

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：河南龙宇煤化工有限公司 电话：15036692063 邮编：476600 地址：河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧	编制单位：河南中玖环保科技有限公司 电话：18539959642 邮编：457001 地址：河南省濮阳市华龙区顺河路与任丘路交叉口向北 50 米路东
--	---

目 录

一、项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 立项过程	1
1.3 环评过程	1
1.4 实施过程	3
1.5 验收过程	3
二、验收检测依据	6
2.1 建设项目环境保护法律法规	6
2.2 其他法规、条例及规章制度	6
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.4 项目相关资料文件	7
三、建设项目工程概况	8
3.1 地理位置及平面布置	9
3.2 建设内容	11
3.3 本项目与河南龙宇煤化工有限公司现有工程依托情况	23
3.4 项目水平衡图	25
3.5 工艺流程及产污环节	25
3.6 项目工程变动情况	30
四、环境保护措施	31
4.1 污染物治理/处置措施	34
4.2 其他环境保护措施	37
4.3 环保设施投资及三同时落实情况	38
4.4 环境管理检查	47
五、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	44

5.1 建设项目环评报告书的主要结论	50
5.2 建设项目环评报告书的主要建议	56
5.3 审批部门审批决定	56
六、验收执行标准	61
6.1 污染物排放标准	61
七、验收监测内容	63
7.1 验收监测内容	63
八、质量控制和质量保证	65
8.1 监测分析方法	65
8.2 人员能力	66
8.3 监测质量保证	67
九、验收监测结果和分析评价	62
9.1 环境监测	68
9.2 环境保护设施调试效果	68
9.3 工程建设对环境的影响	76
十、验收监测结论	77
10.1 环保设施调试运行效果	77
10.2 工程建设对环境的影响	79
10.3 验收结论	80

附图附件

附图一 项目地理位置图

附图二 项目周边环境敏感点示意图

附图三 项目厂区平面布置图

附图四 项目全厂平面布置及环保设施分布图

附图五 项目分区防渗示意图

附图六 现场照片

附件 1 备案证明

附件 2 环评批复

附件 3 排污许可证

附件 4 突发环境事件应急预案备案表

附件 5 项目竣工公示截图

附件 6 项目调试期公示截图

附件 7 承诺书

附件 8 危废协议

附件 9 委托书

附件 10 监测报告

附件 11 其他需要说明的事项

附件 12 验收意见

一、项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目

项目性质：新建项目

建设单位：河南龙宇煤化工有限公司

建设地点：河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧

行业类别：C2614 有机化学原料制造

项目投资：8861 万

用地面积：4800m²

1.2 立项过程

2018 年 3 月，河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目在永城市产业集聚区管理委员会备案，项目代码为 2108-411481-04-01-161347（备案证明见附件 1）。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类、淘汰类，属于允许类，本次工程建设符合国家产业政策。

1.3 环评过程

河南龙宇煤化工有限公司是永城煤电控股集团有限责任公司的子公司，而后者是河南能源化工集团有限公司的子公司之一。河南龙宇煤化工有限公司位于河南省永城市产业集聚区，占地 1200 亩，本项目位于该公司现有厂区内北侧，占用该公司原有项目预留用地进行生产建设，项目地理位置图见附图一。

2017 年 4 月，河南能源化工集团有限公司下发园区化文件，以河南龙宇煤化工有限公司为主体成立永城园区，统管河南龙宇煤化工有限公司和永城永金化工有限公司项目，永城永金化工有限公司位于河南龙宇煤化工有限公司厂区内。

永城园区分两期进行建设，一期工程包括 50 万吨/年甲醇项目和 20 万吨/年二甲醚项目，二期工程包括 40 万吨/年醋酸、20 万吨/年乙二醇项目和富余合成气制年产 20 万吨乙二醇项目，一期工程和二期工程中 40 万吨/年醋酸、20

万吨/年乙二醇项目、富余合成气制年产 20 万吨乙二醇项目已通过验收。

河南龙宇煤化工有限公司现有工程环评及批复情况见下表。

表 1-1 现有工程环评批复及验收情况一览表

工程规模			主要产品及规模	环评批复	环评验收
一期工程	河南龙宇煤化工有限公司	甲醇项目	50 万吨/年甲醇	环审[2006]442 号 2006-08-29	环验[2009]311 号 2009-11-27
		区域污水处理厂	/	豫环监表[2007]59 号 2007-08	豫环保验[2009]691 号 2009-10
		二甲醚项目	20 万吨/年二甲醚	豫环审[2008]87 号 2008-05-07	豫环评验[2010]85 号 2010-12-30
二期工程	永城永金化工有限公司	乙二醇项目	20 万 t/a 乙二醇	豫环审[2010]250 号 2010-10-28	自主验收（河南纯科科技有限公司）
	河南龙宇煤化工有限公司	醋酸及配套工程	40 万吨醋酸及配套工程	豫环审[2010]162 号 2010-07-22	自主验收（河南纯科科技有限公司）
		3*130 蒸吨锅炉炉外脱硫限期治理		/	永环[2014]1 号 2014-05-07
		1#、2#、3#、5#、6#锅炉超低排放改造项目		永环集审[2016]022 号 2016-12-29	自主验收（河南纯科科技有限公司）
		4#锅炉超低排放改造项目		永环集审[2016]021 号 2016-12-29	自主验收（河南纯科科技有限公司）
		富余合成气制年产 20 万吨乙二醇		永环集审[2018]13 号 2018-6-1	自主验收（河南中玖环保科技有限公司）

河南龙宇煤化工有限公司排污许可证申领情况详见下表。

表 1-2 排污许可证申领情况一览表

项目名称	许可证编号	业务类型	版本	办结日期	有效期限	备注
河南龙宇煤化工有限公司	914100007648766352002P	申领	1	2019-12-22	2019-12-25 至 2022-12-24	现有工程
	914100007648766352002P	补充申报	2	2020-09-23	2019-12-25 至 2022-12-24	
	914100007648766352002P	变更	3	2021-05-13	2019-12-25 至 2022-12-24	
	914100007648766352002P	重新申请	4	2021-11-17	2019-12-25 至 2024-12-24	
	914100007648766352002P	重新申请	5	2022-09-02	2019-12-25 至 2024-12-24	
	914100007648766352002P	重新申请	6	2022-12-28	2019-12-25 至 2024-12-24	现有工程+本项目
	914100007648766352002P	重新申请	7	2024-06-12	2024-06-12 至 2029-06-11	

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》

中的有关规定，2021 年 09 月，我公司委托河南中玖科创技术服务有限公司编制了《河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书》（报批版），并提交至商丘市生态环境局审查；2022 年 6 月 24 日，商丘市生态环境局以商环审[2022]6 号对该项目进行了批复（环评批复见附件 2）。该公司在 2022 年 12 月 28 日重新申领排污许可证时填报了与本项目有关的内容，排污许可证编号为：914100007648766352002P，有效期为 2019 年 12 月 25 日至 2024 年 12 月 24 日，后于排污许可证快到期时（2024 年 06 月 12 日）进行了重新申请（排污许可证见附件 3），排污许可证编号为：914100007648766352002P，有效期为 2024 年 06 月 12 日至 2029 年 06 月 11 日。

1.4 实施过程

本次工程主要为：1 万吨/年醋酸制乙腈项目。

2022 年 12 月 9 日，我单位整体生产装置已建设完成竣工，并进行竣工公示（竣工公示截图见附件 5）。工程建设过程中不涉及重大变更，建设过程中以我单位为主体，及其他参建单位。

2023 年 5 月 5 日~2024 年 4 月 3 日对我单位生产设施和配套的环保设施进行了整体运行调试（调试期公示截图见附件 6），全部设施运行稳定。

2024 年 12 月 9 日，我单位委托河南中玖环保科技有限公司开展验收工作（委托书见附件 9）。

1.5 验收过程

1、验收工作由来

依照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，2025 年 4 月我单位邀请了相关行业专家组织了“河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目竣工环境保护自主验收会议”，针对“河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目”开展了自主竣工环境保

护验收工作。成立了公司环保验收小组，由公司安环部负责人席经理担任环保验收小组组长。通过会议讨论，对该项目废气、废水、固废、噪声等治理设施进行了现场勘查，根据环评报告及批复要求深入探讨了实际建设情况，并形成相关指导意见。

2、验收原则

本次竣工验收调查报告坚持以下原则：

- （1）坚持依法调查原则，贯彻执行我国竣工环境保护验收相关法律法规、标准和政策等；
- （2）坚持客观、公正、科学的原则；
- （3）坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- （4）坚持对工程施工期、运营期环境影响全过程调查的原则。

3、验收范围与内容

本次竣工验收的范围主要为河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目厂区及设备设施。原则上与环境影响评价文件的评价范围一致。当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映建设项目的实际环境影响时，根据工程建设的实际变更和实际环境影响情况，对调查范围进行适当调整。本次验收范围和内容详见下表。

表 1-3 验收范围和内容一览表

调查类别	调查范围	调查项目
环境噪声	无环境敏感点	/
环境空气	项目废气处置设施及达标排放分析	生产废气产污环节及处理工艺，污染物种类、产生量、排放量、排放方式、排放去向。
项目废水	生活污水、生产废水	排放量、排放去向、处理方式、污染物种类、污染物浓度
固体废物	厂区内	项目产生的一般固废、危险废物以及生活垃圾的处置方式及最终去向
工程及设备	厂区主体	核实主体及配套工程、生产工艺

4、验收程序

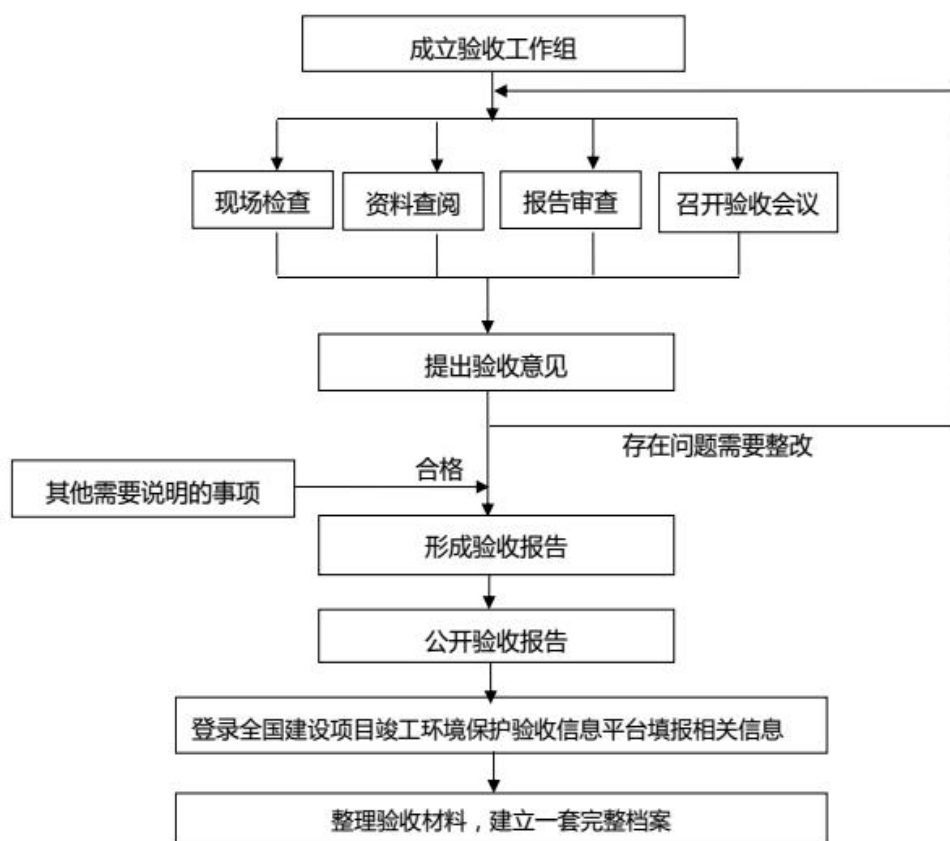


图 1-1 验收程序

5、验收监测报告形成过程

2024 年 12 月，项目竣工环境保护验收工作正式启动。并根据环评报告“三同时”要求编制了验收监测方案。验收期间，我单位进行了调试生产，并委托河南中玖环保科技有限公司开展了验收工作。2024 年 12 月 16 日-12 月 17 日，河南中玖环保科技有限公司对该项目废气、废水、噪声进行了现场采样监测。监测期间，各项主体设施及环保设施均正常运行。根据监测报告，2025 年 04 月，我单位编制完成了《河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目竣工环境保护验收监测报告》。

二、验收检测依据

2.1 建设项目环境保护法律法规

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- 3.《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日公布，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- 6.《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- 7.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）。

2.2 其他法规、条例及规章制度

- 1.《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号（2017.10.1）；
- 2.《建设项目竣工环境保护验收管理办法》原国家环境保护总局令第 13 号（2001.12）；
- 3.《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环境保护部环发[2012]77 号（2012.7）；
- 4.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》公告[2018]9 号文；
- 5.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- 6.《关于加强建设项目危险废物环境管理工作的通知》（豫环办〔2012〕5 号）。

2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1.《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2016 年 1 月 1 日实施）；
- 2.《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 3.《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 4.《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 5.《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 6.《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）；
- 7.《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）；
- 8.《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 9.《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 10.《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 11.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 12.《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 13.《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）。

2.4 项目相关资料文件

- 1.《河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书》
河南中玖科创技术服务有限公司，2022 年 6 月；
- 2.《关于河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书的批复》商环审[2022]6 号，2022 年 6 月 24 日；
- 3.《河南龙宇煤化工有限公司 40 万吨/年醋酸及配套工程项目竣工环境保护验收监测报告》河南纯科科技有限公司，2018 年 3 月；
- 4.《永城煤电（集团）有限责任公司（即河南龙宇煤化工有限公司）年产 50 万吨甲醇项目竣工环境保护验收检测报告》总环监字[2009]第 112 号，2009 年 11 月；
- 5.《河南省环境保护厅关于河南龙宇煤化工有限公司产 50 万吨甲醇项目竣

工环境保护验收的意见》豫环保验[2009]71 号，2009 年 10 月 13 日；

6.《中华人民共和国环境部关于河南龙宇煤化工有限公司产 50 万吨甲醇项目（原永城煤电（集团）有限责任公司年产 50 万吨甲醇项目）竣工环境保护验收的意见的函》环验[2009]311 号，2009 年 11 月 27 日；

7.《河南龙宇煤化工有限公司排污许可证》（证书编号：914100007648766352002P，2024 年 6 月 12 日）；

8.《检测报告》（河南中玖环保科技有限公司，2024 年 12 月 25 日）。

三、建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧，项目生产经营场所中心经纬度（经度 116°24'46.57818"，纬度 33°54'8.80451"），项目总占地面积 4800m²，项目大气环境保护目标分布情况见表 3-1。项目周边环境敏感点示意图见附图二。

表 3-1 项目大气环境保护目标分布情况一览表

序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	距离/m	保护对象	保护内容/人	环境功能区划
		X	Y					
1	张庄	-2688	-651	SW	2100	居住区	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	李庄	-3222	-1013	SW	2655	居住区	255	
3	周庄	-3565	-1490	SW	2950	居住区	280	
4	白庄	-3508	-308	SW	2615	居住区	450	
5	赵楼	-1296	-1642	SW	1880	居住区	140	
6	孟庄村	66	-2464	S	2235	居住区	500	
7	孙楼村	-782	-2833	S	2785	居住区	400	
8	候岭村	3718	-1699	E	2350	居住区	1800	
9	程庄	458	-1737	E	3115	居住区	180	
10	滨河花园	2536	1808	E	2470	居住区	1200	
11	益民小区	2600	-21	E	1950	居住区	560	
12	荷花苑	2727	390	NE	1990	居住区	2100	
13	建业联盟新城	3201	390	NE	2345	居住区	3800	
14	永城新区	2167	1007	NE	2480	居住区	12000	
15	邸庄	-511	1317	NW	1130	居住区	380	
16	蒋阁村	-500	2045	NW	1760	居住区	1500	
17	谢酒店村	-45	792	N	860	居住区	310	
18	汪谢庄	1045	1295	NE	870	居住区	320	

序号	敏感目标名称	坐标		相对方位	距离/m	保护对象	保护内容/人	环境功能区划
		X	Y					
19	马庄村	-2752	1090	NW	2485	居住区	80	
20	小汤庄	-2040	-117	W	1475	居住区	420	
21	大汤庄	-2783	340	W	1913	居住区	310	
22	永城市第六初级中学	2914	677	NE	2205	居住区	450	
23	永城市第八小学	3043	562	NE	2325	居住区	200	
24	永城沱河日月湖水利风景区	-1941	803	W	1162	景区	游客	

本项目地表水环境保护目标一览表详见下表。

表 3-2 项目地表水环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能	相对厂址方位	相对厂界距离/m
沱河	地表水	地表水水环境	IV类	N	2300
白洋沟	地表水	地表水水环境	IV类	W	793
浍河	地表水	地表水水环境	IV类	S	10500

本项目声环境保护目标一览表详见下表。

表3-3 项目声环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能
厂界外 200m		声环境	3 类	/	200	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类

本项目地下水主要环境保护目标一览表详见下表。

表3-4 项目地下水环境主要保护目标一览表

编号	位置	经度(°)	纬度(°)	井深(m)	水位埋深(m)	环境功能
SY01	河南龙宇煤化工有限公司现有厂区	116.40815	33.90226	40	2.3	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
SY02	小汤庄	116.39327	33.90367	40	2.4	
SY03	汪谢庄南	116.41981	33.90652	40	1.95	
SY04	拟建厂区(河南瑞柏新材料有限公司)	116.40891	33.90143	40	2.3	
SY05	河南瑞柏新材料有限公司北	116.40972	33.90640	40	2.2	

编号	位置	经度(°)	纬度(°)	井深(m)	水位埋深(m)	环境功能
	农田					
SY06	西张庄南	116.41544	33.91045	40	2.6	
SY07	西张庄北铁道口	116.41686	33.92011	40	4.32	

本项目土壤环境主要保护目标一览表详见下表。

表3-5 项目土壤环境主要保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	环境功能
土壤环境	项目占地范围内及占地范围外 0.2km 内农田、林地等	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值目标

3.2 建设内容

（1）项目基本情况

本项目基本情况详见下表。

表 3-6 项目基本情况一览表

类别	环评设计	实际建设	对比情况
项目名称	河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目	河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目	一致
建设单位	河南龙宇煤化工有限公司	河南龙宇煤化工有限公司	一致
投资总额	9500 万元	8861 万元	减少 639 万元
产品方案	年产 1 万吨乙腈	年产 1 万吨乙腈	一致
建设地点	河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧	河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧	一致
主要原料	液氨、醋酸	液氨、醋酸	一致
生产工艺	醋酸、液氨在加热和催化剂的作用下生成乙腈，副产丙酮	醋酸、液氨在加热和催化剂的作用下生成乙腈，副产丙酮	一致
装置组成	乙腈生产装置	乙腈生产装置	一致
工程性质	新建	新建	一致
占地面积	4800 平方米	4800 平方米	一致
劳动定员	新增 33 人	新增 33 人	一致
工作制度	年工作 333 天，每天 24 小时，8000 小时/年	年工作 333 天，每天 24 小时，8000 小时/年	一致
排水去向	经二期污水处理站处理后，进入煤化工区域污水处理厂处理	经二期污水处理站处理后，进入煤化工区域污水处理厂处理	一致

(2) 项目主要建设内容

本项目主要建设内容及规模详见下表。项目厂区平面布置图见附图三，项目全厂平面布置及环保设施分布图见附图四。

表 3-7 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程组成	建设内容及规模		对比情况
		环评设计	实际建设	
主体工程	生产装置区	占地面积 1100m ² ，钢框架结构	占地面积 1100m ² ，钢框架结构	一致
辅助工程	罐区	占地面积 1200m ² ，混凝土结构，丙酮储罐 2 个（50m ³ /个）、乙腈产品储罐 2 个（480m ³ /个）	占地面积 1200m ² ，混凝土结构，丙酮储罐 2 个（50m ³ /个）、乙腈产品储罐 2 个（480m ³ /个）	一致
公用工程	供水	来自开控水务用水	来自开控水务用水	一致
	供电	市政供电	市政供电	一致
	供汽	热源引自厂区现有蒸汽系统	热源引自厂区现有蒸汽系统	一致
	排水	本项目废水排入二期污水处理站处理后，最终进入煤化工区域污水处理厂深度处理。	本项目废水排入二期污水处理站处理后，最终进入煤化工区域污水处理厂深度处理。	一致
环保工程	废水处理	本项目运营期废水主要为生活污水、脱水塔工艺废水、水洗塔废水、循环冷却水，循环冷却水直接进入厂区总排污口，其余废水经二期污水处理站处理后，达标的尾水进入煤化工区域污水处理厂深度处理。	本项目运营期废水主要为生活污水、脱水塔工艺废水、水洗塔废水、循环冷却水，循环冷却水直接进入厂区总排污口，其余废水经二期污水处理站处理后，达标的尾水进入煤化工区域污水处理厂深度处理。	一致
	废气处理	本项目产生的废气中醋酸吸收塔产生的废气 G1、脱轻塔产生的废气 G2、丙酮回收塔产生的废气 G3、脱水塔真空泵后尾气 G4、乙腈产品塔产生的废气 G5、罐区废气 G6 经管道引至水洗塔预处理后进入焚烧炉焚烧处理，焚烧炉焚烧废气经 SCR 脱硝系统处理后经 25m 高排气筒排放。	本项目产生的废气中醋酸吸收塔产生的废气 G1、脱轻塔产生的废气 G2、丙酮回收塔产生的废气 G3、脱水塔真空泵后尾气 G4、乙腈产品塔产生的废气 G5、罐区废气 G6、乙腈精制塔产生的废气 G9 经管道引至水洗塔预处理后进入焚烧炉焚烧处理，焚烧炉焚烧废气经 SCR 脱硝系统处理后经 25m 高排气筒排放。	不一致，新增一股废气即乙腈精制塔产生的废气

工程类别	工程组成	建设内容及规模		对比情况
		环评设计	实际建设	
	固体废物	合成反应产生的废催化剂、污水处理站污泥、丙酮回收塔塔釜废液、乙腈产品塔废液及生活垃圾、废气治理设施废催化剂，废气治理设施废催化剂、污泥分别交由有资质单位处理、合成反应产生的废催化剂交由有资质厂家回收，生活垃圾交由环卫部门统一处理，丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理	合成反应产生的废催化剂、污水处理站污泥、丙酮回收塔塔釜废液、乙腈产品塔废液及生活垃圾、废气治理设施废催化剂，废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理（承诺书见附件7）；污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技有限公司处置（危废协议见附件8）；生活垃圾交由环卫部门统一处理；丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理	不一致，污泥、合成反应产生的废催化剂处理措施发生变动
	噪声	采用防震垫基础减震	采用防震垫基础减震	一致

（2）项目产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 3-8 项目产品方案一览表

序号	产品方案	单位	数量		包装方式		形态	备注	对比情况
			环评设计	实际建设	环评设计	实际建设			
1	乙腈	t/a	10000	10000	2 个，储罐，480m ³ /个，内浮顶罐	2 个，储罐，480m ³ /个，内浮顶罐	液态	产品	一致
2	丙酮	t/a	368.23	368.23	2 个，储罐，50m ³ /个，固定储罐	2 个，储罐，50m ³ /个，固定储罐	液态	副产品	一致

（4）项目主要原辅材料

项目主要原辅材料、燃料、动力消耗详见下表。

表 3-9 项目主要原辅材料、燃料、动力消耗一览表

名称		单位	年用量		吨产品消耗量		本项目最大储存量 (t)		来源		形态	对比情况
			环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		
原辅材料	醋酸	t/a	15646.94	15646.94	1.5646	1.5646	17850	17850	依托现有厂区醋酸产品罐，经管道输送至本项目厂区	依托现有厂区醋酸产品罐，经管道输送至本项目厂区	液态	一致
	液氨	t/a	4190.21	4190.21	0.4190	0.4190	58	58	依托现有厂区液氨储罐，管道输送至本项目厂区	依托现有厂区液氨储罐，管道输送至本项目厂区	液态	一致
	催化剂	t/a	20	20	0.002	0.002	0	0	外购，汽车运输	外购，汽车运输	固态	一致
公用工程	循环水	t/a	4240000	4240000	424	424	/	/	依托乙二醇循环水站	依托乙二醇循环水站	/	一致
	冷冻水	t/a	100000	100000	10	10	/	/	依托乙二醇冷冻站	依托乙二醇冷冻站	/	一致
	新水	m³/a	4821.3	4821.3	/	/	/	/	依托现有供水系统	依托现有供水系统	/	一致
	饱和蒸汽	t/a	37200	37200	3.72	3.72	/	/	依托现有蒸汽设施	依托现有蒸汽设施	/	一致
	电	kwh/a	5200000	5200000	520	520	/	/	依托现有乙二醇项目配电室	依托现有乙二醇项目配电室	/	一致
	仪表空气	Nm³/a	1920000	1920000	192	192	/	/	依托现有乙二醇项目设施	依托现有乙二醇项目设施	/	一致
	氮气	Nm³/a	200000	200000	20	20	/	/	依托现有乙二醇项目设施	依托现有乙二醇项目设施	/	一致

催化剂：主要组成成分为 SiO₂ 约 38.8%-33.9%；Al₂O₃ 约 54.5%-47.6%；TiO₂ 约 3.7%-15.4%，不含 Pb 等重金属元素。

(5) 项目主要构筑物

本项目主要建（构）筑物情况详见下表。

表 3-10 项目主要建（构）筑物情况一览表

序号	建构筑物名称	层数		结构形式		占地面积（m ² ）		对比情况
		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	
1	乙腈生产装置	3	3	钢框架结构	钢框架结构	1100	1100	一致
2	成品罐区	1	1	混凝土	混凝土	1200	1200	一致

（6）项目主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 3-11 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	基本参数		操作温度，℃		操作压力，MPa		材质		单位	数量		对比情况
		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
1	乙腈反应器	Φ3000×6000(切线距)立式	Φ3000×6000(切线距)立式	350-430	350-430	0.05	0.05	316L	316L	台	2	2	一致
2	氨吸收塔	Φ1200×15000	Φ1200×15000	115	115	0.01	0.01	316L	316L	台	1	1	一致
3	脱轻塔	Φ1000×20000	Φ1000×20000	77	77	0.01	0.01	304	304	台	1	1	一致
4	脱水塔	Φ1600×15000	Φ1600×15000	71	71	-0.07	-0.07	304	304	台	1	1	一致
5	加压塔	Φ1400×25000	Φ1400×25000	120	120	0.2	0.2	CS	CS	台	1	1	一致
6	乙腈产品塔	Φ1000×25000	Φ1000×25000	88	88	0.01	0.01	304	304	台	1	1	一致
7	丙酮精制塔	Φ1000×20000	Φ1000×20000	56	56	0.01	0.01	CS	CS	台	1	1	一致

序号	设备名称	基本参数				操作温度, °C		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况
		环评设计		实际建设		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
8	醋酸缓冲罐	3m³卧罐		3m³卧罐		25	25	0.005	0.005	316L	316L	台	1	1	一致
9	氨气缓冲罐	5m³卧罐		5m³卧罐		20	20	1.05	1.05	304	304	台	1	1	一致
10	氨吸收塔回流罐	3m³卧罐		3m³卧罐		45	45	0.005	0.005	304	304	台	1	1	一致
11	脱轻塔回流罐	3m³卧罐		3m³卧罐		40	40	0.005	0.005	CS	CS	台	1	1	一致
12	脱水塔回流罐	5m³卧罐		5m³卧罐		40	40	-0.07	-0.07	CS	CS	台	1	1	一致
13	粗乙腈塔回流罐	5m³卧罐		5m³卧罐		45	45	0.2	0.2	CS	CS	台	1	1	一致
14	乙腈产品塔回流罐	3m³卧罐		3m³卧罐		45	45	0.005	0.005	304	304	台	1	1	一致
15	丙酮粗品缓冲罐	20m³立罐		20m³立罐		45	45	0.005	0.005	CS	CS	台	1	1	一致
16	丙酮精制塔回流罐	3m³卧罐		3m³卧罐		45	45	0.005	0.005	CS	CS	台	1	1	一致
17	丙酮产品接收罐	10m³立罐		10m³立罐		45	45	0.005	0.005	304	304	台	1	1	一致
18	醋酸汽化器	19m²型式BKU	管程	19m²型式BK	管程	159	159	0.5	0.5	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	117	117	0.1	0.1	304	304				
19	醋酸预热器	35m²型式BEM	管程	35m²型式BEM	管程	350	350	0.05	0.05	钛	钛	台	1	/	减少 1 台
			壳程		壳程	380	380	0.05	0.05	304	304				
20	液氨汽化器	23m²型	管程	23m²型式	管程	150	150	0.4	0.4	304	304	台	1	2	增加 1

序号	设备名称	基本参数				操作温度, °C		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况
		环评设计		实际建设		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
		式 BKU	壳程	BKU	壳程	20	20	0.05	0.05	304	304				台
21	氨气预热器	20m²电加热	管程	20m²电加热	管程	/	/	/	/	304	304	台	1	2	增加 1 台
			壳程		壳程	350	350	0.05	0.05	304	304				
22	氨吸收塔顶冷凝器	151m²型式 BEM	管程	151m²型式 BEM	管程	40	40	0.4	0.4	304	304	台	1	2	增加 1 台
			壳程		壳程	85	85	0.01	0.01	304	304				
23	氨吸收塔釜再沸器	40m²型式 BEM	管程	40m²型式 BEM	管程	115	115	0.1	0.1	316L	316L	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	CS	CS				
24	脱轻塔顶冷凝器	58m²型式 BEM	管程	58m²型式 BEM	管程	40	40	0.4	0.4	304	304	台	1	2	增加 1 台
			壳程		壳程	46	46	0.005	0.005	304	304				
25	脱轻塔釜再沸器	31m²型式 BEM	管程	31m²型式 BEM	管程	77	77	0.01	0.01	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	304	304				
26	吸收塔釜物料汽化器	25m²型式 BEM	管程	25m²型式 BEM	管程	350	350	0.3	0.3	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	430	430	0.2	0.2	304	304				
27	脱水塔顶冷凝器 A	420m²型式 BEM	管程	420m²型式 BEM	管程	40	40	0.4	0.4	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	61	61	-0.07	-0.07	304	304				
28	脱水塔顶冷凝器 B	10m²型式 BEM	管程	10m²型式 BEM	管程	7-12	7-12	0.4	0.4	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	25	25	-0.07	-0.07	304	304				
29	脱水塔釜再	56m²型	管程	56m²型式	管程	71	71	-0.07	-0.07	304	304	台	1	1	一致

序号	设备名称	基本参数				操作温度, °C		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况
		环评设计		实际建设		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
	沸器 A	式 BEM	壳程	BEM	壳程	120	120	0.2	0.2	304	304				
30	脱水塔釜再沸器 B	15m ² 型式 BEM	管程	15m ² 型式 BEM	管程	71	71	-0.07	-0.07	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	304	304				
31	粗乙腈塔顶冷凝器	44m ² 型式 BEM	管程	44m ² 型式 BEM	管程	40	40	0.4	0.4	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	110	110	0.2	0.2	304	304				
32	粗乙腈塔釜再沸器	39m ² 型式 BEM	管程	39m ² 型式 BEM	管程	120	120	0.21	0.21	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	304	304				
33	工艺水冷却器	28m ² 型式 BEM	管程	28m ² 型式 BEM	管程	32-40	32-40	0.4	0.4	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	71-40	71-40	0.4	0.4	304	304				
34	乙腈产品塔顶冷凝器	59m ² 型式 BEM	管程	59m ² 型式 BEM	管程	32-40	32-40	0.4	0.4	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	82	82	0.005	0.005	304	304				
35	乙腈产品塔釜再沸器	15m ² 型式 BEM	管程	15m ² 型式 BEM	管程	87	87	0.01	0.01	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	304	304				
36	丙酮精制塔顶冷凝器	67m ² 型式 BEM	管程	67m ² 型式 BEM	管程	32-40	32-40	0.4	0.4	304	304	台	1	2	增加 1 台
			壳程		壳程	58	58	0.005	0.005	304	304				
37	丙酮精制塔釜再沸器	9m ² 型式 BEM	管程	9m ² 型式 BEM	管程	65	65	0.01	0.01	304	304	台	1	1	一致
			壳程		壳程	159	159	0.5	0.5	304	304				
38	尾气深冷器	29m ² 型	管程	29m ² 型式	管程	25	25	0.005	0.005	304	304	台	1	1	一致

序号	设备名称	基本参数				操作温度, °C		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况
		环评设计		实际建设		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
		式 BEM	壳程	BEM	壳程	-20	-20	0.4	0.4	304	304				
39	液氨进料泵	流量 1.1m³/h, 扬程 35m		流量 1.1m³/h, 扬程 35m		25	25	1.3	1.3	304	304	台	2	/	减少 2 台
40	醋酸进料泵	流量 2.3m³/h, 扬程 20m		流量 2.3m³/h, 扬程 20m		25	25	0.2	0.2	316L	316L	台	2	2	一致
41	氨吸收塔顶回流泵	流量 9m³/h, 扬程 45m		流量 9m³/h, 扬程 45m		45	45	0.4	0.4	304	304	台	2	2	一致
42	氨吸收塔釜出料泵	流量 1.55m³/h, 扬程 20m		流量 1.55m³/h, 扬程 20m		115	115	0.2	0.2	316L	316L	台	2	2	一致
43	脱轻塔顶回流泵	流量 4.5m³/h, 扬程 35m		流量 4.5m³/h, 扬程 35m		45	45	0.3	0.3	CS	CS	台	2	2	一致
44	脱轻塔釜出料泵	流量 4m³/h, 扬程 30m		流量 4m³/h, 扬程 30m		77	77	0.25	0.25	304	304	台	2	2	一致
45	脱水塔顶回流泵	流量 9.5m³/h, 扬程 45m		流量 9.5m³/h, 扬程 45m		25	25	0.4	0.4	CS	CS	台	2	2	一致
46	脱水塔釜出料泵	流量 1.4m³/h, 扬程 30m		流量 1.4m³/h, 扬程 30m		70	70	0.4	0.4	304	304	台	2	2	一致
47	粗乙腈塔顶回流泵	流量 8.5m³/h, 扬程 45m		流量 8.5m³/h, 扬程 45m		60	60	0.4	0.4	CS	CS	台	2	2	一致
48	粗乙腈塔釜出料泵	流量 6m³/h, 扬程 30m		流量 6m³/h, 扬程 30m		122	122	0.25	0.25	CS	CS	台	2	2	一致
49	乙腈产品塔顶回流泵	流量 2.3m³/h, 扬程 20m		流量 2.3m³/h, 扬程 20m		45	45	0.25	0.25	304	304	台	2	2	一致
50	乙腈产品塔釜出料泵	流量 20L/h, 出口压力 0.3MPa		流量 20L/h, 出口压力 0.3MPa		82	82	0.25	0.25	304	304	台	2	2	一致

序号	设备名称		基本参数		操作温度,℃		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况	
			环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设		
51	粗丙酮进料泵		流量 15m³/h, 扬程 15m	流量 15m³/h, 扬程 15m	45	45	0.12	0.12	CS	CS	台	2	2	一致	
52	丙酮精制塔顶回流泵		流量 3.5m³/h, 扬程 35m	流量 3.5m³/h, 扬程 35m	45	45	0.3	0.3	CS	CS	台	2	2	一致	
53	丙酮精制塔釜出料泵		流量 1m³/h, 扬程 30m	流量 1m³/h, 扬程 30m	80	80	0.25	0.25	CS	CS	台	2	2	一致	
54	丙酮产品输送泵		流量 10m³/h, 扬程 30m	流量 10m³/h, 扬程 30m	45	45	0.2	0.2	CS	CS	台	2	2	一致	
55	预混罐		/	/	/	/	/	/	钛材	钛材	台	2	1	减少 1 台	
56	真空机组		/	/	25	25	-0.07	-0.07	CS	CS	台	2	2	一致	
57	焚烧炉		/	/	/	/	/	/	/	/	台	1	1	一致	
58	SCR 装置		/	/	/	/	/	/	/	/	套	1	1	一致	
59	再沸器		/	Φ500×3000 F=50.5m	管程	/	96/150	/	0.45/0.5	/	304	台	/	1	新增 1 台
							122/150		0.21/0.4						
60	反应口进口加热器		/	Ø300×2700	入口 出口	/	230	/	0.05~0.1/0.35	/	316L	台	/	1	新增 1 台
							380/420								
61	乙腈精制塔	乙腈精制塔 B	/	Ø900×4710 0	塔顶	/	84	/	0.005	/	30408	台	/	1	新增 1 台
		塔釜			96/150		0.01/0.3								
62	回流罐		/	Ø900×2512; V=1.5m³	/	76/100	/	0.005/0.3	/	304	台	/	1	新增 1 台	

序号	设备名称		基本参数		操作温度,℃		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况	
			环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设		
63	B	回流罐	/	Ø1400×3766; V=5.4m ³		/	115/150	/	0.1/0.4	/	304	台	/	1	新增 1 台
64		蒸汽重器	/	Φ325×2000 , F=11.3m ²	管程	/	96/150	/	0.06/0.5	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程		151/200		0.4/0.6						
65		冷凝器	/	Ø500×3007 ; F=19.2m ²	管程	/	30/40/80	/	0.35/0.5	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程		80/40/150		0.01/0.6						
66		侧线产品冷凝器	/	Ø400×2847 ; F=12.9m ²	管程	/	30/40/80	/	0.35/0.6	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程		96/40/150		0.5/0.7						
67		塔釜采泵	/	Q=4.29m ³ /h、 H=69m		/	90	/	吸入压力: 0.123/0.163	/	SCS13	台	/	2	新增 2 台
68	侧线采出泵	/	Q=2.51m ³ /h、 H=64m		/	25	/	吸入压力 0.058/0.163	/	SCS13	台	/	2	新增 2 台	
69	塔釜采泵	/	Q=2.51m ³ /h、 H=68m		/	110	/	吸入压力: 0.123/0.163	/	SCS13	台	/	2	新增 2 台	
70	乙腈精制	乙腈精制塔 C	/	Ø1200×29700	塔顶	/	122	/	0.2	30408	台	/	1	新增 1 台	
					塔釜		126/150	/	0.21/0.5						/

序号	设备名称		基本参数			操作温度, °C		操作压力, MPa		材质		单位	数量		对比情况
			环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		环评设计	实际建设	
71	塔 C	蒸汽重器	/	Φ700×3000 ， F=102m ²	管程	/	80/126	/	0.24/0.5	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程	/	150/150	/	0.4/0.6	/					
72		冷凝器	/	Ø500×3607 ； F=29.9m ²	管程	/	30/40/80	/	0.35/0.5	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程	/	122/40/150	/	0.21/0.6	/					
73		侧线产品冷凝器	/	Ø400×2847 ； F=12.9m ²	管程	/	30/40/80	/	0.35/0.7	/	304	台	/	1	新增 1 台
					壳程		96/40/150		0.53/0.8						
74		回流泵	/	Q=26.5m ³ /h、 H=76m		/	25	/	吸入压力： 0.01/0.163	/	SCS13	台	/	2	新增 2 台
75		侧线采出泵	/	Q=2.51m ³ /h、 H=68m		/	110	/	吸入压力： 0.123/0.163	/	SCS13	台	/	2	新增 2 台

(7) 项目储罐规格及数量

本项目储罐规格及数量详见下表。

表 3-12 项目储罐规格及数量一览表

序号	储存介质	规格		数量		型式		材质		备注	对比情况
		环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设		
1	乙腈	Φ9000X8800; V=480m ³	Φ9000X8800; V=480m ³	2	2	立式	立式	304	304	新建,内浮顶罐	一致
2	丙酮	Φ2600X8400; V=50m ³	Φ2600X8400; V=50m ³	2	2	立式	卧式	304	304	新建,固定储罐	不一致,型式由立式变成卧式

3.3 本项目与河南龙宇煤化工有限公司现有工程的依托情况

(1) 依托关系

本项目冷冻水站、仪表空气、氮气、供热系统、污水处理站、循环水均依托现在工程。本项目与现有工程依托关系详见下表。

表 3-13 项目与现有工程依托关系一览表

序号	项目	环评设计				实际建设				本项目 需求量	对比情况	依托可 行性
		依托装置	单位	供应能力	富裕能力	依托装置	单位	供应能力	富裕能力			
1	冷冻水站	乙二醇冷冻水站	m ³ /h	1280	50	乙二醇冷冻水站	m ³ /h	1280	50	12.5	一致	依托可行
2	仪表空气	乙二醇空气压缩站	Nm ³ /h	/	2400	乙二醇空气压缩站	Nm ³ /h	/	2400	240	一致	依托可行
3	氮气	乙二醇项目制氮机组	Nm ³ /h	/	1000	乙二醇制氮机组	Nm ³ /h	/	1000	25	一致	依托可行
4	供热系统	二期锅炉	t/h	1050	90.4	二期锅炉	t/h	1050	90.4	4.65	一致	依托可行
5	污水处理站	二期污水处理站	m ³ /h	250	116.71	二期污水处理站	m ³ /h	250	116.71	2.254	一致	依托可行

序号	项目	环评设计				实际建设				本项目 需求量	对比情况	依托可 行性
		依托装置	单位	供应能力	富裕能力	依托装置	单位	供应能力	富裕能力			
6	循环水	乙二醇循环 车站池	m ³ /h	30000	5000	乙二醇循环 车站池	m ³ /h	30000	5000	730	一致	依托可行

（2）依托可行性

1) 冷冻水

项目乙腈工艺装置冷冻水依托乙二醇冷冻站提供，乙二醇冷冻站有溴化锂制冷机组 3 套（2 用 1 备），单台制冷量 1058kW，单台冷冻水供应能力 640m³/h，剩余量为 50m³/h，本项目冷冻水用量为 12.5m³/h，可满足本项目需求。

2) 循环水

本项目循环水依托厂区原有乙二醇循环冷却水系统供水，厂区现有循环水规模为 30000m³/h，循环水给水水压为 0.4Mpa，给水水温为 32℃，回水压力为 0.25Mpa，回水水温为 40℃；目前厂区循环冷却水系统富裕量为 5000m³/h，本项目循环水用水量为 616m³/h，可满足本项目循环冷却水用水量。

3) 仪表空气

项目仪表空气依托厂区现有乙二醇项目设施，目前厂区压缩空气站仪表空气富余量约为 2400Nm³/h，本项目仪表空气用量为 240Nm³/h，可以满足本项目需求。

4) 氮气

项目氮气依托厂区现有乙二醇项目设施，目前厂区制氮机组氮气富余量约为1000Nm³/h，本项目氮气用量为25Nm³/h，可以满足本项目需求。

5) 供热系统

本项目正常生产需用蒸汽量为4.65t/h，热源引自厂区现有蒸汽锅炉，蒸汽管道入项目界区处为0.5MPa饱和蒸汽，能够满足生产需要。

6) 二期污水处理站

二期污水处理站采用水解酸化+UASB+SBR生化处理工艺（设计规模为250m³/h）。醋酸项目正常情况下排水量为55.5m³/h（最大约为75m³/h），乙二醇一期装置废水量正常情况下为47.03m³/h，乙二醇二期装置需处理的废水水量为11.26m³/h，尚有116.71m³/h处理余量。

本项目废水正常情况下工艺废水水量为1.4176m³/h，需处理的废水水量为1.8056m³/h，此部分废水水量小于二期污水处理站处理余量，因此，二期污水处理站的设计能力能满足本项目废水处理的水量要求。

3.4 项目水平衡图

本项目用水主要为生活用水、脱水塔工艺用水、水洗塔用水、循环冷却水、除盐站用水，废水主要为生活污水、脱水塔工艺废水、水洗塔废水、循环冷却水。循环冷却水直接进入厂区总排污口，其余废水经二期污水处理站处理后，达标的尾水进入煤化工区域污水处理厂深度处理。

本项目生活用水量为0.11m³/h（879.12m³/a）、排放量为0.088m³/h（703.30m³/a）；脱水塔工艺废水排放量为1.4167m³/h（113222.27m³/a）；水洗塔用水量为0.3333m³/h（2663.73m³/a）、排放量为0.3m³/h（2397.60m³/a）；循环冷却用水量为19.62m³/h（156803.04m³/a）、排放量为6.16m³/h（49230.72m³/a）；除盐站用水为5.0667m³/h（40493.07m³/a）、排放量为0.4167m³/h（3330.27m³/a）。

本项目实际建设水平衡图详见下图。

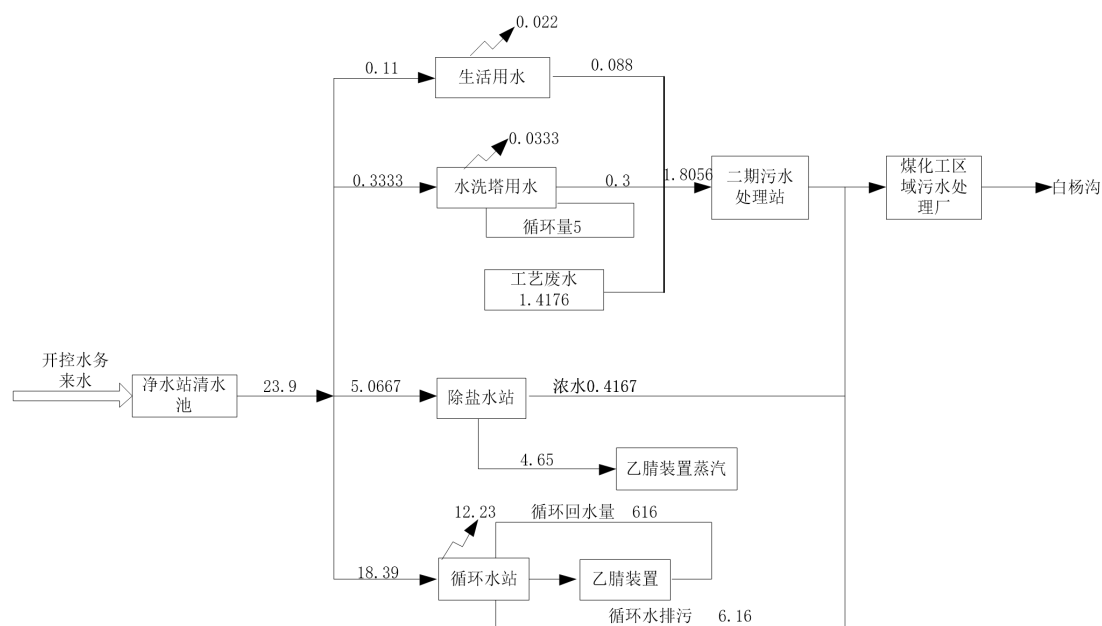


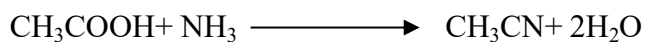
图 3-1 项目实际建设水平衡图 单位 m³/h

3.5 工艺流程及产污环节

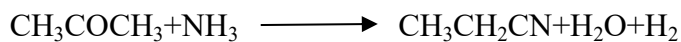
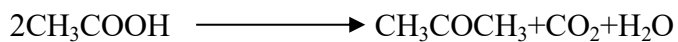
(1) 生产原理

醋酸和液氨在加热和催化剂作用下反应生成乙腈和水，同时发生副反应生成丙酮、丙腈和二氧化碳等。具体反应方程式如下：

主反应：

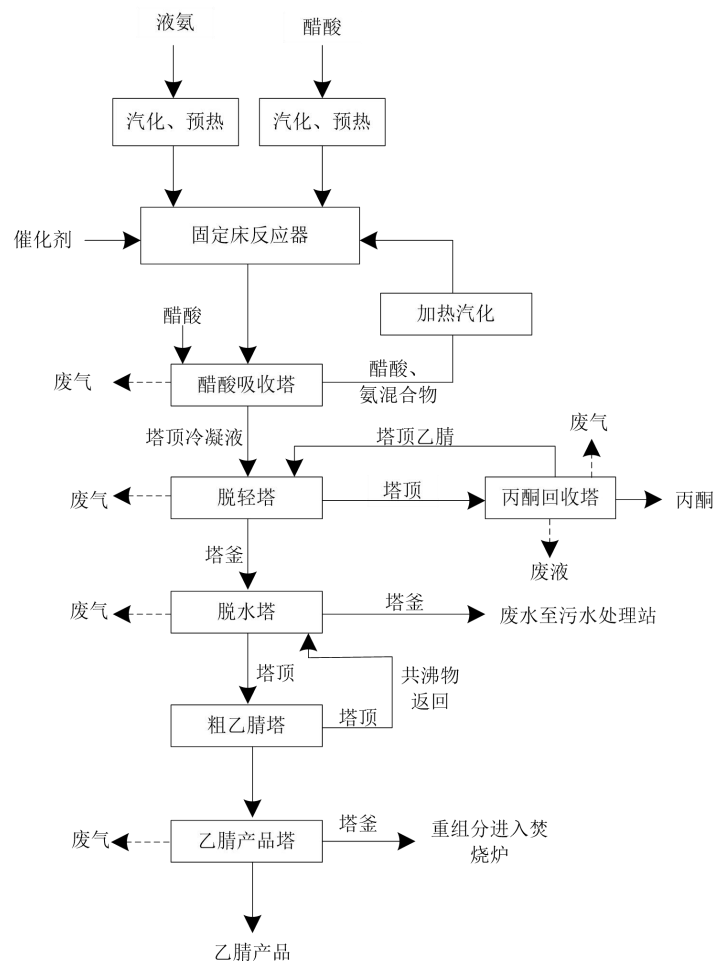


副反应：



(2) 工艺流程及产污环节

醋酸制乙腈工艺流程及产污环节示意图详见下图。



工艺流程简述:

来自醋酸罐区的醋酸物料经计量后通过管道进入醋酸缓冲罐，计量后进入醋酸汽化器（蒸汽供热），调节阀控制蒸汽量控制醋酸汽化器的液位，汽化后的醋酸蒸汽进入醋酸过热器，由反应器出料物料预热至 250℃以上进入混合器与氨气混合，过热氨气与醋酸在混合器混合后进入固定床反应器，在催化剂（催化剂在反应器列管内）的作用下，在 350℃~380℃（采用电加热熔盐锅炉）的温度下反应生成乙腈、水、和少量的丙酮、丙腈。

醋酸的综合转化率大于 99.9%，乙腈的收率为 99.4%。

（2）氨吸收（醋酸吸收塔）

反应器出料物料与原料预热后，温度降至 200℃左右，由吸收塔的中下部进入吸收塔，采用醋酸吸收过量的氨气，醋酸从吸收塔釜连续加入，塔釜吸收液由循环泵从吸收段的顶部进入，喷淋吸收反应气中的氨气后回至塔釜，反应气体先在吸收段被循环吸收液喷淋吸收过量的氨气，再通过上段精馏段，控制一定的回流比，得到粗乙腈，精馏段目的是控制塔顶醋酸含量，保证醋酸物料压到提馏段与气体中氨气反应转化为醋酸铵，塔釜含有醋酸铵、醋酸和水的吸收液去塔底物料汽化器，受热分解后去预混罐与原料气（醋酸、氨）混合后进入反应器，混合气送至反应器重新参与反应。

（3）脱轻

经吸收塔回收氨气的粗乙腈物料经泵输送至脱轻组分塔，塔顶物料经过循环水冷凝后，不凝气再经低温冷冻水二级冷凝回收乙腈和丙酮物料后，在经水洗塔处理后排放至焚烧炉。塔顶冷凝物料一部分作为回流，一部分采出至丙酮粗品中间罐，塔釜为脱除轻组分物料的粗乙腈物料输送至脱水塔，脱轻塔采用常压操作，塔顶温度 46℃左右，塔釜温度 77℃。

（4）脱水

脱除丙酮等轻组分的物料输送至脱水塔，该塔为负压操作，塔釜脱除水分，塔顶为乙腈和水的共沸物物料，脱水之后输送至粗乙腈塔（加压塔）。加压塔顶得到的共沸物物料返回脱水塔脱除水分。乙腈脱水采用差压精馏原理，根据乙腈

和水二元共沸体系在不同压力条件下共沸组成偏差，分别在负压塔塔釜分离出纯度较高的工艺水，在加压塔塔釜分离出纯度较高的粗乙腈物料，本工艺负压塔操作压力为-0.07MPa，加压塔操作压力为 0.2MPa，两塔为连续操作。

（5）乙腈精制

脱除水的粗乙腈物料进入粗乙腈塔（加压塔），塔釜得到高纯度乙腈，再进入乙腈产品塔（脱重组分塔）精制后得到乙腈产品，输送至罐区。

加压塔塔釜得到纯度高的粗乙腈物料，塔釜采出的粗乙腈物料用泵输送至乙腈产品塔。塔顶物料为乙腈和水在 0.2MPa 条件下的共沸物至脱水塔。该塔操作条件为压力 0.2MPa，塔顶温度 110℃，塔釜温度 121℃左右。

乙腈产品塔分离原理为根据乙腈和重组分丙腈物料沸点的差异，采用精馏分离得到高纯度的乙腈产品。该塔为常压操作，塔顶操作温度为 82℃左右，塔釜操作温度为 87℃左右。塔顶采出物料为高纯度乙腈产品输送至罐区。塔釜采出物料中重组分废液（主要为乙腈、丙腈）进入焚烧炉焚烧。

经乙腈产品塔分离出的乙腈只能达到工业级，无法达到工业级以上级别，根据市场需求及企业发展需要，企业新增 2 座乙腈精制塔即乙腈精制塔 B、乙腈精制塔 C 对乙腈产品塔分离出的工业级乙腈再次进行精制。

由乙腈产品塔塔顶来的乙腈原料进入乙腈精制塔 B 进行精馏分离，塔顶气经循环水冷凝后，不凝气再经低温冷冻水二级冷凝回收乙腈物料后，再通过管道进入水洗塔。塔顶冷凝物料一部分作为回流，一部分作为工业级乙腈产品送至乙腈成品罐 A。设计塔上部侧线采出为不同等级乙腈产品，采出至乙腈中成品罐 B，塔底主要为富含乙腈及部分重组分物料，经泵提升后送至乙腈精制塔 C 作为原料。塔底热源为乙腈精制塔 C 塔顶气的一部分，同时为了保证顺利开工，热源增加了备用蒸汽。该塔为常压操作，塔顶操作温度为 84℃，塔釜操作温度为 89℃。该塔控制塔顶乙腈产品纯度 $\geq 99.9\%$ 。

自乙腈精制塔 B 塔底来的物料进入乙腈精制塔 C，一部分塔顶气作为乙腈精制塔 B 塔底热源，换热后返回回流罐，一部分塔顶气经循环水冷凝后，不凝气

再经低温冷冻水二级冷凝回收乙腈物料后，再通过管道进入水洗塔。塔顶冷凝物料进入回流罐。回流罐内的塔顶冷凝物料一部分作为回流返回塔内，一部分作为工业级乙腈产品经冷却后送至乙腈成品罐 A/B。为了增加装置操作灵活性，增加了塔侧线采出，经冷却后作为乙腈产品送至乙腈成品罐 A/B。塔底物料主要为工业级以上乙腈，输送至罐区，塔底热源为蒸汽。该塔控制操作压力 0.2MPa，塔顶温度控制在 122℃左右，塔釜操作温度 126℃左右，该塔控制塔顶乙腈含量 $\geq 99.9998\%$ 。

（6）丙酮回收

脱轻塔塔顶分离出的丙酮物料暂存入中间罐中，采用间歇精馏的方式，精制回收丙酮作为产品出售，废液（主要为乙腈）进入焚烧炉焚烧。大约 15 天一次间歇精馏，每次 30 小时。

脱轻塔分离出的含有丙酮的轻组分物料量比较少，暂存至中间罐，定期采用丙酮精制塔间歇精馏精制提纯丙酮。丙酮精制塔采用间歇精馏操作，一次送入粗丙酮物料 10 吨左右，先全回流操作，塔顶富集提浓丙酮物料后开始采出丙酮产品输送至产品中间罐，取样分析合格后输送至罐区，至塔顶采出丙酮达不到产品指标时，分析塔釜物料组成，根据组成判断排放至焚烧炉焚烧，主要成分为丙酮、乙腈。

3.5 项目工程变动情况

结合本项目实际情况，对照本项目环评报告书，结合《污染影响类建设项目重大变动清单》，项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺等均未发生重大变化；主要原辅材料消耗、产品与环境影响评价报告均一致。主要变动情况如下：

①根据企业实际生产需要，醋酸预热器（1 台）、液氨进料泵（2 台）不再进行建设，液氨汽化器、氨气预热器、氨气吸收塔顶冷凝器、脱氢塔顶冷凝器、丙酮精制塔顶冷凝器、再沸器、反应口进口加热器各增加 1 台，预混罐减少 1 台，乙腈精制塔及其配套设施增加 2 套，变动后本项目产品种类、产品产量均未发生变化，仍能够满足本项目正常生产的需要，故该变动不属于重大变动。

②废气治理设施废催化剂、污泥分别交由有资质单位，合成反应产生的废催化剂交由有资质厂家回收处理变动为废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉掺烧，该锅炉为河南龙宇煤化工有限公司年产 40 万吨醋酸及配套工程项目中的配套工程项目，该项目环境影响评价报告书于 2010 年 07 月 22 日取得了河南环境保护厅批复，批复文号为豫环审[2010]162 号，该项目于 2018 年 03 月完成了自主验收，经查阅该项目环评及验收报告，二期污水处理站产生的污泥送该锅炉进行掺烧；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技股份有限公司处置，变动前后废气治理设施废催化剂、污泥、合成反应产生的废催化均得到合理有效处置，故该变动不属于重大变动。

③经乙腈产品塔分离出的乙腈只能达到工业级，无法达到工业级以上级别，根据市场需求及企业发展需要，企业新增 2 座乙腈精制塔及其配套设施即乙腈精制塔 B、乙腈精制塔 C 及其配套设施对乙腈产品塔分离出的工业级乙腈再次进行精制。再次精制过程中会有少量废气、噪声产生，该工序废气污染因子主要为乙腈、丙腈，以 VOCs 计，该工序产生的废气经管道引至水洗喷淋塔喷淋预处理，处理后集中进入焚烧炉处理，焚烧炉为高效治理设施，对本项目废气的去除效率极高。经计算，本项目 VOCs 实际排放量为 0.1709t/a，远低于商丘市生态环境局出具的本项目主要污染物总量指标备案表中 VOCs 的总量控制指标 1.191t/，且验收监测期间焚烧炉出口各污染因子及各厂界噪声均满足相关标准，故本项目对周围大气环境、声环境影响较小，故该变动不属于重大变动。

④环评设计总投资为 9500 万元，环保投资 705 万元，占总投资的 7.42%；实际总投资 8861 万元，环保投资 750 万元，占总投资的 8.46%，环保投资占比增加，其的增加可进一步减少对外环境的影响，故该变动不属于重大变动。

本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比情况详见下表。

表 3-14 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单》对比情况一览表

文件要求		本项目情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目生产能力未发生变化	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的		
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的		
地点	重新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围发生变化且新增敏感点的	本项目选址、总平面布置为发生变化	否
生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致下列情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>本项目新增 2 座乙腈精制塔及其配套设施即乙腈精制塔 B、乙腈精制塔 C 及其配套设施对乙腈产品塔分离出的工业级乙腈再次进行精制。再次精制过程中会有少量废气、噪声产生，无废水产生。该工序废气污染因子主要为乙腈、丙腈，以 VOCs 计，未新增排放污染物种类。经计算，本项目 VOCs 实际排放量为 0.1709t/a，远低于商丘市生态环境局出具的本项目主要污染物总量指标备案表中 VOCs 的总量控制指标 1.191t/a，污染物排放量未增加</p>	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	本项目未新增废水直接排放口；本项目废水未由间接排放改为直接排放	否

新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	本项目未新增废气主要排放口；本项目排气筒高度未降低	否
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	本项目噪声、土壤、地下水污染防治措施未发生变化	否
固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	本项目污泥由交由有资质单位处置变动为送二期锅炉掺烧，该锅炉为河南龙宇煤化工有限公司年产 40 万吨醋酸及配套工程项目中的配套工程项目，该项目环境影响评价报告书于 2010 年 07 月 22 日取得了河南环境保护厅批复，批复文号为豫环审[2010]162 号，该项目于 2018 年 03 月完成了自主验收，经查阅该项目环评及验收报告，二期污水处理站产生的污泥送该锅炉进行掺烧，变动前后污泥得到合理有效处置	否
事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	本项目事故废水暂存能力、拦截设施未发生变化	否

综上所述，本项目发生的变动均不属于重大变动。

四、环境保护措施

4.1 污染物治理/处置措施

(1) 废水

本项目生产过程中产生的废水主要为生活污水 W1、乙腈装置脱水塔工艺废水 W2、循环冷却水外排水 W3、水洗塔废水 W4、除盐车站新增废水 W5。

本项目生活污水 W1 经化粪池后处理后，与乙腈装置脱水塔工艺废水 W2、水洗塔废水 W4 混合后进入二期污水处理站处理后最终进入煤化工区域污水处理厂深度处理；循环冷却水外排水 W3、除盐车站新增废水 W5 属于清净下水，直接经厂区总排污口外排。

根据实际调查，我单位现有工程二期污水处理站运行正常，且已通过竣工环保验收。该污水处理站位于现有工程西北角，污水处理设计能力为 250m³/h，目前主要接收醋酸项目和乙二醇一期项目、乙二醇二期项目产生的废水。本项目废水进入乙二醇预处理装置，主要采用水解酸化+UASB+SBR 生化处理工艺，处理后的废水可以满足区域污水处理厂的进水指标。该污水处理站处理工艺流程详见下图。

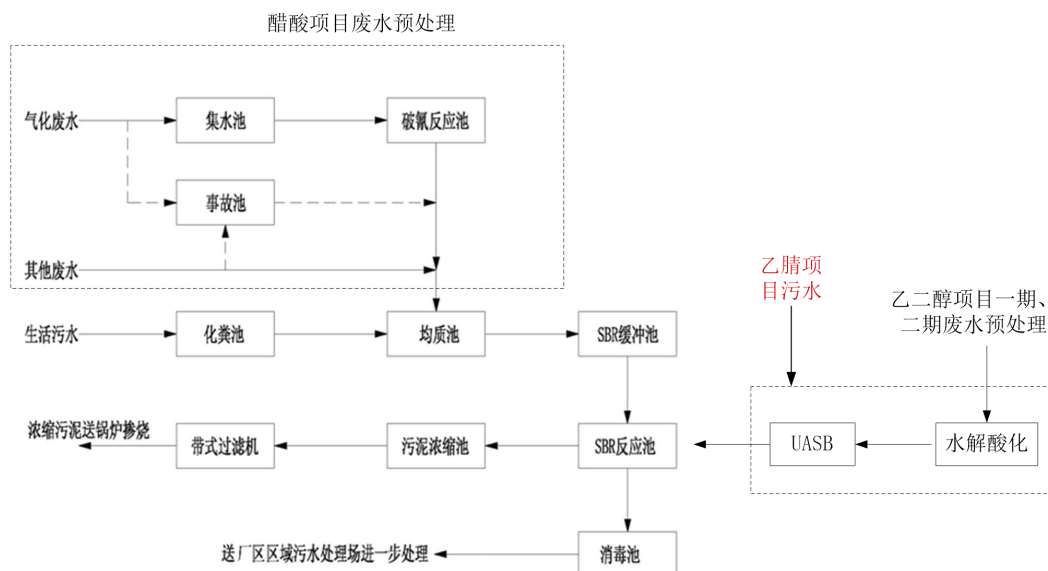


图 4-1 二期污水处理站处理工艺流程图

(2) 废气

本项目产生的废气主要为醋酸吸收塔产生的废气 G1、脱轻塔产生的废气

G2、丙酮回收塔产生的废气 G3、脱水塔真空泵后尾气 G4、乙腈产品塔产生的废气 G5、罐区废气 G6、焚烧炉焚烧废气 G7、生产装置区无组织排放废气 G8、乙腈精制塔产生的废气 G9。

本项目废气治理措施详见下表。

表 4-1 项目废气治理措施一览表

废气	污染物	废气治理措施
醋酸吸收塔产生的废气 G1	乙腈、丙酮、氨、醋酸、丙腈	各工序产生的废气分别经管道引至一套水洗塔喷淋预处理，处理后集中进入焚烧炉焚烧处理
脱轻塔产生的废气 G2	乙腈、丙酮、氨	
丙酮回收塔产生的废气 G3	丙酮、氨	
脱水塔真空泵后尾气 G4	乙腈	
产品罐区废气 G6	乙腈、丙酮	
乙腈产品塔产生的废气 G5	乙腈、丙腈	
乙腈精制塔产生的废气 G9	乙腈、丙腈	
焚烧炉燃烧废气	氮氧化物、氰化氢、烟尘、一氧化碳	SCR 脱硝处理+25m 高排气筒排放
生产装置（无组织）	乙腈、丙酮、氨、VOCs（乙腈、丙酮之和）	/

注：VOCs 有组织排放量为乙腈、丙腈、醋酸、丙酮排放量之和；无组织排放量为乙腈、丙酮排放量之和。

（3）噪声

本项目高噪声设备主要为真空机组、各类泵，其噪声声源值为 85~90dB(A)。在设备选型上采用低噪声设备，同时项目采用基础减震等措施以降低项目运行对周围环境的影响。采取以上措施后，设备噪声可降低 20~25dB(A)。采取以上措施后，可以达到环评设计要求。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为合成反应产生的废催化剂、丙酮回收塔塔釜废液及生活垃圾、污泥。

本项目固体废物处置情况详见下表。

表 4-2 项目固体废物处置情况一览表

序号	污染源名称	产生环节	形态	产生量	主要成分	固废性质	处置量	处理措施
1	合成反应废催化剂	合成工序	固体	20t/a	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、TiO ₂	危险废物 “HW38 有机氰化物废物 基础化学原料制造 261-068-38 有机氰化物生产过程中催化、精馏和过滤工序产生的废催化剂、釜底残余物和过滤介质 T”	20t/a	交由河南中环信环保科技有限公司处置
2	生活垃圾	办公生活	/	5.445t/a	/	/	/	交当地环卫部门处理
3	丙酮回收塔塔釜废液	丙酮回收塔	液体	12.62t/a	乙腈、丙酮	危险废物 “HW11 精（蒸）馏残渣 非特定行业 900-013-11 其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物 T”	12.62t/a	焚烧炉焚烧处置
4	乙腈产品塔塔釜废液	乙腈产品塔	液体	106.64t/a	乙腈、丙腈	危险废物 “HW11 精（蒸）馏残渣 非特定行业 900-013-11 其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物 T”	106.64t/a	焚烧炉焚烧处置
5	污泥	污水处理	固体	4.84t/a	氰化物	危险废物 “HW38 有机氰化物废物 基础化学原料制造 261-069-38 有机氰化物生产过程中产生	4.84t/a	污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价

序号	污染源名称	产生环节	形态	产生量	主要成分	固废性质	处置量	处理措施
						的废水处理污泥 T”		
6	废催化剂	SCR 脱硝系统	固体	574m ³ /a	TiO ₂ 、V ₂ O ₅ 、WO ₃	危险废物 “HW50 废催化剂 环境治理业 772-007-50 烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂 T”	574m ³ /a	尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理

4.2 其他环境保护措施

1、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已设置规范化排污口，本次验收不涉及在线监测装置。

2、环境风险防范设施

①火灾爆炸防范措施

依托二期工程现有事故水池（1 座，10000m³），储罐区设置 1.2m 高围堰，生产装置区设地沟，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施、火灾自动报警器若干，消防炮、栓、干粉灭火器、泡沫站等如干。

②物料泄漏防范措施

可燃有毒气体报警装置若干套、防止雷击、防雷电感应设施，若干自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、化学安全防护眼镜、防毒物渗透工作服、橡胶耐油手套等。

该公司于 2024 年 4 月编制了《河南龙宇煤化工有限公司突发环境事件应急预案》，于 2024 年 4 月 24 日取得了企业事业单位突发

环境事件应急预案备案表（详见附件 4），备案编号为 411481-2024-025-H。

4.3 环保设施投资及三同时落实情况

本项目计划总投资 9500 万元，其中环保投资为 705 万元，占总投资的 7.42%；实际总投资为 8861 万元，其中环保投资 750 万元，占总投资的 8.46%，环保设施详见下表。项目分区防渗示意图见附图五。

表 4-3 项目环保设施一览表

类别	产污环节		处理措施		投资（万元）	
	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设
废气	醋酸吸收塔产生的废气、脱轻塔产生的废气、丙酮回收塔产生的废气、脱水塔尾气、储罐（乙腈、丙酮储罐）呼吸气、乙腈产品塔尾气	醋酸吸收塔产生的废气、脱轻塔产生的废气、丙酮回收塔产生的废气、脱水塔尾气、储罐（乙腈、丙酮储罐）呼吸气、乙腈产品塔尾气、乙腈精制塔尾气	管道收集+水喷淋+焚烧炉	管道收集+水喷淋+焚烧炉	250	225
	焚烧炉废气	焚烧炉废气	SCR 脱硝系统+25m 高排气筒	SCR 脱硝系统+25m 高排气筒	150	160
废水	乙腈装置脱水塔工艺废水	乙腈装置脱水塔工艺废水	依托经厂区二期污水处理站处理后进入煤化工区域污水处理厂	依托经厂区二期污水处理站处理后进入煤化工区域污水处理厂	10	15
	水洗塔废水	水洗塔废水				
	生活污水	生活污水				
	循环冷却水外排水	循环冷却水外排水	经总排污口排入煤化工区域污水处理厂	经总排污口排入煤化工区域污水处理厂	/	/
地下水	地下水防渗	生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。 罐区防渗措施由上至下依次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1	地下水分区防渗	生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。 储罐区防渗措施由上至下依	80	100

类别	产污环节		处理措施		投资（万元）	
	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设
		水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实。		次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实。		
噪声	设备降噪	设备降噪	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	20	20
	厂房吸声、隔声	厂房吸声、隔声	吸声、隔声材料	吸声、隔声材料	10	10
固废	/	/	依托现有的 1 座 100m ² 危废暂存间	依托现有的 1 座 100m ² 危废暂存间	0	0
风险	人身防护	人身防护	防护服、防护手套	防护服、防护手套	5	10
	地面防渗	生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。 罐区防渗措施由上至下依次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20	生产区、储罐区地面硬化、防腐防渗	生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。	80	90

类别	产污环节		处理措施		投资（万元）	
	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设	环评设计	实际建设
		细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实		储罐区防渗措施由上至下依次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实		
	事故池与初期雨水池	事故池与初期雨水池	自建管网，将事故废水引入二期工程现有 10000m ³ 事故水池	自建管网，将事故废水引入二期工程现有 10000m ³ 事故水池	10	15
	消防	消防	储罐液位显示器、阻火器等仪表控制系统 1 套；设置禁火警示牌；储罐设置保护装置和措施	储罐液位显示器、阻火器等仪表控制系统 1 套；设置禁火警示牌；储罐设置保护装置和措施	60	65
	火灾设施	火灾设施	大型灭火装置，小型灭火器；配备防毒面具、橡胶手套；罐区配备砂土等应急处理设施	大型灭火装置，小型灭火器；配备防毒面具、橡胶手套；罐区配备砂土等应急处理设施	30	40
合计					705	750

项目环保措施三同时已落实，环保设施“三同时”落实情况详见下表

表 4-4 项目环保“三同时”验收落实情况一览表

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
废气	醋酸吸收塔产生的废气 G1	管道引入+水洗塔喷淋+焚烧炉焚烧	管道引入+水洗塔喷淋+焚烧炉焚烧	VOCs、NOx、丙酮、NH ₃ 、氰化氢、CO、颗粒物	氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（25m 高排气筒，排放速率 14kg/h），挥发性有机物排放浓度满足《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）（VOCs80mg/m ³ ，医药制造业有机废气排放口丙酮 60mg/m ³ ）；NOx、CO、颗粒物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准（颗粒物 30mg/m ³ 、CO100mg/m ³ 、NOx300mg/m ³ ）	一致
	脱轻塔产生的废气 G2					
	丙酮回收塔产生的废气 G3					
	脱水塔真空泵后尾气 G4					
	乙腈产品塔产生的废气 G5					
	产品罐区废气 G6					
	乙腈精制塔产生的废气 G9	/				
	焚烧炉焚烧废气	SCR 脱硝系统+25m 高排气筒	SCR 脱硝系统+25m 高排气筒			一致
	生产装置无组织排放的控制措施	液体物料加料采用气动泵泵入，物料转移输送通过管道采用位差放料或真空抽料，真空尾气接入集气尾管。各塔的进料口、出	液体物料加料采用气动泵泵入，物料转移输送通过管道采用位差放料或真空抽料，真空尾气接入集气尾管。各塔的进料	VOCs、丙酮、NH ₃	氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于全省开展工业企业挥发性有机	一致

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
		料口、观察孔、设备维护等应保持密闭；各塔反应尾气、真空泵排放的尾气均接入集气尾管；定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。	口、出料口、观察孔、设备维护等应保持密闭；各塔反应尾气、真空泵排放的尾气均接入集气尾管；定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施。		物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办【2017】162号）（厂界标准非甲烷总烃 2.0mg/m ³ 、丙酮 1.0mg/m ³ ）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	
废水	生活污水、脱水塔工艺废水、水洗塔废水	依托现有厂区二期污水处理站处理（水解酸化+UASB+SBR 生化处理工艺）后排入煤化工区域污水处理厂	依托现有厂区二期污水处理站处理（水解酸化+UASB+SBR 生化处理工艺）后排入煤化工区域污水处理厂	COD、NH ₃ -N、pH 值、SS、TN、总氮	《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 中 COD≤300mg/L、NH ₃ -N≤30mg/L 的标准、煤化工区域污水处理厂进水水质要求（COD：340mg/L、NH ₃ -N：40mg/L、TN：50mg/L、SS200mg/L，BOD ₅ 150mg/L）	一致
	循环冷却水、外排水	直接经厂区总排口外排	直接经厂区总排口外排			一致
地下水	分区防渗		生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻	/	/	一致

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
			裂纤维，纤维长度16~19cm，掺量为2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8； ③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。 储罐区防渗措施由上至下依次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm ³ ，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实			
噪声	设备降噪	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	/	四周场界噪声满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	一致
	厂房吸声、隔声	吸声、隔声材料	吸声、隔声材料	/	3 类：昼间≤65dB(A)、夜间≤55 dB(A)	一致
固废	废催化剂	废催化剂交由有资质厂家	废气治理设施废催化剂	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制	不一致，废气治理设施废催

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
废	丙酮回收塔塔釜废液	回收，可暂存于现有工程危废暂存间（100m ² ），丙酮回收塔废液、乙腈产品塔塔釜废液进入焚烧炉焚烧，污泥交由有资质单位处理，废气治理设施废催化剂交由有资质单位处理	尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技有限公司处置；丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理	（100m ² ）	标准》（GB18597-2023）	化剂、污泥分别交由有资质单位，合成反应产生的废催化剂交由有资质厂家回收处理变动为废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技有限公司处置，变动前后废气治理设施废催化剂、污泥、合成反应产生的废催化均得到合理有效处置
	污泥					
	乙腈产品塔塔釜废液					
	废气治理设施废催化剂					
	办公生活垃圾	生活垃圾桶暂存，日产日清，由市政环卫部门收集处理	生活垃圾桶暂存，日产日清，由市政环卫部门收集处理		一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	一致
风险	人身防护	可燃有毒气体报警装置若干套、防止雷击、防雷电感应设施，若干自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、化学安全防护眼镜、防毒物渗透工作服、橡胶耐油手套等	可燃有毒气体报警装置若干套、防止雷击、防雷电感应设施，若干自吸过滤式防毒面具、空气呼吸器、化学安全防护眼镜、防毒物渗透工作服、橡胶耐油手套等	/	/	一致

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
	地面防渗	生产区、储罐区地面硬化、防腐防渗	<p>生产区防渗措施由上至下依次为：①40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；②250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm³，抗渗等级 P8；③150mm 厚戈壁土；④素土夯实。</p> <p>储罐区防渗措施由上至下依次为：①2mm 厚防渗层；②40mm 厚 C20 细石混凝土随捣随抹，表面撒 1:1 水泥砂子压实抹光；③250mm 厚 C30 混凝土防渗垫层，掺入高强度、高延展复合阻裂纤维，纤维长度 16~19cm，掺量为 2kg/cm³，抗渗等级 P8；④150mm 厚戈壁土；⑤素土夯实</p>	/	/	一致

项目		环保设施		检测因子	验收指标	与环评设计一致性
		环评设计	实际建设			
	火灾爆炸防范措施	依托现有事故水池，储罐区设置 1.2m 高围堰，生产装置区设地沟，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施、火灾自动报警器数若干，消防炮、栓、干粉灭火器、泡沫站等	依托现有事故水池，储罐区设置 1.2m 高围堰，生产装置区设地沟，围堰、地沟与事故池连接并设截断措施、火灾自动报警器数若干，消防炮、栓、干粉灭火器、泡沫站等	/	/	一致

4.4 环境管理检查

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

为全面贯物和落实国家及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，本项目将环境保护纳入企业管理和生产计划之中，企业内部必须建立相应的环境管理机构及监控计划。

1) 环保管理制度

建设单位设有安环部门，根据企业生产及环保具体情况，制定企业工作计划。制定并检查各项环境保护管理制度的执行情况，组

织制定企业有关部门的环境保护管理规章制度，并监督执行。指导和监督企业环保设施运行情况，推广环保先进技术和经验，保证环保设施按设计要求运行。各单项工程负责人和环保科要制定各自企业的《环境保护管理汇编》、《环境保护规章制度》、《环境保护奖惩制度》以及《环境监测管理制度》等。通过对各项环境管理的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。应针对该企业特点，特定下列管理制度、条例和规定：环境保护管理条例、环境质量管理规定、环境监测管理条例、环境管理经济责任制、环境管理岗位责任制、环境技术管理规程、环境保护考核制度、环境保护设施管理制度、环境污染事故管理规定。

2) 管理机构

加强环境管理机构的建设，是做好企业环境保护工作的基础，企业经济的发展要与环境保护目标责任制的运行机构相匹配。河南龙宇煤化工有限公司目前已经设置有专门的环境管理机构——安全环保部，负责组织、落实、监督本企业现有工程的安全及环境保护工作，该安环部配备有部长及专职环保管理人员，各成员具备以下条件：

①熟悉国家及地方相关环保法律、法规及有关标准，具备丰富的环境管理经验，具有一定的环保专业知识；

②了解项目生产工艺流程，熟知各工段的产、排污环节，能及时发现并解决问题；

③具有过硬的管理技能及相当的沟通协调能力。

该机构在日常运营过程中接受当地环境管理部门的技术指导和监督考核。此外，现有工程各车间、班组配备有懂技术、有经验的人员担任兼职环保员，负责车间及班组的日常环保工作。

经过多年的工作实践，该安全环保部积累了较为丰富的环境管理技术经验，制定有严格的管理制度。本项目的建设，其环境管理工作将纳入公司现有的安全环保部，不再新设管理机构。

企业环境管理机构是企业管理工作职能部门，其基本职能有以下方面：

- ①组织编制环境计划；
- ②进行建设项目信息公开；
- ③组织环境保护工作的协调；
- ④实施企业环境监督。

3) 管理工作

- ①严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；
- ②设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护；
- ③按照监测计划定期组织进行厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行原因寻找并及时处理；
- ④不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；
- ⑤重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平；
- ⑥积极配合环保部门的检查。

4) 环境监测

环境监测是项目环境保护的“眼睛”，是基本的手段和信息基础，环境监测的特点是以样品的监测结果来推断总体环境质量。因此，必须把握好各个技术环节，包括确定环境监测的项目的范围，采样的位置和数量，采样的时间和方法，样品的分析和数据处理等及其质量保证工作。保证监测数据具有完整的质量特征，准确性、精密性、完整性、代表性和可比性。

环境监测机构设置：企业应委托有资质的单位，明确地了解项目污染物治理设施的运行状况。

五、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论

5.1.1 工程概况

乙腈(CH_3CN)是一种用途相当广泛的有机化工原料,中间体原料,广泛应用于医药、农药、精细化工行业。除在石油化学工业中用从烯烃和链烷烃中提取丁二烯和异戊二烯的萃取剂外,还被广泛的用作有机合成、医药、农药、表面活性剂、染料等精细化学品的合成原料,以及薄层色谱、纸色谱、光谱、极谱和高效液相色谱的流动相溶剂,最近开始被用作 DNA 合成/提纯溶剂、有机 EL 材料合成用溶剂、电子部件的清洗溶剂等。

河南龙宇煤化工有限公司是在结合我国化学工业发展前景较好的行业背景、乙腈产品市场需求日益旺盛、国家产业政策利好以及当前项目实施具备多方资源优势的情况下,提出的“1 万吨/年醋酸制乙腈项目”。

5.1.2 本次工程建设符合国家的产业政策及集聚区规划要求

本项目位于永城市产业集聚区,该集聚区以“铝精深加工、煤化工、装备制造”为主导产业,本项目属于主导产业中的煤化工产业及煤化工延伸产业,位于河南龙宇煤化工现有厂区内北侧,可充分利用现有工程生产的醋酸为原料进行精深加工,向下扩展产业链条。与主导产业相符,与规划环评相符。根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类,为允许类,且本项目已在永城市产业集聚区建设管理委员会备案,项目代码为:2108-411481-04-01-161347。因此,本项目符合国家产业政策。

5.1.3 本次工程所排污染物经采取有效治理措施后,可做到达标排放和合理处置

(1) 废水

本项目总排口废水排放量 $18048\text{m}^3/\text{a}$,水质为 $\text{COD}89.3\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_523.2\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}6.57\text{mg/L}$ 、总氮 19.2mg/L 、SS 19.8mg/L ,可以满足河南省《化工行业水污

染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）的要求以及煤化工区域污水处理厂收纳水质要求。总排口废水经管网排入煤化工区域污水处理厂进一步处理达标后经白洋沟排入浍河。

（2）废气

本项目焚烧炉排气筒尾气中丙酮排放浓度为 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）（丙酮 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ），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 号文）（工业企业挥发性有机物排放建议值——医药制造工业有机废气排放口丙酮 $60\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨排放浓度为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0033\text{kg}/\text{h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（25m 高排气筒，排放速率 $14\text{kg}/\text{h}$ ），VOCs（乙腈、丙腈、丙酮）排放浓度为 $1.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，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）（VOCs $80\text{mg}/\text{m}^3$ ）；本项目焚烧炉燃烧氮氧化物排放量为 $4.21\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.53\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $35.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘排放量为 $2.736\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.342\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $22.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；一氧化碳排放量为 $2.4\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.3\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。可以满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）中颗粒物 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、CO $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、NOx $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。本项目氰化氢的排放量为 $0.065\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.0081\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求（25m 高排气筒最大排放速率 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ，最高允许排放浓度 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（3）噪声

本工程高噪声设备主要包括真空机组、各类泵等，设备声源值在 $85\sim 90\text{dB}(\text{A})$ 左右。在设备选型上采用低噪声设备，同时项目采用减振、隔声等措施以降低项目运行对周围环境的影响。本次工程噪声经采取治理措施后，对周围环境影响较小。

（4）固废

本工程依托现有工程 100m² 的危废暂存间，生产过程中产生的废催化剂由有资质厂家回收，丙酮回收塔塔釜废液、乙腈产品塔塔釜废液进入焚烧炉焚烧，污泥、废气处理设施废催化剂交由有资质单位处理。

本项目产生的一般固废主要包含办公生活垃圾。生活垃圾做到日产日清，由环卫部门统一运送处理。

经采取上述措施后，本次工程产生的固废不会对周围环境造成二次污染。

5.1.4 评价区域地表水水质达标；地下水部分因子超标；土壤和声环境现状质量较好；环境空气属于不达标区。

（1）环境空气质量

永城市为空气环境质量不达标区。本次评价监测期间，丙酮、氨均能满足《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要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》排放限值要求。氰化氢满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）标准限值。

（2）地表水环境质量

根据黄口断面监测数据，2021 年 5 月永城市黄口断面常规监测数据 COD、氨氮、TP 均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

（3）地下水及包气带环境质量

由评价结果可知，调查评价区内 7 组浅层松散岩类孔隙水监测因子中 4 组溶解性总固体、5 组总硬度、2 组硝酸盐、5 组氟化物超标，其他监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。根据《河南平原地区地下水污染调查评价（淮河流域）成果报告》（河南省地质调查院，2013.12），溶解性总固体、总硬度、氟化物超标原因主要是本区地下水中含量本底值偏高，即为原生地质环境原因所致；硝酸盐超标因该区域地下水位埋深较浅，硝酸盐考虑与农业化肥使用有关。

（4）声环境质量

根据监测数据，北厂界、西厂界、东厂界昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）要求。

（5）土壤环境质量

各监测点位中各监测因子均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表1、表2第二类用地风险筛选值，说明项目厂址所在区域土壤环境质量现状良好。

5.1.5 本次工程完成后，各种污染物经过治理后达标排放，对地表水、地下水、土壤、环境空气和声环境质量影响较小

5.1.5.1 环境空气

◆ 本项目新增污染源正常排放下氨、丙酮、非甲烷总烃、氮氧化物、氰化氢的1小时平均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ； NO_x 的日均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ 。

◆ 本项目新增污染源正常排放下 NO_x 的年平均质量浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ 。

根据预测分析，本项目建成后其大气环境影响可以接受。

由预测结果可知，本项目各因子在厂界处最大浓度均不超过各因子的环境质量小时标准值浓度，因此无需设置大气环境保护距离。

5.1.5.2 地表水

本项目废水经厂内二期污水处理站处理达标后排入煤化工区域污水处理厂，进一步处理达标后通过污水管网排至白洋沟，最终汇入浍河，因此本项目废水的排放对周边地表水体影响不大。

5.1.5.3 地下水

本工程虽对地下水环境有一定的影响，但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，污水渗入地下概率很小，企业严格按照“源头控制、分区防治”的原则做好地下水防护措施后，项目正常运行对区域地下水影响较小。

5.1.5.4 噪声

本项目高噪声设备经基础减振、车间隔声、距离衰减后，东、西、南、北四周厂界噪声预测值均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求，对周围声环境影响较小。

5.1.6 本次工程风险水平可以接受

本项目原辅材料中涉及的危险物质包括醋酸、丙酮、乙腈和液氨、丙腈等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

5.1.7 本项目排污总量

本项目建成后，总量控制污染物为 COD0.9024t/a、NH₃-N0.0902t/a，VOCs1.191t/a，NO_x4.21t/a。新增总量控制污染物为 COD0.9024t/a、NH₃-N0.0902t/a，VOCs1.191t/a，NO_x4.21t/a。

根据商丘市生态环境局永城分局河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目总量替代方案：废水进入污水处理厂深度处理后达标排放，无需申请 COD、NH₃-N 总量控制指标。NO_x 总量由永城市豫东新型建材厂 NO_x 总量 9.6t/a 中调剂解决，按照倍量替代原则，需使用替代量为 8.42t/a。VOCs 总量由取缔的马志永加油站(VOCs 总量为 0.44608t/a)、孙天宇加油站(VOCs 总量为 0.47232t/a)、卞红印加油站(VOCs 总量为 0.43296t/a)、王怀东加油站(VOCs 总量为 0.36736t/a)、魏东明加油站(VOCs 总量为 0.34112t/a)、杨运力加油站(VOCs 总量为 0.34112t/a)VOCs 总量共计 2.40096t/a 中调剂解决，按照倍量替代原则，需使用替代量为 2.382t/a。(永城市豫东新型建材厂于 2021 年 3 月关闭，NO_x 减排量为 9.6t/a，目前剩余 NO_x 总量 9.6t/a。上述加油站均在 2021 年 6 月关闭，VOCs 减排总量为 2.40096t/a，目前共剩余 VOCs 总量 2.40096t/a。)

5.1.8 公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）要求，《河南龙宇煤化工有限公司1万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书》征求意见稿形成后进行了公众意见征求工作，于2021年9月23日和2021年11月29日分别在永城市人民政府网站进行二次网上公示、公示期间于2021年12月1日、2021年12月5日分别在河南日报上对项目情况进行了2次报纸公示，同时进行了张贴公示。在此征求意见过程中未收到公众反馈的意见和建议。

第三次公示：建设单位于2022年5月31日在生态环境公示网站进行了第三次公示（报批前公示），公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

建设单位承诺，在项目建设、运行过程中做好各项污染防治措施，落实报告书所提出的各项环境保护措施，确保环保工程与主体工程同步设计、同步进行、同时投入使用，加强“三废”治理措施，防止污染事故的发生，在达标的前提下尽量减少污染物排放量，将本项目建设所带来的各项环境影响和风险降低到最低程度。

5.1.9 清洁生产

本项目可以满足清洁生产的相关要求，清洁生产水平处于国内先进水平。

5.1.10 项目选址可行、平面布局合理

本项目位于永城市产业集聚区，符合该集聚区以“铝精深加工、煤化工、装备制造”为主导产业要求，项目位于集聚区规划的西部区，占地属于规划的三类工业用地，选址符合集聚区功能分区及土地利用规划要求。项目原材料、基础设施等可依托现有工程，本项目工艺废水经厂区二期污水处理站处理达标后经市政管网进入煤化工区域污水处理厂进一步处理后排放。符合集聚区基础设施规划要求。综合分析，本项目选址可行。

全厂厂区分分别设置人流出口和物流出口，人流从主门卫进入，物流入口从次门卫进入，采取上述格局，企业人流、物流分开，便于管理。既有利于管理，又利于物料运输。综上，本项目平面布置是合理的。

5.1.11 环境管理与监测计划

企业没有专门的环境管理部门，评价要求成立由主要领导直接负责的环境保护管理机构，明确环境管理机构职责。本次工程对项目不同时期制定了环境管理计划，对污染物排放清单进行了统计分析。评价要求建立环境管理台账，可有效防治项目对环境产生污染。针对项目污染源排放，对废气、废水、噪声制定了污染源监测计划。综上，本次工程生产运行期制定详细的环境管理与监测计划，可有效防治项目对环境产生污染。

5.2 建设项目环评报告书的主要建议

- 建议企业在运行期应不断地了解周围居民的生活环境，及时发现环境问题，采取有效的污染防治措施，确保居民有一个清洁的生活环境，使居民满意。
- 政府部门应加强监督管理，企业应严格执行“三同时”制度。
- 加强环境管理和监测工作，保证污水、废气处理设施的稳定运行。
- 本次工程环保投资 705 万元，确保环保治理投资的专款专用。
- 严格按照操作规程，认真执行事故防范措施，避免事故发生。
- 加强全厂清洁生产工作，认真落实各项清洁生产方案，节能减污。

综上所述，河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目符合国家产业政策，通过认真落实评价提出的各项环保治理措施后，本次工程所排各项污染物对周围环境影响较小，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展，因此，从环保角度分析，本次工程建设可行。

5.3 审批部门审批决定

商丘市生态环境局文件

商环审[2022]6 号

商丘市生态环境局关于对河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书的批复

河南龙宇煤化工有限公司：

你公司上报的由河南中玖科创技术服务有限公司编制完成的《河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）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、《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和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》中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应向社会公众主动公开经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，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，确保项目设计符合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。

（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.废气。落实《报告书》提出的各项废气污染治理措施，醋酸吸收塔废气、脱轻塔废气、丙酮回收塔废气、脱水塔真空泵废气、乙腈产品塔废气、产品罐区废气、焚烧炉废气等经相应治理设施处理后应满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求及《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）要求。同时应加强各产生无组织废气排放环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对环境的影响。

2.废水。项目产生的废水依托厂区现有二期污水处理站处理后，应满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及煤化工区域污水处理厂收水水质要求后进入煤化工区域污水处理厂进一步处理。

3.噪声。选用低噪声设备，采取减振、消音、隔声等噪声污染防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4.固废。固废全部妥善处理或综合利用。一般固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求，并及时委托有资质单位处置。

（四）认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急防范预案，加强日常管理，防止发生污染事故。

（五）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、你公司应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、本批复有效期为5年，如果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；如项目建设发生重大变更，应重新进行环境影响评价。

验收检测期间，公司落实环评批复情况检查如下。

表 5-1 项目竣工验收环评批复落实情况一览表

序号	环评要求	实际建设	落实情况
1	废气。落实《报告书》提出的各项废气污染治理措施，醋酸吸收塔废气、脱轻塔废气、丙酮回收塔废气、脱水塔真空泵废气、乙腈产品塔废气、产品罐区废气、焚烧炉废气等经相应治理设施处理后应满足《石油化学工	（1）醋酸吸收塔废气、脱轻塔废气、丙酮回收塔废气、脱水塔真空泵废气、乙腈产品塔废气、乙腈精制塔废气、产品罐区废气经“管道引入+水洗塔喷淋+焚烧炉焚烧+25m高排气筒”处理后，焚烧炉焚烧废气经“SNCR脱硝系统+25m高排气筒”处理后，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（25m高排气筒，排放速率14kg/h），挥发性有机物排放浓度满足《关于全	已落实

序号	环评要求	实际建设	落实情况
	<p>业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应限值要求及《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）要求。同时应加强各产生无组织废气排放环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对环境的影响。</p>	<p>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）（VOCs80mg/m³，医药制造工业有机废气排放口丙酮60mg/m³）；NO_x、CO、颗粒物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3标准（颗粒物30mg/m³、CO100mg/m³、NO_x300mg/m³）。</p> <p>（2）生产装置无组织排放经采取液体物料加料采用气动泵泵入，物料转移输送通过管道采用位差放料或真空抽料，真空尾气接入集气尾管。各塔的进料口、出料口、观察孔、设备维护等应保持密闭；各塔反应尾气、真空泵排放的尾气均接入集气尾管；定期检查管道和阀门，如有泄漏，应立即采取措施等措施后，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室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）（厂界标准非甲烷总烃2.0mg/m³、丙酮1.0mg/m³）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p>	
2	<p>废水。项目产生的废水依托厂区现有二期污水处理站处理后，应满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）及煤化工区域污水处理厂收水水质要求后进入煤化工区域污水处理厂进一步处理。</p>	<p>项目产生的生活污水、脱水塔工艺废水、水洗塔废水依托现有厂区设计能力为250m³/h,处理工艺为“水解酸化+UASB+SBR”工艺的二期污水处理站处理后废水水质满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表1中COD≤300mg/L、NH₃-N≤30mg/L的标准、煤化工区域污水处理厂进水水质要求（COD：340mg/L、NH₃-N：40mg/L、TN：50mg/L、SS200mg/L，BOD₅150mg/L）。</p>	已落实
3	<p>噪声。选用低噪声设备，采取减振、消音、隔声等噪声污染防治措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	<p>本项目经选用低噪声设备，采取减振、消音、隔声等噪声污染防治措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	已落实
4	<p>固废。固废全部妥善处理或综合利用。一般固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求，并及时委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目生活垃圾交由环卫部门统一处理；废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉焚烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技股份有限公司处置；丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理。一般固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	已落实

序号	环评要求	实际建设	落实情况
5	认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，制定污染事故应急防范预案，加强日常管理，防止发生污染事故。	本项目已认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，已制定污染事故应急防范预案，已加强日常管理，防止发生污染事故。	已落实
6	如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。	本项目已执行国家或我省颁布的新的排放标准。	已落实

六、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

本项目污染物排放标准详见下表。

表 6-1 项目污染物排放执行标准一览表

污染类型	标准号	标准名称	类别	污染因子		标准值			
						单位	限值		
废气	GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	表 1 二级及表 2	氨		25m 高排气筒最大排放速率 14kg/h			
						周界外浓度最高点 1.5mg/m³			
	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2 二级	氰化氢		25m 高排气筒最大排放速率 0.15kg/h, 最高允许排放浓度 1.9mg/m³			
						周界外浓度最高点 0.024mg/m³			
	GB18484-2020	参照执行《危险废物焚烧污染控制标准》	表 3 危险废物焚烧设施烟气污染物排放浓度限值	颗粒物	1 小时均值	mg/m³	30		
					24 小时均值或日均值	mg/m³	20		
				一氧化碳	1 小时均值	mg/m³	100		
					24 小时均值或日均值	mg/m³	80		
				氮氧化物	1 小时均值	mg/m³	300		
					24 小时均值或日均值	mg/m³	250		
	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6			乙腈		mg/m³	50		
				丙酮		mg/m³	100		
	《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）			附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值—医药制造业有机废气排放口	丙酮		mg/m³	60	
					丙酮		mg/m³	1.0	
				附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值—其他企业	非甲烷总烃		mg/m³	2.0	
					附件 1 工业企业挥		非甲烷总烃		mg/m³

污染类型	标准号	标准名称	类别	污染因子		标准值	
						单位	限值
			发性有机物排放建议值—有机化工业有机废气排放口				
	GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	表 A.1 厂区内无组织排放限值（厂外设置监测点）	非甲烷总烃	1 小时平均浓度值	mg/m³	10
					监控点处任意一次浓度值	mg/m³	30
废水	DB41/1135-2016	河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》	表 1	pH		--	6~9
				BOD ₅		mg/L	150
				COD		mg/L	300
				SS		mg/L	150
				NH ₃ -N		mg/L	30
				总氮		mg/L	50
				总磷		mg/L	5
	煤化工区域污水处理厂设计进水指标			pH		--	6~9
				COD		mg/L	340
				BOD ₅		mg/L	150
				SS		mg/L	200
				TP		mg/L	3.5
				NH ₃ -N		mg/L	40
				TN		mg/L	50
噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	等效声级		dB（A）	昼间 65 夜间 55
固体废物	GB18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》					
	GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》					

七、验收监测内容

7.1 验收监测内容

(1) 废气监测

本项目废气监测内容详见表。

表 7-1 项目废气监测内容一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	焚烧炉废气	焚烧炉出口	非甲烷总烃、NH ₃ 、丙酮、氰化氢、NO _x 、CO、颗粒物	连续监测 2 天， 每天 3 次
无组织		厂界（上风向 1#、下风向 2#、3#、4#）	非甲烷总烃、丙酮、NH ₃	连续监测 2 天， 每天 3 次
		若厂房不完整（如有顶无围墙），则操作工位下风向 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测	非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天 3 次
备注：因本项目焚烧炉进口为负压状态，开口后会对废气的收集产生不利影响，故未对其进行监测；因乙腈无监测方法，故未对其进行监测				

(2) 噪声监测

本项目噪声监测内容详见表。

表 7-3 项目噪声监测内容一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	设备、风机噪声	厂界四周，厂界外 1m 处	厂界噪声 Leq	每天昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天

(3) 废水监测

本项目废水监测内容详见表。

表 7-4 项目废水监测内容一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	废水处理设施进、出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	每天 4 次，连续监测 2 天
备注：本项目废水与现有工程废水共用同一个进、出口，故未对本项目废水的流量进行监测			

本项目监测点位示意图详见下图。

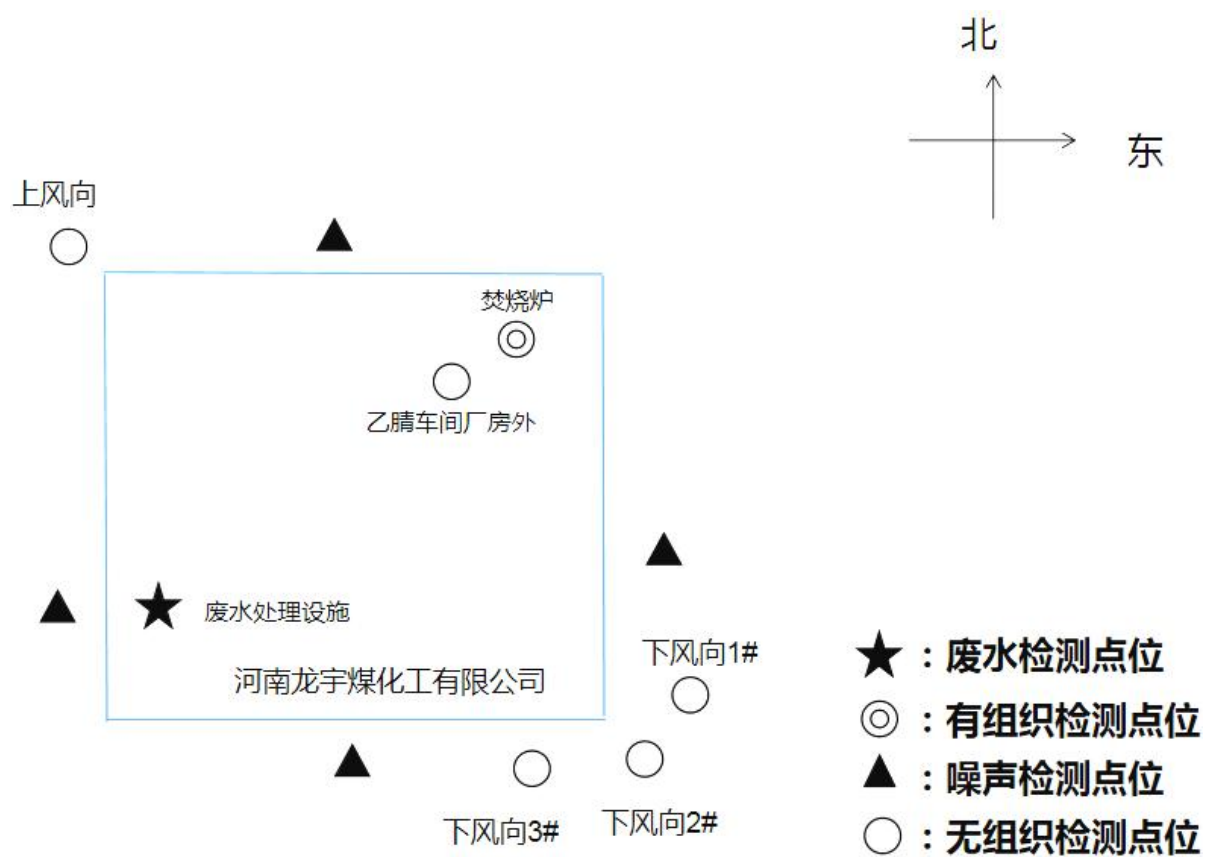


图 7-1 项目监测点位示意图

八、质量控制和质量保证

河南中玖环保科技有限公司承担了我单位本次项目的验收监测工作，本次验收监测质量保证及质量控制内容如下：

8.1 监测分析方法

监测分析方法均为国家技术规范要求监测方法，监测所用仪器经计量部门定期校验，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。本项目监测分析方法及依据详见下表。

表 8-1 项目监测分析方法及依据一览表

序号	监测项目	监测分析方法	方法标准来源	监出限/最低监出浓度
1	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	0.07mg/m ³
2	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	0.07mg/m ³
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	0.25mg/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	0.01mg/m ³
5	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	3mg/m ³
6	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	
7	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	1.0mg/m ³
8	pH	pH 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）	/
9	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
10	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
11	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	0.05mg/L
12	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
13	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
14	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

序号	监测项目	监测分析方法	方法标准来源	监出限/最低监出浓度
15	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/
16	丙酮	丙酮 气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.01mg/m ³
17	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ/T 28-1999	0.09mg/m ³

本项目监测使用的仪器设备详见下表。

表 8-2 项目监测使用的仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器编号	仪器型号	检定/校准有效期
1	智能 TSP 采样器	ZJYQ-101-2019	TW2200D	2024.04.01 2025.03.31
2	智能 TSP 采样器	ZJYQ-102-2019	TW2200D	2024.04.01 2025.03.31
3	智能 TSP 采样器	ZJYQ-103-2020	TW2200D	2024.04.01 2025.03.31
4	智能 TSP 采样器	ZJYQ-104-2019	TW2200D	2024.04.01 2025.03.31
5	智能 TSP 采样器	ZJYQ-105-2019	TW2200D	2024.04.01 2025.03.31
6	低浓度烟尘(气)测试仪	ZJYQ-153-2019	TW-3200D	2024.09.02 2025.09.01
7	多功能声级计	ZJYQ-123-2019	AWA5688	2024.02.29 2025.02.28
8	便携式酸度计	ZJYQ-137-2019	PHB-4	2024.04.22 2025.04.21
9	气相色谱仪	ZJYQ-125-2019	GC-4000A	2024.04.15 2026.04.14
10	气相色谱仪	ZJYQ-079-2019	GC-4000A	2023.06.27 2025.06.26
11	双光束紫外可见分光光度计	ZJYQ-126-2019	UV-2601	2024.04.15 2025.04.14
12	电子天平	ZJYQ-080-2019	AUW220D	2024.10.14 2025.10.13
13	电子天平	ZJYQ-014-2019	AE224	2024.01.30 2025.01.29
14	COD 标准消解器	ZJYQ-127-2019	JC-102	2024.10.14 2025.10.13
15	生化培养箱	ZJYQ--025-2019	LRH-250A	2024.04.15 2025.04.14

8.2 人员能力

我单位委托河南中玖环保科技有限公司对我单位项目进行验收监测，该公司内部监测人员均持证上岗，并定期参加公司组织的监测培训、考试等，用以确保监测人员理论、实践的合格、准确性以及操作的规范性。

8.3 监测质量保证

本次检测均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 2、生产工况监督：检测期间，监督该项目生产工况是否达到相关要求，并进行记录存档。
- 3、检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐的）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。
- 4、所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 5、检测数据严格实行三级审核。
- 6、废气中丙酮、氰化氢委托给河南瑞安特环境技术有限公司，报告编号为HNRAT[2024]第 1205-02 号，CMA 证书编号为 231612050395，相关质量控制由该机构负责。

九、验收监测结果和分析评价

9.1 环境监测

河南中玖环保科技有限公司于 2024 年 12 月 16 日-12 月 17 日对河南龙宇煤化工有限公司委托的废气、废水、噪声进行了现场监测及实验室分析测试（监测报告见附件 10）。

在验收监测期间，记录了生产负荷，在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样与测试，以保证监测数据的有效性和准确性，本次验收期间生产负荷 98.33%~98.67%，项目验收监测期间生产工况详见下表。

表 9-1 项目验收监测期间生产工况

监测日期	主要产品	设计产量	实际产量	生产负荷
2024.12.16	乙腈	30t/d	29.6t/d	98.67%
2024.12.17	乙腈	30t/d	29.5t/d	98.33%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气

本项目焚烧炉有组织废气监测结果详见下表。

表 9-2 项目有组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	测次	废气量 (m³/h)	氮氧化物排放浓度(mg/m³)		氮氧化物 排放速率 (kg/h)	含氧量 (%)
				实测值	折算值		
12 月 16 日	焚烧炉出口 (DA037)	1	3.41×10³	95	147	0.324	14.5
		2	3.13×10³	87	137	0.272	14.7
		3	3.40×10³	95	153	0.324	14.8
12 月 17 日	焚烧炉出口 (DA037)	1	3.28×10³	78	169	0.257	16.4
		2	3.18×10³	80	176	0.254	16.5
		3	3.35×10³	79	174	0.265	16.4

续表 9-2 项目有组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	测次	废气量 (m ³ /h)	一氧化碳 排放浓度 (mg/m ³)		一氧化碳 排放速率 (kg/h)	颗粒物 排放浓度 (mg/m ³)		颗粒物 排放速率 (kg/h)	含氧量 (%)
				实测值	折算值		实测值	折算值		
12月16日	焚烧炉出口 (DA037)	1	3.41×10 ³	ND	/	/	2.1	3.2	0.00715	14.5
		2	3.13×10 ³	ND	/	/	2.0	3.2	0.00626	14.7
		3	3.40×10 ³	ND	/	/	2.3	3.7	0.00781	14.8
12月17日	焚烧炉出口 (DA037)	1	3.28×10 ³	ND	/	/	1.9	4.1	0.00623	16.4
		2	3.18×10 ³	ND	/	/	2.0	4.4	0.00635	16.5
		3	3.35×10 ³	ND	/	/	1.8	3.9	0.00603	16.4

注：ND 表示低于检出限或未检出。

续表 9-2 项目有组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	测次	废气量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		氨	
				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)
12月16日	焚烧炉出口(DA037)	1	3.41×10 ³	6.20	0.0211	0.696	0.00237
		2	3.13×10 ³	4.28	0.0134	0.668	0.00209
		3	3.40×10 ³	5.59	0.0190	0.712	0.00242
12月17日	焚烧炉出口(DA037)	1	3.28×10 ³	5.30	0.0174	0.650	0.00213
		2	3.18×10 ³	5.21	0.0165	0.694	0.00220
		3	3.35×10 ³	4.95	0.0166	0.637	0.00213

续表 9-2 项目有组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	测次	废气量 (m ³ /h)	丙酮		氰化氢	
				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)
12月16日	焚烧炉出口(DA037)	1	3.49×10 ³	ND	/	0.13	4.53×10 ⁻⁴
		2	3.21×10 ³	ND	/	0.11	3.53×10 ⁻⁴
		3	3.22×10 ³	ND	/	0.10	3.22×10 ⁻⁴
12月17日	焚烧炉出口(DA037)	1	3.17×10 ³	ND	/	0.09	2.85×10 ⁻⁴
		2	3.10×10 ³	ND	/	0.11	3.41×10 ⁻⁴
		3	3.19×10 ³	ND	/	0.12	3.83×10 ⁻⁴

注：ND 表示低于检出限或未检出。

由表 9-2 可知，验收监测期间，本项目 NO_x 排放浓度为 137~176mg/m³、CO 排放浓度为未检出、颗粒物排放浓度为 3.2~4.4mg/m³，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准要求（1 小时均值：颗粒物 30mg/m³、CO100mg/m³、NO_x300mg/m³）；非甲烷总烃排放浓度为 4.28~6.2mg/m³，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）附件 1 有机化工业标准要求（非甲烷总烃 80mg/m³）；氨排放速率为 0.00209~0.00242kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（25m 高排气筒氨最大排放速率 14kg/h）；丙酮排放浓度为未检出，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 标准要求（丙酮 100mg/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 号文）附件 1 医药制造工业（丙酮 60mg/m³）；氰化氢排放浓度为 0.09~0.13mg/m³，排放速率为 2.85×10⁻⁴~4.53×10⁻⁴kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（25m 高排气筒氰化氢最大排放速率 0.15kg/h，最高允许排放浓度 1.9mg/m³）。本项目有组织废气排放可满足环评及批复设计环保要求。

本项目无组织废气监测结果详见下表。

表9-3 项目无组织废气检测结果一览表

检测日期	测次	检测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氨(mg/m ³)	天气状况
12 月 16 日	1	上风向	0.81	0.159	天气晴，温度 -3-11℃，西北 风 0.3-2.5m/s
		下风向 1#	1.15	0.326	
		下风向 2#	1.10	0.304	
		下风向 3#	1.07	0.331	
	2	上风向	0.84	0.177	
		下风向 1#	1.04	0.339	
		下风向 2#	1.02	0.327	
		下风向 3#	1.08	0.332	
	3	上风向	0.93	0.172	
		下风向 1#	1.04	0.269	
		下风向 2#	1.03	0.329	

检测日期	测次	检测点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氨(mg/m ³)	天气状况
		下风向 3#	0.94	0.301	
12 月 17 日	1	上风向	0.90	0.164	天气晴，温度 -4-8℃，西北 风 0.6-2.6m/s
		下风向 1#	0.92	0.268	
		下风向 2#	1.02	0.282	
		下风向 3#	1.09	0.297	
	2	上风向	0.91	0.175	
		下风向 1#	1.04	0.306	
		下风向 2#	1.00	0.297	
		下风向 3#	1.06	0.292	
	3	上风向	0.99	0.185	
		下风向 1#	1.19	0.302	
		下风向 2#	1.03	0.313	
		下风向 3#	0.98	0.316	

续表9-3 项目无组织废气检测结果一览表

检测日期	测次	检测点位	丙酮 (mg/m ³)	天气状况
12 月 16 日	1	上风向	ND	天气晴，温度 -3-11℃，西北风 0.3-2.5m/s
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	
		下风向 3#	ND	
	2	上风向	ND	
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	
		下风向 3#	ND	
	3	上风向	ND	
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	
		下风向 3#	ND	
12 月 17 日	1	上风向	ND	天气晴，温度 -4-8℃，西北风 0.6-2.6m/s
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	

检测日期	测次	检测点位	丙酮 (mg/m ³)	天气状况
		下风向 3#	ND	
	2	上风向	ND	
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	
		下风向 3#	ND	
	3	上风向	ND	
		下风向 1#	ND	
		下风向 2#	ND	
		下风向 3#	ND	

注：ND表示低于检出限或未检出。

续表9-3 项目无组织废气检测结果一览表

检测日期	检测点位	测次	非甲烷总烃 (mg/m ³)	天气状况
12 月 16 日	乙腈车间厂房外	1	1.41	天气晴，温度 -3-11℃，西北风 0.3-2.5m/s
		2	1.28	
		3	1.16	
12 月 17 日	乙腈车间厂房外	1	1.25	天气晴，温度 -4-8℃，西北风 0.6-2.6m/s
		2	1.11	
		3	1.09	

由表 9-3 可知，本项目无组织排放的非甲烷总烃最大排放浓度为 1.19mg/m³，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 号文附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值其他企业标准要求（非甲烷总烃 2.0mg/m³）；无组织排放的氨最大排放浓度为 0.339mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求（氨周界外浓度最高点 1.5mg/m³）；无组织排放的丙酮最大排放浓度为未检出，满足。颗粒物最大值为 0.394mg/m³，甲苯最大值为 0.067mg/m³，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 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 号文附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值其他企业标准要求（丙酮 1.0mg/m³）；

乙腈车间厂房外无组织排放的非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求（非甲烷总烃 1 小时平均浓度值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目无组织废气排放可满足环评及批复设计环保要求。

9.2.2 废水

本项目废水监测结果详见下表。

表 9-4 项目废水检测结果一览表 单位：mg/L；pH：无量纲

检测日期	检测点位	测次	悬浮物	化学需氧量	氨氮	pH	总磷	总氮	五日生化需氧量
12 月 16 日	废水处理设施进口	1	54	421	23.0	7.84	3.39	54.4	206
		2	59	432	22.4	7.73	3.49	52.6	210
		3	56	443	23.4	7.65	3.53	51.3	194
		4	61	454	24.0	7.81	3.45	53.5	196
	废水处理设施出口（DW001）	1	32	81	5.24	7.79	0.56	10.2	38.1
		2	24	78	5.51	7.67	0.54	10.8	37.4
		3	28	84	4.97	7.53	0.53	11.0	35.4
		4	33	89	5.78	7.46	0.55	11.1	34.2
12 月 17 日	废水处理设施进口	1	57	410	21.6	7.61	3.25	52.5	202
		2	52	435	23.7	7.75	3.21	53.9	192
		3	53	451	22.7	7.48	3.29	50.9	191
		4	55	448	24.2	7.39	3.27	51.9	200
	废水处理设施出口（DW001）	1	27	86	5.14	7.54	0.51	9.66	36.6
		2	29	91	6.05	7.88	0.49	9.51	33.2
		3	22	83	5.84	7.42	0.46	9.45	34.9
		4	25	88	5.68	7.94	0.48	9.56	33.4

由上表可知，验收监测期间，本项目污水处理站总排口废水检测结果为：
 $\text{pH}7.42\sim7.94$ 、 $\text{COD}78\sim91\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_533.2\sim24.8\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}22\sim33\text{mg}/\text{L}$ 、
 $\text{NH}_3\text{-N}4.97\sim6.05\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $9.45\sim11.1\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $0.46\sim0.56\text{mg}/\text{L}$ ，满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 标准要求（ $\text{pH}6\sim9$ 、 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $50\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $5\text{mg}/\text{L}$ ），同时满足煤化工区域污水处理厂设计进水指标（ $\text{pH}6\sim9$ 、

COD340mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 3.5mg/L），可达到环评及批复治理效果。

根据监测报告监测数据可知，COD 去除效率为 80.54%，氨氮去除效率为 76.10%，本项目污水处理系统有良好的处理效果，可满足废水治理要求。

9.2.3 厂界噪声

本项目噪声监测结果详见下表。

表 9-5 项目噪声检测结果一览表 单位：dB（A）

检测日期	测次	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
12 月 16 日昼间	1	61	60	59	60
12 月 16 日夜间	2	53	51	52	51
12 月 17 日昼间	1	60	61	60	59
12 月 17 日夜间	2	53	52	51	50

由上表可知，本项目东、南、西、北各厂界昼间噪声值分别为 60dB(A)～61dB(A)、60dB(A)～61dB(A)、59dB(A)～60dB(A)、59dB(A)～60dB(A)，夜间噪声值分别为 53dB(A)、51dB(A)～52dB(A)、51dB(A)～52dB(A)、50dB(A)～51dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)），可达到环评及批复设计的降噪效果。

9.2.4 固（液）体废物

本项目产生的固体废物主要为废气治理设施废催化剂、污水处理站污泥、合成反应产生的废催化剂、丙酮回收塔塔釜废液、乙腈产品塔废液及生活垃圾。

本项目废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技股份有限公司处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理；丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

9.2.5 污染物排放总量核算

根据商丘市生态环境局出具的对该项目主要污染物总量指标备案表确定，本项目总量控制指标为：COD0.9024t/a、NH₃-N0.0902t/a；NO_x4.21t/a、VOCs：1.191t/a。

本项目废水经二期污水处理站（依托现有）处理后，进入龙宇煤化工区域污水处理厂进行进一步处理，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准（COD50mg/L、氨氮5mg/L）后排放。由项目实际水平衡图可知，本项目废水排放量为1.8056m³/h，生产工况为98.67%，本项目年工作333d，日工作24小时，本项目COD、NH₃-N实际排放量如下：

$$\text{COD}=1.8056\text{m}^3/\text{h}\times 24\text{h}\times 333\text{d}\times 50\text{mg}/\text{mL}\times 10^{-6}\div 0.9867=0.7312\text{t}/\text{a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=1.8056\text{m}^3/\text{d}\times 24\text{h}\times 333\text{d}\times 5\text{mg}/\text{mL}\times 10^{-6}\div 0.9867=0.0731\text{t}/\text{a}。$$

根据本项目的验收监测报告，验收监测期间本项目NO_x、非甲烷总烃最大排放速率分别为0.324kg/h、0.0211kg/h，对应的生产工况均为98.67%，本项目年工作333d，日工作24小时，本项目NO_x、VOCs实际排放量如下：

$$\text{NO}_x=0.324\text{kg}/\text{h}\times 24\text{h}\times 333\text{d}\times 10^{-3}\div 0.9867=2.6243\text{t}/\text{a};$$

$$\text{VOCs}=0.0211\text{kg}/\text{h}\times 24\text{h}\times 333\text{d}\times 10^{-3}\div 0.9867=0.1709\text{t}/\text{a}。$$

本项目染物排放总量核算结果与评价详见下表。

表 9-6 项目污染物排放总量核算结果与评价表

序号	污染物	现有工程实际排放总量 (t/a)	本项目实际排放总量 (t/a)	本项目环评及批复总量控制指标 (t/a)	达标情况
1	SO ₂	18.81	0	0	/
2	NO _x	233.01	2.6243	4.21	达标
3	VOCs	47.24	0.1709	1.191	达标
4	COD	49.36	0.7312	0.9024	达标
5	氨氮	0.696	0.0731	0.0902	达标

综上所述，本项目实际污染物排放总量可满足环评及批复污染物排放总量指标要求，可达到环评设计效果。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目位于河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧，离本项目最近的环境敏感点为项目北侧 860m 处的谢酒店村及项目东北侧 870m 处的汪谢庄。

根据报告书及批复内容，本项目未设置卫生防护距离及大气防护距离，故本项目废气的无组织排放不会对周围环境产生明显影响。

十、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

受河南龙宇煤化工有限公司委托，河南中玖环保科技有限公司于 2024 年 12 月 16 日-12 月 17 日对该公司委托的废气、废水、噪声进行了现场监测及实验室分析测试。在验收监测期间，记录生产负荷，在生产负荷达到 75%以上条件下进行了现场采样与测试，以保证监测数据的有效性和准确性，本次验收期间生产负荷 98.33%~98.67%。于 2024 年 12 月 25 日出具监测报告。

10.1.1 废水

验收监测期间，本项目污水处理站总排口废水检测结果为：pH7.42~7.94、COD78~91mg/L、BOD₅33.2~24.8mg/L、SS22~33mg/L、NH₃-N4.97~6.05mg/L、总氮 9.45~11.1mg/L、总磷 0.46~0.56mg/L，满足河南省地方标准《化工行业水污染物间接排放标准》（DB41/1135-2016）表 1 标准要求（pH6~9、COD300mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N30mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L），同时满足煤化工区域污水处理厂设计进水指标（pH6~9、COD340mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L、NH₃-N40mg/L、总氮 50mg/L、总磷 3.5mg/L），可达到环评及批复治理效果。

根据监测报告监测数据可知，COD 去除效率为 80.54%，氨氮去除效率为 76.10%，本项目污水处理系统有良好的处理效果，可满足废水治理要求。

10.1.2 废气

验收监测期间，本项目 NO_x 排放浓度为 137~176mg/m³、CO 排放浓度为未检出、颗粒物排放浓度为 3.2~4.4mg/m³，满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准要求（1 小时均值：颗粒物 30mg/m³、CO100mg/m³、NO_x300mg/m³）；非甲烷总烃排放浓度为 4.28~6.2mg/m³，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）附件 1 有机化工业标准要求（非甲烷总烃 80mg/m³）；氨排放速率为 0.00209~0.00242kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要

求（25m 高排气筒氨最大排放速率 14kg/h）；丙酮排放浓度为未检出，满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 6 标准要求（丙酮 100mg/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 号文）附件 1 医药制造工业（丙酮 60mg/m³）；氰化氢排放浓度为 0.09~0.13mg/m³，排放速率为 2.85×10^{-4} ~ 4.53×10^{-4} kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（25m 高排气筒氰化氢最大排放速率 0.15kg/h，最高允许排放浓度 1.9mg/m³）。本项目有组织废气排放可满足环评及批复设计环保要求。

验收监测期间，本项目无组织排放的非甲烷总烃最大排放浓度为 1.19mg/m³，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 号文附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值其他企业标准要求（非甲烷总烃 2.0mg/m³）；无组织排放的氨最大排放浓度为 0.339mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求（氨周界外浓度最高点 1.5mg/m³）；无组织排放的丙酮最大排放浓度为未检出，满足。颗粒物最大值为 0.394mg/m³，甲苯最大值为 0.067mg/m³，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 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 号文附件 2 工业企业边界挥发性有机物排放建议值其他企业标准要求（丙酮 1.0mg/m³）；乙腈车间厂房外无组织排放的非甲烷总烃最大排放浓度为 1.41mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织排放限值要求（非甲烷总烃 1 小时平均浓度值 10mg/m³）。本项目无组织废气排放可满足环评及批复设计环保要求。

10.1.3 噪声

验收监测期间，本项目东、南、西、北各厂界昼间噪声值分别为 60dB(A)~61dB(A)、60dB(A)~61dB(A)、59dB(A)~60dB(A)、59dB(A)~60dB(A)，夜间噪声值分别为 53dB(A)、51dB(A)~52dB(A)、51dB(A)~52dB(A)、50dB(A)~

51dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)），可达到环评及批复设计的降噪效果。

10.1.4 固废

本项目产生的固体废物主要为废气治理设施废催化剂、污水处理站污泥、合成反应产生的废催化剂、丙酮回收塔塔釜废液、乙腈产品塔废液及生活垃圾。

本项目废气治理设施废催化剂尚未进行更换，本公司承诺更换时交由有资质单位处理；污泥送二期锅炉掺烧，该设施单独开展了环境影响评价；合成反应产生的废催化剂交由河南中环信环保科技股份有限公司处置；生活垃圾交由环卫部门统一处理；丙酮回收塔塔釜、乙腈产品塔废液进入焚烧炉焚烧处理。

综上所述，本项目固体废物均得到合理处理处置，不会对周围环境产生二次污染。

10.1.5 总量

根据商丘市生态环境局出具的对该项目主要污染物总量指标备案表确定，本项目总量控制指标为：COD0.9024t/a、NH₃-N0.0902t/a；NO_x4.21t/a、VOCs：1.191t/a。

经验收监测期间监测结果数据总量计算得，COD0.7312t/a、NH₃-N0.0731t/a；NO_x2.6243t/a、VOCs：0.1709t/a。本项目实际污染物排放总量可满足环评及批复污染物排放总量指标要求，可达到环评设计效果。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目位于河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧，离本项目最近的环境敏感点为项目北侧860m处的谢酒店村及项目东北侧870m处的汪谢庄。

根据报告书及批复内容，本项目未设置卫生防护距离及大气防护距离，故本项目废气的无组织排放不会对周围环境产生明显影响。

在严格执行卫生防护距离要求的基础上，本项目废气无组织排放对周围环境

影响不大。

10.3 验收结论

经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目环境影响报告经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺均未发生重大变动，不涉及重大变动情况，项目落实了环评及批复要求建设或落实的环境保护设施，且环境保护设施与主体工程同时投产使用，验收监测报告总体符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，原则上，项目环境保护验收合格。

企业后续应继续完善以下要求：

- 1、做好各类污染治理设施的运行维护管理，确保各类污染物达标排放。
- 2、做好清洁生产工作，从源头控制污染物的产生，减少污染物排放量。
- 3、企业应认真执行国家和地方的各项环保法规和要求，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。
- 4、企业应强化管理，树立环保意识，并由专人通过培训负责环保工作。

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）：河南龙宇煤化工有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	河南龙宇煤化工有限公司 1 万吨/年醋酸制乙腈项目					项目备案代码	2108-411481-04-01-161347		建设地点	河南省永城市河南龙宇煤化工有限公司现有厂区内北侧			
	行业类别（分类管理名录）	C2614 有机化学原料制造					建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		厂区中心经纬度	E116°24'46.57818", N33°54'8.80451"			
	设计生产能力	10000t/a 乙腈、368.23t/a 丙酮					实际生产能力	10000t/a 乙腈、368.23t/a 丙酮		环评单位	河南中玖科创技术服务有限公司			
	环评文件审批机关	商丘市生态环境局					审批文号	商环审[2022]6 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022.07.08					竣工日期	2022.12.09		排污许可证申领时间	2022.12.28			
	环保设施设计单位	徐州燃控科技股份有限公司					环保设施施工单位	中国南海建设工程有限公司		本工程排污许可证编号	914100007648766352002P			
	验收单位	河南中玖环保科技有限公司					环保设施监测单位	河南中玖环保科技有限公司		验收监测时工况	98.33%~98.67%			
	投资总概算（万元）	9500					环保投资总概算（万元）	705		所占比例（%）	7.42			
	实际总投资（万元）	8861					实际环保投资（万元）	750		所占比例（%）	8.46			
	废水治理（万元）	15	废气治理（万元）	385	噪声治理（万元）	30	固体废物治理（万元）	0		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	320	
废气处理设施能力	/					新增废水处理设施能力	200m³/d		年平均工作时间	7992				
运营单位		河南龙宇煤化工有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			914100007648766352		验收时间		2025.04	
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	1047.4	1.443	1.443			1.443	1.8048		1048.843	1049.205		1.443	
	化学需氧量	49.36	91	300			0.7312	0.9024		50.0912	50.2624		0.7312	
	氨氮	0.696	6.05	30			0.0731	0.0902		0.7691	0.7862		0.0731	
	废气													
	二氧化硫	18.81								18.81	18.81			
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物	233.01	4.4	300			2.6243	4.21		235.6343	273.22		2.6243	
VOCs（非甲烷总烃）	47.24	6.2	80			0.1709	1.191		47.4109	48.431		0.1709		

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。