

建设项目竣工环境保护验收监测报告

川同环监字（2017）第 008 号

项 目 名 称： 硝酸钾项目

委 托 单 位： 四川省什邡市农科化工有限公司

四川同佳环境检测有限公司

2017 年 6 月

委托单位：四川省什邡市农科化工有限公司

承担单位：四川同佳环境检测有限公司

项目负责人：

报告编写：

审 核：

签 发：

完成单位：四川同佳环境检测有限公司

电 话：0838-2305498

传 真：0838-2228030

邮 编：618000

地 址：德阳市岷江西路一段 256 号汇通大厦 A 座 1512 号

目 录

1、前言.....	3
2、验收监测依据.....	3
3、环境影响评价结论及环评批复要求.....	4
3.1 环境影响评价结论.....	4
3.2 环境保护对策.....	9
3.3 环评批复要求.....	10
4、项目概况.....	12
4.1 项目名称、地点及建设性质.....	12
4.2 建设规模及产品方案.....	12
4.3 劳动定员和生产制度.....	14
4.4 主要原辅料、动力、水消耗.....	14
4.5 主要设备情况.....	14
4.6 生产工艺.....	15
4.7 项目主要污染工序及治理措施.....	17
4.8 总量控制指标.....	20
4.9 环保投资及措施.....	21
5、验收监测标准.....	24
5.1 验收标准.....	24
5.2 标准限值.....	24
6、验收监测内容.....	25
6.1 验收监测期间工况.....	25
6.2 质量控制和质量保证.....	25
6.3 废气监测.....	26
6.4 地下水监测.....	26
6.5 厂界噪声.....	27
7、环境管理检查.....	27
7.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况.....	27
7.2 环境保护档案管理情况.....	27

7.3 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况.....	27
7.4 环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况.....	27
7.5 事故排放污染防治预案和措施落实情况.....	27
7.6 工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用.....	27
7.7 公司排污口规范化整治检查.....	27
7.8 施工期及营运期的环境污染及环境投诉情况检查.....	28
7.9 环评要求措施及落实情况.....	28
7.10 风险防范措施检查.....	29
7.11 卫生防护距离检查.....	30
7.12 公众意见调查.....	30
8、监测实施.....	31
9、监测成果统计与分析.....	31
9.1 废气监测结果统计分析.....	31
9.2 厂界噪声监测结果统计分析.....	31
9.3 地下水监测结果统计分析.....	32
10、监测结论建议.....	32
10.1 监测结论.....	32
10.1.1 废气.....	32
10.1.2 噪声.....	32
10.1.3 地下水.....	33
10.1.4 固体废物.....	33
10.1.5 总量控制.....	33
10.1.6 环境管理检查.....	33
10.2 建议.....	33

1、前言

四川省什邡市农科化工有限公司于 2002 年 6 月租用什邡市禾丰镇龚林村闲置土地用于投建硝酸钾项目。由于历史原因，农科化工一直未做环评，在当地环保局的引导和督促下，企业将现有建设情况报什邡市工业和信息化局进行了确认，企业于 2014 年 12 月 23 日经什邡市工业和信息化局确认建设内容为：2 条工业级硝酸钾生产和 1 条光电级生产线，年产硝酸钾 20000 吨，其中光电级优等品硝酸钾 5000 吨。经确认，项目符合国家现行产业政策要求。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目的建设应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2008 年）的规定，项目应该编制环境影响报告书。为此，四川省什邡市农科化工有限公司委托成都土壤肥料测试中心编制本项目的的环境影响报告书。2015 年 6 月什邡市环境保护局以什环审批[2015]96 号文通过环评审查。

项目于 2003 年 5 月开始建设, 2003 年 10 月建成并投产。因此，四川省什邡市农科化工有限公司特委托我公司对“硝酸钾项目”进行建设项目竣工环境保护验收监测。在接受委托后，我公司即组织有关人员进行现场踏勘，收集资料，并根据相关规定编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。并报市环保局审批，同意按照方案实施监测。

验收监测内容：

1.1 废气监测

1.2 厂区地下水

1.3 噪声监测

1.4 环境管理检查

2、验收监测依据

- 2.1、中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 2.2、国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
- 2.3、国家环保总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》及附件；
- 2.4、国家环保总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标

准有关问题的复函》;

2.5、四川省环境保护局川环发[2003]056号《关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知》;

2.6、四川省环境保护局川环发[2003]001号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》;

2.7、《关于四川省什邡市农科化工有限公司硝酸钾项目的情况确认说明》(什邡市工业和信息化局,2014年12月23日);

2.8、《硝酸钾项目环境影响报告书》(成都土壤肥料测试中心,2015年5月);

2.9、《关于硝酸钾项目执行有关环境标准的通知》(什邡市环境保护局,什环标[2015]15号),2015年4月1日);

2.10、《关于硝酸钾项目环境影响报告书的批复》(什邡市环境保护局,什环审批[2015]96号,2015年6月29日);

2.11、什邡市环境保护局关于项目竣工环保验收监测方案的批复。

3、环境影响评价结论及环评批复要求

3.1 环境影响评价结论

3.1.1 产业政策分析

什邡市工业和信息化局出具了关于本项目建设内容的确认说明,该说明中明确了项目不在中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录(2011年本,2013年修正)》鼓励类、限制类和淘汰类之列,属允许类建设项目。

因此,项目符合国家现行产业政策要求。

3.1.2 项目规划符合性及选址合理性

3.1.2.1 规划符合性分析

企业与什邡市金诺金属有限公司签订蒸汽购买协议,利用该公司硫精砂制酸装置配套的22t/h的余热蒸汽锅炉供汽,原4t燃煤锅炉转为备用,原燃煤烟气排放量由烟尘:2.54t/a,SO₂:10.13t/a减少至烟尘:0.13t/a,SO₂:0.51t/a,大大减少了燃煤烟气的排放量,与《重点区域大气污染防治“十二五”规划》四川省实施方案要求相符。

本项目位于什邡市禾丰镇龚林村沿江公路侧,企业与什邡市禾丰镇龚林村村

委会签订了租赁协议；什邡市禾丰镇人民政府出具了关于项目用地的函（什禾府函 [2014]24 号），明确项目用地符合禾丰镇“一心、两纵、三横”工业产业用地布局规划，并同意本项目建设；同时，评价要求企业应尽快按照相关法律法规完善土地使用手续。

因此，项目建设符合《重点区域大气污染防治“十二五”规划》四川省实施方案，符合什邡市城镇规划。

3.1.2.2 选址合理性分析

项目建设于什邡市禾丰镇龚林村，什邡市禾丰镇人民政府以“什禾府函 [2014]24 号”明确本项目用地符合工业产业用地布局规划。

项目位于什邡市禾丰镇龚林村，项目区域为禾丰镇工业集中发展区，周围分布有杰盛化工、什邡市圣地亚磷化工、金诺公司，均是化工企业，企业之间相互不造成干扰，且项目利用金诺公司硫精砂制酸装置配套的 22t/h 的余热蒸汽锅炉供汽，本项目与周边企业环境相容。

综上所述，项目周边无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素。项目卫生防护距离范围无无明显环境制约因素，根据预测，项目对区域环境影响较小，可确保不改变区域环境功能等级。从环保角度分析，项目选址合理。

3.1.3 区域环境功能

（1）大气环境质量现状

根据大气环境的监测结果，：除 1#点 PM_{10} 超标外，其余 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氨监测结果满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求，区域环境空气质量现状良好。

据分析，1#点 PM_{10} 超标是因为沿江公路破损不堪，加之周围企业较为集中，大型运输车辆较多，车辆经过时扬尘较大。建议道路主管部门对道路进行修整，减轻区域道路扬尘影响。

（2）地下水质量现状

根据监测结果，项目区域地下水 pH、氟化物、氨氮、高锰酸盐指数、砷、氯化物监测浓度满足《地下水质量标准》GB/T14848-93 三类标准；镉、铅未检出。项目区域地下水水质良好。

(3) 声环境质量现状

根据声环境监测结果，项目区域昼间及夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，项目建设未改变区域声环境质量。

(4) 地表水质量现状

根据收集的地表水环境现状监测资料：石亭江监测河段中各项监测因子指数均小于1，区域地表水现状能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)三类标准。

3.1.4 环保措施及达标排放

(1) 废气

项目废气主要为硝酸钾干燥和包装粉尘及备用燃煤锅炉烟气。三个车间的干燥和包装粉尘均采用多管旋风除尘器串联沉降室处理后由15m高排气筒集中达标排放；备用燃煤锅炉烟气设多管旋风除尘器处理后由35m高排气筒达标排放；加强车间通风，加快无组织粉尘的稀释和扩散，确保无组织监控浓度达标；设定无组织粉尘的卫生防护距离为：分别以三生产车间污染源边界为起点，向外50m范围，以保护区域环境。

(2) 废水

项目厂区实施“清污分流、雨污分流”，雨水经雨水管网排放。项目废水主要为硝酸钾一次结晶和重结晶后固液分离的母液I，该母液蒸发浓缩产生的二次蒸馏冷凝水、蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水、水喷射真空泵废水，蒸汽间接冷凝水、设备冷却系统排水、初期雨水、生活污水。水喷射真空泵废水进入循环池循环使用，多次循环后作为生产源水进行利用，不排放。母液I蒸发浓缩产生的二次蒸馏冷凝水和二效蒸发器换热器冷凝水则经管道汇至硝酸钾溶解槽作为化钾用水，不外排。蒸汽间接冷凝水作为生产原水使用后，多余部分作为净下水排放。夹套冷却水经凉水塔冷却后循环使用，不外排。厂区初期雨水经切断收集至初期雨水池，经沉淀处理后用作生产用水，不排放。生活污水经二级生化污水处理设施处理达标后，排入区域污水沟，下游流经3km后在双拱桥汇入石亭江。

(3) 噪声

项目噪声主要为风机、水喷射真空泵、输送泵噪声。项目风机出口设置消声器，水喷射真空泵和其他泵类基座减震加固，设置隔声罩，确保噪声达标排放不

扰民。

(4) 固废

项目固废主要为废弃包装袋、备用锅炉煤灰渣、生产线除尘系统收尘灰和生活垃圾，均属一般固废。废弃包装袋外售废品收购站回收利用；备用锅炉煤灰渣全部收集外售当地砖厂或水泥厂综合利用；生产线除尘系统收尘灰作为产品收集利用；生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运至什邡生活垃圾厂集中处理。

(5) 地下水保护

设置产品库房、原料库房、夹套冷却水循环池、消防水池作为一般污染防治区，按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求，防渗层细砂水泥+混凝土，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。生产车间、雨水沟、车间事故污水围堰、废水处理站和事故水池作为重点污染防治区，按《危险废物贮存污染控制标准》要求，采用混凝土浇注硬化+铺设 HDPE 防渗膜+细砂水泥+环氧树脂漆防渗，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。厂区内实行“雨污分流、清污分流”，库房外均设置事故污水导流沟（兼做雨水沟），车间外侧设置雨水收集沟，雨水沟内侧设置车间污水围堰，收集车间跑冒滴漏的污水，导流至车间事故池。在厂区东北和西南角各设置 1 口地下水观测井，用于地下水观测，以便发现问题及时解决。

(6) 风险防范及管理

硝酸钾、硝酸铵分区集中设置，储存区设置危险源标识、设置消防栓及安全标识，配备必要的消防器材，安装避雷针。加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行24小时执班制制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，并及时解决不安全因素。各仓库和车间严格按照《建筑设计防火技术规范》、《石油化工企业设计防火规范》进行建设，调整硝酸钾库房外杂物间、包装袋库和材料库的位置，优化厂区平面布局。将硝酸钾库房进行分区，闲置约180m²，将使用面积控制在500m²以内。仓库和车间四周设置雨水沟，收集事故时的消防废水，收集沟接入全厂事故水池。建设1口容积150m³的事故应急池。

3.1.5 清洁生产

本项目采用了先进的生产工艺及装备，利用了金诺公司余热，节约了能耗，减少了产污环节；采取了相应的节能减排措施，对污染源采取了切实可行的治理

措施，实现了达标排放，符合清洁生产的要求。

3.1.6 总量控制

本项目总量控制因子为废气中的烟（粉）尘、SO₂、NO_x和废水中的COD、氨氮。建议指标为：

废气：烟（粉）尘 9.49t/a，NO_x 0.13t/a、SO₂ 0.51t/a

废水：COD 0.081t/a，氨氮 0.01215t/a。

3.1.7 项目对环境的影响

（1）大气环境影响

据监测，项目区域环境空气质量现状良好。项目废气为硝酸钾干燥及包装环节产生的粉尘和备用燃煤锅炉烟气。项目废气经处理达标后，排放污染物对区域大气环境污染贡献值较小，可以不改变区域环境空气功能等级。根据无组织排放估算，本项目不设大气环境保护距离。本项目划定的卫生防护距离为生产车间外50m的包络线范围。根据界定此卫生防护距离范围内没有住户等敏感目标，因此，本项目不涉及搬迁。评价要求，在此范围引进其他项目时企业应注意其环境相容性，并协助当地政府和规划部门监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向相关部门反映。

（2）地表水环境影响

根据监测，石亭江监测河段中各项监测因子指标数均小于1，区域地表水现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类标准。区域石亭江水质良好。

本项目外排废水为冷却水及干净的蒸汽冷凝水（净下水）和生活污水。项目废水排放量相对较小，对石亭江水质贡献较小。因此本项目对石亭江水质影响较小，不会改变区域水环境功能。

（3）地下水环境影响

项目对地下水可能产生的污染和影响为“跑冒滴漏”的废水废液、生产设备物料、母液浓缩蒸汽冷凝水等泄漏后污染地下水，主要污染为硝酸盐和氨氮。项目通过严格实施“雨污分流”和“分区防渗”，确保项目废水废液不下渗，不会对地下水环境造成影响。

（4）声环境影响

经监测，企业东、南、北厂界噪声昼间值、夜间值均能满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求; 企业厂界噪声达标; 另据调查, 企业运行至今, 未收到噪声扰民的投诉。

(5) 工业固废对环境的影响

项目固废处置措施合理, 去向明确, 可确保不对环节造成二次污染。

3.1.8 环境风险影响

项目风险事故为硝酸铵、硝酸钾泄漏发生火灾爆炸, 项目硝酸铵和硝酸钾储量未构成重大危险源。项目风险水平可接受, 采取的环境风险管理措施可行, 应急预案操作性强, 在落实了项目《安全诊断报告书》所提整改措施的前提下, 项目建设从环境风险角度是可行的。

3.1.9 公众参与

项目公众参与意见调查采用网络媒体公示和发放调查表格两种方式。网络媒体公示期间未收到公众的反对意见。企业发放并收回的公众参与调查表统计结果表明: 无人反对项目的建设, 项目的建设得到了当地群众的支持。

3.1.10 建设项目可行性结论

项目建设符合国家产业政策, 采取的污染防治措施经济技术可行, 可确保“三废”的达标排放及厂界噪声达标。项目通过采取切实有效的风险防范措施, 落实风险应急预案及项目《安全诊断报告书》所提整改措施的基础上, 对环境风险水平可接受。公众参与无反对意见。项目利用金诺公司硫精砂制酸余热进行生产, 符合清洁生产要求。只要严格落实环境影响报告书、工程设计提出的环保对策及措施, 从环保角度分析, 项目继续在什邡市禾丰镇龚林村进行生产是可行的。

3.2 环境保护对策及建议

(1) 加强环保设施的日常管理、维护, 建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度, 确保环保设施高效运行, 尽量减少和避免事故排放情况发生。

(2) 认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求, 根据生产的需要, 充实环境保护机构的人员, 落实环境管理规章制度, 认真执行环境监测计划。

(3) 搞好日常环境监督管理, 使环保治理设施长期正常运行, 防治各类污染物非正常排放, 确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测, 监测频率按每班监测一次, 确保不出现超标排放。

(4) 搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。

(5) 注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。

(6) 严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

(7) 生产区工作人员严格按防疫等部门落实生产过程中的防护措施，保护工作人员的身体健康。

(8) 项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。

(9) 加强厂内外的绿化，增加景观效益。

(10) 按照相关要求，尽快完善环评手续和土地使用手续。

3.3 环评批复要求

3.3.1 项目建于什邡市禾丰镇龚林村。什邡市经济贸易局于2002年2月25日予以备案，项目属《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》允许类，因此符合国家相关产业政策。什邡市禾丰镇人民政府（什禾府函[205]3号）明确项目用地符合该镇“一心、两纵、三横”工业产业用地布局规划，因此项目符合土地利用规划和当地总体规划。

项目总投资1500万元，环保投资187.5万元。建设内容：配置流化床干燥机、硝酸铵反应器、真空抽滤槽、冷却结晶器等生产设备，建设2条工业级硝酸钾生产线、1条光电级硝酸钾生产线，年产工业级硝酸钾15000吨、光电级优等品硝酸钾5000吨，并副产品氯化铵约13400吨。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告书结论。你单位应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

3.3.2 项目建设应重点做好以下工作

1、项目应进一步落实、完善环保措施，建立完善的环境管理体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施始终正常运行，污染物长期稳定达标排放。项目建成后，预计削减COD_{Cr}0.203t/a、NH₃-N0.0081t/a、BOD₅0.1458t/a、SS0.1053t/a，烟（粉）尘208.53t/a，具有显著的环境正效益。

2、落实报告书中提出的大气污染物防治措施，进一步优化处理工艺及装

备，确保合理、有效、可靠，经处理后的大气污染物能满足达标排放要求。加强车间通风换气；硝酸钾装置干燥粉尘经旋风除尘器+沉降式除尘技术处理后15m高排气筒达标排放；备用锅炉废气经多管旋风除尘器处理后由35m排气筒达标排放。

3、项目实行“雨污分流、清污分流”；收集后的初期雨水经沉淀处理后用作生产用水，不得外排；水喷射真空泵废水进入循环池循环使用，多次循环后作为生产源水进行利用，不得排放；母液I蒸发浓缩产生的二次蒸馏冷凝水和二效蒸发器换热器冷凝水用于氯化钾溶解工段，不得外排；蒸汽间接冷凝水作为生产原水使用后，多余部分作为净下水排放；夹套冷却水经凉水塔冷却后循环使用，不得外排；生活污水经二级生化处理设施处理达标后排放。

4、落实并完善报告书中提出的地下水污染防治措施，按照分区防渗要求落实各个区域防渗处理。

5、对噪声的防治，通过合理的总平面布置，基座减震、厂房隔音等措施处理后，实现场界噪声达标排放。

6、加强各类固体废弃物的收集、暂存、转运、处置和综合利用过程的管理，采取有效措施防止二次污染，按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废弃物的收集、分别处理处置措施。一般废弃物尽量综合利用；生活垃圾交由当地环卫部门处理。

7、加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量，严格控制装置动、静密封点泄漏率，同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡检检查制度。

8、建立“环保设施运行记录表”及台账，按时记录设施的开停时间、处理或回收利用“三废”的数量、进出装置“三废”的浓度、体积（总量）、原材料消耗量、水、电、气消耗量等内容。

9、总量控制：废气（烟（粉）尘 9.49t/a、SO₂0.51t/a、NO_x0.13t/a）；废水（COD0.081t/a、氨氮 0.01215t/a）。

10、加强管理，提高全体员工的环保意识和安全意识，定期根据生产实际情况，更新、完善全厂环境风险防范措施，杜绝发生环境风险事故和安全事故。

11、今后如需扩大生产规模或增加新项目必须按规定程序进行申报，否则

将按照相关环保法规予以处罚。

3.3.3 项目建设必须依法严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度,并依法接受环境监察机构的现场监察。项目完工后,建设单位必须在试生产前向我局书面提交试运行申请,经检查同意后方可进行试生产。在工程试生产期间必须按照规定程序向我局申请环境保护验收。验收合格后,项目方可正式投入生产。违反本规定要求的,承担相应法律责任。

3.3.4 项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治措施、防治生态破坏措施发生重大变动的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。

4、项目概况

4.1 项目名称、地点及建设性质

项目名称: 硝酸钾项目

项目性质: 新建

建设单位: 四川省什邡市农科化工有限公司

建设地点: 什邡市禾丰镇龚林村沿江公路侧。

总投资: 项目总投资 1500 万元, 资金全部由企业自筹。

4.2 建设规模及产品方案

4.2.1 建设内容及项目组成

建设内容: 配置流化床干燥机、硝酸铵反应器、真空抽滤槽、冷却结晶器等生产设备, 建设有 2 条工业级硝酸钾生产线, 1 条光电级硝酸钾生产线, 年产工业级硝酸钾 20000 吨, 光电级优等品硝酸钾 2000 吨, 并副产氯化铵约 13400 吨。

项目组成情况见表 4-1。

表 4-1 建设项目建设组成表

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题
	环评预计	实际建成	
主体工程	一车间	位于厂区西北部, 占地面积约 750m ² , 配置硝酸铵溶解槽、氯化钾溶解槽、蒸发浓缩、冷却结晶、干燥流化床等设施, 年产工业级硝酸钾 10000 吨、氯化铵 6700 吨	与环评一致
	二车间	位于厂区西北部一车间侧, 临西北部厂界, 占地面积约 610m ² , 配置硝酸铵溶解槽、氯化钾溶解槽、蒸发浓缩、冷却结晶、干燥流化床等设施, 年产工业级硝酸钾 10000 吨、氯化铵 6700 吨	与环评一致

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
	环评预计	实际建成		
光电车间	位于厂区西南侧，临西南部厂界，占地面积约 504m ² ，配置硝酸钾溶解槽、冷却结晶罐、干燥流化床等设施，年产光电级硝酸钾 5000 吨	与环评一致		
辅助工程	给排水	地下水井位于厂区西北侧角落，给排水系统	与环评一致	噪声
	供热	利用金诺公司硫精砂制酸装置余热蒸汽，供汽管道约 400m	与环评一致	---
		备用锅炉房内设备用 4t/h 的燃煤蒸汽锅炉	已停用	---
供配电	供电配电系统	与环评一致	---	
公用工程	供水	取用地下水	与环评一致	---
	供电	配电房位于厂区东南角，接当地供电设施	与环评一致	---
储运工程	硝酸铵库房	位于厂区中部，占地面积 450m ² ，堆放硝酸铵原料	与环评一致	环境风险
	氯化钾库房	位于厂区中西部，占地面积 1900m ² ，堆放氯化钾原料	与环评一致	环境风险
	氯化铵库房	位于厂区西北部，占地面积 240m ² ，堆放氯化铵副产品	与环评一致	环境风险
	硝酸钾库房	位于厂区中北部，占地面积 650m ² ，堆放硝酸钾产品	位于厂区中北部，占地面积 500m ² ，堆放硝酸钾产品	环境风险
环保设施	废水治理	母液浓缩冷凝水池，冷凝液及二效蒸发器换热器冷凝水进入生产系统循环使用	与环评一致	母液废水、蒸汽冷凝液
		水喷射真空泵废水循环水池 3×100m ³ ，每车间 1 个	水喷射真空泵废水循环水池 2×18m ³ ，一车间、二车间各一个	
		冷却水循环系统 3 套，每车间 1 套	与环评一致	
		新建 2 个废水事故应急水池，1×100m ³ 位于一、二车间外，1×50m ³ 位于光电车间外	1 个 200m ³ 废水事故应急水池，1 个 100m ³ 的初期雨水收集池	/
	除尘	一、二车间及光电车间硝酸钾干燥包装粉尘各设置旋风除尘器+沉降室+15m 高排气筒	设置旋风除尘器+沉降室+布袋除尘器，共 4 套	废气、粉尘
	噪声治理	风机出口采用消声器，设置泵房等	厂房隔声	噪声
办公生活区	位于厂区中部靠大门处，占地面积 4000m ² ，含办公室 12 间，倒班宿舍 4 间，停车棚 1 处，绿化 2500m ²	与环评一致	/	
生活污水处理设施	建设一套二级生化处理装置处理生活污水	未建，预处理后用于农田	/	

4.2.2 产品方案及规模

表 4-2 项目产品方案及生产规模

产品	名称	环评预计 t/a	实际建成 t/a
主产品	工业级硝酸钾	15000	15000
	光电级优等品硝酸钾	5000	5000

副产品	氯化铵	13400	13400
-----	-----	-------	-------

4.3 劳动定员和生产制度

项目生产实行两班制生产制度，每班工作 8 小时，全年生产时间为 300 天，生产 4800h。

表 4-3 项目劳动定员

项目	环评预计	实际建成
劳动定员	30 人	30 人/班

4.4 主要原辅料、动力、水消耗

表 4-4 主要原辅料用料及来源

物料名称		单位	年耗量		备注
			环评预计	实际建成	
原、辅料	硝酸铵	t	17000	17000	市场采购
	氯化钾	t	15600	15600	市场采购
动力、水、能源消耗	水	m ³	1350	1500	地下水井
	电	KW	2500000	2750000	当地电网
	蒸汽	t	45000	45000	金诺金属余热锅炉

4.5 主要设备情况

表 4-5 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量		备注
			环评预计	实际建成	
工业级硝酸钾生产线	1 硝酸铵溶解槽	台	5	6	
	2 氯化钾溶解槽	台	4	4	
	3 母液地槽	台	3	3	
	4 氯化铵过滤器	台	4	5	
	5 粗品冷却罐	台	17	24	
	6 溶解过滤槽	台	4	4	
	7 精品冷却罐	台	13	14	
	8 精品硝酸钾过滤槽	台	5	4	
	9 水喷射真空泵	台	6	6	
	10 震动流化床	台	2	2	
	11 冷却机	台	2	2	
	12 母液槽	台	6	6	
	13 一效蒸发器	台	2	2	
	14 二效蒸发器	台	2	2	
	15 水力喷射泵	台	2	2	
光电级硝酸钾生产线	16 硝酸钾溶解槽	台	2	1	
	17 母液暂存罐	个	2	2	
	18 冷却结晶罐	台	4	4	
	19 真空过滤器	台	1	2	

	20	震动流化床	台	2	2	
	21	水力喷射泵	台	1	0	

4.6 生产工艺

一、工业级硝酸钾生产工艺

项目将氯化钾与分离氯化铵后的二次母液（母液Ⅱ）以一定的比例混合，以蒸气间接加热（80℃），使氯化钾在二次母液（硝酸铵和氯化铵的溶液）中全部溶解，并进行复分解反应。反应后硝酸钾溶液浓度控制为55%-58%，利用冷却水冷却结晶，过滤得到硝酸钾粗品，粗品再经重结晶、真空过滤、干燥（振动流化干燥床干燥）得到硝酸钾成品，干燥利用蒸汽作为热源。重结晶时，先加入水，同时用蒸汽间接加热至110℃使硝酸钾粗品溶解，之后滤除溶液中少量不溶的物质，再利用冷却水冷却结晶（25℃）。滤渣作为硝酸钾生产原料再利用。

硝酸钾固液分离机真空过滤的滤液为母液Ⅰ，送蒸发器利用蒸汽进行双效蒸发浓缩，控制母液浓度为70%-75%。浓缩温度为80-90℃，远低于氯化铵的分解温度337.8℃。浓缩抽负压采用水力喷射泵，抽出的蒸汽经冷凝后，冷凝水作为工艺加水，不外排。一效蒸发器换热器冷凝水未受污染，作为净下水排放；二效蒸发器换热器冷凝水为污冷水，与水力喷射泵出冷凝水一并作为工艺加水。水喷射真空泵废水经冷却后循环使用，不外排；多次循环后，作为生产源水进行利用。浓缩后的母液中放入氨反应槽，加入硝酸铵进行反应，用蒸汽加热，控制反应温度为85℃。反应后的母液送冷却结晶工序通过冷却结晶，冷却结晶器外冷器以循环水作冷源，在一定温度下（60℃），使氯化铵结晶析出，在真空过滤机中进行固液分离，固体即为副产品农用氯化铵，分离的母液Ⅱ（硝酸铵、氯化铵溶液）返回生产溶解氯化钾。

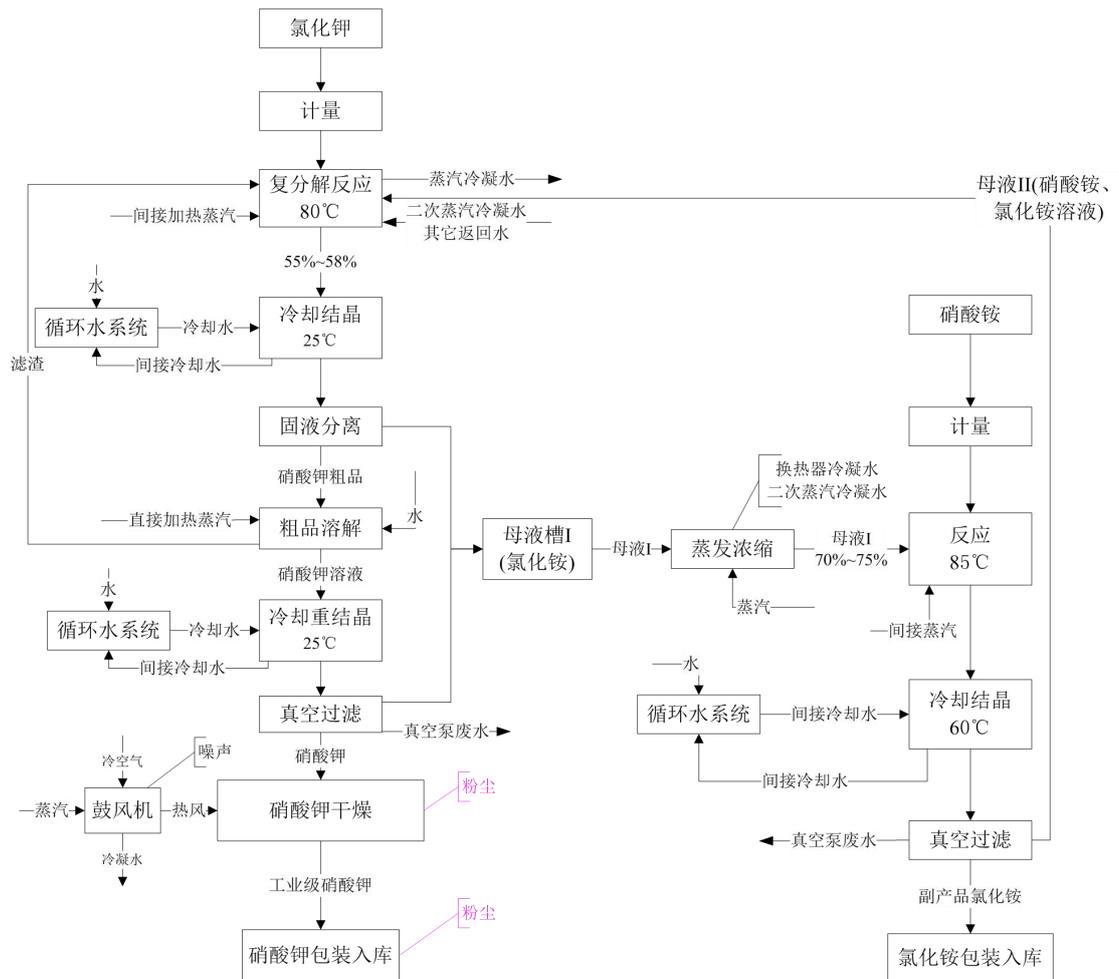


图 4-1 工业级硝酸钾生产工艺流程图

二、光电级优等品硝酸钾生产工艺流程

将项目自产的工业级硝酸钾加至溶解槽，然后通入 130℃ 的直接蒸汽使其溶解，同时加入常温的母液。然后将溶解槽内的溶液打至冷却结晶罐，利用冷却水冷却结晶，真空过滤得到含水率约 4% 的硝酸钾，母液打至暂存罐，下批生产时加至硝酸钾溶解槽。真空过滤得到的 4% 的硝酸钾经振动流化干燥床干燥得到含水率小于 0.1% 的光电级优等品硝酸钾成品，干燥利用蒸汽作为热源。

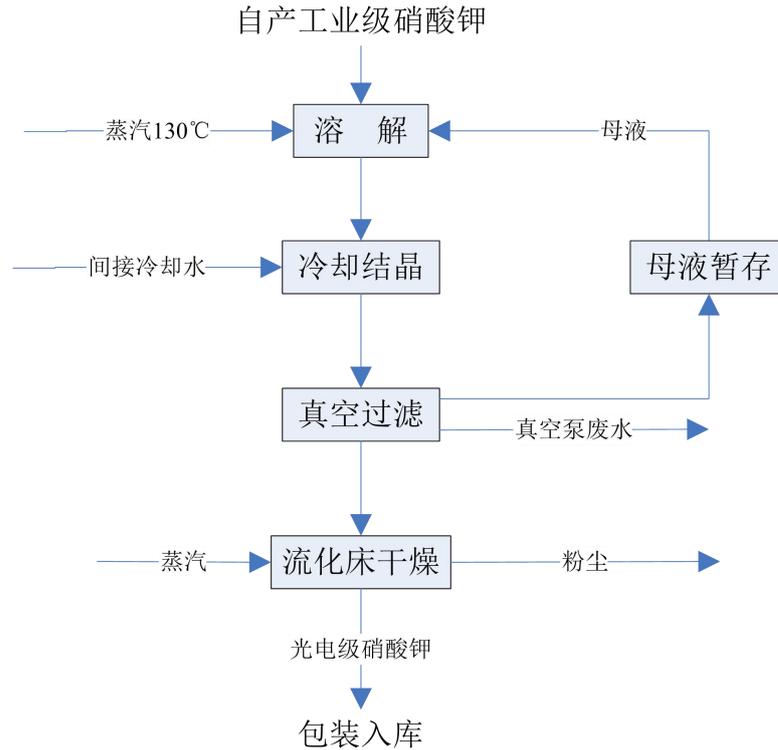


图 4-2 光电级硝酸钾生产工艺流程

4.7 项目主要污染工序及治理措施

4.7.1 大气污染物排放及治理

项目副产的氯化铵不需要进行干燥，采用湿铵包装，其包装过程不产生粉尘。项目购买金诺公司余热蒸汽作热源，原有备用燃煤锅炉已申报淘汰，因此，项目废气主要为硝酸钾干燥、包装环节的粉尘。

①工业级硝酸钾干燥和包装粉尘

项目工业级硝酸钾生产线采用热风干燥（流化床干燥机），热风利用蒸汽间接加热冷空气制得。项目流化床干燥机和包装机系统封闭，干燥粉尘和包装粉尘采用旋风除尘器并经沉降室处理后经布袋收集。旋风除尘器、沉降室及布袋收集的收尘灰直接作为产品包装。

②光电级硝酸钾干燥和包装粉尘

项目光电级车间硝酸钾干燥也采用热风干燥（流化床干燥机），流化床干燥机和包装机系统封闭，干燥粉尘和包装粉尘采用旋风除尘器并经沉降室处理后经布袋收集。旋风除尘器、沉降室及布袋收集的收尘灰直接作为产品包装。

③无组织排放

项目无组织排放主要来源于干燥系统和包装系统泄漏的粉尘，项目加强系统

的封闭，减少无组织排放，在车间内设置风机强化通风。

4.7.2 废水污染源排放及治理

本项目废水分为生产系统废水、公辅工程废水。

硝酸钾生产系统废水为硝酸钾一次结晶和重结晶后固液分离的母液 I，该母液蒸发浓缩产生的二次蒸馏冷凝水、蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水、水喷射真空泵废水。

公辅工程废水主要为蒸汽间接冷凝水、设备冷却系统排水、初期雨水、生活污水。生产区不进行冲洗，不产生地坪冲洗废水。

(1) 二次蒸馏冷凝水

硝酸钾生产系统废水为硝酸钾一次结晶和重结晶后固液分离的母液 I，该母液蒸发浓缩产生的二次蒸馏冷凝水，被水力喷射泵抽出后冷凝成为含铵冷凝水，经冷凝水池收集后（ $2 \times 18 \text{m}^3$ ），全部返回氯化钾溶解工段，不外排。

(2) 蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水

车间蒸发器利用金诺余热蒸汽为热源，一效蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水未受母液污染，为净下水，可直接排放；二效蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水为母液蒸发冷凝水 $2.5 \text{m}^3/\text{d}$ ，含铵，汇至浓缩蒸馏冷凝水池一并返回氯化钾溶解工段，不外排。

(3) 水环真空泵废水

项目重结晶后的硝酸钾精品真空过滤、氯化铵冷却结晶后真空过滤和光电车间提纯后的硝酸钾真空过滤三处均设有水环真空泵抽真空。水环真空泵冷却水约 $6 \text{m}^3/\text{d}$ ，经凉水塔收集冷却后循环使用。

(4) 蒸汽间接冷凝水

项目间接加热的蒸汽冷凝水经蒸汽冷凝水收集池收集冷却后，作为清洁用水用于半成品和成品浸泡。

(5) 设备冷却水

项目夹套冷却水经凉水塔冷却后循环使用，不外排。

(6) 厂区初期雨水

项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流”，车间外设置雨水收集沟。厂区雨水系统设置截留阀、转换闸门等系统，平时均设置为截留、转换进入初期雨水

池，有效收集厂区初期雨水（容积 100m³），15min 后经人工打开闸门，将 15min 后的雨水切换进入雨水管网排放。

厂区的最低处设置一个初期雨水收集池，用于收集生产厂区的初期雨水（15min），初期雨水量约 90m³/次。收集的初期雨水经沉淀后，用于硝酸钾溶解，不排放。

（7）生活污水

项目生活污水经预处理池处理后用于农田。

（8）废水事故排放

项目厂区建一个事故应急水池（容积 200m³），平时空置，用于收集事故情况下的废水，事故废水必须收集处理达标后才能排放。

4.7.3 噪声源排放及防治

项目噪声源主要为风机、水喷射真空泵和泵类等设备。声源强度在 75~95dB(A) 范围内。项目主要噪声源强及治理情况见下表。

表 4-6 项目主要噪声源及降噪措施

噪声源	数量	噪声源强 dB(A)	治理措施	治理后噪声源强 dB(A)
风机	2	90	合理布局、风机出口设置消声器	70
水喷射真空泵	2	95	选择低噪声设备、基座减振加固、设置隔声房	75
泵类	5	85	选择低噪声设备、基座减震、加固	70

4.7.4 固体废物产生及处置

项目产生固体废弃物主要有废包装材料、除尘系统的收尘灰备用锅炉煤灰渣和生活垃圾。

（1）收尘灰

项目生产线除尘系统收尘灰量约 286t/a，属于一般固废，作为产品进行收集。

（2）废弃包装袋

硝酸铵及氯化钾采用外纤维编织袋内塑料袋包装，产生废弃包装袋约 32t/a，属于一般固废，外售废品收购站。

（3）生活垃圾

项目生活垃圾产生量约 4.5t/a，属于一般固废，集中收集后由当地环卫部

门收集处理。

(4) 废机油

项目设备维修产生的废机油收集后交由绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司进行处置。

4.7.5 地下水污染防治措施

项目生产区采用 12cm 混凝土硬化后,用聚丙烯防水卷材防渗处理后,再铺设花岗石。氯化铵临时堆放处地面采用沥青铺设。循环水池、事故池均采用混凝土+聚丙烯防水卷材+水泥专用胶粉抹面作进行防渗。

4.7.6 项目污染物排放及治理情况

表 4-7 项目污染物排放及治理情况一览表

种类	污染物	环评要求		实际建成	
		处置方式	排放量	处置方式	排放量
废气	干燥及包装粉尘	旋风除尘器+沉降室+15m 排气筒	9.36t/a	旋风除尘器+沉降室+布袋收尘	0
	无组织粉尘	加强设备维修保养,减少设备的不严密,减少无组织逸尘;加强车间通风,加快无组织粉尘的稀释和扩散	0.72t/a	车间通风	/
废水	母液 I 二次蒸馏冷凝水	全部返回配料工序配料,不外排	0	经冷凝水池收集后用于氯化钾溶解工段	0
	二效蒸发器换热器产生的蒸汽冷凝水		0		0
	生活污水	预处理池处理后二级生化处理	1140m ³ /a 0.12t/a 0.02t/a	预处理池处理后用于厂区内绿化和周边农田。	0
固体废物	收尘灰	作为产品收集	0	为产品外售	0
	废包装袋	外售废品收购站	32t/a	外售废品收购站	32t/a
	生活垃圾	送什邡生活垃圾厂处理	4.5t/a	交由当地环卫部门清运处理	4.5t/a
	废机油	/	/	交由绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司进行处置	/
噪声	风机	车间隔声、进排风口加装消声器	50dB(A)	车间隔声、基础减振	厂界达标
	泵类	车间隔声、基础减振	60dB(A)		

4.8 总量控制指标

本项目不涉及总量控制指标。

4.9 环保投资及措施

项目环评预计环保投资 187.5 万元，占总投资的 12.5%，实际建成环保投资 147 万元，占总投资的 9.8%。项目环保措施及投资见表。

表4-8 项目环保措施及投资一览表

序号	处理措施		投资(万元)		
	环评预计	实际建成	环评预计	实际建成	
废气治理	一车间干燥及包装粉尘	旋风除尘器+沉降室+15m 排气筒 1 根	旋风除尘器+沉降室+布袋除尘器	16	14
	二车间干燥及包装粉尘	旋风除尘器+沉降室+15m 排气筒 1 根	旋风除尘器+沉降室+布袋除尘器		
	光电级车间干燥及包装粉尘	旋风除尘器+沉降室+15m 排气筒 1 根	旋风除尘器+沉降室+布袋除尘器		
	无组织排放	加强设备维修保养，减少无组织逸尘；加强车间通风，加快无组织粉尘的稀释和扩散	车间通风，加快无组织粉尘的稀释和扩散	/	/
废水治理	雨污分流	厂区“雨污分流和清污分流”，原车间外污水沟改为雨水沟，全厂统一雨水排口	厂区“雨污分流和清污分流”	2	2
		雨水沟内侧增设车间事故污水围堰，收集车间跑冒滴漏的污水，导流至车间事故应急池	雨水沟内侧设置车间事故污水围堰，收集车间跑冒滴漏的污水，导流至车间事故应急池	2	2
	污冷水收集	双效蒸发器二次蒸馏冷凝水收集管道	双效蒸发器二次蒸馏冷凝水收集管道	3	3
		二效蒸发器换热器冷凝水原收集管道改至浓缩蒸馏冷凝水池	冷凝水收集管道引至浓缩蒸馏冷凝水池	0.5	0.5
	水喷射真空泵废水	设置闭路废水收集沟和循环池（一车间、二车间 200m ³ ，光电车间 100m ³ ，总容积 500m ³ ）	水喷射真空泵废水循环水池 2x18m ³ （一、二车间各 1 个）	10	15
	间接冷却水	冷却塔+循环水池	冷却水循环系统 3 套	20	20
	初期雨水收集池	厂区的最低处设置一个初期雨水收集池（100m ³ ），初期雨水沉淀后用于硝酸钾溶解，不外排	厂区的最低处设置一个初期雨水收集池（100m ³ ），初期雨水沉淀后用于硝酸钾溶解，不外排	4.5	4.5
	收集管道标识	间接冷却水、污冷水等收集管道及水喷射真空泵废水回用管道等分别给予不同的标识符号	/	0.5	/
	生活污水	二级生化污水处理装置（处理能力不低于 10t/d）	化粪池处理后用于厂区绿化或周边农田	10	1.0
噪声	风机	合理布局、风机出口设	选择低噪声设备、基座减振加固、	5	5

序号	处理措施		投资(万元)		
	环评预计		环评预计	实际建成	
治理		置消声器	合理布局		
	水喷射真空泵	选择低噪声设备、基座减振加固、设置隔声房			
	泵类	选择低噪声设备、基座减振、加固			
	冷却塔	选择低噪声设备、合理布局			
固废治理	生产固废	有效利用或外售，不外排	有效利用，不外排	1	1
	生活垃圾	送当地生活垃圾处置场处置	当地环卫部门统一清运	1	1
	废机油	/	交由绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司进行处置	/	1
地下水防范	产品库房、原料库房、夹套冷却水循环池、消防水池	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》相关要求，防渗层细砂水泥+混凝土，确保渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	根据要求进行了防渗处理，厂区生产区过道采用混凝土+沥青进行硬化，厂区道路、库房等采用混凝土硬化	50	45
	生产车间、雨水沟、车间围堰、废水处理站和事故水池	按《危险废物贮存污染控制标准》要求，采用混凝土浇注硬化+铺设HDPE防渗膜+细砂水泥+环氧树脂漆防渗，确保渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$	生产区采用混凝土+聚丙烯防水卷材+花岗石进行硬化防渗处理，事故池、循环水池采用混凝土+聚丙烯防水卷材+水泥专用胶粉抹面作防渗处理		
	/	厂区西北、东南角各设置一口地下水观测井	设置了2口地下水观测井		
风险防范	危险品贮存、使用	<p>(1) 所有危险品贮存(硝酸钾、硝酸铵)分区集中设置，储存区设置危险源标识、设置消防栓及安全标识，配备必要的消防器材，安装避雷针。</p> <p>(2) 加强生产管理。严格按照操作规程作业，严格执行24小时值班制度和巡回检查制度，及时发现并向有关部门通报，及时解决不安全因素。</p> <p>(3) 各仓库严格按照《建筑设计防火技术规范》、《石油化工企业设计防火规范》进行建设，调整硝酸钾库房外杂物间、包装袋库和材料库的位置，优化厂区平面布局。</p> <p>(4) 将硝酸钾库房进行分区，闲置约180m²，将使用面积控制在500m²以内。</p>	<p>(1) 危险品贮存(硝酸钾、硝酸铵)分区集中设置，储存区设置危险源标识、设置消防栓及安全标识，配备必要的消防器材。</p> <p>(2) 制定了相应的管理制度。</p> <p>仓库四周设置了事故污水导流沟，</p> <p>(3) 仓库按照相关技术要求进行建设。</p> <p>(4) 硝酸钾库房单独设置。</p> <p>(5) 收集沟接入全厂事故水池。</p> <p>在发生消防事故中，消防产生的废水由雨排水沟在出厂区汇集总管处设有一路截留阀，将其拦截进入事故废水应急水池，中间由阀门切换，确保事故时消防废水收集引入事故水池，不会外排</p>	6	6

序号	处理措施		投资(万元)		
	环评预计	实际建成	环评预计	实际建成	
		(5) 仓库四周设置事故污水导流沟, 收集事故时的消防废水, 收集沟接入全厂事故水池。在发生消防事故中, 消防产生的废水由雨排水沟在出厂区汇集总管处设有一路截留阀, 将其拦截进入事故废水应急水池, 中间由阀门切换, 确保事故时消防废水收集引入事故水池, 不会外排			
	危险物料转运、运输	按照《危险化学品安全管理条例》严格执行	按照《危险化学品安全管理条例》严格执行	2	2
	消防及废水事故排放	增建一个不低于 100m ³ 的事故应急水池, 兼做消防废水池, 收集的生产事故废水与消防事故废水通过处理达标后才能外排。要求废水事故应急池平时空置	设置了一个 200m ³ 的事故应急水池, 废水事故应急池平时空置	3	3
	应急电源	配备双电源及应急发电机, 确保环保设施的正常运行	/	5	/
规范排污口	废水排污口	① 本项目厂区实行“雨污分流、清污分流”。 ② 规范全厂排污口, 项目设置一个生活污水排放口, 一个生产线污水排放口 (仅排放未被利用完的蒸汽间接冷凝水和少量间接冷却水)。 ③ 生产线废水排放口前设置 1 个 100m ³ 的缓冲池, 安装在线监测仪, 重点监测氯化物、氨氮、硝酸盐氮。科学设置流量槽和采样平台, 加强在线监测仪的日常维护和保养, 保证其处于正常的运行状态, 确保污染物达标排放。 ④ 各排水口设置标识。	① 厂区实行“雨污分流、清污分流”。 ② 全厂为未设置污水排放口, 生产废水全部收集回用; 生活污水预处理后用于绿化。	35	20
合计				187.5	147

5、验收监测标准

根据国家标准以及地方环境保护行政主管部门的相关文件精神，按照环境影响管理一致性、连续性特点，采用环评时施行标准为验收标准，建设期新标准仅作参考。

5.1 验收标准

5.1.1 环境质量标准

5.1.1.1 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

5.1.1.2 地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准；

5.1.1.3 地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准；

5.1.1.4 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

5.1.2 污染物排放标准

5.1.2.1 大气污染物排放：①执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准②执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级厂界标准值。

5.1.2.2 水污染物排放：①生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准。

5.1.2.3 厂界噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类标准。

5.1.2.4 施工噪声：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中各噪声限值。

5.1.2.5 固体废渣：①执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；②危险固体废物贮存、处置按国家相关标准执行。

5.2 标准限值

5.2.1 验收标准与环评标准对照表 5-1

表 5-1 验收标准与环评标准对照表

类型	验收标准	环评标准
废气	标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准	标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级			排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0	120	15-35	14.45	1.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准					《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级标准			
污染物	氨	无组织排放浓度 (mg/m ³)		1.5	氨	无组织排放浓度 (mg/m ³)		1.5
厂界噪声	标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准				标准：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准			
	昼间	60 dB(A)		等效声级	昼间	60 dB(A)		等效声级
	夜间	50 dB(A)		等效声级	夜间	50 dB(A)		等效声级
地下水	标准：《地下水质量标准》GB/T14848-93 中 III 类标准				标准：《地下水质量标准》GB/T14848-93 中 III 类标准			
	指标	限值 (mg/L)			限值 (mg/L)			
	pH	6.5-8.5 (无量纲)			6.5-8.5 (无量纲)			
	氨氮	0.2			0.2			
	硝酸盐氮	20			20			
	氟化物	1.0			1.0			
	氯化物	250			250			

6、验收监测内容

6.1 验收监测期间工况

现场监测期间，项目生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行。

表 6-1 监测期间生产负荷表 单位：吨/天

生产线	设计能力	监测日期			
		12.11	生产负荷	12.12	生产负荷
工业级硝酸钾	50	40	80%	40	80%
光电级优等品硝酸钾	16	12.5	80%	12.5	80%
备注	工作日以 300 天计算				

各生产装置的运行负荷均满足国家环保总局《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求（试行）》中要求的生产负荷，生产设备运转率大于 75%，符合验收监测要求的 75%及以上负荷要求。

6.2 质量控制和质量保证

为确保监测数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密性，对监测的全

过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理）进行质量控制。

6.2.1 合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性；

6.2.2 采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品；

6.2.3 及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求；

6.2.4 监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法或推荐方法，监测人员经考核合格并持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用；

6.2.5 现场采样和测试前，采样仪器经标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

6.3 废气监测

监测位置：上方向设一对照点，下方向设三个监控点。

监测项目：颗粒物、氨

监测频次：每天监测 3 次，连续监测 2 天

废气监测分析方法：见表 6-2

表 6-2 废气监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009

6.4 地下水监测

监测点位：项目西界外 2.2km 处农户水井、项目厂内水井、项目东界外 3km 处水井

监测项目：pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、总磷、硝酸盐氮

监测频次：每天监测 1 次，监测 1 天

表 6-3 地下水监测分析方法

分析项目	分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB6920-86
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB11892-89
硝酸盐氮	酚二磺酸分光光度法	GB7480-87

氯化物	硝酸银滴定法	GB11896-89
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009

6.5 厂界噪声

监测点位：在厂界周围布点监测，共 4 个点位。

监测频次：每天昼夜各监测 2 次，连续监测 2 天

监测方法：工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008）。

7、环境管理检查

7.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

表 7-1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况表

类别	履行情况
立项	什邡市工业和信息化局情况确认说明：关于四川省什邡市农科化工有限公司硝酸钾项目的情况确认说明
环评	该项目，由成都土壤肥料测试中心编制环境影响报告书，该报告书经什邡市环境保护局审批，可以作为环境管理的依据。
试生产	该项目于 2003 年 5 月开工建设，于 2003 年 10 月竣工。

7.2 环境保护档案管理情况

环境保护档案基本完整、管理规范。

7.3 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

建立有环境保护管理制度。

7.4 环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况

目前无环境监测机构、人员和仪器设备。

7.5 事故排放污染防治预案和措施落实情况；

项目建立有事故应急预案。

7.6 工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用

项目工业固废去向明确，固废均得到了利用和消纳，可确保不对环境造成二次污染。

7.7 公司排污口规范化整治检查

项目实行“雨污分流”，雨水设有雨水沟，生产循环水使用不锈钢管道收集输送；目前项目区域内无生活废水排放口，产生的生活废水经过预处理池处理后

用于厂区绿化和周边农田。

7.8 施工期及运营期的环境污染及环境投诉情况检查

施工期及运营期无环境污染投诉。

7.9 环评要求措施及落实情况

表 7-2 建设项目环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目建完成后，废水和废气污染物排放量均有所削减，对大气环境和地表水环境有一定的改善作用。 废水：COD 排放量削减了 0.203t/a，氨氮排放量削减了 0.0081t/a，BOD ₅ 排放量削减了 0.1458t/a，SS 排放量削减了 0.1053t/a； 废气：粉尘排放量削减了 208.53t/a。	项目改扩建完成后，生产用水全部循环使用不外排，生活污水预处理池处理后用于厂区绿化和农田。
2	项目应进一步落实、完善环保措施；建立完善的环境管理体系和机构，加强各类环保设施的日常管理和维护，确保环保设施始终正常运行，污染物长期达标排放。	项目建立有完善的环境管理体系和机构，制定有相关的管理制度。
3	落实报告书中提出的大气污染防治措施。硝酸钾装置干燥粉尘经旋风除尘器+沉降式除尘技术处理后由 15m 高排气筒达标排放；备用锅炉废气经多管旋风除尘器处理后由 35m 高排气筒达标排放。	硝酸钾装置干燥粉尘经旋风除尘器+沉降式除尘后经布袋进行收集；备用燃煤锅炉已申报进行淘汰。
4	全厂实行“雨污分流、清污分流”。收集后的初期雨水经沉淀处理后用作生产废水，不得外排；水喷射真空泵废水进入循环池循环使用，多次循环后作为源水进行利用，不得排放；母液 I 蒸发浓缩产生的二效蒸馏冷凝水和二效蒸发器换热器冷凝水用于氯化钾溶解工段，不得外；蒸汽间接冷凝水作为生产原水使用后，多余部分作为净下水排放；夹套冷却水经凉水塔冷却后循环使用，不外排；生活污水经二级生化处理设施处理达标后排放。	厂区“实行“雨污分流、清污分流”。收集后的初期雨水经沉淀处理后用作生产废水，不得外排；水喷射真空泵废水进入循环池循环使用，多次循环后作为源水进行利用，不得排放；母液 I 蒸发浓缩产生的二效蒸馏冷凝水和二效蒸发器换热器冷凝水用于氯化钾溶解工段，不得外；蒸汽间接冷凝水作为生产原水使用后，多余部分作为净下水排放；夹套冷却水经凉水塔冷却后循环使用，不外排；生活污水经预处理池处理后用于农田。
5	落实并完善报告书中提出的地下水污染防治措施，按照分区防渗要求落实各个区域防渗处理。	项目按照报告书提出的地下水污染措施，进行了分区防渗处理。
6	加强各类固体废弃物的收集、暂存、转运、处置和综合利用过程的管理，采取有效措施防止二次污染；按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废弃物的收集、分别处理处置措施。一般废弃物尽量综合利用；生活垃圾交由当地环卫部门处理。	收尘料作为产品进行回收，原料包装袋外售，生活垃圾交由当地环卫部门清运处理。

7	对噪声的防治，通过合理的总平面布置，基座减振、厂房隔声，实现厂界噪声达标排放。	项目设备均布置在车间内，经厂房隔声、距离衰减后，厂界达标排放。
8	加强生产运行期的设备管理，减少物料流出量严格控制装置动、静密封点泄漏率，同时建立必要的各项管理制度，加强操作工人的岗位巡检检查制度。	已落实
9	建立“环保设施运行记录表”及台账，按时记录设施的开停时间、处理或回收利用“三废”的数量、进出装置“三废”的浓度、体积（总量）、原材料消耗量、水、电、气消耗量等内容。	项目建立有环保设施运行记录。及原辅料消耗记录。
10	总量控制：废气（粉尘 9.494t/a、SO ₂ 0.51t/a、NO _x 0.13t/a）；废水（COD0.081t/a、氨氮 0.01215t/a）。	项目生活废水用于绿化和农田，燃煤锅炉现已停用，项目不涉及总量控制指标。
11	项目以生产车间污染源的边界为中心，设置50m的卫生防护距离。卫生防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感点。	项目卫生防护距离内无新建居民住宅、学校、医院等环境敏感点。
12	加强管理，提高全体员工的环保意识和安全意识，定期根据生产实际情况，更新、完善全厂环境风险防范措施，杜绝发生环境风险事故和安全事故。	项目建有风险应急预案。
13	今后如需扩大生产规模或增加新项目必须按规定程序进行申报，否则将按照相关环保法规予以处罚。	项目现未扩大生产规模，无新增项目。

7.10 风险防范措施检查

项目设置有专门的风险应急机构，建立有风险应急预案，建有 200m³的消防废水池，兼作事故应急池

表 7-3 风险防范措施检查表

序号	主要风险防范措施	执行情况
1	所有危险品贮存（硝酸钾、硝酸铵）分区集中设置，储存区设置危险源标识、设置消防栓及安全标识，配备必要的消防器材，安装避雷针。	已落实
2	各仓库严格按照《建筑设计防火技术规范》、《石油化工企业设计防火规范》进行建设，调整硝酸钾库房外杂物间、包装袋库和材料库的位置，优化厂区平面布局。	已落实
3	将硝酸钾库房进行分区，闲置约 180m ² ，将使用面积控制在 500m ² 以内。	已落实
4	仓库四周设置车间事故污水导流沟（兼做仓库雨水沟），收集事故时的消防废水，收集沟接入全厂事故水池。在发生消防事故中，消防产生的废水由雨排水沟在出厂区汇集总管处设有一路截留阀，将其拦截进入事故废水应急水池，中间由阀门切换，确保事故时消防废水收集引入事故水池，不会外排	已落实

5	危险物料厂区内输送必须严格按照《危险化学品安全管理条例》执行	已落实
6	一二车间区域增建一个不低于 100m ³ 的事故应急水池，光电车间区域增建一个不低于 50m ³ 的事故应急水池，该两池均兼做消防废水池，收集的生产事故废水与消防事故废水通过处理达标后才能外排。要求废水事故应急池平时空置	厂区低洼处设置了1个200m ³ 事故应急水池，事故应急池平时空置。
7	配备双电源及应急发电机，确保环保设施的正常运行	未设置

7.11 卫生防护距离检查

项目以生产车间污染源的边界为中心，设置 50m 的卫生防护距离。根据现场检查，该范围内无农户、学校等敏感目标。建设方在此范围引进其他项目时企业应注意其环境相容性，并协助当地政府和规划部门监督项目卫生防护距离内不得新建居住、学校、医院等敏感建筑，发现问题及时向相关部门反映。

7.12 公众意见调查

为了解企业所在区域范围内公众对企业的态度，根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条之规定，2016 年 12 月对项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷 40 份，收回 40 份。

问卷统计表明：明确表态支持该项目的 40 份，占 100%；认为对生活、学习、工作无影响的问卷 29 份，占 73%。

表 7-4 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果			
您是否知道了解本项目		知道		不知道	
		40		0	
您是否向有关部门反映意见		是		否	
		0		40	
您对本项目环保工作的满意程度		满意	基本满意	不满意	不知道
		3	34	2	1
本项目对您的主要环境影响	生活方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道
		8	1	29	2
	工作方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道
		0	1	34	5
您认为项目建设对地方经济发展起到		能		不能	不清楚
		38		0	2

促进吗?			
您对该建设项目持何种态度?	支持	反对	无所谓
	40	0	0
你对项目还有哪些其他看法和建议?	无		

8、监测实施

四川同佳环境检测有限公司于 2016 年 12 月 11 日-12 日对四川省农科化工有限公司“硝酸钾项目”进行建设项目竣工环境保护验收监测。

9、监测成果统计与分析

9.1 废气监测结果统计分析

本次验收监测，在上风向设一参照点，下风向设三个监控点，（见附图），每天监测 3 次，连续监测两天。监测数据见下表：

表 9-1 无组织排放废气（颗粒物）监测结果统计表 单位：mg/m³

项目		2016. 12. 11			2016. 12. 12		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物	上风向 1#	0.178	0.199	0.200	0.161	0.164	0.164
	下风向 2#	0.232	0.253	0.236	0.216	0.254	0.237
	下风向 3#	0.232	0.254	0.255	0.251	0.254	0.255
	下风向 4#	0.250	0.272	0.255	0.270	0.255	0.256
氨	上风向 1#	0.104	0.110	0.108	0.109	0.105	0.109
	下风向 2#	0.114	0.112	0.113	0.113	0.113	0.117
	下风向 3#	0.109	0.114	0.108	0.115	0.113	0.112
	下风向 4#	0.108	0.116	0.115	0.113	0.113	0.117

监测结果表明：颗粒物最大浓度值为:0.272 mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 之规定（标准限值：1.0mg/m³）；氨最大浓度值为：0.117 mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准（标准限值：1.5 mg/m³）。

9.2 厂界噪声监测结果统计分析

表 9-2 噪声监测结果表 单位：dB(A)

点位号	2016.12.11				2016.12.12			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	54.1	54.7	45.6	44.7	54.1	54.1	44.5	44.6
2#	51.3	51.8	43.1	43.4	51.7	52.1	43.7	42.9
3#	56.0	56.8	45.9	45.8	55.8	55.4	45.9	45.6
4#	58.6	57.3	46.7	46.2	56.5	56.3	46.0	47.4

监测结果表明：项目厂界噪声昼间最大值为 58.6dB(A)，夜间最大值为 47.4 dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(2类)(标准限值：昼间 60Leq(dB[A])、夜间 50Leq(dB[A]))。

9.3 地下水监测结果统计分析

本次验收监测，在项目厂址西南侧 40m 处农户家中水井、厂内西北角观测井、厂内东南角观测井各设一监测点位，每天监测 1 次，监测 1 天，监测数据见下表：

表 9-3 地下水监测结果 单位 mg/L

项目 点位	检测值			
	西南侧 40m 处农户家中水井(上游地下水井)	东侧 50m 处农户家中水井(下游地下水井)	厂内西北角观测井	厂内东南角观测井
pH(无量纲)	7.33	7.35	7.41	7.43
氨氮	0.057	0.049	0.162	0.187
硝酸盐氮	1.48	1.47	3.42	3.44
氟化物	0.172	0.179	0.255	0.186
总磷	未检出	未检出	0.015	0.020
高锰酸盐指数	0.47	0.43	0.65	0.74
氯化物	129	130	129	128

监测结果表明：项目地下各监测指标均符合《地下水环境质量标准》GB/T14848-93 中III类质量指标。

10、监测结论建议

10.1 监测结论

10.1.1 废气

本次验收监测中，无组织监测结果颗粒物最大浓度值为：0.272mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2之规定(标准限值：1.0mg/m³)。氨最大浓度值为0.117 mg/m³，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准(标准限值：1.5 mg/m³)。

10.1.2 噪声

本次验收监测中，噪声昼间最大值为58.6dB(A)；夜间最大值为47.4dB(A)。各厂界噪声监测点等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(2类)(标准限值：昼间60Leq(dB[A])、夜间50Leq(dB[A]))。

10.1.3 地下水

本次对厂区地下水进行了监测各项监测指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准限值。

10.1.4 固体废物

项目运营过程中，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，废包装袋外售废品收购站，收尘料作为产品外售；废机油收集后交由绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司进行处置。

10.1.5 总量控制

本项目不涉及总量控制指标。

10.1.6 环境管理检查

企业在建设和试生产过程中，严格按照环评和环评批复的要求，环保设施与主体工程同步建设，同步投入使用。日常工作中加强环保设施的管理和维护，确保环保设施正常运转；公司制定有相应的环境管理制度和应急预案。

10.1.7 卫生防护距离检查

项目设定的无组织粉尘的卫生防护距离为分别以生产车间污染源边界为起点，向外50m范围。经现场调查，项目卫生防护范围内未新建有居住、学校、医院等敏感项目。

综上所述，四川省什邡市农科化工有限公司“硝酸钾项目”在建设过程中执行了环评制度和“三同时”制度，环保审批手续完备。环评及环评批复要求的各项环保措施基本落实。并建立有相应的环保管理制度和应急预案。项目总投资1500万元，其中用于环保及其相关工程的投资为147万元，占总投资的9.8%。

在验收监测期间工况和环保设施正常运行的状态下，颗粒物排放浓度符合

《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2之规定。各厂界噪声监测点等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)(2类)。固体废物妥善处置。

建议通过验收。

10.2 建议

(1) 加强对环保设施的管理、维护,确保环保设施正常运行,做到污染物长期稳定达标排放。

(2) 认真落实各项事故应急处理措施,避免污染事故的发生。