

河北宇威生物科技有限公司年产 1000
吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500
吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000
吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨
磷酸二氢钾项目（一期工程）
竣工环境保护验收报告

建设单位：河北宇威生物科技有限公司

编制单位：河北宇威生物科技有限公司

编制时间：2024 年 5 月

建设单位法人代表：

(签字)

报告编写人：贾犇、王文龙

建设单位：河北宇威生物科技有限公司（盖章）

电话：18632765108

传真：/

邮编：062300

地址：河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区

目录

前言	1
1 验收依据	3
1.1 法律、法规和规章制度	3
1.2 相关规范	3
1.3 环评、批复及其他相关文件	4
2 项目建设情况	6
2.1 基本情况	6
2.2 地理位置及平面布置	6
2.3 建设内容	6
2.4 主要设备	9
2.5 主要原辅材料及能源消耗	9
2.6 水源及水平衡	11
2.7 劳动定员及工作时制	15
2.8 生产工艺	15
2.9 项目变动情况	33
3 环境保护设施	34
3.1 污染物治理/处置设施	34
3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	37
4 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	43
4.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议（摘录）	43
4.2 审批部门审批决定	52
5 验收执行标准	59
5.1 废气	59
5.2 废水	59
5.3 噪声	60
5.4 固废	60
5.5 总量控制	60

6 验收监测内容	61
6.1 废气	61
6.2 废水	62
6.3 噪声	62
7 质量保证和质量控制	63
7.1 监测分析方法	63
7.2 质量控制	66
8 验收监测结果	68
8.1 生产工况	68
8.2 污染物排放监测结果	68
9 结论与建议	81
9.1 验收主要结论	81
9.2 建议	86
10 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	86

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附件

附件 1：危废协议

附件 2：环评批复

附件 3：环评登记表

附件 4：排污许可证

前言

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）位于河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区，厂址中心地理坐标北纬 38°20'16.735"，东经 116°00'58.201"。项目分两期进行建设，一期建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线，二期建设年产葡醛内酯 4000 吨、磷酸二氢钾 30000 吨生产线。本项目总投资 44860 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 0.63%。在现有厂区内利用“年产 2200 吨甘露糖项目”的公用设施和车间暂存仓库场地进行改建。一期工程生产车间建筑面积 2500m²，购置发酵种子罐、发酵罐、补糖罐、消泡剂罐、氨水罐、空压机、陶瓷膜机组、酶转化罐、料液储罐、脱色罐、板框压滤机、多效浓缩器、结晶罐、离心机、包装机等设备，建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线。

2023 年 3 月，河北欣众环保科技有限公司编制完成该项目的环境影响报告书，2023 年 4 月 25 日，通过沧州市行政审批局批复，批复文号：沧审批环书[2023]7 号；2024 年 2 月 23 日完成《河北宇威生物科技有限公司废气治理措施技改项目环境影响登记表》（新增废气处理措施，沸腾干燥机废气：布袋除尘器+20m 高排气筒（DA010）排放）；2024 年 3 月 29 日，取得国版排污许可证，编号为：91130926566177745U001K，许可证有效期限为 2024 年 3 月 29 日至 2029 年 3 月 28 日。

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）于 2024 年 4 月投入试生产，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓

和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2024 年 4 月，河北宇威生物科技有限公司参照环保部《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727 号）有关要求，开展相关验收调查工作。同时委托沧州兴元环境检测服务有限公司于 2024.4.9~2024.4.10 对该项目进行了验收检测，并出具检测报告，报告编号：CZX Y2024040802（W）。根据现场调查情况和检测报告等相关资料编制完成竣工环境保护验收报告。

1 验收依据

1.1 法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；
- (8) 《河北省生态环境保护条例》，2020 年 7 月 1 日施行；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》，冀环办字函〔2017〕727 号，2017 年 11 月 23 日；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日施行。

1.2 相关规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》，HJ2.1-2016；
- (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》，HJ2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》，HJ2.4-2021；
- (5) 《环境影响评价技术导则·生态影响》，HJ19-2022；
- (6) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》，HJ610-2016；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (8) 《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (9) 《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》，GB 30000.18-2013；
- (10) 原国家环境保护总局、国家经济贸易委员会、科学技术部环发

〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》；

（11）《危险废物鉴别标准 通则》，GB5085.7-2019；

（12）《危险废物鉴别标准》，GB5085.1~6-2007；

（13）《危险废物鉴别技术规范》，HJ298-2019；

（14）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》，HJ 2025-2012；

（15）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（16）《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161 -2020）；

（17）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告，2017 年第 43 号；

（18）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》，环保部公告 公告 2013 年 第 59 号；

（19）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告 2013 年 第 31 号，2013 年 5 月 24 日；

（20）《化学品分类和危险性公示 通则》，GB 13690-2009；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》，HJ942-2018；

（22）《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》，HJ944-2018；

（23）《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ 819-2017；

（24）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；

（25）《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业一方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019）。

1.3 环评、批复及其他相关文件

（1）《河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目环境影响报告书》，河北欣众环保科技有限公司，2023 年 3 月；

（2）《河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

30000 吨磷酸二氢钾项目环境影响报告书》批复，批复文号：沧审批环书[2023]7 号，2023 年 4 月；

（3）《河北宇威生物科技有限公司废气治理措施技改项目环境影响登记表》，2024 年 2 月 23 日；

（4）2024 年 3 月 29 日，取得国版排污许可证，编号为：91130926566177745U001K，许可证有效期限为 2024 年 3 月 29 日至 2029 年 3 月 28 日；

（5）《检测报告》，报告编号：CZXY2024040802（W），沧州兴元环境检测服务有限公司，2024 年 4 月；

（6）《建设项目竣工环境保护验收检测报告》，报告编号：CZXY2024040802（Y），沧州兴元环境检测服务有限公司，2024 年 4 月。

2 项目建设情况

2.1 基本情况

表 2.1-1 项目基本情况

项目名称	河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）		
建设单位	河北宇威生物科技有限公司		
法人代表	陈学锋	联系人	王文龙
通信地址	河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区		
联系电话	18632765108	邮编	062300
项目性质	改扩建	行业类别	C1495 食品及饲料添加剂制造
建设地点	河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区		
占地面积	无新增	经纬度	东经 116°00'58.201" 北纬 38°20'16.735"
开工时间	2023 年 5 月	试运行时间	2023 年 12 月

2.2 地理位置及平面布置

项目位于河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区，厂址中心地理坐标东经 116°00'58.201"，38°20'16.735"。本项目不新增占地，在河北宇威生物科技有限公司现有厂区建设，建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线。项目地理位置见附图 1，项目周边关系见附图 2，项目平面布置见附图 3。

2.3 建设内容

2.3.1 产品规模

项目年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸。

2.3.2 项目组成

在现有厂区内利用现有工程“年产 2200 吨甘露糖项目”的公用设施和车间暂存仓库场地进行改建。一期工程生产车间建筑面积 2500m²，购置发酵种子罐、发酵罐、补糖罐、消泡剂罐、氨水罐、空压机、陶瓷膜机组、酶转化罐、料液储罐、脱色罐、板框压滤机、多效浓缩器、结晶罐、离心机、包装机等设备，建设

年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线。

产品均为发酵酶转化工艺，产品交替共线生产。

“在现有厂区内利用现有工程“年产 2200 吨甘露糖项目”的公用设施和车间暂存仓库场地进行改建”的相关情况主要为：将年产 2200 吨甘露糖项目生产车间内的南侧部分和公用设施改建为本工程的生产车间，本工程的干燥、包装工序依托年产 2200 吨甘露糖项目的洁净车间，空压机、冷冻机设置于现有锅炉房（动力车间），原料仓库、成品仓库依托现有仓库建设，配套建设辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程。详见下表。

表 2.3-1 项目建设内容一览表

工程分类	建设项目	建设内容及规模			实际情况
主体工程		建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线			与环评一致
辅助工程		依托现有办公楼、仓库、生活区、化验室			与环评一致
公用工程	供电	依托公司现有的供电设施			与环评一致
	供水	依托现有供水管网			与环评一致
	供热	生产用热依托现有 15t/h 燃气锅炉，冬季办公取暖采用空调			与环评一致
	供气	由华港集团河间华康燃气有限公司提供，管网已铺设至厂区			与环评一致
	废气	污水处理站废气：密闭+碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置+15m 高排气筒（DA005）（依托现有）			与环评一致
		31%盐酸储罐废气：集气管道+水喷淋装置+20m 高排气筒（DA006）（依托现有）			与环评一致
		烘干工序废气	管道收集	布袋除尘器+20m 高排气筒（DA007）	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）
		包装工序废气	集气罩		
		配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气：管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）（新建）			与环评一致
		化验室废气：通风橱+水喷淋+15m 高排气筒（DA009）（新建）			与环评一致
	沸腾干燥机废气：布袋除尘器+20m 高排气筒（DA010）（新建）			与环评一致	
	废水	陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站。废水处理达标后排入古洋河上游			与环评一致
	噪声	选用低噪音设备，采用基础减振、厂房隔声等措施			与环评一致
固体废物	陶膜过滤、膜过滤工序产生的菌体液，收集后作为饲料蛋白外售；			与环评一致	

工程分类	建设项目	建设内容及规模	实际情况
		陶膜过滤、膜过滤工序产生的废陶膜，收集后外售； 超滤工序产生的废超滤膜，收集后外售； 脱色过滤工序产生的废活性炭，收集后进入现有工程回转窑处理； 离心工序产生的母液，收集后作为饲料蛋白外售； 超滤工序产生的重液，收集后作为饲料蛋白外售； 电渗析工序产生的氯化铵溶液，收集后作为废料外售； 布袋除尘器收集的粉尘，收集后回用； 污水处理站产生污泥，污泥委托外单位焚烧处理； 电渗析工序产生的废电渗析膜，依托现有危废间贮存，收集后交有资质单位处理； UV 光催化氧化装置产生的废灯管，依托现有危废间贮存，收集后交有资质单位处理； 化验室产生的化验废试剂及废液、废试剂瓶，依托现有危废间贮存，收集后交有资质单位处理； 生产设备维护保养产生的废矿物油、废矿物油桶，依托现有危废间贮存，收集后交有资质单位处理。	

2.4 主要设备

表 2.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注	实际数量
1	一级发酵种子罐	台	1	新增	与环评一致
2	二级发酵种子罐	台	2	新增	与环评一致
3	发酵罐	台	4	新增	与环评一致
4	配料罐	台	2	新增	与环评一致
5	补料罐（补糖罐）	台	2	新增	与环评一致
6	消泡剂罐	台	2	新增	与环评一致
7	氨水计量罐	台	1	新增	与环评一致
8	氨水罐	台	1	新增	与环评一致
9	热水罐	台	1	依托	与环评一致

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

序号	设备名称	单位	数量	备注	实际数量
10	盐酸罐	台	1	依托	与环评一致
11	配酸罐	台	1	依托	与环评一致
12	陶瓷膜 1（陶瓷膜机组）	台	1	新增	与环评一致
13	微滤循环罐 1	台	1	新增	与环评一致
14	膜清洗罐	台	3	新增	与环评一致
15	酶液储罐（料液储罐）	台	5	新增	与环评一致
16	酶转化罐	台	4	新增	与环评一致
17	陶瓷膜 2（陶瓷膜机组）	台	1	新增	与环评一致
18	微滤循环罐 2	台	1	新增	与环评一致
19	超滤膜机组	台	1	新增	与环评一致
20	超滤循环罐	台	1	新增	与环评一致
21	电渗析机组	台	1	新增	与环评一致
22	电渗析盐相罐（氯化铵溶液罐）	台	1	新增	与环评一致
23	电渗析物料罐	台	1	新增	与环评一致
24	脱色罐	台	2	新增	与环评一致
25	脱色罐	台	2	新增	与环评一致
26	板框压滤机	台	2	新增	与环评一致
27	烛式压滤机	台	2	新增	与环评一致
28	浓缩罐	台	2	新增	与环评一致
29	多效浓缩器	台	1	新增	与环评一致
30	多效浓缩器	台	1	新增	与环评一致
31	结晶罐	台	8	新增	与环评一致
32	离心机	台	3	新增	现场为 2 台
33	离心机	台	2	新增	与环评一致
34	沸腾流化床干燥机	台	1	依托	现场为 2 台，增加 1 台
35	双锥干燥机	台	2	新增	与环评一致
36	过筛机	台	1	新增	与环评一致
37	包装机	台	1	新增	与环评一致
38	空压机	台	2	新增	现场为 3 台，增加 1 台
39	冷冻机	台	2	新增	与环评一致
40	纯水机设备	台	1	依托	与环评一致
41	锅炉	台	1	依托	与环评一致

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

序号	设备名称	单位	数量	备注	实际数量
42	各类输送泵	/	50（20 台备用）	新增	与环评一致

2.5 主要原辅材料及能源消耗

表 2.5-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量(t/a)	实际消耗量
异麦芽酮糖 原辅料及用量			
1	菌种（种子液）	10ml/a	与环评一致
2	酵母浸粉	2.3	与环评一致
3	蛋白胨	0.5	与环评一致
4	磷酸氢二钠	0.84	与环评一致
5	磷酸二氢钠	1.26	与环评一致
6	硫酸镁	0.75	与环评一致
7	消泡剂	0.05	与环评一致
8	甘油	4.7	与环评一致
9	氨水（22%~25%）	10	与环评一致
10	蔗糖	621	与环评一致
11	活性炭	4	与环评一致
阿洛酮糖 原辅料及用量			
1	菌种（种子液）	10ml/a	与环评一致
2	酵母浸粉	2.3	与环评一致
3	蛋白胨	0.5	与环评一致
4	磷酸氢二钠	0.84	与环评一致
5	磷酸二氢钠	1.26	与环评一致
6	硫酸镁	0.75	与环评一致
7	消泡剂	0.05	与环评一致
8	甘油	4.7	与环评一致
9	氨水（22%~25%）	10	与环评一致
10	果糖	621	与环评一致
11	活性炭	4	与环评一致
γ -氨基丁酸 原辅料及用量			
1	菌种（种子液）	10ml/a	与环评一致
2	酵母浸粉	3.58	与环评一致
3	蛋白胨	8.25	与环评一致
4	磷酸氢二钠	9.26	与环评一致
5	磷酸氢二钾	6.5	与环评一致
6	磷酸二氢钾	1.9	与环评一致
7	氯化钠	0.3	与环评一致

8	氯化铵	0.6	与环评一致
9	柠檬酸铁铵	1.3	与环评一致
10	硫酸镁	0.3	与环评一致
11	甘油	18.8	与环评一致
12	消泡剂	0.08	与环评一致
13	氨水（22%~25%）	12	与环评一致
14	谷氨酸	750	与环评一致
15	活性炭	40	与环评一致
瓜氨酸 原辅料及用量			
1	菌种（种子液）	10ml/a	与环评一致
2	酵母浸粉	3.6	与环评一致
3	蛋白胨	8.4	与环评一致
4	磷酸氢二钠	9.26	与环评一致
5	磷酸氢二钾	6.5	与环评一致
6	磷酸二氢钾	1.9	与环评一致
7	氯化钠	0.3	与环评一致
8	氯化铵	0.6	与环评一致
9	柠檬酸铁铵	1.3	与环评一致
10	硫酸镁	0.3	与环评一致
11	甘油	19	与环评一致
12	消泡剂	0.08	与环评一致
13	氨水（22%~25%）	12	与环评一致
14	精氨酸	1150	与环评一致
15	31%盐酸	777	与环评一致
16	活性炭	30	与环评一致
生产设备使用			
1	矿物油	0.2	与环评一致

2.6 水源及水平衡

本项目依托现有供水系统，由河北留善寺镇供水系统提供。本项目用水包括新鲜水和原辅料带水；本项目用水主要为生产用水（配料、陶膜过滤、酶转化、膜过滤、超滤、电渗析）、设备清洗用水、废气处理水喷淋用水、生产冷却用水、化验室用水、纯水制备用水（含锅炉用水）。

本项目总用水量为 $45500.91004\text{m}^3/\text{a}$ （ $137.8815456\text{m}^3/\text{d}$ ），其中新鲜水用量为 $3678.18\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.146\text{m}^3/\text{d}$ ），其中纯水（包含在新鲜水用量范围内）用量为 $2608.98\text{m}^3/\text{a}$ （ $7.906\text{m}^3/\text{d}$ ），物料带入水量为 $605.73004\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.83554558\text{m}^3/\text{d}$ ），

循环水用量为 $41217\text{m}^3/\text{a}$ ($124.9\text{m}^3/\text{d}$)。具体如下：

生产工艺（配料和酶转化工序）的纯水加入用水量为 $2277\text{m}^3/\text{a}$ ($6.9\text{m}^3/\text{d}$)；

物料带入水量为 $605.73004\text{m}^3/\text{a}$ ($1.83554558\text{m}^3/\text{d}$)；

废气处理喷淋用水量为 $19.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.06\text{m}^3/\text{d}$)；

生产冷却水用水量为 $999.9\text{m}^3/\text{a}$ ($3.03\text{m}^3/\text{d}$)；

化验室的纯水用水量为 $1.98\text{m}^3/\text{a}$ ($0.006\text{m}^3/\text{d}$)；

纯水制备（含反冲洗）用水量为 $49.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)；

锅炉的纯水用水量为 $330\text{m}^3/\text{a}$ ($1.0\text{m}^3/\text{d}$)，其中 $13.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$) 作为蒸汽灭菌后进入生产工艺；

生产工艺循环用水量为 $8296.2\text{m}^3/\text{a}$ ($25.14\text{m}^3/\text{d}$)；

冷却水循环用水量为 $25014\text{m}^3/\text{a}$ ($75.8\text{m}^3/\text{d}$)；

锅炉循环用水量为 $7906.8\text{m}^3/\text{a}$ ($23.96\text{m}^3/\text{d}$)；

本项目水重复利用率为 90.59%。本项目无新增生活用水。

2、排水

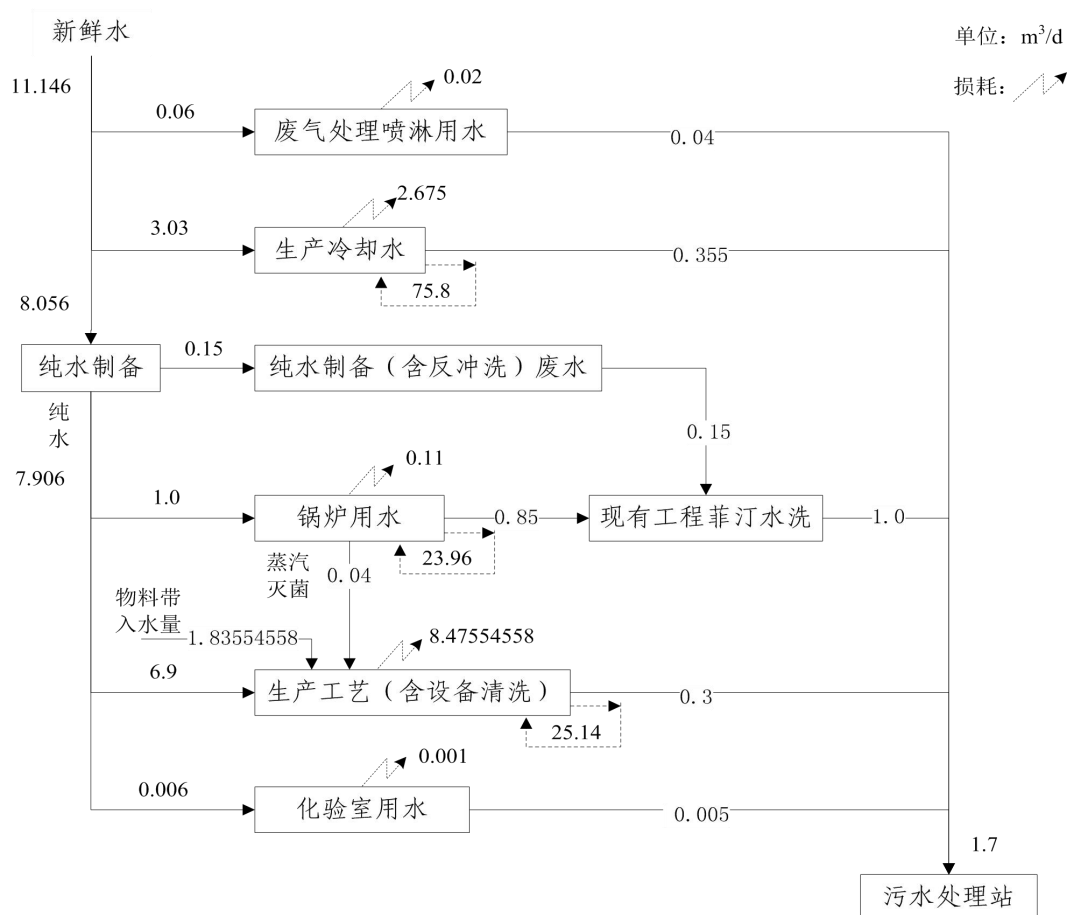
本项目无新增废水排放，本项目产生的废水主要包括生产工艺（陶膜过滤、膜过滤、超滤工序）废水、设备清洗废水、废气处理喷淋（含水喷淋、碱喷淋）废水、生产冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理达标后排入古洋河，纯水制备（含反冲洗）废水、锅炉排水用于现有工程的菲汀水洗工序后（替代现有工程的菲汀水洗工序的部分新鲜水用量，本项目实施后，现有工程的菲汀水洗工序的新鲜水用量减少）进入污水处理站处理达标后排入古洋河。

本项目废水产生量为 $561\text{m}^3/\text{a}$ ($1.7\text{m}^3/\text{d}$)，其中生产工艺废水 $99\text{m}^3/\text{a}$ ($0.3\text{m}^3/\text{d}$)，生产工艺废水中包括设备清洗废水 $12\text{m}^3/\text{a}$ ($0.036363636\text{m}^3/\text{d}$)，废气处理喷淋废水 $13.2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.04\text{m}^3/\text{d}$)，生产冷却水排水 $117.15\text{m}^3/\text{a}$ ($0.355\text{m}^3/\text{d}$)，化验室废水 $1.65\text{m}^3/\text{a}$ ($0.005\text{m}^3/\text{d}$)，纯水制备（含反冲洗）废水 $49.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，锅炉排水 $280.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.85\text{m}^3/\text{d}$)。本项目无新增生活废水。

综上，本项目直接进入污水处理站的废水量为 $231\text{m}^3/\text{a}$ ($0.7\text{m}^3/\text{d}$)，用于现有工程的菲汀水洗工序的废水量为 $330\text{m}^3/\text{a}$ ($1.0\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目实施后，企业要求对现有年产 4000 吨肌醇生产线的原料菲汀品质继续提升，以满足现有工程菲汀水洗用水量减少，保证本项目实施后，企业排水量

不增加；本项目实施后，菲汀水洗过滤废水进入污水处理站的废水量为 5887.2m³/a（17.84m³/d），现有工程菲汀水洗过滤废水产生量较在建工程实施后废水量减少 231m³/a（0.7m³/d），本项目直接进入污水处理站的废水量为 231m³/a（0.7m³/d）；因此，本项目实施后，企业进入污水处理站的废水量不变，为 100m³/d。



本项目水平衡图

表 2.6-1 本项目水平衡表 单位: m³/d

项目	总用水量	新鲜水	纯水	循环水	消耗水	排水
废气喷淋用水	0.06	0.06	/		0.02	0.04
生产冷却水	78.83	3.03	/	75.8	2.675	0.355
纯水制备（含反冲洗）	0.15	0.15	/	/	/	0.15
锅炉用水	24.96	/	1.0（其中 0.04 用于工艺蒸汽）	23.96	0.11	0.85

			灭菌)			
生产工艺（含设备清洗）	33.87554558	/	6.9	25.14	8.47554558	0.3
物料带入水		1.83554558	/			
化验室	0.006	/	0.006	/	0.001	0.005
合计	137.8815456	5.07554558	7.906	124.9	11.28154558	1.7

2.7 劳动定员

本工程不新增劳动定员，年工作日 330 天，每天 3 班，每班 8 小时。

2.8 生产工艺

2.8.1 生产工艺流程与排污节点

1、异麦芽酮糖生产工艺描述如下：

（1）配料

按工艺配方要求，将酵母浸粉、蛋白胨、甘油、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸镁、消泡剂、水等投入配料罐内制成培养基，并加水定容至规定体积，然后用蒸汽实消灭菌。**配料工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。**

（2）种子培养

加入培养基，采用蒸汽对一级、二级发酵种子罐进行实消灭菌，灭菌结束后降温到 37℃，将种子液加入含有培养基的发酵种子罐内接种种子液，并向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧的条件下进行繁殖，在一级发酵种子罐内进行扩大培养，一级种子培养好后全部移种到二级种子罐内继续进行扩大培养，继续提高菌体生物量，二级种子菌体长到工艺要求范围时准备移种至发酵罐。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。**

（3）发酵

按工艺配方要求，将灭菌后的培养基（酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸镁、甘油）和消泡剂经补料罐进入发酵罐，并加水，发酵罐采用蒸汽加热至 118-122℃，罐体压力 0.09-0.11MPa，保压 25-30 分钟进行实消灭菌，灭菌后开启循环水将发酵罐温度降至 35-40℃。将培养好的菌种转入灭菌后的发酵罐内进行发酵，向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧、营养物质的条件下进行繁殖，同时加入氨水调节 pH，菌体会产生生产需要的酶。

发酵为放热过程，通过冷却水降温控制温度在 30-37℃。发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度。

（4）陶膜过滤（酶分离）

发酵结束后，发酵液用微滤膜（陶膜）进行过滤，去除发酵液中的菌体等，获得含有酶的清液和含有酶和菌体的液相（含有菌体和酶），液相需加入冷凝水稀释后再次进入陶膜过滤装置进行进一步处理以分离出含酶清液和含有菌体的菌体液，酶液转入储罐内降温至 15℃ 以下保存备用。陶膜 10 年更换一次，陶膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理；陶膜过滤产生菌体液，主要物质为菌体和水，作为饲料蛋白外售；陶膜定期冲洗产生废水。

（5）酶转化

将蔗糖、酶液、水按比例投入转化罐内，加水定容至规定体积，蒸汽加热升温至 30~40℃ 进行异构转化，将蔗糖异构转化为异麦芽酮糖。转化过程中检测料液的温度、pH、密度等，转化结束后将转化液转至脱色工序。

（6）脱色过滤

在转化液中加入活性炭，蒸汽加热升温至 60-70℃ 保温 2 小时进行脱色。脱色完成后，将脱色液打入压滤机内进行过滤，除去料液中的废碳，获得脱色清液。脱色过滤产生废活性炭，主要成分为活性炭、水和杂质，进入回转窑处理。

（7）浓缩

将脱色后料液采用蒸汽加热，进行多效浓缩（真空浓缩），浓缩后出料浓度约控制在 50% 以上。浓缩蒸汽冷凝后产生的冷凝水回用于生产。浓缩工序产生的水蒸气未冷凝部分排放至大气环境。

（8）结晶

浓缩液进入结晶罐后，用冷却水进行降温结晶，获得含有异麦芽酮糖晶体的结晶液。

（9）离心

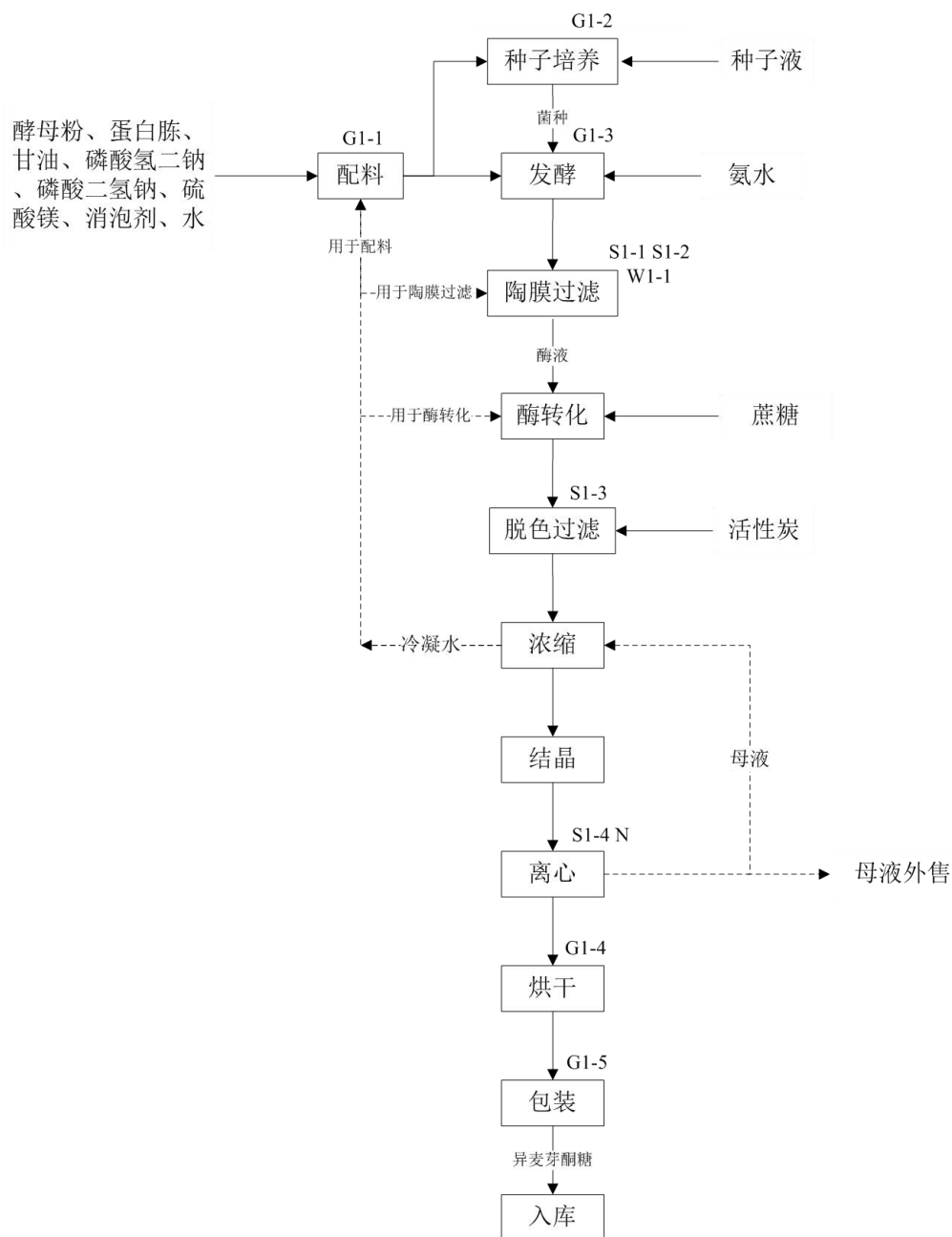
采用离心机对结晶液进行固液分离，获得异麦芽酮糖湿晶体。检测合格的湿晶体（含水量约为 10%）进入烘干工序，不合格的湿晶体则返回脱色工序直至产品合格。离心分离产生的母液部分返回浓缩工序、部分外售。

（10）烘干

采用流化床干燥机以蒸汽为热源对湿晶体进行烘干干燥。**烘干工序产生颗粒物废气。烘干工序产生的未冷凝的水蒸气排放至大气环境。**

（11）包装

对烘干后的异麦芽酮糖进行密闭过筛机过筛后包装，即得异麦芽酮糖成品，入库待售。**包装工序产生颗粒物废气。**



G废气 W废水 S固废 N噪声

图 2-8-1 异麦芽酮糖生产流程图

表 2-8-1 异麦芽酮糖生产工艺产排污节点一览表

类别	序号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施	
废气	G1-1	配料工序	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）	
	G1-2	种子培养工序	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇		
	G1-3	发酵工序	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	间歇		
	G1-4	烘干工序	颗粒物	间歇	管道收集	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）
	G1-5	包装工序	颗粒物	间歇	集气罩	
废水	W1-1	陶膜过滤工序	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	进入污水处理站	
	W1-2	设备清洗废水				
固废	S1-1	陶膜过滤工序	菌体液	间歇	作为饲料蛋白外售	
	S1-2	陶膜过滤工序	废陶膜	间歇	收集后外售	
	S1-3	脱色过滤工序	废活性炭	间歇	进入回转窑处理	
	S1-4	离心工序	母液	间歇	作为饲料蛋白外售	
噪声	N	离心机等生产设备运行产生噪声	连续等效 A 声级	连续	优选低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声等	

2、阿洛酮糖生产工艺描述如下：

（1）配料

按工艺配方要求，将酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸镁、甘油、消泡剂、水等投入配料罐内制成培养基，并加水定容至规定体积，然后用蒸汽实消灭菌。**配料工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。**

（2）种子培养

加入培养基，采用蒸汽对一级、二级发酵种子罐进行实消灭菌，灭菌结束后降温到 37℃，将种子液加入含有培养基的发酵种子罐内接种种子液，并向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧的条件下进行繁殖，在一级发酵种子罐内进行扩大培养，一级种子培养好后全部移种到二级种子罐内继续

进行扩大培养，继续提高菌体生物量，二级种子菌体长到工艺要求范围时准备移种至发酵罐。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。**

（3）发酵

按工艺配方要求，将灭菌后的培养基（酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸二氢钠、硫酸镁、甘油）和消泡剂经补料罐进入发酵罐，并加水，发酵罐采用蒸汽加热至 118-122℃，罐体压力 0.09-0.11MPa，保压 25-30 分钟进行实消灭菌，灭菌后开启循环水将发酵罐温度降至 35-40℃。将培养好的菌种转入灭菌后的发酵罐内进行发酵，向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧、营养物质的条件下进行繁殖，同时加入氨水调节 pH，菌体会产生生产需要的酶。发酵为放热过程，通过冷却水降温控制温度在 30-37℃。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度。**

（4）陶膜过滤（酶分离）

发酵结束后，发酵液用微滤膜（陶膜）进行过滤，分离得到发酵菌液（酶位于菌体内），分离得到的不含酶的清液回用于发酵工序，发酵菌液转入储罐内降温至 15℃ 以下保存备用。**陶膜 10 年更换一次，陶膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理；陶膜定期冲洗产生废水。**

（5）酶转化

将果糖、发酵菌液（含酶）、水按比例投入转化罐内，加水定容至规定体积，蒸汽加热升温至 30~40℃ 进行异构转化，将果糖异构转化为阿洛酮糖。转化过程中检测料液的温度、pH、密度等，转化结束后将转化液转至脱色工序。

（6）膜过滤

将转化液采用微滤膜（陶膜）进行过滤，去除转化液中的菌体等，获得含有 γ -氨基丁酸的清液。清液转入脱色工序。**陶膜 10 年更换一次，膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理。膜过滤产生菌体液，主要物质为菌体和水，作为饲料蛋白外售；陶膜定期冲洗产生废水。**

（7）脱色过滤

在转化液中加入活性炭，蒸汽加热升温至 60-70℃ 保温 2 小时进行脱色。脱色完成后，将脱色液打入压滤机内进行过滤，除去料液中的废碳，获得脱色清液。**脱色过滤产生废活性炭，主要成分为活性炭、水和杂质，进入回转窑处理。**

（8）浓缩

将脱色后料液采用蒸汽加热，进行多效浓缩（真空浓缩），浓缩后出料浓度约控制在 50%以上。浓缩蒸汽冷凝后产生的冷凝水回用于生产。浓缩工序产生的水蒸气未冷凝部分排放至大气环境。

（9）结晶

浓缩液进入结晶罐后，用冷却水进行降温结晶，获得含有阿洛酮糖晶体的结晶液。

（10）离心

采用离心机对结晶液进行固液分离，获得阿洛酮糖湿晶体。检测合格的湿晶体（含水量约为 10%）进入烘干工序，不合格的湿晶体则返回脱色工序直至产品合格。离心分离产生的母液部分返回浓缩工序、部分外售。

（11）烘干

采用流化床干燥机以蒸汽为热源对湿晶体进行烘干干燥。烘干工序产生颗粒物废气。烘干工序产生的未冷凝的水蒸气排放至大气环境。

（12）包装

对烘干后的阿洛酮糖进行密闭过筛机过筛后包装，即得阿洛酮糖成品，入库待售。包装工序产生颗粒物废气。

阿洛酮糖的生产工艺流程如下。

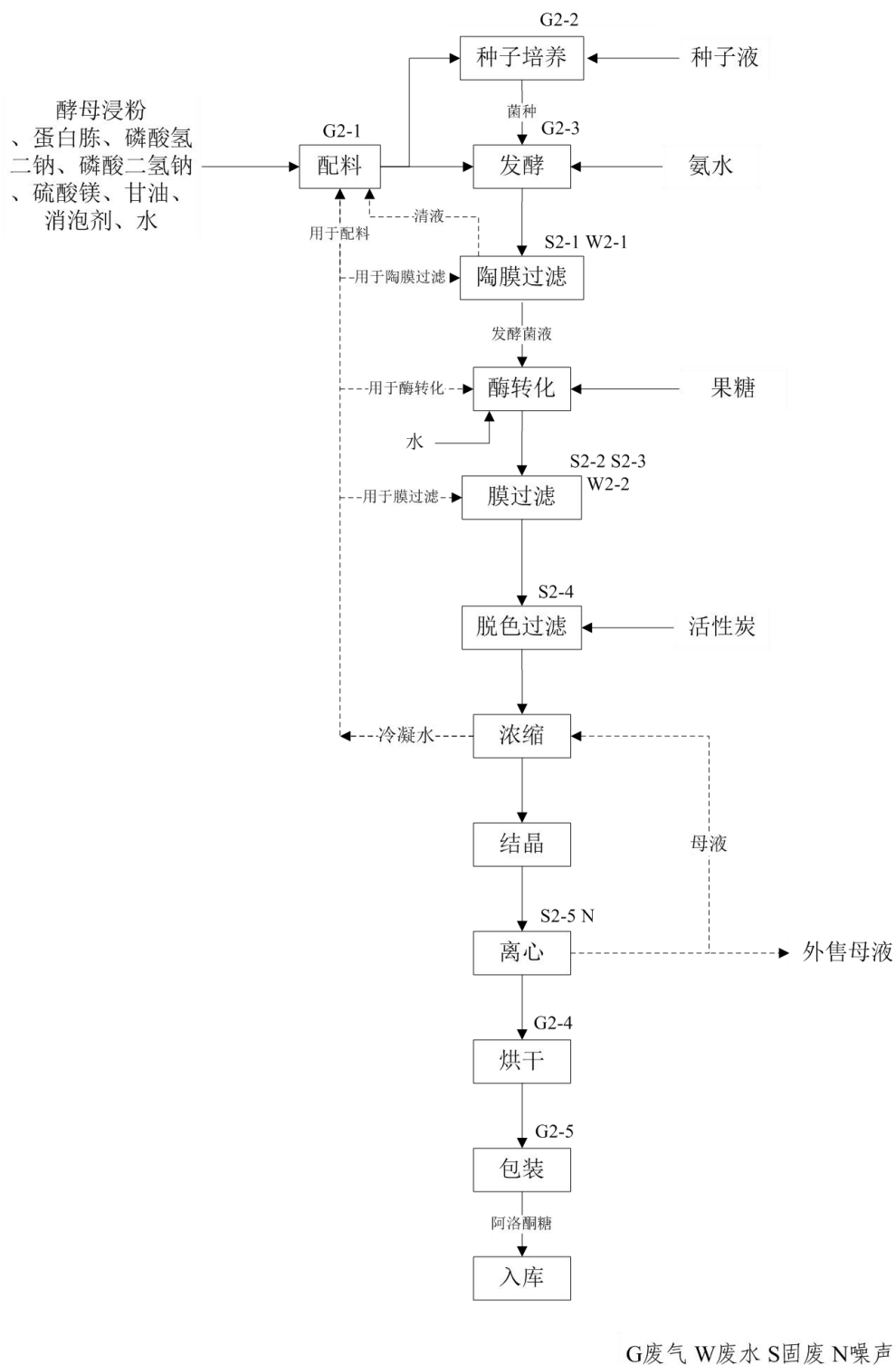


图 2-8-2 阿洛酮糖生产流程图

表 2-8-2 阿洛酮糖生产工艺产排污节点一览表

类别	序号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施	
废气	G2-1	配料工序	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）	
	G2-2	种子培养工序	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇		
	G2-3	发酵工序	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	间歇		
	G2-4	烘干工序	颗粒物	间歇	管道收集	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）
	G2-5	包装工序	颗粒物	间歇	集气罩	
废水	W2-1	陶膜过滤工序	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	进入污水处理站	
	W2-2	膜过滤工序				
	W2-3	设备清洗废水				
固废	S2-1	陶膜过滤工序	废陶膜	间歇	收集后外售	
	S2-2	膜过滤工序		间歇		
	S2-3	膜过滤工序	菌体液	间歇	作为饲料蛋白外售	
	S2-4	脱色过滤工序	废活性炭	间歇	进入回转窑处理	
	S2-5	离心工序	母液	间歇	作为饲料蛋白外售	
噪声	N	离心机等生产设备运行产生噪声	连续等效 A 声级	连续	优选低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声等	

3、 γ -氨基丁酸生产工艺描述如下：

(1) 配料

按工艺配方要求，将酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、柠檬酸铁铵、硫酸镁、甘油、消泡剂、水等投入配料罐内制成培养基，并加水定容至规定体积，然后用蒸汽实消灭菌。**配料工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。**

(2) 种子培养

加入培养基，采用蒸汽对一级、二级发酵种子罐进行实消灭菌，灭菌结束后降温到 37℃，将种子液加入含有培养基的发酵种子罐内接种种子液，并向种子

罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧的条件下进行繁殖，在一级发酵种子罐内进行扩大培养，一级种子培养好后全部移种到二级种子罐内继续进行扩大培养，继续提高菌体生物量，二级种子菌体长到工艺要求范围时准备移种至发酵罐。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。**

（3）发酵

按工艺配方要求，将灭菌后的培养基（酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、柠檬酸铁铵、硫酸镁、甘油）和消泡剂经补料罐进入发酵罐，并加水，发酵罐采用蒸汽加热至 118-122℃，罐体压力 0.09-0.11MPa，保压 25-30 分钟进行实消灭菌，灭菌后开启循环水将发酵罐温度降至 35-40℃。将培养好的菌种转入灭菌后的发酵罐内进行发酵，向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧、营养物质的条件下进行繁殖，同时加入氨水调节 pH，菌体会产生生产需要的酶。发酵为放热过程，通过冷却水降温控制温度在 30-37℃。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度。**

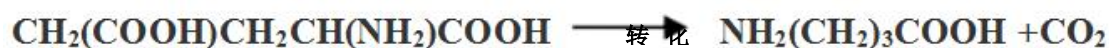
（4）陶膜过滤（酶分离）

发酵结束后，发酵液用微滤膜（陶膜）进行过滤，分离得到发酵菌液（酶位于菌体内），分离得到的不含酶的清液回用于发酵工序，发酵菌液转入储罐内降温至 15℃ 以下保存备用。**陶膜 10 年更换一次，陶膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理；陶膜定期冲洗产生废水。**

（5）酶转化

将谷氨酸、发酵菌液（含酶）、水按比例投入转化罐内，加水定容至规定体积，蒸汽加热升温至 37℃ 进行酶转化产生 γ -氨基丁酸和二氧化碳。转化过程中检测料液的温度、pH、密度等，转化结束后将转化液转至脱色工序。

谷氨酸经酶转化生成 γ -氨基丁酸的方程式如下：



谷氨酸

γ -氨基丁酸 二氧化碳

（6）膜过滤

将转化液采用微滤膜（陶膜）进行过滤，去除转化液中的菌体等，获得含有

γ -氨基丁酸的清液。清液转入脱色工序。**陶膜 10 年更换一次，膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理。膜过滤产生菌体液，主要物质为菌体和水，作为饲料蛋白外售；陶膜定期冲洗产生废水。**

（7）脱色过滤

在转化液中加入活性炭，蒸汽加热升温至 60-70℃保温 2 小时进行脱色。脱色完成后，将脱色液打入压滤机内进行过滤，除去料液中的废碳，获得脱色清液。**脱色过滤产生废活性炭，主要成分为活性炭、水和杂质，进入回转窑处理。**

（8）浓缩

将脱色后料液采用蒸汽加热，进行多效浓缩（真空浓缩），浓缩后出料浓度约控制在 50%左右。**浓缩蒸汽冷凝后产生的冷凝水回用于生产。浓缩工序产生的水蒸气未冷凝部分排放至大气环境。**

（9）结晶

浓缩液进入结晶罐后，用冷却水进行降温结晶，获得含有 γ -氨基丁酸晶体的结晶液。

（10）离心

采用离心机对结晶液进行固液分离，获得 γ -氨基丁酸湿晶体。检测合格的湿晶体（含水量约为 10%）进入烘干工序，不合格的湿晶体则返回脱色工序直至产品合格。**离心分离产生的母液部分返回浓缩工序、部分外售。**

（11）烘干

采用流化床干燥机以蒸汽为热源对湿晶体进行烘干干燥。**烘干工序产生颗粒物废气。烘干工序产生的未冷凝的水蒸气排放至大气环境。**

（12）包装

对烘干后的 γ -氨基丁酸进行密闭过筛机过筛后包装，即得 γ -氨基丁酸成品，入库待售。**包装工序产生颗粒物废气。**

γ -氨基丁酸的生产工艺流程如下。

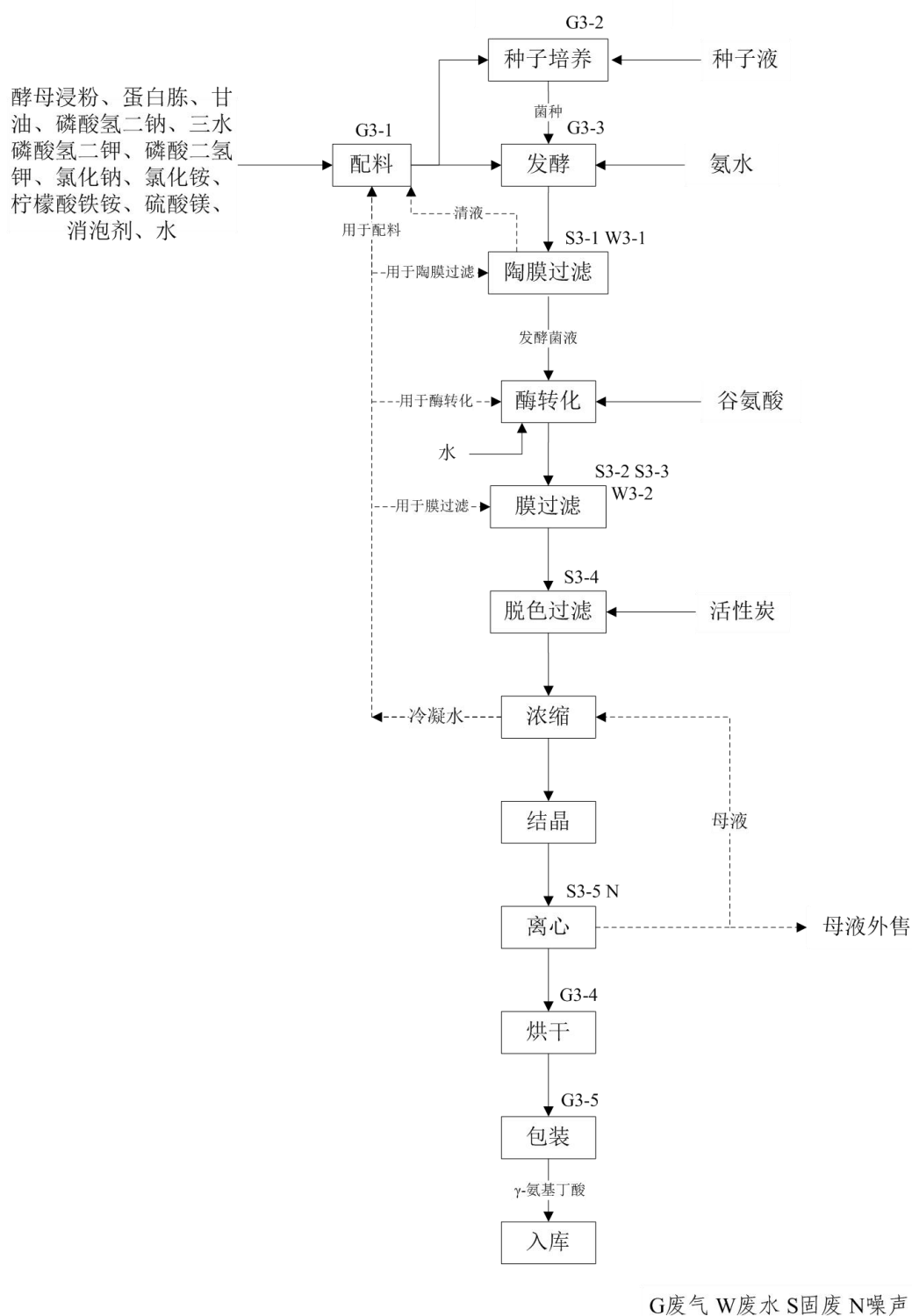


图 2-8-3 γ -氨基丁酸生产流程图

表 2-8-3 γ -氨基丁酸生产工艺产排污节点一览表

类别	序号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施	
废气	G3-1	配料工序	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）	
	G3-2	种子培养工序	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇		
	G3-3	发酵工序	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	间歇		
	G3-4	烘干工序	颗粒物	间歇	管道收集	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒
	G3-5	包装工序	颗粒物	间歇	集气罩	筒（DA007）
废水	W3-1	陶膜过滤工序	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	进入污水处理站	
	W3-2	膜过滤工序				
	W3-3	设备清洗废水				
固废	S3-1	陶膜过滤工序	废陶膜	间歇	收集后外售	
	S3-2	膜过滤工序		间歇		
	S3-3	膜过滤工序	菌体液	间歇	作为饲料蛋白外售	
	S3-4	脱色过滤工序	废活性炭	间歇	进入回转窑处理	
	S3-5	离心工序	母液	间歇	作为饲料蛋白外售	
噪声	N	离心机等生产设备运行产生噪声	连续等效 A 声级	连续	优选低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声等	

4、瓜氨酸生产工艺描述如下：

（1）配料

按工艺配方要求，将酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、柠檬酸铁铵、硫酸镁、甘油、消泡剂、水等投入配料罐内制成培养基，并加水定容至规定体积，然后用蒸汽实消灭菌。配料工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃。

（2）种子培养

加入培养基，采用蒸汽对一级、二级发酵种子罐进行实消灭菌，灭菌结束后降温到 37℃，将种子液加入含有培养基的发酵种子罐内接种种子液，并向种子

罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧的条件下进行繁殖，在一级发酵种子罐内进行扩大培养，一级种子培养好后全部移种到二级种子罐内继续进行扩大培养，继续提高菌体生物量，二级种子菌体长到工艺要求范围时准备移种至发酵罐。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。**

（3）发酵

按工艺配方要求，将灭菌后的培养基（酵母浸粉、蛋白胨、磷酸氢二钠、磷酸氢二钾、磷酸二氢钾、氯化钠、氯化铵、柠檬酸铁铵、硫酸镁、甘油）和消泡剂经补料罐进入发酵罐，并加水，发酵罐采用蒸汽加热至 118-122℃，罐体压力 0.09-0.11MPa，保压 25-30 分钟进行实消灭菌，灭菌后开启循环水将发酵罐温度降至 35-40℃。将培养好的菌种转入灭菌后的发酵罐内进行发酵，向种子罐内通入无菌空气，使菌体在合适的温度、pH 及有氧、营养物质的条件下进行繁殖，同时加入氨水调节 pH，菌体会产生生产需要的酶。发酵为放热过程，通过冷却水降温控制温度在 30-37℃。**发酵产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度。**

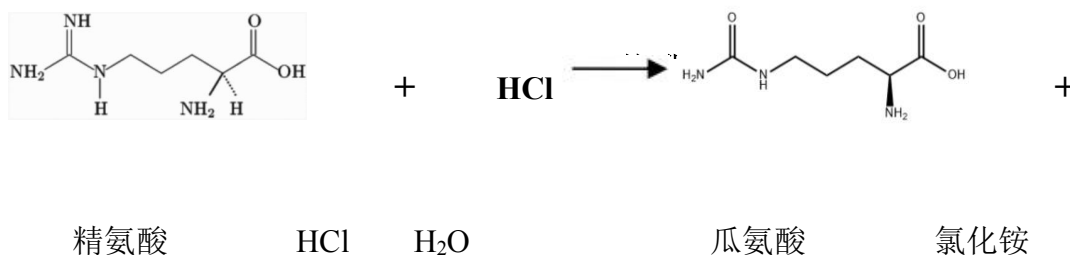
（4）陶膜过滤（酶分离）

发酵结束后，发酵液用微滤膜（陶膜）进行过滤，分离得到发酵菌液（酶位于菌体内），分离得到的不含酶的清液回用于发酵工序，发酵菌液转入储罐内降温至 15℃ 以下保存备用。**陶膜 10 年更换一次，陶膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理；陶膜定期冲洗产生废水。**

（5）酶转化

将精氨酸、发酵菌液（含酶）、水按比例投入转化罐内，加水定容至规定体积，蒸汽加热升温至 30~40℃ 进行转化。酶转化过程产生氨，加入 31% 盐酸调节 pH，氨和盐酸生产氯化铵。转化过程中检测料液的温度、pH、密度等，转化结束后将转化液转至脱色工序。**酶转化工序产生废气，主要污染物为氯化氢、氨、臭气浓度。**

精氨酸经酶转化生成瓜氨酸的方程式如下：



(6) 膜过滤

将转化液采用微滤膜（陶膜）进行过滤，去除转化液中的菌体等，获得含有瓜氨酸的清液。清液转入脱色工序。**陶膜 10 年更换一次，膜过滤产生废陶膜，废陶膜作为固废处理。膜过滤产生菌体液，主要物质为菌体和水，作为饲料蛋白外售；陶膜定期冲洗产生废水。**

(7) 超滤

超滤主要作用是除去瓜氨酸生产过程中料液中残留的大分子蛋白类杂质。超滤过程中需要加水以有利于蛋白类杂质的去除。超滤产生的清液用于配料工序。**超滤膜 10 年更换一次，超滤工序产生废超滤膜，废超滤膜作为固废处理；超滤工序产生含蛋白类物质的重液，作为饲料蛋白外售；超滤膜定期冲洗产生废水。**

超滤膜过滤，简称超滤，是一种具有分子水平的薄膜过滤手段，超滤膜作为分离介质，以膜两侧的压力差为推动力，将不同分子量的溶质进行选择分离。利用超滤膜去除料液中分子杂质，可简化操作工艺。

(8) 电渗析

电渗析是含有瓜氨酸和氯化铵的溶液进入电渗析设备，经电渗析膜分离后，得到两种液相，一种液相里面含瓜氨酸，另一种液相含有氯化铵。含有瓜氨酸的液相进入脱色过滤工序。电渗析过程中需要加水以有利于瓜氨酸和氯化铵的分离。**含氯化铵的溶液作为肥料外售处理；电渗析膜 10 年更换一次，电渗析产生废电渗析膜，废电渗析膜作为固废处理。**

电渗析：是一种以电位差为推动力，利用离子交换膜的选择透过性，从溶液中脱除或富集电解质的膜分离技术。电渗析过程是电化学过程和渗析扩散过程的结合；在外加直流电场的驱动下，利用离子交换膜的选择透过性(即阳离子可以透过阳离子交换膜，阴离子可以透过阴离子交换膜)，阴、阳离子分别向阳极和阴极移动。离子迁移过程中，若膜的固定电荷与离子的电荷相反，则离子可以通

过；如果它们的电荷相同，则离子被排斥，从而实现溶液淡化、浓缩、精制或纯化等目的。

（9）脱色过滤

在转化液中加入活性炭，蒸汽加热升温至 60-70℃保温 2 小时进行脱色。脱色完成后，将脱色液打入压滤机内进行过滤，除去料液中的废碳，获得脱色清液。**脱色过滤产生废活性炭，主要成分为活性炭、水和杂质，进入回转窑处理。**

（8）浓缩

将脱色后料液采用蒸汽加热，进行多效浓缩（真空浓缩），浓缩后出料浓度约控制在 50%左右。**浓缩蒸汽冷凝后产生的冷凝水回用于生产。浓缩工序产生的水蒸气未冷凝部分排放至大气环境。**

（9）结晶

浓缩液进入结晶罐后，用冷却水进行降温结晶，获得含有瓜氨酸晶体的结晶液。

（10）离心

采用离心机对结晶液进行固液分离，获得瓜氨酸湿晶体。检测合格的湿晶体（含水量约为 10%）进入烘干工序，不合格的湿晶体则返回脱色工序直至产品合格。**离心分离产生的母液部分返回浓缩工序、部分外售。**

（11）烘干

采用流化床干燥机以蒸汽为热源对湿晶体进行烘干干燥。**烘干工序产生颗粒物废气。烘干工序产生的未冷凝的水蒸气排放至大气环境。**

（12）包装

对烘干后的瓜氨酸进行密闭过筛机过筛后包装，即得瓜氨酸成品，入库待售。**包装工序产生颗粒物废气。**

瓜氨酸的生产工艺流程如下。

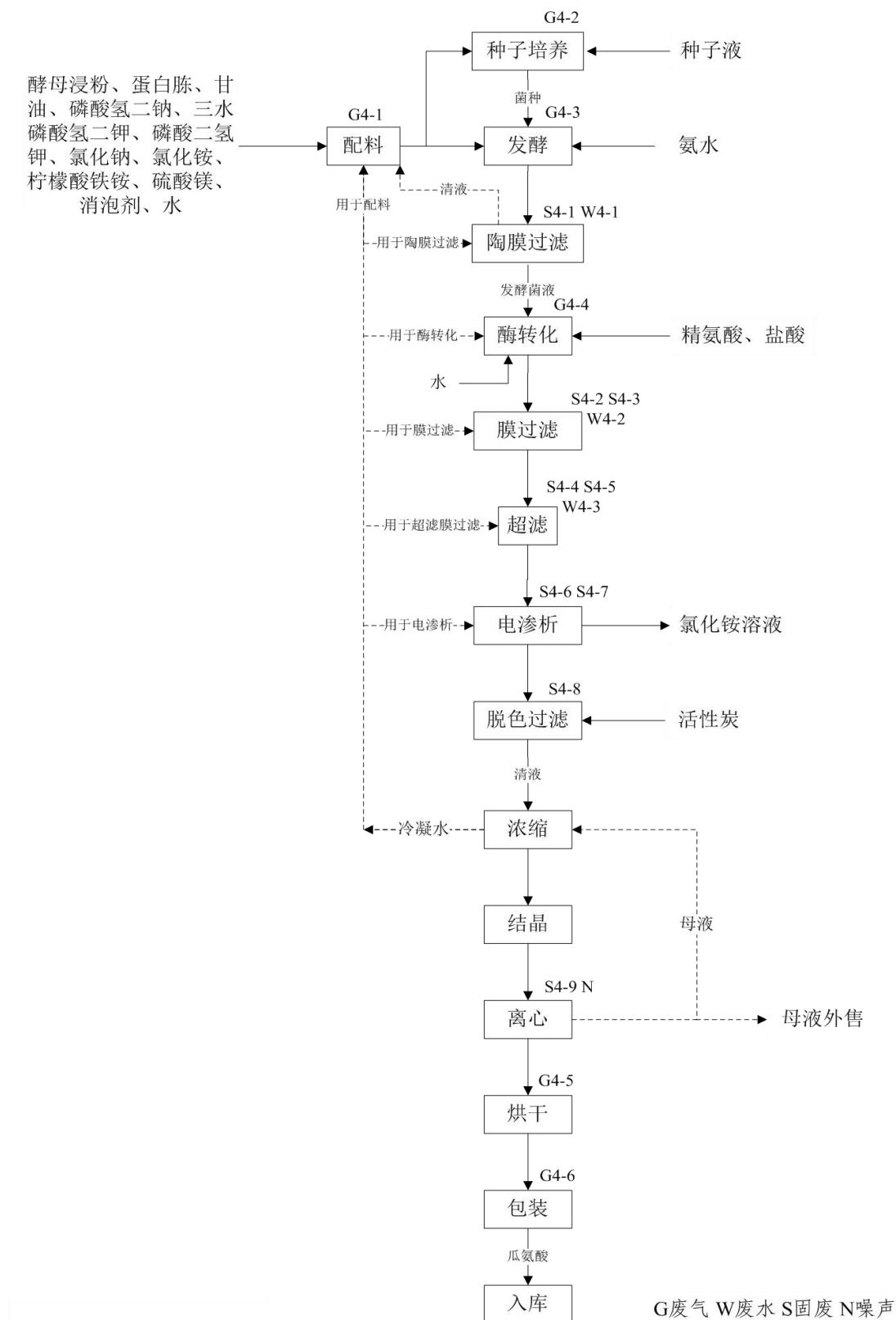


图 2-8-4 瓜氨酸生产流程图

表 2-8-4 瓜氨酸生产工艺产排污节点一览表

类别	序号	产污工序	主要污染物	产生特征	污染治理措施	
废气	G4-1	配料工序	颗粒物、非甲烷总烃	间歇	管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）	
	G4-2	种子培养工序	非甲烷总烃、臭气浓度	间歇		
	G4-3	发酵工序	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	间歇		
	G4-4	酶转化工序	氯化氢、氨、臭气浓度	间歇		
	G4-5	烘干工序	颗粒物	间歇	管道收集	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）
	G4-6	包装工序	颗粒物	间歇	集气罩	
废水	W4-1	陶膜过滤工序	pH、COD、BOD5、SS、氨氮、总氮、总磷	间歇	进入污水处理站	
	W4-2	膜过滤工序				
	W4-3	超滤工序				
	W4-4	设备清洗废水				
固废	S4-1	陶膜过滤工序	废陶膜	间歇	收集后外售	
	S4-2	膜过滤工序		间歇		
	S4-3	膜过滤工序	菌体液	间歇	作为饲料蛋白外售	
	S4-4	超滤工序	重液	间歇	作为饲料蛋白外售	
	S4-5		废超滤膜	间歇	收集后外售	
	S4-6	电渗析工序	氯化铵溶液	间歇	作为肥料外售	
	S4-7		废电渗析膜	间歇	收集至危废间暂存后交有资质单位处理	
	S4-8	脱色过滤工序	废活性炭	间歇	进入回转窑处理	
	S4-9	离心工序	母液	间歇	作为饲料蛋白外售	
噪声	N	离心机等生产设备运行产生噪声	连续等效 A 声级	连续	优选低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声等	

2.9 项目变动情况

经现场查验和与建设单位核实：

环评报告中离心机为 3 台，实际企业建设 2 台，减少了 1 台；空压机为 2 台，实际建设 3 台（总功率不变）；现场新增 4 个 20m³ 母液罐（备用），其余建设内容与环评及批复一致。



空压机



干燥床



危废间



水喷淋装置

3 环境保护设施

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气

污水处理站废气：密闭+碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置+15m 高排气筒（DA005）（依托现有）。

31%盐酸储罐废气：集气管道+水喷淋装置+20m 高排气筒（DA006）（依托现有）。

烘干工序废气：管道收集+旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）（依托现有）。

包装工序废气：集气罩+旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）（依托现有）。

配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气：管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）（新建）。

化验室废气：通风橱+水喷淋+15m 高排气筒（DA009）（新建）。

沸腾干燥机废气：集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA010）（新建）。

3.1.2 废水

陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站。废水处理达标后排入古洋河上游。

3.1.3 噪声

项目主要噪声源为生产过程中设备运行产生的噪声，选用低噪音设备，采用基础减振、厂房隔声等措施。

3.1.4 固废

1、一般工业固体废物

陶膜过滤、膜过滤工序产生菌体液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

陶膜过滤、膜过滤工序使用的陶膜主要成分为陶瓷，为一般工业固体废物，

按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

超滤工序产生废超滤膜，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

脱色过滤工序产生废活性炭，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后进入现有工程回转窑处理。

离心工序产生母液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

超滤工序产生重液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

电渗析工序产生氯化铵溶液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为废料外售。

废气处理布袋除尘器产生粉尘，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后回用于生产。

污水处理站产生污泥，本项目实施后，污水处理站处理水量不变，污染物浓度基本一致，污泥产生量按不变考虑，主要为生化处理产生的污泥，污泥为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW07，污泥委托外单位焚烧处理。

2、危险废物

拟建工程电渗析工序产生废电渗析膜，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

废气处理 UV 光催化氧化装置产生废灯管，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

化验室产生化验废试剂及废液、废试剂瓶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

生产设备维护保养产生废矿物油、废矿物油桶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 3-1-1 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废电渗析膜	HW13	900-015-13	电渗析工序	固态	树脂	树脂	10 年	T	危废间暂存后交有资质的单位处置
2	废灯管	HW29	900-023-29	UV 光催化氧化装置	固态	含汞灯管	含汞灯管	1 年	T	
3	化验废试剂及废液	HW49	900-047-49	化验室	液态	化学试剂	化学试剂	1 年	T/C/I/R	
4	废试剂瓶				固态	化学试剂、试剂瓶	化学试剂	1 年		
5	废矿物油	HW08	900-249-08	生产设备维护	液态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	
6	废矿物油桶	HW08	900-249-08	生产设备维护	固态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	

危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 3-1-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废电渗析膜	HW13	900-015-13	化验室北侧	15m ²	专用包装袋	0.2t	不超过 1 年
2		废灯管	HW29	900-023-29			专用包装袋	0.01t	
3		化验废试剂及废液	HW49	900-047-49			专用包装桶	0.02t	
4		废试剂瓶		7-49			专用包装	0.01t	

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
							桶		
5		废矿物油	HW08	900-24 9-08			专用包装桶	0.2t	
6		废矿物油桶	HW08	900-24 9-08			专用包装袋	0.1t	

3.1.5 环境风险

本项目涉及风险物质为氨水、盐酸、矿物油、硫酸、废水、废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶，主要分布于生产车间、在建工程车间、盐酸罐区、氨水罐区、污水处理区、化验室、备件库、危废间；危险因素主要为：氨水计量罐、配酸罐、依托的盐酸罐、氨水罐、矿物油、化验试剂、废水危险废物的泄漏，氨水计量罐、氨水罐爆炸引发的伴生/次生污染物排放，矿物油、废矿物油火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放。企业应按规定设计优化厂区平面布局并设置环境风险防范措施和设施，降低风险物质存储量，按规定加强管理和操作，严格执行相关规定。针对存在的环境风险，在落实风险防范措施前提下，环境风险可接受。

3.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.2.1 环保设施投资

项目总投资 4750 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 0.63%。

3.2.2 “三同时”落实情况

表 3.2-1 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	产生工序		处理措施		主要污染物	验收指标	验收标准			
废气	排气筒 (DA008)	配料、种子培养、发酵、(瓜氨酸)酶转化工序废气	管道收集+水喷淋+20m 高排气筒 (DA008)，新建		颗粒物	最高允许排放浓度：120mg/m ³ 最高允许排放速率：5.9kg/h (20m 高排气筒)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其他)二级标准			
					非甲烷总烃	最高允许排放浓度：80mg/m ³		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 1 中其他行业限值		
					氯化氢	最高允许排放浓度：100mg/m ³ (20m 高排气筒)最高允许排放速率： 0.43kg/h;			《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准	
					氨	排放标准值：8.7kg/h (20m 高排气筒)				《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准
					臭气浓度	排放标准值：6000 (无量纲) (20m 高排气筒)				
	排气筒 (DA007)	烘干工序废气	管道收集	旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒 (DA007)，依托在建工程，排气筒高度提高至 20m，依托现有	颗粒物	最高允许排放浓度：120mg/m ³ 最高允许排放速率：5.9kg/h (20m 高排气筒)	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 颗粒物(其他)二级标准			
		包装工序废气	集气罩							
	排气筒 (DA009)	化验室废气	通风橱+水喷淋+15m 高排气筒 (DA009)，新建		氯化氢	最高允许排放浓度：100mg/m ³ (15m 高排气筒 50%执行)最高允许排放速率：0.13kg/h;	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准			
					硫酸雾	最高允许排放浓度：45mg/m ³ (15m 高排气筒 50%执行)最高允许排放速率：0.75kg/h;				
					氨	排放标准值：4.9kg/h(15m 高排气筒);		《恶臭污染物排放标准》		

类别	产生工序	处理措施	主要污染物	验收指标	验收标准
					(GB14554-93) 表 2 标准
排气筒 (DA005)	污水处理站废气	密闭+碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置+15m 高排气筒 (DA005), 依托现有	氨	排放标准值: 4.9kg/h(15m 高排气筒);	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 标准
			硫化氢	排放标准值: 0.33kg/h(15m 高排气筒)	
			臭气浓度	排放标准值: 2000 (无量纲) (15m 高排气筒)	
排气筒 (DA006)	31%盐酸储罐废气	集气管道+水喷淋装置+20m 高排气筒 (DA006), 依托现有	氯化氢	最高允许排放浓度: 100mg/m ³ (20m 高排气筒)最高允许排放速率: 0.43kg/h;	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准
无组织废气 (包括氨水罐、生产过程、化验室等)	/	/	颗粒物	颗粒物周界外浓度最高点: 1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 颗粒物 (其他) 无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	氯化氢周界外浓度最高点: 0.2mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值
			硫酸雾	硫酸雾周界外浓度最高点: 1.2mg/m ³	
			非甲烷总烃	非甲烷总烃企业边界大气污染物浓度限值: 2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值
				厂区内: 非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³ ; 监控点处任意一次浓度值: 20mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值
氨	氨厂界标准值: 1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》			

类别	产生工序	处理措施	主要污染物	验收指标	验收标准
			硫化氢	硫化氢厂界标准值：0.06mg/m ³	(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准
			臭气浓度	臭气浓度厂界标准值：20（无量纲）	
废水	陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水	陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理； 纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站； 污水处理站处理工艺：调节池+厌氧罐+水解酸化池+两级 A/O 池+二沉池+三沉池+中间水池+高级氧化反应罐+沉淀罐+砂滤罐+清水罐+排放，处理规模 400m ³ /d；	pH COD BOD ₅ 氨氮 总磷 总氮 SS	pH: 6~9（无量纲） COD: 30mg/L BOD ₅ : 6mg/L 氨氮: 1.5（2.5）mg/L 总磷: 0.3mg/L 总氮: 15mg/L SS: 10mg/L 注：氨氮排放限值括号外数值为水温 >12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。	《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 中重点控制区排放限值要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
噪声	破胶机、粉碎机等设备	优选低噪声设备，基础减振、合理布局、厂房隔声等	Leq（A）	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	陶膜过滤、膜过滤工序	作为饲料蛋白外售	菌体液	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	离心工序		母液		
	超滤工序		重液		
	陶膜过滤、膜过滤工序	收集后外售	废陶膜		
	超滤工序		废超滤膜		
	电渗析工序	作为肥料外售	氯化铵溶液		
	脱色过滤工序	收集后进入现有工程回转窑处理	废活性炭		
	布袋除尘器	直接回用于生产	收集产生的粉尘		
污水处理站	委托外单位焚烧处理	污泥			

类别	产生工序	处理措施	主要污染物	验收指标	验收标准
	电渗析工序	收集至危废间暂存后交有资质单位处理	废电渗析膜	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)中相关规定
	废气处理 UV 光催化氧化装置		废灯管		
	化验室		化验废试剂及废液		
	设备维护保养		废试剂瓶		
			废矿物油		
			废矿物油桶		
	分区防渗要求	<p>①重点防渗区：氨水罐区、污水处理区、厌氧罐区、废母液池、化验室、危废间、锅炉房、盐酸罐区、生产车间、洁净车间、备件库、肌醇渣库房、污泥压滤间；防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$；其中危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中规范要求，基础防渗可采用至少 1m 厚粘土层压实，上覆一层 2mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)土工膜，并在土工膜上方采用压实粘土作为保护层，而后在粘土层上构筑防渗水泥混凝土硬化，防渗层系数 $\leq 1 \times 10^{-10}cm/s$，且表面无裂隙，符合相关要求。</p> <p>②一般防渗区：原料仓库、成品仓库、一般固废间；防渗要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。</p> <p>③简单防渗区：道路、办公区等，一般地面硬化。</p> <p>④加强生产装置、储罐、废气处理水喷淋装置、危废间、污水处理区域等构筑物和设备设施的维护和管理，防止物料的跑、冒、滴、漏和非正常排水，加强厂区防渗设施的检查、维修，确保防渗防腐效果。</p>			

表 3.2-2 建设项目环境风险防范设施“三同时”验收一览表

序号	对象	事故应急设施及措施
1	储罐区风险措施	罐区设置安全警示标志；加强巡查；盐酸、氨水罐区按要求设置围堰、采取防渗措施；
2	生产车间风险措施	生产间均设置安全警示标志；
3	消防	依托现有事故水池（兼初期雨水池和消防废水池），采取防渗措施，和污水处理站有效联通。利用废水处理站处理事故废水、消防废水和初期雨水。
4	事故急救措施	设置防毒服、防毒面具、胶靴、胶手套和防护眼镜等。
5	防渗	按照要求区分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，并按照规定要求进行对地面进行防渗处理。

6	防腐	储存、使用强氧化性化学物料的区域应进行必要的防腐处理。
---	----	-----------------------------

4 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

4.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议（摘录）

项目环评报告表内容摘录：

1 建设项目概况

1、项目概述

项目名称：河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）

建设单位：河北宇威生物科技有限公司

建设性质：扩建

项目投资：项目总投资 4750 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 0.63%。

建设规模：项目分两期进行建设，一期建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线，二期建设年产葡醛内酯 4000 吨、磷酸二氢钾 30000 吨生产线。

工作制度：年工作日 330 天，每天 3 班，每班 8 小时

劳动定员：不新增劳动定员

2、项目选址

位于沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区河北宇威生物科技有限公司厂区内，东经 116° 00'58.201"，北纬 38° 20'16.735"。

3、建设内容

在现有厂区内利用现有工程“年产 2200 吨甘露糖项目”的公用设施和车间暂存仓库场地进行改建。一期工程生产车间建筑面积 2500m²，购置发酵种子罐、发酵罐、补糖罐、消泡剂罐、氨水罐、空压机、陶瓷膜机组、酶转化罐、料液储罐、脱色罐、板框压滤机、多效浓缩器、结晶罐、离心机、包装机等设备，建设年产 500 吨异麦芽酮糖、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线。

本项目为食品制造业类项目，本项目对照国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），为允许建设项目，符合国家产业政策。对照《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》（冀政办

发（2015）7 号），项目不在其新增限制类和淘汰类产业目录内，符合地方产业政策。项目已在肃宁县工业和信息化局备案（备案编号：肃工信技改备字（2022）21 号）。综上，本项目符合国家及地方产业政策要求。

4、公用工程

供热：生产用热依托现有 15t/h 燃气锅炉，冬季办公取暖采用空调。

给排水：企业用水依托现有供水管网，能够满足项目需求。

陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站。废水处理达标后排入古洋河上游。

供电：依托公司现有的供电设施。

2 环境质量现状监测结论

1、大气

根据《2021 河北省生态环境状况公报》，沧州环境空气 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $31\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $69\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 日均浓度 95 百分位数为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 8 小时平均浓度 90 百分位数为 $164\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定， $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）中相关规定，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

2、地表水

参照沧州市生态环境局发布的《关于 2021 年 7 月份重点河流考核断面水质监测结果及扣缴生态补偿金的通报》，小白河高家闸断面 COD： $13\text{mg}/\text{L}$ ；氨氮： $0.358\text{mg}/\text{L}$ ；总磷： $0.06\text{mg}/\text{L}$ ；高锰酸盐指数： $1.3\text{mg}/\text{L}$ ；总氮： $0.55\text{mg}/\text{L}$ ，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3 污染防治措施可行性结论

3.1 废气

3.1.1 污水处理站废气

本工程实施后，污水处理过程中产生废气，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度，污水处理站废气密闭收集至碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置处理后经 15m 高排气筒（DA005）排放。

污水处理站废气处理措施可行性分析：

（1）技术可行性分析

本工程实施后，污水处理站废气的主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。和现有工程污水处理站的废气污染种类一致，且拟建工程新增废气量较小，拟建工程实施后废气污染物浓度变化不大，在现有治理设施的能力范围内，可实现达标排放，依托可行。

（2）经济合理性分析

本工程排气筒（DA005）废气治理措施年运行新增成本约为 0.2 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济型合理。

（3）长期稳定运行及达标排放的可靠性分析

本工程污水处理站废气治理设施依托现有，能够长期稳定运行，处理后氨、硫化氢、臭气浓度可达标排放，经分析依托可行，可见“碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置”处理污水处理站废气具有长期稳定运行及达标排放的可靠性。措施可行。

3.1.2 31%盐酸储罐废气

本工程盐酸储罐依托 1 个现有规格为 $\Phi 3.0\text{m} \times \text{H}6.0\text{m}$ 盐酸储罐，盐酸储罐大小呼吸产生废气，主要污染物为氯化氢，管道收集至水喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA006）排放。

依托盐酸储罐废气处理措施可行性分析：

（1）技术可行性分析

本工程实施后，依托盐酸储罐废气的主要污染物为氯化氢无新增污染物种类，氯化氢具有良好的水溶性，水喷淋可对其进行有效的吸收治理，依托盐酸储罐不会造成废气浓度增加，无新增废气量，可达标排放，依托可行。

（2）经济合理性分析

本工程排气筒（DA006）废气治理措施年运行新增成本约为 0.05 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济型合理。

（3）长期稳定运行及达标排放的可靠性分析

本工程依托的盐酸储罐废气治理设施依托现有，能够长期稳定运行，处理后氯化氢可达标排放，经分析依托可行，可见“水喷淋装置”处理依托的盐酸储罐废气具有长期稳定运行及达标排放的可靠性。措施可行。

经对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019）并结合拟建工程废气特点，拟建工程采取的废气治理措施均为可行技术。

3.1.3 烘干、包装工序废气

本工程烘干、包装工序产生废气，主要污染物为颗粒物，烘干采用管道收集、包装采用集气罩收集至旋风除尘+水喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒(DA007)排放。

废气处理措施可行性分析：

（1）技术可行性分析

本工程烘干、包装工序产生废气，主要污染物为颗粒物，烘干采用管道收集、包装采用集气罩收集至旋风除尘+水喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒(DA007)排放，可实现达标排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019），拟建工程采取的烘干工序废气治理措施为可行技术，措施可行。

本工程烘干、包装工序产生废气颗粒物治理措施依托在建工程的治理设施“布袋除尘器”，在建工程“年产 2200 吨 D-甘露糖、2200 吨肌醇项目”的生产设备沸腾流化床干燥机（生产能力 1t/h、折合 7920t/a（按年生产 7920h 计），现有工程年加工 D-甘露糖和肌醇共 4400t/a，现有工程实施后沸腾流化床干燥机剩余生产加工能力 3520t/a，拟建工程烘干生产各类产品共为 2500t/a，可满足拟建工程烘干工序的生产需求），满足依托需求，依托可行。

（2）经济合理性分析

本工程排气筒（DA007）废气治理措施年运行成本约为 0.7 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济型合理。

3.1.4 配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气

本工程配料工序产生废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，种子培养工

序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，发酵工序产生废气，主要污染物为非甲烷总烃、氨、臭气浓度，瓜氨酸酶转化工序产生废气，主要污染物为氯化氢、氨、臭气浓度，废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA008）排放。

废气处理措施可行性分析：

（1）技术可行性分析

本工程配料工序产生的废气污染物颗粒物、非甲烷总烃，种子培养工序产生的废气污染物非甲烷总烃、臭气浓度，发酵工序产生的废气污染物非甲烷总烃、氨、臭气浓度，瓜氨酸酶转化工序产生的废气污染物为氯化氢、氨、臭气浓度。氯化氢、氨易溶于水，非甲烷总烃主要为甘油等物质，配料工序产生的废气污染物颗粒物主要是无机盐类物质，均有良好的水溶性，采用水喷淋装置处理后通过 20m 高排气筒（DA008）排放，可实现达标排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3-2019），为可行技术，措施可行。

（2）经济合理性分析

本工程排气筒（DA008）废气治理措施年运行成本约为 1.5 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济型合理。

（3）长期稳定运行及达标排放的可靠性分析

采用水喷淋装置治理工业颗粒物、水溶性非甲烷总烃、氯化氢、氨、臭气浓度废气技术，已在全国发酵、生物制药等行业得到了应用，技术成熟可靠，能够长期稳定运行，处理后污染物可达标排放，可见水喷淋装置处理上述污染物具有长期稳定运行及达标排放的可靠性。措施可行。

3.1.5 化验室废气

本工程实施后，企业化验室产生废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氨。其中氯化氢、硫酸雾为现有工程和拟建工程产生的废气污染物，氨为现有工程产生的废气污染物，上述废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA009）排放。

废气处理措施可行性分析：

（1）技术可行性分析

本工程实施后，企业化验室产生废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、氨。其中氯化氢、硫酸雾为现有工程和拟建工程产生的废气污染物，氨为现有工程产生的废气污染物，上述废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA009）排放，可实现达标排放，氯化氢、硫酸雾、氨均是易溶于水的物质，同时对照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3-2019），拟建工程采取的化验室废气治理措施为可行技术，措施可行。

（2）经济合理性分析

本工程排气筒（DA009）废气治理措施年运行成本约为 0.7 万元，在企业承受范围之内，可见废气治理措施运行经济型合理。

（3）长期稳定运行及达标排放的可靠性分析

采用水喷淋治理氯化氢、硫酸雾、氨等工业废气技术，已在全国各行各业中得到了广泛应用，技术成熟可靠，能够长期稳定运行，处理后氯化氢、硫酸雾、氨可达标排放，可见水喷淋装置处理氯化氢、硫酸雾、氨具有长期稳定运行及达标排放的可靠性。措施可行。

（2）废水

陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站。废水处理达标后排入古洋河上游。

项目排水水质满足《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 中重点控制区排放限值要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

（3）噪声

主要噪声源为生产过程中设备运行产生的噪声。

本项目厂界处的噪声贡献值昼间 30.17~50.92dB（A）、夜间 30.17~50.92dB（A），叠加值昼间 55.74~56.02dB（A）、夜间 46.15~51.91dB（A），运营期厂界噪声预测情况满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，本项目对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

1、一般工业固体废物

陶膜过滤、膜过滤工序产生菌体液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

陶膜过滤、膜过滤工序使用的陶膜主要成分为陶瓷，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

超滤工序产生废超滤膜，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

脱色过滤工序产生废活性炭，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后进入现有工程回转窑处理。

离心工序产生母液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

超滤工序产生重液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

电渗析工序产生氯化铵溶液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为废料外售。

废气处理布袋除尘器产生粉尘，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后回用于生产。

污水处理站产生污泥，本项目实施后，污水处理站处理水量不变，污染物浓度基本一致，污泥产生量按不变考虑，主要为生化处理产生的污泥，污泥为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW07，污泥委托外单位焚烧处理。

2、危险废物

拟建工程电渗析工序产生废电渗析膜，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

废气处理 UV 光催化氧化装置产生废灯管，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

化验室产生化验废试剂及废液、废试剂瓶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

生产设备维护保养产生废矿物油、废矿物油桶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-1-1 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废电渗析膜	HW13	900-015-13	电渗析工序	固态	树脂	树脂	10 年	T	危废间暂存后交有资质的单位处置
2	废灯管	HW29	900-023-29	UV 光催化氧化装置	固态	含汞灯管	含汞灯管	1 年	T	
3	化验废试剂及废液	HW49	900-047-49	化验室	液态	化学试剂	化学试剂	1 年	T/C/I/R	
4	废试剂瓶				固态	化学试剂、试剂瓶	化学试剂	1 年		
5	废矿物油	HW08	900-249-08	生产设备维护	液态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	
6	废矿物油桶	HW08	900-249-08	生产设备维护	固态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	

危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表：

表 4-1-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废电渗析膜	HW13	900-015-13	化验室北侧	15m ²	专用包装袋	0.2t	不超过 1 年
2		废灯管	HW29	900-023-29			专用包装袋	0.01t	

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
3		化验废试剂及废液	HW49	900-04 7-49			专用包装桶	0.02t	
4		废试剂瓶					专用包装桶	0.01t	
5		废矿物油	HW08	900-24 9-08			专用包装桶	0.2t	
6		废矿物油桶	HW08	900-24 9-08			专用包装袋	0.1t	

采用以上措施后，固体废物得到了妥善处理和综合利用，不会对周围环境产生不利影响，其处置措施是合理可行的。

4 环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价

本工程废气经治理后达标排放，达标排放的废气对周围的环境空气质量影响较小。

（2）水环境影响评价

本工程实施后，经分析，废水污染物排放浓度值均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准值，有利于古洋河的水质改善，可保证古洋河IV类水体的目标要求，不会影响古洋河水环境质量。

（3）声环境影响评价

厂界噪声可满足相关标准要求，加之距居民点较远，通过距离衰减，对居民区声环境基本无影响。

5 污染物总量控制

河北宇威生物科技有限公司现有总量控制指标为：SO₂：1.172t/a、NO_x：12.023t/a、COD：0.99t/a、氨氮：0.0495t/a、总氮：0.495t/a。

本工程实施后，企业外排水量不变，河北宇威生物科技有限公司废水总量控制指标不变，仍为 COD：0.99t/a、氨氮：0.0495t/a、总氮：0.495t/a。

本工程实施后，拟建工程的天然气用量在 15t/h 天然气蒸汽锅炉已批复的满负荷用气量为 950.4×10⁴m³/a 范围内，该满负荷用气量已取得总量控制指标调剂

方案并进行了交易（见附件）。因此，拟建工程无新增需调剂的废气总量控制指标。

综上，拟建工程实施后，企业总量控制指标为 SO_2 : 1.172t/a、 NO_x : 12.023t/a、 COD : 0.99t/a、氨氮: 0.0495t/a、总氮: 0.495t/a。

6 风险评价结论

风险评价结果表明，项目环境风险是可防控的。

7 环境影响评价总结论

项目符合“三线一单”管控要求，通过环境环境影响和保护措施分析，污染物治理措施有效，外排污染物均可达标排放，符合总量控制要求，对周围环境的影响较小。从环境保护角度分析，项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

4.2.1 批复内容

批复如下：

一、该项目位于肃宁县河北留善寺镇，拟建工程均在现有厂区内建设，无新增占地。建设内容主要包括:将甘露糖项目车间南侧部分和公用设施改建为本项目生产车间，建筑面积 2500m²，建设年产异麦芽酮糖 500 吨、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线和相关配套环保工程。废水依托现有污水站处理，对废水处理工艺进行改进，在调节池后增加厌氧罐。生产用热依托现有 15t/h 天然气锅炉。

该项目已在肃宁县工业和信息化局备案（肃工信技改备字【2022】29 号）。结合项目环境影响报告书专家评审意见和公示情况，我局原则同意该项目按照专家评审复核后的环境影响报告书中所列内容进行建设。

二、项目建设和运行过程中，你单位应认真落实环境影响报告书中提出的废气、废水、噪声、固体废物等各项污染防治和生态保护措施，并重点做好以下工作：

（一）加强施工期管理。制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位，防止工程施工造成环境污染和生态破坏。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；有效控制施工扬尘，确保施工扬尘满足《施工场地扬

尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求；妥善处置施工期固体废弃物。

（二）严格落实大气污染防治措施。配料、种子培养、发酵和瓜氨酸酶转化工序废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他二级标准要求，氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业限值，氨、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

烘干工序废气采用管道收集、包装工序废气采用集气罩收集，上述废气依托甘露糖项目布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他二级标准。

化验室废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

污水处理站废气密闭收集，经“碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置”处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放，氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

本项目所需盐酸依托现有盐酸储罐储存，废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放，氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

厂界颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他无组织排放监控浓度限值，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。厂区内非甲烷总烃须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

（三）严格落实水污染防治措施。生产废水中的生产工艺（陶膜过滤、膜过滤、超滤工序）废水、设备清洗废水、废气处理喷淋（含水喷淋、碱喷淋）废水、

生产冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理达标后排入古洋河，纯水制备（含反冲洗）废水、锅炉排水回用于菲汀水洗工序后进入污水处理站处理达标后排入古洋河。外排废水须满足《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018) 表 1 中重点控制区排放限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准。项目实施后，全厂废水排放量不增加，无新增水污染物排放。

（四）加强噪声污染防治。优选低噪声设备，厂区内合理布局，落实基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

（五）加强固体废物污染防治。菌体液、母液、重液、废超滤膜、废陶膜、氯化铵溶液、废活性炭、布袋除尘器收集产生的粉尘、污水处理站污泥属于一般工业固体废物，须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求。菌体液、母液、重液作为饲料蛋白外售，废超滤膜废陶膜收集后外售，氯化铵溶液作为肥料外售，废活性炭收集后进入现有工程回转窑处理，布袋除尘器收集产生的粉尘直接回用于生产，污水处理站污泥经压滤后委托有处置能力的外单位焚烧处理。

废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶等属于危险废物，须执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单规定，暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质单位进行处置。

（六）强化环境风险防范和应急措施。落实防腐、防渗措施，按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗处理。制定突发环境事件应急预案，并与当地政府及相关部门突发环境事件应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

三、全面落实报告书规定的其他环境保护措施和要求，确保项目实施后满足环境管理要求。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划，按要求安装污染物排放在线连续监测系统，并与生态环境部门联网。

四、严格落实各项建设项目环境管理要求。

（一）项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，按规定进行竣工环境保护验收，经验收合格后工程方能正式投入运营。同时，应在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领或变更排污许可证。

（二）本项目环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应当依法重新报批环评文件。工程自批复之日起五年后方决定开工建设的，须将环评文件报我局重新审核。

（三）该项目日常环境监督管理工作由属地生态环境主管部门负责。你公司在接到本批复后 10 个工作日内，须将该批复和批复后的报告书分别送至沧州市生态环境局、沧州市生态环境局肃宁县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

4.2.2 批复落实

表 4.2-1 批复内容落实情况一览表

序号	环评批复情况	落实情况
1	该项目位于肃宁县河北留善寺镇，拟建工程均在现有厂区内建设，无新增占地。建设内容主要包括：将甘露糖项目车间南侧部分和公用设施改建为本项目生产车间，建筑面积 2500m ² ，建设年产异麦芽酮糖 500 吨、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线和相关配套环保工程。废水依托现有污水处理站处理，对废水处理工艺进行改进，在调节池后增加厌氧罐。生产用热依托现有 15t/h 天然气锅炉。	已落实。项目位于河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区，厂址中心地理坐标东经 116°00'58.201"，38°20'16.735"。建设年产异麦芽酮糖 500 吨、阿洛酮糖 500 吨、 γ -氨基丁酸 500 吨、1000 吨瓜氨酸生产线和相关配套环保工程。废水依托现有污水处理站处理，对废水处理工艺进行改进，在调节池后增加厌氧罐。生产用热依托现有 15t/h 天然气锅炉。
2	加强施工期管理。制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位，防止工程施工造成环境污染和生态破坏。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；有效控制施工扬尘，确保施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求；妥善处置施工期固体废物。	已落实。施工期采取有效措施抑制扬尘污染，合理安排作业时间，扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
3	严格落实大气污染防治措施。配料、种子培养、发酵和瓜氨酸酶转化工序废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排	已落实。配料、种子培养、发酵和瓜氨酸酶转化工序废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA008）

	放,颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他二级标准要求,氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中其他行业限值,氨、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。	排放,颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他二级标准要求,氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中其他行业限值,氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。
4	烘干工序废气采用管道收集、包装工序废气采用集气罩收集,上述废气依托甘露糖项目布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放,颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他二级标准。	已落实。烘干工序废气采用管道收集、包装工序废气采用集气罩收集,上述废气依托甘露糖项目旋风除尘+水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒(DA007)排放,颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他二级标准。
5	化验室废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放,硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,氨须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。	已落实。化验室废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA009)排放,硫酸雾、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准,氨满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。
6	污水处理站废气密闭收集,经“碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置”处理后,通过 1 根 15m 高排气筒排放,氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。	已落实。污水处理站废气密闭收集,经“碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置”处理后,通过 1 根 15m 高排气筒(DA005)排放,氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准。
7	本项目所需盐酸依托现有盐酸储罐储存,废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放,氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。	已落实。废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒(DA006)排放,氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准。
8	厂界颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他无组织排放监控浓度限值,硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值,非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值,氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准。厂区内非甲烷总烃须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》	已落实。厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 其他无组织排放监控浓度限值,硫酸雾、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值,非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值,氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准。

	(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值。	厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中特别排放限值。
9	严格落实水污染防治措施。生产废水中的生产工艺(陶膜过滤、膜过滤、超滤工序)废水、设备清洗废水、废气处理喷淋(含水喷淋、碱喷淋)废水、生产冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理达标后排入古洋河,纯水制备(含反冲洗)废水、锅炉排水回用于菲汀水洗工序后进入污水处理站处理达标后排入古洋河。外排废水须满足《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)表 1 中重点控制区排放限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。项目实施后,全厂废水排放量不增加,无新增水污染物排放。	已落实。生产废水中的生产工艺(陶膜过滤、膜过滤、超滤工序)废水、设备清洗废水、废气处理喷淋(含水喷淋、碱喷淋)废水、生产冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理达标后排入古洋河,纯水制备(含反冲洗)废水、锅炉排水回用于菲汀水洗工序后进入污水处理站处理达标后排入古洋河。外排废水满足《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)表 1 中重点控制区排放限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。项目实施后,全厂废水排放量不增加,无新增水污染物排放。
10	加强噪声污染防治。优选低噪声设备,厂区内合理布局,落实基础减振、厂房隔声等措施,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。	已落实。项目主要噪声源为生产过程中设备运行产生的噪声,选用低噪音设备,采用基础减振、厂房隔声等措施。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。
11	加强固体废物污染防治。菌体液、母液、重液、废超滤膜、废陶膜、氯化铵溶液、废活性炭、布袋除尘器收集产生的粉尘、污水处理站污泥属于一般工业固体废物,须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。菌体液、母液、重液作为饲料蛋白外售,废超滤膜废陶膜收集后外售,氯化铵溶液作为肥料外售,废活性炭收集后进入现有工程回转窑处理,布袋除尘器收集产生的粉尘直接回用于生产,污水处理站污泥经压滤后委托有处置能力的外单位焚烧处理。 废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶等属于危险废物,须执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单规定,暂存于危险废物暂存库,定期交由有资质单位进行处置。	已落实。菌体液、母液、重液、废超滤膜、废陶膜、氯化铵溶液、废活性炭、布袋除尘器收集产生的粉尘、污水处理站污泥属于一般工业固体废物,执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。菌体液、母液、重液作为饲料蛋白外售,废超滤膜废陶膜收集后外售,氯化铵溶液作为肥料外售,废活性炭收集后进入现有工程回转窑处理,布袋除尘器收集产生的粉尘直接回用于生产,污水处理站污泥经压滤后委托有处置能力的外单位焚烧处理。 废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶等属于危险废物,执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单规定,暂存于危险废物暂存库,定期交由有资质单位进行处置。
12	强化环境风险防范和应急措施。落实防腐、防渗措施,按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗处理。制定突发环境事件应急	已落实。已编制突发环境事件应急预案。

	<p>预案,并与当地政府及相关部门突发环境事件应急预案做好衔接,定期进行应急培训和演练,有效防范和应对环境风险。</p>	
13	<p>全面落实报告书规定的其他环境保护措施和要求,确保项目实施后满足环境管理要求。在工程施工和运营过程中,建立畅通的公众参与平台,及时解决公众担忧的环境问题,定期发布企业环境信息,主动接受社会监督。落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划,按要求安装污染物排放在线连续监测系统,并与生态环境部门联网。</p>	<p>已落实相关污染源和环境监测计划。</p>

5 验收执行标准

5.1 废气

(1) 有组织废气

污水处理站废气：密闭+碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置+15m 高排气筒（DA005）（依托现有）排放，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

31%盐酸储罐废气：集气管道+水喷淋装置+20m 高排气筒（DA006）（依托现有）排放，氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

烘干工序废气采用管道收集、包装工序废气采用集气罩收集，上述废气依托甘露糖项目旋风除尘+水喷淋装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA007）（依托现有）排放，颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他二级标准。

配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气：管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）（新建）排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他二级标准要求，氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业限值，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

化验室废气：通风橱+水喷淋+15m 高排气筒（DA009）（新建）排放，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，氨须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。

沸腾干燥机废气：集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA010）（新建）排放，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(2) 无组织废气

厂界颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他无组织排放监控浓度限值，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污

染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。厂区内非甲烷总烃须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值。

5.2 废水

废水排放执行《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 中重点控制区排放限值要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

5.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准（昼间 \leq 65dB(A)，夜间 \leq 55dB(A)）。

5.4 固废

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）中相关规定。

5.5 总量控制

表 5.5-1 项目废气污染物排放总量指标表

项目 指标	现有工程总量	本项目	扩建工程完成后总量	增减量
SO ₂	1.172	0	1.172	0
NO _x	12.023	0	12.023	0
COD	0.99	0	0.99	0
氨氮	0.0495	0	0.0495	0
总氮	0.495	0	0.495	0

6 验收监测内容

6.1 废气

6.1.1 有组织废气

(1) 污水处理站废气 (DA005)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度，及排气量、排气筒高度等有关参数。

(2) 31%盐酸储罐废气 (DA006)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：氯化氢及排气量、排气筒高度等有关参数。

(3) 烘干、包装工序废气 (DA007)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：颗粒物及排气量、排气筒高度等有关参数。

(4) 配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气 (DA008)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、氨、氯化氢、臭气浓度，及排气量、排气筒高度等有关参数。

(5) 化验室废气 (DA009)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：硫酸雾、氯化氢、氨及排气量、排气筒高度等有关参数。

(6) 沸腾干燥机废气 (DA010)

- a、监测点位：在排气筒上设一个监测孔；
- b、监测频次：正常工况下，每天连续监测三次，监测 2 天；
- c、监测项目：颗粒物及排气量、排气筒高度等有关参数。

6.1.2 厂界无组织废气

- a、监测点位：在企业无组织排放源下风向厂界外 10 米内布设 3 个监控点；
- b、监测频次：每天上、下午各采样 2 次，监测 2 天；
- c、监测项目：硫酸雾、氯化氢、颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度，同时记录气温、气压、风向、风速等气象参数。

6.1.3 厂区内无组织废气

- a、监测点位及频次：在厂区车间门口设 1 个监测点，每天上、下午各采样 2 次，监测 2 天；
- b、监测项目：非甲烷总烃；同时记录气温、气压等气象参数。

6.2 废水

- (1) 监测点位：污水总排放口
- (2) 监测频次：每天监测 4 次，监测 2 天
- (3) 监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷。

6.3 噪声

在企业正常生产时，分别于东、西、南、北厂界各布设 1 个监测点位，共计 4 个监测点位。每日昼、夜间各监测一次等效 A 声级，监测 2 天。附实际比例的监测布点图，标注主要噪声源及位置。

7 质量保证和质量控制

7.1 监测分析方法

7.1.1 废气

表 7.1-1 废气监测分析方法

监测项目	分析方法及方法来源	仪器名称、型号及编号	检出限
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-143 CZXY-YQ-174 CZXY-YQ-159 江苏奥利维尔 H06 型 恒温恒湿室 CZXY-YQ-085-01 岛津 AUW220D 型 电子天平 CZXY-YQ-074	1.0mg/m ³ (有组织)
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-176 青岛明华 MH3052 型 真空箱采样器 CZXY-YQ-141-14 CZXY-YQ-141-15 浙江福立 GC 9790 II 型 气相色谱仪 CZXY-YQ-001	0.07mg/m ³ (以碳计)
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法 (B)	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-143 CZXY-YQ-176 青岛金仕达 GH-2 型 智能烟气采样器 CZXY-YQ-145 上海精密 723C 型 可见分光光度计 CZXY-YQ-006	0.01mg/m ³ (有组织)
氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》 HJ 548-2016	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-177 CZXY-YQ-176 青岛众瑞 ZR-3710 型 双路烟气采样器 CZXY-YQ-084 青岛金仕达 GH-2 型 智能烟气采样器 CZXY-YQ-145 天玻 1mL 棕色 酸式微量滴定管 (A 级) CZXY-BL-016-04	2mg/m ³ (有组织)

监测项目	分析方法及方法来源	仪器名称、型号及编号	检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-177 CZXY-YQ-143 CZXY-YQ-176 青岛众瑞 ZR-3710 型 双路烟气采样器 CZXY-YQ-084 青岛金仕达 GH-2 型 智能烟气采样器 CZXY-YQ-145 上海精密 723C 型 可见分光光度计 CZXY-YQ-006	0.25mg/m ³ (有组织)
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	青岛明华 MH3052 型 真空箱采样器 CZXY-YQ-141-14 CZXY-YQ-141-15 臭气采样袋	—
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	青岛金仕达 GH-60E 型 自动烟尘烟气测试仪 CZXY-YQ-177 青岛盛瀚 CIC-100 型 离子色谱仪 CZXY-YQ-002	0.2mg/m ³ (有组织)

7.1.2 废水

表 7.1-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及方法来源	仪器名称、型号及编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	上海仪电 PHBJ-260 型 便携式 pH 计 CZXY-YQ-096-03	/
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	天玻 50mL 白色 全自动滴定管（A 级） CZXY-BL-026-01	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	上海科恒 SPX-250 型 生化培养箱 CZXY-YQ-015 沈阳华侨 50mL 棕色 全自动滴定管（A 级） CZXY-BL-026-03	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	上海精密 723C 型 可见分光光度计 CZXY-YQ-005	0.025mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	上海精密 UV1800 型 紫外可见分光光度计 CZXY-YQ-007	0.05mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	常州衡正 FA2004N 型 电子天平 CZXY-YQ-030	/
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	上海精密 723C 型 可见分光光度计 CZXY-YQ-006	0.01 mg/L (最低检出浓度)

7.1.3 噪声

表 7.1-3 噪声监测分析方法

分析方法及来源	仪器名称、型号及编号
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	杭州爱华 AWA5688 型 多功能声级计 CZXY-YQ-082-01 上海风云 FYF-1 型 轻便三杯风向风速表 CZXY-YQ-114-04

7.2 质量控制

本次监测采样及样品分析均严格按照环境监测技术规范及检测技术标准等要求进行，实施全过程质量控制。具体控制措施如下：

- (1) 生产处于正常。监测期间各污染治理设施运行基本正常。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 废气监测

废气监测的质量保证按照相关技术规范的要求进行全过程质量控制。废气监测前对使用的仪器均进行了校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照有关监测方法执行。

(4) 废水监测

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照相关技术规范的要求执行。在分析化验中采取平行双样、加标回收等质控措施。质控数据占每批分析样品的 10-30%。

表 7.2-1 水质控样数据汇总表

项目	标准物质编号	单位	质控样值	测定值	绝对误差	结果评价
化学需氧量	B23100260	mg/L	25.2±1.7	25.7	0.5	合格
氨氮	B23070470	mg/L	1.52±0.08	1.51	-0.01	合格
五日生化需氧量	B23070106	mg/L	4.59±0.40	4.31	-0.28	合格
				4.34	-0.25	合格
项目	标准物质编号	单位	质控样值	测定值	绝对误差	结果评价
pH 值	B23090164	无量纲	7.06±0.05	7.05	-0.01	合格
				7.05	-0.01	合格
总磷	B22110005	mg/L	0.211±0.010	0.214	0.003	合格
				0.214	0.003	合格

表 7.2-3 水质加标回收质控数据汇总表

项目	样品编号	标准物质编号	加标回收率 (%)	结果评价
总氮	24040802-FS0101002	B22050286	95.5	合格

(5) 噪声监测

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）有关要求，仪器在正常条件下进行监测。噪声分析仪监测前、后经过校准，且校准合格。

表 7.2-2 噪声校准仪器结果

日期	项目		标准值 dB (A)	校准值 dB (A)	绝对误差 dB (A)	结果评价
2024.04.09	昼间	测前	94.0	94.0	0.0	合格
		测后	94.0	94.0	0.0	合格
	夜间	测前	94.0	94.0	0.0	合格
		测后	94.0	94.0	0.0	合格
2024.04.10	昼间	测前	94.0	94.0	0.0	合格
		测后	94.0	94.0	0.0	合格
	夜间	测前	94.0	94.0	0.0	合格
		测后	94.0	94.0	0.0	合格

(6) 监测分析方法采用国家颁布标准分析方法，监测人员持证上岗，监测仪器均在检定有效期内。

(7) 监测原始数据及监控报告严格实行三级审核制度。

8 验收监测结果

8.1 生产工况

监测期间，项目正常生产运行，监测工况为 83%，生产设施工况稳定，环保设施运行正常，满足验收监测工况要求。

8.2 污染物排放监测结果

8.2.1 废气

表 8.2-1 污水处理站废气（DA005）监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.9				
排气筒高度	m	15				
排气筒直径	m	0.4				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 14554-1993) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	898	897	887	894	—
氨浓度	mg/m ³	3.55	3.26	3.41	3.41	—
氨排放速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	4.9
硫化氢浓度	mg/m ³	0.23	0.21	0.22	0.22	—
硫化氢排放速率	kg/h	2.07×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁴	1.95×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	0.33
臭气浓度	无量纲	630	724	630	—	2000
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	101.8				
排气筒高度	m	15				
排气筒直径	m	0.4				

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值
						(GB 14554-1993) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	1075	1113	1178	1122	—
氨浓度	mg/m ³	3.48	3.33	3.26	3.36	—
氨排放速率	kg/h	0.004	0.004	0.004	0.004	4.9
硫化氢浓度	mg/m ³	0.23	0.23	0.23	0.23	—
硫化氢排放速率	kg/h	2.47×10 ⁻⁴	2.56×10 ⁻⁴	2.71×10 ⁻⁴	2.58×10 ⁻⁴	0.33
臭气浓度	无量纲	724	630	724	—	2000

表 8.2-2 31%盐酸储罐废气 (DA006) 监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.4				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.4				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值
						(GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	1971	1979	1986	1979	—
氯化氢浓度	mg/m ³	4.5	5.1	4.5	4.7	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.009	0.010	0.009	0.009	0.43
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	101.8				
排气筒高度	m	20				

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

排气筒直径	m	0.4				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	2004	1992	1959	1985	—
氯化氢浓度	mg/m ³	5.0	4.5	3.9	4.5	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.010	0.009	0.008	0.009	0.43

表 8.2-3 烘干、包装工序废气 (DA007) 监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.2				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.8				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	12826	12798	12426	12683	—
颗粒物浓度	mg/m ³	5.6	5.5	5.8	5.6	120
颗粒物排放速率	kg/h	0.072	0.070	0.072	0.071	5.9
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	101.7				
排气筒高度	m	20				

排气筒直径	m	0.8				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	12038	12632	12897	12522	—
颗粒物浓度	mg/m ³	5.8	5.2	5.4	5.5	120
颗粒物排放速率	kg/h	0.070	0.066	0.070	0.068	5.9

表 8.2-4 配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气（DA008）监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.0				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.4				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 —
标干流量	Nm ³ /h	2223	2192	2136	2184	—
颗粒物浓度	mg/m ³	1.3	1.0	1.2	1.2	120
颗粒物排放速率	kg/h	0.003	0.002	0.003	0.003	5.9
标干流量	Nm ³ /h	2143	2115	2194	2151	—
非甲烷总烃浓度	mg/m ³	3.72	3.45	3.47	3.55	80

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.008	0.007	0.008	0.008	—
氨浓度	mg/m ³	3.87	3.69	3.58	3.71	—
氨排放速率	kg/h	0.008	0.008	0.008	0.008	8.7
氯化氢浓度	mg/m ³	3.9	6.6	5.5	5.3	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.008	0.014	0.012	0.011	0.43
臭气浓度	无量纲	851	724	851	—	6000
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	101.4				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.4				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值
						—
标干流量	Nm ³ /h	2175	2202	2239	2205	—
颗粒物浓度	mg/m ³	1.2	1.1	1.4	1.2	120
颗粒物排放速率	kg/h	0.003	0.002	0.003	0.003	5.9
标干流量	Nm ³ /h	2224	2193	2247	2221	—
非甲烷总烃浓度	mg/m ³	3.10	3.23	3.36	3.23	80
非甲烷总烃排放速率	kg/h	0.007	0.007	0.008	0.007	—
氨浓度	mg/m ³	3.92	3.62	3.51	3.68	—
氨排放速率	kg/h	0.009	0.008	0.008	0.008	8.7

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

氯化氢浓度	mg/m ³	5.6	4.5	4.5	4.9	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.012	0.010	0.010	0.011	0.43
臭气浓度	无量纲	977	977	851	—	6000

表 8.2-5 化验室废气（DA009）监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.8				
排气筒高度	m	15				
排气筒直径	m	0.3				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值
						—
标干流量	Nm ³ /h	1590	1601	1611	1601	—
氨浓度	mg/m ³	2.04	1.79	1.92	1.92	—
氨排放速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	4.9
氯化氢浓度	mg/m ³	5.0	5.5	4.5	5.0	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.008	0.009	0.007	0.008	0.13
标干流量	Nm ³ /h	1542	1566	1620	1576	—
硫酸雾浓度	mg/m ³	0.90	0.91	0.88	0.90	45
硫酸雾排放速率	kg/h	0.001	0.001	0.001	0.001	0.75
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.0				
排气筒高度	m	15				
排气筒直径	m	0.3				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值
						—
标干流量	Nm ³ /h	1606	1596	1611	1604	—
氨浓度	mg/m ³	2.03	1.78	1.85	1.89	—
氨排放速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	4.9
氯化氢浓度	mg/m ³	4.5	5.0	6.1	5.2	100
氯化氢排放速率	kg/h	0.007	0.008	0.010	0.008	0.13
标干流量	Nm ³ /h	1592	1568	1642	1601	—
硫酸雾浓度	mg/m ³	0.90	0.90	0.86	0.89	45

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

硫酸雾排放速率	kg/h	0.001	0.001	0.001	0.001	0.75
---------	------	-------	-------	-------	-------	------

表 8.2-6 沸腾干燥机废气（DA010）监测结果

采样日期		2024.04.09				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.7				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.45				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	5675	5747	5660	5694	—
颗粒物浓度	mg/m ³	1.0	1.2	1.1	1.1	120
颗粒物排放速率	kg/h	0.006	0.007	0.006	0.006	5.9
采样日期		2024.04.10				
监测项目	单位	监测结果				
大气压	kPa	102.0				
排气筒高度	m	20				
排气筒直径	m	0.45				
监测点位		净化设施出口				
监测频次	次	1	2	3	均值	执行标准及标准值 (GB 16297-1996) 表 2
标干流量	Nm ³ /h	5629	5729	5669	5676	—
颗粒物浓度	mg/m ³	1.0	1.0	1.1	1.0	120

颗粒物排放速率	kg/h	0.006	0.006	0.006	0.006	5.9
---------	------	-------	-------	-------	-------	-----

经检测，污水处理站废气（DA005）净化设施出口废气中氨排放速率最大值为 0.004kg/h，硫化氢排放速率最大值为 2.71×10^{-4} kg/h，臭气浓度最大值为 724，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值要求。

31%盐酸储罐废气（DA006）净化设施出口废气中氯化氢排放浓度最大值为 5.1mg/m³，排放速率最大值为 0.010kg/h，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

烘干、包装工序废气（DA007）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 5.8mg/m³，排放速率最大值为 0.072kg/h，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气（DA008）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 1.4mg/m³，排放速率最大值为 0.003kg/h，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；非甲烷总烃排放浓度最大值为 3.72mg/m³，非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 1 中其他行业限值；氯化氢排放浓度最大值为 6.6mg/m³，排放速率最大值为 0.014kg/h，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；氨排放速率最大值为 0.009kg/h，臭气浓度最大值为 977，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值。

化验室废气（DA009）净化设施出口废气中氯化氢排放浓度最大值为 6.1mg/m³，排放速率最大值为 0.01kg/h，硫酸雾排放浓度最大值为 0.91mg/m³，排放速率最大值为 0.001kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；氨排放速率最大值为 0.003kg/h，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值要求。

沸腾干燥机废气（DA010）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 1.2mg/m³，排放速率最大值为 0.007kg/h，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

表 8.2-3 车间无组织排放废气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				执行标准及标准值
				1	2	3	4	(GB 37822-2019) 表 A.1
2024.04.09	车间门口	非甲烷总烃	mg/m ³	1.50	1.38	1.48	1.52	6
2024.04.10				2.01	1.22	1.96	1.75	

经检测，厂区内非甲烷总烃浓度最大值为 2.01mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）表 A.1 特别排放限值。

表 8.2-4 厂界无组织排放废气监测结果

采样日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				执行标准及标准值
				1	2	3	4	(GB16297-1996) 表 2
2024.04.09	上风向 1	颗粒物	mg/m ³	0.217	0.225	0.244	0.234	—
	下风向 1			0.322	0.347	0.385	0.365	1.0
	下风向 2			0.329	0.350	0.394	0.372	
	下风向 3			0.340	0.359	0.404	0.380	
2024.04.10	上风向 1			0.220	0.230	0.245	0.235	
	下风向 1			0.327	0.347	0.397	0.373	1.0
	下风向 2			0.334	0.354	0.405	0.377	
	下风向 3			0.340	0.362	0.410	0.390	
2024.04.09	下风向 1	氯化氢	mg/m ³	0.045	0.048	0.040	0.038	
	下风向 2			0.078	0.062	0.055	0.072	
	下风向 3			0.045	0.043	0.066	0.045	
2024.04.10	下风向 1			0.076	0.086	0.086	0.075	
	下风向 2			0.069	0.080	0.082	0.079	

河北宇威生物科技有限公司年产 1000 吨功能稀有糖(500 吨异麦芽酮糖、500 吨阿洛酮糖)、500 吨 γ -氨基丁酸、1000 吨瓜氨酸、4000 吨葡醛内酯、30000 吨磷酸二氢钾项目（一期工程）竣工环境保护验收报告

	下风向 3			0.079	0.079	0.083	0.081	
2024.04.09	下风向 1	硫酸雾	mg/m ³	0.023	0.024	0.025	0.026	1.2
	下风向 2			0.026	0.026	0.030	0.030	
	下风向 3			0.031	0.030	0.031	0.031	
2024.04.10	下风向 1			0.030	0.029	0.029	0.030	
	下风向 2			0.031	0.033	0.031	0.031	
	下风向 3			0.036	0.036	0.036	0.036	
采样日期	监测点位	监测项目	单位	监测结果				执行标准及标准值
				1	2	3	4	
				—				
2024.04.09	下风向 1	非甲烷总烃	mg/m ³	0.47	0.71	0.63	0.48	2.0
	下风向 2			0.48	0.54	0.72	0.54	
	下风向 3			0.35	0.38	0.32	0.52	
2024.04.10	下风向 1			0.72	0.55	0.77	0.71	
	下风向 2			0.73	0.74	0.85	0.75	
	下风向 3			0.62	0.89	0.85	0.80	
2024.04.09	下风向 1	氨	mg/m ³	0.11	0.12	0.10	0.11	1.5
	下风向 2			0.12	0.11	0.11	0.12	
	下风向 3			0.11	0.10	0.12	0.10	
2024.04.10	下风向 1			0.12	0.13	0.11	0.11	
	下风向 2			0.13	0.12	0.10	0.12	
	下风向 3			0.11	0.11	0.12	0.12	
2024.04.09	下风向 1	硫化氢	mg/m ³	0.006	0.005	0.006	0.005	0.06
	下风向 2			0.004	0.005	0.005	0.005	
	下风向 3			0.004	0.005	0.004	0.004	
2024.04.10	下风向 1			0.005	0.006	0.005	0.005	
	下风向 2			0.004	0.004	0.005	0.006	

	下风向 3			0.005	0.006	0.004	0.005	
2024.04.09	下风向 1	臭气浓度	无量纲	12	13	14	14	20
	下风向 2			16	13	15	13	
	下风向 3			16	13	12	14	
2024.04.10	下风向 1			16	14	16	15	
	下风向 2			16	12	12	15	
	下风向 3			16	11	17	13	

经检测，厂界无组织废气中颗粒物浓度最大值为 $0.41\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢浓度最大值为 $0.086\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾浓度最大值为 $0.036\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃浓度最大值为 $0.89\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值；氨浓度最大值为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为 16，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

8.2.2 废水

表 8.2-4 废水监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果					执行标准及标准值
				1	2	3	4	均值/范围	
污水总排放口	2024.04.09	pH 值	无量纲	7.8	7.7	7.5	7.6	7.5-7.8	6-9
		化学需氧量	mg/L	16	17	16	17	16	30
		五日生化需氧量	mg/L	5.2	5.2	5.3	5.0	5.2	6
		氨氮	mg/L	1.05	1.02	1.09	1.10	1.06	1.5
		总氮	mg/L	3.19	3.23	3.25	3.19	3.22	15
		悬浮物	mg/L	7	7	8	6	7	10
		总磷	mg/L	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.3
	2024.04.10	pH 值	无量纲	7.8	7.6	7.5	7.6	7.5-7.8	6-9
		化学需氧量	mg/L	17	16	17	16	16	30
		五日生化需氧量	mg/L	5.4	5.3	5.1	5.2	5.2	6
		氨氮	mg/L	1.08	1.05	1.09	1.08	1.08	1.5
		总氮	mg/L	3.22	3.24	3.26	3.20	3.23	15
		悬浮物	mg/L	8	6	6	7	7	10
		总磷	mg/L	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08	0.3

经检测,污水总排口废水中各项检测指标的日均浓度最大值分别为:悬浮物: 8mg/L, 化学需氧量: 17mg/L, 五日生化需氧量: 5.4mg/L, 氨氮: 1.1mg/L, 总磷: 0.08mg/L, 总氮: 3.26mg/L, pH: 7.8(无量纲), 符合《大清河流域水污染物排放标准》(DB13/2795-2018)表 1 中重点控制区排放限值要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。

8.2.3 噪声

表 8.2-5 噪声监测结果

采样日期	监测时间	单位	监测结果				执行标准及标准值 (GB 12348-2008) 表 1 中 3 类
			1#	2#	3#	4#	
2024.04.09	昼间	dB (A)	58	57	58	60	65
	夜间	dB (A)	49	49	48	51	55
2024.04.10	昼间	dB (A)	57	57	58	60	65
	夜间	dB (A)	48	49	49	51	55

经检测，厂界昼间噪声为：57~60dB(A)，夜间噪声为：48~51dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

8.2.4 主要污染物总量

表 8.2-6 主要污染物实际年排放量与项目批复总量指标对比情况

项目	项目批复总量指标	实测排放量	备注
SO ₂	1.172t/a	—	排水量：100 立方米/天。 (企业提供)。
NO _x	12.023t/a	—	
COD	0.99t/a	0.545t/a	
氨氮	0.0495t/a	0.035t/a	
总氮	0.495t/a	0.106t/a	

监测期间，主要污染物排放总量为：COD：0.545t/a、氨氮：0.035t/a、总氮：0.106t/a，符合环评及批复中总量控制指标要求。

9 结论与建议

9.1 验收主要结论

9.1.1 生产工况

监测期间，项目正常生产运行，监测工况为 83%，生产设施工况稳定，环保设施运行正常，满足验收监测工况要求。

9.1.2 废气

污水处理站废气：密闭+碱喷淋塔+水喷淋塔+UV 光催化氧化装置+15m 高排气筒（DA005）（依托现有）。

31%盐酸储罐废气：集气管道+水喷淋装置+20m 高排气筒（DA006）（依托现有）。

烘干工序废气：管道收集+旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）（依托现有）。

包装工序废气：集气罩+旋风除尘+水喷淋+20m 高排气筒（DA007）（依托现有）。

配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气：管道收集+水喷淋+20m 高排气筒（DA008）（新建）。

化验室废气：通风橱+水喷淋+15m 高排气筒（DA009）（新建）。

沸腾干燥机废气：集气罩+布袋除尘器+20m 高排气筒（DA010）（新建）。

污水处理站废气（DA005）净化设施出口废气中氨排放速率最大值为 0.004kg/h，硫化氢排放速率最大值为 2.71×10^{-4} kg/h，臭气浓度最大值为 724，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值要求（氨排放速率 ≤ 4.9 kg/h，硫化氢排放速率 ≤ 0.33 kg/h，臭气浓度 ≤ 2000 （无量纲））。

31%盐酸储罐废气（DA006）净化设施出口废气中氯化氢排放浓度最大值为 $5.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 0.010kg/h，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（氯化氢浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢排放速率 ≤ 0.43 kg/h）。

烘干、包装工序废气（DA007）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 $5.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 0.072kg/h，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，

颗粒物排放速率 $\leq 5.9\text{kg/h}$ ）。

配料、种子培养、发酵、（瓜氨酸）酶转化工序废气（DA008）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 1.4mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.003kg/h ，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，颗粒物排放速率 $\leq 5.9\text{kg/h}$ ）；非甲烷总烃排放浓度最大值为 3.72mg/m^3 ，非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/ 2322-2016）表 1 中其他行业限值（非甲烷总烃浓度 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ）；氯化氢排放浓度最大值为 6.6mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.014kg/h ，氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（氯化氢浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，氯化氢排放速率 $\leq 0.43\text{kg/h}$ ）；氨排放速率最大值为 0.009kg/h ，臭气浓度最大值为 977，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值（氨排放速率 $\leq 8.7\text{kg/h}$ ，臭气浓度 ≤ 6000 （无量纲））。

化验室废气（DA009）净化设施出口废气中氯化氢排放浓度最大值为 6.1mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.01kg/h ，硫酸雾排放浓度最大值为 0.91mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.001kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（硫酸雾浓度 $\leq 45\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾排放速率 $\leq 0.75\text{kg/h}$ ，氯化氢浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，氯化氢排放速率 $\leq 0.13\text{kg/h}$ ）；氨排放速率最大值为 0.003kg/h ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准限值要求（氨排放速率 $\leq 4.9\text{kg/h}$ ）。

沸腾干燥机废气（DA010）净化设施出口废气中颗粒物排放浓度最大值为 1.2mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.007kg/h ，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，颗粒物排放速率 $\leq 5.9\text{kg/h}$ ）。

厂区内非甲烷总烃浓度最大值为 2.01mg/m^3 ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822- 2019）表 A.1 特别排放限值（非甲烷总烃 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ）。

厂界无组织废气中颗粒物浓度最大值为 0.41mg/m^3 ，氯化氢浓度最大值为 0.086mg/m^3 ，硫酸雾浓度最大值为 0.036mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ，氯化氢 $\leq 0.20\text{mg/m}^3$ ，硫酸雾 $\leq 1.2\text{mg/m}^3$ ）；非甲烷总烃浓度最大值为 0.89mg/m^3 ，

满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨浓度最大值为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度最大值为 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度为 16，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

9.1.3 废水

陶膜过滤工序废水、膜过滤工序废水、超滤工序废水、设备清洗废水、喷淋废水（含水喷淋废水、碱喷淋废水）、冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理；纯水制备（含反冲洗废水）废水、锅炉排水回用于现有工程菲汀水洗工序后进入污水处理站。废水处理达标后排入古洋河上游。

污水总排口废水中各项检测指标的日均浓度最大值分别为：悬浮物： $8\text{mg}/\text{L}$ ，化学需氧量： $17\text{mg}/\text{L}$ ，五日生化需氧量： $5.4\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮： $1.1\text{mg}/\text{L}$ ，总磷： $0.08\text{mg}/\text{L}$ ，总氮： $3.26\text{mg}/\text{L}$ ，pH：7.8（无量纲），符合《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表 1 中重点控制区排放限值要求、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。（pH：6~9 无量纲、COD： $30\text{mg}/\text{L}$ 、SS： $10\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ： $1.5\text{mg}/\text{L}$ 、总磷： $0.3\text{mg}/\text{L}$ 、总氮： $15\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 ： $6\text{mg}/\text{L}$ ）。

9.1.4 噪声

项目主要噪声源为生产过程中设备运行产生的噪声，选用低噪音设备，采用基础减振、厂房隔声等措施。

厂界昼间噪声为： $57\sim 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声为： $48\sim 51\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ）。

9.1.5 固废

1、一般工业固体废物

陶膜过滤、膜过滤工序产生菌体液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

陶膜过滤、膜过滤工序使用的陶膜主要成分为陶瓷，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

超滤工序产生废超滤膜，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后外售。

脱色过滤工序产生废活性炭，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后进入现有工程回转窑处理。

离心工序产生母液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

超滤工序产生重液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为饲料蛋白外售。

电渗析工序产生氯化铵溶液，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后作为废料外售。

废气处理布袋除尘器产生粉尘，为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW59，收集后回用于生产。

污水处理站产生污泥，本项目实施后，污水处理站处理水量不变，污染物浓度基本一致，污泥产生量按不变考虑，主要为生化处理产生的污泥，污泥为一般工业固体废物，按照一般工业固体废物分类与代码，固废代码为 SW07，污泥委托外单位焚烧处理。

2、危险废物

拟建工程电渗析工序产生废电渗析膜，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

废气处理 UV 光催化氧化装置产生废灯管，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

化验室产生化验废试剂及废液、废试剂瓶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

生产设备维护保养产生废矿物油、废矿物油桶，为危险废物，收集至危废间暂存后交有资质单位处理。

项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 9-1-1 危险废物情况一览表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危废特性	污染防治措施
1	废电渗析膜	HW13	900-015-13	电渗析工序	固态	树脂	树脂	10 年	T	危废间暂存后交有资质的单位处置
2	废灯管	HW29	900-023-29	UV 光催化氧化装置	固态	含汞灯管	含汞灯管	1 年	T	
3	化验废试剂及废液	HW49	900-047-49	化验室	液态	化学试剂	化学试剂	1 年	T/C/I/R	
4	废试剂瓶				固态	化学试剂、试剂瓶	化学试剂	1 年		
5	废矿物油	HW08	900-249-08	生产设备维护	液态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	
6	废矿物油桶	HW08	900-249-08	生产设备维护	固态	矿物油	废矿物油	1 年	T、I	

9.1.6 环境风险

本项目涉及风险物质为氨水、盐酸、矿物油、硫酸、废水、废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶，主要分布于生产车间、在建工程车间、盐酸罐区、氨水罐区、污水处理区、化验室、备件库、危废间；危险因素主要为：氨水计量罐、配酸罐、依托的盐酸罐、氨水罐、矿物油、化验试剂、废水危险废物的泄漏，氨水计量罐、氨水罐爆炸引发的伴生/次生污染物排放，矿物油、废矿物油火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放。企业应按规定设计优化厂区平面布局并设置环境风险防范措施和设施，降低风险物质存储量，按规定加强管理和操作，严格执行相关规定。针对存在的环境风险，在落实风险防范措施前提下，环境风险可接受。

9.1.7 总量控制

监测期间，主要污染物排放总量为：COD：0.545t/a、氨氮：0.035t/a、总氮：0.106t/a，符合环评及批复中总量控制指标要求。

9.1.8 结论

综上所述，项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，废气、废水、厂界噪声监测结果均达标，固体废物全部得到合理处置。项目符合环评及批复意见的要求，可以通过竣工环境保护验收。

9.2 建议

确保各项环保设施正常运行，确保污染物达标排放。应加强环保管理，加强巡检力度，发现问题及时处理。

10 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河北宇威生物科技有限公司

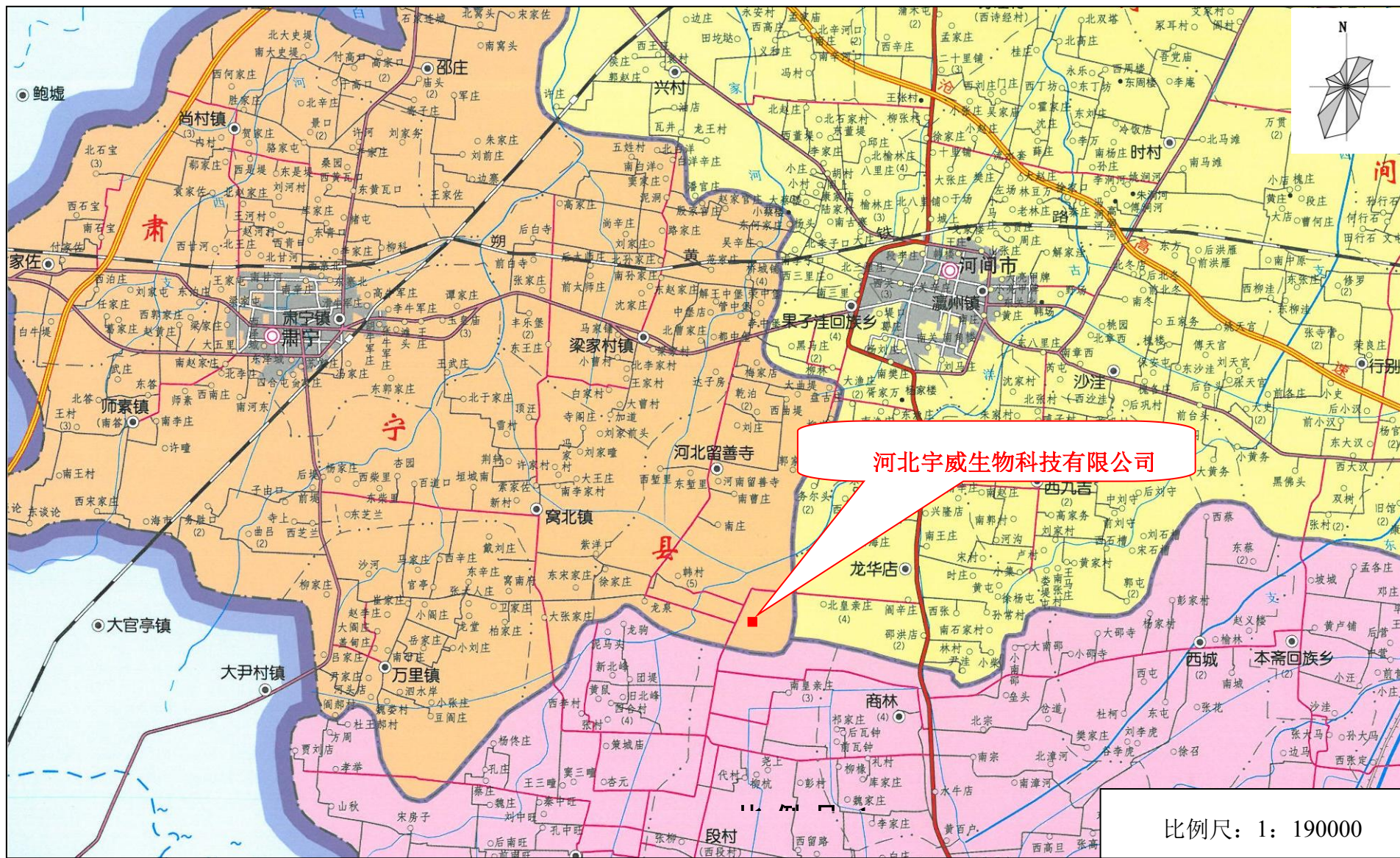
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	河北宇威生物科技有限公司年产1000吨功能稀有糖(500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖)、500吨γ-氨基丁酸、1000吨瓜氨酸、4000吨葡醛内酯、30000吨磷酸二氢钾项目（一期工程）					项目代码	2210-130926-89-02-617770		建设地点	河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区			
	行业类别（分类管理名录）	C1495 食品及饲料添加剂制造					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经：116° 00'58.201" 北纬：38° 20'16.735"			
	设计生产能力	年产1000吨功能稀有糖(500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖)、500吨γ-氨基丁酸、1000吨瓜氨酸					实际生产能力	年产1000吨功能稀有糖(500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖)、500吨γ-氨基丁酸、1000吨瓜氨酸		环评单位	河北欣众环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	肃宁县工业和信息化局					审批文号	沧审批环书[2023]7号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	/					竣工日期	/		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	/					环保设施监测单位	沧州兴元环境检测服务有限公司		验收监测时工况	83%			
	投资总概算（万元）	4750					环保投资总概算（万元）	30		所占比例（%）	0.63			
	实际总投资（万元）	4750					实际环保投资（万元）	30		所占比例（%）	0.63			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7920小时				
运营单位	/					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	/				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量									0.545	0.99			
	氨氮									0.035	0.0495			
	总氮									0.106	0.495			
	BOD ₅													
	SS													
	总磷													
	废气													
	二氧化硫										1.172			
	烟尘													
氮氧化物										12.023				

	工业固体废物												
	与项目有关的其它特征污染物												

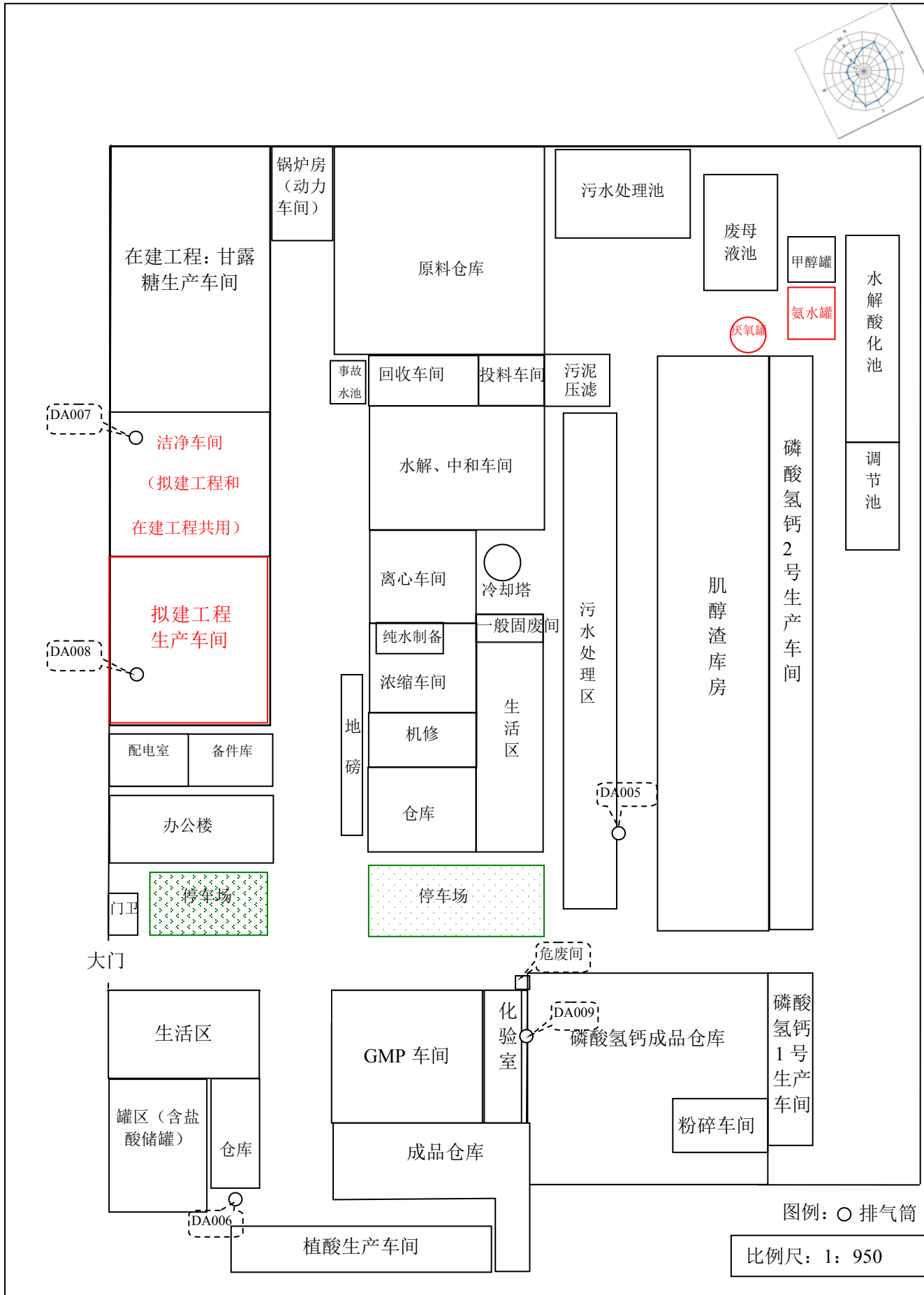
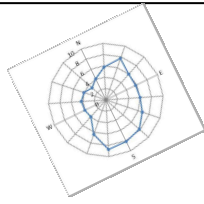
注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少 2、(12) = (6) - (8) - (11)，(9) = (4) - (5) - (8) - (11) + (1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。



附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至关系图



图例: ○ 排气筒

比例尺: 1: 950

废物（液）处理处置及工业服务合同



签订时间：2023年11月02日

合同编号：23HBCZWDS00020

甲方：河北宇威生物科技有限公司
地址：河北省沧州市肃宁县河北乡韩村
统一社会信用代码：91130926566177745U
联系人：王文龙
联系电话：18632765108
电子邮箱：无

乙方：万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司
地址：河北省唐山市曹妃甸区中小企业园区
统一社会信用代码：91130230070827302U
联系人：蒋斌
联系电话：15100510339
电子邮箱：jiangbin@dongjiang.com

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【在线监测废液（HW49, 900-047-49）0.3吨/年；废离子交换树脂（HW13, 900-015-13）0.01吨/年；废机油（HW08, 900-249-08）0.2吨/年；废电渗析膜（HW13, 900-015-13）0.1吨/年；废灯管（HW29, 900-023-29）0.01吨/年；废试剂瓶（HW49, 900-047-49）0.01吨/年；废矿物油桶（HW08, 900-249-08）0.01吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：



扫描全能王 创建

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易燃易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或



某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【万德斯（唐山曹妃甸）环保科技有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【交通银行股份有限公司唐山曹妃甸自贸区分行】

3) 乙方收款银行账号：【132000002018010071674】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求

对收费标准进行调整,经双方协商后,应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内,因发生不可抗力事件(是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况,包括自然灾害,如台风、地震、洪水、冰雹;政府行为,如征收、征用;社会异常事件,如罢工、骚乱、疫情等方面)导致本合同不能履行时,受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内,向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由,并提供有关证明。在取得相关证明之后,主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同,并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议,甲、乙双方先应友好协商解决;协商不成时,任何一方可向有管辖权的人民法院起诉,争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等,除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物(液)处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密,非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要,任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反,违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为,经守约方提出纠正后在10日内仍未予以改正的,守约方有权单方解除本合同,造成守约方经济以及其他方面损失的,违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同,造成合同对方损失的,违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物(液)不符合本合同规定(不包括第一条第四款



的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达30天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的20%支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2023】年【11】月【02】日起至【2024】年【11】月【01】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【河北省沧州市肃宁县河北乡韩村】，收件人为【王文龙】，联系电话为【18632765108】。

乙方确认其有效的送达地址为【河北省唐山市曹妃甸区中小企业园区】，收件人为【陈林】，联系电话为【0315-8793660】。



双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环境保护主管部门备案。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

甲方（盖章）： 业务联系人：王文龙 收运联系人：王文龙 电话：18632765108 传真：无 开户银行：建行肃宁县支行 账号：13001697308050503769	乙方（盖章）： 业务联系人：蒋斌 收运联系人：蒋斌 电话：15160510339 传真：03158793660 开户银行：交通银行股份有限公司唐山曹妃甸自贸区分行 账号：132000002018010071674
--	--

客服热线：400-8308-631



扫描全能王 创建

附件 1：危废协议

沧州市行政审批局

沧审批环书（2023）7号

沧州市行政审批局

关于河北宇威生物科技有限公司年产1000吨功能稀有糖（500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖）、500吨 γ -氨基丁酸、1000吨瓜氨酸、4000吨葡醛内酯、30000吨磷酸二氢钾项目（一期工程）环境影响报告书的批复

河北宇威生物科技有限公司：

你公司所报《河北宇威生物科技有限公司年产1000吨功能稀有糖（500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖）、500吨 γ -氨基丁酸、1000吨瓜氨酸、4000吨葡醛内酯、30000吨磷酸二氢钾项目（一期工程）环境影响报告书》及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、该项目位于肃宁县河北留善寺镇，拟建工程均在现有厂区内建设，无新增占地。建设内容主要包括：将甘露糖项目车间南侧部分和公用设施改建为本项目生产车间，建筑面积2500m²，建设年产异麦芽酮糖500吨、阿洛酮糖500吨、 γ -氨基丁酸500吨、1000吨瓜氨酸生产线和相关配套环保工程。废水依托现有污水站处理，对废水处理工艺进行改进，在调节池后增

加厌氧罐。生产用热依托现有15t/h天然气锅炉。

该项目已在肃宁县工业和信息化局备案（肃工信技改备字[2022]29号）。结合项目环境影响报告书专家评审意见和公示情况，我局原则同意该项目按照专家评审复核后的环境影响报告书中所列内容进行建设。

二、项目建设和运行过程中，你单位应认真落实环境影响报告书中提出的废气、废水、噪声、固体废物等各项污染防治和生态保护措施，并重点做好以下工作：

（一）加强施工期管理。制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位，防止工程施工造成环境污染和生态破坏。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；有效控制施工扬尘，确保施工扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）要求；妥善处置施工期固体废弃物。

（二）严格落实大气污染防治措施。配料、种子培养、发酵和瓜氨酸酶转化工序废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过1根20m高排气筒排放，颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他二级标准要求，氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1中其他行业限值，氨、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

烘干工序废气采用管道收集、包装工序废气采用集气罩收集，上述废气依托甘露糖项目布袋除尘器处理后通过1根20m高排气筒排放，颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2其他二级标准。

化验室废气经通风橱收集至水喷淋装置处理后通过1根15m高排气筒排放，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准，氨须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

污水处理站废气密闭收集，经“碱喷淋塔+水喷淋塔+UV光催化氧化装置”处理后，通过1根15m高排气筒排放，氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。

本项目所需盐酸依托现有盐酸储罐储存，废气经管道收集至水喷淋装置处理后通过1根20m高排气筒排放，氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

厂界颗粒物须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2其他无组织排放监控浓度限值，硫酸雾、氯化氢须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界大气污染物浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。厂区内

非甲烷总烃须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1中特别排放限值。

（三）严格落实水污染防治措施。生产废水中的生产工艺（陶膜过滤、膜过滤、超滤工序）废水、设备清洗废水、废气处理喷淋（含水喷淋、碱喷淋）废水、生产冷却水排水、化验室废水进入污水处理站处理达标后排入古洋河，纯水制备（含反冲洗）废水、锅炉排水回用于菲汀水洗工序后进入污水处理站处理达标后排入古洋河。外排废水须满足《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）表1中重点控制区排放限值要求和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。项目实施后，全厂废水排放量不增加，无新增水污染物排放。

（四）加强噪声污染防治。优选低噪声设备，厂区内合理布局，落实基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

（五）加强固体废物污染防治。菌体液、母液、重液、废超滤膜、废陶膜、氯化铵溶液、废活性炭、布袋除尘器收集产生的粉尘、污水处理站污泥属于一般工业固体废物，须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。菌体液、母液、重液作为饲料蛋白外售，废超滤膜、废陶膜收集后外售，氯化铵溶液作为肥料外售，废活性炭收集后进入现有工程回转窑处理，布袋除尘器收集产生的粉尘直接

回用于生产，污水处理站污泥经压滤后委托有处置能力的外单位焚烧处理。

废电渗析膜、废灯管、化验废试剂及废液、废试剂瓶、废矿物油、废矿物油桶等属于危险废物，须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单规定，暂存于危险废物暂存库，定期交由有资质单位进行处置。

（六）强化环境风险防范和应急措施。落实防腐、防渗措施，按要求对一般污染防治区和重点污染防治区进行防渗处理。制定突发环境事件应急预案，并与当地政府及相关部门突发环境事件应急预案做好衔接，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

三、全面落实报告书规定的其他环境保护措施和要求，确保项目实施后满足环境管理要求。在工程施工和运营过程中，建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。落实施工期和运营期的污染源和环境监测计划，按要求安装污染物排放在线连续监测系统，并与生态环境部门联网。

四、严格落实各项建设项目环境管理要求。

（一）项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，按规定进行竣工环境保护验收，经验收合格后，工程方能正式投入运营。同时，应在项目产生实际污染物排放

之前，按照国家排污许可有关管理规定要求申领或变更排污许可证。


（二）本项目环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，应当依法重新报批环评文件。工程自批复之日起五年后决定开工建设的，须将环评文件报我局重新审核。

（三）该项目日常环境监督管理工作由属地生态环境主管部门负责。你公司在接到本批复后10个工作日内，须将该批复和批复后的报告书分别送至沧州市生态环境局、沧州市生态环境局肃宁县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。


沧州市行政审批局
2023年4月25日

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-06-06

项目名称	河北宇威生物科技有限公司甘露糖生产车间废气治理措施技改项目		
建设地点	河北省沧州市肃宁县河北留善寺镇工业园区河北宇威生物科技有限公司厂区内	建筑面积(m ²)	5000
建设单位	河北宇威生物科技有限公司	法定代表人或者主要负责人	陈学锋
联系人	王文龙	联系电话	18632765108
项目投资(万元)	20	环保投资(万元)	10
拟投入生产运营日期	2023-07-06		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	甘露糖烘干、肌醇烘干过程粉尘，原环评为：经收集装置收集，布袋除尘1根15m排气筒（DA007）排放，为加强处理效果，现改为：甘露糖烘干粉尘，经收集装置收集，“旋风除尘器 水喷淋”处理，肌醇烘干粉尘，经收集装置收集，“旋风除尘器 水喷淋”处理，以上两股废气合并经1根15m排气筒（DA007）排放。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施：甘露糖烘干粉尘、肌醇烘干粉尘采取各自“旋风除尘器 水喷淋”措施后通过15m排气筒（DA007）排放至外环境
<p>承诺：河北宇威生物科技有限公司陈学锋承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由河北宇威生物科技有限公司陈学锋承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字： </p>			
备案回执	该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：20231309260000053。		

建设项目环境影响登记表

填报日期：2024-02-23

项目名称	河北宇威生物科技有限公司废气治理措施技改项目		
建设地点	河北省沧州市肃宁县河北乡韩村	占地面积(m ²)	5000
建设单位	河北宇威生物科技有限公司	法定代表人或者主要负责人	陈学锋
联系人	王文龙	联系电话	18632765108
项目投资(万元)	20	环保投资(万元)	10
拟投入生产运营日期	2024-02-29		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	河北宇威生物科技有限公司年产1000吨功能稀有糖(500吨异麦芽酮糖、500吨阿洛酮糖)、500吨γ-氨基丁酸、1000吨瓜氨酸、4000吨黄嘌呤酯、30000吨磷酸二氢钾项目(一期工程)在建设中，产品瓜氨酸采用沸腾干燥机进行干燥，沸腾干燥机废气经布袋除尘器处理，经1根20m排气筒(DA010)排放。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施：沸腾干燥机废气采取布袋除尘器措施后通过1根20m排气筒(DA010)排放至外环境
<p>承诺：河北宇威生物科技有限公司陈学锋承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由河北宇威生物科技有限公司陈学锋承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字：陈学锋</p>			
<p>备案回执</p> <p>该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202413092600000006。</p>			

附件 3：环评登记表



排污许可证

证书编号：91130926566177745U001K

单位名称：河北宇威生物科技有限公司

注册地址：河北省沧州市肃宁县河北乡韩村

法定代表人：陈学锋

生产经营场所地址：河北省沧州市肃宁县河北乡韩村

行业类别：食品及饲料添加剂制造

统一社会信用代码：91130926566177745U

有效期限：自 2024 年 03 月 29 日至 2029 年 03 月 28 日止



发证机关：

沧州市行政审批局

发证日期：

2024 年 03 月 29 日

中华人民共和国生态环境部监制

沧州市行政审批局印制

附件 4：排污许可证