

山东联盟磷复肥有限公司
设施农业高效磷钾水溶肥项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：山东联盟磷复肥有限公司

编制单位：潍坊优特检测服务有限公司

二〇二三年八月

目 录

一、前言	- 1 -
1.1 项目基本情况	- 1 -
1.2 项目环评及建设情况	- 1 -
1.3 现有及在建项目情况	- 1 -
1.5.1 验收内容	- 3 -
1.5.2 验收目的	- 3 -
1.6 验收对象	- 4 -
二、验收监测依据	- 6 -
三、工程建设情况	- 7 -
3.1 地理位置及平面布置	- 7 -
3.2 项目环境保护目标	- 7 -
3.3 建设内容	- 7 -
3.4 主要产品及原辅材料	- 10 -
3.5 主要生产设备	- 11 -
3.6 水源及平衡	- 30 -
3.7 主要生产工艺	- 34 -
1、生产工艺反应原理	- 34 -
2、工艺流程	- 34 -
3.8 主要污染源及污染物	- 39 -
3.9 项目变动情况	- 40 -
四、环境保护设施	- 41 -
4.1 污染物治理/处置设施	- 41 -
4.2 其他环保设施	- 44 -
4.2.1 水环境风险防范措施	- 44 -
4.2.2 大气环境风险防范措施	- 47 -
4.2.3 危险废物环境风险防范措施	- 47 -
4.2.4 各类设施防渗防腐检查	- 48 -

4.2.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	50 -
4.3 突发环境事件应急预案	51 -
4.4 环境管理台帐制度检查	51 -
4.5 环境监测计划落实情况	51 -
4.6 施工期及试运行期扰民事件情况调查	51 -
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	52 -
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	52 -
5.2 审批部门审批决定	58 -
六、验收执行标准	62 -
6.1 废气验收执行标准	62 -
6.2 噪声验收执行标准	63 -
6.3 地下水验收执行标准	63 -
6.4 土壤验收执行标准	63 -
6.5 固废验收执行标准	64 -
七、验收监测内容	65 -
7.1 有组织废气	65 -
7.2 无组织废气	65 -
7.3 厂界噪声	65 -
7.4 土壤	66 -
八、质量保证及质量控制	67 -
8.1 监测分析方法、仪器及检出限	67 -
8.2 人员能力	72 -
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制	72 -
九、验收监测结果	74 -
9.1 生产工况	74 -
9.2 环境保护设施调试效果	74 -
9.2.1 有组织废气达标排放监测结果	74 -
9.2.2 无组织废气达标排放监测结果	77 -
9.2.3 厂界噪声达标排放监测结果	80 -
9.2.4 地下水监测结果	81 -

9.2.5 土壤监测结果	- 81 -
十、环评批复落实情况	- 84 -
十一、验收监测结论	- 88 -
11.1 工程建设基本情况	- 88 -
11.2 工程变动情况	- 88 -
11.3 污染物排放监测结果	- 88 -
11.3.1 废气	- 88 -
11.3.2 废水	- 89 -
11.3.3 噪声	- 89 -
11.3.4 地下水	- 89 -
11.3.5 土壤	- 89 -
11.3.6 固体废物	- 90 -
11.4 验收结论	- 90 -
11.5 后续工作建议	- 90 -
附图 1 项目地理位置图	- 91 -
附图 2 厂区平面布置图	- 92 -
附图 3 企业周围环境概况图	- 95 -
附件一 建设单位营业执照	- 97 -
附件二 项目环境影响报告书的批复	- 98 -
附件三 项目验收监测期间生产情况统计表	- 104 -
附件四 山东联盟磷复肥有限公司《突发环境事件应急预案备案表》	- 105 -
附件五 验收检测报告	- 106 -
附件六 污染物总量确认书	- 131 -
附件七 排污许可证	- 136 -
附件八 危废处置合同	- 137 -
附件九 竣工及调试公示	- 145 -
附件十 质控报告	- 147 -
附件十一 项目备案证明	- 164 -
附件十二 防渗证明	- 165 -
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	- 166 -

一、前言

1.1 项目基本情况

山东联盟磷复肥有限公司隶属山东联盟化工集团有限公司，始建于 1975 年，是集团公司专业从事磷酸及高浓度磷复肥生产的民营企业。公司位于寿光市侯镇工业园区，占地面积 560 亩，现从业人数为 870 人，法人代表为苗乃兵。设施农业高效磷钾水溶肥项目为扩建项目，项目占地面积 24595 平方米，项目规模总投资 17368 万元。本次验收的内容为“山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目”（以下简称本项目）。

本项目主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。本项目的主要原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产 3 万吨设施农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵（副产品）和 1.5 万吨磷钾肥（副产品）的能力。

1.2 项目环评及建设情况

“山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目”于 2021 年 12 月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司编制完成了项目《环境影响报告书》；2022 年 1 月 21 日潍坊市生态环境局寿光分局以“寿环审字〔2022〕03 号”文对报告书予以批复。项目于 2022 年 2 月开工建设，2023 年 1 月项目竣工，并进行公示；2023 年 1 月 12 日重新申请排污许可；2023 年 2 月项目全部建成并投入调试运行，并进行调试公告。各项环保措施的建设基本按环境保护“三同时”管理制度要求，与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，按照环境保护“三同时”制度的要求，需核查工程在施工及调试运行过程中对环境影响报告书所提出的环境保护措施的落实情况及环保设施的运行情况。

1.3 现有及在建项目情况

现有工程的基本情况详见表 1-1。

表 1-1 现有工程项目基本情况一览表

序号	项目名称	生产线名称	生产规模	主要产品、产量	环评批复文号	环评验收文号	运行情况
1	150 千吨/年硫铁矿制酸项目	硫铁矿制酸生产线 1 条	15 万 t/a	年产硫酸 15 万 t	潍环审字(2008)36号	潍环验[2010]87号	正常运营
2	15 万吨/年硫酸钾复合肥工程项目	硫酸钾复合肥生产线 1 条	15 万 t/a	年产硫酸钾复合肥 15 万 t	潍环审字(2009)115号	潍环验[2010]86号	正产运营
3	80 万吨/年复合肥工程项目	硫酸钾复合肥装置 1 套	2×20 万吨/年硫酸钾复合肥生产线	年产硫酸钾复合肥 40 万 t	寿环审字[2016]17号	寿环验[2017]84号	正产运营
		高氮复合肥装置 1 套	1×20 万吨/年高氮复合肥生产线	年产高氮复合肥 20 万 t			正产运营
		硫磺制酸装置 1 套	1×30 万吨/年硫磺制酸生产线	年产硫酸 30 万 t			停产
		萃取磷酸装置 1 套	1×8 万吨/年 P ₂ O ₅ 萃取制酸生产线	年产磷酸 8 万 t			正产运营
		硫酸钾装置 1 套	4×1 万吨硫酸钾生产线	年产硫酸钾 4 万 t			正产运营
4	80 万吨复合肥提档升级改造项目	复合肥缓释剂生产线 1 条	2000t/a	复合肥缓释剂 2000t/a	潍环审字[2017]4 号	自主验收	停产
		硫酸铵生产线 1 条	3141.9t/a	硫酸铵 3141.9t/a			
5	10 万吨/年建筑石膏粉项目	建筑石膏粉生产线 1 条	10 万 t/a	石膏粉 10 万 t/a	寿环审表字[2019]054 号	自主验收	正常运营
6	100kt/a 有机无机复混肥项目	复混肥生产线 1 条	10 万 t/a	有机无机复混肥 10 万 t/a	寿环审表字[2019]153 号	自主验收	停产

1.4 本项目验收情况

2023年7月，山东联盟磷复肥有限公司委托潍坊优特检测服务有限公司进行本项目的验收工作，根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号修订）、《关于发布“建设项目竣工环境保护验收管理办法”的公告》（国环规环评〔2017〕4号）、《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》（公告2018年第9号）等的规定，2023年7月潍坊优特检测服务有限公司编制了详尽可行的验收监测方案，并组织有关监测人员对本项目外排污染物进行了现场监测、现场勘查和核算。根据现场勘查和监测的结果，编制了《山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.5 验收内容及目的

本次验收项目为山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目。

1.5.1 验收内容

通过对本项目的实际建设内容进行检查，核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的环境保护措施的落实情况，以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；

通过现场勘查和实地监测，核查项目外排污染物（水、气、噪声、固废）达标情况、环保设施（污水处理、废气处理）运行情况、污染物治理效果（污水处理效果、废气处理效果）、环评批复和总量控制指标落实情况；

核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

核查周围敏感保护目标分布及受影响情况；

对上述监测与检查的内容综合分析、整体评价得出结论。

1.5.2 验收目的

本次验收监测、检查的主要目的是通过对该项目外排污染物达标、环保设施运行效率、污染治理效果的监测，对该项目环境管理水平检查及公众意见调查等，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为建设项目竣工环境保护验收及验收后日常监督管理提供技术依据。

1、通过实地调查和现场监测，评价该项目环保设施的建设和运行是否达到工程设计要求；

2、评价厂区该项目所产生及排放的废气、噪声是否达到国家有关标准的排放要求；

3、检查该厂区的一般固废和危险废物贮存、运输、处置环节是否符合国家有关规定；

检查该项目环评批复意见的落实情况，全面反映环保管理状况，并提出存在的问题与对策措施。

1.6 验收对象

本次验收监测及检查对象主要包括：

1、有组织废气：

(1) 干燥废气排气筒 DA039（环评中 P1）的监测；

(2) 上料废气排气筒 DA041（环评中 P3）的监测；

(3) 包装废气排气筒 DA040（环评中 P2）的监测；

(4) 萃取磷酸反应尾气排气筒 DA024 的监测；

2、无组织废气：厂界上、下风向，颗粒物、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、氨的监测。

3、噪声：厂界周边噪声监测。

4、土壤：项目周边土壤的监测。

5、固废：固废（包括一般固废和危险废物）产生、暂存及最终处置方式。

6、环境风险及环境管理落实情况。

本项目具体的监测对象见表 1.6-1。

表 1.6-1 验收监测及检查对象一览表

类别	测点名称		监测因子	监测频次
有组织 废气	DA039 干燥废气排放口 (P1)	处理设施出口	SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物、氨	3 次/天, 监测 2 天
	DA040 包装废气排放口 (P2)	处理设施出口	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天

类别	测点名称		监测因子	监测频次
	DA041 上料废气排放口 (P3)	处理设施入口	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
		处理设施出口	颗粒物	3 次/天, 监测 2 天
	DA024 萃取磷酸反应尾气排放口	处理设施出口	氟化物	3 次/天, 监测 2 天
无组织废气	厂界上、下风向 (上风向 1 个点、下风向 3 个点)		颗粒物、氟化物、氮氧化物、二氧化硫、氨	4 次/天, 连续监测 2 天
噪声	厂界		昼、夜间噪声	昼、夜各监测 1 次, 连续监测 2 天
土壤	项目周边土壤		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB 36600-2018) 中表 1 常规指标、pH	1 次/天, 连续 1 天
固废	固废产生、暂存及最终处置方式			
环境风险	环境风险防范措施落实情况, 环境风险应急预案制定、演练情况			
环境管理	环境管理制度、环境监测制度的制定与落实情况			

二、验收监测依据

- 1.《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；
- 3.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正并施行）；
- 4.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修正并施行）；
- 5.《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- 6.《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- 7.《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- 8.《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- 9.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- 10.《山东省环境保护条例》（自2019年1月1日起施行）；
- 11.《山东省水污染防治条例》（自2018年12月1日起施行）；
- 12.《山东省环境噪声污染防治条例》（自2004年1月1日起施行）；
- 13.《山东省大气污染防治条例》（自2018年11月30日修正并施行）；
- 14.《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（自2003年1月1日起施行，2018年1月23日修改）；
- 15.《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）；
- 16.《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）；
- 17.《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 18.关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知（环办环评函〔2019〕934号）-肥料制造建设项目重大变动清单
- 19.山东省环境保护科学研究设计院有限公司《山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目环境影响报告书》（2022年6月）；
- 20.潍坊市生态环境局寿光分局《关于山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目环境影响报告书的批复》（寿环审字〔2022〕03号）。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目位于寿光市侯镇工业园区。项目地理位置见附图一。

本项目为扩建项目，项目占地面积 24595 平方米，总建筑面积 14506.84 平方米。本项目位于 20 万吨硫酸钾复合肥的南侧，4 万吨硫酸钾装置的西侧。新建生产车间布置包括磷酸预处理部分、产品仓库（含包装），萃取车间，氯化钾原料库，萃取剂及磷酸罐区。厂区平面布置示意图见附图二。

3.2 项目环境保护目标

项目周边环境敏感目标情况见表 3-1，附图 3。

表 3-1 环境敏感保护目标

分类	序号	名称	相对厂址方位	相对厂址距离(m)	人数(人)
环境空气	1	张家围子	NW	1750	194
	2	丰台岭	NW	1700	164
	3	东南岭一村	SW	4500	688
地表水	/				
地下水	园区周边地下水				
噪声	厂界外四周 1m 范围				
土壤环境	项目所在厂区及厂区外 0.2km 范围内				

3.3 建设内容

本项目主要建设内容主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。本项目的主要原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产 3 万吨农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵（副产品）和 1.5 万吨磷钾肥（副产品）的能力。项目规模总投资 17368 万元，其中环境保护总投资 645 万元，占项目规模总投资 3.71%。本项目不新增劳动定员，依托现有工程。本项目主要生产装置每年运行 300 天，每天 24 小时连续运转，共运行 7200 小时。

项目工程实际建设情况见表 3-2。

表 3-2 项目工程组成一览表

工程类别	名称	环评主要建设内容	实际主要建设内容	变动情况
主体工程	高效磷钾水溶肥装置	1 条设施农业高效磷钾水溶肥生产线包括磷酸预处理工段、原料制备工段、萃取工段、钾料液处理工段、磷酸二氢钾浓缩结晶分离工段、氯化铵浓缩结晶分离工段、产品干燥包装工段。	1 条设施农业高效磷钾水溶肥生产线包括磷酸预处理工段、原料制备工段、萃取工段、钾料液处理工段、磷酸二氢钾浓缩结晶分离工段、氯化铵浓缩结晶分离工段、产品干燥包装工段。	一致
辅助工程	机修及机加工分厂	依托现有	依托现有	一致
	宿舍、食堂	依托现有	依托现有	一致
	控制室及化验室	依托现有	依托现有	一致
	配电室	9m×21m	9m×21m	一致
公用工程	供热系统	本项目消耗低压蒸汽为磷酸二氢钾和氯化铵浓缩装置，共消耗蒸汽 26640t/a（3.7t/h），本项目蒸汽由山东联盟磷复肥有限公司现有蒸汽管网提供。	本项目消耗低压蒸汽为磷酸二氢钾和氯化铵浓缩装置，共消耗蒸汽 26640t/a（3.7t/h），本项目蒸汽由山东联盟磷复肥有限公司现有蒸汽管网提供。	一致
	供气工程	磷酸二氢钾、磷钾肥干燥需要消耗天然气 240 万 Nm ³ /年，由山东联盟磷复肥有限公司现有天然气管网提供	磷酸二氢钾、磷钾肥干燥需要消耗天然气 240 万 Nm ³ /年，由山东联盟磷复肥有限公司现有天然气管网提供	一致
	供风系统	本项目所用工艺压缩空气由装置所设空压机供给，仪表用压缩空气由山东联盟磷复肥有限公司现有空压站供给	本项目所用工艺压缩空气由装置所设空压机供给，仪表用压缩空气由山东联盟磷复肥有限公司现有空压站供给	一致
	给水系统	由联盟化工股份有限公司、石化公司及侯镇项目区供水站提供，平时主要由联盟化工股份有限公司供水站供水，石化公司及侯镇项目区供水站作为备用。	由联盟化工股份有限公司、石化公司及侯镇项目区供水站提供，平时主要由联盟化工股份有限公司供水站供水，石化公司及侯镇项目区供水站作为备用。	一致

	排水系统	实行雨污水分流制，设备及地面冲洗水、循环水水排水、水洗塔及酸洗塔排水返回萃取磷酸装置。	实行雨污水分流制，设备及地面冲洗水、循环水水排水、水洗塔排水返回萃取磷酸装置。	一致
	供电工程	项目年用电量 2497 万 KWh，由市政供电公司供给	项目年用电量 2497 万 KWh，由市政供电公司供给	一致
环保工程	废气	磷酸二氢钾产品和磷钾肥副产品干燥废气及天然气燃烧废气，通过旋风、布袋除尘器+湿电除尘器+酸喷淋塔进行处理；反萃取液制备过程产生的氨气通过酸喷淋塔处理。处理后废气通过一根 35 米 P1 排气筒排放。	磷酸二氢钾产品和磷钾肥副产品干燥废气及天然气燃烧废气，通过旋风、布袋除尘器+水喷淋塔+湿电除尘器进行处理；反萃取液制备过程产生的氨气通过水喷淋塔+湿电除尘器处理，处理后废气通过一根 35 米 DA039 排气筒排放。	酸喷淋改为水喷淋
		磷酸二氢钾与磷钾肥的包装废气分别经各自配套的布袋除尘器处理，处理后通过一根 15 米 P2 排气筒排放。	磷钾肥与磷酸二氢钾包装废气，由各自的集气罩收集，汇合后经布袋除尘处理后经一根 15 米高 DA040 排气筒排放。	两台布袋除尘器变为一台布袋除尘器
		原料氯化钾在上料时产生的颗粒物废气通过布袋除尘器处理，处理后通过一根 15 米 P3 排气筒排放。	原料氯化钾在上料时产生的颗粒物废气通过布袋除尘器处理，处理后通过一根 15 米 DA041 排气筒排放。	一致
		磷酸预处理（脱氟脱硫）工段产生的含氟化物的废气通过三级水洗塔处理后经 60 米高排气筒排放	磷酸预处理（脱氟脱硫）工段产生的含氟化物的废气通过三级水洗塔处理后经 60 米高排气筒 DA024 排放	一致
	污水处理	设备及地面冲洗水、循环水排水、洗涤塔排水、水洗塔及酸洗塔排水返回萃取磷酸装置。	设备及地面冲洗水、循环水排水、洗涤塔排水、喷淋塔排水返回萃取磷酸装置。	一致
储运工程	成品库	磷钾水溶肥仓库、氯化铵仓库，磷钾肥仓库	磷钾水溶肥仓库、氯化铵仓库，磷钾肥仓库	一致
	原料库	氯化钾原料库	氯化钾原料库	一致
	罐区	成品磷酸罐 2×1850m ³ ，磷酸缓存储罐 2×100m ³ ，萃取剂储罐 1×300m ³	成品磷酸罐 2×1850m ³ ，磷酸缓存储罐 2×100m ³ ，萃取剂储罐 1×300m ³	一致
	氨气运输管线	1 条 190m 山东联盟磷复肥有限公司厂内氨气运输管线	1 条 190m 山东联盟磷复肥有限公司厂内氨气运输管线	一致

3.4 主要产品及原辅材料

项目产品及规模见表 3-3，项目的原辅材料情况见表 3-4。

表 3-3 项目产品及规模一览表

序号	产品		验收检测期间产品产量 (t/2d)	折算实际产品产量 (万 t/a)	环评生产规模 (万 t/a)	产品质量标准			去向
	化学名称	性质				标准类型	标准名称	标准文号	
1	磷酸二氢钾	主产品	173.9	2.6085	3	工业标准	肥料级磷酸二氢钾	HG/T2321-2016	外售
2	氯化铵	副产品	87.7	1.3155	1.5	/	/	/	自用
3	磷钾肥	副产品	92.4	1.386	1.5	国家标准	复合肥料	GB/T15063-2020	自用

表 3-4 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原料名称	单位	验收检测期间原料用量 (t/2d)	折算实际原料用量 (t/a)	环评年用量 (t/a)	备注
1	磷酸	吨	586.96	88044	93240	自产
2	磷矿浆	吨	49	7350	8136	自产
3	硫酸钠	吨	9	1350	1512	外购
4	氯化钾	吨	157.3	23595	19944	外购
5	氨气	吨	30.2	4530	4680	由公司氨气总管输送
6	萃取剂 (三辛胺)	吨	1.4	210	242	外购
7	包装袋	万只	6956 只 (0.9t)	135	120	外购
8	絮凝剂 (聚丙烯酰胺)	吨	/	/	72	外购

3.5 主要生产设备

项目主要生产设备组成情况详见表 3-5。

表 3-5 项目主要设备一览表

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
预处理脱硫脱氟								
槽类								
1	磷矿浆贮槽	LJ7000*2000	1	磷矿浆贮槽	Φ6000×2548	1		型号发生变化
2	二水磷酸贮槽	Φ12000×10500	1	二水磷酸贮槽	Φ12000×10500	1		与环评一致
3	脱杂剂配制槽	Φ2000×1500 V=3m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 4.0kW	1	脱杂剂配制槽	Φ2000×1500 V=3m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 4.0kW	0	磷酸品质较好, 无需脱杂	减少 1 台
4	脱硫脱氟反应槽	5600×5600×6430, 搅拌转速: 40~80rpm, 电机功率 N: 55kw	4	脱硫脱氟反应槽	5600×5600×6430, 搅拌转速: 40~80rpm, 电机功率 N: 55kw	4		与环评一致
5	碱吸收液配制槽	Φ3000×3000, V=20m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 7.5kw	1	碱吸收液配制槽	Φ3000×3000, V=20m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 7.5kw	0	原料不用脱杂, 无需碱吸收配置槽	减少 1 台
6	絮凝剂贮槽	Φ1500×1500, V=2.5m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 3.0kw	1	絮凝剂贮槽	Φ1500×1500, V=2.5m ³ , 搅拌转速: 40rpm, N: 3.0kw	1		与环评一致
7	脱硫脱氟磷酸浓密机	筒体: Φ24000×3600, 锥高:843, α=80 V=1600m ³ , 耙架转速: 0.2rpm N: 4.0kw, 耙架提升电机功率: 1.1kw	1	脱硫脱氟磷酸浓密机	筒体: Φ24000×3600, 锥高:843, α=80 V=1600m ³ , 耙架转速: 0.2rpm N: 4.0kw, 耙架提升电机功率: 1.1kw	1		与环评一致
8	脱硫脱氟磷酸中间槽	Φ3000×3000, 搅拌转速: 40rpm, N: 7.5kw	1	脱硫脱氟磷酸中间槽	Φ6000×6000, 搅拌转速: 40rpm, N: 7.5kw	1	体积增大, 用于物料暂存	型号发生变化
9	预处理磷酸贮槽	Φ14000×12000, V=1150m ³	2	预处理磷酸贮槽	Φ14000×12000, V=1150m ³	2		与环评一致
10	冲洗水收集	2000×2000×	1	冲洗水收集	2000×2000×	1		与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
	槽	1500, V=6m ³		槽	1500, V=6m ³			
11	搅拌器	叶数/层数: 2 叶/ 单层, 搅拌转速: 40rpm, 功率: 4kw	1	搅拌器	叶数/层数: 2 叶/ 单层, 搅拌转速: 40rpm, 功率: 4kw	0	减少 1 台	
机泵类								
12	磷矿浆输送泵	Q=10m ³ /h, H=30m, 功率: N=11KW 转速: n=1480rpm	1	磷矿浆输送泵	流量: 50m ³ /h 扬程: 28m Y-180-4-18.5kW	1	型号发生变化	
13	二水磷酸输送泵	Q=70m ³ /h, H=30m, 功率: N=22KW 转速: n=1480rpm	1	二水磷酸输送泵	Q=70m ³ /h, H=30m, 功率: N=22KW 转速: n=1480rpm	1	与环评一致	
14	脱杂液输送泵	Q=1.5m ³ /h, H=30m, 功率: N=2.2KW 转速: n=1480rpm	1	脱杂液输送泵	Q=1.5m ³ /h, H=30m, 功率: N=2.2KW 转速: n=1480rpm	0	磷酸品质较好, 无需脱杂 减少 1 台	
15	脱硫脱氟磷酸料浆泵	Q=70m ³ /h, H=30m, 功率: N=22KW 转速: n=1480r/min	3	脱硫脱氟磷酸料浆泵	Q=70m ³ /h, H=30m, 功率: N=22KW 转速: n=1480r/min	1	减少 2 台	
16	吸收液输送泵	Q=5m ³ /h, H=30m, 功率: N=4.0KW 转速: n=1480r/min	3	吸收液输送泵	流量: 45m ³ /h 扬程: 35m 转速: 2900r/min 电机: 11KW-2	1	减少 2 台	
17	絮凝剂输送泵	Q=6.0m ³ /h, H=50m, 功率: N=4.0KW 转速: n=960r/min	2	絮凝剂输送泵	Q=6.0m ³ /h, H=50m, 功率: N=4.0KW 转速: n=960r/min	1	减少 1 台	
18	吸收循环泵	Q=50m ³ /h, H=30m, 功率: N=11KW 转速: n=1480r/min	2	吸收循环泵	流量: 45m ³ /h 扬程: 35m 转速: 2900r/min 电机: 11KW-2	3	增加 1 台	
19	脱硫脱氟底流泵	Q=25m ³ /h, H=50m, 功率: N=11KW 转速: n=1480r/min	1	脱硫脱氟底流泵	Q=25m ³ /h, H=50m, 功率: N=11KW 转速: n=1480r/min	1	与环评一致	
20	脱硫脱氟磷酸输送泵	Q=70m ³ /h, H=50m, 功率: N=22KW 转速: n=1480r/min	1	脱硫脱氟磷酸输送泵	Q=70m ³ /h, H=50m, 功率: N=22KW 转速: n=1480r/min	1	与环评一致	
21	预处理磷酸输送泵	Q=100m ³ /h, H=50m, 功率: N=37KW 转速: n=1480r/min	1	预处理磷酸输送泵	Q=100m ³ /h, H=50m, 功率: N=37KW 转速: n=1480r/min	1	与环评一致	
22	收集池泵	Q=25m ³ /h, H=30m, 插入深	1	收集池泵	Q=25m ³ /h, H=30m, 插入深度:1500,	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		度:1500, 功率: N=7.5KW 转速: n=1480r/min			功率: N=7.5KW 转速: n=1480r/min			
塔类								
23	尾气吸收塔	Φ1500x12000	1	尾气吸收塔	φ2400*8000	1		型号变化
风机类								
24	尾气引风机	风量 Q=30880~46880, 全 压:1880~2640Pa 功率 N:37KW, 转 速: n=1330r/min	1	尾气引风机	流量: 75675-81496m ³ /mi n 极限压力: (5971-5696Pa) Pa 主轴转速: 960r/min 电机: 220KW-6	1		型号发生变化
换热器类								
25	磷酸加热器	Q=56m ³ /小时, 换 热面积 F:300 m ² , 设计压力: 0.2~0.3MPa, 加热 温度≤120℃	1	磷酸加热器	Q=56m ³ /小时, 换 热面积 F:300 m ² , 设计压力: 0.2~0.3MPa, 加热 温度≤120℃	0		减少 1 台
原料制备工段								
槽类								
1	磷酸中间贮槽	φ 4800× 5600mm, V=100 m ³	2	磷酸中间贮槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³	2		与环评一致
2	氯化钾料仓	2200×2200× 2800, V=15m ³	1	氯化钾料仓	2200×2200× 2800, V=15m ³	1		与环评一致
3	混合液储槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1	混合液储槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1		与环评一致
4	配搅拌器	搅拌功率: N=15Kw, 转速 n =40pm	1	配搅拌器	搅拌功率: N=15Kw, 转速 n =40pm	1		与环评一致
5	氯化钾溶解槽	13500×4000× 2000mm V=108m ³ ,	1	氯化钾溶解槽	13500×4000× 2000mm V=108m ³ ,	1		与环评一致
6	配搅拌器	搅拌功率: N=15Kw 转速 n= 63rpm	1	配搅拌器	搅拌功率: N=15Kw 转速 n= 63rpm	1		与环评一致
7	溶配槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1	溶配槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1		与环评一致
8	配搅拌器	45° 折叶桨, 转速 n=63rpm		配搅拌器	45° 折叶桨, 转速 n=63rpm			与环评一致
9	溶配脱氟澄清槽	筒体: φ 12000× 3600mm V=438m ³	1	溶配脱氟澄清槽	筒体: φ 12000× 3600mm V=438m ³	1		与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
10	耙	耙架转速: 0.2rpm	1	耙	耙架转速: 0.2rpm	1		与环评一致
11	溶配清液槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1	溶配清液槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³ ,	1		与环评一致
12	反萃液槽	φ 4800× 5600mm, V=100 m ³	2	反萃液槽	φ 4800× 5600mm, V=100m ³	2		与环评一致
13	收集池	1500×1500× 2000mm	1	收集池	1500×1500× 2000mm	1		与环评一致
机泵类								
14	预处理磷酸泵	Q=30m ³ /h, H=25m, 转速: n=1450rpm	2	预处理磷酸泵	Q=30m ³ /h, H=25m, 转速: n=1450rpm	2		与环评一致
15	混液泵	Q=30m ³ /h, H=25m, 转速: n=1450rpm	1	混液泵	Q=30m ³ /h, H=25m, 转速: n=1450rpm	1		与环评一致
16	氯化钾液泵	Q=30m ³ /h, H=60m, 叶轮: 加 大	2	氯化钾液泵	Q=30m ³ /h, H=60m, 叶轮: 加 大	2		与环评一致
17	溶配液泵	Q=50m ³ /h, H=35m, 叶轮: B	2	溶配液泵	Q=50m ³ /h, H=35m, 叶轮: B	2		与环评一致
18	溶配液底流泵	Q=20m ³ /h , H=60m	2	溶配液底流泵	Q=20m ³ /h , H=60m	1		与环评一致
19				溶配液底流泵	Q=35m ³ /h , H=80m	1	入料 压力 不足	更换一台泵的 型号
20	溶配清液泵	Q=50m ³ /h , H=35m 叶轮: 加 大	2	溶配清液泵	Q=50m ³ /h , H=35m 叶轮: 加 大	2		与环评一致
21	吸氨循环泵	Q=50m ³ /h , H=35m, 叶轮: 加 大	2	吸氨循环泵	Q=50m ³ /h , H=35m, 叶轮: 加 大	2		与环评一致
22	反萃液泵	Q=50m ³ /h , H=50m, 叶轮: 加 大	2	反萃液泵	Q=50m ³ /h , H=50m, 叶轮: 加 大	2		与环评一致
换热器								
23	列管式换热器	换热板面积: S=100m ² , DN1000, L= 3000mm	1	列管式换热器	换热板面积: S=100m ² , DN1000, L= 3000mm	1		与环评一致
反应器								
24	吸氨器	DN200, L= 2000mm, P= 0.98(G)MPa	2	吸氨器	DN200, L= 2000mm, P= 0.98(G)MPa	2		与环评一致
其他								
25	氯化钾提升机	Q=5t/h, 高度 H=9000, 提升电	1	氯化钾提升机	Q=5t/h, 高度 H=9000, 提升电	1		与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		机功率 N=3kW			机功率 N=3kW			
26	微机皮带秤	Q=0~5t/h, B=500, L=5000m, α=0°, 称量精度: 0.125%, N=2.2KW	1	微机皮带秤	Q=0~5t/h, B=500, L=5000m, α=0°, 称量精度: 0.125%, N=2.2KW	1	与环评一致	
27	板框压滤机	8450×1675×1825 mm, PLC 控制系 统, 过滤面积: 100m ² , 滤室容 积: 1.75m ³ 滤板数: 30 块; 隔模板数: 31 片 液压站: N=5.5Kw, 翻板: N=2.2Kw 拉板: N=0.75Kw, 挤压站: N=4Kw	2	板框压滤机	8450×1675×1825 mm, PLC 控制系 统, 过滤面积: 100m ² , 滤室容 积: 1.75m ³ 滤板数: 30 块; 隔 模板数: 31 片 液压站: N=5.5Kw, 翻板: N=2.2Kw 拉板: N=0.75Kw, 挤压站: N=4Kw	2	与环评一致	
萃取工段								
槽类								
1	萃取剂槽	φ6700×8500mm, V=300m ³	1	萃取剂槽	φ6700×8500mm, V=300m ³	1	与环评一致	
2	萃取分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³	1	萃取分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³	1	与环评一致	
3	(带搅拌耙)	锥高: 905mm, α=15°, 转速: n=0.15rpm, N=1.1 kw	1	(带搅拌耙)	锥高: 905mm, α=15°, 转速: n=0.15rpm, N=1.1 kw	0	未安装	
				混合搅拌槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高: 1035mm, α=15°	4	提高 萃取 效果 新增 4 台	
				(带搅拌)	转速:0-80rpm; V=45m ³ 双层浆叶 材质 :316L 减速 机 :BRF107-18.21- D450-M4<YBBP1 5kW-4P-W> 电 机 :YBBP3-160L-4 W-15kw	4	提高 萃取 效果 新增 4 台	
4	盐洗分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高: 1035mm, α=15°	1	盐洗分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高: 1035mm, α=15°	1	与环评一致	
5	反萃分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高: 1035mm, α=15°	1	反萃分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高: 1035mm, α=15°	1	与环评一致	
6	水洗分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高:	1	水洗分相槽	Φ8700×4500mm, V=225m ³ , 锥高:	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		1035mm, $\alpha=15^0$			1035mm, $\alpha=15^0$			
7	洗水缓冲槽	$\Phi 3500 \times 4000 \text{mm}$, $V=45 \text{m}^3$	1	洗水缓冲槽	$\Phi 3500 \times 4000 \text{mm}$, $V=45 \text{m}^3$	2	增加 1 台	
8	事故处理槽	$6400 \times 8700 \times 3000$, $V=170 \text{m}^3$	3	事故处理槽	$6400 \times 8700 \times 3000$, $V=170 \text{m}^3$	3	与环评一致	
反应类								
9	预混槽	$\Phi 3500 \times 4000 \text{mm}$, $V=45 \text{m}^3$	2	预混槽	$\Phi 3500 \times 4000 \text{mm}$, $V=45 \text{m}^3$	2	与环评一致	
10	(带搅拌)	锥高: 1670mm, $\alpha=45^0$, 搅拌转速: $n=65 \text{rpm}$, $N=15 \text{kw}$	2	(带搅拌)	锥高: 1670mm, $\alpha=45^0$, 搅拌转速: $n=65 \text{rpm}$, $N=15 \text{kw}$	2	与环评一致	
11	微萃取器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$;	1	微萃取器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$;	1	与环评一致	
12	微盐洗器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	微盐洗器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	与环评一致	
13	微反萃器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	微反萃器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	与环评一致	
14	微水洗器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	微水洗器	$1800 \times 800 \times 450 \text{mm}$	1	与环评一致	
机泵类								
15	萃取剂泵	$Q=150 \text{m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{m}$, $N=30 \text{Kw}$ 转 速 : $n=1450 \text{r}/\text{min}$	2	萃取剂泵	$Q=150 \text{m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{m}$, $N=30 \text{Kw}$ 转速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	2	与环评一致	
16	预混泵	$Q=200 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, $N=75 \text{Kw}$ 转 速 : $n=1450 \text{r}/\text{min}$	2	预混泵	$Q=200 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, $N=75 \text{Kw}$ 转速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	与环评一致	
17				预混泵	$Q=150 \text{m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{m}$, $N=30 \text{Kw}$ 转速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	节省 能耗 更换设备型号	
18	钾料液泵	$Q=60 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 加大叶 轮, $N=30 \text{Kw}$, 转 速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	2	钾料液泵	$Q=60 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 加大叶 轮, $N=30 \text{Kw}$, 转 速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	2	与环评一致	
19	有机相 1 泵	$Q=150 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 叶轮 C3, $N=75 \text{Kw}$, 转速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	有机相 1 泵	$Q=150 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 叶轮 C3, $N=75 \text{Kw}$, 转速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	与环评一致	
20	盐洗循环泵	$Q=60 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 加大叶 轮, $N=30 \text{Kw}$, 转 速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	盐洗循环泵	$Q=60 \text{m}^3/\text{h}$, $H=50 \text{m}$, 加大叶 轮, $N=30 \text{Kw}$, 转 速: $n=1450 \text{r}/\text{min}$	1	与环评一致	
21	盐洗循环泵	$Q=30 \text{m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{m}$, 加大叶	1	盐洗循环泵	$Q=30 \text{m}^3/\text{h}$, $H=30 \text{m}$, 加大叶	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min			轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min			
22	有机相 2 泵	Q=150m ³ /h, H=50m, 叶轮 C3, N=75Kw, 转速: n=1450r/min	1	有机相 2 泵	Q=150m ³ /h, H=50m, 叶轮 C3, N=75Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
23	氯化铵液泵	Q=60m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=30Kw, 转速: n=1450r/min	1	氯化铵液泵	Q=60m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=30Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
24	氯化铵液泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 加大叶轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min	1	氯化铵液泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 加大叶轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
25	有机相 3 泵	Q=150m ³ /h, H=50m, 叶轮 C3, N=75Kw, 转速: n=1450r/min	1	有机相 3 泵	Q=150m ³ /h, H=50m, 叶轮 C3, N=75Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
26	洗涤液循环泵	Q=60m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=30Kw, 转速: n=1450r/min	1	洗涤液循环泵	Q=60m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=30Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
27	洗涤液循环泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 加大叶轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min	1	洗涤液循环泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 加大叶轮, N=7.5Kw, 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
28	洗水泵	Q=30m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=18.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	洗水泵	Q=30m ³ /h, H=50m, 加大叶轮, N=18.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
29	萃取剂循环泵	Q=150m ³ /h, H=30m, 叶轮 C3, 功率: N=30Kw 转速: n=1450r/min	1	萃取剂循环泵	Q=150m ³ /h, H=30m, 叶轮 C3, 功率: N=30Kw 转速: n=1450r/min	1	与环评一致	
30	事故处理泵	Q=150m ³ /h, H=38m, 插入深度: 3200mm, N=45Kw 转速: n=1450r/min	2	事故处理泵	Q=150m ³ /h, H=38m, 插入深度: 3200mm, N=45Kw 转速: n=1450r/min	2	与环评一致	
31	插桶泵	流量: 80L/min, 扬程: 22m	3	萃取剂收集泵	Q=12.5m ³ /h, H=20m, 功率: N=2.2Kw 转速: n=2900r/min	1	替换	
板式换热器								
32	萃取剂加热	680×440×2330m	1	萃取剂加热	680×440×2330mm	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
	器	m S=56m ²		器	S=56m ²			
33	有机相 3 加热器	680×440×2330mm m S=56m ²	1	有机相 3 加热器	680×440×2330mm S=56m ²	1	与环评一致	
钾料液工段								
压滤机								
1	板框压滤机	外形尺寸： 8450×1675×1825 mm F 面积：200m ² ， 滤室容积：1.75m ³ 滤板数：30 块； 隔膜板数：31 片 液压电机： N=5.5Kw，翻板： N=2.2Kw 挤压水 站：N=45Kw， 滤布洗水站： N=37Kw	2	板框压滤机	外形尺寸： 8450×1675×1825 mm F 面积：200m ² ， 滤室容积：1.75m ³ 滤板数：30 块；隔 膜板数：31 片 液压电机： N=5.5Kw，翻板： N=2.2Kw 挤压水 站：N=45Kw， 滤布洗水站： N=37Kw	2	与环评一致	
2	自动板框压滤机	外形尺寸： 11990×2825×2520 mm 处理能力 N=2.9 吨/小时 过滤面积 256m ² 滤室容积 5.12m ³ 滤板数：101 块； 液压电机： N=11Kw，翻板： N=2.2Kw 进料压力 0.4~0.6MPa 风干压力 0.6~0.8 MPa	2	自动板框压滤机	外形尺寸： 11990×2825×2520 mm 处理能力 N=2.9 吨/小时 过滤面积 256m ² 滤室容积 5.12m ³ 滤板数：101 块； 液压电机： N=11Kw，翻板： N=2.2Kw 进料压力 0.4~0.6MPa 风干压力 0.6~0.8 MPa	2	与环评一致	
3	自动板框压滤机	外形尺寸： 11990×2825×2520 mm 处理能力 N=2.9 吨/小时 过滤面积 256m ² 滤室容积 5.12m ³ 滤板数：101 块； 液压电机： N=11Kw，翻板： N=2.2Kw 进料压力 0.4~0.6MPa 风干压力 0.6~0.8 MPa	2	自动板框压滤机	外形尺寸： 11990×2825×2520 mm 处理能力 N=2.9 吨/小时 过滤面积 256m ² 滤室容积 5.12m ³ 滤板数：101 块； 液压电机： N=11Kw，翻板： N=2.2Kw 进料压力 0.4~0.6MPa 风干压力 0.6~0.8 MPa	2	与环评一致	
4	压缩空气过	外	1	压缩空气过	外	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
	滤器	形:465×219×106 0Q: 35m ³ /min; 过滤精度: ≤1μm, 残留油分: ≤1ppm		滤器	形:465×219×1060 Q: 35m ³ /min; 过滤精度: ≤1μm, 残留油分: ≤1ppm			
5	空压机	外形: 2600×1700×1860 mm Q=27.4m ³ /min, P=1.05MPa 主机功率: 185Kw	1	空压机	外形: 2600×1700×1860 mm Q=27.4m ³ /min, P=1.05MPa 主机功率: 185Kw	1	与环评一致	
贮槽								
6	一级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	一级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	与环评一致	
7	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	与环评一致	
8	二级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	二级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	与环评一致	
9	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	与环评一致	
10	三级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	三级回收槽	筒体: φ4000×4800mm, V=70 m ³ ,	1	与环评一致	
11	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	搅拌器	转速: 0~70rpm N=11kw,	1	与环评一致	
12	浓密沉降器	φ16000×3500mm , F=200m ²	1	浓密沉降器	φ16000×3500mm, F=200m ²	1	与环评一致	
13	搅拌器	转速 n=0.072 r/min, N=1.5Kw×2	1	搅拌器	转速 n=0.072 r/min, N=1.5Kw×2	1	与环评一致	
14	冷凝水收集槽	φ2600×3100mm , V=16 m ³	1	冷凝水收集槽	φ2600×3100mm , V=16 m ³	1	与环评一致	
15	有机相收集槽	φ2600×3100mm , V=16 m ³	1	有机相收集槽	φ2600×3100mm , V=16 m ³	1	与环评一致	
16	钾料液中间槽	φ3000×3000mm , V=20 m ³	1	钾料液中间槽	φ3000×3000mm , V=20 m ³	1	与环评一致	
17	搅拌器	转速: 40rpm, 搅 拌: N=7.5kw	1	搅拌器	转速: 40rpm, 搅 拌: N=7.5kw	1	与环评一致	
18	均浆槽	φ4800×5600mm , V=100m ³	1	均浆槽	φ4800×5600mm , V=100m ³	1	与环评一致	
19	搅拌器	搅拌转速: 58rpm, N=22Kw	1	搅拌器	搅拌转速: 58rpm, N=22Kw	1	与环评一致	
20	调质槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	调质槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	与环评一致	
21	(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11k	1	(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11k	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		w,			w,			
22	再浆槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	再浆槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	与环评一致	
23	(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11kw, w,		(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11kw, w,		与环评一致	
24	钾清液槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	钾清液槽	φ3700×3700mm , V=40m ³	1	与环评一致	
25	(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11kw, w,	1	(带搅拌)	转速: 40~50rpm ,N=11kw, w,	1	与环评一致	
26	机封水收集槽	1500×1500×1500, V=3m ³	1	机封水收集槽	1500×1500×1500, V=3m ³	1	与环评一致	
27	仪表空气储	φ3030×1400mm	1	仪表空气储	φ3030×1400mm	1	与环评一致	
28	气罐	V=10m ³ 工作压 力: 0.8MPa		气罐	V=10m ³ 工作压 力: 0.8MPa		与环评一致	
29	压缩空气储	Φ4000×3500mm	1	压缩空气储	Φ4000×3500mm	1	与环评一致	
30	气罐	V=40m ³ 工作压 力: 1.3MPa		气罐	V=40m ³ 工作压 力: 1.3MPa		与环评一致	
泵类								
31	冷凝水输送泵	Q=26m ³ /h, H=45m, 功率: N=11Kw, 转速: 2900r/min	1	冷凝水输送泵	Q=26m ³ /h, H=45m, 功率: N=11Kw, 转速: 2900r/min	1	与环评一致	
32	有机相输送泵	Q=2m ³ /h, H=30m, 功率: N=3Kw, 转速: 2900r/min	1	有机相输送泵	Q=2m ³ /h, H=30m, 功率: N=3Kw, 转 速: 2900r/min	1	与环评一致	
33	钾料液输送泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 功率: N=7.5Kw, 转速: 1450r/min	2	钾料液输送泵	Q=30m ³ /h, H=30m, 功率: N=7.5Kw, 转速: 1450r/min	2	与环评一致	
34	均浆泵	Q=200m ³ /h, H=80m, 功率: N=132Kw, 转速: 1450r/min	2	均浆泵	Q=200m ³ /h, H=80m, 功率: N=132Kw, 转速: 1450r/min	2	与环评一致	
35	底流液输送泵	Q=10m ³ /h, H=30m, 功率: N=7.5Kw 转速: 1450r/min	2	底流液输送泵	Q=10m ³ /h, H=30m, 功率: N=7.5Kw 转速: 1450r/min	2	与环评一致	
36	粗钾液泵	Q=35m ³ /h, H=80m, 功率: N=30Kw, 转速: 2900r/min	1	粗钾液泵	Q=35m ³ /h, H=80m, 功率: N=30Kw, 转速: 2900r/min	1	与环评一致	
37	再浆泵	Q=200m ³ /h, H=80m, 功率: N=132Kw, 转速: 1450r/min	2	再浆泵	Q=200m ³ /h, H=80m, 功率: N=132Kw, 转速: 1450r/min	2	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
38	钾滤液泵	Q=35m ³ /h, H=80m, 功率: N=30Kw, 转速: 2900r/min	2	钾滤液泵	Q=35m ³ /h, H=80m, 功率: N=30Kw, 转速: 2900r/min	2		与环评一致
39	机封水泵 2	Q=3m ³ /h, H=25m, 功率: N=3Kw, 转速: 2900r/min	1	机封水泵 2	Q=3m ³ /h, H=25m, 功率: N=3Kw, 转 速: 2900r/min	1		与环评一致
40	反冲洗泵	Q=15m ³ /h, H=60m, 功率: N=22Kw, 转速: 2900r/min	1	反冲洗泵	Q=15m ³ /h, H=60m, 功率: N=22Kw, 转速: 2900r/min	1		与环评一致
其他								
41	皮带输送机	输送能力: Q=4t/h,L=15m, B=1m, 功率: N=7.5Kw	2	皮带输送机	输送能力: Q=4t/h,L=15m, B=1m, 功率: N=7.5Kw	2		与环评一致
42	皮带输送机	输送能力: Q=4t/h,L=15m, B=1m, 功率: N=7.5Kw	2	皮带输送机	输送能力: Q=4t/h,L=15m, B=1m, 功率: N=7.5Kw	2		与环评一致
43	电动葫芦	起升速度: 0.8~8m/min, 起重电机 N=14.5Kw 运行电机 N=0.8Kw	1	电动葫芦	起升速度: 0.8~8m/min, 起重电机 N=14.5Kw 运行电机 N=0.8Kw	0		减少 1 台
磷钾水溶肥浓缩工段								
一	换热器							
1	冷凝水预热器	管壳式, 换热面积 F=240m ² φ1400×8 000	2	冷凝水预热器	管壳式, 换热面积 F=240m ² φ1400×80 00	2		与环评一致
2	蒸汽预热器	管壳式, 换热面积 F=20 m ²	2	蒸汽预热器	管壳式, 换热面积 F=20 m ²	2		与环评一致
3	一段加热器	管壳式, F=1100m ²	2	一段加热器	管壳式, F=1100m ²	2		与环评一致
4	二效加热器	管壳式, F=1100m ²	1	二效加热器	管壳式, F=1100m ²	1		与环评一致
5	三效加热器	管壳式, F=1100m ²	1	三效加热器	管壳式, F=1100m ²	1		与环评一致
6	乏气换热器	管壳式, F=45m ²	1	乏气换热器	管壳式, F=45m ²	1		与环评一致
7	闪蒸冷凝器	管壳式, F=75m ²	1	闪蒸冷凝器	管壳式, F=75m ²	1		与环评一致
8	结晶外冷器	管壳式, Φ1200×5000 F=160m ² , 总高: 7646mm	3	结晶外冷器	管壳式, Φ1200×5000 F=160m ² , 总高: 7646mm	3		与环评一致
9	/	/	/	自然结晶槽	Φ3178×3120mm, V=15m ³	2	改善 结晶 效果, 提高 产品	增加

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
							质量	
槽类								
10	MKP 溶液贮槽	φ7000×6750 ,V=192m ³	2	MKP 溶液贮槽	φ7000×6750 ,V=192m ³	2		与环评一致
11	一段平衡罐	φ1100X2100	2	一段平衡罐	φ1100X2100	2		与环评一致
12	二段平衡罐	φ1100X2100	1	二段平衡罐	φ1100X2100	1		与环评一致
13	三段平衡罐	φ1100X2100	1	三段平衡罐	φ1100X2100	1		与环评一致
14	热沉降槽	φ3000×2600, 锥高: 2400 mm V=24m ³ , 夹套 0.3MPa 蒸汽保温	2	热沉降槽	φ3000×2600, 锥高: 2400 mm V=24m ³ , 夹套 0.3MPa 蒸汽保温	2		与环评一致
15	浓浆槽	φ1500×1800 , V=3.2m ³	1	浓浆槽	φ1500×1800 , V=3.2m ³	1		与环评一致
16	搅拌器	搅拌转速: 85r/m, N=2.2kw		搅拌器	搅拌转速: 85r/m, N=2.2kw			与环评一致
17	缓冲槽	φ4000×4000, V=50m ³ , 搅拌转速: 69r/m, N=15kw	1	缓冲槽	φ4000×4000, V=50m ³ , 搅拌转速: 69r/m, N=15kw	1		与环评一致
18	MVR 冷凝液槽	φ2800×3400, V=20m ³	1	MVR 冷凝液槽	φ2800×3400, V=20m ³	1		与环评一致
19	生蒸汽冷凝液槽	φ2000×2000, V=6m ³	1	生蒸汽冷凝液槽	φ2000×2000, V=6m ³	1		与环评一致
20	稠厚器	φ3000×2700 , V=23m ³ , 桨叶型式: 框式, 转速: 2r/m , N=5.5kw	1	稠厚器	φ3000×2700 , V=23m ³ , 桨叶型式: 框式, 转速: 2r/m , N=5.5kw	1		与环评一致
21	MKP 母液槽	φ3600×4000mm, V=40m ³ , 桨叶型式: 桨式, 转速: 69r/m, N=15kw	1	MKP 母液槽	φ3600×4000mm, V=40m ³ , 桨叶型式: 桨式, 转速: 69r/m, N=15kw	1		与环评一致
22	清洗液槽	φ1800×3500 , V=10m ³	1	清洗液槽	φ1800×3500 , V=10m ³	1		与环评一致
23	结晶冷凝液槽	φ2000×2000, V=6m ³	1	结晶冷凝液槽	φ2000×2000, V=6m ³	1		与环评一致
24	蒸汽分配缸	φ500×3200, V=0.7m ³	1	蒸汽分配缸	φ500×3200, V=0.7m ³	1		与环评一致
分离器								
25	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	2	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	2		与环评一致
26	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	2	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	2		与环评一致
27	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	1	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	1		与环评一致
28	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	1	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	1		与环评一致
29	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	1	一效分离器	φ2800X9600, V=60m ³	1		与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
30	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	1	一段旋液器	φ2000X3500,V=11m ³	1	与环评一致	
31	一级真空结晶器	φ4000X7500,V=95m ³ , N=30Kw, 转速: n=40r/min	1	一级真空结晶器	φ4000X7500,V=95m ³ , N=30Kw, 转速: n=40r/min	1	与环评一致	
32	二级外冷结晶器	清液区筒体: φ7000×2500 mm, 结晶区筒体: φ4600×4500 mm, 设备总高: 11590mm, V=250m ³ , N=30Kw, 转速: n=40r/min	1	二级外冷结晶器	清液区筒体: φ7000×2500 mm, 结晶区筒体: φ4600×4500 mm, 设备总高: 11590mm, V=250m ³ , N=30Kw, 转速: n=40r/min	1	与环评一致	
四	机泵类							
33	MKP 溶液	Q=60m ³ /h, H=35m	2	MKP 溶液	Q=60m ³ /h, H=35m	2	与环评一致	
34	输送泵	N=18.5Kw, 转速: n=2900r/min		输送泵	N=18.5Kw, 转速: n=2900r/min		与环评一致	
35	一段循环泵	流量 Q=5000m ³ /h, 扬程: H=4m, 电机功率: N=132Kw, 转速: n=700r/min	1	一段循环泵	流量 Q=5000m ³ /h, 扬程: H=4m, 电机功率: N=132Kw, 转速: n=700r/min	1	与环评一致	
36	一段过料泵	流量: Q=45m ³ /h, 扬程: H=20m, 电机功率: N=11Kw, 转速: n=2900r/min	1	一段过料泵	流量: Q=45m ³ /h, 扬程: H=20m, 电机功率: N=11Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
氯化铵浓缩工段								
一	换热器							
1	冷凝水预热器	管壳式, 换热面积 F=70 m ² , φ1400×8000	1	冷凝水预热器	管壳式, 换热面积 F=70 m ² , φ1400×8000	1	与环评一致	
2	蒸汽预热器	管壳式, 换热面积 F=10 m ²	1	蒸汽预热器	管壳式, 换热面积 F=10 m ²	1	与环评一致	
3	一段加热器	管壳式, F=700m ²	2	一段加热器	管壳式, F=700m ²	2	与环评一致	
4	二效加热器	管壳式, F=700m ²	1	二效加热器	管壳式, F=700m ²	1	与环评一致	
5	乏气换热器	管壳式, F=15m ²	1	乏气换热器	管壳式, F=15m ²	1	与环评一致	
6	一级闪蒸冷凝器	管壳式, F=200m ²	1	一级闪蒸冷凝器	管壳式, F=200m ²	1	与环评一致	
7	二级闪蒸冷凝器	管壳式, F=200m ²	1	二级闪蒸冷凝器	管壳式, F=200m ²	1	与环评一致	
二	槽类							
8	氯化铵溶液贮槽	φ4800×5600, V=100m ³	1	氯化铵溶液贮槽	φ4800×5600, V=100m ³	1	与环评一致	
9	一段平衡罐	φ1100X2100	1	一段平衡罐	φ1100X2100	1	与环评一致	
10	二段平衡罐	φ1100X2100	1	二段平衡罐	φ1100X2100	1	与环评一致	
11	MVR 冷凝液	φ2000×2000,	1	MVR 冷凝液	φ2000×2000,	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
	槽	V=6m ³		槽	V=6m ³			
12	生蒸汽冷凝液槽	φ2000×1000, V=3m ³	1	生蒸汽冷凝液槽	φ2000×1000, V=3m ³	1	与环评一致	
13	OSLO 结晶器	OLSO 型筒体: φ6000×9000 mm, 设备高 H: 10520, V=120m ³	1	OSLO 结晶器	OLSO 型筒体: φ6000×9000 mm, 设备高 H: 10520, V=120m ³	1	与环评一致	
14	氯化铵稠厚器	φ2600×2800 V=16.4m ³	1	氯化铵稠厚器	φ2600×2800 V=16.4m ³	1	与环评一致	
15	搅拌器	桨叶型式: 框式, 转速: 2r/m, 电机: N=5.5kw		搅拌器	桨叶型式: 框式, 转速: 2r/m, 电机: N=5.5kw		与环评一致	
16	氯化铵产品料仓	φ1500×4000, V=7m ³	1	氯化铵产品料仓	φ1500×4000, V=7m ³	1	与环评一致	
17	氯化铵母液槽	φ3400×3000, V=27m ³ , 桨叶型式: 四叶旋桨式, 转速: 85r/m, 电机功率 N=7.5kw	1	氯化铵母液槽	φ3400×3000, V=27m ³ , 桨叶型式: 四叶旋桨式, 转速: 85r/m, 电机功率 N=7.5kw	1	与环评一致	
18	结晶冷凝水槽	φ2000×1000, V=3m ³	1	结晶冷凝水槽	φ2000×1000, V=3m ³	1	与环评一致	
19	真空缓冲罐	φ1000×1200, V=1m ³	1	真空缓冲罐	φ1000×1200, V=1m ³	1	与环评一致	
三	分离器							
20	一效分离器	φ2400X8700, V=40m ³	1	一效分离器	φ2400X8700, V=40m ³	1	与环评一致	
21	一段旋液器	φ1600X3300, V=6m ³	1	一段旋液器	φ1600X3300, V=6m ³	1	与环评一致	
22	一效分离器	φ2400X8700, V=40m ³	1	一效分离器	φ2400X8700, V=40m ³	1	与环评一致	
23	一段旋液器	φ1600X3300, V=6m ³	1	一段旋液器	φ1600X3300, V=6m ³	1	与环评一致	
24	闪发器	φ1800X5400, V=13m ³	1	闪发器	φ1800X5400, V=13m ³	1	与环评一致	
四	喷射器							
25	一级蒸汽喷射器	0.005kPa(A)	1	一级蒸汽喷射器	0.005kPa(A)	1	与环评一致	
26	二级蒸汽喷射器	0.005kPa(A)	1	二级蒸汽喷射器	0.005kPa(A)	1	与环评一致	
五	机泵类							
27	氯化铵溶液泵	流量 Q=25m ³ /h, 扬程: H=30m, N=7.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	氯化铵溶液泵	流量 Q=25m ³ /h, 扬程: H=30m, N=7.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
28	一段循环泵	流量 Q=4000m ³ /h, 扬程: H=4m, 电机功率: N=75Kw,	1	一段循环泵	流量 Q=4000m ³ /h, 扬程: H=4m, 电机功率: N=75Kw,	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		转速: n=700r/min			转速: n=700r/min			
29	一段过料泵	流量: Q=15m ³ /h , 扬程: H=20m, 电机功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	一段过料泵	流量: Q=15m ³ /h , 扬程: H=20m, 电机功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
30	二段循环泵	流量 Q=4000m ³ /h , 扬 程: H=4m, 电机 功率: N=75Kw, 转速: n=700r/min	1	二段循环泵	流量 Q=4000m ³ /h , 扬 程: H=4m, 电机 功率: N=75Kw, 转速: n=700r/min	1	与环评一致	
31	二段过料泵	流量: Q=10m ³ /h , 扬程: H=25m, 电机功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	二段过料泵	流量: Q=10m ³ /h , 扬程: H=25m, 电机功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
32	浓缩液循环 泵	流量: Q=5m ³ /h , 扬程: H=25m, 电机功率: N=4.0Kw, 转速: n=2900r/min	1	浓缩液循环 泵	流量: Q=5m ³ /h , 扬程: H=25m, 电机功率: N=4.0Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
33	MVR 冷凝液 泵	流量: Q=18m ³ , 扬程: H=30m, 电 机功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	MVR 冷凝液 泵	流量: Q=18m ³ , 扬 程: H=30m, 电机 功率: N=5.5Kw, 转速: n=2900r/min	1	与环评一致	
34	蒸汽冷凝液 泵	流量: Q=4m ³ , 扬 程: H=20m, 电机 功率: N=3Kw, 转速: n=2900r/min	1	蒸汽冷凝液 泵	流量: Q=4m ³ , 扬 程: H=20m, 电机 功率: N=3Kw, 转 速: n=2900r/min	1	与环评一致	
35	结晶循环泵	Q=1300m ³ /h, 扬 程: H=3m, 电机 功率: N=37Kw, 转速: n=980r/min	1	结晶循环泵	Q=1300m ³ /h, 扬 程: H=3m, 电机 功率: N=37Kw, 转速: n=980r/min	1	与环评一致	
36	结晶出料泵	Q=9m ³ /h, 扬程: H=40m, 电机功 率: N=11KW 转速 n=1450r/min	1	结晶出料泵	Q=9m ³ /h, 扬程: H=40m, 电机功 率: N=11KW 转速 n=1450r/min	1	与环评一致	
37	氯化铵母液 泵	Q=30m ³ /h, H=32m, 电机功 率: N=11KW, 转 速: n=1450r/min	1	氯化铵母液 泵	Q=30m ³ /h, H=32m, 电机功 率: N=11KW, 转 速: n=1450r/min	1	与环评一致	
38	结晶冷凝液 泵	Q=6m ³ /h 扬程: H=35m, 电机功 率: N=4KW, 转 速 n=2900r/min	1	结晶冷凝液 泵	Q=6m ³ /h 扬程: H=35m, 电机功 率: N=4KW, 转 速 n=2900r/min	1	与环评一致	
39	闪蒸真空泵	Q=80m ³ /h, 电机	1	闪蒸真空泵	Q=80m ³ /h, 电机	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
		功率: N=3.0KW, 转速: n=1450r/min			功率: N=3.0KW, 转速: n=1450r/min			
六	其他设备							
40	离心机	外形尺寸: 3590×1430×1642, 转鼓内径: 410/500, 转鼓转 速: 1200-2000r/m, 主 电机 Y225M-2 N=45kw, 油泵电 机 Y180M-2B5 N=22kw	2	离心机	外形尺寸: 3590×1430×1642, 转鼓内径: 410/500, 转鼓转 速: 1200-2000r/m, 主电机 Y225M-2 N=45kw, 油泵电 机 Y180M-2B5 N=22kw	2		与环评一致
41				立式离心机	外形尺 寸:2160*1530*227 0 转鼓内径: 1000mm 转鼓容积 190L 转鼓转 速:1100r/min 过滤 面积:1.7m2 材 质:316L 筛网材 质:316L 油泵电 机:YB3-90L-4-1.5 kW 主电 机:YBBP-160L-4- 15kw 布料电 机:YB3-90L-6-1.1 kW	1	适应 不同 晶体, 增强 离心 效果	新增 1 台
42	氯化铵吨包 装机	N: 2.5kw; 配套 功率: 2.5kw; 包 装速度: 10 分钟/ 包, 包装量: 1 吨 /袋, 配螺旋喂料、 升降、称重、自动 脱钩装置	1	氯化铵吨包 装机	N: 2.5kw; 配套功 率: 2.5kw; 包装 速度: 10 分钟/包, 包装量: 1 吨/袋, 配螺旋喂料、升 降、称重、自动脱 钩装置	1		与环评一致
43	二次蒸汽压 缩机	压缩能力: Q=12t/h 温升 20 度, 主电机 N=710KW,10KV	1	二次蒸汽压 缩机	压缩能力:Q=12t/h 温升 20 度, 主电 机 N=710KW,10KV	1		与环评一致
44	固定式电动 葫芦	起重量: 5 吨 ; 起吊高度: 24 米, 起重电机: ZD141-4, N=7.5 kw	1	固定式电动 葫芦	起重量: 5 吨 ; 起 吊高度: 24 米, 起 重电机: ZD141-4, N=7.5 kw	2		增加 1 台
45	无线遥控	起升速度: 20m/min, 转速: 1400r/m		无线遥控	起升速度: 20m/min, 转速: 1400r/m			与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
46	手拉葫芦	起重量：3吨；起吊高度：7米	1	手拉葫芦	起重量：3吨；起吊高度：7米	0		减少1台
干燥包装工段								
一	风机类							
47	流化床高温鼓风机	风量 Q=31000m ³ /h, 全压 P=3000Pa, 工作温度：160℃, 功率 N=55kW	1	流化床高温鼓风机	风量 Q=31000m ³ /h, 全压 P=3000Pa, 工作温度：160℃, 功率 N=55kW	1		与环评一致
48	冷却风机	风量 Q=8000m ³ /h, 全压 P=2000Pa, 功率 N=11kW, 转速 r=1450r/min	1	冷却风机	风量 Q=8000m ³ /h, 全压 P=2000Pa, 功率 N=11kW, 转速 r=1450r/min	1		与环评一致
49	产品除尘引风机	风量 Q=35000m ³ /h, 全压 P=4000Pa, 工作温度：80℃, 功率 N=75kW, 转速 r=1450r/min	1	产品除尘引风机	风量 Q=35000m ³ /h, 全压 P=4000Pa, 工作温度：80℃, 功率 N=75kW, 转速 r=1450r/min	1		与环评一致
50	副产品除尘引风机	风量 Q=32000m ³ /h, 全压 P=7000Pa, 工作温度：120℃, 功率 N=132KW, r=1450r/min	1	副产品除尘引风机	风量 Q=32000m ³ /h, 全压 P=7000Pa, 工作温度：120℃, 功率 N=132KW, r=1450r/min	1		与环评一致
二	燃烧炉类							
51	燃气炉	1800×2000×3500mm, 额定燃气量 100Nm ³ /h	1	燃气炉	1800×2000×3500mm, 额定燃气量 100Nm ³ /h	1		与环评一致
52	燃烧器	供热量 110万 kcal/h, 3KW, 供气压力 40KPa 调节阀 2.0KW 供气温度 160℃		燃烧器	供热量 110万 kcal/h, 3KW, 供气压力 40KPa 调节阀 2.0KW 供气温度 160℃			与环评一致
53	燃气炉	2400×2600×4000mm, 额定燃气量 220Nm ³ /h	1	燃气炉	2400×2600×4000mm, 额定燃气量 220Nm ³ /h	1		与环评一致
54	燃烧器	供热量 200万 kcal/h, 6KW, 供气压力 40KPa 调节阀 2.0KW, 供气温度 250-350℃	1	燃烧器	供热量 200万 kcal/h, 6KW, 供气压力 40KPa 调节阀 2.0KW, 供气温度 250-350℃	1		与环评一致
三	干燥机							
55	振动流化床	外形尺寸：9000×2150×2300mm, 震动功率 N=2×5.5kW	1	振动流化床	外形尺寸：9000×2150×2300mm, 震动功率 N=2×5.5kW	1		与环评一致

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
56	干燥机	干燥能力 Q=5000kg/h S=16m ²		干燥机	干燥能力 Q=5000kg/h S=16m ²		与环评一致	
57	旋转闪蒸干燥机	6500×4200X7530mm, Q=2000kg/h 装机功率 55 kW	1	旋转闪蒸干燥机	6500×4200X7530mm, Q=2000kg/h 装机功率 55 kW	1	与环评一致	
四	除尘器类							
58	产品旋风除尘器	φ850×4, 集料仓 1 950×2150×2190mm m 压降ΔP=1.0kPa	1	产品旋风除尘器	φ850×4, 集料仓 1 950×2150×2190mm m 压降ΔP=1.0kPa	1	与环评一致	
59	产品布袋除尘器	77000×4000×5000	1	产品布袋除尘器	77000×4000×5000	1	与环评一致	
60	除尘器	总过滤面积 S=730m ² , 净过滤面积 S=640m ² , 压降ΔP≥1.5kPa		除尘器	总过滤面积 S=730m ² , 净过滤面积 S=640m ² , 压降ΔP≥1.5kPa		与环评一致	
61	副产品旋风除尘器	φ850×4	1	副产品旋风除尘器	φ850×4	1	与环评一致	
62	除尘器	集料仓 1 950×2150×2190mm, 压降 ΔP=1.0kPa		除尘器	集料仓 1 950×2150×2190mm, 压降 ΔP=1.0kPa		与环评一致	
63	副产品布袋除尘器	77000×4000×5000	1	副产品布袋除尘器	77000×4000×5000	1	与环评一致	
64	除尘器	总过滤面积 S=730m ² , 净过滤面积 S=640m ² , 压降ΔP≥1.5kPa		除尘器	总过滤面积 S=730m ² , 净过滤面积 S=640m ² , 压降ΔP≥1.5kPa		与环评一致	
四	输送设备类							
65	产品斗提机	能力 Q=5t/h, 高度 H=15m, 功率 N=5.5kW	1	产品斗提机	能力 Q=5t/h, 高度 H=15m, 功率 N=5.5kW	1	与环评一致	
66	产品回收闭风器 1	功率 N=0.75KW	1	产品回收闭风器 1	功率 N=0.75KW	1	与环评一致	
67	产品回收螺旋机	功率 N=3kW	1	产品回收螺旋机	功率 N=3kW	1	与环评一致	
68	产品回收闭风器 2	功率 N=0.75KW	1	产品回收闭风器 2	功率 N=0.75KW	1	与环评一致	
69	副产品回收闭风器 1	功率 N=1.1kW	1	副产品回收闭风器 1	功率 N=1.1kW	1	与环评一致	
70	副产品回收螺旋	功率 N=3kW	1	副产品回收螺旋	功率 N=3kW	1	与环评一致	
71	副产品回收闭风器 2	功率 N=0.75kW	1	副产品回收闭风器 2	功率 N=0.75kW	1	与环评一致	
72	产品回收刮板机	能力 Q=5t/h, 长度 H=6m 功率 N=3kW	1	产品回收刮板机	能力 Q=5t/h, 长度 H=6m 功率 N=3kW	1	与环评一致	
五	其他机械类							
73	产品振动给料机	能力 Q=5000kg/h	1	产品振动给料机	能力 Q=5000kg/h	1	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
	料机			料机				
74		功率 N=2×0.55kW			功率 N=2×0.55kW		与环评一致	
75	产品振动筛	外形 2140×808×848mm ，筛面尺寸 500×2000mm，单 层筛孔 5mm,N2×0.4kW	1	产品振动筛	外形 2140×808×848mm ，筛面尺寸 500×2000mm，单 层筛孔 5mm,N2×0.4kW	1	与环评一致	
76	磷钾肥给料机	能力 Q=2400kg/h, 功率 N=5.5kW	1	磷钾肥给料机	能力 Q=2400kg/h, 功率 N=5.5kW	1	与环评一致	
77	产品自动包装机	外形 2200×2200×3450 mm，包装速度 ~200 袋/h，包装规 格 25~50kg/包	1	产品自动包装机	外形 2200×2200×3450 mm，包装速度 ~200 袋/h，包装规 格 25~50kg/包	1	与环评一致	
78	配全自动上袋机	配真空泵型 号:KRX6-P-V-03	1	配全自动上袋机	配真空泵型 号:KRX6-P-V-03	1	与环评一致	
79	配计量称	静态精度±0.2%， 动态精度±0.2%， 批量精度±0.08%	1	配计量称	静态精度±0.2%， 动态精度±0.2%， 批量精度±0.08%	1	与环评一致	
80	配封袋输送机	长度 L=5.8m，宽 度 B=320mm	1	配封袋输送机	长度 L=5.8m，宽 度 B=320mm	1	与环评一致	
81	配拆边机	速度 10m/min，宽 度 30~50mm	1	配拆边机	速度 10m/min，宽 度 30~50mm	1	与环评一致	
82	配封包机	速度 2200r/min 厚 度 6mm		配封包机	速度 2200r/min 厚 度 6mm		与环评一致	
83	配喷码机	连续全方位喷墨， 可喷印 1~3 行	1	配喷码机	连续全方位喷墨， 可喷印 1~3 行	1	与环评一致	
84	配倒包输送机	输送宽度 550m 长 度:3630	1	配倒包输送机	输送宽度 550m 长 度:3630	1	与环评一致	
85	机械手码垛机	包装机 N:30kW	3	机械手码垛机	包装机 N:30kW	3	与环评一致	
86	磷钾肥吨袋包装机	2800X2200X3250 ,配套 N: 2.5kw, 包装速度: 10 分 钟/包(初定) 量: 1 吨/袋, 包装 精度: ±0.1%速 度:10 分钟/包(初 定)	1	磷钾肥吨袋包装机	2800X2200X3250, 配套 N: 2.5kw, 包装速度: 10 分钟 /包(初定) 量: 1 吨/袋, 包装 精度: ±0.1%速 度:10 分钟/包(初 定)	1	与环评一致	
七	料仓							
87	磷酸二氢钾	φ1300×1000mm	1	磷酸二氢钾	φ1300×1000mm	1	与环评一致	
88	中间料斗	V=2 m ³		中间料斗	V=2 m ³		与环评一致	
89	磷钾肥	φ2000×2000mm	1	磷钾肥	φ2000×2000mm	1	与环评一致	
90	中转料仓	V=6m ³		中转料仓	V=6m ³		与环评一致	
91	MKP 产品料仓	φ4000×4000mm, V=50 m ³	2	MKP 产品料仓	φ4000×4000mm, V=50 m ³	2	与环评一致	

环评阶段				验收阶段			备注	变动情况
序号	设备名称	设备规格	数量	设备名称	设备规格	数量		
92	磷钾肥产品料仓	φ2000×2000mm, V=7 m ³	1	磷钾肥产品料仓	φ2000×2000mm, V=7 m ³	1		与环评一致
八	泵类							
93	尾气洗涤液泵	Q=120m ³ /h, H=35m, 功率: N=30Kw, 转速: 1450r/min	2	尾气洗涤液泵	Q=120m ³ /h, H=35m, 功率: N=30Kw, 转速: 1450r/min	2		与环评一致
九	塔类							
94	洗涤塔	4200×4200×18000 气量 Q=70000m ³ /h, 压降ΔP=1000Pa 尾气含尘: ~10mg/m ³ , 配管束除雾器, 多只装	1	洗涤塔	4200×4200×18000 气量 Q=70000m ³ /h, 压降ΔP=1000Pa 尾气含尘: ~10mg/m ³ , 配管束除雾器, 多只装	1		
95				湿式电除尘器	SDDH268-350 烟气量: 80000Nm ³ /h 入口烟气温度: ≤60-80℃ 烟气设计流速: ≤1m/s 入口烟气烟尘含量 ≤200mg/Nm ³ 烟尘排放浓度: ≤10mg/Nm ³	1		新增

3.6 水源及平衡

3.6.1 给水系统

项目用水主要为生产给水、循环冷却水系统，主要由联盟化工股份有限公司供水管网供应。

1、生产给水

主要包括工艺用水、地面及设备冲洗用水、洗涤塔用水、湿电除尘器用水，用水量约为 18.82t/d。

2、循环冷却水系统

本项目循环冷却水由自建的循环水站提供，循环水站补充水来自工艺二次蒸汽冷凝水及供水管网。

本项目补充循环水消耗量为 240 t/d，其中采用新鲜水补水 75.12t/d。

3.6.2 排水工程

1、排水系统划分

厂区排水系统主要包括生产污水排水系统、初期雨水排水系统和雨水排水系统。

(1) 生产污水排水系统

生产污水来自工艺装置生产排水及设备、地面冲洗水。水质成分复杂，生产污水经收集后回用于各生产系统。

(2) 初期雨水排水系统

该系统主要收集生产装置区和罐区可能会受到污染的雨水，初期雨水用管道收集排入萃取水池，回用于萃取装置。

初期雨水汇入已有的萃取水池中，回用于萃取装置。其他清净雨水经雨水管道排入丹河。如发生事故，污水阀开启，雨水阀关闭，收集全部的雨水、消防排水、生产污水、污染的物料。全厂雨水出口设置事故状态切断阀，当事故发生时关闭切断阀，以防污染物随雨水管道流出。

(3) 雨水排水系统

场地雨水的设计坡向与自然地形排水方向一致。厂区内未污染的雨水通过建筑边沟和道路雨水篦子收集后排入地下管网系统。通过道路边雨水沟排至厂外水体。雨水排水沟末端设切断阀，消防事故时，污染的消防水、事故水经切断阀切换排到事故污水收集池。

拟建项目水平衡图见图 3-1，拟建项目运行后全厂水平衡图见 3-2。

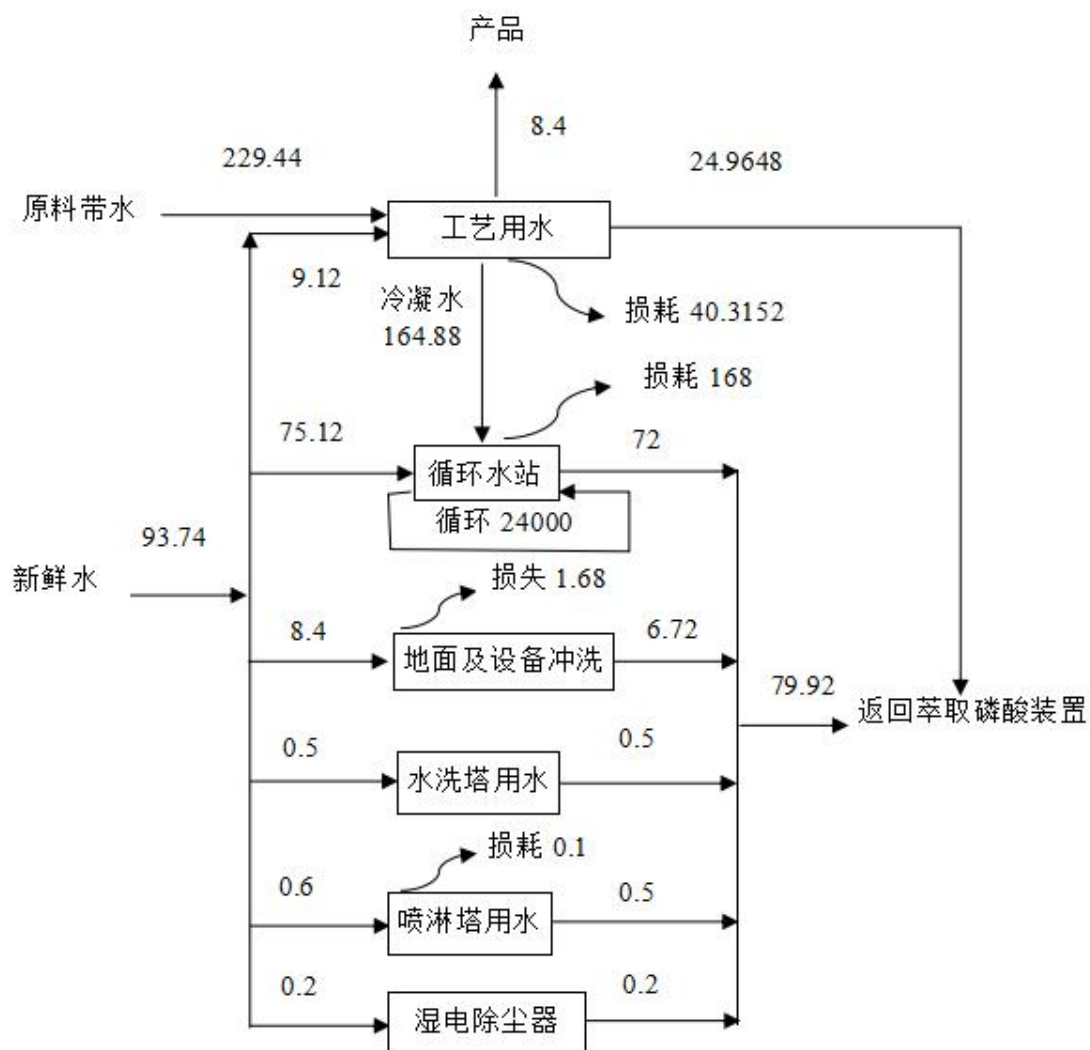


图 3.6-1 本项目水平衡图 (t/d)

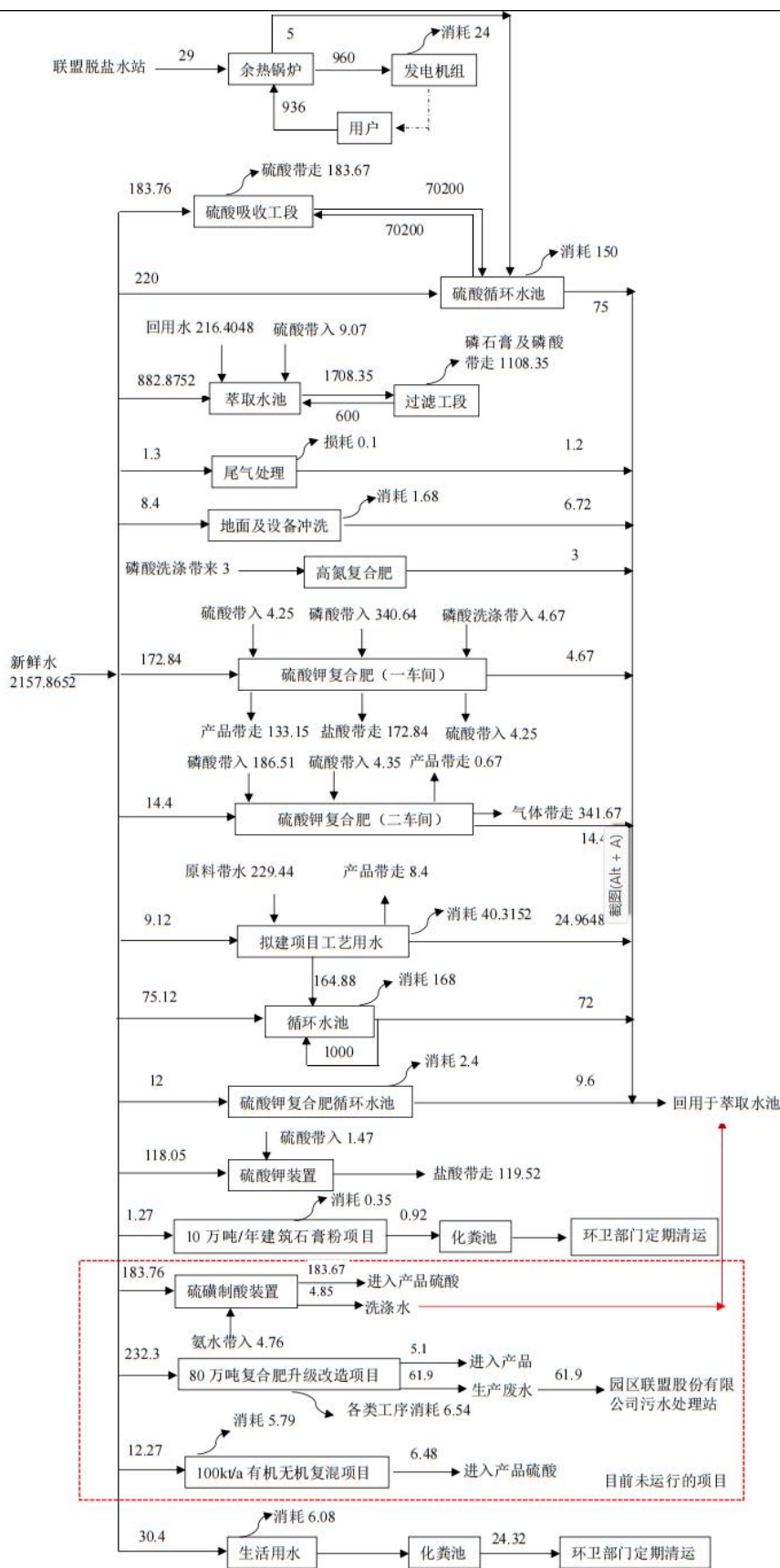


图 3.6-2 全厂水平衡图 (t/d)

3.8 主要污染源及污染物

1、废水

本项目产生废水为设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水以及二次蒸汽冷凝水。

2、废气

项目产生的有组织废气主要为预处理废气、吸氨过程产生的含氨废气、磷酸二氢钾干燥废气、磷钾肥干燥废气、磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气、原料氯化钾上料废气等。

项目产生的无组织废气主要为罐区未收集废气和产品包装、原料上料产生的无组织废气。

3、噪声

项目噪声源主要包括泵类设备、风机、离心机等。

4、固体废物

项目产生的固体废物主要包括废包装袋和废机油等。

3.9 项目变动情况

项目实际建设内容与环评及批复变动情况详见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目变动情况一览表

序号	项目	实际建设情况	环评及批复要求	是否属重大变更
1	部分生产设备发生变动	(1)部分设备与实际生产不适用的设备进行了优化替代;(2)将部分设备环评阶段使用的名称更改为实际生产使用的名称,设备功能未发生变化;(3)根据实际生产需要,对部分辅助设备更改了规格或数量,生产工艺和产能较环评均未发生变化。	主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。新建原料仓库及制备车间、钾料液车间、磷钾水溶肥加工车间、产成品仓库等;新购置微反应器、磷钾肥压滤机等设备 286 台(套)。	否
2	磷钾肥包装废气	磷钾肥与磷酸二氢钾包装废气,由各自的集气罩收集,汇合后经布袋除尘处理后经一根 15 米高 DA040 排气筒排放。	磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气,由各自的集气罩收集,分别经布袋除尘处理后汇合经 15 米高 P2 排气筒排放,颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。	否
3	喷淋塔	磷酸二氢钾产品和磷钾肥副产品干燥废气及天然气燃烧废气,通过旋风、布袋除尘器+水喷淋塔+湿电除尘器进行处理;反萃取液制备过程产生的氨气通过水喷淋塔+湿电除尘器处理,处理后废气通过一根 35 米 DA039 排气筒排放。	磷酸二氢钾产品和磷钾肥副产品干燥废气及天然气燃烧废气,通过旋风、布袋除尘器+湿电除尘器+酸喷淋塔进行处理;反萃取液制备过程产生的氨气通过酸喷淋塔处理。处理后废气通过一根 35 米 P1 排气筒排放。	否

根据《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)、《关于印发淀粉等五个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评函〔2019〕934号)-《肥料制造建设项目重大变动清单》等文件要求,以上变动均不属于重大变动。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

1、废水治理/处置设施

本项目产生废水为设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水以及二次蒸汽冷凝水。

其中设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水回用于萃取磷酸装置；二次蒸汽冷凝水一部分返回循环水站，一部分用于生产。

2、废气治理/处置设施

(1) 有组织废气

磷酸预处理工段产生含氟化物的废气，依托现有工程萃取磷酸装置尾气吸收系统处理，处理后经 60 米高 DA024 排气筒排放；

吸氨过程产生的含氨废气，经喷淋塔进行吸收，再经过湿电除尘器，处理后通过 35 米高 DA039 排气筒排放；

磷酸二氢钾干燥产生的干燥废气引至一套（1#）旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过喷淋塔+湿电除尘器处理，后通过一根 35 米高 DA039 排气筒排放；

磷钾肥干燥产生的干燥废气引至一套（2#）旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过喷淋塔+湿电除尘器处理，后通过一根 35 米高 DA039 排气筒排放；

磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气，由各自的集气罩收集，汇合后经布袋除尘处理后经一根 15 米高 DA040 排气筒排放；

原料氯化钾上料废气采用集气罩收集，收集后经布袋除尘器处理，经 15 米高 DA041 排气筒排放。

(2) 无组织废气

①罐区未收集废气

装置罐区磷酸有磷酸雾的无组织排放，主要是储罐的呼吸阀排气。

②产品包装

项目磷酸二氢钾产品和磷钾肥副产品采用全自动封闭式包装成套装置，部分未被集气罩收集的废气无组织排放。

③原料上料

原料氯化钾在氯化钾仓库储存及上料，上料区安装集气罩进行收集，未被集气罩收集的部分废气无组织排放。



图 4.1-1 排气筒照片

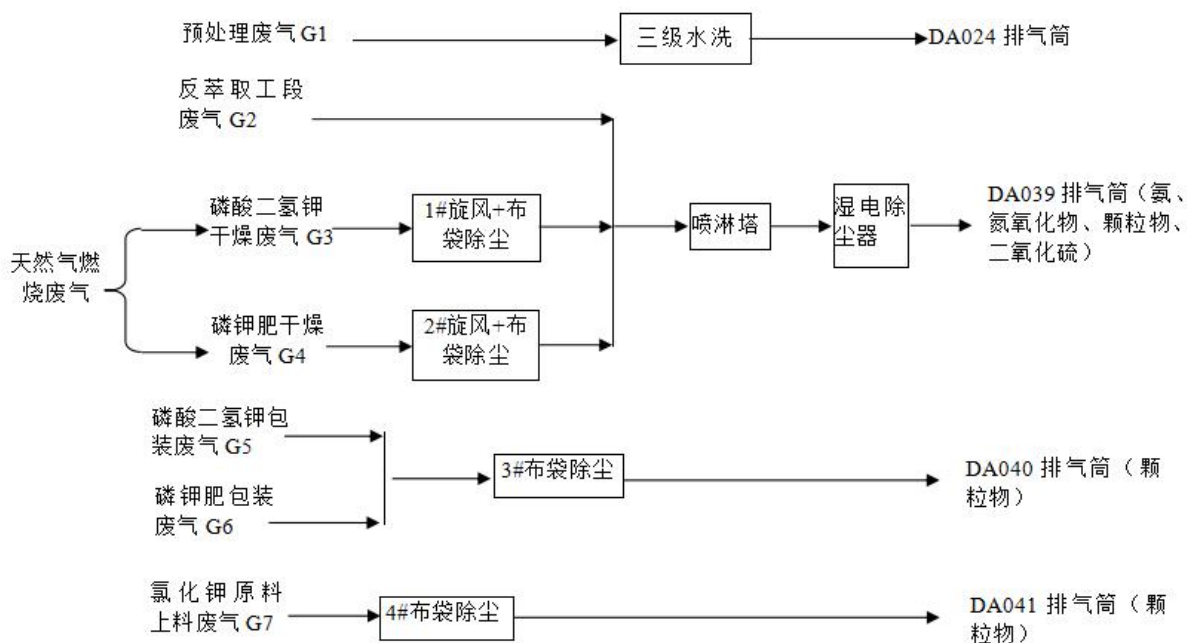


图 4.1-2 废气收集处理走向示意图

3、噪声治理/处置设施

项目噪声源主要包括泵类设备、风机、离心机等，主要采取厂房隔声、基础减振、隔声罩等噪声治理措施。

4、固（液）体废物治理/处置设施

项目产生的固体废物主要包括一般固体废物为原料包装袋，外售废品回收站；危险固体废物为废机油，委托有资质的单位进行处置。项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存于危废暂存库内。固体废物产生情况汇总表，见表 4-1。

表 4-1 固体废物产生情况汇总表

名称	产生环节	主要成分	实际产生量 (t/a)	环评产生量 (t/a)	属性	处置去向
废包装袋	原料包装袋	废包装袋	4.8	5	一般固废	外售废品回收站
废机油	生产设备运转、维修	废机油	暂未产生	0.3	900-249-08	危废间暂存，委托有资质的单位进行处置



图 4.1-3 危险废物暂存间

4.2 其他环保设施

4.2.1 水环境风险防范措施

1、地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。优化排水系统设计，将生产废水、初期雨水等在厂区内分别收集后进行回用；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有地面清洗冲洗水、雨水等走地下管道。管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。

末端控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

应急响应：进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、地下水污染防治措施

(1) 源头控制措施

设计、施工时对污水储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。

管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

定期对排水沟、水池、埋地管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决。

禁止在厂区内任意设置排污水口，全封闭，防止流入环境中。为了防止突发事故，污染物外泄，造成对环境的污染，应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，将污水直接排入事故水池等待处理。

做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

(2) 雨水系统防控措施

(1) 项目实现雨污分流，可收集初期雨水进初期雨水池，并设置导排管道将初期雨水排入管网。

(2) 初期雨水池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理。

(3) 具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口，防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。

(3) 三级防控体系

一级为危险单元设环形沟或围堰防控。

在罐区、装置区、化学品库、危险废物和工业固废贮存场所四周设废水截流导排系统，罐区截流导排系统主要为围堰，装置区、化学品库、危险废物和工业固废贮存场所的截流导排系统主要为环形导流沟；所有截流导排系统与事故水池相连，可自流入事故水池；并且在围堰外设排水切换阀，正常情况下关闭阀门，定期维护，保持阀门良好，并设专人管理和维护。

在装置开停工、检修、生产过程中，可能产生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流到装置单元周围，因此设置废水截流导排系统。消防废水通过废水截流导排系统进入厂区事故池，再分批送污水处理站处理，不直接外排。确保发生事故时，泄露的化学品及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水 and 地表水。

二级为厂区防控，在厂区设置事故池和初期雨水池，用于接收全厂事故废水和初期雨水。

泄漏物料或事故废水或事故状态下其他被污染的事故废水主要的收集措施是事故池。

①消防废水的转移：当储罐发生泄漏或火灾的情况下，这时产生的消防废水主要为消防泡沫和冷却喷淋废水。消防废水首先贮存在围堰内；事故状态结束后，围堰内的消防水逐渐转移至事故池。

②前期雨水的储存：项目的前期雨水主要指生产车间和储罐区的前期雨水，通过罐区围堰收集后，存入初期雨水池，再通过提升泵打入厂内污水处理站进行处理。

③事故状态下生产废水的储存：厂内污水处理站事故状态下，用于储存生产过程中产生的废水，若事故难以在 24 小时内修复，将考虑紧急停车；待污水处理站修复后，生产系统再恢复生产。

三级为园区防控，作为终端防控措施，采取封堵措施，防止事故情况下泄漏物料经雨水及污水管线进入地表水水体，可有效防止工厂外泄对环境和水体的污染。

4.2.2 大气环境风险防范措施

大气环境风险防范措施主要包括泄露报警防范措施和应急监测措施，具体要求如下：

生产区及罐区配备可燃气体、有毒气体报警器；各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和灭火器等。

4.2.3 危险废物环境风险防范措施

一、危险废物收集、运输过程中环境风险防范措施

- 1、危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。避免危险废物在产生节点长时间贮存。
- 2、危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。
- 3、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。
- 4、危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1) 包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- (2) 性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实。
- (5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

5、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

二、危险废物贮存场所环境风险防范措施

危废库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)的相关要求。

- 1、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- 2、贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。
 - (1)易燃废物不得与具有氧化性的废物混合贮存；
 - (2)有毒废物应贮存在阴凉、通风、干燥的区域，不要露天存放，不要接近酸类物质；
 - (3)腐蚀性废物，包装必须严密，不允许泄漏，严禁与其他废物共存，并可设置防泄漏托盘；
 - (4)灭火方式不同的废物不得储存在同一库房。
- 3、贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。
- 4、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 5、废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。
- 6、危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。



图 4.2-1 冷凝水收集池

4.2.4 各类设施防渗防腐检查

本项目对地下水和土壤可能产生影响的部位包括生产装置区、罐区等，均采取防腐、防渗处理，避免对周围地下水、土壤造成影响，防渗说明见附件十五。

表 4-2 污染防渗分区表

防渗分区	本项目构筑物	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	罐区、生产装置区	弱	难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行
		中—强	难		
		弱	易		
一般防渗区	—	弱	易—难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行
		中—强	难	其他类型	
		中	易		
		强	易		
简单防渗区	—	中—强	易	其他类型	一般地面硬化



图 4.2-2 生产装置区及罐区

本项目对污染区域进行了防渗、防腐处理，采取的风险防范措施基本可行，可有

效降低污染事故发生时对周围地下水、土壤造成的影响。此次验收监测期间对厂区的地下水和土壤进行了取样分析，检测结果详见附件五。

4.2.5 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

排污口是本项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- (2) 排污口便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、排污口的技术要求

- (1) 排污口的设置合理确定，按照环监（96）470号文件要求，进行规范化管理。
- (2) 污水排放的采样点设置按《污染源监测技术规范》要求，设置在拟建项目总排口、污水处理设施的进水和出水口等处。
- (3) 设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。
- (4) 在主厂房废气净化装置排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。
- (5) 原料堆场地有防洪、防流失、防尘和防灭火措施。

3、排污口立标管理

- (1) 污染物排放口，按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。
- (2) 污染物排放口的环境保护图形标志牌设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

4、排污口建档管理

- (1) 使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。
- (2) 将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录

于档案。

4.3 突发环境事件应急预案

山东联盟磷复肥有限公司通过对厂区环境隐患排查及重大危险源的辨识，分别编写了《山东联盟磷复肥有限公司突发环境事件风险评估报告》、《山东联盟磷复肥有限公司突发环境事件应急预案》，并通过专家审查及潍坊市生态环境局寿光分局备案（备案号：370783-2023-025-M）。

4.4 环境管理台账制度检查

企业严格落实《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）中的内容，本企业的环境管理台账的记录情况内容主要包括基本信息、生产设施运行管理信息、原辅材料和产品管理台账记录信息、保存期限信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。各环境管理台账以纸质版+电子版的形式进行归档，保存期限不少于5年。

4.5 环境监测计划落实情况

结合环评意见以及环保政策的要求，依据《排污许可证申请与核发技术规范》、《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）相关要求及环评相关要求，公司将逐步完善日常监测，并委托有资质的第三方检测机构实施。

4.6 施工期及试运行期扰民事件情况调查

经调查，企业在施工期及试运行期注意了环保管理，该项目在施工期间，未发生因噪声导致的扰民事件，无环保投诉信访案件。

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与建议

《关于山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目环境影响报告书》

主要结论与建议：

5.1.1 评价结论

（一）项目概况

项目名称：设施农业高效磷钾水溶肥项目

建设性质：扩建

建设地点：本项目位于山东省寿光市侯镇项目区，厂址北邻山东联盟化工股份有限公司，西侧为丰东路，南侧为联盟路，东邻东方宏业化工厂。

占地面积：24595 平方米

主要建设内容：主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。本项目的主要原料为磷酸、氯化钾、硫酸钠、磷矿浆、絮凝剂、萃取剂、氨气等。项目建成后，具备年产 3 万吨设施农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵副产品及 1.5 万吨磷钾肥副产品的能力。

劳动定员：不新增劳动定员。

运行时间：主要生产装置每年运行 300 天，每天 24 小时，共运行 7200 小时

建设周期：建设期 7 个月

项目投资：工程总投资 17368 万元，其中环保投资 645 万元

（二）产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），拟建项目为鼓励类项目，项目建设符合产业政策的要求。

（三）环境质量现状

1、环境空气：为了解项目所在区域环境空气质量的达标情况，对于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的 6 项基本因子，本次评价收集潍坊市生态环境局寿光分局发布的 2020 年寿光市连续 1 年的监测数据，SO₂、NO₂ 已满足环境空气质量二级标准要求，但是 PM_{2.5}、PM₁₀ 等还不能满足环境空气质量二级标准要求。

2、地表水：根据收集的监测资料：污水体官庄沟水质 COD_{Cr}、总氮、硫酸盐、氯

化物和全盐量出现超标，最大超标倍数分别为 0.013 倍、24.7 倍、4.528 倍、21.3 倍、17.2 倍。COD_{Cr}、总氮超标主要与沿岸园区化工企业生产有关，硫酸盐、氯化物、全盐量超标可能与区域地质因素有关。

3、地下水：由现状评价结果可以看出，5 个地下水监测点位 1#、2#、3#、4#、10# 的 Na⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、总硬度、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量超标，2#、4# 的硝酸盐氮超标，1#、2#、4#、10# 的氟化物超标，其余各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。该区域属于海、咸水混合入侵区，评价范围内的地下水是盐卤水，不具备饮用水功能，超标因子主要是受当地水文地质条件影响。

4、声环境：根据调查区域声环境质量较好，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

5、土壤：厂址处土壤均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）筛选值要求。

（四）工程环境影响

1、环境空气影响

（1）拟建项目 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、氟化物在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。氨在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《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。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

（2）拟建项目、暂已停产项目并叠加现状值后，SO₂、NO₂、氟化物在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。氨在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《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。

（3）预测范围内 PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k≤-20%，因此，区域环境质量整体改善。

（4）本项目厂界污染物 SO₂、NO₂、颗粒物、氟化物可以满足相关标准要求。

（5）考虑现有工程，本项目污染物预测浓度可以满足环境质量浓度限值要求，无需划定环境保护距离。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

2、水环境影响

1、地表水环境影响

拟建项目废水主要包括设备及地面冲洗水、循环冷却水塔排水、及水洗塔排水等，均不外排，废水回用于现有工程磷酸萃取装置。项目排水对区域地表水环境影响较小，可以接受。

2、地下水环境影响

拟建项目根据项目污染物泄露发现难易程度、污染物类别、影响情况等进行了分区防渗，各区均采用报告建议或同等级防渗措施，均能达到相应防渗系数要求，在严格落实各项污染治理及防范措施的前提下对水环境影响较小，按要求设置地下水监控井，定期对厂址周围地下水水质情况进行监测，防治污染事件发生。

3、声环境影响

拟建项目对各厂界昼间、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

4、生态环境影响

项目的建设及运营生产不会使价区土地利用、植物、动物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一物种的消失，不会对生态环境产生大的影响。项目建成后将加大环保投资，确保将各类污染物对周围环境的影响降到最小；加大绿化投资，在厂界建设绿色生态屏障，以减小废气对外环境的影响，在一定程度上减小项目带来的生态影响，项目建设总体是可行的，运营期间产生的生态影响不大。

5、固体废物环境影响

本项目产生固废有一般固体废物与危险固体废物，危险固体废物为废机油，委托有资质的单位进行处置；一般固体废物为废包装袋，废包装袋处置方式为外售废品回收站。

一般固废在厂区内的储存应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行，危险固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行。在严格执行上述措施后一般固废对周围环境的影响较小。本项目固体废物经过合理措施治理后，可确保项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节均得到了有效的处理、处置，不会对周围环境造成不利影响。

6、环境风险影响分析

现有工程制定了详细的风险事故防范措施、风险应急预案、事故应急处理措施、环境风险监测，拟建项目可以依托现有风险防范措施，综上所述，在采取必要的措施后拟建项目环境风险影响较小，按环境影响报告书的要求及相关法律和法规建设应急设施、监控设施和编制应急预案，将环境风险控制在工业厂区内。

（五）污染物总量控制

拟建项目废气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，排放量分别为 4.2424t/a、0.48t/a 和 3.807t/a；拟建项目废水不外排。

（六）公众参与

根据企业自行编制的《设施农业高效磷钾水溶肥项目环境影响评价公众参与说明》，具体公示流程如下：

第一次公示：山东联盟磷复肥有限公司于 2021 年 2 月 22 日进行了项目环境影响评价第一次公示，采取了网上公示的方式，在山东联盟化工集团有限公司官网上进行了公示。具体附图见章节 15。

第二次公示：山东联盟磷复肥有限公司于 2021 年 10 月 29 进行了项目环境影响评价第二次公示，在山东联盟化工集团有限公司官网、附近村庄及报纸上以三种公示方式对本项目进行了公示。具体附图见章节 15。

第三次公示：山东联盟磷复肥有限公司于 2021 年 11 月 10 号进行了项目环境影响评价第三次公示，采取了网上公示的方式，在山东联盟化工集团有限公司官网上进行了公示。具体附图见章节 15。

项目公示期间未有投诉和反对意见，公众对本项目是支持的。建设单位应认真采纳公众的意见和建议，做到项目建设与污染治理统筹兼顾，经济与环境协调发展。因此，从公众支持率上分析，本项目的建设合理可行。

（七）结论

本项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》要求。项目建设满足《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65 号）等文件要求，满足山东省相关政策、文件的要求，项目不在山东省生态红线范围内，区域环境质量可以接受，项目供热、供水、供电、排水、用地等方面均有保证，满足三线一单的要求，综上所述，拟建项目的建设

合理，从环境角度讲可行。经过综合论证，拟建项目与有关规划的符合性、地质条件建设的可行性、环境条件、气象条件可行性、资源条件保障性以及环境影响等方面分析，厂址选择基本合理。在严格落实报告书提出的各项污染防治措施及风险防范措施情况下，从环境保护的角度，项目建设是可行的。

（十）措施及建议

建议

为进一步提高技改项目的清洁生产水平，促使企业节能降耗，本次评价提出以下几点建议：

1、在建设过程中，应切实落实各项环保设施的建设，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使各类污染物均达标排放。订购设备应选择质量好、价格适宜、维护方便的设备，尤其在订购废气处理设备时，必须保证处理效率达到设计保证值以上，以确保废气达标排放。

2、定期检查设备的运行情况，确保生产设备和污染处理设施的正常运行，减少因设备运转不正常造成的资源浪费；

3、建议企业主动与当地环保部门联系，配合地方环保部门做好监督工作。使污染治理设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并确保污染治理设施的运行良好。保证废气、废水经处理达标排放。同时，按照环境监测制度的要求，切实做好日常的环境监测工作

4、加强环境管理，确保废气、废水的有效处理和固废的合理处置；加强装置运行管理，强化无组织排放控制措施。严格按照要求妥善处理处置各类危险废物，避免直接倾倒，破坏环境。

5、加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密事故防范和应急、救护措施，减少事故的危害。定期对设备、管道、贮存容器等进行检修，对生产中易出现的事故环节和设备进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。

6、充分利用自然条件，多种花草树木，厂界应多种高大树木，以起到绿化、防尘、降噪的作用。绿化树种宜选用树形高大美观、枝叶繁茂、成活率高、具有一定抗性和吸污能力的树种。

措施

本项目拟采取的主要环保措施如下表。

表 5-1 拟建项目主要环保措施一览表

项目分类	采取的环保措施	处理效果
废气	磷酸预处理的含氟化物废气依托现有工程的 1 套“三级水洗塔”处理，依托 60 米高排气筒排放。	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	反萃取工段的吸氨过程产生的含氨废气，经过湿电除尘器、酸洗塔处理，后通过 P1 排气筒排放。	NH3 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 2 中标准要求
	磷酸二氢钾干燥废气（含燃烧废气）通过一套旋风+布袋除尘设备，磷钾肥干燥废气（含燃烧废气）经过一套旋风+布袋除尘设备；两股废气再共同经酸洗塔+湿电除尘器处置，后经 P1 排气筒排放。	SO2、氮氧化物、颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019 表 1 重点控制区标准要求
	磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气经各自布袋除尘后，通过一根 P2 排气筒排放。	颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376
	氯化钾原料上料废气经布袋除尘后由 P3 排气筒排放。	
废水	设备及地面冲洗水、循环水排水、水洗塔、酸洗塔排水返回萃取磷酸装置。	不外排
固体废物	废包装袋处置方式为外售废品回收站，废机油委托有资质的单位进行处置。	--
噪声	内布置，基础减震、加消音器等，厂界处设置声屏障。	满足《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类
环境风险	建设容积 3896.4m ³ 事故水池；各罐区设防火堤。设置雨水口截制闸，在罐区、装置区、固废贮存场所四周设废水收集系统，收集系统与事故水池相连。设立完善的事事故收集系统，保证泄漏物料能迅速、安全地集中到事故水池	
环境管理	①建立环保监督管理机构，成立环保科； ②监测分析室内配套完备环境监测仪器，按照监测计划开展监测工作； ③排污口规范化管理。	
生态绿化	合理种植常绿乔、灌木，树木与建筑物之间的空地种植草皮、花卉。	

5.2 审批部门审批决定

根据《关于山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目环境影响报告书的批复》（寿环审字〔2022〕03号），主要审批意见如下：

一、项目位于寿光市侯镇化工产业园内，丰东路以东，岔盐路以北，总投资17368万元，其中环保投资645万元。主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。新建原料仓库及制备车间、钾料液车间、磷钾水溶肥加工车间、产成品仓库等；新购置微反应器、磷钾肥压滤机等设备286台（套）。本项目的原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产3万吨农业高效磷钾水溶肥产品、1.5万吨氯化铵副产品及1.5万吨磷钾肥副产品的能力。

该项目已经在寿光市行政审批服务局立项备案，文号为2101-370783-04-01-316836；在全面落实报告书提出的各项生态保护后、污染防治及环境风险防范措施后，配合当地政府做好环境风险防范后，环境不利影响能够得到控制和缓解。因此，我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采用的环境保护措施。

二、该项目在工程设计、建设和环境管理中，应严格落实报告中提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：

（一）在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和污染防治设施，强化各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。

（二）按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统、污水和前期雨水收集、储存系统。项目装置的设备及地面冲洗水、尾气洗涤水、湿电除尘器排水、循环冷却水排水回用于萃取水池，不外排。

（三）落实报告中提出的废气收集、处理措施和排气筒设置方案，确保本项目有组织、无组织排放废气稳定达标排放。

1、磷酸预处理工段产生含氟化物的废气，依托现有工程萃取磷酸装置尾气吸收系

统处理，处理后经 60 米高 DA024 排气筒排放。排放废气污染物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准值的要求。

2、反萃取工段的吸氨过程产生的含氨废气，采用负压方式送至酸洗塔+湿电除尘器+35 米高 P1 排气筒排放。排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。

3、磷酸二氢钾干燥废气(含天然气燃烧废气)引至一套(1#) 旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过酸洗塔+湿电除尘器处理，后通过 35 米高 P1 排气筒排放，颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。

4、磷钾肥干燥废气(含天然气燃烧废气)引至一套(2#) 旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过酸洗塔+湿电除尘器处理，后通过 35 米高 P1 排气筒排放，颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。

5、磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气，由各自的集气罩收集，分别经布袋除尘处理后汇合经 15 米高 P2 排气筒排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。

6、原料氯化钾上料废气采用集气罩收集+布袋除尘器+15 米高 P3 排气筒排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。

落实报告书中提出的各项无组织排放防治措施。颗粒物无组织排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值要求；氨无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

(四) 采取合理的总体布局，以及减震、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

(五) 严格按照有关设计规范和技术导则落实好报告书中提出的分区防渗要求，强化废水的导排、暂存等环节的重点防渗措施及装置区、排污管线、应急管网、事故水池、危废库等的防渗措施其他部分的防渗措施，防止对周边土壤和地下水造成影响。按要求设置地下水跟踪监测井，开展动态监测。

(六) 按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行管理，确保不对周围环境和地下水造成影响。废机油为危险固体废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行管理，委托有资质单位处理，并严格执行《危险废物转移管理办法》。生产中若发现报告书中未识别的危险废物，应按照危险废物进行管理。

(七) 严格落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施，制定详尽可行的环境风险预警监测系统、应急处置措施和应急预案，建立完善的三级防控体系。建设事故水池及配套应急管网，接受消防排水及其他事故状态下的排水；在危险品储罐和生产区周围设置围堰，并与事故池相连；在污水、雨水排放口与外部水体间安装切断设施，防止事故废水未经处理直接排往外部水体。做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作，并定期演练。配备必要的应急设备，发现隐患及时处理，确保环境安全。

(八) 项目投产后，污染物排放要满足建设项目污染物总量确认书(SGZL[2021]117号)规定的污染物总量控制范围内。

(九) 废气排放筒应合理设置采样口、采样检测平台，加强环境管理和环境监测工作，落实报告书中提出的监测计纵按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口。须按照相关规定，在关键点位安装工业企业用电量智能监控系统，并与生态环境部门联网。全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产和环保管理，项目生产工艺与设备、污染控制水平、资源利用指标、综合利用指标、环境管理要求等应达同行业清洁生产先进水平。

(十) 做好厂区绿化工作，厂界建设绿化隔离带，减轻本项目废气和噪声对周围环境的影响。落实报告书中提出的生态保护措施，防止施土对周围的生态环境造成不利影响。

(十一) 在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，开展公众意见调查与回访，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

三、项目建设必须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

投入使用的环境保护“三同时”制度。你单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定申请并取得排污许可证，严格按排污许可规定排放污染物。

四、项目竣工后须按规定实施竣工环境保护设施验收，未经验收合格，不得投入生产。

五、你单位要不断加强污染防治，确保满足环境管理最新要求；若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并向我局备案。环境影响报告书批复文件自批准之日起，如超过五年方决定开工建设的，环境影响报告书应报我局重新审核。

六、请寿光市环境监察大队、寿光市候镇环保所加强该项目建设和运营期间的环境保护监督检查工作。

六、验收执行标准

6.1 废气验收执行标准

项目生产过程中涉及的有组织废气，其中 DA024（萃取磷酸反应尾气排放口）中氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准；DA039（干燥废气排放口）中氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554--93）表 2 排放标准，氮氧化物、颗粒物、二氧化硫等执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区要求；DA041（上料废气排放口）中颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区要求；DA040（包装废气排放口）中颗粒物执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区要求。

厂界无组织排放氮氧化物、颗粒物、二氧化硫满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求；氨无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放标准。

废气验收执行标准详见表 6-1 和表 6-2。

表6-1 有组织废气验收执行标准

序号	生产设备名称	监测断面	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
1	DA024（萃取磷酸反应尾气排放口）	排口	氟化物	9	2.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
2	DA039（干燥废气排放口）	排口	SO ₂	50	/	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区要求
			氮氧化物	100	/	
			颗粒物	10	/	
			氨气	/	27	《恶臭污染物排放标准》（GB14554--93）表 2
3	DA041（上料废气排放口）	进口	颗粒物	/	/	/
		排口		10	/	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》

						(DB37/2376-2019)中表1重点控制区要求
4	DA040 (包装废气排放口)	排口	颗粒物	10	/	《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表1重点控制区要求

表6-2 无组织废气验收执行标准

污染物	厂界最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准
氮氧化物	0.12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2周界外浓度最高点限值要求
颗粒物	1.0	
二氧化硫	0.4	
氟化物	0.02	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1

6.2 噪声验收执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区标准。噪声验收执行标准详见表6-3。

表6-3 噪声验收执行标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	验收执行标准
工业企业厂界环境噪声	65	55	工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)厂界外3类声环境功能区标准

6.3 地下水验收执行标准

地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类标准。具体标准值见表6-4。

表6-4 地下水验收执行标准

污染物	执行标准
pH值、总磷、氟化物、总砷	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类标准

6.4 土壤验收执行标准

土壤环境执行《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。具体标准值见表6-5。

表 6-5 土壤验收执行标准

类别	污染物	执行标准
设施农业高效磷钾水溶肥项目南侧表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 常规指标、pH	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值

6.5 固废验收执行标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单。

七、验收监测内容

7.1 有组织废气

本项目有组织废气监测点位、监测因子、监测频次等详见表 7-1。

表 7-1 有组织排放监测内容

序号	测点名称		监测项目	执行标准	监测频次
1	DA039 干燥 废气排放口 (P1)	排口	SO ₂	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019) 中表 1 重点控制区	3 次/天, 监测 2 天
			氮氧化物		3 次/天, 监测 2 天
			颗粒物		3 次/天, 监测 2 天
			氨	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 2	3 次/天, 监测 2 天
			烟气参数	同步测量烟气参数	
2	DA040 包装 废气排放口 (P2)	进口	颗粒物	/	3 次/天, 监测 2 天
		排口	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/ 2376—2019) 中表 1 重点控制区	3 次/天, 监测 2 天
			烟气参数	同步测量烟气参数	
3	DA041 上料 废气排放口 (P3)	进口	颗粒物	/	3 次/天, 监测 2 天
		排口	颗粒物	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/ 2376—2019) 中表 1 重点控制区	3 次/天, 监测 2 天
			烟气参数	同步测量烟气参数	
4	DA024 萃取 磷酸反应尾 气排放口	排口	氟化物	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 中二级标准值	3 次/天, 监测 2 天
			烟气参数	同步测量烟气参数	

7.2 无组织废气

本项目无组织废气监测点位、监测项目、监测频次详见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测点位及监测频次

序号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
1	厂界上风向设 1 个监测点位, 下 风向设 3 个监测 点位, 共设 4 个 监测点位	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 标准	4 次/天, 监测 2 天
		氟化物		
		氮氧化物		
		二氧化硫		
		氨	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93) 表 1 中二级新扩改建	

7.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测点位、监测项目、监测频次详见表 7-3。

表 7-3 工业企业厂界噪声监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	项目东、西、南、北 4 个厂界, 各设置 1	工业企业厂界噪声	每天昼、夜各监测

	个监测点位；共 4 个监测点位。测点应布于厂界外 1m，距地面高 1.2m 处或高于围墙 0.5m 处	昼间、夜间等效声级 Leq(A)	1 次，连续监测 2 天
--	---	------------------	--------------

7.4 土壤

本项目土壤监测点位、监测项目及监测频次详见表 7-4。

表 7-4 土壤监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	设施农业高效磷钾水溶肥项目南侧表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中表 1 常规指标、pH	1 次/天，连续 1 天

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法、仪器及检出限

表 8-1 分析方法、仪器及检出限

样品类别	检测项目	分析方法依据	检出限
有组织废气	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	1.0 mg/Nm ³
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	0.06 mg/Nm ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/Nm ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020	2 mg/Nm ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1132-2020	一氧化氮 1 mg/Nm ³ 二氧化氮 2 mg/Nm ³
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996	20 mg/Nm ³
无组织废气	二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	0.007 mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168 mg/m ³
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.0005 mg/m ³
	氨	环境空气 氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	0.004 mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	0.005 mg/L
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--
土壤	pH 值(无量纲)	土壤 pH 的测定 电位法 HJ 962-2018	--
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg

样品类别	检测项目	分析方法依据	检出限
	铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3×10^{-3} mg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.1×10^{-3} mg/kg
	氯甲烷		1.0×10^{-3} mg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3×10^{-3} mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg
	二氯甲烷		1.5×10^{-3} mg/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3} mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg	
	四氯乙烯	1.4×10^{-3} mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3} mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3} mg/kg	
	三氯乙烯	1.2×10^{-3} mg/kg	

样品类别	检测项目	分析方法依据	检出限	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10 ⁻³ mg/kg	
	氯乙烯		1.0×10 ⁻³ mg/kg	
	苯		1.9×10 ⁻³ mg/kg	
	氯苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5×10 ⁻³ mg/kg	
	乙苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg	
	苯乙烯		1.1×10 ⁻³ mg/kg	
	甲苯		1.3×10 ⁻³ mg/kg	
	间二甲苯+对二甲苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg	
	邻二甲苯		1.2×10 ⁻³ mg/kg	
	硝基苯		土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
	苯胺			0.1mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
	苯并[a]芘	0.1mg/kg		
	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg		
	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg		
	蒽	0.1mg/kg		

样品类别	检测项目	分析方法依据	检出限
	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
	萘		0.09mg/kg

表 8-2 主要仪器设备信息一览表

仪器名称	型号	仪器编号
原子吸收分光光度计	WYS2200	UNT-YQ-008
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9036A	UNT-YQ-016
恒温恒湿箱	LSH-80HC-1	UNT-YQ-056
分析天平	ME104E	UNT-YQ-058
分析天平	ME104E/02	UNT-YQ-059
原子荧光光度计	AFS-933	UNT-YQ-061
离子活度计	PXS-215	UNT-YQ-066
大气采样器	崂应 2050	UNT-YQ-071
大气采样器	崂应 2050	UNT-YQ-073
大气采样器	崂应 2050	UNT-YQ-074
大气采样器	崂应 2050	UNT-YQ-075
气相色谱-质谱联用仪	7890B/5977B	UNT-YQ-122
PH 计	FE 20-K 型	UNT-YQ-139
轻便三杯风向风速表	FYF-1	UNT-YQ-238
电子天平	MS105DU	UNT-YQ-240
空盒气压表	DYM3	UNT-YQ-273
大气采样器	ZR-3500 型	UNT-YQ-282
多功能声级计	AWA5688	UNT-YQ-288
声校准器	AWA6221B	UNT-YQ-294
数显温湿度表	TM837	UNT-YQ-344
便携式紫外烟气综合分析仪	ZR-3211 型	UNT-YQ-355
大气采样器	ZR-3500	UNT-YQ-358
恒温恒湿称重系统	THCZ-150	UNT-YQ-365
紫外可见分光光度计	TU-1810D	UNT-YQ-457
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	UNT-YQ-458
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	UNT-YQ-459
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	UNT-YQ-460
电子天平	LQ-A10002	UNT-YQ-479
气相色谱-质谱联用仪	8860/5977B	UNT-YQ-508
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9036A	UNT-YQ-512
原子吸收光谱仪	240FS+GTA120	UNT-YQ-514
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	UNT-YQ-600
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	UNT-YQ-601
环境空气综合采样器	崂应 2050 型	UNT-YQ-602

环境空气综合采样器	崂应 2050 型	UNT-YQ-603
智能综合工况测量仪	EM-3062H	UNT-YQ-636
多功能声级计	AWA5688	UNT-YQ-651
电热恒温鼓风干燥箱	DHG 型	UNT-YQ-703

8.2 人员能力

潍坊优特检测服务有限公司通过山东省市场监督管理局的资质审核,并取得 CMA 资质(检验检测机构资质认定证书编号:181512340518)。潍坊优特检测服务有限公司中级及以上专业技术职称人员数量占总人数的比例满足《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求》,所有监测人员,包括采样和分析人员,均通过上岗考核,具备相应的监测能力。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目竣工环保验收监测全过程,严格按照竣工环保验收监测相关规定要求进行。

1、严格根据竣工环保验收监测相关法律法规、标准规定要求,制定项目《竣工环保验收监测方案》,合理布设监测点位、设置监测项目,确保监测点位、监测项目的科学性、可比性、合理性。现场采样和测试、实验室化验分析等严格按《竣工环保验收监测方案》执行。

2、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性,在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下:

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75%以上;
- (2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作;
- (3) 本次监测所用仪器、量器为计量部门检定合格和分析人员校准合格的;
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准(或推荐)分析方法;
- (5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核,经过校对、校核,最后由授权签字人审定;
- (6) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法,并确定监测仪器。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，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，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩，当风速大于 5m/s 时，停止检测；记录影响测量结果的噪声源。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，该项目生产负荷为 86.7%~92.7%，生产运行稳定，具体见表 9-1，附件三。

表 9-1 监测期间企业工况情况统计表

日期	产品名称	设计产能（吨/年）	实际产能（吨/天）	生产负荷%
2023.07.20	磷酸二氢钾	30000	86.7	86.7%
	氯化铵	15000	43.7	87.4%
	磷钾肥	15000	46.1	92%
2023.07.21	磷酸二氢钾	30000	87.2	87.2%
	氯化铵	15000	44.0	88%
	磷钾肥	15000	46.3	92.7%

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 有组织废气达标排放监测结果

本项目磷酸预处理工段依托原有工程，间歇性生产，验收监测时首先于 7 月 6 日 -7 日对萃取磷酸反应尾气排放口 DA024 进行了监测，项目有组织废气监测结果见表 9-2，9-3。

表 9-2 项目有组织废气排口监测结果统计表

检测 点位	检测项目		检测结果					
			2023.07.20			2023.07.21		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
DA039 干燥废 气排放 口 (P1) 排口	样品编码		UNT2208 061-2020 101	UNT2208 061-2020 201	UNT2208 061-2020 301	UNT2208 061-2020 401	UNT2208 061-2020 501	UNT2208 061-2020 601
	二氧 化硫	实测浓度 (mg/Nm ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氨	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.99	2.10	2.07	1.66	1.74	1.69
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.050	0.048	0.037	0.037	0.037

检测点位	检测项目		检测结果					
			2023.07.20			2023.07.21		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.4	3.2	2.8	2.4	1.4	1.7
		排放速率 (kg/h)	0.033	0.076	0.066	0.053	0.030	0.037
	氮氧化物	实测浓度 (mg/Nm ³)	6	6	6	7	7	6
		排放速率 (kg/h)	0.141	0.143	0.141	0.154	0.150	0.130
	废气流量 (Nm ³ /h)		23495	23804	23428	22011	21386	21713
DA041 上料废气排放口 (P3) 进口	样品编码		UNT2208 061-2040 101	UNT2208 061-2040 201	UNT2208 061-2040 301	UNT2208 061-2040 401	UNT2208 061-2040 501	UNT2208 061-2040 601
	颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	24	29	26	24	26	28
		排放速率 (kg/h)	0.092	0.109	0.100	0.091	0.100	0.109
	废气流量 (Nm ³ /h)		3831	3760	3865	3800	3864	3907
DA041 上料废气排放口 (P3) 排口	样品编码		UNT2208 061-2030 101	UNT2208 061-2030 201	UNT2208 061-2030 301	UNT2208 061-2030 401	UNT2208 061-2030 501	UNT2208 061-2030 601
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.8	1.2	1.6	1.6	1.4	1.9
		排放速率 (kg/h)	0.007	0.005	0.006	0.006	0.005	0.007
	废气流量 (Nm ³ /h)		3843	3892	3989	3860	3885	3915
DA040 包装废气排放口 (P2) 排口	样品编码		UNT2208 061-2050 101	UNT2208 061-2050 201	UNT2208 061-2050 301	UNT2208 061-2050 401	UNT2208 061-2050 501	UNT2208 061-2050 601
	低浓度颗粒物	实测浓度 (mg/Nm ³)	1.7	2.2	1.4	1.6	2.3	1.2
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.019	0.012	0.014	0.020	0.010
	废气流量 (Nm ³ /h)		8902	8839	8892	8554	8796	8640
备注	无							

表 9-3 项目有组织废气排口监测结果统计表 (2)

检测点位	检测项目	检测结果
------	------	------

		2023.07.06			2023.07.07			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
DA024 萃取磷酸反应 尾气排放口排 口	样品编码	UNT2208 06101010 1	UNT2208 06101020 1	UNT2208 06101030 1	UNT2208 06101040 1	UNT2208 06101050 1	UNT2208 06101060 1	
	氟化 物	实测浓度 (mg/Nm ³)	5.73	6.43	6.26	6.35	6.11	6.16
		排放速率 (kg/h)	0.207	0.240	0.229	0.226	0.202	0.221
	废气流量 (Nm ³ /h)		36069	37273	36597	35608	33090	35879
备注	无							

(1) 污染物排放达标情况:

根据表 9-2 的统计结果可知,项目验收监测期间,项目有组织废气监控点 DA024 (萃取磷酸反应尾气排放口) 氟化物最大浓度值为 6.43mg/m³,最大排放速率为 0.240kg/h,符合验收执行标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准值限值要求。

项目有组织废气监控点 DA039 (干燥废气排放口) 颗粒物最大浓度值为 3.2mg/m³,最大排放速率为 0.076kg/h、氮氧化物最大浓度值为 7mg/m³,最大排放速率为 0.154kg/h、二氧化硫浓度未检出,符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区限值要求;氨最大浓度值为 2.10mg/m³,最大排放速率为 0.050kg/h,符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放监控浓度限值要求。

项目有组织废气监控点 DA041 (上料废气排放口) 颗粒物最大浓度值为 1.9mg/m³,最大排放速率为 0.007kg/h,符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区限值要求。

项目有组织废气监控点 DA040 (包装废气排放口) 颗粒物最大浓度值为 2.3mg/m³,最大排放速率为 0.020kg/h,符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区限值要求。

(2) 污染物排放总量核算情况:

本项目验收监测期间,生产负荷为 86.7%~92.7%,环保设施稳定正常运行。本项目年运行 7200h,本次以满负荷排放时间(7200h)计算。根据《山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目竣工环境保护验收监测报告》,二氧化硫未检出;氮氧化物最大排放速率为 0.154kg/h,氮氧化物年排放量为 1.1088t/a;有组织废气监控点 DA039(干燥废气排放口)颗粒物最大排放速率为 0.076kg/h,DA041(上料废气排放口)颗粒物最大排放速率为 0.007kg/h,DA040(包装废气排放口)颗粒物最大排放速率为 0.020kg/h,颗粒物合计年排放量为 0.7416t/a,符合总量确认书[SGZL(2021)117号]中许可的氮氧化物年排放量 3.81t/a、颗粒物年排放量 4.24t/a;二氧化硫年排放量 0.48t/a。

其中 DA039(干燥废气排放口)为主要排放口,排污许可中颗粒物许可排放浓度为 3.16t/a,本次验收最大排放速率为 0.076kg/h,年排放量为 0.5472t/a,符合排污许可中许可的排放量要求。

9.2.2 无组织废气达标排放监测结果

项目无组织废气监测结果见表 9-4。

表 9-4 项目厂界无组织废气监测结果统计表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2023.07.20	厂界上风向 1#	样品编码	UNT22080 61-2070101	UNT22080 61-2070201	UNT22080 61-2070301	UNT22080 61-2070401
		氟化物(mg/m ³)	0.0015	0.0012	0.0011	0.0013
		二氧化硫(mg/m ³)	0.013	0.016	0.014	0.012
		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.190	0.180	0.178	0.194
		氨(mg/m ³)	0.013	0.014	0.012	0.015
		氮氧化物(mg/m ³)	0.018	0.015	0.019	0.017
	厂界下风向 1#	样品编码	UNT22080 61-2080101	UNT22080 61-2080201	UNT22080 61-2080301	UNT22080 61-2080401

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2023.07.20		氟化物(mg/m ³)	0.0016	0.0017	0.0020	0.0029
		二氧化硫(mg/m ³)	0.022	0.023	0.024	0.021
	厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.210	0.302	0.311	0.292
		氨(mg/m ³)	0.021	0.018	0.025	0.024
		氮氧化物(mg/m ³)	0.024	0.023	0.028	0.027
	厂界下风向 2#	样品编码	UNT22080 61-2090101	UNT22080 61-2090201	UNT22080 61-2090301	UNT22080 61-2090401
		氟化物(mg/m ³)	0.0031	0.0017	0.0016	0.0020
		二氧化硫(mg/m ³)	0.026	0.024	0.026	0.024
		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.270	0.239	0.231	0.278
		氨(mg/m ³)	0.016	0.018	0.021	0.024
		氮氧化物(mg/m ³)	0.024	0.031	0.027	0.036
	厂界下风向 3#	样品编码	UNT22080 61-2100101	UNT22080 61-2100201	UNT22080 61-2100301	UNT22080 61-2100401
		氟化物(mg/m ³)	0.0016	0.0020	0.0018	0.0026
		二氧化硫(mg/m ³)	0.025	0.027	0.022	0.027
		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.297	0.224	0.328	0.310
		氨(mg/m ³)	0.019	0.017	0.024	0.022
		氮氧化物(mg/m ³)	0.025	0.029	0.025	0.037
	2023.07.21	厂界上风向 1#	样品编码	UNT22080 61-2070501	UNT22080 61-2070601	UNT22080 61-2070701
氟化物(mg/m ³)			0.0013	0.0015	0.0014	0.0015
二氧化硫(mg/m ³)			0.014	0.015	0.013	0.010

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2023.07.21		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.170	0.194	0.177	0.198
		氨(mg/m ³)	0.012	0.013	0.009	0.010
		氮氧化物(mg/m ³)	0.015	0.018	0.017	0.017
	厂界下风向 1#	样品编码	UNT22080 61-2080501	UNT22080 61-2080601	UNT22080 61-2080701	UNT22080 61-2080801
		氟化物(mg/m ³)	0.0019	0.0018	0.0020	0.0020
		二氧化硫(mg/m ³)	0.021	0.020	0.016	0.020
		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.354	0.265	0.387	0.345
		氨(mg/m ³)	0.035	0.037	0.032	0.034
		氮氧化物(mg/m ³)	0.033	0.030	0.033	0.034
	厂界下风向 2#	样品编码	UNT22080 61-2090501	UNT22080 61-2090601	UNT22080 61-2090701	UNT22080 61-2090801
		氟化物(mg/m ³)	0.0024	0.0022	0.0024	0.0025
		二氧化硫(mg/m ³)	0.028	0.025	0.023	0.026
		总悬浮颗粒物(mg/m ³)	0.314	0.371	0.233	0.261
		氨(mg/m ³)	0.020	0.023	0.022	0.025
		氮氧化物(mg/m ³)	0.029	0.033	0.033	0.031
	厂界下风向 3#	样品编码	UNT22080 61-2100501	UNT22080 61-2100601	UNT22080 61-2100701	UNT22080 61-2100801
		氟化物(mg/m ³)	0.0028	0.0025	0.0027	0.0028
		二氧化硫(mg/m ³)	0.021	0.020	0.023	0.025
总悬浮颗粒物(mg/m ³)		0.288	0.322	0.331	0.247	
氨(mg/m ³)		0.018	0.016	0.019	0.019	
氮氧化物(mg/m ³)		0.027	0.029	0.028	0.026	

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
备注	无					

根据表 9-4 统计结果可知，项目验收监测期间，项目厂界无组织废气监控点氟化物浓度最大值为 0.0028mg/m³，颗粒物浓度最大值为 0.387mg/m³，二氧化硫浓度最大值为 0.028mg/m³，氮氧化物浓度最大值为 0.037mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放监控浓度限值要求；氨浓度最大值为 0.037mg/m³，符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级新扩改建排放监控浓度限值要求。

9.2.3 厂界噪声达标排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 项目噪声监测结果统计表

采样日期	检测点位	检测开始时间	时长 (min)	检测结果 Leq
				dB (A)
2023.07.20	东厂界	22:03	10	49
	西厂界	22:09	10	49
	南厂界	22:30	10	49
	北厂界	22:40	10	48
	东厂界	13:45	10	54
	西厂界	14:42	10	55
	南厂界	10:44	10	54
	北厂界	11:18	10	56
2023.07.21	东厂界	09:44	10	53
	西厂界	11:02	10	55
	南厂界	09:28	10	54
	北厂界	10:01	10	57
	东厂界	00:11	10	49
	西厂界	00:36	10	48
	南厂界	00:06	10	49
	北厂界	00:40	10	49
备注	工况：正常生产；天气情况：无雨雪，无雷电天气； 2023.07.20 检测期间昼间风速：2.0 m/s；夜间风速：2.3 m/s； 2023.07.21 检测期间昼间风速：2.0 m/s；夜间风速：1.5 m/s。			

根据表 9-6 统计结果可知，项目验收监测期间，项目北、东、南、西厂界昼间、

夜间工业企业厂界环境噪声均符合验收执行标准《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区标准要求。

9.2.4 地下水监测结果

项目地下水监测结果见表9-6。

表9-6 项目地下水监测结果统计表

检测项目	检测点位				标准限值
		监测井1#	监测井2#	监测井3#	
pH值（无量纲）		7.6	7.7	7.7	pH<5.5 或>9.0
总磷（mg/l）		0.06	0.05	0.06	/
氟化物（mg/l）		0.47	0.48	0.50	>2.0
总砷（mg/l）		0.0165	0.0188	0.0134	>0.05

根据表9-6统计结果可知，项目地下水监控点包括1#监测井、2#监测井、3#监测井的特征污染物符合验收执行标准《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类标准监控浓度限值要求。

9.2.5 土壤监测结果

项目土壤监测结果见表9-7。

表9-7 项目土壤监测结果统计表

检测项目	检测点位	2023.07.07
		设施农业高效磷钾水溶肥项目南侧表层土壤（0-0.2m）
样品编码		UNT2208061150101
pH值（无量纲）		7.87
砷（mg/kg）		7.44
镉（mg/kg）		0.33
铬（六价）（mg/kg）		ND
铜（mg/kg）		28
铅（mg/kg）		49.8

检测项目	检测点位	2023.07.07
	设施农业高效磷钾水溶肥项目南侧表层土壤 (0-0.2m)	
样品编码	UNT2208061150101	
汞 (mg/kg)	0.165	
镍 (mg/kg)	20	
四氯化碳 (mg/kg)	ND	
氯仿 (mg/kg)	ND	
氯甲烷 (mg/kg)	ND	
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	
氯乙烯 (mg/kg)	ND	
苯 (mg/kg)	ND	
氯苯 (mg/kg)	ND	
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	
乙苯 (mg/kg)	ND	

检测项目	检测点位	2023.07.07
	设施农业高效磷钾水溶肥项目南侧表层土壤 (0-0.2m)	
样品编码	UNT2208061150101	
苯乙烯 (mg/kg)	ND	
甲苯 (mg/kg)	ND	
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	
硝基苯 (mg/kg)	ND	
苯胺 (mg/kg)	ND	
2-氯酚 (mg/kg)	ND	
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	
蒽 (mg/kg)	ND	
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	
萘 (mg/kg)	ND	
备注	无	

根据表 9-10 统计结果可知，项目验收监测期间，项目土壤监控点的表层土壤各项指标均符合验收执行标准《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

十、环评批复落实情况

表 10-1 环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	落实情况	是否落实
1	<p>一、项目位于寿光市侯镇化工产业园内，丰东路以东，岔盐路以北，总投资 17368 万元，其中环保投资 645 万元。主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。新建原料仓库及制备车间、钾料液车间、磷钾水溶肥加工车间、产成品仓库等；新购置微反应器、磷钾肥压滤机等设备 286 台(套)。本项目的原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产 3 万吨农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵副产品及 1.5 万吨磷钾肥副产品的能力。</p> <p>该项目已经在寿光市行政审批服务局立项备案，文号为 2101-370783-04-01-316836；在全面落实报告书提出的各项生态保护后、污染防治及环境风险防范措施后，配合当地政府做好环境风险防范后，环境不利影响能够得到控制和缓解。因此，我局原则同意环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和拟采用的环境保护措施。</p>	<p>项目位于寿光市侯镇化工产业园内，丰东路以东，岔盐路以北，总投资 17368 万元，其中环保投资 645 万元。主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。新建原料仓库及制备车间、钾料液车间、磷钾水溶肥加工车间、产成品仓库等；新购置微反应器、磷钾肥压滤机等设备 287 台(套)。本项目的原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产 3 万吨农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵副产品及 1.5 万吨磷钾肥副产品的能力。</p> <p>项目符合国家产业政策和相关规划要求，可满足污染物达标排放，主要污染物总量符合总量控制要求。</p>	已落实
2	<p>二、该项目在工程设计、建设和环境管理中，应严格落实报告书中提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，并须着重落实以下各项工作要求：</p> <p>（一）在设计、建设和运行中，按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和污染防治设施，强化各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。</p> <p>（二）按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则建设给排水系统、污水和前期雨水收集、储存系统。项目装置的设备及地面冲洗水、尾气洗涤水、湿电除尘器排水、循环冷却水排水回用于萃取水池，不外排。</p> <p>（三）落实报告书中提出的废气收集、处理措施和排气筒设置方案，确保</p>	<p>（1）本项目产生废水为设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水以及二次蒸汽冷凝水。其中设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水回用于萃取磷酸装置；二次蒸汽冷凝水一部分返回循环水站，一部分用于生产。</p> <p>（2）磷酸预处理工段产生含氟化物的废气，依托现有工程萃取磷酸装置尾气吸收系统处理，处理后经 60 米高 DA024 排气筒排放；吸氨过程产生的含氨废气反萃取工段的吸氨过程产生的含氨废气，采用负压方式送至喷淋塔+湿电除尘器，处理后通过 35 米高 DA039 排气筒排放；磷酸二氢钾干燥产生的干燥废气引至一套(1#)</p>	磷钾肥与磷酸二氢钾包装废气，两台布袋除尘器变为一台布袋除尘器

序号	环评批复要求	落实情况	是否落实
	<p>本项目有组织、无组织排放废气稳定达标排放。</p> <p>1、磷酸预处理工段产生含氟化物的废气，依托现有工程萃取磷酸装置尾气吸收系统处理，处理后经 60 米高 DA024 排气筒排放。排放废气污染物浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准值的要求。</p> <p>2、排放速率须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。</p> <p>3、磷酸二氢钾干燥废气(含天然气燃烧废气)引至一套(1#) 旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过酸洗塔+湿电除尘器处理，后通过 35 米高 P1 排气筒排放，颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。</p> <p>4、磷钾肥干燥废气(含天然气燃烧废气)引至一套(2#) 旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过酸洗塔+湿电除尘器处理，后通过 35 米高 P1 排气筒排放，颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。</p> <p>5、磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气，由各自的集气罩收集，分别经布袋除尘处理后汇合经 15 米高 P2 排气筒排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。</p> <p>6、原料氯化钾上料废气采用集气罩收集+布袋除尘器+15 米高 P3 排气筒排放，颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》DB37/2376-2019。</p> <p>落实报告书中提出的各项无组织排放防治措施。颗粒物无组织排放须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外浓度最高点限值要求；氨无组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。</p> <p>(四) 采取合理的总体布局，以及减震、隔声、吸声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。</p>	<p>旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过喷淋塔+湿电除尘器处理，后通过一根 35 米高 DA039 排气筒排放；磷钾肥干燥产生的干燥废气引至一套(2#)旋风除尘器和布袋除尘器处理，再经过喷淋塔+湿电除尘器处理，后通过一根 35 米高 DA039 排气筒排放；磷酸二氢钾与磷钾肥包装废气，由各自的集气罩收集，汇合后经布袋除尘处理后经一根 15 米高 DA040 排气筒排放；原料氯化钾上料废气采用集气罩收集，收集后经布袋除尘器处理，经 15 米高 DA041 排气筒排放。</p> <p>项目验收监测期间，项目有组织废气监控点 DA024(萃取磷酸反应尾气排放口)氟化物最大浓度值为 6.43mg/m³，最大排放速率为 0.240kg/h，符合验收执行标准《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 中二级标准值限值要求。</p> <p>项目有组织废气监控点 DA039(干燥废气排放口)颗粒物最大浓度值为 3.2mg/m³，最大排放速率为 0.076kg/h、氮氧化物最大浓度值为 7mg/m³，最大排放速率为 0.154kg/h、二氧化硫浓度未检出，符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 重点控制区限值要求；氨最大浓度值为 2.10mg/m³，最大排放速率为 0.050kg/h，符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放监控浓度限值要求。</p> <p>项目有组织废气监控点 DA041(上料废气排放口)颗粒物最大浓度值为 1.9mg/m³，最大排放速率为 0.007kg/h，符合验收执行标准《区域性大气污染物综合</p>	

序号	环评批复要求	落实情况	是否落实
	<p>(五) 严格按照有关设计规范和导则落实好报告书中提出的分区防渗要求, 强化废水的导排、暂存等环节的重点防渗措施及装置区、排污管线、应急管网、事故水池、危废库等的防渗措施其他部分的防渗措施, 防止对周边土壤和地下水造成影响。按要求设置地下水跟踪监测井, 开展动态监测。</p> <p>(六) 按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。一般固废严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求进行管理, 确保不对周围环境和地下水造成影响。废机油为危险固体废物, 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行管理, 委托有资质单位处理, 并严格执行《危险废物转移管理办法》。生产中若发现报告书中未识别的危险废物, 应按照危险废物进行管理。</p> <p>(七) 严格落实环境影响报告书中提出的环境风险防范措施, 制定详尽可行的环境风险预警监测系统、应急处置措施和应急预案, 建立完善的三级防控体系。建设事故水池及配套应急管网, 接受消防排水及其他事故状态下的排水; 在危险品储罐和生产区周围设置围堰, 并与事故池相连; 在污水、雨水排放口与外部水体间安装切断设施, 防止事故废水未经处理直接排往外部水体。做好环境应急预案的编制、评估和备案等工作, 并定期演练。配备必要的应急设备, 发现隐患及时处理, 确保环境安全。</p> <p>(八) 项目投产后, 污染物排放要满足建设项目污染物总量确认书(SGZL[2021]117号)规定的污染物总量控制范围内。</p> <p>(九) 废气排放筒应合理设置采样口、采样检测平台, 加强环境管理和环境监测工作, 落实报告书中提出的监测计纵按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口。须按照相关规定, 在关键点位安装工业企业用电量智能监控系统, 并与生态环境部门联网。全面贯彻清洁生产原则和循环经济理念, 加强生产和环保管理, 项目生产工艺与设备、污染控制水平、资</p>	<p>排放标准》(DB37/2376-2019)中表1重点控制区限值要求。</p> <p>项目有组织废气监控点DA040(包装废气排放口)颗粒物最大浓度值为2.3mg/m³, 最大排放速率为0.020kg/h, 符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表1重点控制区限值要求。</p> <p>(3) 项目噪声源主要包括泵类设备、风机、离心机等, 主要采取厂房隔声、基础减振、隔声罩等噪声治理措施。</p> <p>(4) 项目产生的固体废物主要包括一般固体废物为原料包装袋, 外售废品回收站; 危险固体废物为废机油, 委托有资质的单位进行处置。项目危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求暂存于危废暂存库内。</p>	

序号	环评批复要求	落实情况	是否落实
	<p>源利用指标、综合利用指标、环境管理要求等应达同行业清洁生产先进水平。</p> <p>(十) 做好厂区绿化工作, 厂界建设绿化隔离带, 减轻本项目废气和噪声对周围环境的影响。落实报告中提出的生态保护措施, 防止施土对周围的生态环境造成不利影响。</p> <p>(十一) 在工程施工和运营过程中, 应建立畅通的公众参与平台, 开展公众意见调查与回访, 及时解决公众提出的环境问题, 满足公众合理的环境保护要求。</p>		
3	<p>三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。你单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》规定申请并取得排污许可证, 严格按排污许可规定排放污染物。</p>	<p>项目已取得排污许可证, 投产后, 严格按照排污许可证排污责任要求执行。</p>	已落实
4	<p>四、项目竣工后须按规定实施竣工环境保护设施验收, 未经验收合格, 不得投入生产。</p>	<p>项目建设严格执行了环境保护“三同时”制度, 并按规定进行了项目竣工环境保护验收。</p>	已落实
5	<p>五、你单位要不断加强污染防治, 确保满足环境管理最新要求; 若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动, 应当重新向我局报批环境影响评价文件。若项目在运行过程中产生不符合我局批准的环境影响评价文件情形的, 应当进行后评价, 采取改进措施并向我局备案。环境影响报告书批复文件自批准之日起, 如超过五年方决定开工建设的, 环境影响报告书应报我局重新审核。</p>	--	--
6	<p>六、请寿光市环境监察大队、寿光市候镇环保所加强该项目建设和运营期间的环境保护监督检查工作。</p>	--	--

十一、验收监测结论

11.1 工程建设基本情况

山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目位于寿光市侯镇化工产业园内，丰东路以东，岔盐路以北，总投资 17368 万元，其中环保投资 645 万元。主要建设一套设施农业高效磷钾水溶肥项目装置。新建原料仓库及制备车间、钾料液车间、磷钾水溶肥加工车间、产成品仓库等；新购置微反应器、磷钾肥压滤机等设备 287 台（套）。本项目的主要原料为磷酸、氯化钾、磷矿浆、硫酸钠、氨气、絮凝剂、萃取剂等。项目建成后，具备年产 3 万吨农业高效磷钾水溶肥产品、1.5 万吨氯化铵副产品及 1.5 万吨磷钾肥副产品的能力。

项目实际工程建设情况与环评及批复基本一致。

11.2 工程变动情况

根据《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）等文件要求，该项目建设规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等未发生重大变动。

11.3 污染物排放监测结果

11.3.1 废气

根据验收监测结果，项目有组织废气监控点 DA024（萃取磷酸反应尾气排放口）氟化物最大浓度值为 $6.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.240\text{kg}/\text{h}$ ，符合验收执行标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准值限值要求。

项目有组织废气监控点 DA039（干燥废气排放口）颗粒物最大浓度值为 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.076\text{kg}/\text{h}$ 、氮氧化物最大浓度值为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.154\text{kg}/\text{h}$ 、二氧化硫浓度未检出，符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》

（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区限值要求；氨最大浓度值为 $2.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.050\text{kg}/\text{h}$ ，符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放监控浓度限值要求。

项目有组织废气监控点 DA041（上料废气排放口）颗粒物最大浓度值为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，

最大排放速率为 0.007kg/h，符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区限值要求。

项目有组织废气监控点 DA040（包装废气排放口）颗粒物最大浓度值为 2.3mg/m³，最大排放速率为 0.020kg/h，符合验收执行标准《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 重点控制区限值要求。

无组织废气监控点氟化物浓度最大值为 0.0028mg/m³，颗粒物浓度最大值为 0.387mg/m³，二氧化硫浓度最大值为 0.028mg/m³，氮氧化物浓度最大值为 0.037mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 排放监控浓度限值要求；氨浓度最大值为 0.037mg/m³，符合验收执行标准《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中二级新扩改建排放监控浓度限值要求。

项目有组织废气颗粒物、氮氧化物、二氧化硫年排放量符合总量确认书 [SGZL(2021)117 号]中许可的年排放量。

11.3.2 废水

本项目产生废水为设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水以及二次蒸汽冷凝水。其中设备及地面冲洗水、循环冷却排水、洗涤塔排水、湿电除尘器排水回用于萃取磷酸装置；二次蒸汽冷凝水一部分返回循环水站，一部分用于生产。

11.3.3 噪声

根据验收监测结果，项目厂界昼间、夜间工业企业厂界环境噪声均符合验收执行标准《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

11.3.4 地下水

项目地下水监控点包括 1#监测井、2#监测井、3#监测井的特征污染物符合验收执行标准《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准表 1 监控浓度限值要求。

11.3.5 土壤

根据验收监测结果，项目土壤各项指标符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

11.3.6 固体废物

项目产生一般工业固体废物暂存和处置均满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物产生后全部暂存于危废暂存库(罐),并委托有资质的单位或按《国家危险废物名录》(2021版)要求依法处置。

11.4 验收结论

综上,山东联盟磷复肥有限公司设施农业高效磷钾水溶肥项目执行了环境保护“三同时”管理制度,基本落实了环评批复中的各项环保要求,有组织废气排放浓度、无组织废气排放浓度、工业企业厂界环境噪声排放、地下水和土壤的监测结果均符合验收执行标准要求,产生的固体废物得到妥善处置,验收监测期间生产工况符合要求,污染物总量符合要求。符合建设项目竣工环境保护验收合格条件,建议项目通过竣工环境保护验收。

11.5 后续工作建议

- 1.根据规范要求,严格加强危险废物收集、暂存和处置管理,做好台账记录。
- 2.进一步落实环境监测计划,并按照环境监测计划的要求委托有资质的单位进行监测。
- 3.加强厂区地面硬化,对厂区已经老化的硬化地面及时进行修补,同时加强厂区绿化。
- 4.按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开。按照《突发环境事件应急预案》落实突发环境事件应急演练。
- 5.加强各类环保设施的日常维护和管理,确保环保设施正常运转,各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况,要及时向当地环保部门报告,并如实记录备查。