

山东鼎欣生物科技有限公司
年产 4.2 万吨食品添加剂项目
竣工环境保护验收报告



建设单位：山东鼎欣生物科技有限公司

编制单位：山东怡海环境工程有限公司

二零二零年四月

建设单位：山东鼎欣生物科技有限公司

法人代表：_____（签字）

编制单位：山东怡海环境工程有限公司

法人代表：_____（签字）

项目负责人：潘虹吕

填 表 人：潘虹吕

建设单位：_____（盖章）

电 话：15753959000

邮 编：276400

地 址：临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内）

编制单位：_____（盖章）

电 话：15092956885

传 真：0539-7205562

邮 编：276000

地 址：临沂市兰山区西安路中段昆仑商务港 B 座 607 室

前 言

山东鼎欣生物科技有限公司成立于 2007 年 10 月，位于临沂市沂水县龙家圈工业园。公司于 2007 年 10 月委托临沂市环境保护科学研究所编制《山东鼎欣生物科技有限公司新建年产 2000 吨磷酸二氢钾和 2000 吨磷酸二氢钠等磷酸盐系列产品项目环境影响报告表》，并于 2008 年 1 月由临沂市环境保护局进行批复，批复文号为“临环函[2008]57 号”，于 2012 年 12 月取得临沂市环境保护局项目环境保护验收批复，批复文号为“临环验[2012]183 号”。项目历史延续情况见下表。

项目历史延续情况表

编号	工程名称	环评批复部门	批复文号	验收文号	备注
1	山东鼎欣生物科技有限公司新建年产 2000 吨磷酸二氢钾和 2000 吨磷酸二氢钠等磷酸盐系列产品项目	临沂市环境保护局	临环函[2008]57 号	临环验[2012]183 号	临沂市沂水县龙家圈工业园
2	山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目	沂水县行政审批服务局	沂审服投资许字[2020]57 号	--	临沂市沂水县龙家圈工业园

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，项目存在“未批先建”违法行为，2016 年 6 月 6 日沂水县环境保护局出具了（沂环罚字[2016]42 号）处罚决定书。项目厂址位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内），主要建设内容包括 4 条食品添加剂生产线（其中 2 条磷酸钾盐生产线，2 条磷酸钠盐生产线）及辅助工程和公用工程等，新增职工 10 人，全年生产时间 300d（7200h）。项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 20 万元。项目于 2015 年 5 月 8 日开工建设，2020 年 8 月 10 日建成投产，实际形成年产 4.2 万吨食品添加剂的生产规模。

项目依托厂区内现有闲置生产车间和仓库进行建设，不新征占地，不新增建筑物。项目主要包括生产车间（内设反应釜 4 个，离心机 4 台，料槽 4 个，母液池 4 个，振动流化床烘干炉 1 台、烘干炉 2 台）、2t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台、办公楼等，磷酸库、仓库、危废间依托现有。按照功能划分为生产区、办公生活区，生产区位于厂区东部，办公生活区位于厂区西部。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，2020 年 3 月山东鼎欣生物

科技有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》。2020 年 6 月 6 日，沂水县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂审服投资许字〔2020〕57 号）。

2020 年 9 月 10 日该项目经生产运行调试后，主体工程生产装置生产正常，配套环保设施运行稳定，达到环保验收相关要求。2020 年 10 月 28 日山东鼎欣生物科技有限公司委托山东怡海环境工程有限公司承担山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目的竣工环境保护验收报告编制工作。2020 年 11 月 1 日山东怡海环境工程有限公司技术人员核查了项目有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上协助企业编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收监测方案》。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，2020 年 12 月 22 日~12 月 23 日山东鼎欣生物科技有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目检测报告》（No.KTEA2012082 号），山东怡海环境工程有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收报告》。

在项目竣工环境保护验收报告编制和修改过程中，得到了沂水县行政审批服务局、临沂市生态环境局沂水县分局、山东科泰环境监测有限公司、山东鼎欣生物科技有限公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

山东怡海环境工程有限公司

2021 年 4 月

目 录

前 言	i
目 录	I
第一部分 验收监测报告	1
一、项目基本情况	1
1.1 基本情况.....	2
1.2 验收执行标准.....	2
二、项目建设情况	5
2.1 地理位置及平面布置.....	5
2.2 与周围敏感点情况.....	5
2.3 工程建设内容.....	6
2.4 主要原辅材料消耗及水平衡.....	9
2.5 工艺流程及产污环节.....	11
2.6 项目环评及批复变更情况.....	16
三、环境保护设施	18
3.1 污染物治理/处置设施	18
3.2 其他环保设施.....	24
四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求	27
4.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	27
4.2 环评批复要求.....	31
五、验收监测质量保证及质量控制	32
5.1 验收监测分析方法.....	32
5.2 质量控制结果.....	33
六、验收监测内容	36
6.1 验收监测方案.....	36
6.2 验收监测点位.....	36
七、验收监测结果	38
7.1 验收监测生产工况.....	38
7.2 废气监测结果.....	38

7.3 噪声监测结果.....	43
八、环评批复落实情况	44
九、验收监测结论及建议	47
9.1 验收监测结论.....	47
9.2 验收结论.....	48
9.3 建议.....	48
第二部分 验收意见	49
第三部分 其他需要说明的事项	58

附件

- 附件 1: 项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 2: 《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表的批复》(沂审服投资许字[2020]57 号)
- 附件 3: 《山东鼎欣生物科技有限公司新建年产 2000 吨磷酸二氢钾和 2000 吨磷酸二氢钠等磷酸盐系列产品项目环境影响报告表的批复》(临环函[2008]57 号)
- 附件 4: 《山东鼎欣生物科技有限公司新建年产 2000 吨磷酸二氢钾和 2000 吨磷酸二氢钠等磷酸盐系列产品项目环境影响报告表的验收函》(临环验[2012]183 号)
- 附件 5: 企业营业执照及企业法人身份证复印件
- 附件 6: 项目实际生产设备一览表
- 附件 7: 项目验收监测期间生产运行报表
- 附件 8: 项目验收监测期间原辅材料报表
- 附件 9: 项目突发环境事件应急预案备案表
- 附件 10: 项目危险废物处置协议及处置资质
- 附件 11: 企业固定污染源排污许可证
- 附件 12: 企业环境保护管理制度
- 附件 13: 项目“未批先建”处罚资料
- 附件 14: 项目现场验收检测报告 (No.KTEA2012082 号)
- 附件 15: 项目验收监测报告表公示截图
- 附件 16: 建设项目竣工环境保护“三同时”登记表

第一部分 验收监测报告

一、项目基本情况

建设项目名称	山东鼎欣生物科技有限公司年产4.2万吨食品添加剂项目				
建设单位名称	山东鼎欣生物科技有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 补办手续 <input type="checkbox"/>				
建设地点	临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北140m				
主要产品名称	食品添加剂				
设计生产能力	4.2万t/a				
实际生产能力	4.2万t/a				
建设项目环评时间	2020年5月	开工建设时间	2015年5月		
调试时间	2020年8月	现场监测时间	2020年12月22日~12月23日		
环评报告表 审批部门	沂水县行政审批服务局	环评报告表 编制单位	临沂市环境保护科学研究所 有限公司		
环保设施 设计单位	山东铭浩环保科技有限 公司	环保设施 施工单位	山东铭浩环保科技有限 公司		
投资总概算	1000万元	环保投资总概算	14万元	比例	1.4%
实际总投资	1000万元	实际环保投资	20万元	比例	2.0%
验收监测依据	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）； 2. 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）； 3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）； 4. 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）； 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. 《国家危险废物管理名录》（2021.1.1）； 7. 《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（临沂市人民政府）； 8. 《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》； 9. 《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表的批复》（沂审服投资许字[2020]57 号）。 				

验收监测评价标准 标号、级别	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准及表 2 无组织排放监控浓度限值标准； 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准； 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准； 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单）； 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单）。
-------------------	--

1.1 基本情况

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，厂址位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内）。2020 年 3 月山东鼎欣生物科技有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》。2020 年 6 月 6 日，沂水县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂审服投资许字〔2020〕57 号）。项目于 2015 年 3 月开工建设，2015 年 5 月建成投产。

2020 年 10 月 28 日，山东鼎欣生物科技有限公司委托山东怡海环境工程有限公司承担山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目的竣工环境保护验收报告编制工作。2020 年 12 月 22 日~12 月 23 日山东鼎欣生物科技有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目检测报告》（No.KTEA2012082 号），山东鼎欣生物科技有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 验收执行标准

1.2.1 废气

（1）有组织废气

项目反应釜废气中硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标

准限值；振动流化床烘干废气中颗粒物执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值；蒸汽锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准限值；烘干窑废气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值。

表 1-1 有组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准	10	/
2		《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 中重点控制区标准	10	/
3		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准	120	3.5（H=15m）
4	SO ₂	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准	50	/
5		《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准	50	/
6	NO _x	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准	100	/
7		《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准	100	/
8	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准	45	1.5（H=15m）

(2) 无组织废气

项目厂界无组织废气中颗粒物、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 1-2 无组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值 (mg/m ³)
1	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0
2	硫酸雾		1.2

1.2.2 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准要求。

表 1-3 噪声执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	标准限值 dB (A)
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准	昼间：60
			夜间：50

二、项目建设情况

2.1 地理位置及平面布置

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，项目存在“未批先建”违法行为，2016 年 6 月 6 日沂水县环境保护局出具了（沂环罚字[2016]42 号）处罚决定书。厂址位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内），主要建设内容包括 4 条食品添加剂生产线（其中 2 条磷酸钾盐生产线，2 条磷酸钠盐生产线）及辅助工程和公用工程等，新增职工 10 人，全年生产时间 300d（7200h）。项目具体地理位置见图 2-1。

项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 220 万元，项目依托厂区内现有闲置生产车间和仓库进行建设，不新征占地，不新增建筑物。项目主要包括生产车间（内设反应釜 4 个，离心机 4 台，料槽 4 个，母液池 4 个，振动流化床烘干炉 1 台、烘干炉 2 台）、2t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台、办公楼等，磷酸库、仓库、危废间依托现有。按照功能划分为生产区、办公生活区，生产区位于厂区东部，办公生活区位于厂区西部。项目厂区总平面布置见图 2-2。

2.2 与周围敏感点情况

经现场实际勘查，对比环评及批复要求，项目厂址周围 1.5km 范围内无重要历史文物古迹、自然保护区、风景名胜区及重要生产功能区，与项目厂区最近敏感目标为项目生产车间 2 北侧 80m 的正航幼儿园，满足环评中项目生产车间 2#外 50m 卫生防护距离包络线范围要求。项目周围敏感目标分布情况见图 2-3，项目卫生防护距离包络线情况见图 2-4。

表 2-1 项目周围 1.5km 范围内环境敏感目标情况一览表

编号	名称	方位	距离（m）	规模（人）	备注
1	正航幼儿园	N	80	60	在校师生
2	前埠子村	N	230	300	常住人口
3	沂水四中	NE	120	3500	常住人口
4	博雅苑	NE	350	300	常住人口
5	兴龙社区	NE	760	1500	常住人口
6	龙家圈街道初中	NE	1060	1200	在校师生
7	龙家圈社区	NE	1120	1000	常住人口
8	沂水县一中	NE	1260	4000	在校师生
9	中和花都	ESE	760	650	常住人口
10	公家疃村	SE	140	540	常住人口

11	寨里村	WSW	970	280	常住人口
12	马池水村	WNW	600	310	常住人口
13	后埠子村	NNW	675	380	常住人口
14	沂河	E	1350	中型	IV类用水
15	崔家峪河	W	355	小型	IV类用水

2.3 工程建设内容

2.3.1 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、储运工程、配套工程、公用工程和环保工程组成，具体见表 2-2。

表 2-2 项目组成具体情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容	实际建设及变更情况
主体工程	2#车间	1 座，1 层，建筑面积 702m ² ，原为闲置车间，内设反应釜 4 个，离心机 4 台，料槽 4 个，母液池 4 个，振动流化床烘干炉 1 台，用于投料中和、冷却结晶、离心、烘干等工序，年产磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸三钠各 6000t/a。	同环评
	3#车间	1 座，1 层，建筑面积 560m ² ，原为闲置车间，内设三偏磷酸钠烘干炉 1 台和 1 个配套液体储罐，焦磷酸钠烘干炉 1 台和 1 个配套液体储罐，用于三偏磷酸钠、焦磷酸钠的烘干工序，年产三偏磷酸钠、焦磷酸钠各 6000t/a。	依托现有 1 台反应釜，配套建设 1 台三偏磷酸钠液体储罐。
辅助工程	磷酸库	1 座，1 层，建筑面积 414m ² ，用于原料磷酸的暂存。	锅炉房实际建设在仓库 3 西侧。
	仓库 3	1 座，1 层，建筑面积 1188m ² ，用于固体原料、磷酸盐成品及磷酸盐母液的暂存。	
	仓库 4	1 座，1 层，建筑面积 1120m ² ，主要用于原料及成品的存放。	
	锅炉房	1 座，1 层，建筑面积 30m ² ，内设 2t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台，为流化床烘干炉提供热量。	
	危废间	1 座，1 层，建筑面积 650m ² ，用于配件暂存。	依托原有改建
储运工程	碱液储罐区	食品级磷酸盐配套碱液罐区，包括氢氧化钾、氢氧化钠储罐各 1 个，储罐容积均为 50m ³ 。	依托原有
配套工程	办公楼	1 座，3 层，建筑面积 1680m ² ，用于经营管理办公。	依托原有
公用工程	供水	自备水井，井深约 80 米，新增用水量为 600m ³ /a。	同环评
	排水	项目采取雨污分流制，分别建设雨水管网和污水管网，雨水经雨水管网外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。	同环评

续表 2-2 项目组成具体情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容	实际建设及变更情况
公用工程	供电	由沂水县龙家圈街道供电所提供，依托厂内现有 1 台 3150kVA 变压器将 10kV 高压电由配电线路变压至 380/220V 供各用电单元使用，新增年用电量约为 4.5 万 kWh。	同环评
	供热	流化床烘干机用热由 2t/h 天然气锅炉提供，三偏磷酸钠、焦磷酸钠烘干炉用热由燃天然气燃烧器产生的热烟气直接供热。天然气用量为 38.61 万立方米。	焦磷酸钠烘干炉实际改用电加热。
环保工程	废气	反应釜废气：本项目生产车间内设置 4 台反应釜，其中 2 台用于钠盐中和反应，2 台用于钾盐中和反应于中和反应工序，每台反应釜产生的废气分别经设备上配套集气罩收集，收集后共同经 1 套碱喷淋塔处理，处理后经风机引入 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放。	焦磷酸钠烘干炉改用电加热，无天然气燃烧废气产生，5#排气筒不再建设。
		干燥废气：项目生产车间内设置 1 台振动流化床烘干机用于磷酸二氢钾的烘干工序，烘干过程产生的干燥废气通过流化床排气口经管道进入旋风分离器+布袋除尘器处理后经 1 台引风机引至 15m 高排气筒（2#）排放；	
		蒸汽燃气锅炉废气：本项目设置 1 台蒸汽锅炉，燃天然气，锅炉配套低氮燃烧器，产生的废气经 1 根 15m 高排气筒（3#）排放；	
		烘干炉废气：项目配备 2 台烘干炉窑用于三偏磷酸钠、焦磷酸钠聚合反应，均以天然气为燃料，燃烧设备均配套低氮燃烧器，项目烘干炉内为一圆形管道，物料从烘干炉入口自流进入管道底部与逆向而来的热风直接接触，通过热风加热失去水分，同时沿着管道流至烘干炉出口，烘干过程中，物料始终为液态状，且仅沿着管壁流向出口，故烘干炉产生的废气主要为燃气燃烧废气及水蒸气，每台炉窑产生的废气分别经 1 根 15m 高排气筒（4#、5#）排放。	
	无组织废气：未收集的反应釜废气、固体物质投料粉尘、包装粉尘；粉尘经自然沉降、车间阻挡，磷酸雾采取自然通风及车间强制通风等措施。		
废水	生活污水：经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外	同环评	

		排；软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；碱喷淋塔定期补充，循环使用，不外排。	
	噪声	减振、隔声、消声等措施。	同环评
	固废	废包装：外卖废品回收站。	废包装外卖废品回收站；除尘器收集的粉尘作为产品外卖；生活垃圾由环卫部门定期清运；破损废磷酸桶、废机油、废机油桶委托临沂众玖环保科技有限公司处置。
		废反渗透膜：厂家回收。	
		除尘器收集的粉尘作为产品外卖。	
		破损废磷酸桶、废机油、废机油桶：属于危险废物，收集后交由有资质单位处置。	
		生活垃圾：由环卫部门定期清运。	
	应急	项目设置 1 座容积为 120m ³ 事故水池。	同环评
		项目设置 1 座容积为 80m ³ 消防水池。	

2.3.2 产品方案

本项目产品方案情况见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	环评设计生产能力	实际生产能力	备注
1	食品添加剂	4.2 万 t/a	4.2 万 t/a	
(1)	磷酸二氢钾	6000t a	6000 t/a	
(2)	磷酸氢二钾	6000t/a	6000 t/a	含 3 个结晶水
(3)	磷酸二氢钠	6000t/a	6000 t/a	含 2 个结晶水
(4)	磷酸氢二钠	6000t/a	6000 t/a	含 12 个结晶水
(5)	磷酸三钠	6000t/a	6000 t/a	
(6)	三偏磷酸钠	6000t/a	6000 t/a	
(7)	焦磷酸钠	6000t/a	6000 t/a	

2.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量	备注
1	反应釜	台	4	4	中和反应
2	料槽	个	4	4	暂存中和液
3	离心机	台	4	4	离心
4	振动流化床烘干机	台	1	1	烘干

5	烘干炉窑	套（台）	2	1 套烘干窑、1 台烘干炉	缩聚反应
6	燃气蒸汽锅炉	台	1	1	供热
7	对辊机	台	2	2	破碎
8	氢氧化钠储罐	个	1	1	--
9	氢氧化钾储罐	个	1	1	--

2.3.4 工程投资

项目实际总投资 1000 万元，其中实际环保投资 20 万元，占项目实际总投资的 2.0%。项目实际环保投资情况见表 2-5。

表 2-5 项目实际环保投资一览表

序号	项目类别	治理措施	实际环保投资（万元）
1	废气治理	反应釜废气：1 套碱喷淋塔+1 根 15m 高排气筒。	18
		振动流化床废气：1 套旋风除尘器+1 套布袋除尘器+由 1 根 15m 高排气筒。	
		锅炉废气：1 套低氮燃烧器 +1 根 15m 排气筒。	
		烘干废气：1 套低氮燃烧器 +1 根 15m 排气筒。	
2	废水治理	化粪池及废水收集管道	0.5
3	降噪措施	减振、隔声、消声措施	0.5
4	固废治理	设置一般固废暂存区	0.2
		设置危废暂存库	0.5
5	生态保护	绿化	0.3
6		合计	20

2.4 主要原辅材料消耗及水平衡

2.4.1 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料情况见表2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	85%磷酸	t/a	28843.74	24806	桶装
2	48%氢氧化钾	t/a	3606.79	3102	储罐
3	氢氧化钾（固体）	t/a	3567.74	3068	袋装
4	32%氢氧化钠	t/a	32748.82	28163	储罐
5	碳酸钠	t/a	319.5	275	袋装
6	水	m ³ /a	4483.93	4483.93	/

7	电	kW h/a	4.5 万	3.87	/
8	天然气	万 m ³ /a	38.61	33.21	/

2.4.2 水源及水平衡

项目用水主要包括软水制备用水及锅炉补水、循环冷却水补水、中和反应补充水、碱喷淋液稀释用水、碱喷淋塔补水、职工生活用水，用水水源为地下水，由厂区内 1 眼 80m 深水井供给。项目用水主要为软水制备用水及锅炉补水、循环冷却水补水、中和反应补充水、碱喷淋液稀释用水、碱喷淋塔补水、职工生活用水，用水水源为地下水，一次水用量约 4483.93m³/a；废水主要包括纯水制备废水、锅炉定排废水及职工生活污水，纯水制备废水、锅炉定排废水、职工生活污水产生量分别为 90m³/a、48m³/a、96m³/a。软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。项目厂区用水平衡情况见图 2-5。项目用水排水情况见表 2-7。

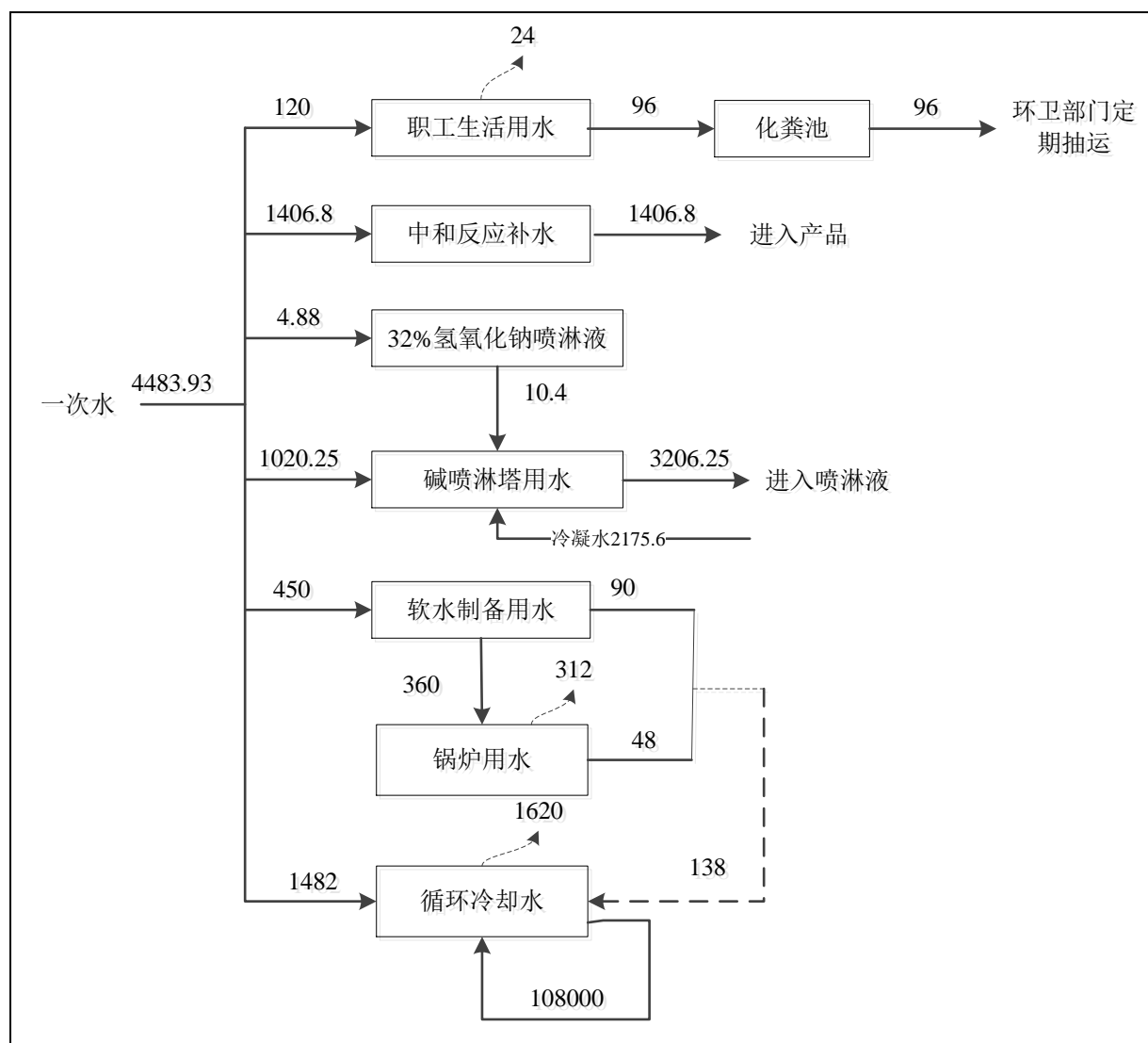


图 2-5 项目厂区用水平衡图

表 2-7 项目用水排水情况一览表

项目名称	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	备注
职工生活用水	120	96	经化粪池处理后由环卫部门定期清运,不外排。
中和反应补水	1406.8	0	进入产品
碱喷淋液稀释用水	4.88	0	进入喷淋塔
碱喷淋塔补水	1020.25	0	循环使用,不外排
碱喷淋塔补水	360	0	
软水制备用水及锅炉补水	450	138	用于循环冷却水补水,不外排。
循环冷却水补水	600	0	自然损耗

2.5 工艺流程及产污环节

2.5.1 生产工艺流程

本项目产品为食品添加剂磷酸盐系列产品,项目采用中和反应法,使用磷酸与氢氧化钾、氢氧化钠或碳酸钠发生反应,通过控制 pH、温度和干燥方式获得不同的产品。各类产品工艺稍有不同,分述如下:

一、结晶型磷酸盐生产工艺流程

(1) 投料

首先利用磷酸输送泵将计量好的 85%磷酸加入到容积为 10m³反应釜中,开动搅拌装置,利用碱液输送泵通过流量计计量将碱液储罐中碱液(32%氢氧化钠或者 48%氢氧化钾)或者人工将固体碱(氢氧化钾固体或者碳酸钠)缓慢加入反应釜中。为了充分利用反应产生的磷酸盐母液,生产过程根据产品情况及生产需求,通过调节反应釜中加入的固体碱和液体碱比例来控制磷酸盐母液产生量。单批次投料时间约为 1h。

产污环节: 固体投料粉尘 G₁₋₁、设备运转噪音 N₁₋₁、原料废包装 S₁₋₁。

(2) 中和反应

由于中和反应较为剧烈且放热,钾盐生产过程中反应釜温度为 100℃左右,钠盐生产过程中,反应釜温度为 80℃左右,因此要控制好碱的加入速度,防止暴沸,待定量碱加入完成后,测定 pH 值,由于磷酸为中强酸,在溶液中,不同 pH 值下磷酸根的存在形式不同,根据测定结果补加碱液或者磷酸调节中和液 pH 至规定值。单批次 pH 调节时间约为 0.5h。反应完成后,使用磷酸盐母液补充中和工序产生的热损耗,以保持中和液浓度。另外,本工序钾盐、钠盐反应釜不混用,由于磷酸盐产品生产过程中取决于中和液 pH,则

钠盐产品生产过程中反应釜更换时无需清洗，不会产生清洗废液。

产污环节：反应釜废气 G_{1-2} 、设备运转噪音 N_{1-2} 。

(3) 冷却结晶

中和反应结束后，通过反应釜的搅拌装置继续搅拌中和液使其自然冷却，由于中和反应放热，溶液温度较高，溶液中磷酸盐处于热饱和状态，随着溶液温度的降低，磷酸盐在水中的溶解度逐渐降低，因此会结晶析出，促使结晶析出搅拌时间约为 10.5h，结晶析出的物料通过反应釜下方的漏斗进入料槽。

产污环节：设备运转噪音 N_{1-3} 。

(4) 离心

将料槽内的物料转移至离心机内进行固液分离，离心母液暂存于母液池内，回用于中和工序。单批次物料离心时间为 4h。

离心后磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸三钠等各物料的水分含量分别为 17.4%、2%、22%、15%、11%，由于磷酸二氢钾含水率不满足产品质量标准要求，离心后的磷酸二氢钾需要烘干降低含水率，磷酸氢二钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸三钠等产品无需烘干直接进入包装工序。

本工序分离母液暂存于母液池，回用于中和工序，不会产生废液。

产污环节：设备运转噪音 N_{1-4} 。

(5) 烘干

为了降低含水率，离心后的磷酸二氢钾晶体送入振动流化床干燥器进行烘干。

振动流化床干燥原理：物料自进料口进入干燥机内，在振动力作用下，沿水平方向抛掷向前连续运动。洁净空气加热后由鼓风机送入流化床底部，向上穿过流化床和湿物料换热，湿空气由流化床顶部排出经旋风分离器回收固体粉料后由排风口排出，干燥物料由排料口排出。

项目磷酸二氢钾干燥温度为 90℃左右，干燥用热由厂区内 2t/h 燃气锅炉产生的蒸汽经热转换器转换成热风直接加热物料，根据企业实际运行数据，单批次干燥时间约为 4h，干燥后物料含水率约为 0.5%，干燥后物料由干燥器出料口排出。

产污环节：干燥废气 G_{1-3} 、燃气锅炉燃烧废气 G_{1-4} 、设备运转噪声 N_{1-5} 。

(6) 包装

经离心后的产品经检验合格后，使用包装袋进行人工计量包装；烘干后的合格产品由

干燥器出料口落入接料筛，然后通过接料筛出料口进入包装袋进行人工计量包装。包装规格均为 25kg/袋，包装后的成品入库待售。由于项目离心后的产品均为结晶状，且水分含量较高，故离心后包装不计算包装粉尘。

产污环节：包装粉尘 G₁₋₅。

项目磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸三钠等结晶型磷酸盐生产工艺及产污环节见图 2-6。

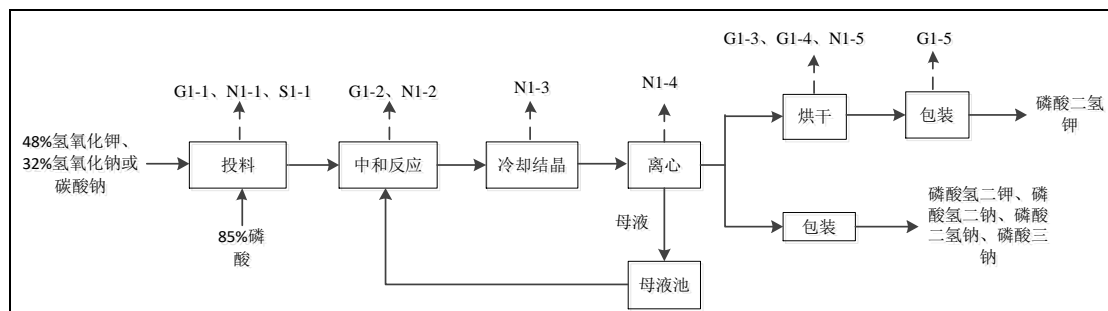


图 2-6 项目结晶型磷酸盐生产工艺及产污环节图



反应釜



离心机



储罐



流化床烘干机

二、焦磷酸钠、三偏磷酸钠生产工艺流程

项目焦磷酸钠、三偏磷酸钠生产工艺基本一致，主要不同点在于缩聚反应烘干温度不

同。

(1) 投料

利用磷酸输送泵将计量好的 85% 磷酸加入到反应釜中，开动搅拌装置，利用碱液输送泵通过流量计计量将 32% 的氢氧化钠液体缓慢加入反应釜中。单批次投料时间约为 1h。

产污环节：设备运转噪音 N_{2-1} 、原料废包装 S_{2-1} 。

(2) 中和反应

由于中和反应较为剧烈且放热，反应过程中反应釜温度约为 80°C 左右，因此要控制好碱液加入速度，防止暴沸，待定量碱液加入完成后，测定 pH 值，根据测定结果补加碱液或者磷酸调节中和液 pH 至规定值以此获得磷酸二氢钠、磷酸氢二钠中和液。单批次 pH 调节时间约为 0.5h。

本工序与磷酸二氢钠、磷酸氢二钠中和反应使用同一反应釜，且本工序产物为磷酸二氢钠、磷酸氢二钠中和液，因此反应釜无需清洗，不会产生清洗废液。

产污环节：反应釜废气 G_{2-1} 、设备运转噪音 N_{2-2} 。

(3) 缩聚反应

将反应完成的中和液料浆通过泵泵入烘干炉配套的液体储料罐中，储料罐中的液体自流进入炉窑内，在炉窑内经异向喷入的热风加热、蒸发掉水分，随着温度的逐步升高，物料开始失水并聚合，形成熔融状态（液态状），加热的温度不同，最终生成不同产品，单批次生产时间约为 8h。项目烘干炉内为一圆形管道，物料从烘干炉入口自流进入管道底部与逆向而来的热风直接接触，通过热风加热失去水分，同时沿着管道流至烘干炉出口，烘干过程中，物料始终为液态状，且仅沿着管道底部管壁流向出口，故烘干炉过程不会产生粉尘。由于烘干炉温度较高，烘干后三偏磷酸钠几乎不含水，根据产品质量要求焦磷酸钠产品含水率约为 0.5%。

由于所需温度较高，不能使用蒸汽锅炉供热，本项目设置 2 台烘干炉，每台烘干炉配备燃气燃烧装置，天然气经燃烧器燃烧后形成热风进入炉窑内直接接触物料进行烘干加热。

产污环节：烘干炉废气 G_{2-2} 、设备运转噪音 N_{2-3} 。

(4) 对辊挤压破碎

处于熔融状态的物料从烘干炉的出口溢流出来后直接落到对辊机内通过对辊机上设置的循环冷却水装置（循环水间接冷却，循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ）将物料冷却至 50°C 左右，

同时通过对辊机两棍之间产生强大的压力对物料进行挤压破碎，通过对辊机挤压后的物料为片状物质。

对辊机工作原理：对辊破碎机是低速高压对辊挤压工作原理，液态物料由烘干炉出料口直接落入对辊机两棍之间，对辊机上设置间接循环水冷却装置，在对物料进行挤压的过程中将物料进行冷却，通过调节两棍之间的间隙可以获得不同粒径的产品。

产污环节：设备运转噪声 N₂₋₄。

(5) 包装

经对辊机挤压后的物料通过对辊机出料斗直接进入包装袋内，人工计量封口包装，包装规格为 25kg/袋，包装后的成品入库待售。由于对辊机出料口距离地面较近，包装过程中对辊机出料口置于包装袋内，因此不会产生包装粉尘。

产污环节：本工序不产污。

项目三偏磷酸钠、焦磷酸钠生产工艺及产污环节见图 2-7。

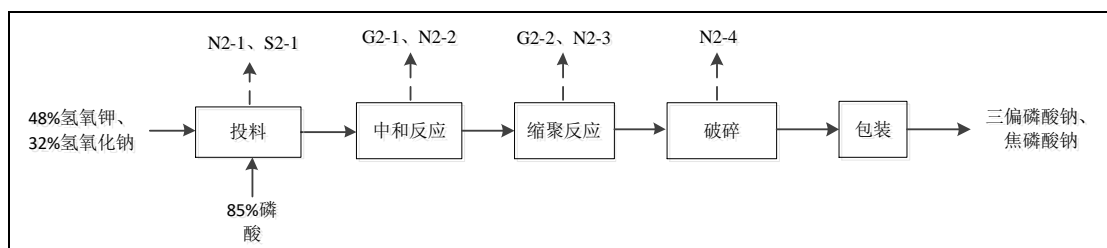


图 2-7 项目三偏磷酸钠、焦磷酸钠生产工艺及产污环节图



依托现有的反应釜



2h/t 天然气锅炉



天然气烘干窑



电烘干炉



反应液储罐



对辊机

2.5.2 主要污染工序

(1) 废气：项目营运过程中产生的大气污染物主要为固体物质投料粉尘、反应釜废气、干燥废气、包装粉尘、蒸汽锅炉燃烧废气、烘干炉废气。

(2) 废水：项目运营过程产生的废水主要为职工生活污水。

(3) 噪声：项目运行过程中产生的噪声源主要是反应釜、离心机、流化床烘干机、锅炉、烘干炉窑、风机、泵类等设备运转噪声。

(4) 一般固体废弃物：项目生产过程中产生的原料废包装、除尘器收尘及职工生活垃圾。

(5) 危险固体废弃物：项目危险废物为破损废磷酸桶、废机油、废机油桶等。

2.6 项目环评及批复变更情况

本项目环评及批复变更情况见表 2-8。

表 2-8 项目环评及批复变更情况一览表

序号	环评及批复要求内容	项目设计形成	变更环境影响
1	项目配备 2 台烘干炉窑，均以天然气为燃料，燃烧设备均配套低氮燃烧器，每台炉窑产生的废气分别经 1 根 15m 高排气筒（4#、5#）排放。	项目配备 1 台天然气烘干窑，燃烧设备实际配套低氮燃烧器，炉窑产生的废气经 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；而配备 1 台电加热炉，无天然气燃烧废气产生，5#排气筒不再建设。	由于企业将电加热炉替代天然气燃烧炉，不影响缩聚效果，从而减少污染物排放。

由表 2-8 所示，参考《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）文件，项目废气处理方式的变更调整，不属于重大变更，满足验收监测条件。

三、环境保护设施

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废气处理设施，重点关注项目废气处理设施的实际运行情况，主要包括有组织废气处理设施、无组织废气处理设施。

(1) 有组织废气

①项目反应釜废气实际由设备上方配套集气罩收集后，经 1 套碱喷淋塔处理，处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。



反应釜废气收集管道



碱喷淋塔



15m 排气筒



永久监测平台

②项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。



振动流化床干燥废气收集系统



旋风除尘器



布袋除尘器



15m 排气筒及监测平台

③项目锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（3#）。



蒸汽锅炉及铭牌



低氮燃烧机



15m 排气筒

④项目天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。



低氮燃烧机



15m 排气筒

（2）无组织废气

项目无组织废气直接无组织排放，加强车间通风、车间阻挡等措施。



生产车间换气设施



车间封闭

3.1.2 废水处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废水处理设施。项目废水主要包括纯水制备

废水、锅炉定排废水及职工生活污水，纯水制备废水、锅炉定排废水、职工生活污水产生量分别为 90m³/a、48m³/a、96m³/a。项目软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。



碱喷淋塔



化粪池

3.1.3 固废处置设施

根据项目实际运行情况，核查项目固废实际建设处置设施。项目厂区西北部实际建设 30m² 危废暂存库一处，用于破损废磷酸桶、废机油、废机油桶的暂存，危废暂存库已设置了分区围堰、导流沟、废水收集池，并采用“二布三油”对危废暂存库、分区围堰、导流沟及废水收集池等进行了防渗防腐处理。项目验收监测期间，破损废磷酸桶、废机油、废机油桶实际未产生，根据环评报告和企业提供的资料，预计破损废磷酸桶、废机油、废机油桶产生量分别为 2.00t/a、0.1t/a、0.01t/a，产生后企业委托临沂众玖环保科技有限公司进行处理处置，项目危险废物处置协议见附件 10。

项目厂区设置一般固废暂存场所，用于原料废包装、除尘器收尘暂存；厂区办公区及生产区设置生活垃圾收集装置。项目原料废包装、除尘器收尘实际产生量分别为 15.0t/a、3.0t/a，经收集后定期外卖处理；生活垃圾实际产生量为 3t/a，定期由环卫部门清运处理。项目固体废物实际产生情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物实际产生情况一览表

类型	名称	形态	代码	环评产生量 (t/a)	预计产生量 (t/a)	处理措施
危险 废物	废油	液态	HW08(900-249-08)	0.1	0.1	委托临沂众玖 环保科技有限公司进行处 理 处置
	废机油桶	固态	HW49(900-041-49)	0.01	0.01	
	破损磷酸废包 装桶	固态	HW49(900-041-49)	2.86	2.00	
一般	原料废包装	固态	--	15.55	15.0	收集外卖

固体废物	除尘器收尘	固态	---	2.97	3.0	作为产品外卖
	职工生活垃圾	固态	--	3	3	环卫部门定期清运



危废暂存库



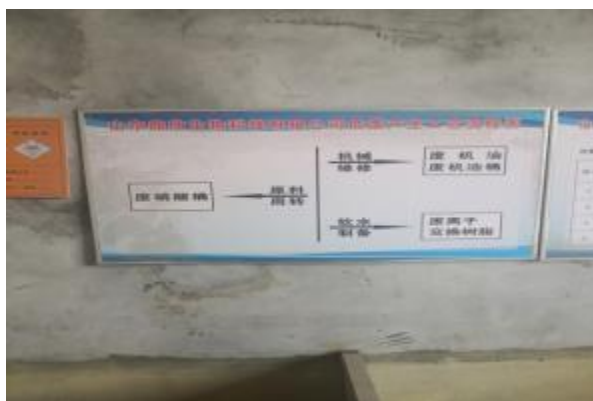
分区围堰及废水收集沟



废水收集池



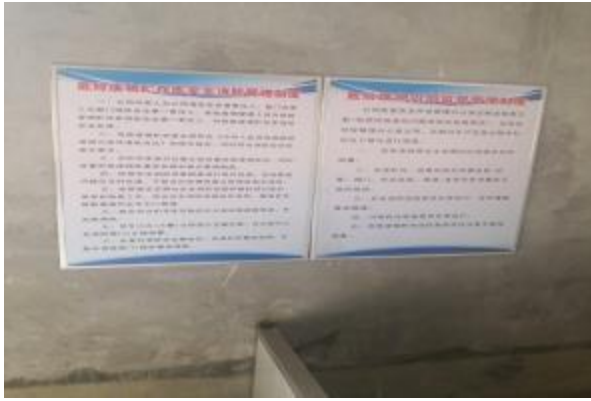
分区建设标识牌



危险废物产生流程图



危险废物管理公示栏



危废管理制度



电子秤



危废库标识牌



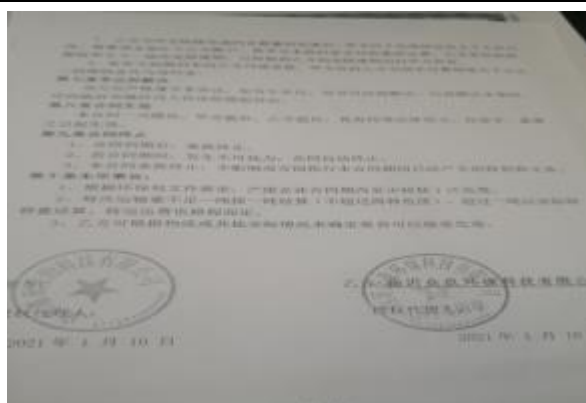
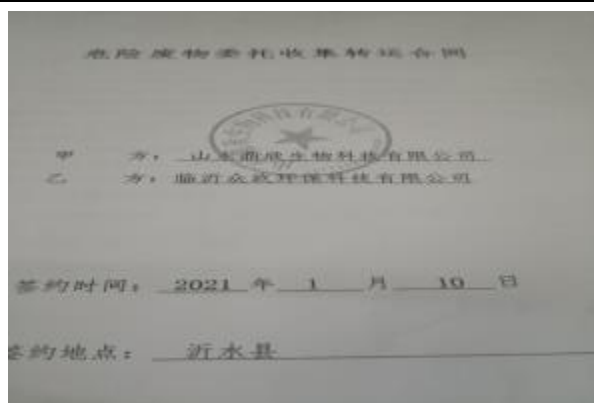
危废库二布三油防腐建设



生活垃圾收集装置



一般固废暂存区



危险废物处置协议

3.1.4 噪声控制设施

根据现场检查，项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，厂区周围均为生产加工企业，生产运行过程中对反应釜、离心机、流化床烘干机、锅炉、烘干炉窑、风机、泵类等主要噪声源采取了减振、隔声措施。



车间封闭



基础减震

3.2 其他环保设施

3.2.1 生态恢复工程

根据对项目现场实际检查，山东鼎欣生物科技有限公司对项目厂区四周、厂区空地进行了人工绿化或硬化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。

3.2.2 环境管理与环境监测设施

根据项目生产现状和实际运行情况，针对全厂开展环境保护工作的需要，山东鼎欣生物科技有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。安装了废气在线监测系统，并与环保部门进行了联网；鉴于企业自身无监测能力，已委托山东元通监测有限公司对外排污染源（废气、噪声等）进行定期监测。企

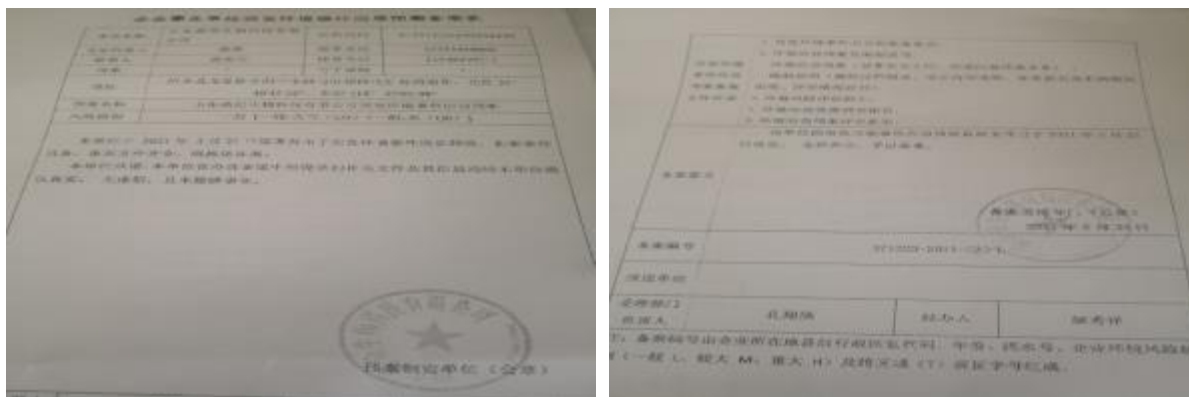
业环境管理制度见附件 12。

3.2.3 环境风险防范设施

项目生产车间、办公生活区、危废暂存库实际配置了手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器等消防设施，制定了突发环境事件应急预案并进行了备案。项目突发环境事件应急预案备案表见附件 9。



生产车间灭火器



项目突发环境事件应急预案备案表

3.2.4 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目危废暂存库、废气排放口、一般固废暂存区及生产车间等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。



废气排放口标示牌



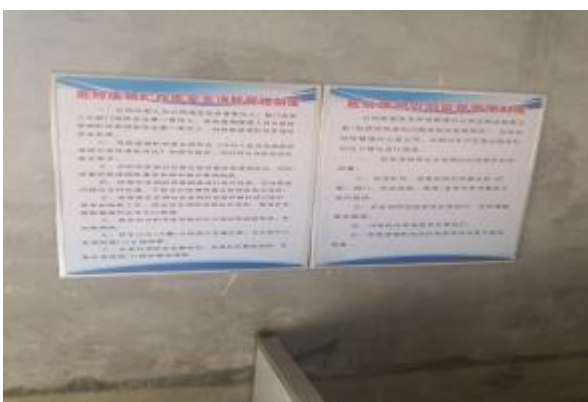
噪声排放标示牌



危废暂存库标示牌



危废管理信息公示栏



危废管理制度



废气采样监测平台

四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

4.1.1 结论

(1) 项目概况

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内）。项目利用厂区已建成闲置生产车间、仓库建设 4 条食品添加剂生产线（其中 2 条磷酸钾盐生产线，2 条磷酸钠盐生产线）及辅助工程和公用工程等。项目总投资 1000 万元，其中环保投 14 万元，项目利用厂区已建成闲置生产车间和仓库进行建设，不新增占地和建筑面积。项目已于 2015 年 8 月建成投产，根据现场踏勘，目前反应釜、离心机、流化床烘干机、0.5t/h 天然气锅炉、三偏磷酸钠烘干机已建成，后期为了满足项目生产需要，将 0.5t/h 天然气锅炉更换成 2t/h 天然气锅炉，新增 1 台焦磷酸钠烘干机。项目全部正常产投产后，可形成年产 4.2 万吨食品添加剂的生产规模（其中磷酸二氢钾、磷酸氢二钾、磷酸二氢钠、磷酸氢二钠、磷酸三钠、三偏磷酸钠、焦磷酸钠均为 6000t/a），年可实现销售收入 5000 万元，利润 500 万元，新增职工定员 10 人，全年生产时间 300 天，7200 小时，投资回收期为 1.75 年。

(2) 产业政策符合性

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）中的允许类及《临沂市现代产业发展指导目录》（2013 年本）中的允许类，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制类和禁止类，项目已通过山东省建设项目备案，项目代码为 2020-371323-14-03-014244，并且已获得山东省食品药品监督管理局食品生产许可证，许可证编号：SC20137132300589。同时，本项目的建设符合有关法律法规要求及当地环保部门的要求，故项目建设符合国家和地方产业政策要求。

(3) 选址合理性

项目位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内），占地内无不良地质，适宜建厂；项目占地为工业用地，符合沂水县县城总体规划；项目生产运营过程中采取有效的污染防治措施后污染物达标排放，对周围环境影响较小；满足环境防护距离要求；满足环境管理要求，且项目周围水、电、汽供

应有保障，交通便利等条件，周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故拟建项目选址合理。

(4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）符合性

本项目为改扩建项目，项目类型、规模、布局等符合相关产业政策要求；占地为工业用地，符合龙家圈街道土地利用规划及沂水县总体规划要求；项目废水、废气、噪声、固废等采取相应的治理措施后均能达标排放；虽然项目所在区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 及臭氧存在一定的超标现象，但在采取《沂水县人民政府关于印发〈沂水县 2013—2020 年大气污染防治规划〉的通知》（沂政发 [2014]31 号）文件中相关区域治理措施后，可实现相应阶段环境质量标准要求，且项目各污染物达标排放，满足区域环境质量改善目标管理要求。综上，本项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》第十一条规定要求。

(5) “三线一单”符合性

项目位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内），距离最近生态保护红线跋山水库水源涵养生态保护红线区 1350m，不在临沂市省级生态保护红线区域内；虽然项目所在区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 及臭氧存在一定的超标现象，但在采取《沂水县人民政府关于印发〈沂水县 2013—2020 年大气污染防治规划〉的通知》（沂政发 [2014]31 号）文件中相关区域治理措施后，可实现相应阶段环境质量标准要求，且项目各污染物达标排放，满足环境质量底线要求；项目用电量和用水量相对于区域资源利用总量较少；另外，根据《沂水县国家重点生态功能区产业准入负面清单（上报稿）》，项目不在管制要求内。故本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

(6) 污染物排放情况

1) 废气排放情况

采取措施后，本项目废气主要为有组织废气和无组织废气。

(1) 有组织废气：主要为反应釜废气、干燥废气、蒸汽锅炉燃气废气、烘干炉废气。

①反应釜废气：本项目生产车间内设置 4 台反应釜，产生的废气分别经设备上配套集气罩收集（收集效率 95%），收集后共同经 1 套碱喷淋塔（处理效率 90%）处理，处理后经风机引入 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放。废气中主要污染物为磷酸雾，排放量较小，对周围环境空气质量影响较小。

由于目前磷酸无质量标准及排放标准，且无监测方法，故本次环评仅对磷酸物产排

情况进行数据核算，待国家或省污染物监测方法及标准发布后考察其达标情况。

②干燥废气：本项目生产车间设置 1 台振动流化床烘干机，产生的干燥废气通过流化床排气口经管道进入旋风分离器（收集效率 100%，收料效率 99%）+布袋除尘器（处理效率 99%）处理后经 1 台引风机引至 15m 高排气筒（2#）排放。外排废气中粉尘排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，对周围空气环境质量影响较小。

③蒸汽锅炉燃天然气废气：项目配套 1 套蒸汽锅炉，燃烧天然气，燃烧废气中污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，锅炉配套低氮燃烧器（NO_x 产生量可减少 40%），燃烧产生的废气经 1 根 15m 高排气筒（3#）排放，外排废气中 SO₂、NO_x、烟尘的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 重点控制区标准要求，对周围环境空气质量影响较小。

④烘干炉窑废气：项目设置 2 烘干炉窑用于聚合反应加热，以天然气为燃料，烘干炉窑燃烧设备均配套低氮燃烧器（NO_x 产生量可减少 40%），炉窑废气中污染物主要为 SO₂、NO_x、烟尘，分别经 1 根 15m 排气筒（4#、5#）排放，外排废气中烟尘、SO₂、NO_x 满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准要求，对周围环境空气质量影响较小。。

（2）无组织废气：主要包括固体物质投料粉尘，未收集的反应釜废气、成品落料粉尘。采取自然沉降、车间阻挡、自然通风及车间强制通风等措施。粉尘厂界排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，对周围空气环境质量影响较小。

2) 废水外排情况

本项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运，不外排，实现资源化利用，不会对周围水环境产生影响。

3) 地下水污染防治情况

本项目对地下水造成影响的环节主要是液体原料等使用及暂存过程中；废水的产生、输送、存储等环节；危废的产生、暂存等环节。本项目污水输送采用防渗管线，污水产生处、储存处各构筑物及地坪均采取防渗措施；危废暂存间等采取重点防渗措施，本项目的建设及营运对地下水的影响较小。

4) 噪声排放情况

本项目噪声源以机械噪声和空气动力性噪声为主，主要噪声源为反应釜、离心机、流化床烘干机、锅炉、烘干炉窑、风机、泵类等设备运转过程中噪声。通过选用低噪音设备并合理布置噪声源，针对噪声源位置及特点分别采取基础减振、隔声、消声等措施后，项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）2类功能区标准要求，对周围声环境质量影响较小。

5) 固体废物处置情况

本项目生产过程中产生的固废主要包括原料废包装、破损废包装桶、除尘器收尘、废反渗透膜、废机油、废机油桶、职工生活垃圾。原料废包装收集外卖废品收购站；职工生活垃圾由环卫部门统一收集处理；废反渗透膜由厂家回收；破损废包装桶、废机油、废机油桶委托有资质单位处置；项目采取有效处置措施后一般工业固体废物处理措施和处置方案满足《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，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2001）及修改单的要求，不会对周围环境产生不利影响。

另外，空磷酸桶由生产厂家回收利用，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），由厂家回收利用的包装桶既不属于不属于固体废物，也不属于危险废物，但因沾染有害物质，为防止其暂存间环境影响，厂内暂存过程按照危废要求储存。

6) 土壤污染防治情况

本项目对土壤造成影响的环节主要是液体原料等使用及暂存过程中，废水的产生、输送、存储等环节；本项目污水输送采用防渗管线，污水产生处、储存处各构筑物及地坪均采取防渗措施；危废暂存间、储罐区、液体物质暂存区等采取重点防渗措施，项目的建设及营运对土壤的影响较小。

7) 环境风险情况

在采取事故防范措施的前提下，本项目将严格有效的防止火灾事故的发生，事故发生概率较低。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故蔓延，基本不会对周边环境造成大的影响。

8) 总量指标符合性

本项目外排污染物中属于总量控制的污染物包括 SO₂、NO_x，排放量分别为 0.077t/a 和 0.433t/a。建议企业申请 SO₂、NO_x 总量指标分别为 0.077t/a、0.433t/a。

(7) 综合结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策的要求，工艺设计合理，有良好的污染物处理能力，污染物达标排放，符合清洁生产要求，在落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑项目可行。

4.1.2 建议

- (1) 项目必须按照本报告表提出的各项污染防治措施予以落实。
- (2) 严格按照消防规范设置消防栓，配备灭火器材，确保安全生产。
- (3) 加强环境监测，防止污染物排放超标。

4.2 环评批复要求

沂水县行政审批服务局在 2020 年 6 月 1 日以沂审服投资许字[2020]57 号文对《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》进行了批复。该项目环评批复详见附件 2，批复要求具体见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复具体要求一览表

序号	环评批复要求
1	我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的生态环境保护措施，你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。
2	项目建设必须严格执行配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。
3	项目环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当重新报送审核。

五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测分析方法

5.1.1 废气

(1) 有组织废气监测分析方法及依据见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	设备名称
1	颗粒物	山东省固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	HJ 836-2017	1.0	自动烟尘(气)测试仪 崂应 3012H 分析天平 BT125D
2	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 紫外吸收法	DB 37/T 2704-2015	2	紫外差分烟 气分析仪 崂应 3023 型
3	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB 37/T 2705-2015	2	
4	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.2	离子色谱仪 ICS-900

(2) 无组织废气监测分析方法及依据见表 5-2。

表 5-2 无组织废气监测分析方法及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	设备名称
1	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001	电子天平 BT125D
2	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	0.005	离子色谱仪 ICS-900

5.1.2 噪声

噪声监测分析方法及依据见表 5-3。

表 5-3 噪声监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	设备名称
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	噪声统计分析仪 AW5688 声校准 AWA6221B

5.2 质量控制结果

5.2.1 验收监测气象条件

(1) 无组织废气监测期间气象条件见表 5-4。

表 5-4 无组织废气监测期间气象条件一览表

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云量/ 低云量
2020-12-22	09:00	4.3	103.3	SW	1.9	5/2
	11:00	6.7	103.0	SW	2.1	4/2
	13:00	7.1	102.9	SW	1.8	5/3
	15:00	6.9	102.9	SW	1.6	6/2
2020-12-23	09:00	4.4	103.2	SSW	1.7	6/2
	11:00	7.2	103.0	SSW	1.9	5/2
	13:00	8.4	102.9	SW	1.7	5/3
	15:00	7.9	103.0	W	1.6	6/2

(2) 噪声监测期间气象条件见表 5-5。

表 5-5 噪声监测期间气象条件一览表

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气情况
2020-12-22	10:00	5.0	103.2	SSW	1.7	多云
	22:00	-1.2	103.4	SW	1.8	多云
2020-12-23	10:00	5.6	103.1	SW	1.5	多云
	22:00	-0.9	103.3	SW	2.0	多云

5.2.2 噪声检测结果的质量控制

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中有关规定,保证噪声监测质量,测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用,测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器,示值偏差不得大于0.5dB(A),测量时传声器加防风罩,检测期

间使用的型号为 AWA5688 噪声统计分析仪测量前后校准示值偏差最大值为-0.2dB(A)，符合检测要求。噪声仪器校准结果见表 5-6。

表5-6 噪声仪器校准结果一览表 单位：dB（A）

仪器名称	校准日期		声校准器 标准值	测量校正值		差值		允许 偏差	是否 合格
				测量前	测量后	测量前	测量后		
噪声统计分 析仪 AWA5688 声校准器 AWA6221B	12-22	昼间	93.8	93.7	93.6	-0.1	-0.2	≤0.5	合格
		夜间	93.8	93.7	93.6	-0.1	-0.2	≤0.5	合格
	12-23	昼间	93.8	93.7	93.6	-0.1	-0.2	≤0.5	合格
		夜间	93.8	93.7	93.6	-0.1	-0.2	≤0.5	合格

5.2.3 废气检测结果的质量控制

(1) 废气流量的质量控制见表 5-7。

表 5-7 废气流量的质量控制表

质量控制项目	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)		是否 合格
		采样前	采样后	采样前	采样后	
流量 (L/min)	30.0	29.3	29.5	-2.3	-1.7	合格
		29.5	29.4	-1.7	-2.0	合格
二氧化硫标准气 (mg/m ³) (生产厂家: 山东泓达生物 科技有限公司, 批号: 71906159)	42.9	42	41	-2.1	-4.4	合格
一氧化氮标准气 (mg/m ³) (生产厂家: 山东泓达生物 科技有限公司, 批号: 71907120)	43.1	42	42	-2.6	-2.6	合格

(2) 低浓度颗粒物的测定全程序空白控制见表 5-8。

表 5-8 低浓度颗粒物的测定全程序空白控制表

检测日期	系列测量对应的全 程空白样品编号	系列测量的平均 采样体积 (m ³)	全程空白值 (mg)	全程空白 (mg/m ³)
2020-12-22	18021648	1292.4	0.72	<1
	18031616	1162.5	0.65	<1
	18021414	1093.4	0.55	<1
2020-12-23	18021704	1297.9	0.78	<1

	18033510	1159.6	0.62	<1
	18021372	1089.8	0.67	<1

六、验收监测内容

6.1 验收监测方案

6.1.1 废气

(1) 有组织废气监测方案见表 6-1。

表6-1 有组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	有组织 废气	颗粒物	3次/天 共监测2天	振动流化床烘干废气处理后
2		硫酸雾		反应釜废气处理前、后。
3		颗粒物、二氧化 硫、 氮氧化物		燃气锅炉废气处理后； 烘干炉废气处理后。

(2) 无组织废气监测方案见表 6-2。

表6-2 无组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	无组织 废气	颗粒物	4次/天，共检测2天	周界外下风向10m范围内布设一个 参照点；下风向10m范围内浓度最高 点设3个监控点。
2		硫酸雾	4次/天，共检测2天	

6.1.2 噪声

厂界噪声监测方案见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测方案表

监测项目	监测频次	监测点位
等效连续 A 声级 Leq (A)	每天在昼间和夜间各监测 1 次，共监测 2 天	1#东厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 2#南厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 3#西厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 4#北厂界外 1m 最大噪声处设一个点。

6.2 验收监测点位

6.2.1 废气

(1) 项目废气监测点位布设情况见图 6-1。

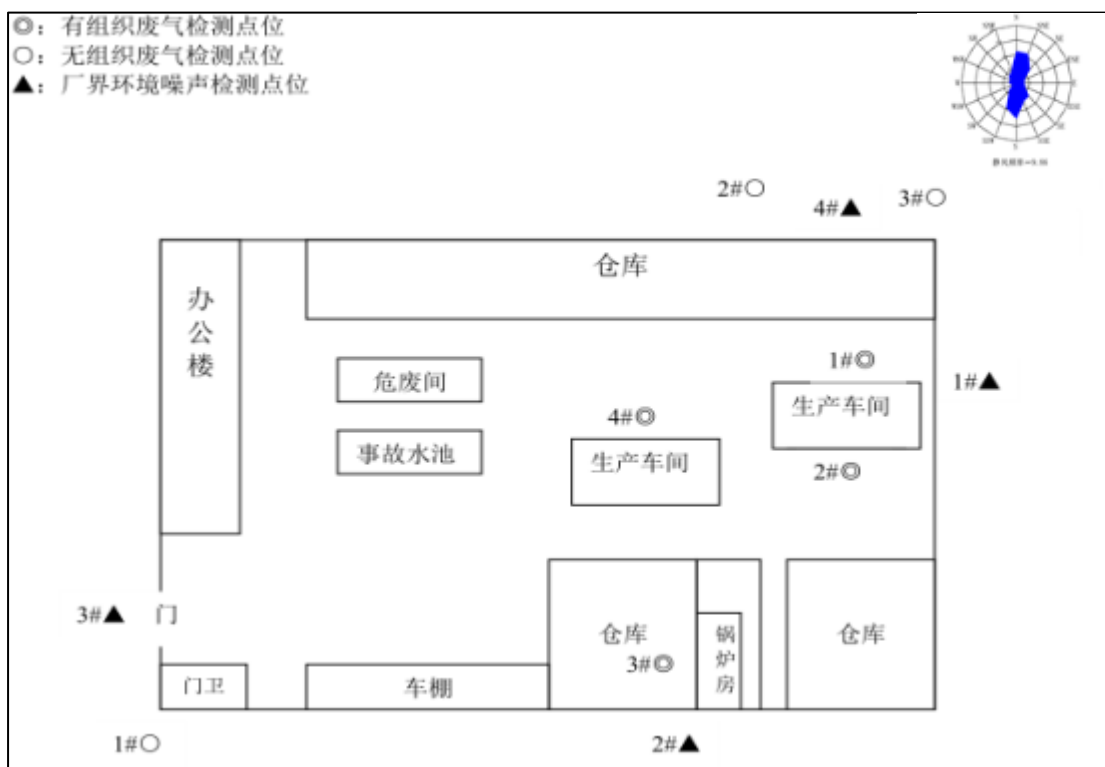


图 6-1 项目废气、噪声监测点位平面布设示意图

(2) 厂界无组织废气监测点位布设示意情况见图 6-2。

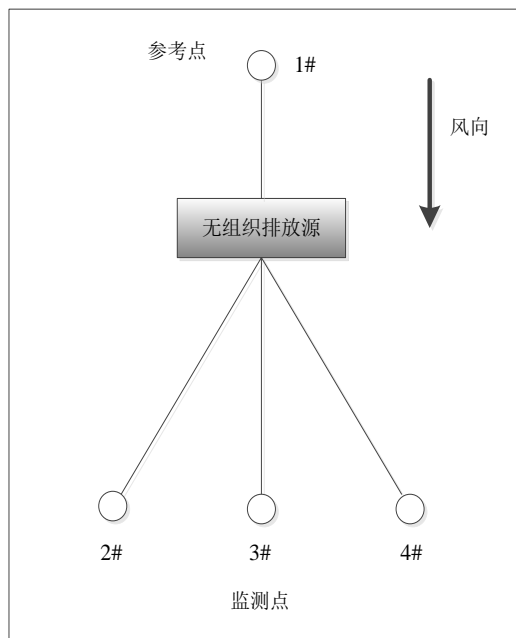


图 6-2 无组织废气监测点位布设示意图

6.2.2 噪声

项目噪声监测点位布设情况见图 6-1。

七、验收监测结果

7.1 验收监测生产工况

验收监测期间，项目生产线投入生产运行，生产设备均运转正常。该项目实际职工定员10人，24小时工作制，年工作时间300d，实际形成年产3.6万吨食品添加剂（120t/d）的生产规模，达到设计负荷年产4.2万吨食品添加剂（140t/d）的86%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到75%以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间生产负荷具体情况见表7-1。

表 7-1 验收监测期间项目生产负荷情况一览表

日期	产品	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷（%）
2020-12-22	食品添加剂	140t/d	120t/d	86
2020-12-23	食品添加剂	140t/d	120t/d	86

7.2 废气监测结果

7.2.1 有组织废气监测结果

（1）项目反应釜有组织废气硫酸雾监测结果见表7-2。

表7-2 项目反应釜有组织废气硫酸雾检测结果一览表

监测时间	监测点位	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	烟温 (℃)
2020.12.22	1#反应 釜废气 处理前	1	2.36	4787	0.011	11
		2	1.85	4862	0.009	10
		3	1.96	4724	0.009	10
		均值	2.06	4781	0.010	10
	1#反应 釜废气 处理后	1	1.24	5438	0.007	6
		2	0.96	5441	0.005	6
		3	1.07	5282	0.006	6
		均值	1.09	5387	0.006	6
2020.12.23	1#反应 釜废气 处理前	1	1.83	4771	0.009	11
		2	1.76	4688	0.008	11
		3	2.04	4872	0.010	10
		均值	1.88	4777	0.009	11
	1#反应 釜废气	1	0.989	5445	0.005	6
		2	0.945	5307	0.005	6

	处理后	3	1.06	5509	0.006	6
		均值	1.00	5420	0.005	6

备注：1、检测期间工况：设计负荷日产食品添加剂 140t，检测期间实际运行负荷日产食品添加剂 120t，负荷率为 86%。
 2、处理设施：碱喷淋塔，处理效率为 42.2%。
 3、排气筒参数：处理前 $\Phi=0.40\text{m}$ ，处理后 $H=15\text{m}$ ， $\Phi=0.40\text{m}$ 。
 4、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准限值（硫酸雾： $45\text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.5\text{kg}/\text{h}$ （ $H=15\text{m}$ ））。

如表 7-2 所示，项目 1#反应釜废气实际由设备上方配套集气罩收集后，经 1 套碱喷淋塔处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放；经现场实际监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 3.89×10^3 万 m^3 ，硫酸雾最高排放浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（硫酸雾： $45 \text{mg}/\text{m}^3$ ， $1.5\text{kg}/\text{h}$ （ $H=15\text{m}$ ））。

（2）项目振动流化床烘干有组织废气颗粒物监测结果见表7-3。

表7-3 项目振动流化床烘干有组织废气颗粒物检测结果一览表

监测时间	监测点位	监测频次	实测浓度 (mg/m^3)	烟气标干流量 (Nm^3/h)	排放速率 (kg/h)	烟温 ($^{\circ}\text{C}$)
2020.12.22	2#振动 流化床 烘干 废气处 理后	1	2.7	5707	0.015	36
		2	2.8	5869	0.016	37
		3	2.5	5633	0.014	37
		均值	2.7	5736	0.015	37
2020.12.23	2#振动 流化床 烘干 废气处 理后	1	2.9	5835	0.017	35
		2	2.7	5737	0.015	36
		3	2.9	6008	0.017	36
		均值	2.8	5680	0.016	36

备注：1、检测期间工况：设计负荷日产食品添加剂 140t，检测期间实际运行负荷日产食品添加剂 120t，负荷率为 86%。
 2、处理设施：1套旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器。
 3、排气筒参数： $H=15\text{m}$ ， $\Phi=0.60\text{m}$ 。
 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 重点控制区标准限值（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值(颗粒物： $3.5\text{kg}/\text{h}$ （ $H=15\text{m}$ ））。

如表 7-3 所示，项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放；经现场实际监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 4.11×10^3 万 m^3 ，颗粒物最高排放浓度为 $2.9mg/m^3$ ，最大排放速率为 $0.017kg/h$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值（颗粒物： $10mg/m^3$ ）及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物： $3.5kg/h$ （H=15m））。

（3）项目天然气锅炉有组织废气监测结果见表 7-4。

如表 7-4 所示，项目天然气蒸汽锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（3#）；经现场实际监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 1.51×10^3 万 m^3 ，折算后颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.5mg/m^3$ 、 $79mg/m^3$ 、 $3mg/m^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 37/2374-2018）表 2 重点控制区标准限值（颗粒物： $10mg/m^3$ 、二氧化硫： $50mg/m^3$ 、氮氧化物： $100mg/m^3$ ）。

（4）项目烘干窑有组织废气监测结果见表 7-5

如表 7-5 所示，项目天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；经现场实际监测，全年生产时间 300d（每天工作 24h），实际年产生废气量 6.86×10^3 万 m^3 ，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.3mg/m^3$ 、 $71mg/m^3$ 、 $4mg/m^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区标准限值（颗粒物： $10mg/m^3$ 、二氧化硫： $50mg/m^3$ 、氮氧化物： $100mg/m^3$ ）。

7.2.2 无组织废气监测结果

项目厂界无组织废气监测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	频次 点位	监测结果							
		2020-12-22				2020-12-23			
	1	2	3	4	1	2	3	4	
颗粒物 (mg/m^3)	1# (参照点)	0.216	0.235	0.219	0.202	0.233	0.202	0.220	0.253
	2#	0.448	0.487	0.471	0.454	0.482	0.421	0.440	0.472
	3#	0.432	0.521	0.471	0.505	0.416	0.522	0.440	0.506
	4#	0.398	0.470	0.455	0.421	0.466	0.454	0.423	0.489
硫酸雾 (mg/m^3)	1# (参照点)	0.006	未检出	0.007	0.008	0.007	0.005	0.006	未检出

表7-4 项目3# 燃气锅炉有组织废气监测结果一览表

监测时间		实测浓度 (mg/m ³)			折算浓度 (mg/m ³)			烟气标干 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)			工况		
		二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物	二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物		二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物	烟温 (°C)	氧含量 (%)	燃料
2020.12.22	1	3	57	2.0	3	65	2.3	2119	0.006	0.121	0.004	71	5.6	天然 气
	2	3	61	1.9	3	70	2.2	2140	0.006	0.131	0.004	69	5.8	
	3	3	59	2.0	3	67	2.3	1963	0.006	0.116	0.004	71	5.7	
	均值	3	59	2.0	3	67	2.3	2074	0.006	0.123	0.004	70	5.7	
2020.12.23	1	<2	60	2.1	<2	68	2.4	2134	0.002	0.128	0.004	72	5.6	
	2	<2	70	2.0	<2	79	2.2	2007	0.002	0.140	0.004	72	5.4	
	3	<2	67	2.2	<2	76	2.5	2240	0.002	0.150	0.005	71	5.6	
	均值	1	66	2.1	1	74	2.4	2127	0.002	0.139	0.004	72	5.5	
备注	<p>1、检测期间工况：设计负荷 2.0t/h，检测期间实际运行负荷 1.8t/h，负荷率为 90%。</p> <p>2、处理设施：1 套低氮燃烧器。</p> <p>3、排气筒参数：H=15m，Φ=0.35m。</p> <p>4、二氧化硫实测浓度小于检出限，均值和排放速率均按照检出限的一半计算；折算浓度按照检出限计算，均值按照折算浓度的一半计算。</p> <p>5、《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表 2 重点控制区标准限值 (颗粒物：10mg/m³、二氧化硫：50mg/m³、氮氧化物 (以二氧化氮计)：100mg/m³)。</p> <p>6、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2013)表 5 燃气锅炉基准氧含量取值 3.5%。</p>													

表7-5 项目烘干窑废气监测结果一览表

监测时间		实测浓度 (mg/m ³)			烟气标干 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)			工况		
		二氧化 化硫	氮氧 化物	颗粒物		二氧 化硫	氮氧 化物	颗粒物	烟温 (°C)	氧含量 (%)	燃料
2020.12.22	1	3	63	2.0	5204	0.015	0.317	0.010	174	15.5	天然 气
	2	4	68	2.2	4969	0.020	0.338	0.011	174	14.2	
	3	4	69	2.2	5145	0.021	0.355	0.011	173	14.4	
	均值	4	67	2.1	5046	0.019	0.337	0.011	174	14.7	
2020.12.23	1	3	69	2.3	4930	0.015	0.340	0.011	176	14.3	
	2	3	71	2.1	5073	0.015	0.360	0.011	175	14.0	
	3	4	66	2.2	4944	0.020	0.326	0.011	175	14.3	
	均值	3	69	2.2	4982	0.017	0.342	0.011	175	14.2	
备注	1、检测期间工况：设计负荷日产食品添加剂 140t，检测期间实际运行负荷日产食品添加剂 120t，负荷率为 86%。 2、处理设施：1 套低氮燃烧器。 3、排气筒参数：H=15m，Φ=0.55m。 4、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019) 表 1 重点控制区标准限值(颗粒物：10mg/m ³ 、二氧化硫：50mg/m ³ 、氮氧化物（以二氧化氮计）：100mg/m ³)。										

续表 7-6 厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	频次 点位	监测结果							
		2020-12-22				2020-12-23			
	1	2	3	4	1	2	3	4	
硫酸雾 (mg/m ³)	2#	0.020	0.021	0.015	0.018	0.020	0.013	0.017	0.014
	3#	0.025	0.021	0.026	0.028	0.027	0.028	0.037	0.032
	4#	0.038	0.037	0.044	0.045	0.050	0.043	0.040	0.054

项目各生产车间无组织废气直接无组织排放,采取加强车间通风、车间阻挡等措施,经现场实际监测,如表 7-6 所示,无组织颗粒物、硫酸雾最大排放浓度分别为 0.522mg/m³、0.054mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值(颗粒物: 1.0mg/m³,硫酸雾: 1.2mg/m³)。

7.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 7-7。

表 7-7 项目厂界噪声监测结果一览表

单位: dB (A)

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位			
			1#东厂界外 1m 处	2#南厂界外 1m 处	3#西厂界 外 1m 处	4#北厂界外 1m 处
2020-12-22	昼间	Leq (A)	52.3	51.7	52.7	52.1
	夜间	Leq (A)	48.1	47.5	48.3	47.9
2020-12-23	昼间	Leq (A)	52.5	52.2	53.0	52.0
	夜间	Leq (A)	48.5	48.0	48.1	47.5

备注: 检测期间该项目工作时间为 8h(08:00-12:00、13:30-17:30),烘干炉工作时间为 24h。

由表 7-7 可以看出,项目对主要噪声源采取了减振、隔声措施,东、西、南、北厂界噪声监测点昼间噪声值在 51.7~53.0dB (A) 之间,夜间噪声值在 47.5~48.5dB (A) 之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求(昼间: 60dB (A),夜间: 50dB (A))。

八、环评批复落实情况

验收监测期间，根据现场实际核查以及监测情况，汇总项目环评批复的落实情况。项目环评批复的具体落实情况见表 8-1。

表 8-1 项目环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	<p>我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的生态环境保护措施，你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。</p>	<p>项目反应釜废气经设备上方配套集气罩收集后，由 1 套碱喷淋塔处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放，颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；项目天然气蒸汽锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（3#），颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区标准限值；项目天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值。</p> <p>项目无组织废气直接无组织排放，加强车间通风、车间阻挡等措施。厂界无组织废气颗粒物、硫酸雾排放浓度满足《大气污染物合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要</p>	已落实

		<p>求。</p> <p>项目软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。</p> <p>项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，对主要噪声源采取了减振、隔声措施；各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求；</p> <p>项目破损废磷酸桶、废机油、废机油桶委托临沂众玖环保科技有限公司进行处理处置，项目原料废包装、除尘器收尘经收集后定期外卖处理；生活垃圾定期由环卫部门清运处理；</p> <p>企业编制了突发环境事件应急预案并进行了备案，制定了详细的事故应急计划，配备了推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器，定期进行事故应急演练。</p> <p>按照有关规定执行，项目各废气排放口、危废暂存库、一般固废暂存库及各生产车间等设置相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。</p>	
2	<p>项目建设必须严格执行配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。</p>	<p>企业严格执行实际配套建设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“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序进行竣工环境保护验收，验收报告送临沂市生态环境局沂水县分局备案。</p>	已落实
3	<p>项目环境影响报告表经批准后，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变动，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。自环境影响报告表批复文件批准</p>	<p>参照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）文件要求，项目废气处理方式变更调整不属于重大变动。该项目环境影响评价文件自批准之日起</p>	已落实

	之日起,如超过 5 年方决定工程开工建设的,环境影响报告表应当重新报送审核。	未超过五年,企业已开工建设,无需报送沂水县行政审批服务局重新审核。	
--	--	-----------------------------------	--

九、验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

9.1.1 工况调查

验收监测期间，项目生产运行正常，实际运行负荷达到设计生产负荷的 86%，符合验收监测的条件，验收监测期间的监测结果具有代表性。

9.1.2 验收监测结果

(1) 废气

①有组织废气

项目反应釜废气经设备上方配套集气罩收集后，由 1 套碱喷淋塔处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；硫酸雾最高排放浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放；颗粒物最高排放浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1 重点控制区标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值。

项目天然气蒸汽锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（3#）；折算后颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $79\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中重点控制区标准限值。

项目天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/ 2376-2019）表 1 重点控制区标准限值。

②无组织废气

项目各生产车间无组织废气直接无组织排放，采取加强车间通风、车间阻挡等措施等措施，无组织颗粒物、硫酸雾最大排放浓度分别为 $0.522\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.054\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

项目软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。

(3) 噪声

项目对主要噪声源采取了减振、隔声措施；东、南、北厂界噪声监测点昼间噪声值在 51.7~53.0dB（A）之间，夜间噪声值在 47.5~48.5dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

(4) 固废

项目破损废磷酸桶、废机油、废机油桶委托临沂众玖环保科技有限公司进行处理处置，项目原料废包装、除尘器收尘经收集后定期外卖处理；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

9.2 验收结论

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致，局部内容的建设调整不属于重大变动。项目卫生防护距离范围内无居住区、医院、学校等敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

项目在建设过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物在采取相应环保措施后，能够实现达标排放或综合利用，总量控制指标满足要求，对周围环境的影响相对较小。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件。

9.3 建议

(1) 定期组织进行环境风险事故应急培训和应急演练，提高企业和员工的应急能力，提高职工的应急防范和自我保护意识。

(2) 落实完善厂区危险废物收集、暂存、转运及处置等全过程的控制制度，建立台账管理制度。

(3) 完善治理设施的运行管理，确保各项污染物达标排放。

第二部分 验收意见

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目

竣工环境保护验收工作组意见

2021 年 4 月 15 日，山东鼎欣生物科技有限公司根据山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、山东怡海环境工程有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，项目存在“未批先建”违法行为，2016 年 6 月 6 日沂水县环境保护局出具了（沂环罚字[2016]42 号）处罚决定书。厂址位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内）。主要建设内容包括 4 条食品添加剂生产线（其中 2 条磷酸钾盐生产线，2 条磷酸钠盐生产线）及辅助工程和公用工程等。该项目于 2015 年 5 月 8 日开工建设，2020 年 8 月 10 日建成投产，新增职工 10 人，全年生产时间 300d（7200h），实际形成年产 4.2 万吨食品添加剂的生产规模。

项目依托厂区内现有闲置生产车间和仓库进行建设，不新征占地，不新增建筑物。项目主要包括生产车间（内设反应釜 4 个，离心机 4 台，料槽 4 个，母液池 4 个，振动流化床烘干炉 1 台、烘干炉 2 台）、2t/h 燃气蒸汽锅炉 1 台、办公楼等，磷酸库、仓库、危废间依托现有。按照功能划分为生产区、办公生活区，生产区位于厂区东部，办公生活区位于厂区西部。

2、建设过程及环保审批情况

2020年3月山东鼎欣生物科技有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作，并编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》。2020年6月6日，沂水县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂审服投资许字〔2020〕57号）。

3、投资情况

项目实际总投资 1000 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 2.0%。

4、验收范围

本次项目验收内容包括 4 条食品添加剂生产线以及辅助设施和公用工程等。

二、项目变动情况

项目环评批复要求项目 2 台烘干炉窑，配套低氮燃烧器，每台炉窑产生的废气分别经 1 根 15m 高排气筒（4#、5#）排放；实际调整为项目配备 1 台天然气烘干窑，配套低氮燃烧器，炉窑产生的废气经 1 根 15m 高排气筒（4#）排放；配备 1 台电加热炉，无天然气燃烧废气产生，5#排气筒不再建设。

参考《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）文件，项目废气处理方式的变化调整，不属于重大变更。

三、项目环保执行情况

1、废水

项目软水制备废水及锅炉排污水用于循环冷却水补水，不外排；生活污水经化粪池处理后环卫部门定期清运，不外排。

2、废气

（1）有组织废气

项目反应釜废气经设备上方配套集气罩收集后，由 1 套碱喷淋塔处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒（1#）排放；项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放；锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（3#）；天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（4#）排放。

（2）无组织废气

项目无组织直接无组织排放，加强车间通风、采取车间封闭阻挡等措施。

3、噪声

项目选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声措施。

4、固体废物

项目破损废磷酸桶、废机油、废机油桶委托临沂众玖环保科技有限公司进行处理处置，项目原料废包装、除尘器收尘经收集后定期外卖处理；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。

5、环境风险

项目各生产车间、办公生活区、危废暂存库配置了手提式干粉灭火器等消防设施，企业制定了突发环境事件应急预案并进行了备案。

6、卫生防护距离

项目 2#生产车间外 50m 卫生防护距离包络线范围内无居民区、医院、学校等环境敏感目标。

四、验收监测结果

山东科泰环境监测有限公司出具了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目检测报告》(No.KTEA2012082 号)显示，验收监测期间：

1、废气

(1) 有组织废气

项目反应釜废气经设备上方配套集气罩收集后，由 1 套碱喷淋塔处理，处理后通过 1 根 15 米高的排气筒 (1#) 排放；硫酸雾最高排放浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.007\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值。

项目振动流化床干燥废气实际由密闭集气罩收集后，经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (2#) 排放；颗粒物最高排放浓度为 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.017\text{kg}/\text{h}$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/2376-2019) 表 1 重点控制区标准限值及《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准限值。

项目天然气蒸汽锅炉废气经炉内低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放 (3#)；折算后颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $79\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 中重点控制区标准限值。

项目天然气烘干炉废气经配套的低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (4#) 排放；颗粒物、氮氧化物、二氧化硫最大排放浓度分别为 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，

满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 重点控制区标准限值。

(2) 无组织废气

项目各生产车间无组织废气直接无组织排放,采取加强车间通风、车间阻挡等措施等措施,无组织颗粒物、硫酸雾最大排放浓度分别为 $0.522\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.054\text{mg}/\text{m}^3$,满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

2、噪声

项目对主要噪声源采取了减振、隔声措施;东、南、北厂界噪声监测点昼间噪声值在 51.7~53.0dB(A)之间,夜间噪声值在 47.5~48.5dB(A)之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

五、验收结论

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求,主要污染物能够实现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件,同意通过验收。

验收工作组

2021 年 4 月 15 日



专家现场检查情况



专家审阅资料

第三部分 其他需要说明的事项

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目

竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、验收过程简况

山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目属于改扩建项目，厂址位于临沂市沂水县龙家圈街道龙家圈工业园公家疃西北 140m（山东鼎欣生物科技有限公司院内）。项目于 2015 年 5 月 8 日开工建设，2020 年 8 月 10 日建成投产。2020 年 3 月山东鼎欣生物科技有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环境影响评价工作，并编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目环境影响报告表》。2020 年 6 月 6 日，沂水县行政审批服务局对该项目环境影响报告表进行了批复（沂审服投资许字〔2020〕57 号）。

2020 年 10 月 28 日，山东鼎欣生物科技有限公司委托山东怡海环境工程有限公司承担山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目的竣工环境保护验收报告编制工作，2020 年 12 月 22 日~12 月 23 日山东鼎欣生物科技有限公司委托山东科泰环境监测有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目检测报告》（No.KTEA2012082 号），山东怡海环境工程有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2021 年 4 月 15 日，山东鼎欣生物科技有限公司根据山东鼎欣生物科技有限公司年产 4.2 万吨食品添加剂项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、山东怡海环境工程有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实

现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

二、其他环境保护措施落实情况

1、制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

山东鼎欣生物科技有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。

(2) 环境风险防范措施

企业制定了突发环境事件应急预案并进行了备案，项目各生产车间、办公生活区、危废暂存库实际配置了手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器等消防设施。

(3) 环境监测计划

鉴于企业自身无监测能力，计划委托有组织的单位对外排污染源（废气、噪声等）进行定期监测。

2、配套措施落实情况

(1) 防护距离控制

项目 2#生产车间外 50m 卫生防护距离包络线范围内无居民区、医院、学校等环境敏感目标。

(2) 污染物排放口规范化

项目危废暂存库、废气排放口、一般固废暂存区及各生产车间等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

