目　录

1 概述.....1
1.1 建设项目特点.....1
1.2 环境影响评价的工作过程.....1
1.3 分析判定相关情况.....2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....3
1.5 环境影响评价的主要结论.....3
2 总则.....4
2.1 评价原则与目的.....4
2.2 评价工作程序.....5
2.3 编制依据.....6
2.4 评价因子识别及筛选.....9
2.5 环境功能区划和评价标准.....11
2.6 评价等级和评价范围.....14
2.7 评价重点.....20
2.8 产业政策、相关规划符合性分析.....20
2.9 主要环境保护目标.....24
3 建设项目工程分析.....25
3.1 项目概况.....25
3.2 项目工程分析.....31
3.3 工程污染源分析.....37
4 环境现状调查与评价.....48
4.1 区域自然环境概况.....48
4.2 新和县工业园区总体规划.....50
4.3 环境质量现状调查与评价.....56
5 环境影响预测与评价.....61
5.1 施工期环境影响预测与评价.....61
5.2 运营期大气环境影响预测与评价.....66
5.3 运营期水环境影响预测与评价.....72

5.4 运营期声环境影响评价..... 79
5.5 运营期固体废物影响分析..... 82
5.6 运营期土壤环境影响分析..... 82
5.7 运营期风险环境影响分析..... 83
6 环境保护措施及其可行性论证.....93
6.1 废气治理措施评述..... 93
6.2 废水治理措施..... 94
6.3 噪声治理措施..... 95
6.4 固体废物防治措施..... 96
6.5 其它防治措施..... 97
7 环境影响经济损益分析.....100
7.1 分析方法..... 100
7.2 环保设施内容及投资估算..... 100
7.3 社会效益分析..... 101
7.4 综合分析..... 102
8 环境管理与监测计划.....103
8.1 环境管理体制..... 103
8.2 各阶段的环境管理要求..... 104
8.3 环境监测..... 106
8.4 竣工验收管理..... 108
8.5 排污许可及总量控制..... 109
9 环境影响评价结论.....115
9.1 项目概况..... 115
9.2 环境质量现状结论..... 115
9.3 环境影响评价结论..... 116
9.4 公众参与..... 117
9.5 综合评价结论..... 117
9.6 建议..... 117

1 概述

1.1 建设项目特点

酵母是人类最早利用的微生物之一，被广泛应用于酿酒、医药、饮料、饲料、化妆品等领域，酵母行业主要产品除了生产普通面包酵母之外，还有高活性面包酵母、高活性酒精酵母、高性活葡萄酒酵母，以及酵母深加工产品、各种新型的调味液等产品。其中高活性干酵母是生命力强壮的压榨酵母经过高温快速脱水后制得的活性干菌体，具有生物体含水量低、复水快，耐储藏、使用方便等优点，是高投入、高收益、具有一定风险的高新技术产业，近年一直列为我国政府支持的高新技术产品。发达国家特别是欧美各国的酵母市场已比较成熟，酵母需求量约为每人每年 1 公斤，我国目前是 15 克，因此，从长期来看，酵母行业发展前景十分可观。

新疆荣和食品有限公司于 2021 年 1 月 9 日注册成立，位于新疆阿克苏地区新和县新材料园区南环路，主要经营食品生产、食品添加剂生产、调味品生产、食品经营（销售预包装食品）)、食品经营、食品添加剂销售、食品互联网销售（销售预包装食品）、食品经营（销售散装食品）、饲料生产、生物有机肥料研发、生物饲料研发等。为了满足市场需求以及企业发展需要，拟投资 172000 万元在新和县新材料园区建设“新和新疆荣和食品有限公司年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目”。

本项目位于新和县新材料园区，项目总占地面积为 20000m^2（约 30 亩），总建筑面积 17142m^2，主要建设内容包括生产车间（8000m^2）、储罐区（6000m^2）、办公楼及宿舍（2800m^2）、保安室（50m^2）、配电室（80m^2）及锅炉房（212m^2），同时购置相关生产、检验设备、机电设备等。

本项目新建 1 条酵母生产线，年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2019）相关内容：本项目属于其他调味品、发酵制品制造（C1469）。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）

和生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，项目类别属于“十九、食品制造业 14--23 调味品、发酵品制造 146*--有发酵工艺的酵母制造”，应编制环境影响报告书。

新和新疆荣和食品有限公司委托阿克苏起点科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位组织有关环评工作人员赴现场进行实地踏勘，对项目区现状及周边进行了现场踏勘，实地调查了解环境敏感问题。按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，编制完成了《新和新疆荣和食品有限公司年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目环境影响报告书》。本报告书在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目环境管理依据。

1.3 分析判定相关情况

（1）备案情况

项目已于 2021 年 1 月 23 日在新和县发展和改革委员会完成备案，项目备案证号：2021016 号，项目代码为 2101-652925-07-01-353595。

（2）产业政策合理性判定

本项目产品为酵母和酵母抽提取物，根据《产业结构调整指导目录》（2019 本），本项目属于鼓励类中“第十九项 轻工”中“第 29 条 以糖蜜为原料年产 8000 吨及以上酵母制品及酵母衍生制品，新型酶制剂和复合型酶制剂、多元糖醇及生物法化工多元醇、功能性发酵制品（功能性糖类、功能性红曲、发酵法抗氧化和复合功能配料、活性肽、微生态制剂）等开发、生产、应用”，因此本项目符合国家的产业政策。

（3）选址合理性

项目位于新和县新材料园区，该土地用途为工业用地，符合新和县工业园区新材料园区规划要求。

（4）“三线一单”符合性

项目选址不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合生态红线控制要求，项目建设不会突破所处区域环境质量底线，符合资源利用上线标准，同时符合环境准入负面清单。因此建设项目符合“三线一单”控制要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目特点，本项目应关注的主要环境问题有：

（1）运营期干燥工段废气处理设施拟采取的日常管理、运行、检修、维护等环境管理措施的完整性；

（2）项目拟采取的废气、噪声、环境风险、固体废物等污染防治措施的合理性，污染物实现稳定达标排放的可行性；

（3）项目运营期废气、废水、噪声及固废排放对周边环境质量的影响程度；

（4）结合周边敏感点分布情况，分析项目与周边环境的协调性，项目建设与环境防护距离的符合性。

1.5 环境影响评价的主要结论

本项目选址于新和县新材料园区，建设 1 条酵母生产线和 1 条酵母提取物生产线，主要利用葡萄糖原液、糖蜜、碳酸氢铵、磷酸二氢铵和水，通过发酵工艺，生产酵母和酵母抽提取物。项目总投资 17000 万元，总占地 20000 ㎡（30 亩），项目建成达产后，生产规模为年产 10000 吨酵母和 5000 吨酵母抽提取物。

本项目选址符合用地规划要求，符合环境功能区划的要求，满足环境防护距离要求，与周边环境基本相容。项目符合生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，不在环境准入负面清单内；项目符合总量控制要求；项目拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物经治理后可实现稳定达标排放，对区域环境影响不大；在加强环境风险防范措施前提下，环境风险处于可接受水平；周边公众普遍支持本项目的建设。

在落实报告书提出的各项污染防治措施、满足各项环境管理要求的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价原则与目的

2.1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.1.2 评价目的

（1）通过现场调查、资料收集及环境监测，了解项目所在地自然环境、环境质量现状以及存在的主要环境问题。

（2）通过工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的主要污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围。

（3）从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。

（4）通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量标准和总量控制要求。

（5）从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，为工程环保措施的设计和环境管理提供依据。

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对本项

目的环境可行性做出明确结论，为项目的决策、污染控制和环境管理提供科学依据。

2.2 评价工作程序

环境影响评价工作程序见图 2.2-1。

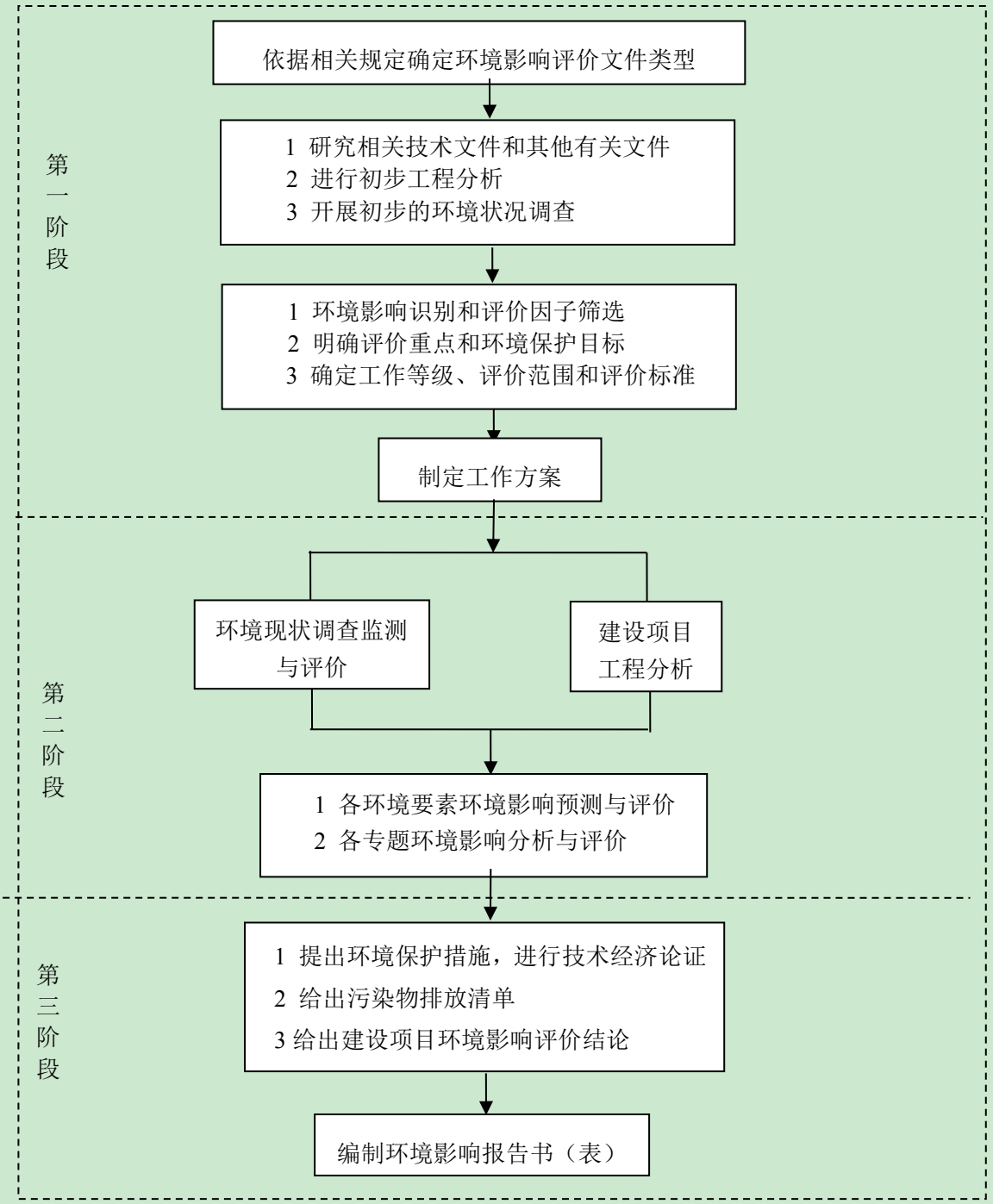


图 2.2-1　　建设项目环境影响评价工作程序图

2.3 编制依据

2.3.1 国家有关法律、法规和规章

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018.12.29；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年修正），2018.10.26；

（4）《中华人民共和国水污染防治法（2017 修）》，2018.1.1；

（5）《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》，2020.9.1；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修），2018.12.29；

（7）《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.8.29；

（8）《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；

（10）《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修改，2016.9.1 实施）；

（11）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；

（12）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1；

（13）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017.10.1；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021.1.1；

（15）《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第 736 号，2020 年 12 月 9 日国务院第 117 次常务会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

（16）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环保部，环发[2012]98 号，2012.8.7；

（17）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环保部，环发[2012]77 号；

（18）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号，2019.1.1；

（19）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环保部办公厅，环办[2012]134 号，2012.10.30；

（20）《产业结构调整指导目录》（2019 年本），2019.10.30；

（21）《关于促进新疆工业通信业和信息化发展的若干政策意见》，工信部产业[2010]617 号，2010.12.28；

（22）《关于进一步加强工业节水工作的意见》，工信部节[2010]218 号，2010.5.4；

（23）国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知，国发[2013]37 号，2013.9.10；

（24）国务院关于印发水污染防治行动计划的通知，国发[2015]17 号，2015.4.2；

（25）国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知，国发[2016]31 号，2016.5.28；

（26）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013.12.7；

（27）《国家危险废物名录》，2021 年版；

（28）《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113 号；

（29）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环保部环办【2014】30 号）；

（30）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号，2016.10.27；

（31）《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）；

（32）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2016]74 号)，2017.1.5；

（33）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号)；

（34）《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》(国函[2012]146 号)；

（35）《国务院关于实施国家突发公共事件总体应急预案的决定》(国发[2005]11 号)；

（36）《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第 48 号）；

（37）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评发[2017]4 号）；

（38）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评[2017]84 号。

2.3.2 地方有关法律法规文件

（1）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》2018 年 9 月 29 日修订；

（2）《新疆水环境功能区划》（新疆自治区人民政府，新政函【2002】194 号文，2002.11.16；

（3）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新疆维吾尔自治区

环境保护厅，2017 年 1 月）；

（4）关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知，新政发[2014]35 号，2014.4.17；

（5）关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知，新政发[2016]21 号，2016.2.4；

（6）关于印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》的通知，新政发[2018]66 号，2018.9.20。

（7）《关于进一步促进新疆环境保护工作的意见》，环发[2008]86 号；

（8）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，2010.5.1；

（9）《新疆维吾尔自治区建设项目环境影响评价公众参与管理规定(试行)》；

（10）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发[2017]25 号；

2.3.3 相关规划

（1）《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，新政函[2002]194 号；

（2）《新疆生态功能区划》，新政函[2005]96 号；

（3）《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》，新疆自治区政府；

（4）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，2012.12.27；

（5）《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；

（6）《全国主体功能区规划》；

（7）《全国生态功能区规划》；

（8）《新和县工业园区总体规划（2020-2030》。

2.3.4 评价技术导则及规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（环境保护部公告 2017 年 第 43 号），2017.10.1；

（10）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019）。

2.3.5 项目相关文件

（1）建设项目环评委托书（新和新疆荣和食品有限公司，2021.5）；

（2）《新和县企业投资项目登记备案证》（2021016 号）；

（3）《国有建设用地交地确认书》（新和自然出让【2021】10 号）；

（4）新和新疆荣和食品有限公司营业执照；

（6）新和新疆荣和食品有限公司提供的其他资料；

（7）《关于新和县工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（阿地环函字〔2019]520 号）

2.4 评价因子识别及筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据建设项目生产工艺流程和排污特征以及项目建设地区的环境状况，采用矩阵法对可能受项目影响的环境要素进行识别，其结果见表 2.4-1；根据地下水导则要求，对地下水环境影响识别，其结果见表 2.4-2。

表 2.4-1 环境影响因素识别结果

开发活动 / 环境要素		自然环境				生态环境				
		环境空气	地表水体	地下水体	声环境	土壤	植被	野生生物	水土流失	景观
施工期	基础挖方	-1D			-1D	-1D	-1D		-1D	-1D
	材料堆存	-1D				-1D	-1D		-1D	-1D
	建筑施工	-1D		-1D	-1D					-1C
	物料运输	-1D			-1D	-1D	-1D			
运营期	废气排放	-1C								
	废水排放			-1C						

	设备噪声				-1C					
	固废暂存	-1C		-1C						
	绿化						+1C		+1C	+1C
注：1、表中“＋”表示正效益，“-”表示负效益； 2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大； 3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。										

表 2.4-2　　建设项目地下水环境影响识别

水环境指标及环境水文地质问题 / 建设行为		地下水水质及水温						地下水水位								
		常规指标污染	重金属污染	有机污染	放射性污染	热污染	冷污染	区域水位下降	水资源衰竭	泉流量衰竭	地面沉降塌陷	次生荒漠化	次生沼泽化	次生盐渍化	咸水入侵	海水倒灌
生产运行阶段	化粪池	-1C														
	固废	-1C														
注：1、表中“＋”表示正效益，“-”表示负效益；2、数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；3、表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。																

由表 2.4-1、表 2.4-2 可以看出，项目施工期对环境空气及水环境、声环境、生态环境等均有短期的不利影响，但其会随着施工期的结束而消失。运营期的影响为长期影响，受影响的主要环境要素为环境空气及水环境，其次为声环境等。

2.4.2 主要污染因子筛选

根据项目工程特征、周围环境状况，确定本次评价的评价因子，结果见表 2.4-3。

表 2.4-3　　本项目主要污染因子识别

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3
	污染源评价	SO_2、NO_x、颗粒物
	影响预测	SO_2、NO_x、颗粒物
地下水环境	现状评价	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
	污染源评价	COD
	影响预测	—
	污染源评价	—
	影响预测	—
声环境	现状评价	L_{Aeq}
	污染源评价	A 声级

	影响预测	L_{Aeq}
固体废物	影响分析	生活垃圾、工业固体废物
环境风险	影响评价	天然气

2.5 环境功能区划和评价标准

2.5.1 环境功能区划

（1）环境空气：本项目位于新和县新材料园区。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的环境空气质量功能区分类，项目区所在区域环境空气功能为二类区。

（2）水环境：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中地下水质量分类，本项目所用地下水以人体健康基准值为依据，适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（3）声环境：本项目位于新和县新材料园区，依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，本项目声环境功能区划属于 3 类声环境功能区。

2.5.2 评价标准

2.5.2.1 环境质量标准

（1）大气环境

建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准，具体标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1　　环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值(μg/m^3)	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	
	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部 2018 年第 29 号”二级标准
	年均值	60	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年均值	40	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年均值	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	年均值	35	
CO	1 小时平均	10	

	24 小时平均	4	
O_3	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
NOx	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
TSP	24 小时平均	300	
	年均值	200	

（2）水环境

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 2.5-2。

表 2.5-2　　地下水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
1	pH	6.5～8.5
2	溶解性总固体	≤1000
3	氟化物	≤1.0
4	氰化物	≤0.05
5	汞	≤0.001
6	砷	≤0.01
7	铅	≤0.01
8	镉	≤0.005
9	氨氮（以 N 计）	≤0.5
10	氯化物	≤250
11	总硬度	≤450
12	耗氧量	≤3.0
13	硝酸盐氮	≤20
14	亚硝酸盐氮	≤1
15	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0
16	锰	≤0.1
17	铁	≤0.3
18	硫酸盐	≤250
19	六价铬	≤0.05
20	挥发酚	≤0.002
21	细菌总数（CFU/ml）	≤100

（3）声环境

本项目厂址位于工业集中区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，具体标准值详见表 2.5-3。

表 2.5-3　　声环境质量标准　　单位：dB（A）

级别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.5.2.2 污染物排放标准

（1）废气

①项目干燥工段产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放监控浓度限值。具体见表 2.5-4；

表 2.5-4　　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）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		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

②《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 大气污染物排放限值；详见表 2.5-5。

表 2.5-5　　《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准片段

污染物	燃气锅炉限值（mg/m^3）	污染物排放监测位置
烟尘	20	烟囱或烟道
NOx	200	
SO_2	50	

③食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 标准要求。详见表 2.5-6。

表 2.5-6　　《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准要求

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）
油烟	2.0mg/m^3

（2）废水

项目发酵罐冲洗水和生产的酵母液集中收集至储存池作为有机肥出售；生活废水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入园区污水管网，最终进入新和县工业园污水处理厂处理。

表 2.5-7　　废水排放标准一览表　　单位：mg/L

污染物名称	标准值	标准来源
pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
SS	400mg/L	
BOD_5	300mg/L	

污染物名称	标准值	标准来源
COD	500mg/L	
氨氮	-	
动植物油	100mg/L	

（3）噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体见表 2.5-8。

表 2.5-8　　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

建设期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 2.5-9。

表 2.5- 9　　建筑施工厂界环境噪声排放标准

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

（4）固体废物

一般固废执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

2.6 评价等级和评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 大气环境影响评价等级

（1）环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中关于评价工作分级方法，结合项目的初步工程分析结果，选取 SO_2、NO_x、TSP、PM_{10} 作为大气预测计算因子，以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A 推荐的估算模型（AERSCREEN）计算各主要污染源的最大地面浓度和各污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远影响距离 D10%。根据计算结果和根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 评价工作判据，确定本次评价工作等级。计算结果和采用的主要参数以及评价工作等级见表 2.6-1。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：

Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

Coi——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

Coi 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

表 2.6-1　　大气评价等级判别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max}＜10%
三级评价	P_{max}＜1%

根据本项目的工程分析的结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模型计算污染物占标率，污染物的最大影响程度和最远影响范围。项目估算模型参数表及估算结果见表 2.6-2 和表 2.6-3 所示。

表 2.6-2　　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		41.8
最低环境温度/℃		-34.1
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	√是　□否
	地形数据分辨率/m	90m（3 秒）
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是　√否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

表 2.6-3　　估算模式计算结果

大气污染源	污染物	最大地面浓度（μg/m³）	最大浓度占标率 Pmax（%）	评价等级
燃气锅炉	颗粒物	4.614	0.5127	二级
	SO_2	2.043	0.4068	二级
	NOx	15.17	7.585	二级
干燥工序	颗粒物（有组织）	0.6318	0.1404	二级

	颗粒物（无组织）	0.1288	0.0286	二级

根据估算模式 AERSCREEN 计算结果表明，本项目污染源最大占标率为 7.585%，由此确定大气环境评价等级为二级。

2.6.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见表 2.6-4。

2.6-4 水污染影响型建设项目评价等级判定（摘录）

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/d)；水污染物当量数 W（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 Q＜6000
三级 B	间接排放	——

评价项目营运期无生产废水排出；生活污水经厂内化粪池处理后，排至新和县工业园区新材料园区污水处理厂，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B。

2.6.1.3 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目行业类别为：N 轻工，104 调味品发酵制品制造，环评类别属于地下水环境影响评价项目类别 III 类。根据对项目周边区域调查，本项目周围无集中以及分散式饮水水源地，且项目不在集中式饮水水源的补给径流区内，根据下表可知，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.6-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式引用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮水水源，其保护区外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏	

感区。

表 2.6-6　　评价工作等级分级表

项目类别环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据上表可知，III 类项目处于不敏感区域，评价等级为三级。

2.6.1.4 声评价等级

本项目位于工业集中区，属 3 类声环境功能区。企业周边 200m 范围内无居民集中区等噪声敏感保护目标。本项目建成后预计项目正常生产时对周围环境的噪声增加值＜3dB（A）；且受项目影响人群数量不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），确定声环境影响评价等级为三级。

2.6.1.5 土壤评价等级

本项目属于食品制造业-调味品、发酵制品制造-酵母制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）（2019 年 7 月 1 日起实施）中附录 A（土壤环境影响评价项目），本项目属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.1.6 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），本项目生态环境评价等级判定详见表 2.6-7。

表 2.6-7　　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	项目占地范围		
	面积≥20k ㎡或 长度≥100km	面积 2k ㎡-20k ㎡或 长度 50km-100km	面积≤2k ㎡或 长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	**三级**

本项目为污染类建设项目，生态环境影响主要集中在建设期，建设期施工活动限制在项目永久占地范围内。依据生态影响评价工作等级划分的原则，本项目区占地面积 20000m²（2km²），占地性质现状为空地，土地性质为工业用地，区域生态敏感性

属于“一般区域”，因此根据上表可知，本项目生态影响评价等级为三级。

2.6.1.7 环境风险评价等级

（1）划分标准

依据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，根据表 2.6-10 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 2.6-10。

表 2.6-10　　评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV^+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。				

（2）评价等级划分

本项目主要风险物质为天然气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中“B.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，Q=0.026，由此判断该项目环境风险潜势为 I。因此，确定环境风险评价等级为简单分析。

2.6.2 评价范围

根据项目大气、水、声环境影响评价等级和环境风险评价等级，参照《环境影响评价技术导则》要求，并结合本项目自身特点和项目周边环境状况，本次环境影响评价范围确定为：

2.6.2.1 大气环境

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目大气环境影响评价范围为以生产区为中心，厂界外延 2.5km 所形成的矩形区域。

2.6.2.2 地下水环境

本项目所在地水文地质条件相对简单，且项目地下水类别为Ⅳ类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的有关规定，本次水环境评价范围为项目所在区域的地下水。

2.6.2.3 地表水

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018），三级 B 项目的地表水评价范围应符合以下要求：

①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

②涉及环境环境风险的，应覆盖环境影响范围所及的水环境保护目标水域。

结合项目情况，本项目生活废水污染物排放浓度满足新和县工业园污水处理厂的进水水质要求，新和县工业园污水处理厂目前稳定有效运行，因此，项目不设地表水风险评价范围。

综上，本项目不考虑地表水的评价范围及评价时期。

2.6.2.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求和项目特点，项目声环境评价范围为厂界周边 200m 范围。

2.6.2.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ610-2018）的要求和项目特点，项目不开展土壤环境影响评价工作，因此不考虑设土壤环境评价范围。

2.6.2.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）的要求和项目特点，生态环境评价范围为项目场地及厂界向外延伸 200m 范围。

2.6.2.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，项目环境风险潜势为Ⅰ，只需作简单分析。

本项目各环境要素评价范围见图 2.6-1。

2.7 评价重点

根据建设项目环境影响识别与评价因子的筛选结果，在工程分析的基础上，确定本次评价工作重点为：大气环境影响分析、水环境影响分析、固体废物环境影响分析，强化污染物综合防治措施的评价，制定整体污染防治对策及措施，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

2.8 产业政策、相关规划符合性分析

2.8.1 产业政策符合性分析

本项目为酵母生产项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），项目属于“鼓励类”第十九“轻工”第 29 项“以糖蜜为原料年产 8000 吨及以上酵母制品及酵母衍生制品，新型酶制剂和复合型酶制剂、多元糖醇及生物法化工多元醇、功能性发酵制品（功能性糖类、功能性红曲、发酵法抗氧化和复合功能配料、活性肽、微生态制剂）等开发、生产、应用”等相关内容，因此本项目建设符合产业政策的有关规定。

此外，项目生产工艺、设备、产品以及原料不在《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）名录中，因此，本项目建设符合相关产业政策要求。

2.8.2 项目选址合理性、规划符合性分析

（1）用地符合性分析

本项目位于新和县新材料园区，不占用基本农田，附近无自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水水源保护区、供水远景规划区、矿产资源储备区、国家保密地区和其他需要特别保护的区域。本项目用地符合性体现在以下三个方面：

①本项目位于新和县新材料园区内，其用地为工业用地，选址符合新和县工业园区总体规划；

②本项目已取得新和县自然资源局《新和县新材料产业园区纬六路南侧、环东路西侧宗地规划设计条件》（新和自然资规发〔2021]10 号，2021 年 2 月 23 日，详见附件），同意新和新疆荣和食品有限公司使用新和县新材料产业园区纬六路南侧、环东

路西侧宗地（20000m²（30 亩））用于年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目建设；

③根据《国有建设用地交地确认书》（新和自然出让【2021】10 号），该用地土地所有权为国有土地，土地用途为工业用地。

（2）规划符合性分析

①与《新和县工业园区总体规划（2017-2030）》的符合性

本项目位于新和县工业园区新材料园区。根据《新和县工业园区总体规划（2017-2030）》相关内容，新材料园区重点发展化工（包括石油化工、天然气化工、精细化工、煤化工、盐化工等)、碳基新材料、氟材料、硅材料、矿产品精深加工（包括合金制造、建材等）及仓储物流等产业。项目与园区产业不发生冲突。本项目的建设符合《新和县工业园区总体规划（2017-2030）》产业布局。

（6）项目位于新和县工业园区新材料园区，新和县工业园区已取得《关于新和县工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（阿地环函字〔2019]520 号）。本项目与新和县工业园区环评审查意见符合性分析如下：

表 2.8-1　　本项目与阿地环函字〔2019]520 号符合性

类别	阿地环函字〔2019]520 号文具体要求	本项目情况	符合性
范围	新疆新和县工业园区规划总用地面积约 32.73 平方公里,分为 A 区-轻工业园区(近期 2013-2015 年，远期为 2016-2025 年)、B 区-综合产业加工制造园区(近期 2013-2018 年，远期为 2019-2025 年)、C 区-石油天然气化工园区（简称石化园区，近期 2013-2017 年，远期为 2018-2025 年）。轻工业园区位于新和县城西约 3 公里处，规划面积约 5 平方公里。	本项目位于新材料园区（源石油天然气化工园区的一部分）。	符合
定位	产业定位为自治区重要的绿色农产品贮存加工基地，清真食品加工和出口基地；综合产业加工制造园区位于新和县城东北约 20 公里的渭干河畔，规划用地面积约 10 平方公里，形成以先进制造业及物流业为产业发展方向的综合产业加工制造园区；石化园区位于新和县城以西 30-40 公里处，国道 314 线以南区域，规划用地面积约 17.73 平方公里，形成集天然气化工、精细化工、原材料加工及热电等为一体的石化园区。2013 年 4 月，原自治区环境保护厅出具了《关于新疆新和县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(新环评价函[2013]315 号)。	本项目为酵母和酵母抽提取物生产项目，属于轻工业。	符合
规划	严禁“三高”项目落地、严格落实“三线一单”和环境准入。	本项目不属于“三高”项目，符合“三线一单”要求和环境准入	符合

调整		条件。	
	严守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局，促进园区产业集约与绿色发展。落实园区环境防护距离，按照文物保护主管部门意见要求控制园区企业布局，必须避开园区内吐孜吐尔烽火台、吐尔吐孜古城和洪达木烽火台三处文物保护单位等敏感保护目标。建设项目开展环境影响评价时应重点关注项目建设对敏感点的影响，并提出影响减缓措施。	本项目不属于生态保护红线内，项目周边最近面经敏感目标为东安侧 2.8km 处的尤勒滚协海尔村	符合
重点工作	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限。落实园区煤炭及其他颗粒状物料储运全封闭防尘措施，强化园区内挥发性有机物和恶臭污染物等有毒有害污染物防治，推进工艺技术和污染治理技术改造，各类污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准要求。采取有效措施控制和减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。	项目产生的含尘废气经布袋除尘器处理后排放；燃气锅炉燃烧天然气废气经低氮燃烧装置处理后排放，不降低区域环境质量。	符合
	结合区域资源利用上线，以区域发展定位、开发布局、生态环境保护为目标，以及供给侧改革“去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板”任务等相关要求，坚持实行入园企业环保准入审核制度。严格控制水、土地、矿产等资源消耗在承载力范围之内。	本项目严格按照“以水定产、量水而建”的原则建设，严格控制工业用水量。	符合
	完善园区污水处理、固废集中处置(理)等环境基础设施。加快中水回用体系建设，提高中水回用率。加强一般固体废弃物综合利用，严格按照国家和自治区有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。	项目产生的糖渣作为有机肥外售综合利用；收集的酵母粉回用于生产；生产废水作为有机肥外售综合利用。	符合
	实施清洁生产，提高资源综合利用水平，鼓励园区内企业开展清洁生产审核。发展循环经济，促进园区企业产生的污染物减量化、资源化和无害化。	本项目建成后将配合开展清洁生产审核工作，项目所在园区建设有齐全的环境保护基础设施。	符合
	建立健全长期稳定的园区环境监测体系。根据园区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。	已建立健全环境管理机构，完善各种环境管理制度、环境风险防控体系、污染防治制度和环境监控体系等，确保环境安全。在园区基础设施和企业生产项目运营管理中已制定并落实事故防范对策多少和应急预案，强化园区内企业安全管理制度。	符合
	强化环境风险防范和管控.构建以相关企业为主体，政府、园区主管部门、安全监督管理部门、生态环境行政主管部门及其他相关部门等共同参与的区域环境风险应急联动平台,强化联动机制。配备应急物资，定期开展应急演习，不断完善环境风险应急预案，严格防控园区可能产生的环境风险，预防对周边人群健康造成影响。	项目拟制定相应突发环境应急预案	符合
	建立环境影响跟踪评价制度，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价,及时向生态环境行政主管部门反馈信息,及时调整总体发展布局和相关的环保对	/	符合

	策措施，对园区实行动态管理，实现可持续发展。		

（3）环境相容性

本项目为主要生产酵母和酵母抽提取物，根据现场勘查可知，本项目周边现状无与本项目冲突的企业存在，无对本项目敏感的企业存在，因此与周边关系相容。

综上，项目建设符合土地利用条件及相关规划，选址合理可行。

2.8.3 项目“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线：项目位于新和县工业园新材料园区，所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内，项目建设不会占用生态红线保护区。

（2）环境质量底线：项目评价范围内大气环境、地下水环境和声环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水、噪声等虽然对大气环境、声环境和地表水环境造成一定的负面影响，但影响程度很小，不会改变环境功能区，能够严守环境质量底线。

（3）资源利用上线：项目对产生的污染物按环评要求采取全面的污染防治措施后，能确保项目三废达标排放。因此，本项目的资源利用、环境合理性等符合相关规定。

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表 2.8-2。

表 2.8-2　　项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知”文号	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评［2016］95 号)	生态保护红线	项目位于新和县工业园区新材料园区，用地不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。	符合
	资源利用上线	项目主要利用资源为水、电，区域资源充足，有保障	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家级地方产业政策，项目采取有效的三废治理措施，具备污染集中控制的条件，符合新和县新材料园区总体规划。	符合

2.9 主要环境保护目标

本项目位于新和县工业园区新材料园区。目前项目所在地及周围区域环境质量状况良好；评价范围内无自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的环境空气敏感区，也无居民区、文化区等人群较集中的环境空气保护目标；最近的环境空气保护目标为距厂区 2.8km 的尤勒滚协海尔村居民。

根据项目所在区地理位置、周边情况及项目污染特征，确定项目环境保护目标，本项目环境保护目标详见表 2.9-1，图 2.9-1。

表 2.9-1　　本项目环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
环境空气	尤勒滚协海尔村	82°16′25.198″	41°28′30.302″	居住区	人群	二类区	东南侧	2.8km
地下水	地下水	厂区				III 类	/	/
声环境	厂界外 1m					3 类	/	/
土壤环境	厂区					土壤不受污染	/	/
环境风险	尤勒滚协海尔村	82°16′25.198″	41°28′30.302″	居住区	人群	不受风险事故的明显影响	东南侧	2.8km

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

（1）项目名称：新和新疆荣和食品有限公司年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目

（2）建设单位：新和新疆荣和食品有限公司

（3）建设性质：新建

（4）行业类别：其他调味品、发酵制品制造（C1469）

（5）建设地点：本项目位于新和县新材料园区，项目中心地理坐标为东经 82°14′38.191″，北纬 41°29′29.472″。项目区北侧为纬六路（园区道路），隔路为空地，东、西、南侧均为空地。项目区地理位置见图 3.1-1，项目区周边关系见图 3.1-2。

（6）项目总投资：项目总投资 17000 万元，资金全部由企业自筹。

3.1.2 项目组成

项目总占地面积为 20000m^2（30 亩），总建筑面积 17142m^2，主要建设内容包括生产车间（8000m^2）、储罐区（6000m^2）、办公楼及宿舍（2800m^2）、保安室（50m^2）、配电室（80m^2）及锅炉房（212m^2），同时购置相关生产设备等。

项目组成一览表见表 3.1-1。

表 3.1-1　　项目组成一览表

序号	类别	单体工程名称	工程内容	规模	备注
1	主体工程	生产车间	新建生产车间 2 栋，分别为酵母车间（内置 1 条酵母生产线）和酵母提取物车间（内置 1 条酵母提取物生产线）	2 栋 1 层，建筑面积 8000m^2	新建、钢结构
2	辅助工程	办公楼及宿舍	建设 1 栋办公楼，用于厂区办公及管理人员办公、住宿及食堂	1 栋 4 层，建筑面积 2800m^2	新建、砖混结构
		配电室	新建配电室 1 栋	1 栋 1 层，建筑面积 80m^2	新建、钢结构
		锅炉房	新建锅炉房 1 座	1 栋 1 层，建筑面积 212m^2	新建、砖混结构
		保安室	新建保安室 1 栋	1 栋 1 层，建筑面积 50m^2	新建、钢结构
3	储运工程	储罐区	主要用于存放各种储罐；本项目各个罐体连接均以泵送方式进	占地面积 6000m^2	新建

			行，且配备有止逆阀门，因此生产过程不会发生物料倒灌现象。		
		原料库房	新建原料库房 1 栋，主要用于原辅材料临时储存	1 栋 1 层，建筑面积 1000m²	新建、钢结构
		成品库房	新建成品库房 1 栋，主要用于成品临时储存	1 栋 1 层，建筑面积 1000m²	新建、钢结构
		厂内、外运输	汽车运输		
4	公用工程	供水	项目用水接入园区供水管网，可满足项目用水需求	用水量 17612.1t/a	新建
		排水	分离蒸发浓缩冷凝水、发酵罐冲洗水和生产的酵母液集中收集至储存池作为有机肥出售	废水排放量为 8475t/a	新建
			生活污水经化粪池处理后排入园区管网，最终进入园区污水处理厂	废水排放量为 1056t/a	新建
		供电	从园区供电网引入，可满足项目需求		
		供暖	项目冬季供暖为车间热能转换供暖，热量不够的区域用空调补充。		
			生产供热采用 2 台（一备一用）6 吨的天然气锅炉供给。	天然气用量 289 万 m³/a	新建
5	环保工程	废水处理装置	项目外排废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进入新和县工业园污水处理厂处理。其中食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水一起进入化粪池处理。	1 座化粪池	新建
			分离蒸发浓缩冷凝水、发酵罐冲洗水和生产的酵母液集中收集至储存池作为有机肥出售	1 座储存池	新建
		废气处理装置 含尘废气	酵母干燥工段产生的含尘废气，主要污染因子为颗粒物，项目拟采用布袋除尘器+15m 排气筒处理。布袋除尘器回收的粉尘，回用生产工序。	2 台布袋除尘器+15m 排气筒	新建
		废气处理装置 锅炉烟气	低氮燃烧器+1 根 8m 高烟囱	低氮燃烧器+1 根 8m 高烟囱	新建
		噪声处理装置	采用车间隔音、减振基座等措施	--	新建
		固废存放点	生活垃圾收集桶	若干	新建
		绿化	厂内新建绿化面积 3000 ㎡	绿化率达到 15%	新建

3.1.3 主要生产设备及设施

项目生产设备清单见表 3.1-2。

表 3.1-2　　主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	单位	备注
1	变压器	SCB10-1250KVA	台	1	--
2	变压器	SCB10-1000KVA	台	1	--
3	变压器	SCB10-200KVA	台	1	--
4	鼓风机	章鼓 ZG--200	台	10	--
5	发酵罐	5-15-300K	台	3	280m^3
6	原料储罐	RJ-10KL	台	4	2000m^3
7	酵母浆储罐	RJ-80KL	台	6	70m^3
8	种子发酵罐	RJ-15KL	台	1	70m^3
9	糖蜜储罐	RJ-10000KL	台	1	200m^3
10	干酵母储罐	RJ-10KL	台	3	12m^3
11	酶解罐	RJ-60KL	台	4	46m^3
12	天然气锅炉	WNS6-1.0-Y/Q	台	2	一备一用
13	分离机	Y200L-4	台	7	--
14	滤鼓	YTL12	套	2	--
15	立式沸腾干燥塔	GXW80-600	套	2	--
16	全自动式干包装机	SC-40	台	2	--
17	高效浓缩器	NSY-50-800	套	1	--
18	制冷机	RCU120WHZ-HR	台	5	--
19	除湿机	JZCS-2%	台	2	--
20	二级干燥塔	GXW95-600	台	2	--
21	离心风机	Y200L	台	6	--
22	酵母抽提物包装机	SC-30 2	台	2	--
23	布袋除尘器	CCFL30000	台	2	--
24	喷雾干燥塔	GXW90-300	套	2	--
25	造粒机		台	1	--

3.1.4 原、辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及耗能情况见表 3.1-3。

表 3.1-3　　主要原、辅材料用量一览表

序号	名称	单位	消耗量	用途	备注
1	葡萄糖原液（母液）	t/a	17000	生产	外购
2	糖蜜	t/a	3000	生产	外购
3	碳酸氢铵	t/a	20	生产	外购
5	磷酸二氢铵	t/a	15	生产	外购
6	蒸汽	t/a	39600	生产	由 6t/h 燃气蒸汽锅炉供给

7	水	t/a	12087.9	生产	由园区提供，含锅炉用水
8	电	万 kw·h/a	200	生产	由园区提供

天然气组分、性质详见表 3.1-4、表 3.1-5。

表 3.1-4　　天然气组分表

名称	C_1H_4	C_2H_6	C_3H_8	I-C_4H_{10}	N-C_4H_{10}	I-C_5H_{12}	N-C_5H_{12}	C_6H_{14}	C_7H_{16}	C_8H_{18}	N_2	CO_2	H_2S
组分含量（体积百分数%）	91.63	4.00	1.18	0.30	0.33	0.08	0.08	0.05	0.03	0.01	2.07	0.23	0.40

表 3.1-5　　天然气性质表

名称	相对密度	绝对密度（kg/m^3）	20℃天然气低热值 MJ/m^3	20℃天然气高热值 MJ/m^3	华白指数 MJ/Nm^3	燃烧势
天然气	0.43	0.56	34.97	37.38	48.66	40.42

3.1.5 产品方案及规模

本项目产品为酵母和酵母抽提取物，产品方案见下表：

表 3.1-6　　产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量（t/a）
1	酵母	500g 袋装或 25kg 袋装	10000
2	酵母抽提物	25kg 袋装	5000

本项目产品酵母为高活性干酵母，其感官要求和理化要求见表 3.1-7 和表 3.1-8。

表 3.1-7　　高活性干酵母产品感官要求

项目、级别	高活性干酵母		
	优级	二级	一级
色泽	淡黄色至淡黄棕色		
形状	颗粒或条状		
气味	具有酵母的特殊气味、无腐败、无异臭味		
杂质	无异物		

表 3.1-8　　高活性干酵母产品理化要求

项目、级别	高活性干酵母					
	面团不含糖			面团含糖 7%		
	优级	一级	二级	优级	一级	二级
发酵力 ML（co2）≥	900	750	600	850	750	600
水分%≤	5.0	5.5	6.0	5.0	5.5	6.0
保存率%≤	80					

3.1.6 公用工程

（1）给水工程

本项目生产、生活供水、绿化用水及未预见用水均来自于园区供水管网。

①生活用水

根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（2007.7.31 发布），食宿职工生活用水定额 80L/人·d 计算，项目投产后，劳动定员 50 人，均在厂区食宿，生活用水量约为 4m^3/d（1320m^3/a）。

②生产用水

本项目生产用水主要为酵母抽提物工艺用水、高活性酵母工艺用水、冷却塔补水用水、锅炉用水以及其他工艺用水（包括发酵罐冲洗用水）。

本项目酵母抽提物工艺用水量为 6.0m^3/d；

本项目高活性酵母工艺用水量为 20.0m^3/d；

本项目冷却塔补水用水量为 2.0m^3/d；

本项目锅炉用水包括锅炉蒸汽用水、软水设备反冲洗水。

蒸汽锅炉用水：本项目生产用蒸汽由 1 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉提供，蒸汽冷凝回用，由于管道滴漏、蒸发损失及锅炉排污等，需定期补充新鲜水。锅炉工作 24h/d，循环水量为 144m^3/d，蒸汽损耗按循环水量 3%计，损耗量为 4.32m^3/d；锅炉定期排污水按循环水量 2%计，排污量为 2.88m^3/d；则锅炉共需补充新鲜水 7.2m^3/d。

软水设备反冲洗水：锅炉用水采用全自动软水器进行水质软化处理，交换器内离子树脂一周再生一次，再生方式采用一定浓度 NaCl 溶液进行冲洗，用水量为 3m^3/次，即 0.43m^3/d。

即本项目锅炉用水量为 7.63m^3/d。

其他工艺用水（包括发酵罐冲洗）为 1m^3/d（330m^3/a）。

项目投产后，年运行 330d，即生产用水量为 36.63m^3/d（12087.9m^3/a）。

③绿化用水：根据《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》（2007.7.31）及《建筑给水排水设计规范》（GB50015－2009），本项目绿化用水量按 550m^3/亩年计算，本项目绿化面积 3000m^2（4.5 亩），灌溉期按 210d 计，则绿化用水量约为 11.76m^3/d（2475m^3/a）。

④未预见用水：厂区未预见水量按其日用水量的 10%计，则该用水量为 5.24m^3/d（1729.2m^3/a）。

综上所述，厂区新鲜水用水量 57.63m^3/d（17612.1m^3/a）。

（2）排水

本项目废水主要有分离液蒸发浓缩冷凝水、其他工艺废水及职工生活污水。

分离蒸发浓缩冷凝水：本项目在种子发酵分离工段和醪液分离工段产生的分离液为高浓度有机废水产生量约为 25m^3/d 排至蒸发浓缩系统进行蒸发浓缩，经蒸发浓缩后得到 2.4m^3/d（720m^3/a）的分离蒸发浓缩冷凝水、22.6m^3/d（7458m^3/a）的浓缩液，分离蒸发浓缩冷凝水及浓缩液收集后作为有机肥外售综合利用。

其他工艺废水：本项目其他工艺废水主要为发酵罐冲洗水，产生量约为 0.9m^3/d（297m^3/a），收集后作为有机肥外售综合利用。

锅炉排水：锅炉定期排污水按循环水量 2%计，排污量为 2.88m^3/d（950.4m^3/a），软水设备反冲洗水为 3m^3/d（990m^3/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理。

生活污水：生活废水量按生活用水量的 80%计，则生活废水量为 3.2m^3/d（1056m^3/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理。

（3）供电

本项目用电从园区供电网引入，可满足项目需求。

（4）供暖

项目冬季采用空调采暖；生产供热采用 2 台 6t/h 的天然气锅炉（一备一用）供给。

3.1.7 总平面布置

根据项目性质，分为生产区和生活办公区，其中生活办公区布置在项目区西南角；停车场布置在项目区西侧；生产区包括生产车间、库房、冷却塔、锅炉房、储罐区、配电室等，其中生产作业区布置在厂区中心位置，库房、配电室布置在生产车间东侧，冷却塔、储罐区及锅炉房布置在生产车间北侧。

厂区总平面布置图见 3.1-3。

3.1.8 劳动定员及工作班制

劳动定员：项目劳动定员 50 人，均在厂区食宿。

工作制度：项目年工作 330 天，四班三运转，每班工作 8h，共 7920h。

3.1.9 项目实施进度

本项目计划 2021 年 9 月开工建设，2022 年 6 月竣工验收，计划工期 9 个月。

3.2 项目工程分析

3.2.1 施工期工程分析

本项目建设主要包括生产车间（8000m²）、储罐区（6000m²）、办公楼及宿舍（2800m²）、保安室（50m²）、配电室（80m²）及锅炉房（212m²）。施工过程分为土方阶段（包括场地平整、开挖土石方）、基础施工阶段（包括打桩，构筑基础等）、主体工程阶段（包括钢筋、砖混结构施工、管线施工等）及装修阶段、场地清理（包括回填土石方、修路、清理场地等）。

本项目施工期工艺流程及产污节点间图 3.2-1。

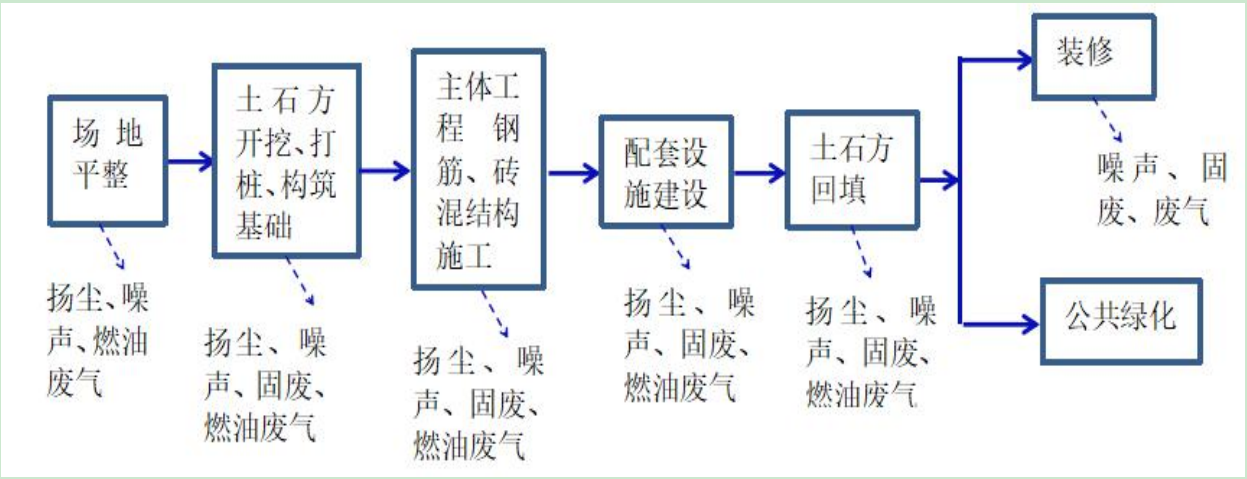


图 3.2-1　　施工期工艺流程及产污节点图

3.2.2 运营期工程分析

3.2.2.1 工艺流程

本项目设置 1 条酵母生产线和 1 条酵母提取物生产线，生产工艺流程及产污节点见图 3.2-2 和图 3.2-3。

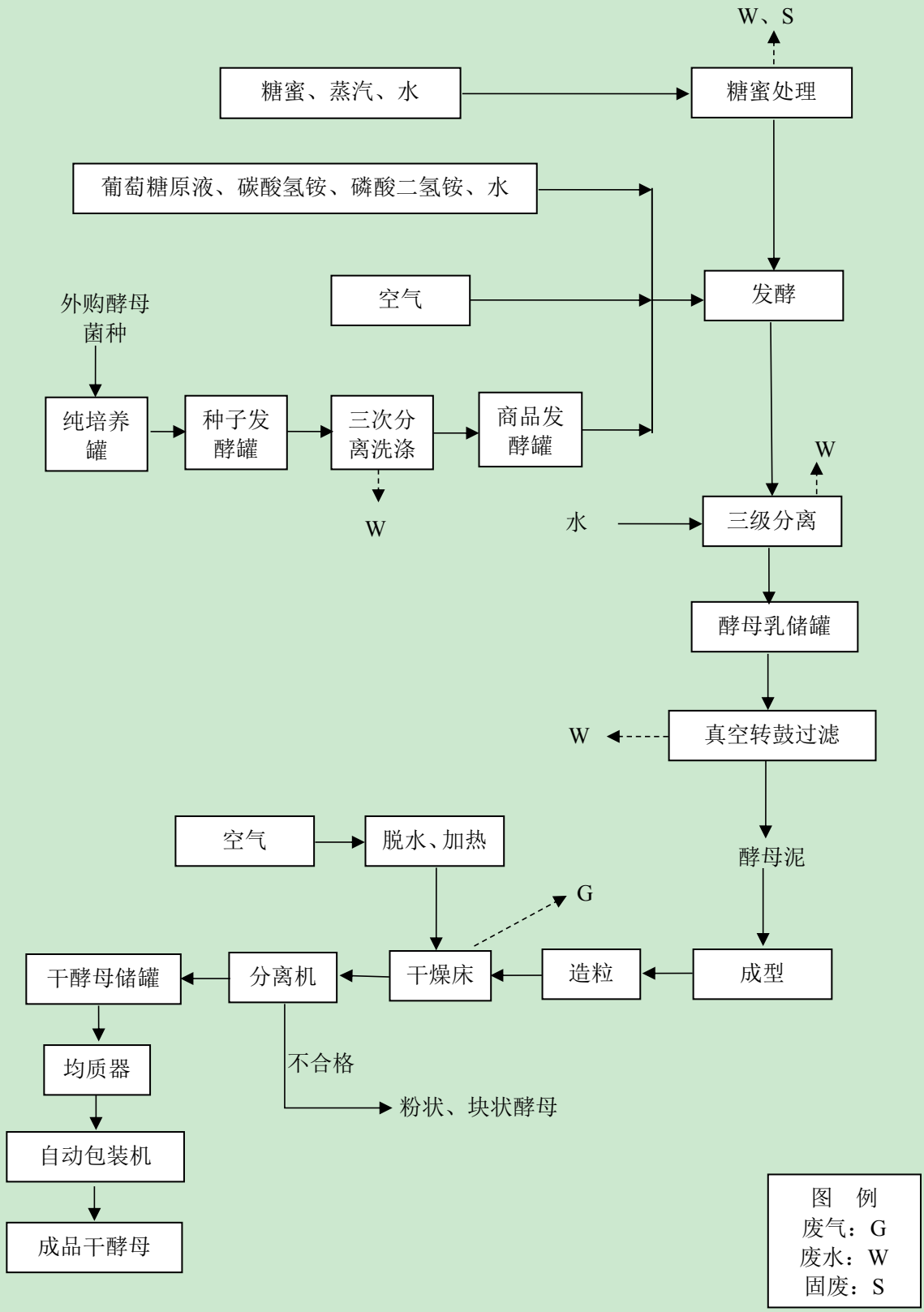


图 3.2-2　　酵母生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

（1）糖蜜处理

原料糖蜜按一定比例稀释至一定浓度后，经蒸汽预热后进入糖蜜预处理罐，使糖蜜液渣分离，上清液经蒸汽再度加热至 121℃高温灭菌，然后急剧冷却至预热时的温度 80℃，进入糖液储罐，备发酵使用，分离出糖渣罐进行固液分离，将分离出的糖液用于糖蜜稀释回用，糖渣用作肥料。此工序产生的污染物主要为糖蜜处理废水（W）及糖渣（S）。

（2）发酵

①营养液处理：将外购的原料分别投入溶配罐，分别按照一定的比例加入一定量的工艺水，搅拌均匀，分别泵入各流加罐。

②空气处理：将空气经磁悬浮鼓风机送入发酵罐底部的空气分布器进入发酵罐。

③纯培养罐将纯培养罐接入外购酵母菌种液，在 31℃温度下培养 20 小时，转接入种子罐。

④种子罐发酵将纯培养罐发酵好的菌种接入经灭菌冷却后的种子发酵罐中进行发酵，发酵之前加入消毒过得水及部分营养液作为底料，然后接入纯培养罐发酵好的菌种进行发酵。发酵过程中根据酵母生长规律流加入方式不如糖、氮、磷等物质，发酵成熟后进入分离工序，然后经过三次分离洗涤，泵入种子酵母乳储罐，贮存备用。

⑤主发酵商品罐灭菌冷却后，加入消毒后的水和培养基液，然后接入活化后的种子酵母乳，通风发酵，发酵过程中流加糖氮磷等物质，发酵成熟后，进入分离工序，三次分离洗涤，进入商品酵母乳贮罐，贮存备干燥车间使用。此工序产生的污染物主要为分离洗涤废水（W）。

（3）发酵醪分离

待发酵成熟后，用离心泵将酵母醪泵入第一分离机，分离后酵母乳液进入水洗罐混合洗涤后，泵入第二分离机，出来的酵母乳液进入二次水洗罐洗涤，然后再进行第三次离心。此工序产生的污染物主要为发酵醪分离洗涤废水（W）。

（4）真空转鼓过滤

经三次分离的酵母泵入酵母乳贮罐，泵入真空转鼓，经真空泵脱水，制得含水 65%左右的酵母泥。此工序产生的污染物主要为真空转鼓过滤废水（W）。

（5）成型

从真空转鼓出来的酵母泥，经造粒机成型，得直径 0.5mm 的酵母粒，经皮带输送机送入干燥床。

（6）干燥、包装、入库

将经过脱水加热的空气吹入干燥床，使酵母粒在干燥床内作上上下下不规则运动，形成一种类似沸腾的状态，经 15 至 20 分钟，即可干燥完毕，经输送管道送入旋风分离机，除去不合格的粉状、块状酵母。将合格的酵母经旋风分离器吹制干酵母储存罐，经干酵母全自动包装机进行包装后，入库暂存备售。此工序产生的污染物主要为干燥过程产生的含尘废气（G），污染因子为颗粒物。

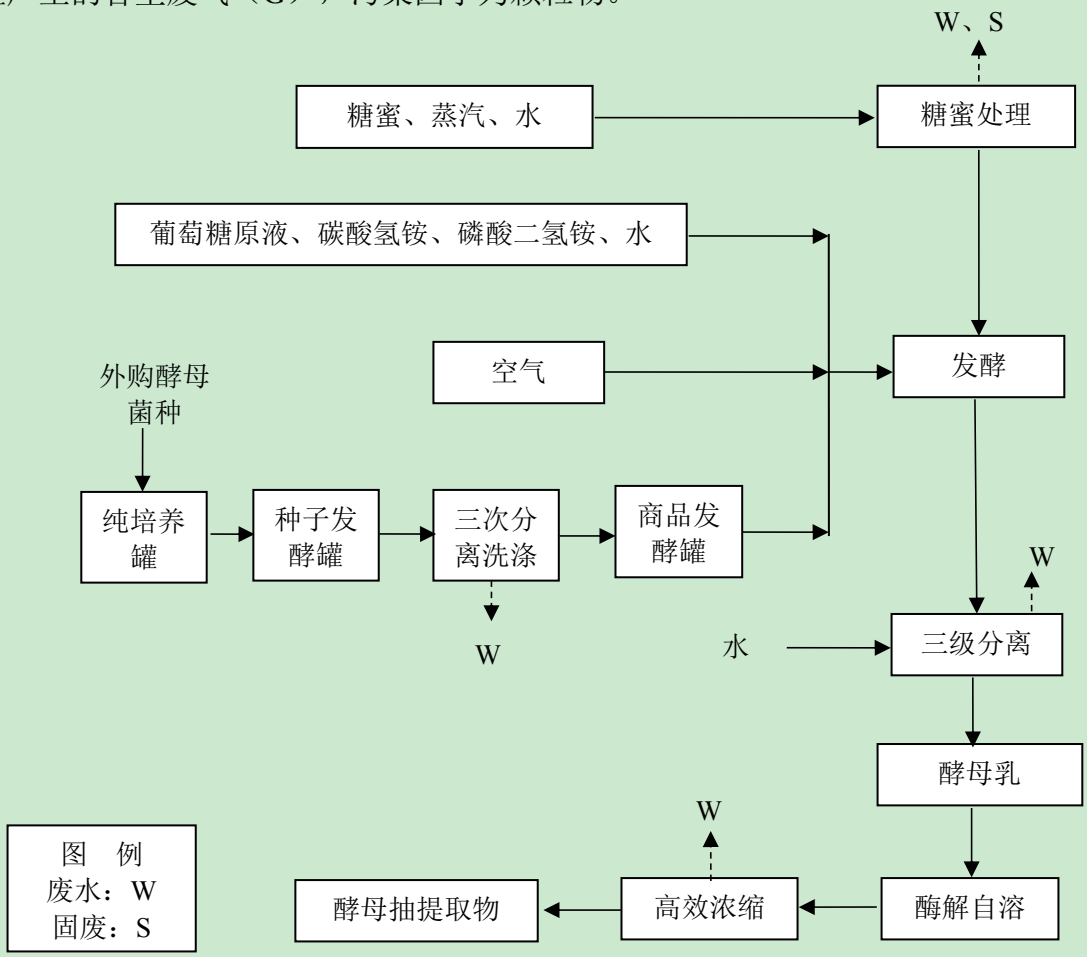


图 3.2-3　　酵母抽提取物生产工艺及产污节点图

工艺流程简述：

（1）糖蜜处理

原料糖蜜按一定比例稀释至一定浓度后，经蒸汽预热后进入糖蜜预处理罐，使糖

蜜液渣分离，上清液经蒸汽再度加热至 121℃高温灭菌，然后急剧冷却至预热时的温度 80℃，进入糖液储罐，备发酵使用，分离出糖渣罐进行固液分离，将分离出的糖液用于糖蜜稀释回用，糖渣用作肥料。此工序产生的污染物主要为糖蜜处理废水（W）及糖渣（S）。

（2）发酵

①营养液处理：将外购的原料分别投入溶配罐，分别按照一定的比例加入一定量的工艺水，搅拌均匀，分别泵入各流加罐。

②空气处理：将空气经磁悬浮鼓风机送入发酵罐底部的空气分布器进入发酵罐。

③纯培养罐将纯培养罐接入外购酵母菌种液，在 31℃温度下培养 20 小时，转接入种子罐。

④种子罐发酵将纯培养罐发酵好的菌种接入经灭菌冷却后的种子发酵罐中进行发酵，发酵之前加入消毒过得水及部分营养液作为底料，然后接入纯培养罐发酵好的菌种进行发酵。发酵过程中根据酵母生长规律流加入方式不如糖、氮、磷等物质，发酵成熟后进入分离工序，然后经过三次分离洗涤，泵入种子酵母乳储罐，贮存备用。

⑤主发酵商品罐灭菌冷却后，加入消毒后的水和培养基液，然后接入活化后的种子酵母乳，通风发酵，发酵过程中流加糖氮磷等物质，发酵成熟后，进入分离工序，三次分离洗涤，进入商品酵母乳贮罐，贮存备干燥车间使用。此工序产生的污染物主要为分离洗涤废水（W）。

（3）发酵醪分离

待发酵成熟后，用离心泵将酵母醪泵入第一分离机，分离后酵母乳液进入水洗罐混合洗涤后，泵入第二分离机，出来的酵母乳液进入二次水洗罐洗涤，然后再进行第三次离心。此工序产生的污染物主要为发酵醪分离洗涤废水（W）。

（4）酵母酶解自溶

将上一工序制备好的酵母乳，泵入酵母自溶罐，根据不同风味要求需要加入多种酶（分不同时间加入），进行自溶。本项目抽提物生产中，将酵母液调节到一定的温度（酶活性最高），然后放入溶解酶，得到需要的初步终产品。然后后续进行浓缩、包装等工艺，变成最终的产品销售。

（5）酵母抽提物浓缩

将自溶好的水解液泵入贮罐进入高效浓缩器进行浓缩，浓缩液根据需要加入香料进行搅拌即得成品。此工序产生的污染物主要为蒸发冷凝液废水（W）。

3.2.2.2 物料平衡和水平衡

（1）物料平衡

项目物料平衡见表 3.2-1。

表 3.2-1　　项目物料平衡表

序号	投入		损耗	产出	
	材料名称	数量（t/a）	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1	碳酸氢铵	20	0	酵母	10000
2	磷酸二氢铵	15	0	酵母抽提取物	5000
3	葡萄糖原液	17000	5427	酵母粉	4.9005
4	糖蜜	3000		糖渣	5
5	水	8580		分离液蒸发浓缩冷凝水	8178
6				有组织粉尘	0.0495
7				无组织粉尘	0.05
总计	28615t/a		5427	23188t/a	

（2）水平衡

本项目用排水平衡见表 3.2-2，水蒸气平衡见表 3.2-3，水平衡关系见图 3.2-4。

表 3.2-2　　项目用排水平衡表　　单位：m^3/d

用水车间	新鲜水用水量	上一工序用水量	损耗量	循环水量	进入下一工序水量	排水量
酵母抽提物车间用水	6	0	5.5	37	0	0.5
酵母车间用水	20.0	8	13.5	8	14	0.5
蒸发浓缩	0	25	0	5	22.6	2.4
冷却塔用水	2	0	2	50	0	0
锅炉用水	7.63	0	4.32	144	0	5.88
其他工艺用水	1	0	0.1	0	0	0.9
办公生活	4	0	0.8	0	0	3.2
绿化	11.76	0	11.76	0	0	0
未预见水	5.24	0	5.24	0	0	0
合计	57.63	33	43.22	244	36.6	13.38

表 3.2-2　　项目用排水平衡表　　单位：m^3/d

用蒸汽车间名称	用蒸汽量	损耗量	进入下一工序量
酵母抽提物车间蒸汽	28	20	8
高活性酵母车间蒸汽	76	65	11
蒸发浓缩蒸汽	16	16	0
合计	120	101	19

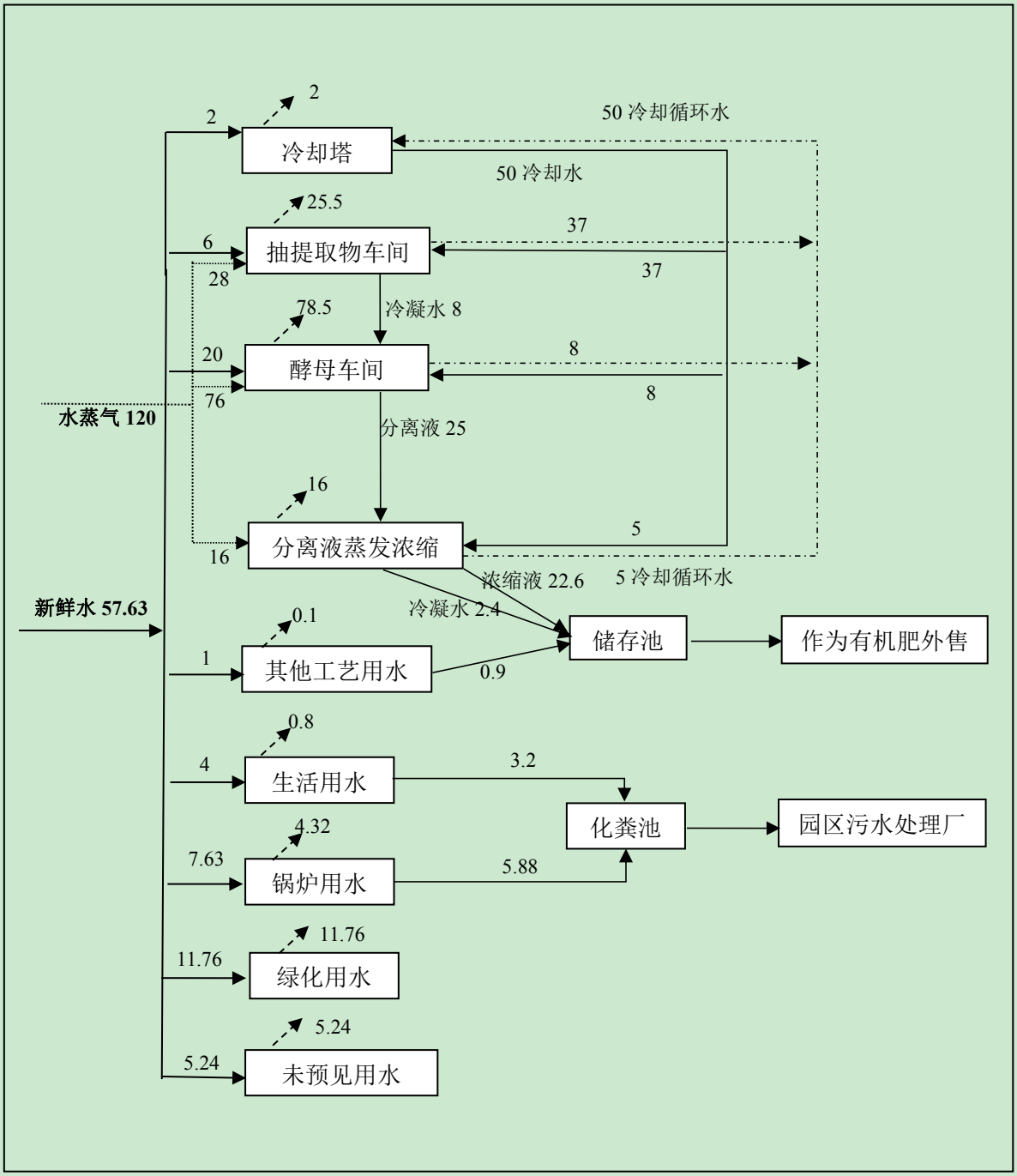


图 3.2-4　　项目水平衡图　　单位：m^3/d

3.3 工程污染源分析

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 大气污染物

施工期间影响环境空气质量的主要污染物是施工扬尘、运送施工材料、设施的车辆，施工机械运行时产生的废气。

（1）施工扬尘

主体工程、辅助工程、公用工程基础施工、环保工程等的土建挖取土（石）、推土、场地平整、施工沙石材料等的装卸、运输过程中有扬尘产生，另外土石方的临时堆放过程中也将有扬尘产生。扬尘产生的大小与施工管理、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关。

①土石方施工及堆放扬尘

项目施工期间静态起尘主要是土石方施工及堆放过程中土方开挖、回填过程中产生的扬尘以及临时土石方、建筑垃圾等堆放过程中因风力作用引起的扬尘，另外，在施工时地表清理、施工后临时土石方、弃方清理后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。由前述可知，此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表 3.3-1。

表 3.3-1　不同粒径扬尘沉降速度一览表

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 3.4-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，本项目评价范围内大气环境敏感点主要是项目区东南侧 2.8km 处尤勒滚协海尔村，因此，此类扬尘可造成施工区域附近 TSP 浓度暂时升高，对项目区周边评价范围内大气环境敏感点影响不大。

②车辆运输扬尘

本项目动态起尘主要是各类施工机械、运输车辆在项目区内外来往形成的地面扬尘，据有关文献资料显示，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的 60%以上。车辆机械行驶产生的扬尘量与路面清洁程度以及车辆行驶速度有关，具体见表 3.3-2。

表 3.3-2　不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　　单位：kg/辆·km

车速路面粉尘	0.1（kg/㎡）	0.2（kg/㎡）	0.3（kg/㎡）	0.4（kg/㎡）	0.5（kg/㎡）	0.6（kg/㎡）
5（km/h）	0.007	0.012	0.017	0.021	0.025	0.028

10（km/h）	0.015	0.025	0.033	0.042	0.049	0.057
15（km/h）	0.022	0.037	0.050	0.063	0.074	0.085
20（km/h）	0.030	0.049	0.050	0.084	0.098	0.11

由表 3.4-2 可知，通过相同长度的路面，在同样路面清洁程度状况下，车辆速度越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。本项目主要大气环境敏感点在项目区东南侧 2.8km 处，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面。

（2）燃油机械及机动车废气

施工燃油机械及机动车废气主要是施工现场施工机械和运输车辆因内燃机燃烧排放的尾气，集中在土石方挖掘、场地平整和建筑物结构施工阶段，主要污染物是 NO_x、CO、HC。虽然尾气污染源在整个施工期一直存在，其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下，由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点，施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。

3.3.1.2 废水

本项目施工期排放废水主要是施工废水和施工人员的日常生活废水。

（1）施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，因施工中此类废水产生时间、频率以及产生量具有不定性，因此其生产量难以定量计算。

（2）施工废水

本项目施工期间施工人员约 30 人，施工期 9 个月，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》（工业及生活用水部分），施工人员日常生活用水按每人每天 0.08m^3 计，则施工期施工人员生活用水量为 2.4m^3/d（648m^3/9 个月），排水系数按用水量 80%计算，则生活废水量约 1.92m^3/d（518.4m^3/9 个月）。

3.3.1.3 噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、打桩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声

等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-3（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》HJ2034-2013）。

表 3.3-3　　施工机械声功率级一览表　　单位：dB（A）

序号	施工阶段	机械名称	最大声功率级（距声源 5m）
1	土方阶段	推土机	88
2		装载机	95
3		挖掘机	90
4		自卸卡车	86
5	基础施工阶段	打桩机	105
6		空压机	88
7	主体结构施工阶段	电锯、电刨	95
8		振捣棒	84
9	装修施工阶段	切割机	99

3.3.1.4 固体废弃物

本项目施工期产生的土石方全部回填和筑路，无弃土产生，施工期间固体废物主要源于施工人员生活垃圾和施工场地产生的建筑垃圾（废弃砖块、废钢筋等）。

（1）建筑垃圾

本项目涉及的建（构）筑物主要以砖混结构、钢结构为主，砖混结构构筑物总建筑面积约为 1056m^2，建筑建筑垃圾按 0.05t/m^2 计算，估算本项目施工期间产生的建筑垃圾量为 52.8t。

（2）生活垃圾

本项目施工期间施工人数约为 30 人，施工期按 9 个月，生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 8.1t。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 废气污染源分析

运营期产生废气主要为烘干过程产生的燃煤废气干酵母干燥工序产生的含尘废气（主要污染因子为颗粒物）、锅炉燃烧天然气废气（烟尘、NOx、SO_2）及食堂烹饪过

程产生的油烟。

（1）含尘废气

拟建项目高活性酵母干燥分离工段会产生一定量的粉尘，根据业主提供资料和类比分析可知，粉尘产生量为 5t/a，建设方拟在干燥工段设置抽风装置，粉尘经密闭管道收集全部收集至两台布袋除尘器处理后，通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放。粉尘经收尘装置收尘后，少量粉尘落呈无组织落在车间装置、地面上，定期进行清扫，以收尘效率 99%计算，则干燥和造粒产生的粉尘需要清扫的量为 0.05t/a。除尘器风机风量为 5000m^3/h，年工作 330 天，每天 24h。经计算，收集的粉尘产生量为 4.95t/a，颗粒物的排放量为 0.0495t/a，排放速率为 0.0063kg/h，排放浓度为 1.25mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放监控浓度限值。粉尘产排情况及治理措施详见表 3.3-4。

表 3.3-4　　粉尘治理措施及产排放情况一览表

污染物名称	产生量（t/a）	收集率	收集量（t/a）	治理措施及效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	车间清扫量（t/a）
颗粒物	5	抽风装置，密闭管道收集，效率≥99%	4.95	布袋除尘，效率≥99%	0.0495	1.25	0.0063	0.05

（2）锅炉烟气

本项目生产用蒸汽由 2 台 6t/h 的燃气锅炉(一备一用)提供,锅炉年运行天数 330d，本次评价燃气锅炉废气按锅炉全年满负荷运行进行排污量核算。项目生产所需蒸汽 39600t/a，燃气锅炉产生 1t 蒸汽需消耗天然气约 73m^3，经计算，项目燃气锅炉用气量约为 289 万 Nm^3/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数，产排污系数如表 3.3-5 所示。

表 3.3-5　　燃气锅炉产排污系数表

项目		污染物指标	单位	产物系数	末端治理技术	排污系数
燃气锅炉	天然气	工业废气量	Nm^3/万 m^3 原料	136259.17	直排	136259.17
		二氧化硫	Nm^3/万 m^3 燃料	0.02S	直排	0.02S
		氮氧化物	kg/万 m^3 原料	9.36（低氮燃烧）	直排	9.36
		烟尘	kg/万 m^3 原料	2.86	直排	2.86

注：本项目天然气硫含量取 S=65mg/m^3。

根据排污系数计算，本项目污染物排放情况汇总见表 3.4-6。

表 3.3-6　　燃气锅炉满负荷运转废气排放情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	废气量 (万 Nm^3/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	年排放量 (t/a)	处理方式
SO_2	0.364	9.243	3.938×10^3	0.046	9.243	0.364	8m 排气筒排放
NOx	2.705	68.690		0.342	68.690	2.705	
颗粒物	0.827	20.00		0.104	20.00	0.827	

由上表可知，锅炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放标准要求。环评建议燃气锅炉废气经低氮燃烧器处理后，经 8m 高排气筒（DA002）排放，排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中相关要求。

（3）食堂油烟

本项目职工 50 人，均在厂区就餐，食堂以天然气作为燃料，属于清洁能源，其燃烧产生的 SO_2、NOx、烟尘等污染物浓度较低，可直接排放。

职工食堂厨房炒菜时产生一定量的油烟废气，主要是在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解而产生油烟废气。根据类比资料，职工人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，但本项目油烟废气主要来自厂区内食堂，油烟挥发量应低于纯餐饮业单位的油烟挥发量，因此，本项目厨房油烟挥发量按 2%计算。油烟废气经油烟净化器处理，其油烟去除效率＞75%。食堂油烟经净化器处理后经油烟管道高于屋顶排放，油烟产生量为 0.0099t/a、排放量为 0.0025t/a。厨房油烟废气中污染物产生及排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-7　　项目油烟废气的产生及排放情况

类型	规模	耗油量 t/a	油烟挥发系数	油烟产生量 t/a	油烟排放量 t/a	油烟排放浓度 mg/m^3
生活	50 人	0.495	2%	0.0099	0.0025	1.8

大气污染物排放情况汇总见表 3.3-8。

表 3.3-8　　本项目废气产生及排放情况

污染源名称	废气量	污染物	排放参数		产生情况		治理措施净化效率（%）	排放情况	
			排放方式	高度（m）	平均浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）		平均浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）
干燥分离工段	/	颗粒物	有组织	15	125	4.95	袋式除尘器（去除效率≥99%），15m 高排气筒	0.0495	1.25
		颗粒物	无组织	/	/	0.05	清扫	/	0.05
锅炉燃烧天然气废气	3.938×10^3 万 m^3	SO_2	有组织	8	9.243	0.364	低氮燃烧器（NOx 去除效率 50%），8m 高的排气筒	9.243	0.364
		NO_x			68.690	2.705		68.690	2.705
		烟尘			20.00	0.827		20.00	0.827
食堂	/	油烟	有组织	/	/	0.0099	油烟净化器 75%	1.8	0.0025

3.3.2.2 废水污染源分析

（1）生产废水

本项目运营期废水主要有分离液蒸发浓缩冷凝水及其他工艺废水。

分离蒸发浓缩冷凝水：本项目在种子发酵分离工段和醪液分离工段产生的分离液为高浓度有机废水产生量约为 25m^3/d 排至蒸发浓缩系统进行蒸发浓缩，经蒸发浓缩后得到 2.4m^3/d（720m^3/a）的分离蒸发浓缩冷凝水、22.6m^3/d（7458m^3/a）的浓缩液，分离蒸发浓缩冷凝水及浓缩液收集后作为有机肥外售综合利用。

其他工艺废水：本项目其他工艺废水主要为发酵罐冲洗水，产生量约为 0.9m^3/d（297m^3/a），收集后作为有机肥外售综合利用。

综上，项目生产废水总产生量为 8475m^3/a，其主要污染因子为 COD、NH_3-N、总磷、总氮，收集后作为有机肥外售综合利用。

（2）生活污水

项目产生的污水主要是生活污水。项目投产后，劳动定员 50 人，均在厂区食宿，根据《新疆维吾尔自治区生活用水定额》（2007.7.31 发布），食宿职工生活用水定额 80L/人·d 计算，生活用水量约为 4m^3/d（1320m^3/a）。生活废水量按生活用水量的 80%计，则生活废水量为 3.2m^3/d（1056m^3/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理；其中食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水一起进入化粪池处理。

表 3.3-9　　本项目废水产生及排放源强

废水量	污染物产生情况			处理措施	处理效率（%）	污染物排放情况	
	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
1056 m^3/a	COD	350	0.370	化粪池	15	297.5	0.314
	BOD_5	200	0.211		9	182	0.192
	SS	220	0.232		30	154	0.162
	NH_3-N	35	0.037		3	33.95	0.036
	动植物油	100	0.105	隔油池	85	15	0.016

（3）锅炉排水

锅炉定期排污水按循环水量 2%计，排污量为 2.88m³/d（950.4m³/a），软水设备反冲洗水为 3m³/d（990m³/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理。

3.3.2.3 噪声污染源分析

主要噪声设备有锅炉、分离机、风机、造粒机、除湿机、制冷机、滤鼓和包装机等。本项目的要设备噪声的情况见表 3.3-10。

表 3.3-10　　噪声排放状况一览表

设备名称	数量	等效声级 dB（A）	声源位置	治理措施	降噪效果 dB(A)
分离机	7 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15
风机	6 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15
造粒机	1 台	85	室内	基础减振、厂房隔声	15
除湿机	2 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15
制冷机	5 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15
包装机	2 台	85	室内	基础减振、厂房隔声	15
锅炉	2 台（1 备 1 用）	80	室内	基础减振、厂房隔声	15
滤鼓	2 套	80	室内	基础减振、厂房隔声	15

3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目固体废物主要为糖渣、布袋除尘器收集的酵母粉尘以及生活垃圾。

（1）糖渣

在糖蜜处理过程中有糖渣产生，产生量约为 5t/a，外售制肥厂。

（2）除尘器收集的酵母粉

在酵母干燥工段由布袋除尘器收集的酵母粉，产生量约为 4.9005t/a，回用于生产工段。

（3）生活垃圾

本项目固定劳动成员为 50 人，生活垃圾产生量按 1kg/d 人计，则生活垃圾产生量约为 16.5t/a，委托环卫部门统一清运处理。

本项目固废具体产生和排放情况见表 3.3-11。

表 3.3-11　　固体废弃物产生和排放状况

序号	名称	属性	产生量	产污节点	处理处置方式	排放量

			（t/a）			（t/a）
1	糖渣	一般固废	5	生产	集中收集后外售	0
2	除尘器收集的酵母粉	一般固废	4.9005	生产	回用于生产	0
3	生活垃圾	一般固废	16.5	办公生活	环卫部门处理	0

3.3.2.5 非正常工况污染物排放源强分析

根据项目生产工艺特点和污染源特征，非正常工况污染物排放主要考虑废气处理设施故障时外排污染物可能对环境产生的影响。以上非正常工况污染物排放源强如下：

本项目大气污染物非正常排放主要为布袋除尘器处理设备发生故障造成燃煤气体粉尘未经处理直接排放，或低氮燃烧器发生故障造成锅炉废气未经处理直接排放，根据本次污染源分析，废气处理设施故障时排放污染物经引风机收集后，未经处理，全部通过排气筒高空排放，则粉尘、烟尘、SO_2、和 NO_X 排放速率分别为 0.631kg/h、0.104kg/h，0.046kg/h，0.704kg/h。

建设单位应注意日常维护，定期检修，可大大减小非正常排放几率。

3.3.2.6 工程污染源汇总

综合以上分析内容，项目营运后各项污染物经相应设施处理后，排放的统计结果见表 3.3-12。

表 3.3-12　　项目营运期污染物排放量汇总表　　单位：t/a

污染源		污染物名称	产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	燃煤烘干窑炉废气	SO_2	0.364	0	0.364
		NOx	5.41	2.705	2.705
		烟尘	0.827	0	0.827
	干燥工段	粉尘	5	3.7	1.3
	食堂	油烟	0.0099	0.0074	0.0025
生产废水		COD、NH_3-N、总磷、总氮	8475	8475	0
锅炉排水		/	1940.4	/	1940.4
生活污水 1056m³		COD	0.370	0.056	0.314
		BOD_5	0.211	0.019	0.192
		SS	0.232	0.070	0.162
		NH_3-N	0.037	0.001	0.036

	动植物油	0.105	0.089	0.016
固废	糖渣	4.95	4.95	0
	酵母粉	4.9005	4.9005	0
	生活垃圾	16.5	0	16.5

4 环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理位置

新疆新和县位于天山南麓、塔里木盆地北缘、渭干河西岸的洪积平原。东与库车县相邻，南与阿拉尔市、沙雅县相连，西与温宿县相依，北隔却勒塔格山与拜城县相望，地理坐标为 E80°55′~82°43′、N40°45′~41°45′。新和县位于阿克苏地区中部，西距阿克苏市 216km，行政区划隶属于新疆维吾尔自治区阿克苏地区。

新和县工业园区采用“一园两区”的模式，包括纺织服装园区和新材料园区，其中新材料园区位于新和县县城西面约 30km 的位置，规划范围具体为：西以园区西环路为界，北以园区北环路为界，东以园区东环路为界，南以园区南环路为界。

本项目位于新和县新材料园区，项目中心地理坐标为东经 82°14′38.191″，北纬 41°29′29.472″。项目区北侧为纬六路（园区道路），隔路为空地，东、西、南侧均为空地。

4.1.2 地形地貌

新和县境以恒亘北部的却勒塔格山为最高点，区域地势北高南低，位于渭干河冲积平原，沿渭干河呈扇形分布，地形开阔平整，平均海拔高程 924m，地形总体上由西北向东南平缓倾斜，为冲积平原地貌单元。冲积平原植被覆盖度较高，地表沙丘基本上被植被所固化，盐碱地广泛分布。

4.1.3 水文地质

（1）地表水

渭干河是新和县辖区内的唯一地表径流，发源于天山山脉汗腾格里峰，喀拉库勒冰川，穿过拜城盆地，汇集木扎提河、台勒维克河、卡普斯浪河、克孜勒河等支流，经克孜尔水库后南流，于龙口出山，进入新和绿洲。渭干河在新和境内长 41 千米，多年平均径流量 21.97 亿 m^3，年均流量 69.5m^3/s。枯水期（3～5 月/a）水量为全年径流量的 14.6%，洪水期（6～8 月/a）水量为全年径流量的 48%，

冰洪期（12 月～2 月/a）水量 984 万 m^3。河水矿化度 0.356mg/L。

（2）地下水

新和县地下水资源较为丰富，且埋深较深，地下水动储量 2.38 亿 m^3，为第四纪孔隙潜水和孔隙承压水。县境内地下水分布不均，流向各异。县城以东地下水自北向南流向；县城以西，则自东北向西南流向。矿化度由北向南缓缓增高，北部中部＜1g/L，南部 1～3g/L。项目区地下水来源主要由渭干河的侧向补给，浅层地下水埋深在自然地面 10m 以下，深层潜水层埋深在-20m 以下。

4.1.4 工程地质

新和县位于天山南麓、塔里木盆地北缘、渭干河西岸的洪积平原，工程所在区域地势北高南低，北部有却勒塔格山，位于渭干河洪积平原，沿渭干河呈扇形分布，项目区地形开阔平整，平均海拔高程 996m，地形总体上由西北向东南平缓倾斜，为冲积平原地貌单元。冲积平原植被覆盖度较低，地表基本裸露，属新生界第四系松散堆积物（Q3-4），主要由冲洪积物质组成，地层剖面为亚粘土层，地层较单一，受大区域地质及大构造的控制，以及第四纪沉积度大于 500m 的优势，区域地质较稳定。

4.1.5 气候与气象

新和县所属区域属大陆性温暖带干旱性气候。由于受北部天山山脉和南部塔克拉玛干大沙漠的影响，光照充足，热量丰富，降水稀少，气候干旱、冬季寒冷，气温变化剧烈，年日温较差大。项目区主要气象参数为：

多年平均日照时数	2894.6h；
年平均气温	10.5℃；
气温年际变动	9.8～11.3℃；
最热月平均气温	25.6℃；
最冷月平均气温	-5.7℃；
极端最高/最低气温	40.1℃/-26.8℃；
年平均温差	33.4℃；
年均降水量	41.5mm；
年均蒸发量	1992.7mm；

最大冻土深度	80cm；
年均无霜期	201d；
主导风向	NE（东北风）。

4.1.6 自然资源

土壤：新和县城区域属极端干旱的暖温带气候，气候干旱，不利于土壤中矿物质分解，土壤发育较差，类型较为简单，成土母质由风积物和洪冲积物组成，在水分条件差的区域，地表多被风沙土所覆盖，而在水分适宜区域，有机质分解强烈。高温、干燥、蒸发强烈，毛细管水上升快，造成盐渍化，评价区内分布的土壤类型主要为沙砾土，厚度较大，分布均匀，渗透性较强。

植被：新和县境内沿渭干河、塔里木河沙雅段两侧及低台地段零星分布着一定面积的原生胡杨、柽柳、铃铛刺、甘草、罗布麻、芦苇等植被。人工林类主要为：以新疆杨、沙枣柳等为主的防护林和核桃、梨、苹果、杏、葡萄经济林；天然林有柽柳林，零星胡杨、柽柳、铃铛刺、甘草、罗布麻、芦苇以及其他乔、灌、草和低矮地被植物所组成的、具有一定空间梯度、类型较多的混交林。

野生生物：新和县野生植物资源较为丰富，约有 31 科、78 属、87 种，其中甘草、麻黄、车前、蒲公英等 30 余种有较高的药用价值和开发利用价值；野生动物资源有黑鹤、狼、狐狸、黄羊、野猪、斑鸠、黄鸭、野鸽等，昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、野蜂等。

矿产资源：新和县主要矿产资源有石油、天然气、岩盐、石膏、铜等。尤鲁都斯巴格镇石油储量前景乐观，天然气资源贮量丰富；北部的却勒塔格山中，有盐山数座，贮量在百万吨以上；其它矿产较少。

4.2 新和县工业园区总体规划

4.2.1 规划环评概况

新和县政府于 2013 年规划建设了新和县工业园区，并组建了新和县工业园区管理委员会，进行了相应的规划、环评等工作，属于地区级工业园区，采用“一园三区”的模式，分别为：A 区、B 区、C 区。规划中 A 区（轻工业园区）规划

面积约 5km^2，B 区（综合产业加工制造园区）规划面积约 10km^2，C 区（石油天然气化工园区）规划面积约 17.73km^2 ，总规划面积 32.733km^2。

随着近年来相关政策的调整和当地经济发展情况的不断变化，新和县人民政府结合实际情况对新和县工业园区进行了重新的定位和调整，以更好的适应最新的经济发展形势，为此对园区的总体规划进行了修编，新和县工业园区经过修编以后名称不变，规划面积进行了适当的减小，总规划面积为 9.98km^2，采用“一园两区”的模式，包括纺织服装园区（1.85km^2）和新材料园区（8.13km^2）。相对上一轮的规划，经过本次调整，使得新和县工业发展格局更加合理，依托当地丰富的资源，发展具有新和特色的现代化工业产业，重点更加突出，定位明确合理。

2013 年 4 月，原自治区环境保护厅出具了《关于新疆新和县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》(新环评价函[2013]315 号)。修编后，委托新疆化工设计研究院有限责任公司承担了《新和县工业园区总体规划（2017-2030）》的环境影响评价工作，2019 年 9 月阿克苏地区生态环境局出具了《关于新和县工业园区总体规划（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（阿地环函字[2019]520 号）。

4.2.2 总体规划基本情况

修编后的《新和县工业园区总体规划(2017-2030)》（以下简称《园区总规》）规划区建设用地总面积由 32.73 平方公里削减为 9.98 平方公里。园区包括纺织服装园区和新材料园区组成，其中纺织服装园区面积缩减为 1.85 平方公里，为原轻工业园区中的一部分，纺织服装园区重点发展纺织产业生态链,形成纺纱、针织、织布、服装、无纺布及与之配套的浆纱等为主的纺织服装产业平台，新材料园区面积缩减为 8.13 平方公里，为原石油天然气化工园区的一部分，重点发展化工（包括石油化工、天然气化工、精细化工、煤化工、盐化工等)、碳基新材料、氟材料、硅材料、矿产品精深加工(包括合金制造、建材等）及仓储物流等产业。

纺织服装园区规划范围具体为：西以园区经一路为界，北以 G314 为界，东以 X338 线为界，南以园区兴业三路为界。新材料园区规划范围具体为：西以园区西环路为界，北以园区北环路为界，东以园区东环路为界，南以园区南环路为

界。《园区总规》将园区建设用地划分为近期(2017-2020 年)和远期(2021-2030 年)两期进行开发建设。

4.2.3 规划总体布局

根据对园区的发展现状和发展条件的分析，依托现状自然条件，构建支状生态安全格局，总体规划空间布局结构。

（1）纺织服装园区

规划提出“中心引领、轴线推进、组群相生”的发展模式，整体上形成“一心、两轴、三区”的空间结构，其中：一心即工业邻里中心，位于园区中北部，紧邻园区主要出入口，由行政管理中心和商务中心构成，为整个园区提供行政办公、园区管理、商业商务服务等多种服务，是园区核心功能体和发展中枢；两轴即依托兴业二路和园区南路两条主干路形成的“十字”型园区发展轴；三区即综合配套服务区、东部产业区和西部产业区，形成三大功能有别、特色鲜明的片区。规划将园区的细划分为 5 个相对独立的产业及功能组团，引导相应产业的企业入驻和园区建设。

①配套服务组团：位于园区中北部，用地面积 0.15km²。

②西部纺织品产业组团：位于园区中西部，用地面积 0.52km²。

③东部纺织品产业组团：位于园区东部，用地面积 0.65km²。

④城市交通设施组团：位于园区北部，用地面积 0.19km²。

⑤油脂加工产业组团：位于园区东南部，用地面积 0.34km²。

（2）新材料园区

规划将新材料园区细分为 12 个相对独立的产业及功能组团，引导相应产业的企业入驻和园区建设。

新工艺炭黑组团：位于园区中北部，用地面积 71.17hm²。

化工产业组团：位于园区中部，用地面积 137.38hm²。

碳基新材料组团：位于园区中部、化工组团北侧，用地面积 123.12hm²。

氟材料组团：位于园区西南部，用地面积 78.52hm²。

硅材料组团：位于园区东南角，用地面积 115.29hm²。

矿产品精深加工组团：位于园区南部中间，用地面积 57.90hm²。

仓储物流组团：位于园区西北部，用地面积 62.64hm²。

公共管理与服务组团：位于园区东北部，用地面积 28.46hm²。

居住组团：位于园区东北部，用地面积 22.89hm²。

休闲娱乐组团：位于园区新工艺炭黑组团和居住组团南侧，用地面积 23.41hm²。

商业商务组团：位于休闲娱乐组团南侧，用地面积 21.14hm²。

基础设施组团：分两部分，分别位于仓储物流组团的南侧和商业商务组团西侧，用地面积分别为 58.58hm²和 12.47hm²。

4.2.4 基础设施规划

4.2.4.1 给水规划

（1）纺织服装园区

水源规划：规划纺织服装园区取水水源为新和县县城东北部渭干河上流龙口南侧、五一水库以南至渭干河地段为供水水源地。

供水设施规划：规划近期对现有的水厂进行改造，增加水源井数到 8-10，使其流量达到 200-300m³/小时，水厂日供水能力逐渐达到 3.5 万 m³。规划在纺织服装园区以北新建园区二水厂，日供水能力达到 1.5 万 m³。

给水管网规划：规划园区供水采用生活和生产、绿化及浇洒道路两套给水管网系统（其中生活、消防合用，生产、绿化及浇洒道路合用），生活输配水干管由新建园区二水厂引出，生产、绿化及浇洒道路输配水干管由污水处理厂深度处理后经加压泵站加压引出；规划沿 G314、园区南路、兴业二路等干道各铺设 1 条供水干管，其它路铺设环状给水配水管，并相互成环，建成较为完善的给水管网系统。

（2）新材料园区

水源规划：规划新材料园区取水水源为渭干河地表水和布喀塔木水源地的地下水。地表水主要是从尤鲁都斯干渠上游红旗闸引水，地下水是汇集尤鲁斯干渠沿线布喀塔木水源地机井水，通过汇流暗渠、输水管道将水输送至新材料产业园区内事故调节池及园区内水厂。

供水设施规划：规划在园区中西部新建一座事故调节池，池容 70 万 m^3；规划在事故调节池北侧新建园区水厂，供水能力达到 3 万 m^3/d，用地面积约 7.69hm^2。

4.2.4.2 排水规划

（1）纺织服装园区

污水处理厂：规划园区利用现状县城污水处理厂处理园区生活污水和经预处理过的工业废水；规划扩建现有污水处理厂，远期规模达到日处理能力达到 5 万 m^3/d，并增加处理深度，出水达到再生水回用要求，用地规模扩大至 6hm^2。

排水管网：规划污水干管沿园区南路、兴业三等道铺设，污水支管沿其他道路铺设。

（2）新材料园区

污水处理厂：规划在园区西南方向约 3km 处选址新建 1 座园区污水处理厂，处理能力不小于 7.5 万 m^3/d，占地面积约 10hm^2。规划新建污水处理厂近期达到二级处理工艺，远期增加深度处理，出水达到再生水回用要求；各企业所排放废水需自行预处理达到排放标准后统一进入园区污水处理厂处理。

排水管网：规划污水干管沿纬六路、经一路、经二路和西环路等干路铺设，污水支管沿其他道路铺设。

4.2.4.3 电力规划

（1）纺织服装园区

电源规划：规划的在原新 110KV 变电站基础上，进行扩容量 200MVA；规划在中心城区外西南侧新建 110KV 变电站，容量 2×50MVA。

供电系统规划：为满足园区内各企业用电需求，在负荷合理输送范围（或各企业）内规划新建若干 10（20）kV 变电站。企业内一二级负荷采用双回路供电方式，以满足各区域（或各企业）内不同等级负荷的供电要求。

（2）新材料园区

电源规划：规划保留并对现状振新变电站进行增容设计，规划远期在新材料产业区北侧新建 1 座 220kV 总降压变电站。

供电系统规划：为满足园区内各企业用电需求，在负荷合理输送范围（或各企业）内规划新建若干 10（20）kV 变电站。

4.2.4.4 供热规划

（1）纺织服装园区

供热方式：考虑到纺织服装园区属于中心城区规划范围，规划园区采用集中供热方式向园区建筑提供采暖热负荷和工业企业生产汽。

热源规划：规划在园区以北新建供热站为园区集中提供热能。

（2）新材料园区

供热方式：规划园区采用集中供热方式向园区建筑提供采暖热负荷和工业企业生产用汽。

热源规划：规划在园区中东部经一路东侧，新建 1 座集中供热锅炉房，供热规模达到 370MW，用地面积约 2.51hm²，为园区集中提供热。

4.2.4.5 供气规划

（1）纺织服装园区

气源规划：天然气来自于英买力田集气处理站，通过 DN200 长输高压管线送到新和天然气门站。

燃气管网：划园区内燃气管网采用中压 A 级一级系统，中压管道力 0.4MPa；规划燃气中压管道呈环枝状结合布置，尽量避免在主布置，尽量避免在主干路下，一般布置在道路的西侧和南人行道或非机动车道下。规划燃气管道采用 PE 管，材质为 PE100；规划调压采用区域与用户调压相结合方式，居住及公建用户采用区域调压，工业用户根据生产情况采用用户调压。

（2）新材料园区

气源规划：天然气来自于英买力田集气处理站，通过 DN200 长输高压管线送到新和天然气门站。

燃气管网：划园区内燃气管网采用中压 A 级一级系统，中压管道力 0.4MPa；规划燃气中压管道呈环枝状结合布置，尽量避免在主布置，尽量避免在主干路下，一般布置在道路的西侧和南人行道或非机动车道下。规划燃气管道采用 PE 管，材质为 PE100；规划调压采用区域与用户调压相结合方式，居住及公建用户采用区域调压，工业用户根据生产情况采用用户调压。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状调查与评价

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）对环境质量现状数据的要求，本次评价选取距离本项目最近的区控监测站--新和县农机局环境空气质量自动监测子站逐日监测数据（2019 年全年），作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。

（2）评价标准

本次评价基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

（4）空气质量达标区判定

根据 2019 年新和县农机局环境空气质量自动监测子站逐日监测数据统计结果，区域空气质量达标区判定结果见表 4.3-1。

表 4.3-1　　区域空气质量现状评价表（2019 年）

污染物	年评价指标	百分位	现状浓度	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	--	5.97μg/m^3	60	9.95	达标
NO_2	年平均质量浓度	--	14.68μg/m^3	40	36.70	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	--	198.58μg/m^3	70	283.68	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	--	62.42μg/m^3	35	178.34	不达标
CO	百分位上日平均质量浓度	95%(k=303)	3.5mg/m^3	4000	87.5	达标
O_3	日最大 8h 平均质量浓度	90%(k=299)	101μg/m^3	160	63.13	达标

由上表可知，项目所在区域 SO_2、NO_2、O_3、CO 的年评价指标为达标；$PM_{2.5}$、PM_{10} 的年评价指标均为超标。项目区位于新疆南疆的戈壁荒漠，地表覆盖度低，

风速大，项目区域超标原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的，项目所在区域属于不达标区。

4.3.2 地下水环境环境质量现状调查与评价

（1）调查时间、布点与监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目区地下水评价采用现场监测和资料收集的方法。本次评价委托新疆昇腾环保科技有限公司分别对项目区附近水井水质进行监测。数据采样时间为 2021 年 5 月 16 日。监测点位图详见图 4.3-1。监测点位置及监测因子见表 4.3-2。

表 4.3-2　　地下水监测点位及监测因子一览表

点位编号	监测点坐标	与本项目位置关系	监测因子	数据来源	监测时间
1#	E 82°15'11.398" N 41°30'11.581"	NE1.4km	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	现场监测	2021 年 5 月 16 日
2#	E 82°15'30.26" N 41°28′14.326"	SE2.5km			
3#	E 82°13'5.485" N 41°29′6.96"	SW2.16km			

（2）评价标准

采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准进行评价。

（3）现状评价方法

采用标准指数法，计算公式为：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：

Si，j—单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

Ci，j—水质参数 i 在 j 点的监测浓度，mg/l；

Csi—水质参数 i 的地面水水质标准，mg/l。

pH 的标准指数计算公式为：

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad PH_j>7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j\le 7.0$$

式中：

SpHj—pH 在 j 点的标准指数；

pHj—pH 在 j 点的监测值；

pHsd—地下水水质标准中规定的 pH 下限；

pHsu—地下水水质标准中规定的 pH 上限。

水质参数的标准指数＞1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

（4）监测及评价结果

表 4.3-2　地下水水质监测结果一览表　　单位：mg/m³（pH 及标注除外）

序号	监测项目	标准限值	1#		2#		3#	
			监测结果	Si	监测结果	Si	监测结果	Si
1	pH	6.5～8.5	7.21	0.140	7.22	0.147	7.23	0.153
2	溶解性总固体	≤1000	338	0.338	2.01×10^3	2.010	553	0.553
3	氟化物	≤1.0	0.07	0.070	0.06	0.060	0.07	0.070
4	氰化物	≤0.05	<0.002	<0.040	<0.002	<0.040	<0.002	<0.040
5	汞	≤0.001	0.00046	0.460	0.00020	0.200	0.00030	0.300
6	砷	≤0.01	0.0057	0.570	0.0054	0.540	0.0050	0.500
7	铅	≤0.01	0.0006	0.060	0.0463	4.630	0.0011	0.110
8	镉	≤0.005	0.00066	0.132	0.0120	2.400	0.00124	0.248
9	氨氮（以 N 计）	≤0.5	<0.025	<0.050	<0.025	<0.050	<0.025	<0.050
10	氯化物	≤250	115	0.460	508	2.032	146	0.584
11	总硬度	≤450	84	0.187	383	0.851	151	0.336
12	耗氧量	≤3.0	1.1	0.367	1.2	0.400	1.0	0.333
13	硝酸盐氮	≤20	0.12	0.006	0.12	0.006	0.13	0.007
14	亚硝酸盐氮	≤1	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002
15	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	<2	<0.667	<2	<0.667	<2	<0.667
16	锰	≤0.1	<0.01	<0.100	0.31	3.100	<0.01	<0.100
17	铁	≤0.3	<0.03	<0.100	<0.03	<0.100	<0.03	<0.100
18	硫酸盐	≤250	92	0.368	569	2.276	135	0.540
19	六价铬	≤0.05	<0.004	<0.080	<0.004	<0.080	<0.004	<0.080
20	挥发酚	≤0.002	<0.0003	<0.150	<0.0003	<0.150	<0.0003	<0.150
21	细菌总数（CFU/ml）	≤100	14	0.140	11	0.110	13	0.130

地下水监测结果表明：除 2#监测点中溶解性总固体、砷、镉、氯化物、锰

及硫酸盐外，其余各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，溶解性总固体、砷、镉、氯化物、锰及硫酸盐超标倍数分别为 1.010 倍、3.630 倍、1.400 倍、1.032 倍、2.100 倍、1.276 倍，其超标原因属于原生水质问题。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

（1）布点与监测

根据项目在区域及其周围噪声环境背景值情况，在厂址周围东、南、西、北分别设置 4 个噪声监测点，对噪声进行昼夜 2 次现状监测，由新疆昇腾环保科技有限公司完成，监测时间为 2021 年 05 月 16 日，噪声监测点位图详见图 4.3-2。

（2）评价标准

根据《声环境质量标准》适用区域划分规定，本项目所在区域属 3 类标准适用区，本评价区环境质量标准对应执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

（3）现状评价方法

评价方法采用直接对标法。

（4）监测及评价结果

噪声监测及评价结果见表 4.3-3。

表 4.3-3　　评价区域噪声评价结果

点位	LeqdB(A)	标准值	超标情况
1#厂界东侧外 1m	昼 41.8	65	达标
	夜 37.9	55	达标
2#厂界南侧外 1m	昼 40.1	65	达标
	夜 38.1	55	达标
3#厂界西侧外 1m	昼 40.2	65	达标
	夜 38.6	55	达标
4#厂界北侧外 1m	昼 39.5	65	达标
	夜 38.0	55	达标

由表 4.2-4 可知，厂区东、南、西、北昼夜监测结果均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，本项目厂址的噪声监测结果符合当地声功能环境规划要求。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 土壤环境影响评价项目类别其他行业，即土壤评价类别为Ⅳ类，即可不开展土壤环境影响评价工作。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期施工内容主要包括场地平整、开挖土石方、打桩、构筑基础施工、钢筋、砖混结构施工、管线施工及装修施工、场地清理等，施工期对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。

5.1.1 大气环境影响分析

5.1.1.1 施工扬尘

本项目施工期扬尘主要是主体工程、辅助工程、公用工程基础施工、环保工程等的土建挖取土（石）、推土、场地平整、施工沙石材料等的装卸、运输过程中产生的扬尘以及土石方的临时堆放过程中产生的扬尘，施工扬尘产生与施工管理、气象（特别是风速）条件等密切相关，也与扬尘本身沉降速度有关。

当静态扬尘粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，可认为扬尘粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，施工扬尘对其影响较小，扬尘主要导致项目区及附近大气中 TSP 浓度暂时升高，随着施工期结束，其影响也随之消失。

施工扬尘影响是局部的、暂时的，建议建设单位在施工过程中宜采取洒水降尘或湿法作业等防尘措施，可降低扬尘量 50～60%，减少施工扬尘对大气环境的影响，另外，环评要求施工区域设置 1.8m 高的围墙，建筑材料于施工区内就近装卸、堆放，并采用逢布遮盖；运输沙、石、砖块、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏；运输车辆卸完货后应清洗车厢。施工车辆在驶出施工区之前，需要清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地。

运输扬尘与车辆行驶速度、路面清洁度有关，车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面，对大气环境敏感点影响较小，建议建设单位在项目区车辆途径路面采取洒水降尘防尘措施，减小运输扬尘对项目区及周边环境影响。

5.1.1.2 燃油机械及机动车废气

施工期主要是施工机械以及运输车辆排放的尾气，尾气中主要污染物有THC、颗粒物、CO、NO_2等。但由于车辆主要在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，车辆排气高度较低，尾气扩散范围不大，加之项目区较为平坦开阔，尾气扩散条件良好，另外，施工机械及车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量也相对较小，因此施工机械以及运输车辆尾气对周围区域影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

5.1.2.1 施工废水

施工废水主要是施工机械设备、车辆的清洗废水，主要污染物质为 SS，含一定量的泥沙、少量油污，若不收集处理，将对项目施工区及周边环境产生影响，本次环评要求施工方根据施工区现场实际情况设置沉淀池，施工废水沉淀处理后用于施工区洒水降尘，施工期结束后将临时废水处理设施拆除并进行相应的土地恢复和平整。

5.1.2.2 生活废水

由工程分析知，施工期生活废水量约 1.92m^3/d（518.41752m^3/9 个月），本次环评要求施工区建设环保厕所，生活污水集中收集后拉运至园区污水处理厂集中处置。采取上述措施后，施工期生活废水对项目区及周边环境影响很小。

5.1.3 声环境影响分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、打桩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、安装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB，一般不会超过 10dB。

主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-3（数值取自《环境噪声与振动控制工程技术导则》HJ2034-2013）。

根据施工现场噪声源的特点和周围环境状况，选择声源在半自由空间的距离

衰减模式。

计算公式：

（1）噪声衰减

$$L_A(r) = L_{W(A)} - 20\log r - 8$$

式中：LA(r)：距声源 r 处的等效声级 $dB_{(A)}$；

$L_{W(A)}$：噪声源的声功率级 $dB_{(A)}$；

r：噪声源距受声点的距离 m；

（2）噪声影响预测

工程施工不同距离的噪声预测值见表 5.1-1。

表 5.1-1　　施工阶段噪声预测值

序号	施工机械	离施工现场噪声源距离(m)　　dB(A)								
		5	10	20	40	80	160	320	640	1582
1	推土机	88	82	76	70	64	58	52	46	38
2	装载机	95	89	83	77	71	65	59	53	45
3	挖掘机	90	84	78	72	66	60	54	48	40
4	自卸卡车	86	80	74	68	62	56	50	44	36
5	打桩机	105	99	93	87	81	75	69	63	55
6	空压机	88	82	76	70	64	58	52	46	38
7	电锯、电刨	95	89	83	77	71	65	59	53	45
8	振捣棒	84	78	72	66	60	54	48	42	34
9	切割机	99	93	87	81	75	69	63	57	49
昼间超标值		14~35	8~29	2~23	0~17	0~11	0~5	0	0	0
夜间超标值		39~50	33~44	27~38	21~32	15~26	9~20	3~14	0~8	0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的场界噪声限值为 70dB，夜间厂界噪声限值为 55dB。表 5.1-1 表明：项目施工期间各施工设备噪声昼间于声源外约 320m 处达标，估算夜间于 1582m 处达标。项目施工机械在靠近场界边施工时，昼夜施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值的要求，本项目厂界外 1.5km 范围内无声环境敏感目标，施工期噪声对项目区声环境影响较小。

根据项目施工期的施工特点，提出如下噪声防治措施：

（1）施工单位施工过程中尽量避免在靠近场界处的同一地点安排大量动力机械设备施工，以减缓局部叠加声级过高造成的场界噪声超标的风险。

（2）设备选型上，在不影响施工质量的前提下，在土石方、装修等施工过程应采用低噪声、低振动的设备，对施工设备进行定期维修保养，避免因设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

（3）夜间禁止施工，杜绝交通噪声扰民现象。

5.1.4 固体废弃物影响分析

项目施工产生的固体废弃物主要是建筑垃圾和生活垃圾。

项目施工建筑垃圾产生量为 52.8t，生活垃圾量为 8.1t。生活垃圾和建筑垃圾的影响主要体现在其堆放过程中，在风力作用下，引起垃圾及粉尘随风飘散，对空气造成污染影响。

针对项目施工期固体废弃物种类及特点，提出如下防治措施：

（1）临时土石方于施工区就近堆放，采取覆盖围护措施，防止大风和大雨时造成的水土流失。堆放前设置挡土墙，堆放后表土覆盖防尘布，抑制扬尘产生。

（2）对施工中产生的不能再利用的建筑垃圾，应进行分类收集、分类管理，能够回收利用的尽量回收再利用，以节约资源；对于不能回收利用的要进行收集并于施工区内固定地点集中暂存，施工完成后及时处理，拉运至当地环保部门指定的垃圾填埋场填埋处置。

（3）车辆运输建筑垃圾时，须采取覆盖措施，不得沿途漏撒；施工单位应在施工前 5 日向当地建设局申报工程垃圾处置计划，如实填报建筑垃圾的种类、数量、运输路线及处置方案等事项，并与有关管理部门签订环境卫生责任书。

（4）施工部门应当持当地建设局核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾时应携带处置证明，接收渣土管理部门的检查，运输路线应按渣土管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

（5）工程完工后 1 个月内，应当将施工场地的剩余建筑垃圾处置干净，不得占用道路或其他类型土地来堆放建筑垃圾。

（6）生活垃圾设置施工区生活垃圾箱统一收集生活垃圾，定期交由环卫部门统一填埋处置。

采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 生态影响分析

5.1.5.1 对土壤的影响

本项目施工对土壤的影响主要是主体、辅助、公用以及环保工程建设破坏地表表层砾幕，加剧区域风蚀水土流失，本项目占地约 20000m^2（30 亩），施工活动影响范围主要限于项目占地范围内，项目建成后场内地面将做硬化处理，项目建成后，项目区土壤风力侵蚀将有所改善。

5.1.5.2 对植被的影响

本项目施工区占地为空地，为永久占地，经现场勘查，项目建设用地范围内天然植被覆盖率不高，工程实施平整土地过程将对植被覆盖数量、植被覆盖率将产生一定影响，但区域植被、植物种类和群落分布和性质不会发生变化。

5.1.5.3 对陆生动物的影响

项目区现状为空地，根据现场调查，项目区域范围内未见野生动物出没。项目施工范围有限，主要在划定的永久占地范围内，不会大面积改变原有地形地貌，不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少。

5.1.5.4 对景观的影响

本项目在施工建筑材料、土石方临时堆放、运输、土方开挖将会对周围景观的不良影响。项目在施工活动中，应注重施工活动与周围景观的协调性与完整性。建筑材料、土石方临时堆放时主要利用未利用戈壁，堆放时应整齐，采用防尘布覆盖。项目施工虽然在施工期内存在对自然景观和自然生态的影响，但在运营期采取场内防疫隔离绿化带、防护林植被绿化措施后，可将施工期对景观不利影响减到最低程度。

针对项目施工对区域生态产生的影响，采取如下措施：

（1）施工期地基开挖后产生的表土于施工区域内集中堆放，就近回填，堆放期间采取覆盖围护措施，防止大风大雨时造成水土流失。堆放前设置挡土墙，堆放后表土堆场上覆盖防尘布，要求施工施工过程中及时利用原表土对施工造成的裸露地面或基坑进行平整、回填覆土。

（2）在施工过程中填挖土方，会产生水土流失，建设施工尽量安排于非雨天和大风天进行，以避免水土流失的发生，从而尽可能降低对生态环境的潜在影

响。

（3）施工完成后，对施工区域内场地进行全面整地并采取硬化措施，避免地表裸露增加水土流失量。

（4）施工过程中场地内的施工运输道路等应及时清扫，洒水，减少车辆行驶过程中的扬尘产生量。

（5）加强施工人员生态保护意识的宣传工作。禁止施工人员破坏设计用地以外的植被或占用规定施工区以外的区域。

采取以上措施后，可最大限度减少因施工引起的负面生态影响。

5.2 运营期大气环境影响预测与评价

5.2.1 大气污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物排放量核算情况如下：

（1）有组织排放量核算

表 5.2-1　　大气污染物排放量核算表　　单位：t/a

序号	排放口及编号	排放类型	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
1	燃气锅炉排气筒 DA002	有组织排放	SO_2	9.243	0.046	0.364
			NOx	68.69	0.342	2.705
			颗粒物	20	0.104	0.827
2	除尘器排气筒 DA001	有组织排放	颗粒物	1.25	0.0063	0.0495
3	生产车间	无组织排放	颗粒物	/		0.05

（2）项目大气污染物非正常排放量核算

本项目大气污染物非正常排放主要为除尘器处理设备或锅炉低氮燃烧器发生故障造成气体未经处理直接排放，全部通过排气筒高空排放，则粉尘、烟尘、SO_2、和 NO_X 排放速率分别为 0.631kg/h、0.104kg/h，0.046kg/h，0.704kg/h。

表 5.2-2　　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	燃气锅炉	低氮燃烧器故障	烟尘	0.104	12	1	及时检修
			SO_2	0.046			
			NO_X	0.704			
2	干燥工段	除尘器故障	颗粒物	0.631	12	1	及时检修

5.2.2 大气环境影响预测与分析

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目没有进一步预测与评价的要求，因此本次大气环境影响预测与分析仅预测最大地面浓度及出现的距离。

5.2.2.1 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用导则中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行预测分析。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源、体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件。本项目估算模式参数见表 5.2-3。

表 5.2-3　　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	205700
最高环境温度/℃		40.1
最低环境温度/℃		-26.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是☑　否□
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是□　否☑
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

5.2.2.2 预测因子

根据预测评价要求及工程分析的结果，项目运营期排放的粉尘及燃气锅炉废气对评价区大气环境影响相对较大，最终确定预测因子为 PM_{10}、SO_2、NOx、TSP。

5.2.2.3 预测污染源强

本项目污染源主要分为点源、面源，各排放参数见表 5.2-3、表 5.2-4。

表 5.2-3　　本项目有组织废气污染源排放参数

排放源	地理坐标	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速（m/s）	温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
									颗粒物	SO_2	NO_x
DA001	82°14′37.187″, 41°29′29.609″	986	15	0.5	7.077	常温	7920	正常	0.0063	/	/
DA002	82°14′39.756″, 41°29′29.377″	986	8	0.5	7.037	150	7920	正常	0.104	0.046	0.342

表 5.2-4　　本项目污染源无组织排放参数

面源名称	面源顶点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源海拔高度/m	有效排放高度/m	排放工况	颗粒物（PM_{10}）	
	E	N						年排放小时数/h	排放速率（kg/h）
生产车间	82°14′36.743″	41°29′29.068″	754	21.2	986	1.5	正常	7920	0.006

5.2.2.4 预测结果与分析

（1）正常工况污染源预测结果分析

正常生产情况下，本项目有组织废气排放预测结果如下：

表 5.2-5　　项目有组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离 D/m	烟尘（TSP）		SO_2		NOx		粉尘（PM_{10}）	
	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）
16	/	/	/	/	/	/	0.6318	0.1404
25	4.016	0.4462	1.779	0.3558	13.2	6.6	0.4790	0.1064
34	4.614	0.5127	2.043	0.4086	15.17	7.585	/	/
50	3.698	0.4109	1.638	0.3276	12.16	6.08	0.5620	0.1249
100	2.706	0.3007	1.198	0.2396	8.894	4.447	0.4439	0.0986

200	1.461	0.1623	0.6472	0.1294	4.804	2.402	0.2848	0.0633
300	1.490	0.1656	0.6601	0.1320	4.899	2.4495	0.1838	0.0408
400	1.445	0.1606	0.6401	0.1280	4.750	2.375	0.1299	0.0289
500	1.320	0.1467	0.5845	0.1169	4.338	2.169	0.09794	0.0218
600	1.179	0.1310	0.5224	0.1045	3.877	1.9385	0.07799	0.0173
700	1.050	0.1167	0.4649	0.0930	3.750	1.875	0.06422	0.0143
800	0.9362	0.1040	0.4147	0.0829	3.078	1.539	0.05410	0.0120
900	0.8392	0.0932	0.3717	0.0743	2.758	1.379	0.04642	0.0103
1000	0.7564	0.0840	0.3350	0.0670	2.486	1.243	0.04042	0.0090
1500	0.4867	0.0541	0.2156	0.0431	1.600	0.8	0.02353	0.0052
2000	0.3458	0.0384	0.1531	0.0306	1.137	0.5685	0.01592	0.0035
2500	0.2622	0.0291	0.1161	0.0232	0.8618	0.4309	0.01173	0.0026
下风向最大质量浓度及占标率%	4.614	0.5127	2.043	0.4086	15.17	7.585	0.6318	0.1404
$D_{10\%}$最远距离/m	未出现						未出现	

由表 5.2-5 可见，有组织排放源中：烟尘、SO_2、NO_X、粉尘在下风向的最大浓度分别为 4.614μg/m³、2.043μg/m³、15.17μg/m³、0.6318μg/m³，占标率分别为 0.5127%、0.4068%、7.585%、0.1404%。

正常生产情况下，本项目无组织废气排放预测结果如下：

表 5.2-6　　项目无组织排放预测结果表（点源）

距源中心下风向距离 D/m	粉尘（PM_{10}）	
	下风向预测浓度（μg/m³）	浓度占标率 P_i（%）
25	0.1063	0.0236
50	0.1096	0.0244
100	0.1153	0.0256
200	0.1204	0.0268
300	0.1247	0.0277
378	0.1288	0.0286
400	0.09865	0.0219
500	0.06608	0.0147
600	0.05256	0.0117
700	0.04540	0.0101

800	0.04037	0.0090
900	0.03655	0.0081
1000	0.03354	0.0075
1500	0.02455	0.0055
2000	0.01993	0.0044
2500	0.01703	0.0038
下风向最大质量浓度及占标率%	0.1288	0.0286
$D_{10\%}$最远距离/m	未出现	

由表 5.2-6 可见，无组织排放源中：粉尘在下风向的最大浓度为 0.1288μg/m^3，占标率为 0.0286%。

本项目大气环境影响评价范围内无环境空气保护目标，最近的环境空气保护目标距离项目区 2.8km。因此本次不再预测项目周边环境空气保护目标的环境空气影响。

5.2.3 食堂油烟影响分析

食堂废气包括燃料废气和餐饮油烟。

本项目使用天然气作为燃料，天然气燃料燃烧属于间断性工作污染物经大气稀释扩散后对环境影响较小。

餐饮油烟是食物烹饪、加工过程中会发的油脂、有机物及其加热分解或裂解产物。如果不经处理直接排放，日积月累油烟会附着在食堂的墙壁或窗户上，影响美观，如果油烟随风飘到工人宿舍区或者办公区，对宿舍区和办公区的大气环境造成一定的影响，严重者会黏附到宿舍及办公室的窗户或晾晒的衣物上，给员工工作、生活到来一定的困扰，因此要对食堂油烟设置净化措施。

该项目食堂就餐人数为 50 人，油烟的产生量 0.0099t/a，产生浓度约 12mg/m^3，经油烟净化器处置后排放量约 0.0025t/a，排放浓度约 1.8mg/m^3，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度≤2.0mg/m^3，经油烟管道排放有组织排放，油烟经大气稀释扩散后不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

5.2.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目厂界外主要污染物短期浓度贡献值均未出现超标，因此本项目不设大气防护距离。

5.2.5 小结

根据预测与评价结果可知：

（1）正常排放情况下，废气中主要污染物烟尘、SO_2 和 NO_X、粉尘的预测贡献值较小，对评价区域及各环境空气保护目标空气质量的影响较小。

（2）非正常工况时，废气中 NO_X、粉尘预测贡献值增幅较大，但区域预测值均达标，且与本项目最近的环境空气保护目标距离项目区 2.8km，项目污染物事故排放对周边环境空气保护目标影响较小。

（3）有组织排放点源在评价范围内均无超标点，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

（4）本项目有组织排放的烟尘、SO_2 和 NO_X、粉尘厂界浓度贡献值均满足相应标准要求，项目有组织排放对环境空气影响较小。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-7。

表 5.2-7　　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 □	二级☑		三级 □
	评价范围	边长=50km □	边长=5~50km □		边长=5km ☑
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a □	500~2000t/a □	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（NO_2、SO_2、TSP）			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准 □	附录D □	其他标准 □
现状评价	评价功能区	一类区 口	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（----）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□	主管部门发布的数据标准☑		现状补充标准□
	现状评价	达标区 □		不达标区☑	
污染源	调查内容	本项目正常排放	拟替代的	其他在建、拟建	区域污染源

工作内容		自查项目			
调查		源☑ 本项目非正常排放源 ☑ 现有污染源:(---------)	污染源 □	项目污染源 □	□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(烟尘、SO_2、NO_X)	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：(---------)	监测点位数：(---------)		无监测 ☑
评价结论	环境影响	可以接受 ☑	不可以接受 口		
	大气环境防护距离	--			
	污染源年排放量	SO_2：0.364t/a	NO_x：2.705t/a	TSP：0.827t/a	PM_{10}：0.0495t/a
注：“口”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.3 运营期水环境影响预测与评价

5.3.1 废水来源及排放量

本项目运营期间项目生产废水总产生量为 8475m^3/a，其主要污染因子为 COD、NH_3-N、总磷、总氮，收集后作为有机肥外售综合利用。项目外排污水主要为生活污水和锅炉排水。根据第 3.3.2.2 章节废水污染源分析章节可知，锅炉排水量为 5.88m^3/d（1940.4m^3/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理。项目生活污水产生量约 3.2m^3/d（1056m^3/a），生活污水中主要污染因子（COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油）产生浓度及产生量分别为：350mg/L、0.370t/a，200mg/L、0.211t/a，220mg/L、0.23 2t/a，35mg/L、0.037t/a，100mg/L、0.105t/a；厂区设化粪池，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进入新和县工业园区污水处理厂进行处置；食堂废水出水口设隔油池，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起排入化粪池处理。生活污水主要污染因子（COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油）排放浓度及排放量分别为：297.5mg/L、0.314t/a，182mg/L、0.192t/a，154mg/L、0.162t/a，33.95mg/L、0.036t/a，15mg/L、0.016t/a。

5.3.2 地表水环境影响分析

本项目运营期间无生产废水排出，排放废水主要为生活污水和锅炉排水，经化粪池集中收集处理后排入园区污水管网，最终进入新和县工业园区污水处理厂进行处置，不外排，且项目区附近无地表水体，因此不会对地表水产生影响。

表 5.3-1　　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 □；间接排放 □；其他 ☑		水温 □；径流 □；水域面积 □	
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 ☑		水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B ☑		一级 □；二级 □；三级 □	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目		
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	（ ）	监测断面或点位个数 （ ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 □；Ⅳ类 □；Ⅴ类 ☑ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）		
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 ☑；冬季 □		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □		达标区 □ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ 无 ）		
	预测时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □		
	预测情景	建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □		

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td colspan="5">正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☑</td></tr>
<tr><td>污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td>监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目		
		监测方式	手动 □；自动 □；无监测 ☑	手动 □；自动 □；无监测 □
		监测点位	（ ）	（ ）
		监测因子	（ ）	（ ）
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.3.3 地下水环境影响分析

5.3.2.1 运营期对地下水环境影响

项目运行期间对地下水环境的影响途径主要为：

①生活污水和锅炉排水在化粪池暂存期间，若化粪池防渗措施破损将导致生活污水渗入地下水中，从而影响地下水质。

②生产废水经储存池收集后作为有机肥外售，生产废水在储存池暂存期间，若生产废水防渗措施破损将导致生产废水渗入地下水中，从而影响地下水质。

5.3.2.2 地下水环保措施

（1）预防措施

预防措施主要是在本项目工程设计、施工时，应严把设计、施工质量关，杜绝因材质、防渗层等失误造成的泄漏，必须严格控制化粪池的泄漏，强化监控手段，定期检查，杜绝厂区存在长期事故排放点源的现象保护厂址区域地下水资源。

（2）防渗分区措施

为有效预防地下水污染，本项目采取分区防渗措施。根据表 5.3-2 地下水污染防渗分区参照表，结合本项目工艺特点，本项目按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分区域进行防渗处理。

表 5.3-2　　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	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
重点防渗分区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$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≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

重点防渗区主要为化粪池和储存池。一般防渗区主要为生产车间、储罐区。办公生活区、配电室、锅炉房及厂内其他区域设为简单防渗区，仅做一般地面硬化。并且结合厂区实际，本工程防渗工程设计标准及维护需满足下列要求：

①各单元防渗工程的设计使用年限不低于相对应设备、管道或建筑物的设计使用年限。

②重点防渗区防渗性能与 6.0m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 1\times10^{-7}cm/s$）等效。

③一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚黏土层（渗透系数$\leq 1\times10^{-7}cm/s$）等效。

④地面防渗方案可采用黏土防渗、混凝土防渗，防渗性能满足②、③要求。

⑤厂区绿化用地之外应全部进行硬化处理。

⑥加强厂区防渗设施的检查、维修力度，确保防渗措施。

综上，本项目在采取完善的防渗措施后，可有效阻止污染物下渗，从水文地质角度分析，本项目建设运行对地下水环境影响程度较小。

5.4 运营期声环境影响评价

5.4.1 噪声源及源强

主要噪声设备有锅炉、分离机、风机、造粒机、除湿机、制冷机、滤鼓和包装机等，其声功率级为 80dB（A）～85dB（A）。采取减振、消声、建筑隔声等措施后，噪声值减小 15dB（A）以上。项目主要噪声源及其控制措施见表 5.4-1。

表 5.4-1　　本项目主要噪声源统计

设备名称	数量	等效声级 dB（A）	声源位置	治理措施	降噪效果 dB(A)	降噪后各设备声级
分离机	7 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65
风机	6 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65
造粒机	1 台	85	室内	基础减振、厂房隔声	15	70
除湿机	2 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65
制冷机	5 台	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65
包装机	2 台	85	室内	基础减振、厂房隔声	15	70
锅炉	2 台（1 备 1 用）	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65
滤鼓	2 套	80	室内	基础减振、厂房隔声	15	65

5.4.2 预测方法

噪声源布置较为集中，其对声环境影响采取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式。

由于在声波传播的过程中，通过距离衰减、空气吸收衰减到达厂界外，故实际衰减量要低于其预测衰减量，即实际噪声值将略低于其预测值。

5.4.3 预测模式

本项目采用室内声源预测模型。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_1} = L_w + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：Q——指向性因子：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数(混凝土刷漆，取值为 0.07)。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

2）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

式中：Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

3）在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p_{2i}}(T) = L_{p_{1i}}(T) + (TL_i + 6)$$

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

4）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位地透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_{p_{1i}}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1Lp_{1ij}})$$

5）按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

$$L_{eqg} = 10\ \lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

7）预测点的预测等效声级(Leq)计算：

$$L_{eq}=10\lg（10^{0.1Lg}+10^{0.1Lb}）$$

式中：L_{eq} ——预测点的预测声级，dB(A)；

L_g——声源在预测点的贡献值，dB(A)；

L_b——预测点的背景值，dB(A)。

各声源叠加后与预测点间的距离见表 5.4-2。

表 5.4-2　　各声源与预测点间的距离

噪声设备	降噪后各设备噪声叠加声级［dB(A)］	距厂界距离(m)			
		东	南	西	北
生产设备	79.67	22.7	50.5	33.3	59.5

5.4.4 预测与评价内容

本项目为新建项目，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目以工程噪声贡献值作为评价量。本次环评定量预测项目运行时各主要声源对东、西、南、北厂界的噪声贡献值，并按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准进行评价。

5.4.4 预测与评价结果

考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.4-3。

表 5.4-3　厂界噪声影响预测评价结果　　单位：dB（A）

噪声设备	降噪后设备声级［dB(A)］	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
生产设备	79.67	52.55	45.60	49.22	44.18

由表 5.4-3 可知，该项目在生产运行过程中噪声源总贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间和夜间 3 类标准的要求。建设项目所在地距人群聚集区最近距离超过 2.8km，不会出现噪声扰民的现象。

5.5 运营期固体废物影响分析

本项目固体废物主要为生产固废以及生活垃圾。

（1）生产固废

①糖渣

在糖蜜处理过程中有糖渣产生，产生量约为 5t/a，外售制肥厂。

②除尘器收集的酵母粉

在酵母干燥工段由布袋除尘器收集的酵母粉，产生量约为 4.9005t/a，回用于生产工段。

（2）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 16.5t/a，委托环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处理，对环境影响较小。

5.6 运营期土壤环境影响分析

本项目生产过程无土壤污染因素产生，运营期间可能对土壤产生影响的途径主要为：化粪池和生产废水储存池防渗结构破裂导致生活污水和生产废水直接渗入土壤，对项目区土壤造成不利影响。本项目正常情况下工况下无废水及固废等外排，不会造成土壤环境影响。如果发生化粪池防渗结构破裂会对土壤造成不利影响，本项目针对化粪池采取专业防渗结构，及时检修，因此不会对土壤产生明显影响。根据新疆多年来化粪池实际运行情况，化粪池对项目区土壤基本不会产生不利影响。且根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 土壤环境影响评价项目类别其他行业，即土壤评价类别为 IV 类，即可不开展土壤环境影响评价工作。

5.7 运营期风险环境影响分析

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次评价遵照《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）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对拟建项目进行风险识别和风险事故情形分析，进行风险预测与评价，提出减缓风险的措施和建议，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

5.7.1 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.7.2 评价工作程序

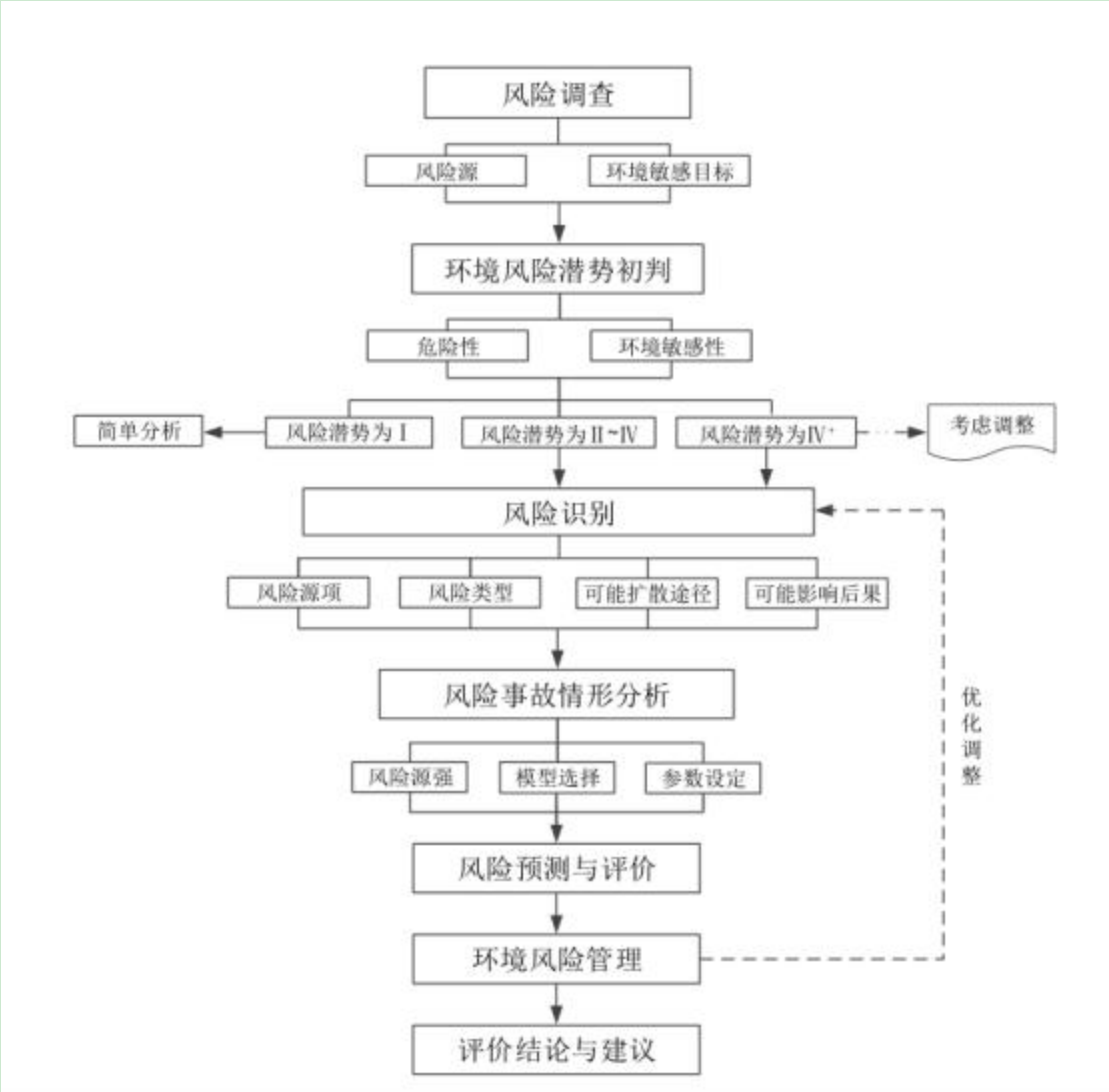


图 5.7-1　　评价工作程序图

5.7.3 评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），甲烷被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中。

本项目天然气为供气管网提供，年用气量 289 万 m^3，设备每天运行 24 小时（330 天），标况下天然气相对密度为 0.7174Kg/m^3，且天然气即来即用，项目区内无气库等储存设施，因此，本项目天然气量约 8757.6m^3/d（6.28t/d、0.26t/h），本次环评对厂区里面存在的天然气量按 1 小时的量计算，即 0.26t。

天然气理化性质见表 5.7-1。

表 5.7-1　天然气理化性质及危险性

天然气（主要成分为甲烷）				
危害性	危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	健康危害	急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症。		
	环境危害	管道天然气（即气体中的硫化氢含量<20mg/标方）对环境不会产生什么影响，但天然气泄露遇到火源而发生爆炸会对周围环境产生影响。		
理化特性				
外观及性状：		无色、无臭气体		
熔点（℃）：		-182.5	相对密度（相对于水）	＜1
闪点（℃）：		--	溶解性	溶于水
引燃温度（℃）：		482-632	爆炸上限%（V/V）：	14
沸点（℃）：		-160	爆炸下限%（V/V）：	5

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中“C.1.1 危险物质数量与临界量比值”，计算本项目的危险物质数量与临界量比值，计算方法如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+.....\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1，q_2，.....q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，.....Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及的危险物质为天然气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，甲烷临界量为 10t，则 Q=0.026，由此判断该项目环境风险潜势为 I。

（3）评价工作等级及范围

① 评价工作等级

根据原国家环保局颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表 5.7-2。

表 5.7-2　　评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。				

本项目环境风险潜势初判结果为 I，根据表 5.7-1，本项目环境风险评价工作等级为“简单分析 a”，即是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A。

② 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，本项目环境风险评价，仅做简单分析即可，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。本项目环境风险评价评价范围见表 5.7-3。

表 5.7-3　　项目环境风险评价评价范围表

序号	环境要素	评价范围
1	大气	本项目环境风险评价等级低于三级，仅做简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定，不需设置大气环境风险评价范围。
2	地下水	参照地下水环境评价范围：厂界

5.7.4 环境敏感目标概况

（1）大气环境敏感目标及敏感性分级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-4。

表 5.7-4　　大气环境敏感性分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人、小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人、小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目周边 500m 范围共内无居民，5km 范围内居民人数小于 1 万人，根据表 5.7-3，项目属于大气环境低度敏感区。

（2）地表水环境敏感目标及敏感性分级

项目区附近 3km 范围内无地表水，且项目生产废水收集后作为有机肥外售综合利用，生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂，不会对地表水造成影响。

（3）地下水环境敏感目标及敏感性分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型 E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.7-6 和表 5.7-7。当建设项目涉及两个 G 分区域或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.7-5　　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.7-6　　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感性
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，再建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，再建和规划的饮用水

敏感性	地下水环境敏感性
G2	水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式引用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
[A]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 5.7-7　　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的防污性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-5}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

项目区周边无表 5.7-6 所列地下水环境敏感保护目标。根据收集有关水文地质资料，项目区地处天山南麓、塔里木盆地北缘、渭干河西岸的洪积平原，地形总体上由西北向东南平缓倾斜，为冲积平原地貌单元。本区降水量很少，区域地下水资源较为丰富，且埋深较深，为第四纪孔隙潜水和孔隙承压水。项目区地下水来源主要由渭干河的侧向补给，浅层地下水埋深在自然地面 10m 以下，深层潜水层埋深在-20m 以下。根据表 5.7-5 项目属于地下水环境中度敏感区“E2”。

（4） 建设项目环境敏感特征

本项目环境敏感特征见表 5.7-8。

表 5.7-8　　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	居民	四周	3000 范围内	居民	500
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					＜1 万
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	--	不外排	--		--	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	--	--	--	--	--	
	地表水环境敏感程度 E 值					--
地下	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污	与下游厂界距离/m

类别	环境敏感特征					
水					性能	
	1	不敏感	G3	III	D1	--
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

5.7.5 环境风险识别

本项目运营期风险主要为天然气泄漏等。

（1）物质风险识别

工程涉及到的危险品用量、贮存量见表 5.7-9。

表 5.7-9　危险品用量、贮存量一览表

物质名称	年用量/年产生量	最大贮存量	贮存设备	运输方式	主要形态	危险类别
天然气	289 万 m^3	0.26t/h	/	燃气管网	气体	易燃易爆

（2）运营期间潜在危险性识别

设备长期使用后未按规定进行检修，造成天然气泄漏。天然气管道未能密闭，造成天然气泄漏；危险废物运送过程中泄露等。

5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范措施

针对以上环境风险，本项目采取以下措施：

①锅炉房管理工作

A.燃气锅炉房内不得有明火、不得吸烟，在锅炉房内、外明显部位要张贴禁烟、禁火标志。

B.项目区采用 2 台 6t/h 燃气蒸汽锅炉（一备一用）用于提供蒸汽，若锅炉停炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，然后把所有燃气管道的阀门关紧(电磁阀)。

C.维修锅炉需动用电气焊时，必须由专业人员在有人监护和确认无误管道中没有余气的情况下，方可进行操作。如修燃气部分要由燃气公司的专业人员进行维修。

D.锅炉运行及维修时，锅炉房内闲杂人员不得进入。锅炉不运行期间，锅炉房内不得堆放与锅炉设备无关的物品。

E.燃气调压箱及计量间周围要悬挂禁烟、禁明火、禁停放汽车标志，以保证

燃气调压箱及计量间的安全。

F.要时刻保证燃气、消检、通风等设备的灵敏可靠。

G.要经常对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。

②管理燃气锅炉房的达标工作

A.建立和健全领导组织机构，明确锅炉房管理人员职责。

B.制订和完善锅炉房各项安全管理制度、健全锅炉设备档案，编制安全措施和维修计划并督促实施。

C.锅炉房的管道要画水流方向箭头，按规定刷色环，锅炉房内外要整洁干净。

D.锅炉房要悬挂《锅炉使用登记证》、《燃气锅炉房的各层次领导管理框图》、《燃气锅炉管理制度》、《司炉工巡视路线图》、《锅炉房管道系统图》、《天燃气公司紧急抢修电话》、《燃气锅炉房发生紧急情况的处理预案》、直接工作人员上岗证等。

E.进行安全宣传，组织锅炉房直接工作人员(司、维、管、水质化验等)培训。

F.组织安全检查。

（2）事故应急预案

制定风险应急预案的目的是为了在发生事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。本项目应建立专项应急预案，并与园区、周边企业应急预案联动，周边企业发生污染物泄露、爆炸等事故，影响本项目供水时，应立即停止供水，并委托第三方机构进行水质检测，原水各类指标经检测确认合格后，经上报上级主管部门宣布供水应急状况，方可恢复生产，加强出厂水质监测，恢复对外供水。

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）详细编制，经过修订完善后，由单位最高管理者批准发布实施。本期工程应急预案见表5.7-10。

表5.7-10　　应急预案措施

序号	项目	内容及要求
1	应急计划	锅炉房
2	应急组织机构、人员	厂区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序

4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下报警方式、通知方式和交通保障
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制清除污染措施及设施
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员对毒物应急剂量控制规定，撤离组合计划及救护
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息，提倡公民积极举报事故现场并做好事故疏散准备
12	记录	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

5.7.7 环境风险评价小结

本项目环境风险评价等级为简单分析，项目环境风险简单分析内容见表 5.7-11、项目环境风险自查见表 5.7-12。本项目风险在风险防范措施和应急预案落实到位后，环境风险处于可接受水平。

表 5.7-11　　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新和新疆荣和食品有限公司年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区阿克苏地区新和县工业园新材料园区			
地理坐标	经度	82°14′38.191″	纬度	41°29′29.472″
主要危险物质及分布	危险物质：天然气；分布：燃气锅炉房及输气管道			
环境影响途径及危害后果	大气	泄漏、爆炸		
	地下水	--		
风险防范措施要求	① 编制《突发环境事件应急预案》，并落实相关要求。建立应急组织机构、配备相应应急物资。 ② 加强厂区安全管理，安全责任落实到个人。			

表 5.7-12　　建设项目环境风险评价自查表

工作内容		对项目进行环境风险调查与评价，并提出相应的预防于应急处置措施。								
风险调查	危险物质	名称	天然气							
		存在总量	0.26							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人				5km 范围内人口数＜10000 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）__/___人							

		地表水	地表水功能敏感性	F1 □	F2 □	F3 □
			环境敏感目标分级	S1 □	S2 □	S3 □
		地下水	地下水功能敏感性	G1 □	G2 □	G3☑
			包气带防污性能	D1☑	D2 □	D3 □
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 □	1≤Q＜10 □	10≤Q＜100 □	Q＞100 □
		M 值	M1 □	M2 □	M3 □	M4 □
		P 值	P1 □	P2 □	P3 □	P4 □
环境敏感程度		大气	E1 □	E2□		E3☑
		地表水	E1 □	E2 □		E3 □
		地下水	E1 □	E2☑		E3 □
环境风险潜势		IV^+□	IV □	III □	II □	I☑
评价等级		一级□		二级□	三级□	简单分析☑
风险识别	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄露☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水□		地下水□
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□		其他估算法☑
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB □	AFTOX □		其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d				
重点风险防范措施		燃气锅炉：张贴禁烟、禁火标志；烧完锅炉后，要将管道内剩余的气体通过放散管放净，关紧阀们。维修锅炉需专业人员进行维修。对司炉、维修、管理人员进行燃气安全方面的教育。				
评价结论与建议		在风险防范措施和应急预案落实到位后，环境风险处于可接受水平。				

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施评述

6.1.1 干燥工段含尘废气治理措施

本项目生产过程干燥工段产生的含尘废气经袋式除尘器处理后经 15m 高的排气筒 DA001?高空排放。

布袋除尘器的设计结构是由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成的，其中将上、中、下箱体则为分室结构。在除尘器工作时，工业含尘气体将由进风道进入灰斗中，粗尘粒先直接落入灰斗底部，而细尘粒则随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，经过滤后的气体则进入上箱体至净气集合管排风道，经过排风机排至大气。整个清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使得该室的布袋是处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，其切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，从而避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使得滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀以及卸灰阀等进行全自动控制。

经布袋除尘器收集处理后的粉尘的排放量 0.0495t/a、排放浓度 1.25mg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放监控浓度限值要求，处理措施可行。

6.1.2 燃气锅炉废气治理措施

本项目锅炉燃烧天然气产生废气，环评建议安装低氮燃烧器对产生的废气进行处理后，经 8m 高排气筒排放。低氮燃烧措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中允许的可行措施，经处理后锅炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放标准要求。环评建议燃气锅炉废气经低氮燃烧器处理后，经 8m 高排气筒（DA002）排放，排气筒高度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中相关要求，处理措施可行。

6.2 废水治理措施

6.2.1 废水产生及排放情况

本项目运营期间项目生产废水总产生量为 8475m^3/a，其主要污染因子为 COD、NH_3-N、总磷、总氮，收集后作为有机肥外售综合利用。项目外排污水主要为生活污水和锅炉排水。根据第 3.3.2.2 章节废水污染源分析章节可知，锅炉排水为 5.88m^3/d（1940.4m^3/a），经化粪池处理后进入园区管网，最终进入园区污水处理厂处理。项目生活污水产生量约 3.2m^3/d（1056m^3/a），生活污水中主要污染因子（COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、动植物油）产生浓度及产生量分别为：350mg/L、0.370t/a，200mg/L、0.211t/a，220mg/L、0.232t/a，35mg/L、0.037t/a，100mg/L、0.105t/a；厂区设化粪池，生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进入新和县工业园区污水处理厂进行处置；食堂废水出水口设隔油池，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起排入化粪池处理。

6.2.2 化粪池拟采用的防渗措施

① 基底处理

开挖基坑后，先对基底整平、夯实，进行 20cm 厚碎石填筑，在碎石上用 30cm 厚粘土进行压实，采用小型打夯机进行夯实。

② 边墙处理

池壁采用混凝土砖墙，池壁厚 50cm，并用水泥砂浆抹面。

③ 地上部分

池壁浇筑地上高出 50cm，并设置围栏，围栏高度 1m。

④ 防渗材料

防渗材料选择抗渗钢筋混凝土+1.5mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜，对化粪池进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底。

6.2.3 废水排放可行性分析

（1）废水排放标准

根据《新和县央塔库都克片区引水工程建设项目-污水处理厂工程环境影响报告书》相关内容，园区污水处理厂进水水质需满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，污水园区污水处理厂经处理后分别达到《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GBT25499-2010）相应标准后，灌溉期用于园区及下游生态防护林绿化灌溉，非灌溉期尾水排入拟规划建设的人工湿地内。

（2）废水排入新和县工业园区污水处理厂可行性分析

根据《新和县央塔库都克片区引水工程建设项目-污水处理厂工程环境影响报告书》及《关于新和县央塔库都克片区引水工程建设项目-污水处理厂工程环境影响报告书的批复》（新环审〔2019]339 号）相关内容，新和县央塔库都克片区引水工程建设项目-污水处理厂工程位于新和县工业园区新材料园区西南 2 公里处，主要接纳新和县工业园区新材料园区的生活污水、企业预处理达标后的工业废水、尤鲁都斯巴格镇和玉奇喀特乡的生活污水。污水处理厂设计规模为：近期总处理规模 2.6 万 m^3/d，分两期建设，每期规模均为 1.3 万 m^3/d，规划远期污水处理量为 3.7 万 m^3/d。污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+调节池+气浮池”一级预处理、“水解酸化池+AA/O+二沉池”二级生化处理、“高效沉淀池+BAF 曝气生物滤池”深度处理以及紫外线消毒工艺，污泥处理单元采用“叠螺式污泥浓缩机+超高压弹性压榨机”浓缩脱水系统。污水经处理后须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GBT25499-2010)相应标准后，灌溉期用于园区及下游生态防护林绿化灌溉，非灌溉期尾水排入拟规划建设的人工湿地内。

本项目废水水质较为简单，不含《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中规定的第一类污染物及其他特征污染物。且本项目生产废水经厂区化粪池处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求。因此，从水量还是处理工艺上分析，本项目废水均可进入新和县工业园区污水处理厂进一步处理。

6.3 噪声治理措施

本项目主要噪声源为锅炉、分离机、风机、造粒机、除湿机、制冷机、滤鼓和包装机等高噪声设备，由于工程中运转设备较多，噪声声源也相对较多，其噪声源强为 80-85dB（A）。工程设计中，采取三种途径控制噪声的传播途径：其一是降低声源噪声；其二是对接受者加强防护；其三是对工人进行个人防护。具

体防治措施如下：

（1）源上控制。选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

（2）采用吸声技术。对于主要产生噪声的装置、厂房的顶部和四周墙面上装饰吸声材料，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料。另外，可在空间悬挂适当的吸声体，以吸收厂房内的一部分反射声。

（3）采用隔声降噪、局部吸声技术。对各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应安装适宜的隔声罩、消音器等设施。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。

（4）降低振动噪声。采用弹性支承或弹性连接以减少振动。采用动力消振装置或设置隔振屏。

（5）车间尽量少设门窗，墙面采用吸声材料，墙体采用隔声措施，设备基础设置防震沟，控制噪声扩散，减低噪声对周围环境的影响。

（6）厂区总图布置合理布局，本项目职工办公生活区域与生产区域相对独立，可以降低噪声对职工的影响；在噪声较大的工作岗位设置隔声值班室，以保护操作工人的身体健康，设备需带降噪隔声罩以减低噪声。

（7）在生产条件允许的情况下，尽可能缩短夜间生产时间，并在夜间生产时间不使用强噪声设备。

（8）加强绿化，在道路两旁，高噪声厂房周围及其它声源附近，在不影响消防及安全的前提下尽可能多种植树草，利用植物的减噪作用降低噪声水平。另外在厂界周围种植绿化隔离带，进一步减轻整个工厂对周围声环境的影响。

（9）强化生产管理，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

在采取上述措施后，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。拟采取的措施符合噪声防治原则，技术也比较成熟，因此本项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

6.4 固体废物防治措施

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环

境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

6.4.1 一般工业固废要求

（1）对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

（2）加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

6.4.2 拟建项目固废防治措施

本项目产生的固废主要为糖渣、除尘器收集的酵母粉和生活垃圾。

（1）一般固废：在糖蜜处理过程产生的糖渣外售制肥厂综合利用；在酵母干燥工段由布袋除尘器收集的酵母粉回用于生产工段。

（2）生活垃圾：分类收集后，交由环卫部门定期清运。对周围环境影响不大。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

6.5 其它防治措施

6.5.1 地下水和土壤保护措施

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要有：化粪池等污水下渗对地下水造成的污染。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为强级，说明浅层地下水不太容

易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

（3）为了避免本项目营运过程中对地下水产生不利影响，本评价要求采取以下防治措施：

①源头控制措施

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，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防治措施

为避免生活污水的非正常排放，化粪池对地下水造成影响，应采取以下防渗措施：

① 基底处理

开挖基坑后，先对基底整平、夯实，进行 20cm 厚碎石填筑，在碎石上用 30cm 厚粘土进行压实，采用小型打夯机进行夯实。

② 边墙处理

池壁采用混凝土砖墙，池壁厚 50cm，并用水泥砂浆抹面。

③ 地上部分

池壁浇筑地上高出 50cm，并设置围栏，围栏高度 1m。

④ 防渗材料

防渗材料选择抗渗钢筋混凝土+1.5mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)膜，对化粪池进行防渗铺设，铺设自池壁放至坡底。

6.5.2 安全消防措施

本项目除采用先进生产工艺外，还应配有一套完善的安全消防系统：

①平面布置上本厂生产设备与相邻厂之间间距符合国家消防安全规定的距离。厂内各功能区之间有足够的安全距离，并有环形道路，以便安全疏散和消防。

②在厂内危险区域设置水消防系统。

③厂内根据安全设计规范，在必要的地方分别安装火灾探测器、感烟或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并对系统作定期检查。

6.5.3 绿化

本项目所在厂区规划的绿化面积 3000m^2，能起到美化环境、截尘、降噪的作用。

厂区主要绿化地段树种配植如下：

①厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

②道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

③办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是针对建设项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。

根据理论发展多年的实践经验，任何项目工程都不可能对全部环境影响因子做出经济评价，因此，环境影响经济损益分析的重点，主要是对工程的主要影响因子做出投资和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响费用—效益总体分析评价。

7.1 分析方法

费用一效益分析是最常用的建设项目环境经济损益分析方法和政策方法。利用该方法对建设项目进行分析将有利于正确分析项目的可行性。费用是总投资的一部分，而效益包括经济效益、社会效益和环境效益，即：

费用=生产成本+社会代价+环境损害；

效益=经济效益+社会效益+环境效益。

7.2 环保设施内容及投资估算

7.2.1 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的废气防治、废水防治、噪声防治以及绿化设施均属环保设施。环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入。

项目全厂环保设施主要为布袋除尘器、锅炉配套的低氮燃烧装置、油烟净化设备、化粪池、储存池、降噪措施以及绿化等环保设施措施的投入。本项目环保投资见表 7.2-1。本项目总投资为 17000 万元，环保投资 166 万元，环保投资占总投资比例为 0.98%。

表 7.2-1　　项目环保设施投资情况一览表　　单位：万元

项目名称			内容	投资（万元）
施工期环境保护措施	施工扬尘		洒水降尘，及时清扫路面尘土，设置防尘围档；	4
	施工废水		建临时防渗沉淀池，沉淀回用	3
	施工噪声		禁止夜间施工等	/
	施工固废		运至当地指定堆放点	8
运营期环境保护措施	废水治理	生活污水	化粪池	10
		生产废水	储存池	10
	废气治理	燃气锅炉废气	低氮燃烧装置+1 根 8m 高的排气筒	20
		含尘废气	密闭收集管道+2 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	55
		食堂油烟	油烟净化器	5
	噪声治理	生产设备	设置减振基座、消声、吸声措施等	7
	固废处置	糖渣、生活垃圾	一般固废暂存间、垃圾桶	10
	厂区绿化		植树种草，绿化面积 3000 ㎡	30
	风险		应急预案	4.0
合计				166

7.2.2 环境效益分析

本项目环境效益集中体现在对生产中污染物的排放控制、资源的集中合理利用以及废物再利用，不仅可以减少企业在能源方面的投入，更重要的是使原本分散、未经任何处理的污染物得到了综合利用，并且实现达标排放；新增的绿地可以美化环境，防风固沙，减少扬尘，改善当地小环境。

本项目在采用设计和环评提出的污染治理措施后，虽仍对区域环境产生一定的负面影响，但只要确保达标排放，其环境影响则可控制在允许范围之内。

7.3 社会效益分析

本项目社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）本项目实施有利于促进新疆酵母生产行业的快速发展，满足当地酵母市场需求，可有效缓解当地市场压力，有利于市场竞争，并可带动当地相关产业发展，为当地下游行业提供发展机遇，可扩大当地相关产品消费市场，创造较大经济效益同时在一定程度上增加区域经济竞争力，促进当地社会可持续发展。

（2）本项目需要聘用一批长期固定技术管理人员和生产工人，这就为当地剩余劳动力提供就业机会，促进当地就业，同时建设单位愿积极吸纳优秀大中专院校毕业生就业，一定程度上可缓解当前严峻就业压力，并可增加当地政府财政税收。

综上所述，本项目具有良好社会效益。

7.4 综合分析

本次项目建成投产后，如能落实环评报告建议的环保设施，环境效益可观。由此可知，本项目的建设可实现社会效益、经济效益和环境效益的统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理体制

环境管理是环境保护工作的重要内容之一，也是企业管理的主要组成部分。环境管理的核心是把环境保护融于企业经营管理的过程之中，使环境保护成为工业企业的重要决策因素，重视研究本企业的环境对策，采用新技术、新工艺，减少有害废物的排放，努力通过环境认证，积极参与社会环境整治，推动员工和公众的环保宣传和引导，树立“绿色企业”的良好形象。

为了贯彻和执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1.1 环境管理机构及职责

（1）管理机构

为了保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。

该厂实行厂长负责、生产副厂长主管环保工作的领导体制。设专门的安环部门-安环科，管理人员3人，科员2人，负责日常的安全和环保工作。

（2）管理机构职责

环境管理机构主要任务是依据国家、行业、地方等环保监督部门制定的法规、方针政策，管理、监督并掌握全厂环保工作情况，督促、检查本厂各项环境保护工作正常进行。主要工作如下：

①根据国家环保正常、标准及环境监测要求，制定环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，做好监测记录，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工的环保宣传教育工作及检查，组织参加本行业的专业交流和技术培训，监督各部门环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故方法措施，组织调查环保污染事故，查明原因，采取措施妥善处理；

⑥按要求定期向上级主管部门呈报污染源监测报表，及时进行相关环保事宜的联系汇报。

8.1.2 环境管理手段和措施

为了使环境管理工作科学化、规范化、合理化，确保各项环保措施落实到位，企业在环境管理方面采取以下措施：

（1）制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

（2）加强环境保护宣传教育工作，进行岗位培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

（3）加强环境监测数据的统计工作，建立全厂完善的污染源及物料流失档案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

（4）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全厂完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环境设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

（5）完善应急预案。

8.2 各阶段的环境管理要求

8.2.1 项目审批阶段的环境管理要求

本项目环境影响评价文件要按照生态环境部公布《建设项目环境影响评价分类管

理目录》的规定，确定环境影响评价文件的类别，委托持有相应技术能力的机构编制。

企业在建设项目环评文件编制前应积极配合环评编制单位查勘现场，及时提供环评文件编写所需的各类资料。

在环境影响报告书的编制和生态环境主管部门审批或者重新审核环境影响报告书的过程中，应该按规定公开有关环境影响评价的信息，征求公众意见。

企业有权要求环评文件编制及审批等单位和个人为其保守商业、技术等秘密。

环境影响评价文件，由建设单位报有审批权的生态环境行政主管部门审批，环境影响评价文件未经批准，不得开工建设，自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

项目的性质、规模、地点、生产工艺、生产设备等应与环境影响评价报告或环境影响评价审批等文件一致。如发生重大变动的，应当重新履行环评手续。

8.2.2 建设施工阶段的环境守法要求

项目建设中应根据环境影响评价报告中有关施工期污染防治措施的具体要求，进行规范管理，保证守法的规范性。建设单位应会同施工单位做好环保工程设施的施工建设、资金使用情况等资料、文件的整理，建档备查，以季报的形式将环保工程进度情况上报当地生态环境主管部门。

建设单位与施工单位负责落实生态环境主管部门对施工阶段的环保要求以及施工过程中的环保措施；主要是保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏；防止和减轻废气、污水、噪声、固废等对周围生活居住区的污染和危害。

8.2.3 投产前的环境管理

（1）落实环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项治理与环保措施达到设计要求；

（2）建设单位在工程竣工后，依据环评文件及其审批意见，建设单位或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，成立验收工作小组，形成验收意见，并对验收工作组提出的问题进行整改，合格后取得验收工作组出具的验收合格意见，并在取得合格意见后 5 个工作日内，通过网站或其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，并向生态环境主管部门备案。

8.2.4 运行期的环境保护管理

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

（2）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（3）负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

（4）项目运行期的环境管理由安环部承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

（5）负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

（6）建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计及运行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图等。

8.3 环境监测

8.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级生态环境部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

8.3.2 环境监测工作

（1）基本原则

根据装置运行状况及污染物排放情况，对项目环保设施运行进行监督，并对各类污染物排放进行监测，为确保工程投运后工业“三废”达标排放，以及安全运行提供科学依据。

（2）监测内容

根据项目特点，主要监测内容包括：废气、废水、噪声污染源监测以及环境敏感

点监测。

8.3.3 环境监测计划

8.3.3.1 施工期监测

本项目施工期环境监控计划分别见表 8.3-1，监测结果每个季度上报当地环保局。

表 8.3-1　　施工期监控计划

类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	委托方式
施工扬尘	施工场地下风向	TSP	每季度一次	委托
施工噪声	施工区外围	等效 A 声级	每季度一次	委托

8.3.3.2 运营期监测

项目运营期环境监测内容见表 8.3-2。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—调味品、发酵制品制造工业》（HJ1030.2-2019）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）规定的方法，可委托有资质监测单位进行监测或建设单位自行监测。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

表 8.3-2　　运营期环境监测内容一览表

项目		监测点位	监测因子	监测频次
污染源计划监测	生活污水	生活污水排放口	pH、SS、BOD_5、氨氮、COD、动植物油	1 次/年，每次监测 2 天，4 次/天
	锅炉废气	锅炉废气排气筒排放口（DA002）	颗粒物、二氧化硫	1 次/年，每次监测 2 天，4 次/天
			氮氧化物	1 次/月，每次监测 2 天，4 次/天
	含尘废气	除尘器排气筒排放口（DA001）	颗粒物	1 次/半年，每次监测 2 天，4 次/天
	噪声	东、南、西、北四厂界	等效 A 声级	1 次/半年，监测 2 天，昼夜各一次

8.3.3.3 监测实施和成果的管理

在项目试运行后立即委托监测机构进行一次污染源的全面监测，并对废气治理设

备、污水处理设施以及噪声控制设施、固废储存处置情况进行一次全面的验收。主要验证污染物排放是否达到排放标准和总量控制的规定以确定有无达到本报告书的要求，并将结果上报当地环保主管部门。工程验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果在监测结束后一个月内上报当地环保主管部门。

监测数据应由本公司和当地环境监测站分别建立数据库统一存档，作为编制环境质量报告书和监测年鉴的原始材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

8.4 竣工验收管理

8.4.1 竣工验收管理及要求

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》指出取消环保竣工验收行政许可。建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制。对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明。将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前提。鼓励建设单位委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设期环境监理。建设项目在投入生产或者使用前，建设单位应当依据环评文件及其审批意见，自行或委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收报告，向社会公开并向生态环境主管部门备案。竣工环境保护验收申请报告未经批准，不得颁发排污许可证。

8.4.2 环保设施竣工验收

（1）环境工程设计

按照环评文件及其批复要求，落实工程环境设计，重点做好废气防治、废水处置与噪声治理和危险固体废物的安全处置等项工作，确保三废达标排放；污染治理设置必须与主体工程实现“三同时”。

（2）验收标准与范围

①按照《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国令第 682 号）有关规定执行；

②与工程有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境设施建成或配套建成的工程、设备、装置；

③本报告书及其批复文件和有关设计文件规定应采取的其他各项环保措施。

（3）竣工验收

建设项目竣工后，建设单位应当按照生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

除国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

8.4.3“三同时”验收内容

“三同时”验收针对本项目环保设施进行验收，验收内容见表 8.4-1。

表 8.4-1　　“三同时”验收一览表

序号	项目		投资内容	拟达要求
1	废气治理	烘干窑炉燃煤废气	低氮燃烧装置+1 根 8m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉排放标准限值要求
		含尘废气	密闭管道+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放监控浓度限值要求
		食堂油烟	油烟净化器+专用烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
2	废水治理	生产废水	储存池	作为有机肥外售综合利用
		生活污水	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
3	噪声治理	生产设备	设置减振基座等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
4	固废治理	糖渣、酵母粉生活垃圾	一般固废暂存间、垃圾桶	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599 -2001）及其修改单
5	绿化	植树种草	绿化面积 3000m^2	绿化率达 15%
6	地下水和土壤污染防治		化粪池、储存池重点防渗	--
7	风险		应急预案	--

8.5 排污许可及总量控制

根据《排污许可证管理暂行规定》：“新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”。建设单位应在项目建设完成投入运行之前向阿克苏生态环境局申办排污许可证。

8.5.1 排污许可

（1）排污许可信息填报

《排污许可证管理暂行规定》要求“新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证”，因此，建设单位应在项目建设完成投入运行之前向第七师生态环境局申办排污许可证，并严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

建设单位申办排污许可证，需首先在排污许可证管理信息平台申报系统填报排污许可证申请表中的相应信息，主要包括排污单位基本信息，主要产品及产能，主要原辅料及燃料，产排污环节、污染物及污染治理设施等。

（2）排污许可限值

本项目废气许可排放量的因子包括 SO_2、NO_x，本项目污染物许可排放量限值建议见表 8.5.1。

表 8.5-1　　排污许可限值建议一览表

项目	排放源	污染因子	许可浓度	许可排放量（t/a）
废气	燃气锅炉	SO_2	50	0.364
		NO_x	200	2.705

8.5.2 总量控制

根据国家总量控制指标，并结合本项目排污特点、所在区域环境质量现状等因素综合考虑，本环评建议的总量控制指标见表 8.5.2。

表 8.5-2　　项目污染物排放总量指标

总量控制因子	NO_x（t/a）	SO_2（t/a）
总量控制指标	2.705	0.364

以上总量控制指标为本环评推荐指标，具体指标以项目主管环保部门正式核准的指标执行。

8.5.3 污染物排放清单

环境影响评价文件及其批复是建设项目排污许可证管理、环境监测等事中、事后管理的技术依据，结合《排污许可证管理暂行规定》的相关要求，本次评价列出项目污染物排放清单的具体内容。

（1）排污口设置

本项目排污口主要包括：生活污水化粪池排口、锅炉废气排气口、布袋除尘器排气筒排放口及油烟排放口。

（2）排污口规范化管理

①按照国家相关的规定，应如实向环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物或产生公害的种类、数量、浓度、排放去向等情况。

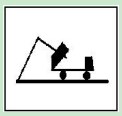
②本项目的废水排放口处设立明显的排口标志及装备污水流量计；

③对于固体废弃物，应当设置暂时贮存或堆放场所，堆放场地或贮存设施必须有防雨水淋洗冲刷、防流失、防渗漏等措施，贮存（堆放）处进路口应设置标志牌。

④本项目的工程设计在污染物排放口(源)设置监测用的采样口，采样口的设计应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。同时必须按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）规定的图形，在各气、水、声排污口（源）挂牌标识，做到各排污口（源）的环保标志明显，便于企业管理和公众监督。

按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GBl5562.1—1995）中有关规定，在本工程的“三废”及噪声等污染排放点设置明显标志，规范排污口的标志，排放口图形标志见表 8.5-3。

表 8.5-3　　排放口图形标志

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

（3）污染物排放信息

本项目污染物排放信息见表 8.5-4。

表 8.5-4　　项目污染源排放清单

类别	产生位置	污染物	环保措施	排放浓度	总量指标	执行标准		风险防范	监测项目	排放口信息
废气	燃气锅炉	SO_2（mg/m³）	低氮燃烧装置+1 根 815m 高排气筒	9.243	SO_2：0.364 NOx：2.705	50	《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078-1996）表 2 中非金属加热炉二类区标准限值	--	废气排放量、颗粒物、SO_2、NOx	废气口标识
		NOx（mg/m³）		68.69		200				
		烟尘（mg/m³）		20		20				
	干燥工段	颗粒物（mg/m³）	2 台布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	1.25				--		
	食堂	油烟（mg/m³）	油烟净化器+排气筒	1.8		2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	--	油烟	废气口标识
废水	办公生活区	COD（mg/L）	隔油池处理，经化粪池收集后经管网排入园区污水处理厂处理	297.5		500	《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）表 4 中三级标准	隔油池、化粪池防渗	pH、SS、BOD_5、氨氮、COD、动植物油	废水口标识
		BOD_5（mg/L）		182		300				
		SS（mg/L）		154		400				
		NH_3-N（mg/L）		33.95		--				
		动植物油（mg/L）		15		100				
	生产车间	COD、NH_3-N、总磷、总氮	收集至储存池作为有机肥外售	--		--	--	储存池防渗	--	--
固废	生产车间	糖渣	收集后作	--	--	《一般工业固体废物贮存、处置场		分区存放、	--	--

			为有机肥外售			污染控制标准》（GB18599 -2020）	地面防渗		
		酵母粉	收集后回用于生产				--	--	--
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集、定期清运	--	--		定期清运	--	--
噪声	生产车间设备	等效 A 声级	消声、减振等	--	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	--	--	噪声源标志

（4）信息公开方案

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

①公开建设项目开工前的信息

本项目开工建设前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

②公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

③公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，定期向社会公开主要污染物排放情况。

④与排污许可证制度的衔接

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）：依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

在本项目发生实际排污前，建设单位应根据相关要求申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

项目名称：新和新疆荣和食品有限公司年产 10000 吨酵母及 5000 吨酵母抽提物项目

建设单位：新和新疆荣和食品有限公司

建设性质：新建

建设地点：本项目位于新和县新材料园区，项目中心地理坐标为东经 82°14′38.191″，北纬 41°29′29.472″。项目区北侧为纬六路（园区道路），隔路为空地，东、西、南侧均为空地。项目投资：项目总投资 17000 万元，资金全部由企业自筹。其中，环保投资 166 万元，环保投资占总投资比例为 0.98%。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 环境空气质量现状

本次评价选取距离本项目最近的区控监测站--新和县农机局环境空气质量自动监测子站逐日监测数据（2019 年全年），作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的数据来源。本项目所在区域环境质量中 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度超标，判定项目所在区域为大气环境质量非达标区。项目区位于新疆南疆的戈壁荒漠，地表覆盖度低，风速大，项目区域超标原因主要是当地气候条件较差，干旱少雨、多浮尘、大风天气引起的。

9.2.2 水环境质量现状

本次评价对项目区附近地下水设置 1#、2#、3#3 个监测点进行监测，除 2#监测点中溶解性总固体、砷、镉、氯化物、锰及硫酸盐外，其余各项监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，溶解性总固体、砷、镉、氯化物、锰及硫酸盐超标倍数分别为 1.010 倍、3.630 倍、1.400 倍、1.032 倍、2.100 倍、1.276 倍，其超标原因属于原生水质问题。

9.2.3 声环境质量现状

项目所在区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标

准。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 大气环境影响评价结论

正常排放情况下，本项目生产过程干燥工段产生的含尘废气经袋式除尘器处理后经 15m 高的排气筒高空排放，处理后的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放监控浓度限值要求。本项目锅炉燃烧天然气产生废气，环评建议安装低氮燃烧器对产生的废气进行处理后，经处理后锅炉各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排放标准要求，处理后的废气经 8m 高排气筒排放。废气中主要污染物粉尘、烟尘、SO_2 和 NO_X 的预测贡献值较小，对评价区域空气质量的影响较小。各无组织排放面源在评价范围内均无超标点，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

食堂油烟的产生量 0.0099t/a，产生浓度约 12mg/m^3，经油烟净化器处置后排放量约 0.0025t/a，排放浓度约 1.8mg/m^3，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，即油烟浓度≤2.0mg/m^3，经油烟管道排放有组织排放，油烟经大气稀释扩散后不会对周围大气环境产生明显的不良影响。

9.3.2 水环境影响评价结论

本项目废水主要为生产废水、锅炉排水和生活污水。

脱硫除尘废水污染物主要为分离液蒸发浓缩冷凝水及其他工艺废水，收集后作为有机肥外售综合处理。

项目生活污水和锅炉排水经厂区内化粪池预处理后排入园区管网，最终进入园区污水处理厂进行处置。本项目建设运行对地下水环境影响程度较小。

9.3.3 声环境影响评价结论

本项目主要噪声源为锅炉、分离机、风机、造粒机、除湿机、制冷机、滤鼓和包装机等，其声功率级为 80dB（A）～85dB（A），经采取减振、消声、建筑隔声等措施后。经过屏蔽、距离衰减后，各噪声源叠加值在厂界预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。

9.3.4 固体废物影响评价结论

本项目产生的固废包括糖渣、酵母粉和生活垃圾，项目产生的生产固废主要为糖渣和酵母粉，属于一般固废，糖渣作为有机肥外售，酵母粉回用于生产，均不外排；项目区设垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物均可得到妥善处理，对环境影响较小。

9.3.5 环境风险评价结论

本项目风险源主要为天然气，具有易燃易爆性，可能发生的事故主要是泄漏，引发火灾爆炸等，由环境风险评价章节可知，本项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析，采取措施后风险在可接受范围内。

9.4 公众参与

本次评价采用网络公告、报纸刊登及张贴公告等形式开展公众参与调查，调查期间未收到公众对本项目的相关建议。

9.5 综合评价结论

本项目的建设符合国家产业政策、选址符合园区规划、生产工艺满足清洁生产要求、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放和总量控制的要求。环境影响评价的结果表明，项目在正常生产和污染防治设施正常运行的情况下，项目的污染物排放对环境的影响较小，基本不改变当地环境质量现状和功能要求。本次评价认为，项目在设计和运行时应严格执行安全生产的各项规章制度，根据生产的安全要求，制定事故应急预案，配套相应的安全防范措施，杜绝事故对环境产生的风险。项目建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告书各项污染防治措施和环境管理措施，确保各类污染物稳定达标排放和污染物排放总量控制。在此基础上，本项目的建设在环境保护方面是可行的。

9.6 建议

（1）确保各项环保措施的正常运行，防止事故污染；

（2）加强绿化，尤其是下风向要大量种植树木，形成隔离带以减轻污染。

（3）加强环境管理，厂内专职环保人员要负责全厂日常环境保护工作，做好自检

自查工作。