂尚未建设	本期不涉及
		污水处理设施	项目设三效蒸发器+催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化污水处理设施一套，并在废水总排口安装废水在线连续监测设施	车间内蒸发+铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化污水处理设施一套	处理工艺变化，未安装废水在线连续监测设施
		事故水池	容积 600m ³	容积 600m ³	一致
		厂区绿化	绿化面积 2778m ² ，绿化率 10%	绿化面积 1214m ² ，绿化率 6.56%	除建筑和道路外均已绿化

由表 3-2 可以看出，项目实际建设内容与环评及批复不一致的地方有：

- （1）主体工程和辅助工程均为主体构筑物建设，根据实际情况有所变化，该变动情况与生产无关，不产生污染物。
- （2）为了给后续发展预留空间，循环冷却水池容积增大，但本项目冷却塔能力不变，不会增加冷却水排水。
- （3）锅炉能力变小，一期天然气用量不变，不会增加污染物产生量，也不

会增加污染物排放量。

(4) 未安装在线连续监测系统，1个循环吸收液池更换为2个循环吸收液罐（位于水喷淋塔底部），增加16台冷凝器。

原废气治理设施设置水喷淋塔1个，碱喷淋塔1个，配套设置循环吸收液池2个；企业实际建设水喷淋塔2个，碱喷淋塔1个，配套设置循环吸收液池1个，循环吸收液罐2个（位于水喷淋塔底部）。循环吸收液池与治理设施一一对应，满足废气处理需要。

废气治理设施由环评设计的“水喷淋塔+吸附浓缩+催化燃烧+碱喷淋塔”变更为“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”，增加了深冷，根据设备实际建设情况，增加了16台冷凝器，满足废气处理需要。

(5) 燃气锅炉未设置湿式电除尘器，未安装在线连续监测系统。根据排污许可申请文件及现行政策文件要求，燃气锅炉无需设置湿式电除尘器，无需安装在线连续监测系统。目前，排污许可证已通过各部门审核，未要求安装在线连续监测系统。

(6) 粉碎、成品包装间距离较近，废气收集后经1台布袋除尘器处理即可，废气产生量及处理工艺未变化，排放情况未变化。

(7) 废水处理工艺发生变化，未安装废水在线连续监测设施。目前，排污许可证已通过各部门审核，未要求安装废水在线连续监测设施。根据项目监测数据，废水污染物排放量不会增加。

(8) 绿化面积及绿化率降低，但企业除建筑和道路外已全部绿化，满足绿化要求。

综上所述，各建设内容变化均不会新增污染物，不会造成污染物排放量增加，因此，不属于重大变动。

3.3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见表3-3。

表 3-3 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	产品	原料名称	环评年用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	存储方式	存储量	储存位置
1	尿苷 (40.92 t/a)	肌苷	49.6	49.6	25kg 纸板桶装	3.0t	丙类原料仓库
2		硫酸铵	0.124	0.124	0.5kg 瓶装	0.01t	丙类原料仓库
3		醋酐	60.793	60.793	200kg 桶装	4t	乙类原料仓库
4		无水乙醇	4.285	4.285	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
5		二氯乙烷	8.76	8.76	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
6		六甲基二硅胺烷	0.601	0.601	1 个 20m³ 储罐	8t	储罐区
7		尿嘧啶	19.778	19.778	25kg 袋装	3.0t	丙类原料仓库
8		四氯化锡	46.19	46.19	180kg 钢瓶	3.6t	乙类原料仓库
9		氢氧化钠	52.08	52.08	25kg 袋装	10.0t	丙类原料仓库
10		甲醇	2.535	2.535	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
11		氨	8.928	8.928	300kg 钢瓶	0.6t	生产车间
12		水	0.62	0.62	/	/	/
13	5-F-尿苷 (一期 16.74 t/a)	肌苷	19.98	19.98	25kg 纸板桶装	3.0t	丙类原料仓库
14		硫酸铵	0.108	0.108	0.5kg 瓶装	0.01t	丙类原料仓库
15		醋酐	11.618	11.618	200kg 桶装	4t	乙类原料仓库
16		无水乙醇	2.614	2.614	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
17		二氯乙烷	3.541	3.541	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
18		六甲基二硅胺烷	0.204	0.204	1 个 20m³ 储罐	8t	储罐区
19		尿嘧啶	7.452	7.452	25kg 袋装	3.0t	丙类原料仓库
20		四氯化锡	25.92	25.92	180kg 钢瓶	3.6t	乙类原料仓库
21		氢氧化钠	27.54	27.54	25kg 袋装	10.0t	丙类原料仓库
22		甲醇	3.328	3.328	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
23		氨	3.456	3.456	300kg 钢瓶	0.6t	生产车间
24		二氧己环 (二氧六环)	0.271	0.271	1 个 20m³ 储罐	10t	储罐区
25		苯甲酰氯	32.4	32.4	300kg 桶装	0.9t	乙类原料仓库

序号	产品	原料名称	环评年用量 (t/a)	实际用量 (t/a)	存储方式	存储量	储存位置
26		吡啶	19.452	19.452	1 个 20m³ 储罐	10t	储罐区
27		氟化氢	1.404	1.404	200kg 钢瓶	0.4t	生产车间
28		液氮	0.027	0.027	300kg 钢瓶	0.6t	生产车间
29		活性炭	/	0.02	25kg 袋装	0.5	丙类原料仓库
30		水	1.89	1.89	/	/	/
31	腺苷酸 (24.9 t/a)	无水乙醇	1.021	1.021	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
32		腺苷	19.92	19.92	25kg 袋装	2.0t	丙类原料仓库
33		磷酸三乙酯	7.52	7.52	200kg 桶装	0.2t	丙类原料仓库
34		三氯氧磷	11.952	11.952	300kg 桶装	0.9t	乙类原料仓库
35		氢氧化钠	10.956	10.956	25kg 袋装	10.0t	丙类原料仓库
36		冰	99.6	99.6	/	/	/
37	2'-F-尿苷 (1t/a)	无水乙醇	0.065	0.065	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
38		二氯乙烷	0.3	0.3	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
39		六甲基二硅胺烷	0.012	0.012	1 个 20m³ 储罐	8t	储罐区
40		尿嘧啶	0.531	0.531	25kg 袋装	3.0t	丙类原料仓库
41		四氯化锡	0.96	0.96	180kg 钢瓶	3.6t	乙类原料仓库
42		氢氧化钠	1.11	1.11	25kg 袋装	10.0t	丙类原料仓库
43		甲醇	0.153	0.153	1 个 20m³ 储罐	12t	储罐区
44		氨	0.168	0.168	300kg 钢瓶	0.6t	生产车间
45		1,3,5-三乙酰基-2-F-核糖	1.26	1.26	25kg 袋装	1.2t	丙类原料仓库
46		水	0.015	0.015	/	/	/
47	资源能源	一期、三期用水	3.10 万 m³/a	3.10 万 m³/a	/	/	/
48		一期用电	128 万度/a	120 万度/a	/	/	/
49		一期用天然气	87.9 万 m³/a	87.9 万 m³/a	/	/	/

由上表可知，企业主要原辅材料实际用量与环评估算量一致（实际用量已按满负荷折算）。

3.4 主要设备

项目主要的生产设备见下表。

表 3-4 一期工程主要生产设备变化情况表

工段	序号	设备名称	环评/排污许可		实际建设		备注
			规格/型号	数量	规格/型号	数量	
储罐区	1	吡啶储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
	2	二氧六环储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
	3	六甲基二硅胺烷储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
	4	乙醇储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
	5	甲醇储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
	6	二氯乙烷储罐	20m ³	1 个	20m ³	1 个	一致
尿苷生产线	1	反应釜	5000L	2 台	5000L	2 台	一致
	2	次黄嘌呤压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致
	3	蒸馏结晶釜+冷凝器	5000L	2 台	5000L	2 台	一致
	4	离心机	φ1250	2 台	φ1250	1 台	少 1 台
	5	离心液乙醇接收罐	0.5m ³	2 个	2000L	1 个	少 1 个，容积增加
	6	醋酸、醋酐混合物接收罐	5m ³	2 个	5m ³	1 个	少 1 个
	7	滴加罐	500L	2 台	1000L	2 台	容积增大，数量不变
	8	缩合釜+冷凝器	5000L	2 台	5000L	2 台	一致
	9	锡酸钠压滤罐	3m ³	2 个	2000L	2 个	容积减小，数量不变
	10	液氨钢瓶	300kg	2 个	300kg	2 个	一致
	11	氨解釜+冷凝器	5000L	2 台	5000L	2 台	一致
	12	离心机	φ1250	2 台	/	/	与其他工段共用
	13	离心液乙醇接收罐	0.5m ³	2 个	/	/	
	14	甲醇接收罐	5m ³	2 个	5m ³	1 个	少 1 个
	15	二氯乙烷、六甲基二硅胺烷接收罐	5m ³	2 个	5m ³	1 个	少 1 个
	16	重结晶釜+冷凝器	5000L	2 台	5000L	2 台	一致
	17	乙醇接收罐	5m ³	2 个	5m ³	1 个	少 1 个
	18	乙醇蒸馏釜+冷凝器	5000L	2 台	5000L	2 台	一致

工段	序号	设备名称	环评/排污许可		实际建设		备注
			规格/型号	数量	规格/型号	数量	
	19	乙醇接收罐	5m ³	2 个	/	/	与其他工段共用
	20	醋酸接收罐	2m ³	2 个	5000L	1 个	容积增大，数量减少
	21	醋酐接收罐	5m ³	2 个	5000L	1 个	减少 1 个
5-F-尿苷生产线	1	滴加罐	500L	2 台	500L	2 台	一致，一期二期共用
	2	三苯甲酰基肌苷反应釜	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	3	压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致，一期二期共用
	4	吡啶蒸馏结晶釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	5	离心机	φ1250	1 台	φ1250	1 台	一致
	6	甲醇蒸馏结晶釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	7	离心液接收罐	5m ³	2 个	5m ³	2 个	一致，一期二期共用
	8	吡啶接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
	9	甲醇接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
	10	酰化反应釜	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	11	密闭压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致，一期二期共用
	12	醋酸、醋酐蒸馏结晶釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	13	密闭压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致，一期二期共用
	14	醋酐、醋酸混合物接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
	15	5-F-尿嘧啶反应釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	16	密闭压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致，一期二期共用
	17	二氧六环接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
	18	滴加罐	1000L	1 台	1000L	1 台	一致
	19	三苯甲酰基 5-F-尿苷反应釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	20	密闭压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	2 个	一致，一期二期共用
	21	氨解釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致

工段	序号	设备名称	环评/排污许可		实际建设		备注
			规格/型号	数量	规格/型号	数量	
	22	二氯乙烷、六甲基二硅胺烷接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
	23	离心机	φ1250	1 台	φ1250	1 台	一致
	24	甲醇接收罐	5m ³	1 个	/	/	与其他工段共用
	25	离心液乙醇接收罐	5m ³	1 个	/	/	与其他工段共用
	26	乙醇蒸馏釜+冷凝器	3000L	1 台	3000L	1 台	一致
	27	乙醇接收罐	5m ³	1 个	3000L	1 个	容积减小，数量不变
腺苷酸与2'-F-尿苷生产线	1	反应釜	2000L	2 台	2000L	2 台	一致
	2	滴加罐	200L	2 台	500L	1 台	容积增大，数量减少
	3	离心机	φ1000	2 台	φ1250	1 台	容积增大，数量减少
	4	离心液接收罐	5m ³	2 个	2000L	1 个	容积减小，数量减少
	5	乙醇蒸馏釜+冷凝器	2000L	2 台	2000L	2 台	一致
	6	乙醇接收罐	5m ³	2 个	2000L	2 个	容积减小，数量不变
	7	磷酸三乙酯蒸馏釜+冷凝器	2000L	2 台	2000L	2 台	一致
	8	磷酸三乙酯接收罐	5m ³	2 个	2000L	2 个	容积减小，数量不变
	9	磷酸三乙酯桶	/	/	/	/	与其他工段共用
	10	压滤罐	2m ³	2 个	2m ³	1 个	少 1 个
	11	氨解釜+冷凝器	2000L	台	/	/	与其他工段共用
其他设备	1	烘房	/	4 个	/	4 个	一致
	2	粉碎机	/	4 台	/	4 台	一致
	3	冷冻机组	/	2 套	/	2 套	一致
	4	冷却塔	100t/h	2 台	100t/h	2 台	一致
	5	软水制备	4t/h	1 套	10t/h	1 套	制水能力增大
	6	蒸汽锅炉	4t/h	1 台	3.5t/h	1 台	锅炉能力减小
	7	导热油炉	/	2 台	/	0	实际未建设
	8	真空机组	/	14 台	/	16 台	多 2 台，水环真空泵换成无油真空泵
	9	空压机	/	1 台	/	2 台	多 1 台

工段	序号	设备名称	环评/排污许可		实际建设		备注
			规格/型号	数量	规格/型号	数量	
	10	变压器	500KVA	1 台	500KVA	2 台	多 1 台
	11	柴油发电机	400kW	1 台	400kW	1 台	一致

3.8 项目变动情况

项目实际建设情况，厂址位置、生产规模等方面均与环评及批复要求一致。

项目实际建设情况与环评及批复不一致的地方有：

1、设备变动

(1) 滴加罐、接收罐、压滤罐

本项目设备变动主要为滴加罐、接收罐、压滤罐的变化，该类设备均不属于主要生产设备，与产能无关。项目原辅材料用量不变，滴加罐、接收罐、压滤罐涉及的物料量不变，不会增加污染物产生量，也不会增加污染物排放量。

(2) 离心机

①尿苷生产线的离心机比环评少 1 个，根据企业试运行，可以满足生产需要。该生产线总产能不变，离心物料量不变，因此废气污染物产生量不变，不增加产污。

②腺苷酸与 2'-F-尿苷生产线的离心机由 2 台直径 1000mm 的离心机变更为 1 台直径 1250mm 的离心机，容积略有增大，但数量减半，可以满足生产需要。该生产线总产能不变，离心物料量不变，因此废气污染物产生量不变，不增加产污。

(3) 真空机组

真空机组增加 2 台，水环真空泵换成无油干式螺杆真空泵。无油干式螺杆真空泵内无需任何介质即可获得清洁真空，企业在螺杆泵的排气端安装大气压力的冷凝器，以进一步冷凝在真空条件下不能冷凝的溶剂，从而可以大大提高溶剂回收率，减少废气的排放。无油真空泵不需要使用油液，对环境更加友好，而且操作简单、维护方便，使用寿命更长，并可以减少废水的产生量。废气污染物产生量不变，不增加产污。

(4) 空压机

空压机增加 1 台，该设备与产能无关，不新增产污。

(5) 锅炉

经生产技术人员对生产工艺中蒸汽用量的多次计算核实，厂内使用 3.5t/h 的天然气蒸汽锅炉完全能够满足全厂生产需要。为节省运行费用，现将环评批复中 4t/h 的天然气蒸汽锅炉替换为 3.5t/h 的天然气蒸汽锅炉，不增加天然气用量和污染物产生量。天然气锅炉使用清洁能源，各种污染物产生浓度很低，采用低氮燃烧后可以达标排放。天然气燃烧废气颗粒物产生量很低，湿电除尘属于高效除尘器，能耗很高，并不适用于处理天然气燃烧废气，因此，企业将锅炉配套污染治理设施由“超低氮燃烧装置+湿式电除尘器+15m 高排气筒”变更为“超低氮燃烧装置+15m 高排气筒”，从经济和技术角度均合理。根据检测数据核算，变更后，锅炉规格减小，损耗减小，污染物排放量不增加。

综上所述，设备变化不会新增污染物，不会造成污染物排放量增加，因此，不属于重大变动。

2、废气污染防治措施变动

(1) 成品粉碎、包装废气

粉碎、成品包装间距离较近，废气收集后经 1 台布袋除尘器处理即可，废气产生量及处理工艺未变化，排放情况未变化。

(2) 锅炉废气

锅炉废气配套污染治理设施由“超低氮燃烧装置+湿式电除尘器+15m 高排气筒”变更为“超低氮燃烧装置+15m 高排气筒”。

天然气锅炉使用清洁能源，各种污染物产生浓度很低，采用低氮燃烧后可以达标排放。天然气燃烧废气颗粒物产生量很低，湿电除尘属于高效除尘器，能耗很高，并不适用于处理天然气燃烧废气，因此，企业将锅炉配套污染治理设施变更后，从经济和技术角度均合理。且一期天然气用量不变，不会增加污染物产生量，也不会增加污染物排放量。根据检测数据核算，变更后，锅炉规

格减小，损耗减小，污染物排放量不增加。

（3）三效蒸发器产生的废气

本项目废水治理设施由“三效蒸发器+调节池+催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化池+混凝沉淀+深度氧化”变更为：“调节-微电解-芬顿氧化-絮凝沉淀-厌氧-水解酸化-接触氧化-混凝沉淀-深度氧化”，不再设置三效蒸发器，故该废气不复存在。

（4）工艺废气末端处理系统

本项目工艺废气处理工艺由“水喷淋塔+吸附浓缩+催化燃烧+碱喷淋塔+20m 高排气筒”变更为：“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附+20m 高排气筒”。

公司实际建设过程中发现，生产线使用的原辅料多为甲醇、二氯乙烷、乙醇等多种易燃易爆化学品，工艺废气成分较为复杂，且含有一定量的含氯废气，采用催化燃烧工艺可产生二噁英等污染物造成二次污染。因此，企业采用“冷凝回收+活性炭吸附”替代“吸附浓缩+催化燃烧装置”处理工艺，减少二次污染的风险。且本项目工艺废气中甲醇、乙醇、醋酸、醋酐等均易溶于水，引起企业增加了一级水喷淋，进一步处理可溶性有机废气，减少废气排放量。

经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ 858.1-2017）中废气可行性技术表，工艺有机废气可采用氧化技术、吸附+冷凝回收技术、燃烧处理技术等措施处理。结合工程分析，企业使用“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”技术处理工艺废气，对工艺废气中各种污染物的治理效率可达 90%~99.9%，符合规范要求。且根据检测数据核算，变更后，工艺废气排气筒的污染物排放量不增加。

（5）未安装在线连续监测系统

根据排污许可申请文件及现行政策文件要求，无需安装在线连续监测系统。目前，企业排污许可已通过审核，未要求安装在线连续监测系统。

（6）1 个循环吸收液池更换为 2 个循环吸收液罐（位于水喷淋塔底部），

增加 16 台冷凝器。

原废气治理设施设置水喷淋塔 1 个，碱喷淋塔 1 个，配套设置循环吸收液池 2 个；企业实际建设水喷淋塔 2 个，碱喷淋塔 1 个，配套设置循环吸收液池 1 个，循环吸收液罐 2 个（位于水喷淋塔底部）。循环吸收液池与治理设施一一对应，满足废气处理需要。

废气治理设施由环评设计的“水喷淋塔+吸附浓缩+催化燃烧+碱喷淋塔”变更为“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”，增加了深冷，根据设备实际建设情况，增加了 16 台冷凝器，满足废气处理需要。

综上所述，废气污染防治措施变化不会造成污染物排放量增加，因此，不属于重大变动。

3、废水污染防治措施变动情况

本项目废水处理工艺由“三效蒸发器+催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化”变更为：“车间内蒸发+微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+深度氧化”。

公司实际建设过程中，根据废水“分质处理”的原则，决定在车间内对高盐废水进行蒸发除盐后，再通过污水管道进入污水处理站进一步处理，污水处理站不再建设三效蒸发器。“分质处理”可以降低处理成本，提高处理效率。且经查阅《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-原料药制造》（HJ 858.1-2017），高含盐废水的处理可行技术为：“经蒸发预处理后，进入综合污水处理设施”。本项目废水处理措施变更后符合规范要求，属于可行技术。且根据检测数据核算，变更后，废水污染物排放量不增加。

4、固废变动情况

（1）废催化剂不存在

企业根据实际情况变更了废气处理工艺，未建设催化燃烧装置，因此，废催化剂不存在。

（2）袋装固体原料投料布袋除尘器收尘不作为危废处置

袋装固体原料投料产生的粉尘经布袋除尘器处理后排放，布袋除尘器收集的粉尘均为生产原料，可直接回用于生产，不作为危废处置。

（3）湿电除尘器产生的除尘灰不存在

企业根据实际情况变更了废气处理工艺，未建设湿电除尘器，因此，该除尘灰不存在。

（4）废导热油不存在

企业根据实际情况，未建设导热油炉，因此，废导热油不存在。

综上所述，本项目固废变动情况均不会造成污染物排放量增加，因此，不属于重大变动。

5、变动情况总结

综上所述，本项目各变动情况均不影响产能，不新增产污，不增加污染物排放量，不属于重大变动。

4 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 环保设施投资落实情况

项目预计总投资 9000 万元，一期工程实际总投资 7000 万元。环评预计环保投资 369 万元，实际环保投资 430 万元，占实际总投资的 6.1%，环保投资落实情况详见下表。

表 4-6 项目环保投资一览表

类别	污染源	环保设施		投资额（万元）	
		环评设计	实际建设	环评预计	实际投资
废气	工艺废气	水喷淋塔+“吸浓缩+催化燃烧”+碱喷淋塔	一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附	155	170
		超低氮燃烧装置+湿式电除尘器	超低氮燃烧装置		
		布袋除尘器	布袋除尘器		
		静电型油烟净化设备	本期不涉及		
废水	工艺废水 生活污水	污水处理站，三效蒸发器处理规模 1m ³ /d，催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化处理规模 5m ³ /d，生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理规模 15m ³ /d。	污水处理站，三效蒸发器未建设，微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理规模 50m ³ /d	50	100
噪声	设备噪声	选用低噪声型号设备、消声器、隔声罩、车间密闭	选用低噪声型号设备、消声器、隔声罩、车间密闭	10	10
固废	一般固废	一般固废暂存间	一般固废暂存间（57m ² ）	30	30
	危险废物	危险废物暂存间（72m ² ）	危险废物暂存间（50m ² ）		
地下水污染防范措施		1、源头控制。 2、分区防渗。 3、设 5 个地下水水质监测点。 4、发现水质污染，立即全厂停止生产，经采取有效措施且检验合格后，方可恢复生产。	1、源头控制。 2、分区防渗。 3、设 5 个地下水水质监测点。 4、发现水质污染，立即全厂停止生产，经采取有效措施且检验合格后，方可恢复生产。	50	20
土壤污染防范措施		从土壤污染源头和过程	从土壤污染源头和过程	0	0

类别	污染源	环保设施		投资额（万元）	
		环评设计	实际建设	环评预计	实际投资
		采取控制措施，主要防治措施已纳入废水、地下水、固废防治措施	采取控制措施，主要防治措施已纳入废水、地下水、固废防治措施		
风险防范		储罐四周设置围堰	储罐四周设置围堰	54	80
		氟化氢、SnCl ₄ 、POCl ₃ 单独分区存放，四周建设围堰	氟化氢、SnCl ₄ 、POCl ₃ 单独分区存放，四周建设围堰		
		600m ³ 消防事故废水池	600m ³ 消防事故废水池		
		设视频监控系统，在储罐区、生产车间设置可燃气体报警仪	设视频监控系统，在储罐区、生产车间设置可燃气体报警仪		
		在液氨、氟化氢储存区、生产装置区安装氨气检测自动报警仪	在液氨、氟化氢储存区、生产装置区安装氨气检测自动报警仪		
		编制风险应急预案，并进行抢险演练	编制风险应急预案，并进行抢险演练		
环境管理		设置环境管理机构，建立环境管理制度。	设置环境管理机构，建立环境管理制度。	10	10
绿化措施		绿化面积 2778m ² ，绿化率 10%	绿化面积 1214m ² ，绿化率 6.56%	10	10
合计		/		369	430

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目污染防治措施“三同时”落实情况详见下表。

表 4-7

本项目污染防治措施“三同时”落实情况汇总

类别	污染物	采取的防治或保护措施		对比
		环评及批复	实际建设	
废气	工艺有组织废气	1、储罐呼吸孔废气、装卸废气直接引至工艺废气末端处理系统处理。 2、尿苷生产单元、5-F-尿苷生产单元、2'-F-尿苷生产单元、腺苷酸生产单元、次黄嘌呤副产品精制单元，部分设备及烘房设置冷凝器，以上五个生产单元产生的工艺废气先经冷凝器进行冷凝，再分别经水环式真空机组收集后，共同引至末端废气处理系统处理。 3、废水处理单元产生的废气：项目废水处理单元所有构筑物均为密闭，板框压滤机设置在专用的密闭房间内，废水处理及污泥处理设施产生的少量废气引至工艺废气末端处理系统处理。 4、三效蒸发器产生的废气经冷凝器冷凝后，产生少量不凝气，引至工艺废气末端处理系统处理。 5、“吸附浓缩+催化燃烧”装置同时产生 NO_x、HCl 等二次污染，经工艺废气末端处理系统的碱喷淋塔进行处理。 项目设一套工艺废气末端处理系统（水喷淋塔+“吸附浓缩+催化燃烧”+碱喷淋塔），项目产生的工艺废气及废水处理单元产生的废气、三效蒸发器产生的废气、“吸附浓缩+催化燃烧”装置产生的 NO_x、HCl 等二次污染经处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放。 一期工程设冷凝器 30 台，吸附浓缩+催化燃烧装置 1 套，水喷淋塔 1 个，碱喷淋塔 1 个，循环吸收液池 2 个。在工艺废气排气筒安装在线连续监测系统，并与环境保护部门联网。工艺废气排气筒在线连续监测因子：VOCs	1、储罐呼吸孔废气、装卸废气直接引至工艺废气末端处理系统处理； 2、尿苷生产单元、5-F-尿苷生产单元、2'-F-尿苷生产单元、腺苷酸生产单元、次黄嘌呤副产品精制单元，部分设备及烘房设置冷凝器，以上五个生产单元产生的工艺废气先经冷凝器进行冷凝，再分别经无油干式螺杆真空机组收集后，共同引至末端废气处理系统处理； 3、项目废水处理单元产生的废气：项目废水处理单元所有构筑物均为密闭，板框压滤机设置在专用的密闭房间内，废水处理及污泥处理设施产生的少量废气引至工艺废气末端处理系统。 4、三效蒸发器不再建设； 5、“吸附浓缩+催化燃烧”装置不再建设。 项目设一套工艺废气末端处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附），各废气经末端处理系统处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放。 一期安装冷凝器 46 台，二级活性炭吸附装置 1 套，水喷淋塔 2 个，碱喷淋塔 1 个，循环吸收液池 1 个，循环吸收液罐 2 个。	末端废气处理系统由“水喷淋塔+吸附浓缩+催化燃烧+碱喷淋塔”变更为“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”；水环式真空机组变更为无油干式螺杆真空机组；三效蒸发器不再建设；1 个循环吸收液池更换为 2 个循环吸收液罐（位于水喷淋塔底部），增加 16 台冷凝器；未安装在线连续监测系统；其他部分一致。
	工艺无组	A、桶装液体物料上料过程产生的无组织废气	A、桶装液体物料上料过程产生的无组织废气：项	一致

	织废气	项目设置独立密闭的桶装液体物料上料操作间，并设置局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。 B、离心机产生的无组织废气 项目设置独立密闭的离心操作间，并设局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。	目设置独立密闭的桶装液体物料上料操作间，并设置局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。 B、离心机产生的无组织废气： 项目设置独立密闭的离心操作间，并设局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。	
	袋装固体原料投料设备废气	项目设置独立密闭的称量、投料操作间，并设置强制通风设施，袋装固体原料投料过程中产生的少量粉尘经风机抽至布袋除尘器（1台）处理后汇总至1根20m高排气筒排放（和粉碎机共用）。	设置独立密闭的称量、投料操作间，粉尘经风机抽至布袋除尘器（1台）处理后汇总至1根20m高排气筒排放（和粉碎机共用）	一致
	粉碎、包装机废气	粉碎机产生废气分别经布袋除尘器处理后汇总至1根20m高排气筒排放。项目选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的计量、分装一体机分别对尿苷、2'-F-尿苷、5-F-尿苷、腺苷酸成品进行包装，成品包装区设置二次封闭操作间，并设强制通风设施，包装过程产生的废气分别抽至布袋除尘器（和粉碎机共用）处理后汇总至1根20m高排气筒排放。	项目4台粉碎机和成品包装区产生废气经布袋除尘器（1台）处理后经1根20m高排气筒排放	粉碎、成品包装间距离较近，废气收集后经1台布袋除尘器处理
	锅炉废气	安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，并安装湿式电除尘器（两个电场），经15m高烟囱排放。	安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，经15m高烟囱排放。	不再设置湿电除尘器
	食堂废气	采用两套静电型油烟净化设备对油烟进行净化处理，净化效率达90%以上，经15m高烟囱排放。	食堂未建设。	本期不涉及。
废水	工艺废水	1.循环冷却水排污、软水制备废水属于清洁下水，直接排放。 2.工艺废水先分别调节至中性，进入调节池，其中碱喷淋塔废水的全盐量较高，经三效蒸发器蒸馏除盐后，再进入调节池。工艺废水经催化氧化+ABR厌氧+水解酸化处理后，进入生物接触氧化池。 3.车间地面清洗水、设备清洗水、初期雨水先分别经沉淀池收集沉淀后，进入生物接触氧化池。	1.循环冷却水排污、软水制备废水属于清洁下水，直接排放。 2-3.工艺废水先分别调节至中性，进入调节池，其中碱喷淋塔废水的全盐量较高，经车间内蒸馏釜蒸发后，再进入调节池。工艺废水、车间地面清洗水、设备清洗水、初期雨水经“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR厌氧+水解酸化”处理后，进入生物接触氧化池。	1.碱喷淋塔废水预理由“三效蒸发脱盐”变更为“车间蒸馏釜蒸发除盐”。 2.车间地面清洗水、设备清洗水、初期雨水增加“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR

		4.生活污水经化粪池处理后，进入生物接触氧化池。混合废水经生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理后达标排放。 三效蒸发器处理规模 1m³/d，催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化处理规模 5m³/d，生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理规模 15m³/d。 在废水总排口安装废水在线连续监测设施，并与环境保护部门联网。废水在线连续监测因子：流量、COD、氨氮、总磷、总氮。在厂区总排口前设置缓冲池，一旦监测到废水排放异常，将废水引入缓冲池暂存，故障解除后，再将废水排入厂区污水站处理。	4.生活污水经化粪池处理后，进入 ABR 厌氧+水解酸化处理后进入生物接触氧化池。 之后所有废水经生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理后达标排放。 三效蒸发器不再建设，利用车间内蒸馏釜蒸发，微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化处理规模 50m³/d。 在厂区总排口前设置缓冲池，一旦监测到废水排放异常，将废水引入缓冲池暂存，故障解除后，再将废水排入厂区污水站处理。	厌氧+水解酸化”处理。 3. 化粪池处理后的生活污水增加“ABR 厌氧+水解酸化”处理。 4. “催化氧化处理”变更为：“铁碳微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理。 5. 污水站规模增大。 6. 未安装废水在线连续监测设施。
噪声	设备噪声	水泵采用减振基座减振、隔声泵房隔声；风机采用减振基座减振、隔声罩	水泵采用减振基座减振、隔声泵房隔声；风机采用减振基座减振、隔声罩	一致
固体废物	生产固废	废包装材料、不合格产品等可以资源化利用的一般固废外卖至废旧物资回收站回收处置；废药液和污水处理污泥等均属于危险废物，收集后交有资质单位处理	废包装材料、不合格产品等可以资源化利用的一般固废收集后出售；废药液和污水处理污泥等均属于危险废物，收集后交有资质单位处理	一致
		设置专门的一般固废临时仓库和危险废物暂存间	设置专门的一般固废临时仓库和危险废物暂存间	一致
绿化措施		绿化面积 2778m ² ，绿化率 10%	绿化面积 1214m ² ，绿化率 6.56%	除建筑和道路外均已绿化
		合理选择适宜树种，如杨树、泡桐、玉兰、垂柳等。厂界四周种植高大乔木，厂区道路两侧及建筑物四周可种植常绿乔木和灌木，形成隔离带，厂区空地应覆盖草皮做到绿化最大化。	合理选择适宜树种，厂界四周种植高大乔木，厂区道路两侧及建筑物四周可种植常绿乔木和灌木，形成隔离带，厂区空地应覆盖草皮做到绿化最大化。	一致

由上表可知，本项目实际建设情况与环评内容存在变动的情况，根据前文变动情况分析，变动均不属于重大变动，满足验收要求。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

1、废气污染防治设施要求

（1）生产车间工艺废气：

项目产生的工艺废气包括：储罐呼吸孔废气、装卸废气、尿苷生产单元产生的废气、5-F-尿苷生产单元产生的废气、2'-F-尿苷生产单元产生的废气、腺苷酸生产单元产生的废气、次黄嘌呤副产品精制产生的废气。

储罐呼吸孔废气、装卸废气直接引至工艺废气末端处理系统处理。

尿苷生产单元、5-F-尿苷生产单元、2'-F-尿苷生产单元、腺苷酸生产单元、次黄嘌呤副产品精制单元，部分设备及烘房设置冷凝器（一期工程设冷凝器 30 台，总体工程设冷凝器 37 台），以上五个生产单元产生的工艺废气先经冷凝器进行冷凝，再分别经水环式真空机组收集后，共同引至末端废气处理系统处理。

（2）废水处理单元产生的废气：项目废水处理单元所有构筑物均为密闭，板框压滤机设置在专用的密闭房间内，废水处理及污泥处理设施产生的少量废气引至工艺废气末端处理系统处理。

（3）三效蒸发器产生的废气：经冷凝器冷凝后，产生少量不凝气，引至工艺废气末端处理系统处理。

（4）项目“吸附浓缩+催化燃烧”装置同时产生 NO_x、HCl 等二次污染，经工艺废气末端处理系统的碱喷淋塔进行处理。

项目设一套工艺废气末端处理系统（水喷淋塔+“吸附浓缩+催化燃烧”+碱喷淋塔），项目产生的工艺废气及废水处理单元产生的废气、三效蒸发器产生的废气、“吸附浓缩+催化燃烧”装置产生的 NO_x、HCl 等二次污染经处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放。在工艺废气排气筒安装在线连续监测系统，并与环境保护部门联网。工艺废气排气筒在线连续监测因子：VOCs。

项目工艺废气主要污染物为：醋酐、醋酸、乙醇、甲醇、二氯乙烷、六甲

基二硅胺烷、氨、HCl、二氧六环、吡啶、氟化氢、磷酸三乙酯、NO_x，共 13 种污染物，各种污染物达标排放分析如下：

氟化物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

氯化氢、NO_x、氨可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求，氨同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

醋酐、乙醇、二氯乙烷、吡啶、二氧六环、磷酸三乙酯可以达到相应的“多介质环境目标值”排放标准要求。

甲醇可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，同时满足《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）医药制造工业要求（20mg/m³）。

醋酐、醋酸、乙醇、甲醇、二氯乙烷、六甲基二硅胺烷、吡啶、二氧六环、磷酸三乙酯属于挥发性有机物（VOCs），一期工程 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度为 15.27mg/m³，总体工程 VOCs（以非甲烷总烃计）排放浓度为 15.03mg/m³，去除效率大于 90%，可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求，同时满足《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）医药制造工业要求（60mg/m³，建议去除效率 90%）。

（5）工艺废气无组织排放：

本工程所有反应釜及装置均为密闭，物料均通过管道运输，各类废气均收集后高空排放。针对桶装液体物料上料过程及离心机产生的少量无组织废气采取以下措施：

A、桶装液体物料上料过程产生的无组织废气

项目设置独立密闭的桶装液体物料上料操作间，并设置局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。

B、离心机产生的无组织废气

项目设置独立密闭的离心操作间，并设局部强制通风设施，少量废气经导管排至工艺废气末端处理系统。

项目建立 LDAR 管理制度及信息管理平台，健全 LDAR 检测规范，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素。重点加强对搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点倒淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。

项目在正常生产过程中没有无组织排放。

按照扇形布设的要求，在厂界主导风上风向及下风向布设 VOCs 自动监测设备，动态监控厂区无组织排放情况。

（6）袋装固体原料投料过程产生的废气：

项目设置独立密闭的称量、投料操作间，并设置强制通风设施，袋装固体原料投料过程中产生的少量粉尘经风机抽至布袋除尘器（1 台）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放（和粉碎机共用）。颗粒物排放可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值，同时满足《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》要求。

（7）成品粉碎、包装产生的粉尘：

项目设 4 台粉碎机分别对尿苷、2'-F-尿苷、5-F-尿苷、腺苷酸进行粉碎，4 台粉碎机不同时运行，产生废气分别经布袋除尘器（4 台）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放。

项目选用效率高、物料转移简单、自动化程度高的计量、分装一体机 4 台分别对尿苷、2'-F-尿苷、5-F-尿苷、腺苷酸成品进行包装，成品包装区设置二次封闭操作间，并设强制通风设施，包装过程产生的废气分别抽至 4 台布袋除尘器（和粉碎机共用）处理后汇总至 1 根 20m 高排气筒排放。颗粒物排放可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值，同时满足《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》的要求。

(8) 锅炉废气：项目设 4t/h 燃气蒸汽锅炉一台，安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，并安装湿式电除尘器（两个电场），经 15m 高烟囱排放。锅炉废气排放可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求，同时满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》及《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》要求。

在锅炉废气排气筒安装在线连续监测系统，并与环境保护部门联网。锅炉废气排气筒在线连续监测因子：烟尘、SO₂、NO_x。

(9) 食堂油烟：采用两套静电型油烟净化设备对油烟进行净化处理，净化效率达 90%以上，经 15m 高烟囱排放。

(10) 排气筒高度

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)要求，工艺废气排气筒、成品粉碎、包装废气排气筒不低于 15m；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，工艺废气排气筒不低于 15m，且高出 200m 范围内最高建筑物 5m 以上；根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求，燃气锅炉烟囱高度不低于 8m，且高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上。

项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 12m，因此，工艺废气排气筒应不低于 17m，粉碎机排气筒应不低于 15m，燃气锅炉烟囱应不低于 15m。项目工艺废气经 20m 高排气筒排放，成品粉碎、包装废气经 20m 高排气筒排放，锅炉废气经 15m 高烟囱排放，满足标准要求。

项目产生的各类废气均可做到达标排放。

2、废水污染防治设施要求

项目一期工程废水排放量为 39.74m³/d，总体工程废水排放量为 50.43m³/d，厂内建设污水处理站一个，废水经厂内处理达到河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB41/756-2012），并满足接管标准后，排入照镜镇污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进一步处理，最终排入

共产主义渠，对地表水环境影响较小。

在废水总排口安装废水在线连续监测设施，并与环境保护部门联网。废水在线连续监测因子：流量、COD、NH₃-N、总磷、总氮。

项目一期工程产能为 83.56t/a，排水量为 11922.3m³/a，单位产品排水量为 142.7m³/t；总体工程产能为 100.3t/a，排水量为 15129.3m³/a，单位产品排水量为 150.8m³/t；可以达到河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB41/756-2012）单位产品基准排水量要求（1894m³/t）。

3、噪声污染防治设施要求

项目主要噪声源为计量泵、抽料泵、水泵、冷却塔、空压机、风机等，采取厂房隔声、基础减振、消声等降噪措施。

采取措施后，项目各厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物污染防治设施要求

项目产生固废为压滤残渣、物料蒸馏残渣、成品粉碎、包装布袋除尘器收尘、废水蒸馏残渣、吸附浓缩+催化燃烧装置产生的固废、湿电除尘器产生的除尘灰、袋装固体原料投料布袋除尘器收尘、废导热油、生活垃圾。

（1）成品粉碎、包装布袋除尘器收尘作为主产品外售。

（2）湿电除尘器产生的除尘灰为一般固废，送生活垃圾填埋场卫生填埋。

（3）生活垃圾由园区统一收集，送生活垃圾填埋场卫生填埋。

（4）污水处理站污泥属于一般固废，经板框压滤机压滤后，在脱水机房暂存，送生活垃圾填埋场卫生填埋。

（5）废导热油直接由生产厂家更换回收。

（6）压滤残渣、蒸馏残渣、废水蒸馏残渣、吸附浓缩+催化燃烧装置产生的固废（废催化剂、废活性炭）、袋装固体原料投料布袋除尘器收尘属于危险废物。项目产生的危险废物均为固态，用密闭塑料桶包装，将压滤残渣、蒸馏残渣、废水蒸馏残渣、吸附浓缩+催化燃烧装置产生的固废（废催化剂、废活性

炭)、袋装固体原料投料布袋除尘器收尘分区暂存,定期送有资质单位处理。

本项目设置专门的危废暂存间一个,面积 72m²(储存能力 30t),危废暂存间防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》(新环〔2020〕44号)要求进行建设,并设置危废警示标识。

项目固体废物可做到合理处置不外排,不对周围环境产生影响。

5、对环境的影响要求

(1) 大气

正常工况及非正常工况下,项目废气排放对周围敏感点环境空气影响较小。

醋酐、乙醇、二氯乙烷没有厂界无组织排放浓度限值,甲醇厂界无组织排放浓度可以达到《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)医药制造工业要求,氨厂界无组织排放浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

叠加其他在建、拟建项目污染源正常排放情况下,特征污染物在各环境敏感点及网格点的小时浓度、日均浓度、年均浓度均达标。

项目属于大气环境质量不达标区,新乡市大气环境质量限期达标规划尚未编制完成。本项目一期工程 PM₁₀ 的年平均质量浓度变化率为-98.64%,NO₂ 的年平均质量浓度变化率为-99.25%;总体工程 PM₁₀ 的年平均质量浓度变化率为-98.6%,NO₂ 的年平均质量浓度变化率为-99.06%;年平均质量浓度变化率均小于-20%,环境影响可以接受。

(2) 地下水

综合项目特征、规模、场地地下水环境条件,在采取必要的地下水污染预防、监测措施,建立应急方案后,项目地下水环境影响可以接受。

(3) 土壤

正常排放情景下的沉降影响:本项目总体工程持续生产 20 年后,周边单位质量土壤中二氯乙烷的增量为 0.0582mg/kg,区域土壤中二氯乙烷现状值为未检

出（取 1/2 检出限 0.0006mg/kg），预测值为 0.05826mg/kg，满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地风险筛选值的限值要求（5mg/kg）。本项目土壤环境影响可以接受。

5.2 审批部门审批决定

新乡市生态环境局关于《新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目环境影响报告书》的批复

新乡市艾迪生化有限公司：

你单位上报的由铁汉环保集团有限公司环评工程师王远红主持编制完成的《新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、获嘉县环境保护局的审查意见均收悉，并已在我局网站公示期满。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，经研究，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 9000 万元，在新乡楼村精细化工新材料产业集聚区建设新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目。

二、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你单位应全面落实《报告书》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水、废气、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、废水：全厂废水须按照“雨污分流、清污分流、分质处理”的原则设计废水收集管网，废水采用架空明管密闭输送。腺苷酸生产单元废水、真空泵机组废水、水喷淋塔废水与经三效蒸发蒸馏脱盐处理后的碱喷淋塔废水一起采用“调节池+催化氧化+ABR 厌氧+水解酸化”工艺处理后与车间地面清洗水、设备清洗水、初期雨水及化粪池处理后的生活污水一并经“生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化”工艺处理，出水经园区管网排入获嘉县嘉盟污水处理有限公司进一步处理后排至共产主义渠。污水处理站出水水质须满足《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》(DB41/756-2012)和获嘉县嘉盟污水处理有限公司进水水质要求。

2、废气：按照分类收集、分质处理的原则对项目产生的各种废气进行处理。按《报告书》的要求配套建设各项废气污染治理措施。项目产生的工艺废气、三效蒸发器废气及废水处理恶臭气体采用“水喷淋+吸附浓缩+催化燃烧+碱喷淋”工艺处理，处理后甲醇、氟化物排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；化、氮氧化物、氨气须满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求，氨气同时须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级要求；挥发性有机物须满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求，同时满足《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)医药制造工业要求。燃气锅炉配备低氮燃烧器加循环风，锅炉废气经湿式电除尘器(两个电场)治理后经 15m 排气筒排放，二氧化硫、氮氧化物和烟尘排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表 3 锅炉标准限值及《新乡市 2020 年大气污染防治攻坚战

实施方案》（新环攻坚办〔2020〕10号）（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。项目投料及成品粉碎、包装粉尘采用袋式除尘器治理，治理后颗粒物须满足《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》要求。食堂油烟采用静电型油烟净化设备治理，治理后油烟须满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型标准要求。

严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37288-2019)、《河南省2019年挥发性有机物治理方案》（豫环文〔2019〕84号）和环评要求全过程控制废气无组织排放厂界无组织排放甲醇、非甲烷总烃须满足《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)的限值要求，氨须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1限值要求。

3.噪声：厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

4.固废：固体废物须按照《报告书》提出的措施进行处置，各类固体废物贮存、处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求。危险物及时委托有资质单位进行处置，避免对环境造成二次污染，

（四）认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，配备足够的应急设备和应急设施，加强应急演练和日常管理，防止发生污染事故。

（五）落实土壤及地下水污染防治措施，采取源头控制、分区防渗等措施，严防污染土壤和地下水。

（六）按照《新乡市医药化工行业绿色标杆企业环保提升改造实施方案》(新环〔2020〕44号)要求，全面达到“六化”标准，所有物料采用管道化输送；生产设备确保密闭化，减少废气无组织排放；提高清洁生产水平，推进全厂物料循环化使用；加强生产管理，生产过程实现自动化、信息化、系统化控制。

（七）按照国家、省、市有关规定设置规范的污染物排放口安装污染物在线监测及监控设施、用电量在线监控装置、门禁系统和视频监控装置，并按要求与环保部门联网。

四、项目建成后全厂新增污染物总量控制指标为：化学需氧量 0.7565t/a、氨氮 0.0756t/a；颗粒物 0.077t/a、二氧化硫 0.14t/a、氮氧化物 0.8599t/a、挥发性有机物 2.2038t/a。

五、项目建成后，须按照《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，按规定程序和标准实施竣工环境保护验收。

六、如果今后国家或我省颁布新的环境保护标准，你单位应按新标准执行。

七、本批复有效期为 5 年，如该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

八、获嘉县环境保护局负责本项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

6 验收执行标准

2021 年 1 月 20 日，新乡市生态环境局以新环书审〔2021〕1 号文对该项目环评报告书予以批复。本项目执行的污染物排放标准见下表：

表 6-1 污染物排放标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废水	河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》（DB41/ 756-2012）	pH	6~9
		COD	220mg/L
		BOD ₅	40mg/L
		SS	100mg/L
		NH ₃ -N	35mg/L
		TP	2.0mg/L
		TN	50mg/L
		单位产品基准排水量	1894m ³ /t
	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）	氟化物	10mg/L
	照镜镇污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水水质要求	COD	350mg/L
		BOD ₅	160mg/L
		SS	200mg/L
		NH ₃ -N	30mg/L
		TP	3.0mg/L
		TN	40mg/L
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	氟化物	20m 高排气筒：排放浓度 9.0mg/m ³ ，排放速率 0.17kg/h，周界外浓度最高点 20μg/m ³
		甲醇	20m 高排气筒：排放浓度 190mg/m ³ ，排放速率 8.6kg/h，周界外浓度最高点 12mg/m ³
	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）大气污染物特别排放限值	颗粒物	排放浓度 20mg/m ³
		NO _x	排放浓度 200mg/m ³
		氯化氢	排放浓度 30mg/m ³ 周界无组织排放浓度 0.20mg/m ³
		氨	排放浓度 20mg/m ³
		非甲烷总烃	排放浓度 60mg/m ³
		TVOC	排放浓度 100mg/m ³

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值	
	《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》	颗粒物	排气筒颗粒物排放浓度：10mg/m ³ 厂界无组织排放颗粒物排放浓度：0.5mg/m ³	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB 37822-2019)	非甲烷总烃	厂区内无组织特别排放限值 6mg/m ³ （1h 平均浓度值） 厂区内无组织特别排放限值 20mg/m ³ （任意一次浓度值）	
	《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）医药制造工业要求	甲醇	排放浓度 20mg/m ³ 周界无组织排放浓度 1.0mg/m ³	
		VOCs （以非甲烷总烃计）	排放浓度 60mg/m ³ 周界无组织排放浓度 2.0mg/m ³ 建议去除效率 90%	
	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	NH ₃	20m 高排气筒：排放速率 8.7kg/h，厂界无组织排放 1.5mg/m ³	
		H ₂ S	20m 高排气筒：0.58kg/h，厂界无组织排放 0.06mg/m ³	
		臭气浓度	2000（20m 高排气筒） 厂界标准：20	
	其他物质	二氯乙烷	20m 高排气筒：排放浓度 30.15mg/m ³ ，排放速率 36kg/h	
		吡啶	20m 高排气筒：排放浓度 71.1mg/m ³ ，排放速率 0.96kg/h	
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，同时满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》及《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》要求	颗粒物	排放浓度 5mg/m ³	
		SO ₂	排放浓度 10mg/m ³	
		NO _x	排放浓度 30mg/m ³	
		烟囱高度	烟囱高度不低于 8m，且高出 200m 范围内最高建筑物 3m 以上	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3 类标准	噪声	昼	65dB(A)
			夜	55dB(A)
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）		昼	70dB(A)
			夜	55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本项目废水经“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+ABR 厌氧+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+深度氧化”处理后与循环冷却水排污、软水制备废水排入获嘉县嘉盟污水处理厂进一步处理。本项目废水监测内容见下表：

表 7-1 废水监测内容

项目	监测情况
监测点位	污水处理站进口、总排口
监测因子	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物、全盐量
监测频次	连续两天，4 次/天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本项目废气有组织监测内容见下表：

表 7-2 废气有组织排放监测内容

检测类别	采样点位		检测项目	检测频次
工艺废气	“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”	进口	非甲烷总烃、NH ₃ 、甲醇、氯化氢、氟化物、H ₂ S、臭气浓度、二氯乙烷、吡啶	连续检测 2 个周期，每周期检测 3 次。
		出口		
投料	袋式除尘器	进口	颗粒物	
粉碎	袋式除尘器	进口	颗粒物	
包装				
投料、粉碎、包装	/	排气筒出口	颗粒物	
燃气锅炉废气	出口		烟尘、二氧化硫、氮氧化物	

7.1.2.2 无组织排放

本项目废气无组织监测内容见下表：

表 7-3 废气无组织监测内容

监测位置	监测因子	监测频次
厂界：上风向 1 个点、 下风向 3 个点	非甲烷总烃、氯化氢、甲醇、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物，同时测定风向、风速、气温、气压、天气状况	3 次/天，2 天
生产车间边界（东南西北四个边界）	非甲烷总烃排放浓度	3 次/天，2 天

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 厂界噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
东、南、西、北厂界外 1m 各布设 1 个监测点位，共 4 个监测点	等效声级	每天昼、夜各 1 次，连续 2 天

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

本次检测分析方法、使用仪器及检出限见表 8-1:

表 8-1 检测分析方法、使用仪器及检出限

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
1	废气有组织排放	流量	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(7 排气流速、流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D 型 JYYQ-2-01-2 JYYQ-2-01-3 JYYQ-2-01-5	/	/
2		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	气相色谱仪 GC9790II JYYQ-1-05-1	0.07 mg/m ³ (以碳计)	/
3		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JYYQ-1-10-1	0.2 mg/m ³	/
4		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	可见分光光度计 721 JYYQ-1-08-1	0.25 mg/m ³	/
5		甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC9790Plus JYYQ-1-04-1	0.5 mg/m ³	/
6		氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001	pH 计 PHS-25 (氟离子电极) JYYQ-1-13-1	6×10 ⁻² mg/m ³	/
7		硫化氢	污染源废气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 JYYQ-1-07-1	/	0.01 mg/m ³
8		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	/	10(无量纲)
9		1, 2-二氯乙烷	《固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法》 HJ 1006-2018	气相色谱仪 GC9790Plus JYYQ-1-04-1	0.2 mg/m ³	/
10		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 及修改单	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D 型 JYYQ-2-01-2 JYYQ-2-01-3	/	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
11		低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	低浓度烟尘(气)测试仪 TW-3200D 型 JYYQ-2-01-5	1.0 mg/m ³	/
12		二氧化硫	《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	/
13		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		3 mg/m ³	/
14		吡啶*	吡啶 气相色谱法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)	气相色谱仪 Agilent 6890 NFYT/FX-035	0.04 mg/m ³	/
15	废气无组织排放	甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 GC9790Plus JYYQ-1-04-1	0.5 mg/m ³	/
16		非甲烷总烃	《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	气相色谱仪 GC9790II JYYQ-1-05-1	0.07 mg/m ³ (以碳计)	/
17	废气无组织排放	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	pH 计 PHS-25 (氟离子电极) JYYQ-1-13-1	0.5 µg/m ³	/
18		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-D100 JYYQ-1-10-1	0.02 mg/m ³	/
19		硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 JYYQ-1-07-1	/	0.001 mg/m ³
20		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 721 JYYQ-1-08-1	0.01 mg/m ³	/
21		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	/	10(无量纲)
22		总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	电子天平 (十万分之一) AUW120D JYYQ-1-01-1	7 µg/m ³	/
23	废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 JYYQ-2-02-2	/	/
24		化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	酸式滴定管	4 mg/L	/
25		五日生化需氧	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	0.5 mg/L	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法及其编号	检测仪器及型号/编号	检出限	最低检出浓度
		量	种法》 HJ 505-2009	JYYQ-1-12-1 生化培养箱 SPX-150B JYYQ-1-19-2		
26		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 JYYQ-1-08-1	0.025 mg/L	/
27		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子分析天平 (万分之一) FA224 JYYQ-1-01-2	/	/
28		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 721 JYYQ-1-08-1	/	0.01 mg/L
29		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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 JYYQ-1-07-1	0.05 mg/L	/
30		氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	pH 计 PHS-25 (氟离子电极) JYYQ-1-13-1	/	0.05 mg/L
31	废水	全盐量*	《水质 全盐量的测定》 HJ 51-2024	FA1004 万分之一天平 (XHJC-FX009)	25mg/L	/
32	噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 JYYQ-2-04-8	/	/

8.2 质量控制措施

质量保证和质量控制严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证，具体质控要求如下：

- 1、所有检测及分析仪器均经过有资质部门检定/校准，并通过确认，均在有效期内，状态正常。并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
- 2、检测人员均经考核合格，并持证上岗。
- 3、废气检测前、后用流量校准器对烟尘/气测试仪和大气综合采样器进行流量校准，用标准气体对烟尘/气测试仪进行标气校准，并按照相关规定进行现场检漏，结果均合格。
- 4、噪声测量前、后用声校准器对声级计进行校准，示值偏差不大于 0.5dB。

5、本项目按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收内容为“新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目一期工程及办公楼”，产品产能为：尿苷 40.92t/a（两条线，330kg/批），5-F-尿苷 16.74t/a（一条线，310kg/批），腺苷酸 24.9t/a（两条线，150kg/批），2'-F-尿苷 1t/a（两条线，170kg/批）。监测期间生产工况见下表。

表 9-1 验收期间工况负荷表

监测日期	设计生产规模	实际生产规模	生产负荷 (%)
2025.07.05	尿苷两条线，330kg/批，0.136t/d； 5-F-尿苷一条线，310kg/批，0.056t/d； 腺苷酸两条线，150kg/批，0.067t/d；	尿苷两条线，330kg/批，0.136t/d； 5-F-尿苷一条线，310kg/批，0.056t/d； 腺苷酸一条线，150kg/批，0.033t/d； 2'-F-尿苷一条线，170kg/批，0.050t/d	76.6
2025.07.06	尿苷两条线，330kg/批，0.136t/d； 5-F-尿苷一条线，310kg/批，0.056t/d； 腺苷酸一条线，150kg/批，0.033t/d； 2'-F-尿苷两条线，170kg/批，0.100t/d	尿苷两条线，330kg/批，0.136t/d； 5-F-尿苷一条线，310kg/批，0.056t/d； 腺苷酸一条线，150kg/批，0.033t/d； 2'-F-尿苷一条线，170kg/批，0.050t/d	76.6

由表 9-1 可知：验收监测期间，生产负荷达到 76.6%，主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本项目碱喷淋塔废水蒸发后，与初期雨水、腺苷酸生产单元废水、真空机组废水、水喷淋塔废水、车间地面清洗水、设备清洗水一起收集后进行“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理，之后与化粪池处理后的生活污水一起进入后续“ABR 厌氧+水解酸化+生物接触氧化+混凝沉淀+深度氧化”处理。处理后经园区管网排入获嘉县嘉盟污水处理有限公司进一步处理后排至共产主义渠。

本项目生产废水调节池及污水总排口的水质监测结果见下表。

表 9-2

废水水质监测结果

单位: mg/L (另注除外)

采样时间	检测点位	pH 值 (无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮	SS	TP	TN	氟化物	全盐量	流量 (m³/d)
2025 .07.05	污水处理站进口	7.4	29500	8820	302	87	54.8	492	72.5	1010	/
		7.3	29400	8790	294	85	54.4	488	72.3	998	
		7.4	29300	8760	281	84	53.6	484	71.5	1020	
		7.3	29400	8790	289	85	53.2	476	71.8	986	
	污水处理站总排口	7.3	56	16.9	4.16	19	0.46	8.62	1.84	583	39.74
		7.3	55	16.6	4.02	17	0.43	8.31	1.90	576	
		7.5	53	16.0	3.95	16	0.41	8.48	1.86	556	
		7.4	52	15.7	4.06	14	0.39	8.22	1.88	566	
2025 .07.06	污水处理站进口	7.5	29700	8880	288	88	54.0	476	71.2	1020	/
		7.3	29400	8790	292	84	53.6	484	69.9	1010	
		7.3	29500	8820	296	87	52.8	472	72.0	982	
		7.5	29200	8730	303	83	54.0	488	74.3	994	
	污水处理站总排口	7.4	58	17.5	4.21	20	0.39	8.84	1.73	563	39.71
		7.4	56	16.9	4.29	19	0.45	8.74	1.72	567	
		7.3	51	15.4	4.39	13	0.43	8.86	1.75	571	
		7.4	53	16.0	4.54	16	0.42	8.76	1.79	562	
备注:流量由新乡市艾迪生化有限公司提供。											

由上表可知:污水处理站排放口废水污染物排放浓度为 pH 7.3~7.5、COD 51~58mg/L、BOD₅ 15.4~17.5mg/L、SS 13~20mg/L、NH₃-N 3.95~4.54mg/L、TP 0.39~0.46mg/L、TN 8.22~8.86mg/L、氟化物 1.72~1.9mg/L、全盐量 556~583, 满足河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物间接排放标准》(DB41/756-2012)表 1 B (pH 6~9、COD 220mg/L、BOD₅ 40mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 2mg/L、TN 50mg/L 和河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》(DB41/1135-2016)中氟化物 10mg/L 的要求,同时满足获嘉县嘉盟污水处理有限公司(照镜镇污水处理厂)进水水质要求(COD350mg/L、BOD₅ 160mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 30mg/L、TP 3mg/L、TN 40mg/L)。

经计算,厂区污水处理站处理效率为 COD 99.8%、BOD₅ 99.8%、SS 77.3~84.3%、NH₃-N 98.5~98.6%、TP 99.2~99.3%、TN 98.2~98.3%、氟化物

97.4~97.5%、全盐量 42.8%~43.4%。

9.2.1.2 废气

一、工艺废气

项目工艺废气包括：储罐呼吸孔废气、装卸废气、尿苷生产单元产生的废气、5-F-尿苷生产单元产生的废气、2'-F-尿苷生产单元产生的废气、腺苷酸生产单元产生的废气、次黄嘌呤副产品精制产生的废气。各废气处理工艺为：

①储罐呼吸孔废气、装卸废气直接引至工艺废气末端处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附）处理；

②尿苷生产单元、5-F-尿苷生产单元、2'-F-尿苷生产单元、腺苷酸生产单元、次黄嘌呤副产品精制单元，部分设备及烘房设置冷凝器，以上五个生产单元产生的工艺废气先经冷凝器进行冷凝，再分别经无油干式螺杆真空机组收集后，共同引至末端废气处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附）处理；

③项目废水处理单元产生的废气直接引至工艺废气末端处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附）处理。

本项目工艺废气处理设施进出口废气监测结果见表 9-3~9-5。

表 9-3

工艺废气处理设施进出口废气监测结果 1

采样日期	检测点位	废气流量 (Nm ³ /h)	非甲烷总烃（以碳计）		氨		甲醇		氟化物	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.07. 05	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”进口	2.49×10 ³	301	0.749	14.1	0.0351	60.8	0.151	10.2	0.0254
		2.47×10 ³	286	0.706	13.9	0.0343	59.5	0.147	10.5	0.0259
		2.32×10 ³	302	0.701	14.5	0.0336	62.3	0.145	10.1	0.0234
	均值	2.43×10 ³	296	0.719	14.2	0.0345	60.9	0.148	10.3	0.0250
	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”出口	2.56×10 ³	14.5	0.0371	<0.25	3.20×10 ⁻⁴	0.6	1.54×10 ⁻³	0.09	2.30×10 ⁻⁴
		2.51×10 ³	14.1	0.0354	<0.25	3.14×10 ⁻⁴	0.5	1.26×10 ⁻³	0.08	2.01×10 ⁻⁴
		2.54×10 ³	15.2	0.0386	<0.25	3.18×10 ⁻⁴	0.5	1.27×10 ⁻³	0.09	2.29×10 ⁻⁴
	均值	2.54×10 ³	14.6	0.0371	<0.25	3.18×10 ⁻⁴	0.5	1.27×10 ⁻³	0.09	2.29×10 ⁻⁴
2025.07. 06	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”进口	2.37×10 ³	312	0.739	15.1	0.0358	56.8	0.135	9.12	0.0216
		2.39×10 ³	308	0.736	15.3	0.0366	56.3	0.135	8.78	0.0210
		2.36×10 ³	307	0.725	14.9	0.0352	57.1	0.135	9.05	0.0214
	均值	2.37×10 ³	309	0.732	15.1	0.0358	56.7	0.134	8.98	0.0213
	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”出口	2.48×10 ³	14.8	0.0367	<0.25	3.10×10 ⁻⁴	0.5	1.24×10 ⁻³	0.08	1.98×10 ⁻⁴
		2.50×10 ³	15.1	0.0378	<0.25	3.12×10 ⁻⁴	0.6	1.50×10 ⁻³	0.07	1.75×10 ⁻⁴
		2.45×10 ³	14.6	0.0358	<0.25	3.06×10 ⁻⁴	0.5	1.22×10 ⁻³	0.09	2.20×10 ⁻⁴
	均值	2.48×10 ³	14.8	0.0367	<0.25	3.10×10 ⁻⁴	0.5	1.24×10 ⁻³	0.08	1.98×10 ⁻⁴
备注：表中氨<0.25 按检出限的 1/2 参与排放速率的计算。										

表 9-4

工艺废气处理设施进出口废气监测结果 2

采样日期	检测点位	废气流量 (Nm ³ /h)	氯化氢		硫化氢		1, 2-二氯乙烷		臭气浓度 (无量纲)
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度
2025.07. 05	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”进口	2.49×10 ³	10.1	0.0251	1.16	2.89×10 ⁻³	84.2	0.210	7413
		2.47×10 ³	10.2	0.0252	1.10	2.72×10 ⁻³	84.5	0.209	8511
		2.32×10 ³	10.0	0.0232	1.15	2.67×10 ⁻³	83.8	0.194	6309
	均值	2.43×10 ³	10.1	0.0245	1.14	2.77×10 ⁻³	84.2	0.205	/
	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”出口	2.56×10 ³	<0.2	2.56×10 ⁻⁴	0.15	3.84×10 ⁻⁴	8.13	0.0208	851
		2.51×10 ³	<0.2	2.51×10 ⁻⁴	0.17	4.27×10 ⁻⁴	8.05	0.0202	977
		2.54×10 ³	<0.2	2.54×10 ⁻⁴	0.17	4.32×10 ⁻⁴	8.08	0.0205	741
	均值	2.54×10 ³	<0.2	2.54×10 ⁻⁴	0.16	4.06×10 ⁻⁴	8.09	0.0205	/
2025.07. 06	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”进口	2.37×10 ³	12.6	0.0299	1.19	2.82×10 ⁻³	86.1	0.204	8511
		2.39×10 ³	13.4	0.0320	1.25	2.99×10 ⁻³	85.3	0.204	7413
		2.36×10 ³	13.2	0.0312	1.18	2.78×10 ⁻³	86.0	0.203	8511
	均值	2.37×10 ³	13.1	0.0310	1.21	2.87×10 ⁻³	85.8	0.203	/
	工艺废气“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”出口	2.48×10 ³	<0.2	2.48×10 ⁻⁴	0.17	4.22×10 ⁻⁴	8.18	0.0203	741
		2.50×10 ³	<0.2	2.50×10 ⁻⁴	0.15	3.75×10 ⁻⁴	8.07	0.0202	851
		2.45×10 ³	<0.2	2.45×10 ⁻⁴	0.18	4.41×10 ⁻⁴	8.11	0.0199	630
	均值	2.48×10 ³	<0.2	2.48×10 ⁻⁴	0.17	4.22×10 ⁻⁴	8.12	0.0201	/
备注：表中氯化氢<0.2 按检出限的 1/2 参与排放速率的计算。									

表 9-5 工艺废气处理设施进出口废气监测结果 3

检测点位	采样时间	检测频次	标干流量 (m³/h)	吡啶	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
“一级冷凝回收+ 二级水喷淋+碱喷淋+ 二级活性炭吸附”进口	2025.07.17	第 1 次	2180	<0.04	/
		第 2 次	2182	<0.04	/
		第 3 次	2180	<0.04	/
“一级冷凝回收+ 二级水喷淋+碱喷淋+ 二级活性炭吸附”出口		第 1 次	2492	<0.04	/
		第 2 次	2494	<0.04	/
		第 3 次	2485	<0.04	/
“一级冷凝回收+ 二级水喷淋+碱喷淋+ 二级活性炭吸附”进口	2025.07.18	第 1 次	2181	<0.04	/
		第 2 次	2187	<0.04	/
		第 3 次	2194	<0.04	/
“一级冷凝回收+ 二级水喷淋+碱喷淋+ 二级活性炭吸附”出口		第 1 次	2486	<0.04	/
		第 2 次	2489	<0.04	/
		第 3 次	2488	<0.04	/
备注：“<”表示小于检出限，其后数值为该项目检出限。					

由表 9-3~9-5 可以看出：工艺废气经“一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附”处理后排放情况分别为：氟化物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（20m 高排气筒：9.0mg/m³，0.17kg/h）。氯化氢、NO_x、氨可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求（氯化氢 30mg/m³、NO_x200mg/m³、氨 20mg/m³），氨、硫化氢、臭气浓度同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求（氨 8.7kg/h、硫化氢 0.58kg/h、臭气浓度 2000）。二氯乙烷、吡啶可以达到相应的“多介质环境目标值”排放标准要求（二氯乙烷 30.15mg/m³、排放速率 36kg/h，吡啶 71.1mg/m³、0.96kg/h）。甲醇可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（20m 高排气筒：190mg/m³，8.6kg/h），同时满足《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）医药制造工业 20mg/m³ 的要求。

醋酐、醋酸、乙醇、甲醇、二氯乙烷、六甲基二硅胺烷、吡啶、二氧六环、

磷酸三乙酯属于挥发性有机物（VOCs），一期工程排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）可以达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃 60mg/m³），同时满足《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）医药制造工业要求（60mg/m³，建议去除效率 90%）。

各因子的去除效率分别为：非甲烷总烃 94.8%~95.0%、氨 99.1%~99.1%、甲醇 99.0%~99.1%、氟化物 99.1%~99.2%、氯化氢 98.9%~99.2%、硫化氢 85.3%~86%、1，2-二氯乙烷 90.4%~90.5%。非甲烷总烃的处理效率可以满足豫环攻坚办〔2017〕162 号文要求的 90%的要求。

二、投料、粉碎、包装废气

项目设置独立密闭的称量、投料操作间，并设置强制通风设施，袋装固体原料投料过程中产生的少量粉尘，经集气罩收集后抽至布袋除尘器（1 台）处理。项目设 4 台粉碎机分别对尿苷、2’-F-尿苷、5-F-尿苷、腺苷酸进行粉碎，4 台粉碎机不同时运行，产生废气经收集后进入布袋除尘器（1 台）处理。投料、粉碎、包装废气处理后合并至 1 根 20m 高排气筒排放。

本项目投料、粉碎、包装废气处理设施进出口废气监测结果见表 9-6。

表 9-6 投料、粉碎、包装废气处理设施进出口监测结果

采样日期	检测点位	废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2025.07.05	投料袋式除尘器进口	2.43×10 ³	267	0.649
		2.45×10 ³	259	0.635
		2.46×10 ³	261	0.642
	均值	2.45×10 ³	262	0.642
	粉碎、包装袋式除尘器进口	857	305	0.261
		861	298	0.257
		912	291	0.265
	均值	877	298	0.261
	投料、粉碎、	3.53×10 ³	4.0	0.014

采样日期	检测点位	废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
	包装排气筒出口	3.51×10 ³	3.6	0.013
		3.61×10 ³	3.9	0.014
	均值	3.55×10 ³	3.8	0.013
2025.07.06	投料袋式除尘器进口	2.54×10 ³	263	0.668
		2.57×10 ³	257	0.660
		2.48×10 ³	258	0.640
	均值	2.53×10 ³	259	0.655
	粉碎、包装袋式除尘器进口	1.01×10 ³	306	0.309
		1.10×10 ³	305	0.336
		1.08×10 ³	303	0.327
	均值	1.06×10 ³	305	0.323
	投料、粉碎、包装排气筒出口	3.68×10 ³	3.7	0.014
		3.62×10 ³	3.3	0.012
		3.59×10 ³	3.6	0.013
	均值	3.63×10 ³	3.5	0.013

由表 9-6 可以看出：投料、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后，排放浓度最大值为 4.5mg/m³，可以满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)大气污染物特别排放限值 20mg/m³的标准要求，同时满足《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》10mg/m³的要求。

经计算，粉尘的去除效率为：98.5%。

三、锅炉废气

项目燃气锅炉安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，废气经 15m 高烟囱排放。

本项目燃气锅炉废气监测结果见表 9-7。

表 9-7

燃气锅炉废气监测结果

采样日期	检测点位	废气流量 (Nm ³ /h)	颗粒物			二氧化硫			氮氧化物			氧含量 (%)
			实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测值 (mg/m ³)	折算值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2025.07.05	燃气锅炉 废气出口	2.72×10 ³	2.4	2.7	6.5×10 ⁻³	5	6	0.014	22	24	0.060	5.2
		2.77×10 ³	2.0	2.2	5.5×10 ⁻³	4	4	0.011	26	29	0.072	5.4
		2.66×10 ³	2.2	2.4	5.9×10 ⁻³	5	6	0.013	25	28	0.066	5.2
	均值	2.72×10 ³	2.2	2.5	6.0×10 ⁻³	5	6	0.014	24	27	0.065	5.3
2025.07.06	燃气锅炉 废气出口	2.37×10 ³	2.5	2.9	5.9×10 ⁻³	5	6	0.012	23	26	0.055	5.7
		2.42×10 ³	2.1	2.4	5.1×10 ⁻³	5	6	0.012	24	27	0.058	5.5
		2.44×10 ³	2.4	2.7	5.9×10 ⁻³	4	4	9.8×10 ⁻³	25	28	0.061	5.4
	均值	2.41×10 ³	2.3	2.6	5.5×10 ⁻³	5	6	0.012	24	27	0.058	5.5

由上表可以看出：项目燃气锅炉安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，废气经 15m 高烟囱排放。锅炉废气排放可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的特别排放限值要求，同时满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》及《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》要求。

四、无组织废气

无组织废气排放情况如下：

表 9-8

厂界无组织废气监测结果 1

采样日期	检测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³) (以碳计)		氯化氢 (mg/m ³)		氨 (mg/m ³)		颗粒物 (μg/m ³)	
		检测浓度	无组织排放 浓度	检测浓度	无组织排放 浓度	检测浓度	无组织排放 浓度	检测浓度	无组织排放 浓度
2025.07.05 08:50-09:50	厂界上风向 1#	0.51	0.72	未检出	未检出	0.05	0.14	187	368
	厂界下风向 2#	0.72		未检出		0.14		356	
	厂界下风向 3#	0.70		未检出		0.12		368	
	厂界下风向 4#	0.67		未检出		0.11		349	
2025.07.05 10:10-11:10	厂界上风向 1#	0.54	0.71	未检出	未检出	0.03	0.11	195	375
	厂界下风向 2#	0.68		未检出		0.11		364	
	厂界下风向 3#	0.71		未检出		0.10		359	
	厂界下风向 4#	0.70		未检出		0.09		375	
2025.07.05 11:30-12:30	厂界上风向 1#	0.56	0.74	未检出	未检出	0.04	0.13	193	381
	厂界下风向 2#	0.74		未检出		0.10		347	
	厂界下风向 3#	0.72		未检出		0.13		372	
	厂界下风向 4#	0.69		未检出		0.12		381	
2025.07.06 08:30-09:30	厂界上风向 1#	0.54	0.71	未检出	未检出	0.03	0.10	191	373
	厂界下风向 2#	0.67		未检出		0.08		373	
	厂界下风向 3#	0.71		未检出		0.10		348	
	厂界下风向 4#	0.69		未检出		0.09		367	

采样日期	检测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³) (以碳计)		氯化氢 (mg/m ³)		氨 (mg/m ³)		颗粒物 (μg/m ³)	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
2025.07.06 09:50-10:50	厂界上风向 1#	0.56	0.74	未检出	未检出	0.04	0.12	183	383
	厂界下风向 2#	0.65		未检出		0.12		376	
	厂界下风向 3#	0.74		未检出		0.10		369	
	厂界下风向 4#	0.69		未检出		0.11		383	
2025.07.06 11:10-12:10	厂界上风向 1#	0.53	0.73	未检出	未检出	0.03	0.11	187	376
	厂界下风向 2#	0.65		未检出		0.09		357	
	厂界下风向 3#	0.73		未检出		0.11		376	
	厂界下风向 4#	0.68		未检出		0.08		369	

表 9-9 厂界无组织废气监测结果 2

采样日期	检测点位	氟化物 (μg/m ³)		硫化氢 (mg/m ³)	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
2025.07.05 13:30-14:30	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.004	0.012
	厂界下风向 2#	未检出		0.009	
	厂界下风向 3#	未检出		0.010	
	厂界下风向 4#	未检出		0.012	
2025.07.05 14:50-15:50	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.003	0.011
	厂界下风向 2#	未检出		0.011	

采样日期	检测点位	氟化物 (μg/m³)		硫化氢 (mg/m³)	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
	厂界下风向 3#	未检出		0.008	
	厂界下风向 4#	未检出		0.009	
2025.07.05 16:10-17:10	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.002	0.010
	厂界下风向 2#	未检出		0.010	
	厂界下风向 3#	未检出		0.007	
	厂界下风向 4#	未检出		0.009	
2025.07.06 13:00-14:00	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.003	0.009
	厂界下风向 2#	未检出		0.006	
	厂界下风向 3#	未检出		0.008	
	厂界下风向 4#	未检出		0.009	
2025.07.06 14:20-15:20	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.004	0.013
	厂界下风向 2#	未检出		0.010	
	厂界下风向 3#	未检出		0.009	
	厂界下风向 4#	未检出		0.013	
2025.07.06 15:40-15:40	厂界上风向 1#	未检出	未检出	0.003	0.012
	厂界下风向 2#	未检出		0.011	
	厂界下风向 3#	未检出		0.012	
	厂界下风向 4#	未检出		0.009	

表 9-10

厂界无组织废气监测结果 3

采样日期	检测点位	甲醇（mg/m ³ ）		臭气浓度（无量纲）	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
2025.07.05 第一次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	
2025.07.05 第二次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	
2025.07.05 第三次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	
2025.07.06 第一次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	

采样日期	检测点位	甲醇 (mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)	
		检测浓度	无组织排放浓度	检测浓度	无组织排放浓度
2025.07.06 第二次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	
2025.07.06 第三次	厂界上风向 1#	未检出	未检出	<10	<10
	厂界下风向 2#	未检出		<10	
	厂界下风向 3#	未检出		<10	
	厂界下风向 4#	未检出		<10	

由上表可以看出，厂界无组织废气最大排放情况分别为：非甲烷总烃 0.74mg/m³、氯化氢未检出、氨 0.14mg/m³、颗粒物 0.383mg/m³、氟化物未检出、硫化氢 0.013mg/m³、甲醇未检出、臭气浓度<10。氟化物、甲醇可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）氟化物 0.02mg/m³、甲醇 12mg/m³的标准要求，非甲烷总烃、甲醇可以满足《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）其他企业非甲烷总烃 2.0mg/m³、甲醇 1.0mg/m³的要求，氯化氢可以满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 0.2mg/m³的标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）周界外浓度氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 的标准要求，颗粒物可以满足《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》0.5mg/m³的标准要求。

五、车间外非甲烷总烃

车间外非甲烷总烃监测情况见下表：

表 9-11 车间外非甲烷总烃监测结果

检测点位	采样日期		非甲烷总烃(mg/m ³)(以碳计)
			检测浓度
厂房外 1m	2025.07.05	13:30~14:30	0.87
		14:50~15:50	0.85
		16:10~17:10	0.89
	2025.07.06	13:00~14:00	0.88
		14:20~15:20	0.87
		15:40~16:40	0.90

由表 9-11 可以看出，车间外非甲烷总烃的浓度为 0.85-0.90mg/m³，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)厂区内无组织特别排放限值 6mg/m³（1h 平均浓度值），厂区内无组织特别排放限值 20mg/m³（任意一次浓度值）的标准要求。

六、防护距离

根据环评报告书：本项目不设置大气环境保护距离；本项目卫生防护距离为 100m，具体范围为：东厂界外 75m，西厂界外 82m，南厂界外无，北厂界外 50m。卫生防护距离内没有环境敏感点。

9.2.1.3 噪声

本项目厂界噪声监测结果见下表。

表 9-12 噪声监测结果

检测日期	检测时段	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2025.07.05	昼间	61	60	62	61
	夜间	52	51	50	51
2025.07.06	昼间	61	61	60	61
	夜间	51	50	50	52

由上表可知，各厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准要求。

9.2.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要包括工业固体废物一般固体废物和危险废物。

一般固废为：布袋除尘器除尘灰，主要为产品，与产品一起外售；污水处理站污泥和生活垃圾一起送生活垃圾填埋场卫生填埋。

危险废物为：压滤残渣、物料蒸馏残渣、废活性炭，危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位处理。

各固体废物全部得到妥善处理。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

一、废水

本项目年工作日为 300 天，原环评预测每天排放污水约为 39.75t/d。根据本厂废水的流量统计，废水实际排放量为 29.24t/d，且监测时生产负荷为 76.6%，因此项目满负荷运转时废水量最大为 38.2t/d，满足环评要求。

本项目废水经污水处理站处理后外排废水水质为：pH 7.3~7.5、COD 51~58mg/L、BOD₅ 15.4~17.5mg/L、SS 13~20mg/L、NH₃-N 3.95~4.54mg/L、TP 0.39~0.46mg/L、TN 8.22~8.86mg/L、氟化物 1.72~1.9mg/L。

获嘉县嘉盟污水处理厂出口水质 COD、氨氮、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准：COD 40mg/L、氨氮 2mg/L、TP 0.4mg/L、TN 15mg/L。

根据检测数据可以计算出项目的废水污染物排放量，与环评批复的污染物排放总量情况见下表：

表 9-13

项目废水总量排放情况一览表

单位: t/a

污染物		实际排放总量	排入外环境量	工况	满负荷情况下实际排放量	满负荷情况下排入外环境量	环评批复排放总量	环评批复排入外环境量
废水	水量 (万 t/a)	0.8772	0.8772	76.6%	1.1452	1.1452	1.1922	1.1922
	COD	0.5088	0.3509		0.6642	0.4581	0.8191	0.5961
	氨氮	0.0398	0.0175		0.0520	0.0229	0.0525	0.0525
	TP	0.0040	0.0035		0.0052	0.0046	0.0083	0.0596 ^②
	TN ^①	0.0777	0.0777		0.1014	0.1014	0.1049	0.1049 ^②

注: 1.厂区总排口 TN 排放浓度低于污水处理厂出水浓度, 因此污染物排放量核算时以出厂量为准; 2.原环评文件未给出 TP、TN 排入外环境量, 本次计算以环评预估排水量与排入外环境浓度对其进行了核算。

由上表可以看出, 本项目废水污染物实际排放总量可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的总量控制要求。

二、废气

1、非甲烷总烃

本项目年生产时间 300d (7200h)。工艺废气收集后一起送末端废气处理系统 (一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附) 处理后经 20m 排气筒排放。工艺废气总量管控因子为: 非甲烷总烃。

本次按最不利原则, 取非甲烷总烃排放速率最大值核算实际排放量。

根据监测数据, 非甲烷总烃排放速率最大值为 0.0386kg/h, 年最大生产时间 7200h, 则非甲烷总烃实际排放量为 0.2779t/a。监测时生产负荷为 76.6%, 则满负荷运转时非甲烷总烃排放量为 0.3628t/a, 满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的总量控制要求: 非甲烷总烃 1.6883t/a。

2、粉尘

本项目袋装固体原料投料时间为 60h/a, 粉碎、包装时间为 420h/a。投料粉尘经布袋除尘器处理, 粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理, 之后共用 1 根 20m 排气筒排放。因此, 本次计算按最不利, 取 420h/a 进行粉尘排放量核算。

根据监测数据, 粉尘排放速率最大值为 0.014kg/h, 年最大产生时间 420h,

则粉尘实际排放量为 0.0059t/a。监测时生产负荷为 76.6%，则满负荷运转时粉尘排放量为 0.0077t/a。

3、锅炉废气

本项目锅炉为正常开启，根据生产负荷调整锅炉使用时间，满负荷使用时间为 7200h/a，本次污染物排放量计算按最不利，取污染物最大排放速率进行核算。锅炉废气排放情况如下：

表 9-14 工艺废气总量排放情况一览表

污染物	最大排放速率 kg/h	满负荷时间 h/a	满负荷排放量 t/a
烟尘	0.0065	7200	0.0468
SO ₂	0.014	7200	0.1008
NO _x	0.072	7200	0.5184

4、废气汇总

综上所述，本项目废气污染物实际排放情况见下表：

表 9-15 废气总量排放情况一览表 单位：t/a

污染物			实际排放总量	工况	满负荷情况下实际排放量		环评批复排放总量
废气	非甲烷总烃		0.2779	76.6%	0.3628		1.6883
	颗粒物	粉尘	0.0059	76.6%	0.0077	合计 0.0545	0.0582
		烟尘	0.0504	/	0.0468		
	SO ₂		0.1008		0.1008		0.1050
	NO _x		0.5184		0.5184		0.6134

由上表可以看出，本项目废气污染物排放总量可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的总量控制要求。

9.2.2 环保设施调试运行效果

9.2.2.1 废水治理设施

根据本项目的监测结果，本项目废水治理设施各因子去除效率为：COD 99.8%、BOD₅ 99.8%、SS 77.3~84.3%、NH₃-N 98.5~98.6%、TP 99.2~99.3%、

TN 98.2~98.3%、氟化物 97.4~97.5%、全盐量 42.8%~43.4%。环境影响报告书及其审批部门审批决定未对废水去除效率做出标准要求。且本项目出厂废水水质能够满足河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物排放标准》

（DB41/756-2012）表 1 B 和河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）中氟化物的要求，同时满足照镜镇污水处理厂（获嘉县嘉盟污水处理有限公司）进水水质要求。因此，本项目废水治理设施可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

9.2.2.2 废气治理设施

（1）有组织排放

本项目工艺废气收集后一起送末端废气处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附）处理后经 20m 排气筒排放。工艺废气各因子的去除效率分别为：非甲烷总烃 94.8%~95.0%、氨 99.1%~99.1%、甲醇 99.0%~99.1%、氟化物 99.1%~99.2%、氯化氢 98.9%~99.2%、硫化氢 85.3%~86%、1,2-二氯乙烷 90.4%~90.5%。非甲烷总烃的处理效率可以满足豫环攻坚办（2017）162 号文要求的 90%的要求，其他因子无标准要求。

投料、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后经 20m 排气筒排放，去除效率为：98.5%。粉尘去除效率无标准要求。

燃气锅炉安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，从源头减少 NO_x 的产生，无去除效率。

根据监测数据，各废气污染物经处理后均可以做到达标排放。

因此，本项目废气治理设施可以满足要求。

（2）无组织排放

厂界无组织废气监测结果显示，氟化物、甲醇无组织废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）氟化物 0.02mg/m³、甲醇 12mg/m³ 的标准要求，非甲烷总烃、甲醇无组织废气可以满足《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）

其他企业非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醇 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，氯化氢无组织废气可以满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度无组织废气可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554 - 93) 周界外浓度氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20 的标准要求，颗粒物可以满足《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》 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准要求。

车间外非甲烷总烃的浓度为 $0.85\text{--}0.90\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)厂区内无组织特别排放限值 $6\text{mg}/\text{m}^3$ (1h 平均浓度值)，厂区内无组织特别排放限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ (任意一次浓度值) 的标准要求。

9.2.2.3 噪声治理设施

环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率作出要求，根据监测结果，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

9.2.2.4 固体废物治理设施

项目产生的固体废物主要包括工业固体废物一般固体废物和危险废物。

一般固废为：布袋除尘器除尘灰，主要为产品，与产品一起外售；污水处理站污泥和生活垃圾一起送生活垃圾填埋场卫生填埋。

危险废物为：压滤残渣、物料蒸馏残渣、废活性炭，危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位处理。

各固体废物全部得到妥善处理，不外排。

厂区内设置有一般固废暂存间 1 间 57m^2 和危险废物暂存间 1 间 50m^2 。对项目固废分类分区存放。一般固废暂存间可以满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物暂存间可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关要求。可以满足环评文件及批复文件的要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

废水：环境影响报告书及其审批部门审批决定未对废水去除效率做出标准要求，但执行标准要求总排口出水水质达标排放。根据本项目的监测结果，总排口出水水质可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的要求。

废气：非甲烷总烃的处理效率可以满足豫环攻坚办（2017）162号文要求的90%的要求，环境影响报告书及其审批部门审批决定未对其他因子的去除效率作出标准要求，仅要求各排放口达标排放。根据本项目的监测结果，本项目各排放口各因子均能达标排放，且无组织排放达标。

噪声：环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率作出要求，根据监测结果，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

固废：环境影响报告书及其审批部门审批决定未对去除效率作出要求，各固体废物全部得到妥善处理，不外排。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水

根据监测结果，总排口出水水质为：pH 7.3~7.5、COD 51~58mg/L、BOD₅ 15.4~17.5mg/L、SS 13~20mg/L、NH₃-N 3.95~4.54mg/L、TP 0.39~0.46mg/L、TN 8.22~8.86mg/L、氟化物 1.72~1.9mg/L、全盐量 556~583，满足河南省地方标准《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（DB41/756-2012）表1B级要求和河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）中氟化物的要求，同时满足获嘉县嘉盟污水处理有限公司（照镜镇污水处理厂）进水水质要求，可以做到达标排放。

10.1.2.2 废气

本项目工艺废气收集后一起送末端废气处理系统（一级冷凝回收+二级水喷淋+碱喷淋+二级活性炭吸附）处理后经 20m 排气筒排放。氟化物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（20m 高排气筒：9.0mg/m³，0.17kg/h）。氯化氢、NO_x、氨可以达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）大气污染物特别排放限值要求（氯化氢 30mg/m³、NO_x200mg/m³、氨 20mg/m³），氨、硫化氢、臭气浓度同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求（氨 8.7kg/h、硫化氢 0.58kg/h、臭气浓度 2000）。二氯乙烷、吡啶可以达到相应的“多介质环境目标值”排放标准要求（二氯乙烷 30.15mg/m³、排放速率 36kg/h，吡啶 71.1mg/m³、0.96kg/h）。甲醇可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准（20m 高排气筒：190mg/m³，8.6kg/h），同时满足《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）医药制造工业 20mg/m³的要求。

醋酐、醋酸、乙醇、甲醇、二氯乙烷、六甲基二硅胺烷、吡啶、二氧六环、磷酸三乙酯属于挥发性有机物（VOCs），一期工程排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）可以达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃 60mg/m³），同时满足《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）医药制造工业要求（60mg/m³，建议去除效率 90%）。

投料、粉碎、包装粉尘经布袋除尘器处理后经 20m 排气筒排放，可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）大气污染物特别排放限值 20mg/m³ 的标准要求，同时满足《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》10mg/m³ 的要求。

项目燃气锅炉安装基于低氮燃烧和烟气再循环技术的超低氮燃烧装置，废气经 15m 高烟囱排放。锅炉废气排放可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉颗粒物 5mg/m³，二氧化硫 10mg/m³，氮氧化物

30mg/m³的特别排放限值要求，同时满足《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》及《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》要求。

厂界无组织废气：氟化物、甲醇可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）氟化物 0.02mg/m³、甲醇 12mg/m³的标准要求，非甲烷总烃、甲醇可以满足《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）其他企业非甲烷总烃 2.0mg/m³、甲醇 1.0mg/m³的要求，氯化氢可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）0.2mg/m³的标准要求，氨、硫化氢、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）周界外浓度氨 1.5mg/m³、硫化氢 0.06mg/m³、臭气浓度 20 的标准要求，颗粒物可以满足《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》0.5mg/m³的标准要求。车间外非甲烷总烃可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）厂区内无组织特别排放限值 6mg/m³（1h 平均浓度值），厂区内无组织特别排放限值 20mg/m³（任意一次浓度值）的标准要求。

根据监测数据，各废气污染物经处理后均可以做到达标排放。

10.1.2.3 噪声

各厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准要求。

10.1.2.4 固体废物

各固体废物均妥善处理，不外排。

10.1.2.5 总量

本项目废水污染物排放总量（出厂量）为：COD 0.6642t/a、氨氮 0.0520t/a、总磷 0.0052t/a、总氮 0.1014t/a；本项目废水污染物排放总量（排入环境量）为：COD 0.4581t/a、氨氮 0.0229t/a、总磷 0.0046t/a、总氮 0.1014t/a；本项目废气污染物排放总量为：非甲烷总烃 0.3628t/a、颗粒物 0.0545 t/a、SO₂0.1008t/a、NO_x 0.5184t/a，可以满足环境影响报告书及其审批部门审批决定的总量控制要求。

10.2 环境管理检查结论

项目执行了环保“三同时”制度；按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境管理工作。

10.3 总结论

新乡市艾迪生化有限公司年产 100 吨核苷及糖衍生物项目符合国家产业政策，具有一定的环境经济效益。项目选址位于新乡楼村精细化工新材料产业集聚区，选址符合规划，各项污染物经治理后能够实现达标排放，固废处置措施可行，对周围环境影响较小，满足验收要求。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

本项目环境保护“三同时”竣工验收登记表见下表。

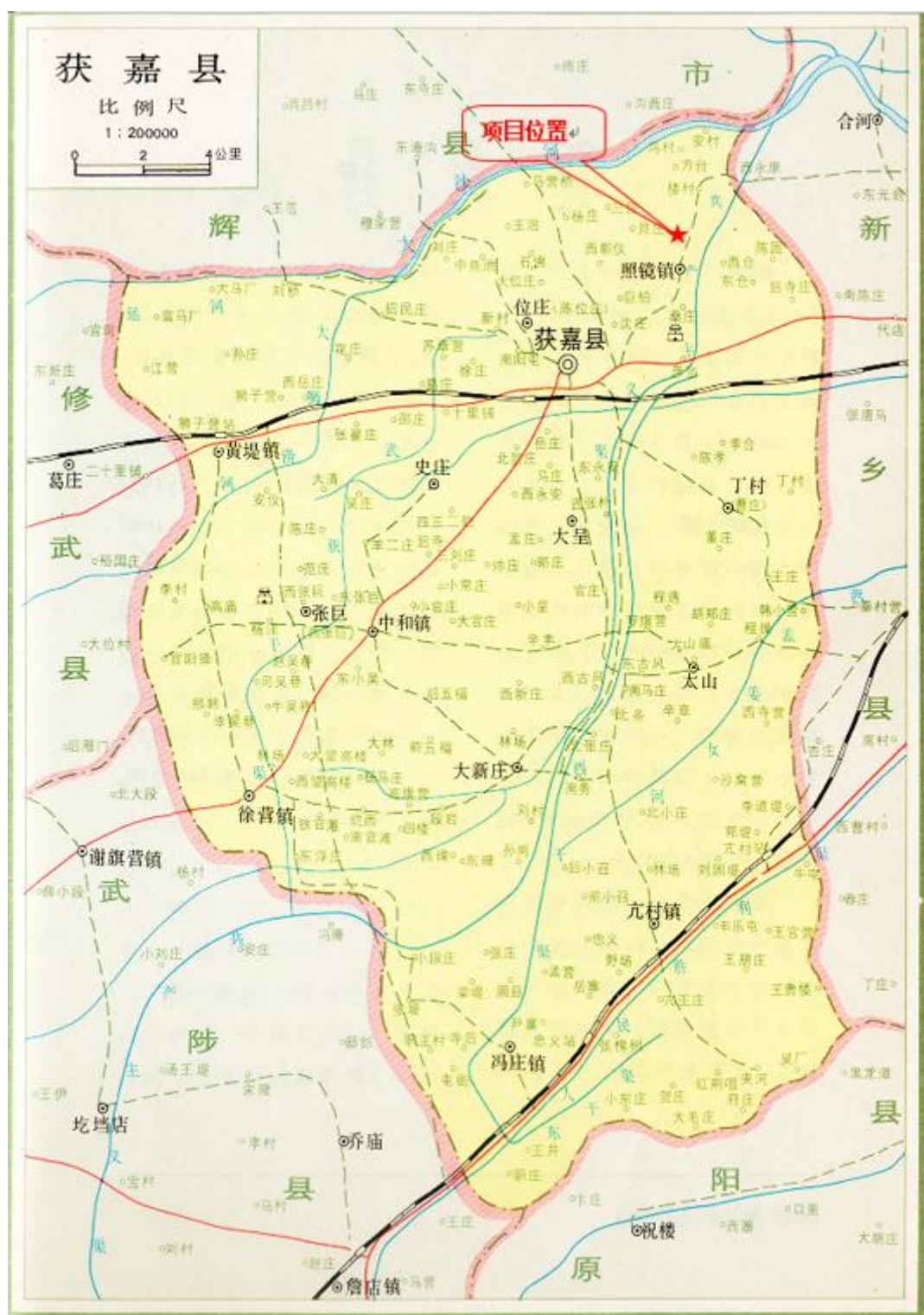
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：新乡市艾迪生化有限公司

填表人（签字）：

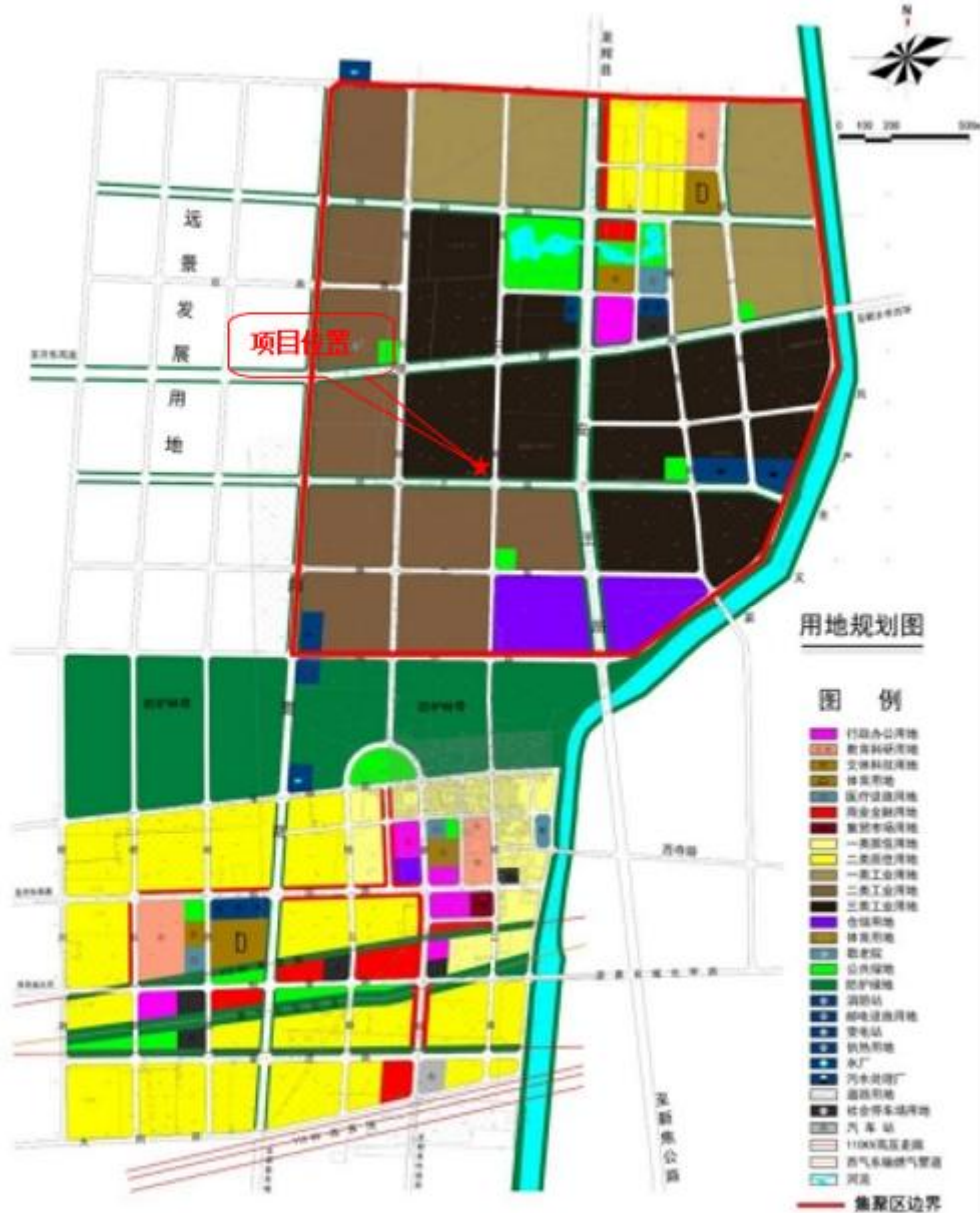
项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	年产 100 吨核苷及糖衍生物项目					建设地点		新乡楼村精细化工新材料产业集聚区						
	行业类别	二十四、医药制造业 27，化学药品原料药制造 271					建设性质		√新建 改扩建 技术改造						
	设计生产能力	年产 100 吨核苷及糖衍生物		建设项目开工日期		2021 年 4 月		实际生产能力		年产 83.26 吨核苷及糖衍生物（一期）		投入试运行日期		2025 年 5 月	
	投资总概算（万元）	9000					环保投资总概算（万元）		369		所占比例（%）		4.1		
	环评审批部门	新乡市生态环境局					批准文号		新环书审[2021]1 号		批准时间		2021 年 1 月 20 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	废水：河南蓓蕾环境工程有限公司 废气：新乡市艾迪生化有限公司		环保设施施工单位		废水：河南蓓蕾环境工程有限公司 废气：新乡市艾迪生化有限公司		环保设施监测单位		河南嘉昱环保技术有限公司					
	实际总投资（万元）	7000（一期）					实际环保投资（万元）		430		所占比例（%）		6.1		
	废水治理（万元）	100	废气治理（万元）	170	噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）		30	绿化及生态（万元）	10	其它（万元）	110		
	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		300 天		
建设单位		新乡市艾迪生化有限公司			邮政编码	453000	联系电话		13937322881		环评单位	铁汉环保集团有限公司			
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水（万吨）	/	/	/	/	/	1.1452	1.1922	/	1.1452	1.1922	/	/		
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0.6642	0.8191	/	0.6642	0.8191	/	/		
	氨 氮	/	/	/	/	/	0.0520	0.0525	/	0.0520	0.0525	/	/		
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫	/	/	/	/	/	0.1008	0.1050	/	0.1008	0.1050	/	/		
	烟 尘	/	/	/	/	/	0.0077	0.0545	/	0.0077	0.0545	/	/		
	工业粉尘	/	/	/	/	/	0.0504		/	0.0504		/	/		
	氮氧化物	/	/	/	/	/	0.5184	0.6134	/	0.5184	0.6134	/	/		
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		



获嘉县照镜镇区及楼村工业园区总体发展规划

(2009-2020)



照镜镇人民政府

中国建筑技术集团有限公司

2009.8

图 2- 园区土地利用规划图

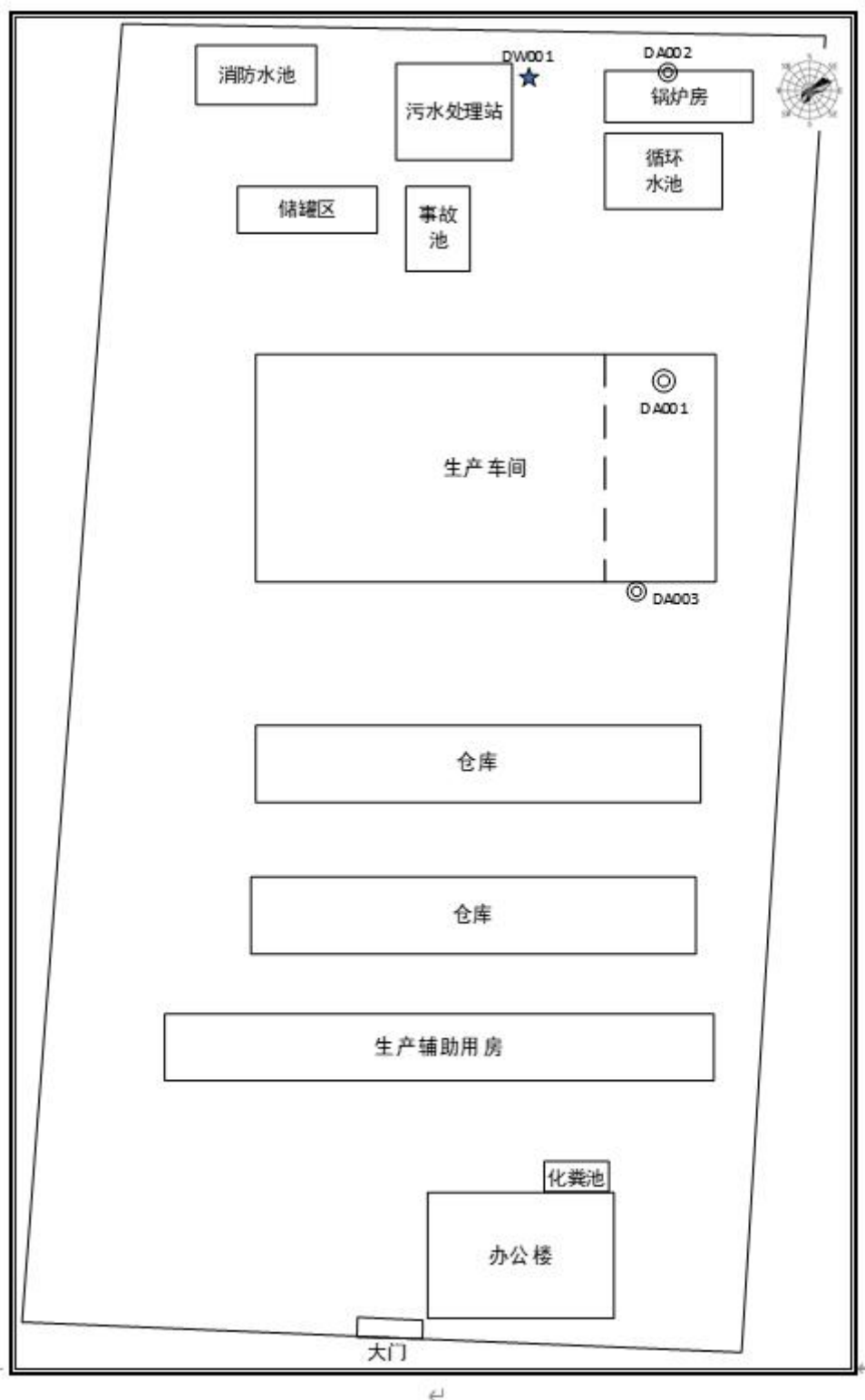


图 3- 厂区平面布置图



工艺废气末端处理系统及排气筒



燃气锅炉排气筒



固体物料投料粉尘布袋除尘器



粉碎包装粉尘布袋除尘器及排气筒



污水处理站（地下式）



污水处理站总排口



危险废物暂存间



一般固废暂存间

附图5 污染防治措施图