

所在行政区：南京市江北新区

编号：GY2018B19

建设项目环境影响报告表

(全本公示稿)

项目名称： 南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司

医用食品生产项目

建设单位（盖章） 南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司

建设单位：南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

(国环评证乙字第 19103 号)

二〇一九年五月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别.....按国标填写。

4、总投资.....指项目投资总额。

5、主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司医用食品生产项目				
建设单位	南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司				
法人代表	颜培玲	联系人	李乾龙		
通讯地址	南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道9号D12幢				
联系电话	15861803321	传真	/	邮政编码	210032
建设地点	南京市江北新区智能制造产业园中山园区科创大道9号（D12幢现有租赁厂房内）				
立项审批部门	南京市江北新区管理委员会 行政审批局		批准文号	宁新区管审备[2018]206号	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		行业类别及代码	营养食品制造[C1491]	
用地面积 (m ²)	/	建筑面积 (m ²)	4144	绿化面积 (平方米)	依托现有
总投资 (万元)	8000	其中：环保投资 (万元)	62.5	环保投资占总投资比例 (%)	0.78
工程计划进度	/		年工作日	300天	
主要原辅材料（包括名称、用量）及设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）					
主要原辅材料见表 1-3，设备见表 1-5。					
水及能源消耗					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	3246.2		燃油(吨/年)	/	
电(度/年)	800000		燃气(标立方米/年)	/	
燃煤(吨/年)	/		其它	/	
污水(工业废水 <input checked="" type="checkbox"/> 、生活污水 <input checked="" type="checkbox"/>)排放量及排放去向					
<p>设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池处理后，接入园区污水管网纳入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理，各部分废水经大厂污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水排入马汊河。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无					

工程内容及规模:

1、项目由来

南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司（原南京科惠研食品科技股份有限公司）成立于 2015 年，致力于成为中国临床治疗领域医学营养治疗方案推动者和服务供应商。根据公司发展需要，2018 年拟投资 8000 万元，租赁南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢（总建筑面积 4144m²），新建一条医用食品生产线，项目建成后形成年产 90 吨医用食品的生产能力。

本项目属于营养食品制造（C1491），依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修正）的有关规定，属于“三、食品制造业”中的“营养食品制造”，项目不涉及提炼工艺，按要求需编制环评报告表。

为了科学客观地评价项目建成营运后对周围环境造成的影响，南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。我公司在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

表 1-1 新建项目初筛情况一览表

序号	初筛内容	建设项目情况
1	选址选线	本项目租赁南京市江北新区智能制造产业园中山园区科创大道 9 号 D12 幢现有空置厂房中，用地性质为科研设计用地（原为工业用地）；根据《关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报》，本项目属于“研发+产业化”一体化的项目，南京智能制造产业园管理办公室同意项目入驻中山园区“研发厂房”，详见附件 5。
2	规模	年产全营养型医用食品 50 吨，高脂低糖型医用食品 20 吨，高蛋白型医用食品 20 吨
3	性质	新建
4	产业政策	本项目属于营养食品制造（C1491），对照国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修订），本项目为鼓励类中“十九、轻工中第 31 条 营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产”，为鼓励类项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，建设项目属于该目录中鼓励类中“十九、轻工中第 31 条营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产”，为鼓励类项目，符合国家、地方相关产业政策。 本项目位于江苏省南京市江北新区智能制造产业园中山园区内，所占用地为科研设计用地（原为工业用地），不属于《关于发布实施〈限制用地

		项目目录（2006年本）》和《禁止用地项目目录（2006年本）》的通知》（国土资发〔2006〕296号）中限制用地和禁止用地项目，符合国家相关用地政策。	
5	立项文件	本项目已经取得南京市江北新区管理委员会出具的备案文件（宁新区管审备[2018]206号）	
6	三线一单	生态保护红线	对照附图3项目周边10km范围生态红线区域图，马汊河洪水调蓄区二级管控区距离项目厂界最近距离约1.28km，所在地不在该红线区域管控区内。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》的要求。
		环境质量底线	本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。
		资源利用上线	本项目用水来源市政自来水，用电来源为市政供电，中山园区配套能源供应有足够余量满足本项目的使用要求；且项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量较小，不会超过划定的资源利用上线。
		环境准入清单	本项目不在环境准入负面清单范围内；本项目位于南京市江北新区智能制造产业园中山园区科创大道9号，根据《关于中山科技园四期控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建[2012]16号），中山科技园中规划工业用地全部为一类工业用地，江苏柯润玺医疗科技发展有限公司始建于2014年租赁用地为一类工业用地，符合中山科技园土地利用规划（详见附图5）；根据2016年《市政府关于《南京江北新区（NJJB010）控制性详细规划》（2016年版）的批复》，项目用地由一类工业用地调整为科研设计用地，目前《中山科技园开发建设规划环境影响评价》尚处于编制中（2019年3月19日发布第一次公示）。根据《关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报》，本项目属于“研发+产业化”一体化的项目，南京智能制造产业园管理办公室同意项目入驻中山园区“研发厂房”，详见附件5。
7	与《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》相符性	本项目实验研发产生的挥发性废气通过通风橱收集经二级活性炭吸附装置处理后，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中要求排放，对周围的环境影响较小，符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）要求。	

2、项目概况

（1）项目名称、建设地点、建设单位、建设性质、投资及行业类别

项目名称：南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司医用食品生产项目

建设地点：南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道9号D12幢（现有租赁空置厂房）

建设单位：南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司

建设性质：新建

投资金额：8000万元人民币

行业类别：营养食品制造[C1491]

（2）建设内容及规模

南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司租赁科创大道9号D12幢（共有四层：一层主要为生产车间，二楼为原辅料堆放及纯水制备，三楼为成品存放及包装材料存放区域，四楼为实验室，实验室主要用于产品的研发和检验，研发主要以现有原辅材料为基础，调整产品原辅材料成分的比例，以满足不同病患对营养比例的需求；检验主要是检测公司生产产品的成分配比是否满足质量要求），总建筑面积4144m²，项目不设宿舍和食堂。本项目产品方案见表1-2。

表 1-2 建设项目产品方案表

序号	主体工程名称	产品名称	生产批次	每批次产量(吨/批)	设计产能 (t/a)
1	医用食品生产线	全营养型医用食品	125	0.4	50
2		高脂低糖型医用食品	50	0.4	20
3		高蛋白型医用食品	50	0.4	20

(3) 建设项目原辅材料及理化性质

本项目主要原辅材料具体见表1-3。

表 1-3 本次新建项目主要原辅材料

序号	原材料名称	成分	年需求量 (t/a)	供应商渠道	运输方式
产品原辅料					
1	麦芽糊精/抗性糊精	碳水化合物	43	本地采购	陆运
2	菜籽油/亚麻籽油	脂肪	19	本地采购	陆运
3	乳清蛋白粉/大豆蛋白粉	蛋白质	22	本地采购	陆运
4	纯水	水	325	自制	传输管路
5	维生素粉	维生素	0.6	本地采购	陆运
6	矿物质粉	矿物质	5.4	本地采购	陆运
实验室试剂					
1	甲醇	甲醇 99.8%	0.001	代理商	陆运
2	乙腈	乙腈 99.9%	0.001	代理商	陆运
3	二氯甲烷	二氯甲烷 99.5%	0.005	代理商	陆运
4	三氯甲烷	三氯甲烷 99%	0.005	代理商	陆运
5	硫酸	硫酸 98%	0.005	代理商	陆运
6	盐酸	盐酸 37%	0.005	代理商	陆运
7	磷酸	磷酸 85%	0.004	代理商	陆运

注：实验室试剂的年需求量为折纯量。

表 1-4 原辅材料理化性质

物料名称	组成成分	理化性质	毒性
麦芽糊精/抗性糊精	碳水化合物	碳水化合物 (carbohydrate) 是由碳、氢和氧三种元素组成，由于它所含氢氧的比例为二比一，和水一样，故称为碳水化	无毒

		合物。它是为人体提供热能的三种主要的营养素中最廉价的营养素。食物中的碳水化合物分成两类：人可以吸收利用的有效碳水化合物如单糖、双糖、多糖和人不能消化的无效碳水化合物，如纤维素。	
菜籽油/亚麻籽油	脂肪	脂肪一般不溶于水，易溶于有机溶剂如乙醚、石油醚、氯仿、二硫化碳、苯等，由低级脂肪酸构成的脂肪则能在水中溶解。	无毒
乳清蛋白粉/大豆蛋白粉	蛋白质	蛋白质是生命的物质基础，是有机大分子，是构成细胞的基本有机物，是生命活动的主要承担者。氨基酸是蛋白质的基本组成单位，它是与生命及与各种形式的生命活动紧密联系在一起物质。机体中的每一个细胞和所有重要组成部分都有蛋白质参与。蛋白质占人体重量的16%~20%，即一个60kg重的成年人其体内约有蛋白质9.6~12kg。人体内蛋白质的种类很多，性质、功能各异，但都是由20多种氨基酸（Amino acid）按不同比例组合而成的，并在体内不断进行代谢与更新。	无毒

3、主要设备

本项目主要设备具体见表1-5。

表1-5 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	台数（台、套）
主要生产设备			
1	大料 UV 杀菌机	10t/h	1
2	热水罐	2.5T	1
3	在线混料机	2.5T	1
4	均质机	2t/h	1
5	储罐	2.5T	3
6	UHT	2t/h	1
7	无菌储罐	5T	1
8	CIP 设备	10t/h	1
9	300 型沸腾塔	300 型	1
10	固定式方锥混合机	5000L	1
11	圆型振动筛	800mm	1
12	自动小包装塑料包装机	40g	1
13	不锈钢提升机	2t/h	1
14	半自动瓶装定量罐装机	500L	1
15	不锈钢传送带（内包至外包）	2m ²	1
16	金属探测器	60 包/min	1
17	重量选别机	1000kg	1
18	管道、阀门等系统	远安	1
实验室设备			
19	电子天平	十万分之一	1
20	电子天平	万分之一	1
21	普通高效液相仪	安捷伦 1100	2

22	紫外分光光度计	岛津	1
23	原子吸收分光光度计	320CN	1
24	荧光光度计	岛津	1
25	气相色谱仪	安捷伦 5890	1
26	水分测定仪	梅特勒	1
27	留样箱	FYL-YS-138L	1
公用工程			
28	纯水系统（含过滤、储罐和传输管路）	2t/h	1
29	空气系统（含过滤、除菌、储罐和传输管路）	10t/h	1
30	冰水系统	含各设备管路联接	1
31	电加热蒸汽	100kg/h	2
32	净化空调系统	含电加热	1
33	外包空调机组	/	1

4、公用及辅助工程

项目的公用及辅助工程详见表 1-6。

(1) 供电

本项目建成后，每年用电量约 800000kWh/年，用电接自城市供电电网。

(2) 给排水

本项目给水为城市自来水提供。

本项目排水系统实施雨污分流，并做好与园区雨污水管网的衔接工作。设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入园区管网纳入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入园区管网；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。大厂污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水排入马汉河。

表 1-6 建设项目主要工程内容一览表

工程名称	建设名称	工程规模/设计能力	备注
主体工程	生产车间	位于一层，建筑面积约 1024 m ²	现有租赁空置厂房(其中一层的生产车间及四层的微生物限度室需经 GMP D 级认证)
辅助工程	办公区	管理办公，位于一、二、三层，建筑面积约 900m ²	
	原辅料仓储	位于二层，建筑面积约 520m ²	
	产品仓储	位于三层，建筑面积约 800m ²	
	产品检测研发	位于四层，建筑面积约 500m ²	
	公用工程	位于一、二、三、四层，建筑面	

			积约 400m ²	
公用工程	给水系统		年用新鲜水量 3246.2t/a	依托中山园区现有给水系统，与其他入驻企业共用
	雨水系统		—	依托中山园区现有雨水系统，与其他入驻企业共用
	排水系统		年排放废水 1537.5t/a	依托中山园区现有排水系统，与其他入驻企业共用
	纯水制备系统		2t/h	采用活性炭过滤和二级反渗透工艺，制得纯净水得水率 70%
	供电		800000kWh/a	依托市政供电网，与其他入驻企业共用
	电加热蒸汽		100kg/h	新建
环保工程	废气	混料、喷雾干燥粉尘	设备自带布袋除尘器+15m 高排气筒排放	新建
		实验室废气	二级活性炭吸附+楼顶排口（18m 高）排放	
	废水		设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理	新建一套“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理装置、化粪池一座及污水管网
	噪声治理		厂房、设备减震隔声等措施	新建，厂界达标
	危废暂存库		2×3×4.5m（位于四层）	新建

5、项目地理位置和周边环境

项目建设地点：本项目位于南京市江北新区智能制造产业园中山园区科创大道 9 号 D12 幢，见附图 1—项目地理位置图。

周围环境概况：建设项目周边 500m 范围内均为智能制造产业园中山园区内企业厂房和空地，其中，东侧相邻为 D8 幢；南侧为井字河；西侧为科新路；北侧为 D11 幢（南京体育产业资源配套服务中心有限责任公司）等，见附图 2—项目周边（500m）状况图。

厂区平面布置：本项目位于南京市江北新区智能制造产业园中山园区科创大道 9 号 D12 幢空置厂房，不新增项目用地，见附图 4—建设项目平面布置图。

6、工作制度

本项目职工人数约 39 人，不设宿舍和食堂；年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，年运行 2400 小时。

7、产业政策

建设项目为营养食品制造（C1491），对照国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修订），本项目为鼓励类中“十九、轻工中第 31 条营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产”，为鼓励类项目；对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，建设项目属于该目录中鼓励类中“十九、轻工中第 31 条营养健康型大米、小麦粉（食品专用米、发芽糙米、留胚米、食品专用粉、全麦粉及营养强化产品等）及制品的开发生产；传统主食工业化生产；杂粮加工专用设备开发与生产”，为鼓励类项目，符合国家目前相关产业政策。

建设项目位于江苏省南京市江北新区智能制造产业园中山园区内，所占用地为科研设计用地（原为工业用地），不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2006 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2006 年本）〉的通知》（国土资发〔2006〕296 号）中限制用地和禁止用地项目，符合国家相关用地政策。

8、规划合理性

本项目位于江苏省南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢，中山科技园区产业定位为高新技术产业，重点发展以节能环保、新型材料、电子信息、机械制造业为主体的高附加值、高科技含量、高市场竞争力、无污染的“三高一无”产业。本项目建设单位是一家服务于医疗、卫生等行业的新型高科技公司，本次新建项目的行业类别为营养食品制造（C1491），属于中山科技园区规划中的生物医药组团（详见附图 5）。对照中山科技园区规划中的产业定位，本项目属于生产型项目，符合“重点发展化学药、中药、生物化学制药与制品、新型制剂产品、医疗器械等产品群，建成国内重要的生物医药创新产品研发中心和制造中心”的生物医药产业定位；对照中山科技园区规划中的准入条件清单，本项目符合“生物技术研发、基因工程、生物诊断、创新医药、医疗器械等生物医药产业”的优先引入条件。

中山科技园区规划总用地 426.56hm²，城市建设用地面积为 388.5hm²，占规划总用

地的 91.08%。主要包括公共设施用地、工业用地、居住用地、道路交通用地、市政设施用地以及公共绿地等，其中规划工业用地 228.67hm²，占城市建设用地的 58.85%，其中全部为一类工业用地。根据《关于中山科技园四期控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建[2012]16 号），本项目用地为一类工业用地，符合中山科技园区土地利用规划（详见附图 5），且项目已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案（备案证号：宁新区管审备[2018]206 号）。现根据《市政府关于《南京江北新区（NJJB010）控制性详细规划》（2016 年版）的批复》，项目用地由一类工业用地调整为科研设计用地。根据《关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报》，本项目属于“研发+产业化”一体化的项目，南京智能制造产业园管理办公室同意项目入驻中山园区“研发厂房”，详见附件 5。

综上所述，本项目符合当地的总体规划，选址符合智能制造产业园中山园区总体规划及规划环评要求，且厂区不在江苏省生态红线划定的范围内。

9、选址合理性

本项目选址位于南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢，选址合理性分析如下：

（1）规划符合性：根据上文所述，其选址符合规划要求。

（2）外环境关系相容性：根据现状调查，项目租赁中山园区科创大道 9 号 D12 幢空置厂房，无遗留环境问题。项目北侧紧邻 D11 幢（南京体育产业资源配套服务中心有限责任公司），主要从事体育、文化项目投资；南侧为井字河；西侧为科新路；东侧相邻为 D8 幢。从外环境来看，区域范围内企业相互之间不存在明显的制约因素，选址与周围环境相容。

（3）公辅设施：根据现状调查，中山园区已建成配套的公辅设施，区域交通便利，车辆进出方便，同时具备供电、供水接入条件，排水管网已铺设完成。

综上所述，本项目选址符合规划，无明显环境制约因素，公辅设施配套较完善，交通便捷。且项目所在地不涉及生态保护区、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，评价范围内不涉及饮用水水源保护地，本项目从环保角度选址可行。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目厂房为公司租赁科创大道 9 号 D12 幢空置厂房，且项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

江北新区位于南京市长江以北,是中国国家级新区,由浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道构成,总面积 2451 平方千米,占南京市域面积的 37%,是华东面向内陆腹地的战略支点,拥有便捷的公路、铁路、水路和航空枢纽,是长江经济带与东部沿海经济带的重要交汇节点,长三角辐射中西部地区的综合门户,南京北上连接中西部的重要区域。

建设项目位于南京市江北新区智能制造产业园中山园区(原中山科技园区)。六合区地处北纬 32°21'~32°27',东经 118°34'~119°03'。六合区西、北部接安徽省来安县和天长市,东临江苏省仪征市,南靠长江,流经苏皖两省的滁河横穿境中入江,滨江带滁,土地面积 1485.5 平方公里,拥有 46 公里长江“黄金水道”,属长江下游“金三角”经济区。

2、地质、地貌、地形

南京市是江苏省低山、丘陵集中分布的主要区域之一,是低山、岗地、河谷平原、滨湖平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。境内绵亘着宁镇山脉西段,长江横贯东西。境内无高山峻岭,高于海拔 400m 的低山有钟山、老山和横山。

六合区地貌大部分属宁、镇、扬丘陵区,地面标高在 5.0-5.5 米之间。由丘陵、岗地、河谷平原和江洲地等地形单元构成,地势北高南低,高差 100 多米。丘陵、岗地占全区面积 76.8%,主要分布在北部和中部地区。平原、圩区主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区。区内有低矮山丘 113 座,其中海拔 100 米以上的山丘有 19 座,最高为 231 米。玄武岩地貌发育良好,景观构造奇特。

3、气候

中山园区地处华东中心城市---南京市北郊,位于北纬 32°21',东经 118°50'。

(1) 气温:年平均温度 15.7℃,一月最低,平均 1.9℃;七月最高,平均 27.6℃。年日照时间 2152h,平均无霜期 237 天。

(2) 湿度:年平均湿度 78%。

(3) 降雨量:年平均降雨量 1004.4mm,6-8 月份最多。

(4) 风力:年平均风速 2.8m / s(相当于 2 级),风向多为东到东北风。

(5)水力：六合境内分属长江和淮河大水系，境内滁河干线长 72 公里，宽百米。

4、水系与水文

六合区境内水系分属长江和滁河水系。沿东北部的冶山至中部的骡子山向西北至大圣庙一线，为江淮分水岭，南侧为长江水系，北侧为滁河水系。境内有大小河道 62 条，其中，各类塘坝 2149 个，水域面积 12444 公顷，蓄水量 6400 万立方米；中小型水库 56 个，蓄水量 13611 万立方米。

5、生态环境

六合区地处暖温带向亚热带过渡地带，地理区位和气候条件有利于动植物生长，环境多样，动植物种类繁多。

农作物稻、麦、棉、油、麻等 20 多种，品种齐全，蔬菜 10 类 85 个品种；林木以马尾松、杉木等暖性针叶林为主；有 10 个树种 40 多个品种果木；庭园花卉亦有 40 多种；牧草大多为丘陵草丛或疏林类；中药材有沙参、银花等 130 多种；属国家重点保护的野生植物有翠柏、银杏、银杉、水杉、香樟、油樟、楠木、鹅掌楸、大叶木兰、玉兰、睡莲等多种。

在动物地理区划中，该地区属于动物种类较为丰富的东洋界华中区的东郊平原亚区，其动物属亚热带丛灌草地—农田动物群。动物群中除猪、牛、羊和鸡、鸭、鹅等家畜外，野生动物约有 100 多种，如野鸡、兔、牙獐等；水产 10 目 22 科 40 多种，龙池鲫鱼，沿江的刀鱼。太湖银鱼也饲养成功，其品味、质量、产量均胜于太湖饲养的银鱼。同时，由于引入外地生物的优种和繁育交配促进了地方特种的变异和进化，增加了生物品种并提高了产量水平，丰富了地方的物质资源。属国家级保护的野生动物有白暨豚、河狸、隼科、锦鸡、鸳鸯、虎蚊蛙等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、建设项目所在社会环境

六合区位于南京市北部，是国家东部地区现代工业基地，华东地区先进制造业聚集区和科技创新基地，长三角地区重要的现代服务业中心，与浦口区和栖霞区八卦洲街道共同构成南京江北新区。

六合区的文化教育有记载的，始建于唐懿宗咸通年间，即公元 860 年的六合文庙（学府）即为明证，它是全国仅存的 22 座孔庙、文庙和夫子庙之一，除了建于公元前 478 年（鲁哀公十七年）的山东曲阜孔庙和建于 618 年（唐武德元年）的江西萍乡文庙这两

此外，六合文庙始建年代位列第三，且规模也列为前五位。它更是南京夫子庙重建之样板。六合区通过进一步撤并学校、加大教育支出等多举措发展教育，教育水平发展到了相对高位的阶段。六合区拥有中小学 85 所，其中：普通中学 32 所、小学 52 所、特殊教育 1 所。在校学生总数 69154 人，毕业生总数 17970 人，义务教育优质均衡发展示范区创建通过率 74%，初中毕业生升学率为 98.5%。中小学教职工 6892 人，其中专任教师 5494 人。拥有幼儿园 82 所，从事幼教工作 1873 人，其中幼儿教育 1033 人、保健员 365 人，在园儿童 18614 人。

春秋时期的六合是中国历史上青铜器制造最发达的地区之一。程桥东周墓、长山和仁东周墓出土的成套吴国编钟、编磬为全国罕见。除此，还有大量的青铜礼器、兵器和锯齿镰等物制品，造型别致，制作精美，光彩照人，表现了六合先民高超的智慧，非凡的创造力和精湛的工艺水平，这一考古成就被评为新中国成立以来南京地区十大考古成就之一。被誉为中国一绝的雨花石五彩缤纷、玲珑剔透、造化神奇、天趣盎然，其主产地在六合。宋杜绾撰《云林石谱》中有“真州六合县水中或沙土中出玛瑙石，颇细碎，有绝大而纯白者，五色纹如刷丝，甚温润莹澈，土人择纹彩斑斓处就巧碾成佛像”之记载。六合龙池宋代墓出土的桃形雨花石饰品是我国宋代就有雨花石雕刻艺术品的实物佐证。

2、中山科技园概况

中山科技园远期规划面积 40 平方公里，一期已建成 1.2 平方公里，二、三期规划面积 10.5 平方公里。近三年基础建设累计投资 6 亿多元，开发建设近 5.5 平方公里；目前园区已入驻企业 90 多家，累计投资 60 亿元。

中山科技园重点发展生物医药、节能环保、电子信息产业，是综合项目孵化、项目加速转化以及项目规模产业化的功能性载体，2011 年 11 月区政府响应市政府号召成立了紫金（中山）科技创业特别社区，并建成 35 万 m² 标准厂房作为入园项目办公、研发、小规模以及中等规模生产的科技创业基地。

作为发展生物医药的重要基础，园区已接入天然气和蒸汽管道，并且在南京化工园内拥有一个原料药生产基地，能够为落户园区的制药企业解决原料药生产的问题，目前已引进柯菲平医药、长澳制药、康倍得药业、九霄药业等成熟药企。

中山科技园在生物医药方向的医疗器械、基因工程、生物诊断等领域，节能环保方向的节能技术、环保监测、水处理及大气治理技术等领域，电子信息方向的物联网

技术、传感技术、智能系统等领域均有相关项目引进。

中山科技园与南京大学共建了“南京大学生命分析化学国家重点实验室产业创新中心”，与南京理工大学共建了“南京理工大学中山工程研究院”，并将陆续建立新的公共技术服务平台，主要面向入园企业提供各类相关的研发测试服务。

中山科技园对入园企业实行税收扶持政策，总体按企业缴纳增值税、企业所得税、营业税（含营改增）地方留存部分的 50% 予以扶持奖励。

产业特色：

生物医药领域：重点发展生物技术研发、基因工程、生物诊断、创新医药、医疗器械等。

节能环保领域：重点发展低碳技术、水处理及大气综合治理技术、节能环保新材料、新能源技术、新型光电技术等。

电子信息领域：重点发展物联网技术、传感技术、智能系统、数据处理传输与储存等。

中山科技园现已具备了“通电、通给排水、通邮、通路、通气”及场地平整的“五通一平”。

供电：园区规划电力来源于华东一级电网，采用双回路供电，电力供应充足稳定，区内设 110kv 变电站两座。

供水：由江北地区水质最优的南京远古水业股份有限公司直供。

排水：区内排水采用雨、污分流制。目前规划区内主要干道雨、污水排水系统已建成投入使用，园区内两座污水泵站、一座雨水泵站已建成，投入使用。污水由排水管网收集后，排入大厂污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排入马汊河。

通讯：园区通信快捷，目前中国移动、中国电信、中国联通等三大通信商已进驻园区，分别在园区建有基站及信号发射塔，并且开通了电话及互联网业务。

道路：中山科技园内道路四通八达，直接与江北大道、宁通、宁连、宁淮、宁洛公路和南京长江二桥、三桥连通，可直达市区、港口、机场。

供气：“西气东输”工程规划在区内设立天然气分输站。目前中国燃气管道已进入园区，园区内主要干道燃气管道已基本铺设完成，即将投入使用。

三、环境质量状况

建设项目所在区域及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1、本项目所在区域环境质量现状

（1）大气环境质量现状

大气环境质量现状评价引用《南京江北新区区域环境现状调查与评价》报告中的结论。江北新区规划范围内现设有 5 个空气自动监测站，分别为南京工业大学浦口区自动监测站（国控）、人武部大楼的六合区自动监测站（省控）以及直管区范围内的新华路站点（工业污染监控）、高新站点（市控）和化工园站点（工业污染监控）。其中，浦口区自动监测站、六合区自动监测站、新华路站点、高新站点为评价站点，化工园站点为预警站点。各站点均采用大气自动监测系统连续 24 小时对江北新区行政区内的空气质量进行监督监测，监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}。

2017 年江北新区环境空气质量达到二级标准的天数为 244 天，空气质量达标率为 66.85%，优于南京市 66.1% 的平均水平，空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 为主要污染物。江北新区全年各项污染物指标监测结果：SO₂、NO₂ 年均值达标；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均值超标，年均值为 0.080 mg/m³、0.042 mg/m³，超标倍数分别为 0.14 倍和 0.19 倍。监测因子浓度较高集中在冬季（12 月，1~2 月），可能因为冬季整体大气扩散条件较差，不利于污染物扩散。

（2）地表水环境质量现状

建设项目周边主要水体有长江南京段、井字河、马汊河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江南京段水质为 II 类水质，井字河、马汊河水水质为 IV 类水质。地表水环境质量现状评价引用《南京江北新区区域环境现状调查与评价》报告中的结论。根据 2017 年现有的 7 个国、省控长江水质监测断面的例行监测数据及近 3 年在长江上布设的本底监测断面的监测数据，对长江江北新区段及上下游水质进行评价，目前长江南京段干流水质基本可达到 III 类水质要求，超标因子以总磷为主，内河入江口及污水处理厂排口附近水质略差。其中，长江新区段 25 个监测断面中，12 个断面达 III 类水环境功能，4 个断面达 IV 类水环境功能，9 个断面达规划的 II 类水环境功能要求。不达标的断面中超标因子主要为总磷，BOD₅、石油类、COD、SS、总氮等因子在桥北污水厂、扬子、化工园污水厂排口处附近断面也出现不同程度的超标。

江北新区境内水系纵横分布，除长江外，主要有滁河、马岔河、岳子河、划子口河、石碛河、石头河、城南河、七里河、朱家山河等水体。本次评价引用 2017 年和 2016 年江北新区现有的国、省、市控内河水水质监测断面的例行监测数据及水质本底监测布设断面的监测数据，内河的 29 个断面中，22 个断面达到相应水环境功能，7 个断面未能达到相应水环境功能要求，不达标断面中超标因子主要为氨氮、总磷和 BOD₅；主要超标的河流为马汊河、高旺河、七里河、朱家山河、石头河。根据各支流水质监测与现场勘查情况分析，朱家山河设有高新污水处理厂排口，其主要的污染源为生活污染与工业污染，污染形式主要以支流、泵站汇入为主。

(3) 声环境质量现状

声环境质量现状评价引用《南京江北新区区域环境现状调查与评价》报告中的结论，收集了江北新区 2016 年声环境质量例行监测数据，包括城区主干道交通噪声监测、城区区域环境噪声监测以及功能区噪声监测等，其中交通噪声监测点位布设 25 个，区域噪声按照 1500 m×1500 m 的网格布点共布设 52 个，功能区噪声监测点共布设 4 个。

1) 交通噪声

2016 年江北新区主要干道交通噪声监测路长共计 38.58 千米，大型车平均车流量为 147 辆/小时，中小型车平均车流量为 767 辆/小时。昼间等效声级 L_{eq} 年均值为 67.1 dB (A)，L₁₀、L₅₀ 及 L₉₀ 年均值分别为 69.1、64.3、59.9 dB (A)，除公园北路监测点外 (L_{eq} 为 71.6 dB (A))，其余交通干道均达到 4a 类标准。

2) 区域环境噪声

2016 年江北新区共设有 52 个区域噪声监测点位，监测结果见附表 13。2016 年江北新区 52 个区域声环境等效声级 L_{eq} 为 53.9 dB (A)，L₁₀、L₅₀ 及 L₉₀ 分别为 55.8、51.0 及 47.5 dB (A)。由表 3.3-3 可以发现，江北新区 7.6% 区域噪声 < 50 dB (A)，63.5% 区域噪声在 50-55 dB (A)，15.4% 区域噪声在 55-60 dB (A)，13.5% 区域噪声在 60-65 dB (A)。根据江北新区各区域噪声功能区分类，可以发现除交警大队、开发区时代大道、湖荡路以及宁六公路 4 个区域噪声不满足功能标准外 (7.6%)，其余 48 个区域均能满足噪声功能区标准 (92.4%)。总体来说，江北新区区域声环境质量良好，总体上能够满足区域环境噪声功能区标准。

2、周边污染源情况及主要环境问题

据统计，园区内已进区在建、拟建项目以资产管理、企业管理服务、商业信息咨询、

生物医药等轻污染的行业为主。主要园区企业详见表 3-1。

表 3-1 中山园区主要进园企业一览表

序号	企业名称	具体位置	产品/服务
1	南京匡诚资本管理有限公司	A6 栋 4057 室	资产管理
2	南京邦奥医疗器械有限公司	A6 栋 210 室	医疗器械
3	南京艺垚腾企业管理有限公司	A7 栋	企业管理、商务咨询
4	南京安定企业管理有限公司	A7 栋 120 室	企业管理
5	江苏逗卡网络科技有限公司	A11 栋 4031 室	网络技术开发
6	南京硅睿生物科技有限公司	A11 栋 502 室	生物医药
7	南京塞油石油化工有限公司	A11 栋 503 室	危险化学品经营
8	南京晟邦物流有限公司	C6 栋 1001 室	物流服务
9	南京盛大商务服务有限公司	D1 栋 2164 室	商务服务
10	南京紫成商贸有限公司	D1 栋 2110 室	办公用品
11	南京峻傲企业管理咨询有限公司	D1 栋 3316 室	企业管理、商务咨询
12	江苏好栗企业管理股份有限公司	D1 栋 4063 室	企业管理
13	南京冉沐企业管理咨询有限公司	D5 栋 212 室	企业管理
14	南京济朗生物科技有限公司	D7 栋	医用高分子材料
15	南京体育产业资源配套服务中心有限责任公司	D11 栋	体育、文化项目投资
16	南京蓝键健康管理有限公司	F1 栋 2 层	保健信息咨询
17	南京婷赛生物科技有限公司	F1 栋 402 室	生物技术研发
18	南京格耀生物科技有限公司	F8 栋 101 室	生物医药
19	南京集满星企业管理中心	F8 栋 4175 室	企业管理、商业咨询
20	南京海格建设有限公司	F8 栋 4195 室	建筑工程

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

建设项目周边 500m 范围内均为智能制造产业园中山园区内企业厂房和空地，其中，东侧相邻为 D8 幢、南侧为井字河、西侧为科新路、北侧为 D11 幢（南京体育产业资源配套服务中心有限责任公司）等。建设项目周边生态环境敏感目标主要为：马汊河洪水调蓄区、马汊河-长江生态公益林和滁河重要湿地等，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》范围内。项目主要环境保护目标见表 3-2 及附图 2、附图 3。

表 3-2 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	距拟建地方位	距离本次项目边界(m)	规模	环境质量
大气环境	项目所在地	/	/	/	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境	马汊河	南	1300	小型河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体要求

	井字河	南	50	小型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类水体要求					
	长江南京段	南	1700	大型河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类水体要求					
声环境	厂界	厂界外 200m			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准					
环境要素	地区	生态保护目标名称	主导生态功能	红线区域范围		面积 (km ²)			距厂区距离 (m)	
				一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	一级管控区	二级管控区
生态环境	江北新区	马汉河洪水调蓄区	洪水调蓄	-	马汉河两岸河堤之间的范围。	1.29	0	1.29	-	1280
		马汉河—长江生态公益林	水土保持	-	二级管控区东至长江，西至宁启铁路，北至马汉河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路，长约5千米，宽约2千米。	9.27	0	9.27	-	4115
	浦口区	滁河重要湿地	湿地生态系统保护	-	三合圩片：东至滁河以北，由余家湾大桥沿滁河至晓桥；西至原双圩村村部，沿双圩路向北至友联路顺清河流至余家湾大桥；南至晓桥，沿双圩路向南至青山路，从青山路由青山三组——东葛村砂石路至江永线至晓桥；北至友联村五四小圩，沿清河流至青山村五四组滁河堤埂。北城圩片：西北至永宁与安徽来安边界；南至滁河围堤外500米；东至大桥村张堡。双城圩片：北至滁河，南至河堤外500米，西起老滁河，东至六合滁河入口圩堤外500米。	22.06	0	22.06	-	1430

注：本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态红线区域保护规划》范围内。

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气																																																														
	<p>本项目所在地环境空气质量属于二类功能区，大气环境中的常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物名称</th> <th style="width: 20%;">取值时间</th> <th style="width: 20%;">浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)</th> <th style="width: 40%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="10" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td>24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td>年平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">甲醇</td> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）</td> </tr> <tr> <td>一次</td> <td style="text-align: center;">1000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）</td> </tr> <tr> <td>一次</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">氯化氢</td> <td>日平均</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>一次</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td>1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	日平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	日平均	150	PM _{2.5}	年平均	35	24 小时平均	75	CO	24 小时平均	4	1 小时平均	10	TSP	年平均	200	日平均	300	甲醇	日平均	500	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）	一次	1000	硫酸雾	日平均	100	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）	一次	300	氯化氢	日平均	15	一次	50	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准
	污染物名称	取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	标准来源																																																											
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准																																																											
		日平均	150																																																												
		1 小时平均	500																																																												
	NO ₂	年平均	40																																																												
		日平均	80																																																												
		1 小时平均	200																																																												
	PM ₁₀	年平均	70																																																												
		日平均	150																																																												
	PM _{2.5}	年平均	35																																																												
		24 小时平均	75																																																												
	CO	24 小时平均	4																																																												
		1 小时平均	10																																																												
	TSP	年平均	200																																																												
		日平均	300																																																												
	甲醇	日平均	500	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）																																																											
		一次	1000																																																												
	硫酸雾	日平均	100	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）																																																											
一次		300																																																													
氯化氢	日平均	15																																																													
	一次	50																																																													
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准																																																												
2、地表水																																																															
<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月），本项目附近水体为长江和马汊河，长江和马汊河水环境分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II、IV 类标准，SS 参考执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）中标准，地表水环境质量主要指标见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准主要指标值（单位：除 pH 外，单位为 mg/L）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 30%;">项目名称</th> <th style="width: 30%;">II 类标准值 (mg/L)</th> <th style="width: 30%;">IV 类标准值 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">6-9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">≤ 25</td> <td style="text-align: center;">≤ 60</td> </tr> </tbody> </table>			序号	项目名称	II 类标准值 (mg/L)	IV 类标准值 (mg/L)	1	pH	6-9（无量纲）		2	SS	≤ 25	≤ 60																																																	
序号	项目名称	II 类标准值 (mg/L)	IV 类标准值 (mg/L)																																																												
1	pH	6-9（无量纲）																																																													
2	SS	≤ 25	≤ 60																																																												

3	COD	≤15	≤30
4	NH ₃ -N	≤0.5	≤1.5
5	TN	≤0.5	≤1.5
6	TP	≤0.1	≤0.3
7	石油类	≤0.05	≤0.5

3、声环境

根据《市政府关于批转市环保局（南京市声环境功能区划分调整方案）的通知》（宁政发[2014]34号），项目所在区域为3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，具体见表4-3。

表4-3 声环境质量标准限值

类别	标准值[dB (A)]		标准来源
	昼间(6~22时)	夜间(22~6时)	
3	65	55	《声环境噪声标准》（GB 3096-2008）

1、废气

本项目混料、喷雾干燥、过筛、包装过程中产生工艺废气，主要物质为粉尘，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的颗粒物排放限值；实验室废气甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的排放浓度限值，污水处理站臭气排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求，具体值见表4-4。

表4-4 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准名称
颗粒物	120	15	1.75	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
氯化氢	100	18	0.18	0.2	
硫酸雾	45	18	1.1	1.2	
甲醇	190	18	3.6	12	
非甲烷总烃	120	18	7.1	4.0	
臭气	/	/	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准

注：排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上，不能达到该项要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行，本项目按严格50%执行。

2、废水

本项目的废水达接管标准后，进入大厂污水处理厂集中处理。接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4中三级标准，其中氨氮、TN、TP执行《污水

污
染
物
排
放
标
准

排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B级标准,接入大厂污水处理厂进行深度处理后,尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,最终排入马汊河,具体数值见表4-5。

表4-5 污水综合排放标准

项目	污水接管标准 (mg/L)	大厂污水厂尾水排放标准 (mg/L)
PH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
NH ₃ -N	≤45	≤5 (8)
TP	≤8	≤0.5
TN	70	15
动植物油	≤100	≤1

3、噪声

根据区域环境噪声划分要求,营运期本项目所在区域及边界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求,具体指标见表4-6。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

总量控制指标

按照《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)、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》(苏政发[2017]69号)的要求,“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合项目排污特征,确定新建后总量控制因子和总量考核因子为:

大气污染物:粉尘、氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃;

水污染物:COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油;

本项目污染物排放总量指标见表4-7。

表 4-7 本项目污染物排放总量指标 单位: t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量 ^[1]	排入环境量 ^[2]
废水	废水量	1537.5	0	1537.5	1537.5
	COD	2.46	2.032	0.423	0.077
	SS	0.404	0.239	0.16	0.015
	氨氮	0.02	0.0013	0.0187	0.008
	总氮	0.037	0.006	0.031	0.008
	总磷	0.008	0.004	0.0046	0.0008
	动植物油	0.014	0.007	0.007	0.0015

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	粉尘	0.099	0.097	0.002
		氯化氢	4.5×10^{-4}	0	4.5×10^{-4}
		硫酸雾	4.5×10^{-4}	0	4.5×10^{-4}
		甲醇	9×10^{-5}	8.1×10^{-5}	9×10^{-6}
		非甲烷总烃	9.9×10^{-4}	8.91×10^{-4}	9.9×10^{-5}
	无组织	粉尘	0.0142	0	0.0142
		氯化氢	5×10^{-5}	0	5×10^{-5}
		硫酸雾	5×10^{-5}	0	5×10^{-5}
		甲醇	1×10^{-5}	0	1×10^{-5}
		非甲烷总烃	1.1×10^{-4}	0	1.1×10^{-4}
		臭气	少量	0	少量
固废	一般固废	2.4165	2.4165	0	
	危险固废	1.606	1.606	0	
	生活垃圾	5.85	5.85	0	

注：[1]废水排放量为排入大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照大厂污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

总量控制途径：

(1)水污染物排放总量控制途径分析

本项目设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。

本项目废水接管量为：废水 1537.5t/a、COD0.423t/a、SS0.16t/a、氨氮 0.0187t/a、总氮 0.031t/a、总磷 0.0046t/a、动植物油 0.007t/a；

废水外排量为：废水 1537.5t/a、COD0.077t/a、SS0.015t/a、氨氮 0.008t/a、总氮 0.008t/a、总磷 0.0008t/a、动植物油 0.0015 t/a。

本项目 COD、氨氮外排量分别为 0.077t/a、0.008t/a，按照《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规[2015]1 号文）、《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166 号）的要求，暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

(2)大气污染物排放总量控制途径分析

本项目废气排放量为：粉尘 0.0162t/a、氯化氢 0.0005 t/a、硫酸雾 0.0005 t/a、甲醇 0.000019t/a、非甲烷总烃 0.000209t/a。

粉尘、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾不属于《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规[2015]1 号文）、《南京市环境保护局关

于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166号）要求中的污染物，暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

粉尘 0.0162t/a、甲醇 0.000019t/a、非甲烷总烃 0.000209t/a，根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37号），“新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”。

本项目粉尘、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾在南京市江北新区智能制造产业园内平衡，作为考核因子。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目所有工业固废和生活垃圾均进行处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

五、建设项目工程分析

生产工艺流程说明及污染物排放情况：

1、施工期：

本项目为新建项目，生产车间租赁园区现有厂房改建，仅进行内部装修和生产设备安装，施工期环境影响较小。

2、营运期：

本项目为营养食品生产项目，项目产品包含：全营养型医用食品、高脂低糖型医用食品、高蛋白质食品，工艺流程一致，工艺流程与产污环节见图 5-1。

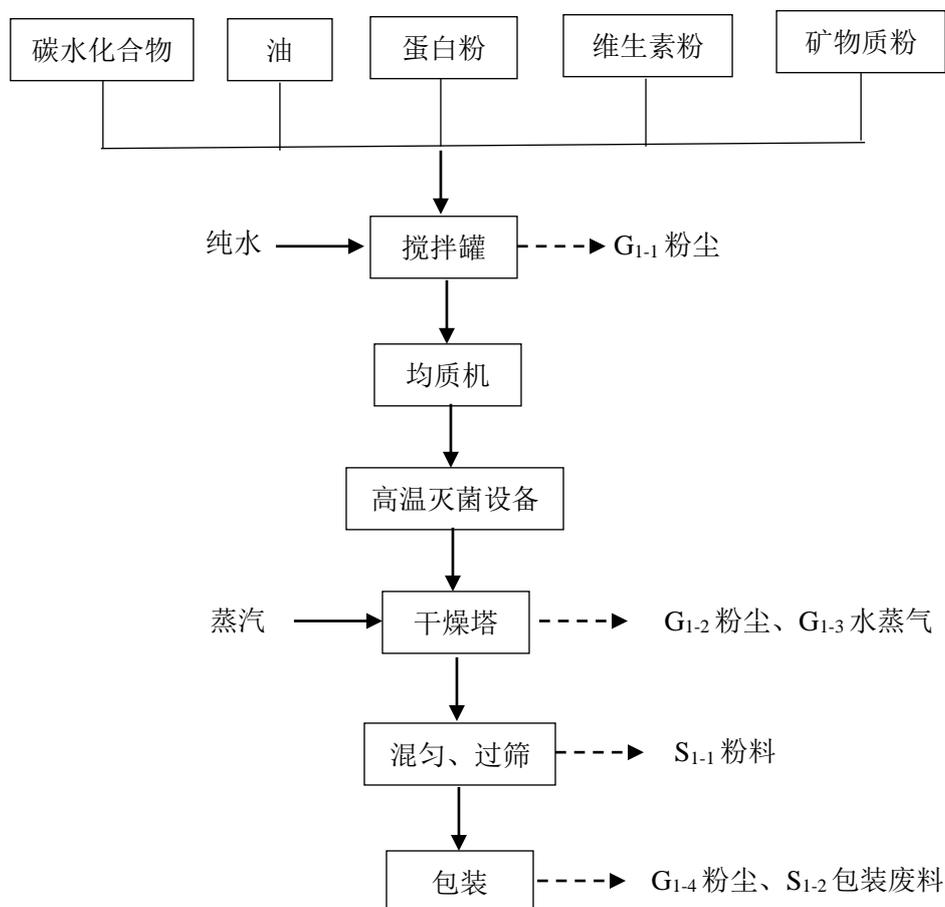


图 5-1 医用食品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节说明：

1) 搅拌：称取计划量的碳水化合物（麦芽糊精、抗性糊精等）、油（菜籽油、亚麻籽油等）、蛋白粉（乳清蛋白粉、大豆蛋白粉等）、维生素粉、矿物质粉等置于混料机中，加水适量，搅拌使其溶解，该加料过程会产生废气粉尘 G_{1-1} ；

2) 均质：搅拌后的流体通过管道输送至均质机；

3) 灭菌：完成均质后的流体通过管道注入储罐、暂存，然后将上述流体通过管道

输送至高温灭菌设备进行灭菌处理；

4) 喷雾干燥：灭菌后的流体通过管道输送至 300 型沸腾塔，流体经沸腾塔形成液滴与通入的蒸汽直接接触，通过蒸汽将液滴中的水份带出来获取粉粒形状产品，干燥后形成的营养食品沉积在 300 型沸腾塔底部的集料旋蜗室中，集料旋蜗室中的筛网目数为 60 目，则收集的产品的粒径约为 0.025cm。喷雾干燥过程会产生废气粉尘 G₁₋₂、水蒸气 G₁₋₃；

5) 混匀、过筛：将干燥后的产品通过袋式连接装置输送至圆型振动筛过筛，在圆型振动筛废气出口设置布袋收集过筛过程中产生的粉尘，由于干燥后收集的产品粒径约 0.025cm，大于布袋的孔隙，故经布袋收集后无废气粉尘排放，该过程会产生粉尘 S₁₋₁；

6) 包装：将混匀、过筛后的产品通过提升机输送至包装机中进行包装，该过程将产生废气粉尘 G₁₋₄、包装废料 S₁₋₂。

主要污染工序及污染源强分析：

(1) 施工期污染源分析

本次新建项目租赁厂房，只进行内部装修和设备安装，无土建，且由于施工期结束后该影响便结束，企业周围 500m 范围内无敏感点，因此，施工期采用相应的措施后，对周围的办公人员影响较小，在可接受范围之内。

(2) 营运期污染分析

营运期职工人数约 39 人，每年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。项目不单独设置食堂和职工宿舍。建设项目废气主要为搅拌、干燥、包装工序产生的粉尘、实验室废气及污水处理站恶臭气体；废水主要为员工生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、设备清洗废水、地面清洗废水和纯水制备浓水；建设项目噪声主要来自在线混料机、均质机、固定式方锥混合机、圆型振动筛、自动小包装塑料包装机、空调机组、空气系统、风机等机械设备，固废主要为生活垃圾、废包装、纯水制备废活性炭、废滤芯、布袋除尘器收集的粉尘、实验室废包装物、废口罩、废手套及玻璃器皿、实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液、实验残渣、废产品、设备废润滑油、废气处理废活性炭等。

1) 废气

本项目喷雾干燥工序产生的水蒸气经集气罩收集后经 15m 高排气筒排放，由于水蒸气无毒无害，本报告不对此部分进行评价。

①粉尘

a、混料粉尘

项目建成后粉料用量约 71t/a，类比同类型项目分析，混料工序粉尘的产生量约为原料用量的 0.2‰，产生粉尘约 0.0142t/a，经混料机自带的布袋除尘器处理，收集效率为 95%，处理效率为 98%，则粉尘的排放量为 0.00027t/a，处理后的粉尘经 15 米高排气筒排放，风机风量为 4500m³/h，未被捕集的粉尘以无组织形式排放，经车间排风系统处理后排入外环境。

b、喷雾干燥粉尘

项目达产后产营养食品 90t/a，在流体喷雾干燥时，干燥后形成的营养食品沉积在 300 型沸腾塔底部的集料旋蜗室中，尾气经设备自带的布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放。参照同类企业生产情况，300 型沸腾塔尾气排放含尘量≤0.1%，本次评价按 0.1% 计，粉尘的产生量约 0.09t/a，布袋除尘器收集效率约 95%，除尘率约 98%，则粉尘的排放量为 0.00171t/a，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放，风机风量为 4500m³/h，未被捕集的粉尘以无组织形式排放，经车间排风系统处理后排入外环境。

c、包装粉尘

在粉料包装过程中会产生粉尘，项目达产后产营养食品 90t/a，产品中含水率约为 5%，包装过程中粉尘的产生系数约为产品的 0.1‰，则包装过程中粉尘的产生量为 0.009t/a，以无组织形式排放，经车间排风系统处理后排入外环境。

②实验室废气

本项目实验室废气污染物主要为研发检验实验（气相色谱、液相色谱、原子吸收）中使用到的各种易挥发物质，主要为甲醇、乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷、浓盐酸、浓硫酸，其中乙腈、二氯甲烷、三氯甲烷以非甲烷总烃计。挥发性试剂和酸性试剂的使用过程均在通风橱内进行，在手动操作完成后的反应过程关闭通风橱玻璃门。

a.有机废气

实验过程中使用的有机溶剂等挥发到空气中形成有机废气，通过通风橱收集经二级活性炭吸附处理后引至楼顶排口（18m 高）排放。由于项目实验规模较小，甲醇、乙腈、二氯甲烷及三氯甲烷的用量较少，产生的废气，为间断产生，实验室年运行时间为 1600 小时。挥发量按易挥发物质使用量的 10% 估算，本项目甲醇最大使用量为 1kg/a、乙腈最大使用量为 1kg/a、二氯甲烷最大使用量为 5kg/a、三氯甲烷最大使用量为 5kg/a，则实验室废气甲醇产生量为 0.1kg/a、非甲烷总烃产生量为 1.1kg/a。二级活性炭吸附有机

废气处理效率约 90%，项目有机废气收集效率为 90%（通风橱相对密闭，收集率约为 90%）。

b.无机废气

根据建设单位提供的资料，项目年用 5kg 浓盐酸，5kg 浓硫酸，浓盐酸浓度为 37%，按用量 10% 计算氯化氢的产生量；浓硫酸的浓度为 98%，按用量的 5% 计算硫酸雾的产生量。产生的废气通过通风橱收集经二级活性炭处理后引至楼顶排口（18m 高）排放。项目无机废气收集效率为 90%（通风橱相对密闭，收集率约为 90%），活性炭不易吸附氯化氢及硫酸雾气体。

③污水处理站臭气

建设项目将配套建设一个处理规模为 5t/d 的污水处理站，具体位置见附图 4。污水处理站处理工艺为“隔油池+调节池+好氧池+厌氧池+沉淀池”。该处理工艺具有占地小、流程简单等优点。污水处理站运行过程中会产生恶臭，由于污水处理站主要是对较为洁净的设备及地面清洗水进行处理，产生的恶臭量较小，经处理设施排气口（排气口位于厂区外侧绿化中）无组织排放到大气中。

本项目废气产生及排放情况见下表。

表 5-1 有组织废气产生及排放情况表

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	排放状况			执行标准		排放高度 m
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
混料、干燥废气	4500	粉尘	9.1657	0.0412	0.099	设备自带布袋除尘器	0.1883	0.0008	0.002	120	3.5	15
实验室废气	2400	甲醇	0.023	5.63×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	二级活性炭吸附	0.002	5.63×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶	190	3.6	18
		非甲烷总烃	0.258	6.19×10 ⁻⁴	9.9×10 ⁻⁴		0.026	6.19×10 ⁻⁵	9.9×10 ⁻⁵	120	7.1	18
		氯化氢	0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴		0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	100	0.18	18
		硫酸雾	0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴		0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	45	1.1	18

表 5-2 无组织废气排放情况表

污染源名称	污染物名称	排放状况		执行标准	排放去向
		速率 (kg/h)	排放量(t/a)	浓度 (mg/m ³)	
无组织废气	粉尘	0.0059	0.0142	1.0	车间排风系统排放
	甲醇	6.25×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵	12	
	非甲烷总烃	6.88×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	4.0	
	氯化氢	3.13×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	0.2	
	硫酸雾	3.13×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	1.2	
	臭气	/	少量	20 (无量纲)	经处理设施排气口无组织排放

表 5-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (μg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	1#	粉尘	183	0.0008	0.002
主要排放口合计		粉尘			0.0238
一般排放口					
1	2#	甲醇	2	5.63×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃	26	6.19×10 ⁻⁵	9.9×10 ⁻⁵
		氯化氢	117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴
		硫酸雾	117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴
一般排放口总计		甲醇			9×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃			9.9×10 ⁻⁵
		氯化氢			4.5×10 ⁻⁴
		硫酸雾			4.5×10 ⁻⁴
有组织排放总计					
有组织排放总计		甲醇			9×10 ⁻⁶
		非甲烷总烃			9.9×10 ⁻⁵
		氯化氢			4.5×10 ⁻⁴
		硫酸雾			4.5×10 ⁻⁴
		粉尘			0.0238

表 5-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	1层车间	混料、干燥、包装工段	粉尘	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级限值	1000	0.0142
2	4层实验室	实验研发	甲醇	/		12000	1×10 ⁻⁵
			非甲烷总烃	/		4000	1.1×10 ⁻⁴

			氯化氢	/		200	5×10^{-5}
			硫酸雾	/		1200	5×10^{-5}
3	污水处理站	污水处理	臭气	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级标准	20 (无量纲)	少量
无组织排放总计							
主要排放口合计			粉尘		0.0142		
			甲醇		1×10^{-5}		
			非甲烷总烃		1.1×10^{-4}		
			氯化氢		5×10^{-5}		
			硫酸雾		5×10^{-5}		
		臭气		少量			

表 5-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	粉尘	0.0162
2	甲醇	1.9×10^{-5}
3	非甲烷总烃	2.09×10^{-4}
4	氯化氢	5×10^{-4}
5	硫酸雾	5×10^{-4}
6	臭气	少量

表 5-6 大气污染物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	排气筒 1#	布袋除尘器损坏	粉尘	0.0412	1.0	1	立即停产，修复后恢复生产
2	排气筒 2#	活性炭失活	甲醇	1.126×10^{-5}	1.0	1	
			非甲烷总烃	1.238×10^{-4}	1.0	1	

2) 废水

本项目用水量 3246.2t/a，在运营时主要废水为生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、纯水制备浓水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、电蒸汽用水。

①生活污水

本项目员工人数为 39 人，不含食宿，根据《建筑给水排水设计手册》，生活用水量按 50L/人天计，年工作 300 天，则生活用水量 585t/a，排污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 468t/a，主要水污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP，其浓度分别为 350mg/L、250mg/L、35mg/L、70 mg/L、4mg/L，所产生的生活污水经化粪池处理后，接入园区污

水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。

②纯水制备浓水

本项目需使用纯净水作为原料，纯净水系统采用活性炭+反渗透膜工艺制备纯水，纯水制备效率为70%，自来水用水量1107t/a，制得纯水775t/a，325吨用于产品原料，450吨用于清洗设备；本项目纯水制备浓水为332t/a，主要水污染物为COD、SS，其浓度分别为50mg/L、40mg/L，浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。

③清洗废水

项目GMP车间（一层生产车间）每批次生产结束后均按要求对设备及器具用纯水进行清洗，根据企业提供资料，每批次清洗水量约2.25m³，全年生产200批次，则清洗纯化水用量约450m³/a，排水系数以0.9计，则产生设备清洗废水405m³/a；项目每个工作日需用自来水对生产车间地面进行清洗，用水标准为1.0L/m²，生产车间共1024m²，则地面清洗用水307.2m³/a。排污系数以0.9计，则产生地面清洗废水约276.5m³/a。类比建设单位试验室的资料，其污水水质指标COD3310mg/L、SS375mg/L、NH₃-N3mg/L、总磷9.12mg/L、动植物油21.2mg/L。

④实验室废水

实验清洗使用后的器皿及仪器的清洗用水约1t/a，排污系数按0.8计，废液产生量约0.8t/a，实验后器皿及仪器清洗废液作为危险废物处理；实验室清洗废水指实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水，产生的废水水质与生活污水一致。实验室清洗用水约70t/a，排污系数按0.8计，废水产生量约56t/a。

⑤项目喷雾干燥过程需使用蒸汽，年使用蒸汽量约660吨，则耗新鲜水量为726t/a，排放系数为80%，则排放量为528t/a。

对本项目用水量进行核算，用水量情况如表5-7。

表5-7 项目用水情况表

用水项目	用水系数	配量	用水量 (m ³ /a)	排水类型	排放 系数	排放量 (m ³ /a)
生活用水	50L/人·d	39人	585	职工生活污水	80%	468
实验室用水	/	/	70	实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水	80%	56
	/	/	1	实验后器皿及仪器清洗废液，作为危废处置	80%	0.8
纯水制备	/	/	1107	纯水制备浓水	30%	332

设备清洗	2.25m ³ /批次	90 批次	450	设备清洗废水	90%	405
车间地面清洗	1.0L/m ²	1024m ²	307.2	车间地面清洗废水	90%	276.5
电加热蒸汽	/	/	726	/	/	/
总计	—		3246.2	综合废水	—	1537.5

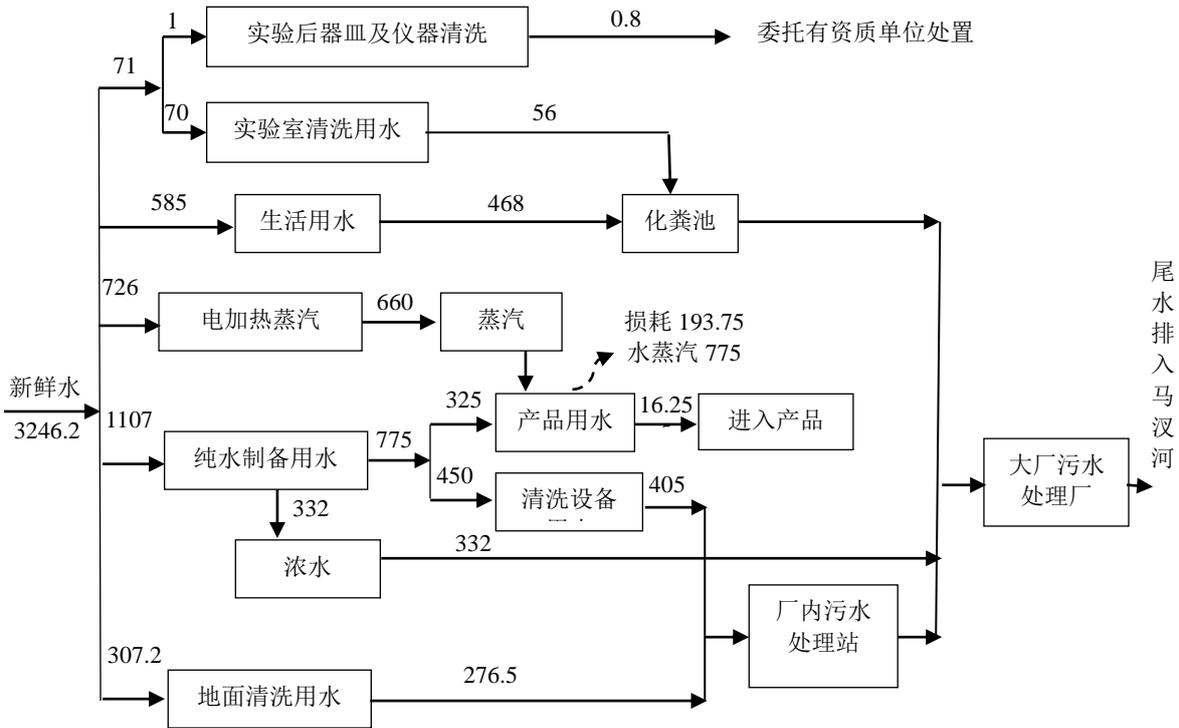


图 5-2 本项目水平衡图

本项目产生的废水产生及排放量情况见表 5-8，水污染物排放汇总表见表 5-9。

表 5-8 废水污染物排放情况表

污染源	废水量 t/a	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
清洗废水	681.5	COD	3310	2.26	隔油池+ 调节池+ 好氧池+ 厌氧池+ 沉淀池预 处理	400	0.27	达到接管标准后 排入大厂污水处 理厂进行深度处 理后达到《城镇污 水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准， 排入马汉河
		SS	375	0.26		100	0.068	
		NH ₃ -N	3	0.002		1	0.0007	
		TP	9.12	0.006		4	0.003	
		动植物油	21.2	0.014		10	0.007	
纯水制备浓	332	COD	50	0.017	/	50	0.017	
		SS	40	0.013		40	0.013	

水							
生活污水+ 实验室 清洗 废水	524	COD	350	0.183	化粪池	260	0.136
		SS	250	0.131		150	0.079
		NH ₃ -N	35	0.018		34	0.018
		TN	70	0.037		60	0.031
		TP	4	0.002		3	0.0016

注：实验室清洗废水为实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水。

表5-9 本项目水污染物排放汇总表 单位：t/a

污染物	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水	1537.5	0	1537.5	1537.5
COD	2.46	2.037	0.423	0.077
SS	0.404	0.244	0.16	0.015
氨氮	0.02	0.0013	0.0187	0.008
TN	0.037	0.006	0.031	0.008
TP	0.008	0.0034	0.0046	0.0008
动植物油	0.014	0.007	0.007	0.0015

3) 固体废物

建设项目产生的固体废物为一般固体废弃物：生活垃圾、废包装、纯水制备废活性炭、废滤芯、布袋除尘器及布袋收集的粉尘、废产品、废水处理污泥、隔油池废油；危险固体废弃物：实验室废包装物、废口罩、废手套及玻璃器皿、实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液、实验残渣、设备废润滑油、废气处理废活性炭。

①一般固体废弃物

本项目在包装工序中会产生包装废弃物，包装废弃物产生量约为0.2t/a，收集后外售处理；纯净水制备设备每月更换活性炭，每次更换约0.0005t，纯水制备废活性炭产生量约0.006t/a，经收集后由环卫部门清运处置；纯净水制备设备定期更换滤芯，年更换量约10根，一根废滤芯约200g，废滤芯产生量为0.002t/a，废滤芯由厂家回收；混料机、300型沸腾塔自带布袋除尘器收集的粉尘约1.1685t/a，圆型振动筛配套的布袋收集的粉尘约0.5t/a，粉尘中主要物质为麦芽糊精、抗性糊精、维生素粉、矿物质粉等，不含有化学试剂，委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理。

废水处理污泥：全厂设备、地面清洗废水量为681.5m³/a，参照污泥处理公式，产

泥量（绝干量）=废水总量×0.35/1000，计算得污泥产生量约为 0.24t/a。污泥沉淀池的污泥每三个月清理一次，由吸粪车外运，交由环卫部门处理。

实验室研发废产品产生量为 0.1t/a，废产品中主要物质为麦芽糊精、抗性糊精、菜籽油、维生素粉、矿物质粉等，不含有化学试剂，委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理。

隔油池废油：设备、地面清洗废水含菜籽油、亚麻籽油等油脂类物质，需经隔油池处理，则隔油池废油年产生量约 0.2t/a，收集后由环卫部门清运。

②危险废物

实验室废包装物、废口罩、废手套及玻璃器皿产生量为 0.3t/a、实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液产生量为 1t/a、实验残渣产生量为 0.3t/a，委托有资质单位处置；设备运行维修废润滑油产生量为 0.001t/a，委托有资质单位处置。

实验室活性炭吸附装置，每年需吸收 0.000972 吨 VOCs。活性炭吸附容量一般按 1 吨新鲜活性炭吸附 0.24 吨有机废气计算，则需活性炭量为 $0.000972 \div 0.24 = 0.00405$ 吨，废气处理废活性炭产生量为 0.005t/a，委托有资质单位处置。

③生活垃圾

生活垃圾产生量按如下估算：员工生活垃圾人均产量按 0.5kg/(p·d)计，时间按 300 天/年计，则生活垃圾产生量为 5.85t/a，项目产生的生活垃圾集中分类收集，定期由环卫部门清运。

本项目营运期副产物产生总量情况见表 5-10，固体废物分析结果汇总见表 5-11，固体废物利用处置方式评价见表 5-12。

表 5-10 本项目营运期副产物产生情况

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	生活	固	纸屑、包装盒等	5.85	√	—	生活过程中产生的废弃物质
2	废包装	包装过程	固	废纸箱	0.2	√	—	包装时产生的废弃物质
3	纯水制备废活性炭	纯水制备	固	废活性炭	0.006	√	—	纯水制备工序中产生的废弃物质
4	废滤芯	纯水制备	固	废滤芯	0.002	√	—	纯水制备工序中产生的废弃物质
5	粉尘、废产品	生产、实	固	维生素、	1.7685	√	—	混料、实验研发

		实验研发		蛋白质				工序产生的废弃物质
6	废水处理站污泥	废水处理	半固	污泥	0.24	√	—	废水处理工序产生的废弃物质
7	隔油池废油	废水出口	液	油脂	0.2	√	—	废水处理工序产生的废弃物质
8	实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	实验研发	固	废包装、玻璃	0.3	√	—	实验研发工序产生的废弃物质
9	实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液	实验仪器清洗	液	溶剂, 实验试剂	1	√	—	实验仪器清洗工序产生的废弃物质
10	实验残渣	实验研发	固	残渣	0.3	√	—	实验研发工序产生的废弃物质
11	废润滑油	设备运行	液	润滑油及杂质	0.001	√	—	设备运行产生的废弃物质
12	废气处理废活性炭	废气处理	固	有机废气	0.005	√	—	废气处理产生的废弃物质

表 5-11 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	处理数量(t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	生活	固	纸屑、包装盒等	《固体废物名称和类别代码》	—	99	—	5.85
2	废包装	一般固废	包装过程	固	废纸箱		—	79	—	0.2
3	纯水制备废活性炭	一般固废	纯水制备	固	废活性炭		—	99	—	0.006
4	废滤芯	一般固废	纯水制备	固	废滤芯		—	99	—	0.002
5	粉尘、废产品	一般固废	生产、实验研发	固	维生素、蛋白质		—	59	—	1.7685
6	废水处理污泥	一般固废	废水处理	半固	污泥		—	56	—	0.24
7	隔油池废油	一般固废	废水处理	液	油脂		—	99	—	0.2
8	实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	危险固废	实验研发	固	废包装、玻璃等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.3

9	实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液	危险固废	实验仪器清洗液	溶剂, 实验试剂	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
10	实验残渣	危险固废	实验研发	固废	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.3
11	废润滑油	危险固废	设备运行	液	T, I	HW08	900-209-08	0.001
12	废气处理废活性炭	危险固废	废气处理	固	T	HW06	900-405-06	0.005

表 5-12 本项目固体废物利用处置方式评价表

固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	利用处置单位
生活垃圾	生活	一般废物	—	5.85	环卫清运处置	/
废包装	包装过程	一般废物	—	0.2	收集后外售	/
纯水制备废活性炭	纯水制备	一般废物	—	0.006	环卫清运处置	/
废滤芯	纯水制备	一般废物	—	0.002	厂家回收	/
粉尘、废产品	生产、实验研发	一般废物	—	1.7685	委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理	/
废水处理污泥	废水处理	一般废物	—	0.24	吸粪车外运, 交由环卫部门处理	/
隔油池废油	废水处理	一般废物	—	0.2	委托环卫部分清运	/
实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	实验研发	危险废物	900-047-49	0.3	委托有资质单位处理 委托有资质单位处理	/
实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液	实验仪器清洗	危险废物	900-047-49	1		/
实验残渣	实验研发	危险废物	900-047-49	0.3		/
废润滑油	设备运行	危险废物	900-209-08	0.001		/
废气处理废活性炭	废气处理	危险废物	900-405-06	0.005		/

4) 噪声

建设项目噪声主要来自在线混料机、均质机、固定式方锥混合机、圆型振动筛、自动小包装塑料包装机、外包空调机组、空气系统、风机等设备运行时产生的噪声。参照同类设备的监测数据，正常工作时，噪声污染源源强如下：

表 5-13 主要噪声源情况调查结果表 Leq/dB(A)

序号	名称	数量	单机噪声值	噪声类型
1	在线混料机	1	75	机械噪声
2	均质机	1	75	机械噪声
3	固定式方锥混合机	1	75	机械噪声
4	圆型振动筛	1	70	机械噪声
5	自动小包装塑料包装机	1	70	机械噪声
6	外包空调机组	1	80	机械噪声
7	空气系统	1	85	机械噪声
8	风机	1	75	机械噪声

本项目采购低噪声设备并通过厂房隔声；机壳外部做隔声包覆；设备基座设置橡胶柔性减振垫；运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象，确保厂界噪声稳定达标。

5) 建设项目污染物产生排放情况

本项目建成后污染物产生量、削减量、排放量情况见表5-14。

表 5-14 项目污染物产生量、削减量、排放量情况表（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量 ^[1]	排入环境量 ^[2]	
废水	废水量	1537.5	0	1537.5	1537.5	
	COD	2.46	2.032	0.423	0.077	
	SS	0.404	0.239	0.16	0.015	
	氨氮	0.02	0.0013	0.0187	0.008	
	总氮	0.037	0.006	0.031	0.008	
	总磷	0.008	0.004	0.0046	0.0008	
	动植物油	0.014	0.007	0.007	0.0015	
种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	粉尘	0.099	0.097	0.002	
		氯化氢	4.5×10 ⁻⁴	0	4.5×10 ⁻⁴	
		硫酸雾	4.5×10 ⁻⁴	0	4.5×10 ⁻⁴	
		甲醇	9×10 ⁻⁵	8.1×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁶	
		非甲烷总烃	9.9×10 ⁻⁴	8.91×10 ⁻⁴	9.9×10 ⁻⁵	
	无组织	粉尘	0.0142	0	0.0142	
		氯化氢	5×10 ⁻⁵	0	5×10 ⁻⁵	
		硫酸雾	5×10 ⁻⁵	0	5×10 ⁻⁵	

		甲醇	1×10^{-5}	0	1×10^{-5}
		非甲烷总烃	1.1×10^{-4}	0	1.1×10^{-4}
		臭气	少量	0	少量
固废	一般固废		2.4165	2.4165	0
	危险固废		1.606	1.606	0
	生活垃圾		5.85	5.85	0

注：[1]废水排放量为排入大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照大厂污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气 污染物	有组织 排放	粉尘	9.1657	0.099	0.1833	0.0008	0.002	15m 高排气筒排 放	
		氯化氢	0.117	4.5×10 ⁻⁴	0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	楼顶排气口(18m 高) 排放	
		硫酸雾	0.117	4.5×10 ⁻⁴	0.117	2.81×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴		
		甲醇	0.023	9×10 ⁻⁵	0.002	5.63×10 ⁻⁶	9×10 ⁻⁶		
		非甲烷 总烃	0.258	9.9×10 ⁻⁴	0.026	6.19×10 ⁻⁵	9.9×10 ⁻⁵		
	无组织 排放	粉尘	/	0.0142	/	0.0059	0.0142	外环境	
		氯化氢	/	5×10 ⁻⁵	/	3.13×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵		
		硫酸雾	/	5×10 ⁻⁵	/	3.13×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵		
		甲醇	/	1×10 ⁻⁵	/	6.25×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵		
		非甲烷 总烃	/	1.1×10 ⁻⁴	/	6.88×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴		
		臭气	/	少量	/	/	少量		
水 污染物	生产废水		污染物 名称	废水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生 量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放 量 t/a	排放去向
	清洗废水	COD	681.5	3310	2.26	400	0.27	达到接管标准后 排入大厂污水处 理厂进行深度处 理, 达到《城镇污 水处理厂污染物 排放标准》 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准, 排入马汉河	
		SS		375	0.26	100	0.068		
		氨氮		3	0.002	1	0.0007		
		总磷		9.12	0.006	4	0.003		
		动植物油		21.2	0.014	10	0.007		
	纯水制备浓水	COD	332	50	0.017	50	0.017		
		SS		40	0.013	40	0.013		
	生活污水、实验室 清洗废水(实验器 皿第一次拆装洗 涤、实验人员清洗 水及实验室地面清 洗废水)	COD	524	350	0.183	260	0.136		
		SS		250	0.131	150	0.079		
		氨氮		35	0.018	34	0.018		
总氮		70		0.037	60	0.031			
	总磷		4	0.002	3	0.0016			
固体 废物	名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注		
	一般 废物	废包装	0.2	0.2	0	0	收集后外售		
		粉尘、废产品	1.7685	1.7685	0	0	委托兴化市金旺 饲料有限公司作 为饲料处理		
		纯水制备废活性炭	0.006	0.006	0	0	环卫部门统一清 运		
		废滤芯	0.002	0.002	0	0	厂家回收		
		废水处理污泥	0.24	0.24	0	0	吸粪车外运, 交由 环卫部门处理		

	隔油池废油	0.2	0.2	0	0	环卫部门清运
危险废物	实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	0.3	0.3	0	0	委托有资质单位处置
	实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液	1	1	0	0	
	实验残渣	0.3	0.3	0	0	
	废润滑油	0.001	0.001	0	0	
	废气处理废活性炭	0.005	0.005	0	0	
	生活垃圾	5.85	5.85	0	0	环卫清运处置
噪声	设备名称	等效声级 dB (A)	所在车间(工段)	距最近厂界位置 m	处理方法	
	在线混料机	75	—	—	隔声、消声、减振等措施	
	均质机	75	—	—		
	固定式方锥混合机	75	—	—		
	圆型振动筛	70	—	—		
	自动小包装塑料包装机	70	—	—		
	外包空调机组	80	—	—		
	空气系统	85	—	—		
风机	75	—	—			
其他	/					
主要生态影响（不够时可附另页）						
<p>本次新建项目租赁南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢现有空置厂房，只进行内部装修和设备安装，无土建，因此新建项目建成后对周围生态环境影响较小。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本次新建项目租赁南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢现有空置厂房，只进行内部装修和设备安装，无土建，且由于施工期结束后该影响便结束，因此，施工期对周围的办公人员影响较小，在可接受范围之内。

营运期环境影响分析：

（1）水环境影响分析

1) 地表水环境影响分析

本项目在运营时主要的废水为生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、纯水制备浓水、设备清洗废水、地面清洗废水。本项目废水排放量为 1537.5t/a，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油。设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入大厂污水处理厂进行深度处理，由于实验室清洗废水主要为实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水，其中不含有化学试剂的成分，故进化粪池处理是合理可行的；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。根据工程分析，本项目建成后废水能够达到大厂污水处理厂接管标准，达接管标准后一并经污水管网排入大厂污水处理厂。在大厂污水处理厂深度处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水排入马汉河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级根据影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体水域质量现状、水环境保护目标等要求确定。

表 7-1 地表水环境影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

故本项目地表水评价等级为三级 B，只进行简单的地表水环境影响分析，说明水污

染防治措施的有效性及其依托污水处理设施的环境可行性。

2) 废水接管达标性分析

① 废水来源及水质分析

本项目工程分析中对不同废水进行了分类统计，主要有员工生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、地面冲洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水等。生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）中含有 COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等污染物质，设备、地面清洗废水中含有 COD、SS、NH₃-N、TP、动植物油等污染物质，纯水制备浓水中含有 COD、SS 等污染物质。

表 7-2 废水接管达标性分析结果表 单位：mg/L

项目		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	
清洗废水	水量	681.5						
	隔油池+调节池+好氧池+厌氧池+沉淀池预处理	进水	3310	375	3	/	9.12	21.2
		出水	400	100	1	/	4	10
纯水制备浓水	水量	332						
	/	进水	50	40	/	/	/	/
		出水	50	40	/	/	/	/
生活污水+实验室清洗废水	水量	524						
	化粪池	进水	350	250	35	70	4	/
		出水	260	150	34	60	3	/
接管标准		500	400	45	70	8	100	
达标状况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

② 废水处理容量

本项目需处理的设备、地面清洗废水量约为 681.5t/a，平均约 2.27t/d，建设项目拟建一座处理容量为 5t/d 的污水处理站，能满足本项目清洗废水处理的需求。

③ 废水处理工艺

建设项目自建的污水处理站采用“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”工艺，该处理系统所采用的工艺较成熟，运行稳定，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）对废水预处理的技术要求，经处理后的污染物可实现达标排放，废水处理工艺的主要流程如图 7-1 所示。

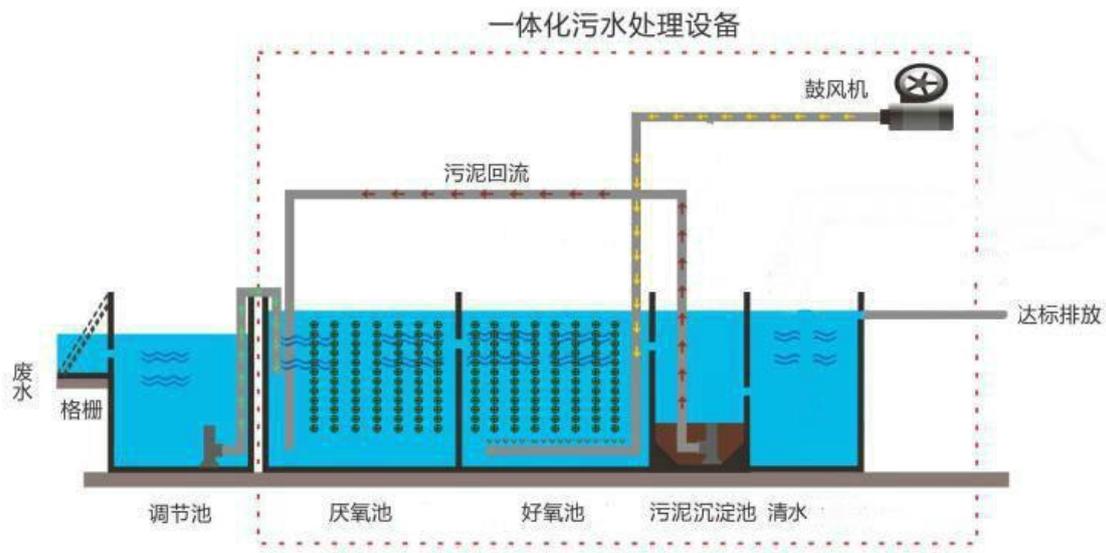


图 7-1 污水处理站工艺流程图

工艺说明：

a、设备、地面清洗废水经隔油池隔油后，自流进入调节池；

b、调节池内置污水调试泵，采用液位计控制泵的开关。当水池液位达到设定高度，提升泵自动开启，将污水提升进入污水设备进行处理；当液位回落，提升泵自动关闭；

c、水解酸化池

调节池中的污水经潜水泵提升进入该池，并接纳二沉池回流的污泥。池内填充高效水解填料，有较好的截流效果，高分子有机物水解成低分子有机物，难降解有机物水解成易降解有机物，提高可生化性能；好氧剩余污泥在其中厌氧消化，可减少污泥量，在缺氧、反硝化细菌作用下，具有脱氮的效果。

d、生物接触氧化池

生物接触氧化池是生化反应的核心，池内装大量生物填料，为微生物附着生长提供载体，在填料下放设置布气系统，提供微生物生长所需氧气。在好氧微生物的吸附、分解作用，可大量去除废水中的溶解性有机污染物。生物接触氧化法对冲击负荷有较强的适应能力，污泥生成量少，不发生污泥膨胀，操作简单可靠，出水水质有保证。

e、沉淀池

用于去除生化出水中的悬浮颗粒及脱落的生物膜和残余有机物及悬浮物。污泥沉淀池的污泥没三个月清理一次，清理出的污泥可由吸粪车外运，交由环卫部门处理。

f、经一体化设备处理完毕，可自流接管至大厂污水处理厂进一步处理。

④设备参数

a、型号：WSZ-0.3；

b、处理能力：5t/d；

c、外形尺寸：2.0×1.5×2.0m

⑤污水处理稳定达标性分析

建设项目自建的污水处理系统采用“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”的组合工艺，该处理系统所采用的工艺较成熟，运行稳定，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）对废水预处理的技术要求，尾水能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-96）表4中三级标准，其中氨氮、TP可满足《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，废水处理达标可自流接管至大厂污水处理厂进一步处理，未达到排放标准的废水与进水混合后继续处理。

⑥投资及运行费用估算

企业污水处理设施总投资为25万元，占项目总投资8000万元的0.313%；吨水处理成本为7.4元，项目年水处理成本为0.5万元，可以承受。处理后的废水可以达到大厂污水处理厂接管要求，从经济和环保两方面综合考虑，本工程废水处理方案是可行的。

⑦实例工程数据论证分析

根据南京蔚蓝环境科技有限公司为多家公司产生的废水进行设计处理，废水经过“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理后均可达到相关接管标准，以下为采用“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”废水处理设施的成功案例，具体见表7-3。

表 7-3 成功案例

建设单位	废水处理措施	废水类型
南京永鸿清真食品有限公司（六合区）	“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”	食品生产废水

“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”装置为成熟技术，运行稳定。企业需加强对环保设施的维护，以确保污染防治措施处理效率达到设计要求，可保证污染物的达标排放。因此，本项目采取的“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”防治措施在技术上是可行的。

3) 接入大厂污水处理厂处理的可行性

①大厂污水处理厂简介

大厂污水处理厂总处理规模为 21 万 m³/d，服务范围覆盖南京市大厂地区(含中山科技园区)，服务面积为 38.3 平方公里，目前全部建成运营。

污水处理厂主要构筑物包括粗格栅、细格栅、旋流沉砂池、提升泵房、配水井、氧化沟、二沉池、脱水机房等。

②大厂污水处理厂处理工艺

污水首先经过厂内进水泵房前的粗格栅，经提升，输送至厂内旋流沉砂池，旋流沉砂池前的进水渠道上设置细格栅，以保证后续处理构筑物的正常运行。污水经过细格栅后，再进入提升泵房，然后进入旋流沉砂池。先进入配水井，在氧化沟里进行厌氧、缺氧、好氧，然后进入二沉池进行分离，通过滤池过滤掉杂质后进入清水池，最后出水排至马汊河。从氧化沟出来的水通过污泥泵池再将污泥脱水后，泥饼外运。出水主要指标中 COD、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 的一级 A 标准。

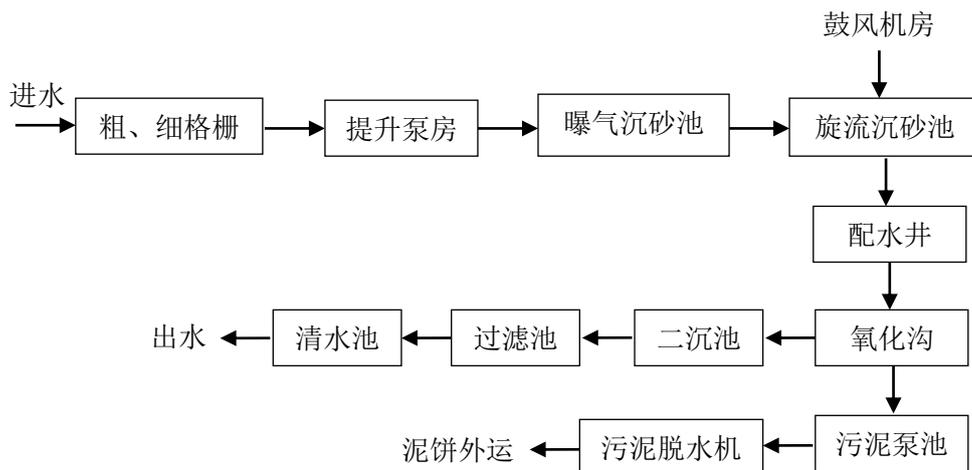


图 7-2 大厂污水处理厂工艺流程图

③本项目废水水质满足接管标准的可行性分析

大厂污水处理厂的处理工艺采用三槽式氧化沟工艺，此工艺是一种高效的生化处理系统，该工艺占地面积少，出水水质稳定，具有除磷脱氮的功能。经以上工艺处理后，污水处理厂尾水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准。大厂污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中 TP、TN、NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。本项目污水在其污水收纳范围内。

从水质来看，本项目废水主要为生活污水、实验室清洗废水（实验器皿第一次拆洗洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、设备、地面清洗废水和纯水制备浓水，主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油。废水中的各项污染物浓度可达到大厂污水处理厂的接管标准，对污水处理厂负荷冲击不大。

从水量来看，产生的废水排放量为 5.125t/d，占大厂污水处理厂日处理能力很小一部分，尚有足够余量接纳本项目污水，可见本项目污水进入大厂污水处理厂处理不会对其正常运行产生不良影响。

从接管时间来看，本项目位于中山园区，大厂污水处理厂的收水范围包括中山园区，且园区管网基本建成。

综上所述，建设项目所排放废水污染因子成分简单，排放量较小，经大厂污水处理厂处理的方案是可行的。在采取上述废水治理措施的基础上，本项目产生的各类废水能得到妥善处理，对当地地表水环境产生影响较小。

4) 建设项目污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 7-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	排入大厂污水处理厂	间接排放	H1	清洗废水处理系统	隔油池+调节池+好氧池+厌氧池+沉淀池	D1	是	企业总排口
2	纯水制备浓水	COD、SS			/	/	/			
3	生活污水+实验室清洗废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮			H2	生活污水处理系统	化粪池			

2) 废水间接排放口基本情况

表 7-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	D1	118.701557	32.261309	0.1538	排入大厂污水处理厂	连续排放, 流量稳定	/	大厂污水处理厂	COD	≤50
									SS	≤10
									氨氮	≤5 (8) *
									总磷	≤0.5
									总氮	≤15
动植物油	≤1									

注: *括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

3) 废水污染物排放执行标准表

表 7-6 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准 (接管标准)	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	D1	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	≤500
2		SS		≤400
3		氨氮		≤45
4		总磷		≤8
5		总氮		≤70
6		动植物油		≤100

4) 废水污染物排放信息表

表 7-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD	230	8.20E-03	2.46
2		SS	190	1.35E-03	0.404
3		氨氮	30	6.67E-05	0.02
4		总磷	60	2.67E-05	0.008
5		总氮	2.5	1.23E-04	0.037
6		动植物油	9	4.67E-05	0.014
全厂排放合计		COD			2.46
		SS			0.404
		氨氮			0.02
		总磷			0.008
		总氮			0.037
		动植物油			0.014

(2) 大气环境影响分析

1) 废气治理措施可行性分析

项目混料工序产生粉尘经混料机自带的布袋除尘器处理, 收集效率为 95%, 处理效率为 98%, 处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放; 参照同类企业生产情况, 300 型沸腾

塔底部产生的粉尘经布袋除尘器处理，布袋除尘器收集效率约 95%，除尘率约 98%，处理后的粉尘经 15m 高排气筒排放；包装工序产生的粉尘以无组织形式排放。

实验室挥发性试剂使用过程均在通风橱内进行，在手动操作完成后的反应过程关闭通风橱玻璃门，实验过程中使用的有机溶剂等挥发到空气中形成有机废气，通过通风橱收集经二级活性炭处理后引至楼顶排口（18m 高）排放；实验室无机废气主要为氯化氢及硫酸雾，通过通风橱收集经二级活性炭处理后引至楼顶排口（18m 高）排放；通风橱收集效率为 90%（通风橱相对密闭，收集率约为 90%），二级活性炭对低浓度有机气体的处理效率为 90%，不易吸附氯化氢及硫酸雾气体。

污水处理站产生的臭气经设备排气口无组织排放。

本项目喷雾干燥工序产生的水蒸气经集气罩收集后经 15m 高排气筒排放，由于水蒸气无毒无害，本报告不对此部分进行评价。

有机废气目前常用的处理净化措施为燃烧法、催化燃烧法、吸附法处理等，各主要的净化方法见表7-8。

表 7-8 有机废气主要净化方法

类别	光氧催化净化法	活性炭吸附法	等离子法	直接燃烧法
技术原理	通过 UV 紫外线照射把废气分子从常态变为高速运动状态再利用高能-C 波段粉碎分子链结构，将有机物质分子链，改变物质结构，把有机化合物变成小分子、中子、原子，利用紫外线产生的 O ₃ 进行氧化，设备加装多种相对应的催化剂，将污染物变成成为低分子无害物质或水和二氧化碳等。	利用活性炭内部孔隙结构发达，有巨大比表面积原理，来吸附通过活性炭池的有机气体分子。	利用高压电极发射离子及电子，破坏有机分子结构的原理，轰击废气中有机分子，从而裂解有机分子，达到脱臭净化的目的。	采用气、电、煤或可燃性物质通过极高温度进行直接燃烧，将大分子污染物断裂成低分子无害物质
除臭效率	脱臭净化效果可达 99% 以上，大大超过国家 1993 年颁布的恶臭物质排放标准；（GB14554-93）	初期除臭效率可达 65%，但极易饱和，通常数日即失效，需要经常更换。	适合低浓度的有机气体净化，正常运行情况下除臭效率可达 80% 左右。	脱臭净化效果较好，只能对高浓度废气进行直接燃烧
处理成分	能处理氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、苯、苯乙烯、二硫化碳、三甲胺、二甲基二硫醚等高浓度混合气体。	适用于低浓度、大风量臭气，对醇类、脂肪类效果较明显。但处理湿度大的废气效果不好。	能处理多种臭气充分组成的混合气体，但对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸。	高浓度有机废气可引入直接燃烧，低浓度废气不能够燃烧
寿命	高能紫外灯管寿命 1.5 年以上。设备寿命十年以上。免维护	活性炭需经常进行更换。	在废气浓度及湿度较低情况	养护困难，需专人看管

			下,可长期正常工作	
维护费用	净化技术可靠且非常稳定,净化设备无需日常维护,只需接通电源,即可正常工作,运行维护费用极低。	所使用的活性炭必须经常更换,并需寻找废弃活性炭的处理办法,运行维护成本很高。	用电量较大,且还需要清灰,运行维护成本高。	运行成本较高
安全	安全性高	安全性高	有一定安全隐患	有一定安全隐患
污染	无二次污染	易二次污染	无二次污染	易二次污染
投资	中	低	高	高
净化效率	高	低	高	高
推荐	推荐	推荐	/	/

本项目有机废气采用“二级活性炭吸附”,对废气的收集效率不低于90%,二级活性炭设计处理效率可达95%,去除效率>90%,本项目以90%计;处理后通过18m高排气筒排放。对照《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》(苏环办[2014]128号)一、总体要求中“(二)鼓励对排放的VOCs进行回收利用,并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方式进行有效处理,确保VOCs总去除率满足管理要求,其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、净化处理率均不低于90%,其他行业原则上不低于75%”。本项目收集效率和处理效率满足文件要求。处理后,项目产生的非甲烷总烃排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级限值。

“二级活性炭”处理设备技术成熟,运行稳定。企业需加强对环保设施的维护,以确保污染防治措施处理效率达到设计要求,可保证污染物的达标排放。因此,项目采取的“二级活性炭吸附”污染防治措施在技术上是可行的。

项目布袋除尘器和“二级活性炭吸附”废气处理设施总投资为25万元,占项目总投资8000万元的0.3125%,投资成本较低。故采取布袋除尘器和“二级活性炭吸附”设施处理废气在经济上是可行的。

2) 影响预测分析

项目建成后无 SO₂、NO_x 排放量，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.1.2 节评价因子筛选的确定方法，项目无需增加二次污染物评价因子 PM_{2.5}。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 7-9 大气环境影响评价工作等级判据表

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

③污染物评价标准（环境质量标准）

建设项目污染物评价标准及质量标准来源详见表 7-10。

表 7-10 污染物评价标准及来源

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (μg/m ³)	标准来源
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
NMHC	二类限区	一小时	2000.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》 (DB13/1577-2012) 二级标准
甲醇	二类限区	一小时	3000.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	二类限区	一小时	300.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ

				2.2-2018 附录 D
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	GB 3095-2012

④项目污染物排放源强及估算模型参数

本项目有组织废气污染源强见表 7-4，无组织废气源强详见表 7-5，项目采用 AERSCREEN 模式确定评价等级，估算参数详见下表 7-6。

表 7-11 建设项目点源参数表

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数 (h)	排放工况	污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)				
排气筒 1#	118.701182	32.261365	7.0	15.0	0.5	20.0	9.52	2400	正常工况	粉尘	0.0008
									非正常排放	粉尘	0.0412
排气筒 2#	118.701562	32.261386	6.0	18.0	0.3	20.0	9.44	1600	正常工况	甲醇	5.63×10 ⁻⁶
									非正常排放	甲醇	1.126×10 ⁻⁵
									正常工况	非甲烷总烃	6.19×10 ⁻⁵
									非正常排放	非甲烷总烃	1.238×10 ⁻⁴
									正常工况	氯化氢	2.81×10 ⁻⁴
									正常工况	硫酸雾	2.81×10 ⁻⁴

表 7-12 建设项目矩形面源参数表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)	与正北向夹角 (°)	有效高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y									
1楼生产厂房	118.701212	32.261438	7.0	34.0	17.5	84.14	4.5	2400	正常排放	粉尘	0.0059
4楼实验室	118.701317	32.261446	7.0	17	8.4	84.01	4.5	1600	正常排放	甲醇	6.25×10 ⁻⁶
										非甲烷总烃	6.88×10 ⁻⁵
										氯	3.13×

										化氢	10 ⁻⁵
										硫酸雾	3.13×10 ⁻⁵

注：坐标中 X 为经度值，Y 为纬度值。

表 7-13 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(城市人口数)	/
最高环境温度		43.0 °C
最低环境温度		-14.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

⑤AERSCREEN 模型预测结果

本项目污染源采用估算模式的部分预测结果见表 14~表 23。

表 7-14 有组织粉尘估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	粉尘			
	正常排放		非正常排放	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)
25	0.0335	0.0075	1.7267	0.3837
50	0.0456	0.0101	2.3473	0.5216
75	0.0608	0.0135	3.1291	0.6954
100	0.0623	0.0138	3.2083	0.7129
125	0.0659	0.0146	3.3918	0.7537
150	0.0665	0.0148	3.4231	0.7607
175	0.0722	0.0160	3.7170	0.8260
200	0.0738	0.0164	3.8003	0.8445
225	0.0727	0.0162	3.7463	0.8325
250	0.0703	0.0156	3.6185	0.8041
275	0.0671	0.0149	3.4548	0.7677
300	0.0636	0.0141	3.2773	0.7283
325	0.0602	0.0134	3.0982	0.6885
350	0.0568	0.0126	2.9245	0.6499
375	0.0536	0.0119	2.7594	0.6132
400	0.0506	0.0112	2.6045	0.5788
425	0.0478	0.0106	2.4604	0.5468
450	0.0452	0.0100	2.3268	0.5171
475	0.0428	0.0095	2.2032	0.4896

500	0.0406	0.0090	2.0890	0.4642
525	0.0401	0.0089	2.0660	0.4591
550	0.0400	0.0089	2.0605	0.4579
575	0.0398	0.0088	2.0486	0.4552
600	0.0394	0.0088	2.0316	0.4515
625	0.0390	0.0087	2.0106	0.4468
650	0.0386	0.0086	1.9865	0.4415
675	0.0381	0.0085	1.9600	0.4355
700	0.0375	0.0083	1.9315	0.4292
725	0.0369	0.0082	1.9017	0.4226
750	0.0363	0.0081	1.8709	0.4158
775	0.0357	0.0079	1.8395	0.4088
800	0.0351	0.0078	1.8077	0.4017
825	0.0345	0.0077	1.7758	0.3946
850	0.0339	0.0075	1.7438	0.3875
875	0.0332	0.0074	1.7120	0.3805
900	0.0326	0.0073	1.6805	0.3734
925	0.0320	0.0071	1.6494	0.3665
950	0.0314	0.0070	1.6187	0.3597
975	0.0308	0.0069	1.5884	0.3530
1000	0.0303	0.0067	1.5588	0.3464
最大落地浓度和占标率%	0.0738	0.0164	3.8003	0.8445
最大落地浓度出现的距离 m	200		200	

表 7-15 有组织甲醇估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	甲醇			
	正常排放		非正常排放	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)
25	2.68E-04	8.93E-06	5.36E-04	1.79E-05
50	4.01E-04	1.34E-05	8.03E-04	2.68E-05
75	5.08E-04	1.69E-05	1.02E-03	3.39E-05
80	5.11E-04	1.70E-05	1.02E-03	3.41E-05
100	4.82E-04	1.61E-05	9.63E-04	3.21E-05
125	4.12E-04	1.37E-05	8.24E-04	2.75E-05
150	3.76E-04	1.25E-05	7.53E-04	2.51E-05
175	3.49E-04	1.16E-05	6.97E-04	2.32E-05
200	3.17E-04	1.06E-05	6.34E-04	2.11E-05
225	2.90E-04	9.65E-06	5.79E-04	1.93E-05
250	3.09E-04	1.03E-05	6.18E-04	2.06E-05
275	3.14E-04	1.05E-05	6.28E-04	2.09E-05
300	3.13E-04	1.04E-05	6.26E-04	2.09E-05
325	3.08E-04	1.03E-05	6.16E-04	2.05E-05
350	3.01E-04	1.00E-05	6.01E-04	2.00E-05
375	2.92E-04	9.72E-06	5.83E-04	1.94E-05
400	2.82E-04	9.40E-06	5.64E-04	1.88E-05
425	2.72E-04	9.07E-06	5.44E-04	1.81E-05
450	2.62E-04	8.73E-06	5.24E-04	1.75E-05
475	2.52E-04	8.40E-06	5.04E-04	1.68E-05

500	2.42E-04	8.07E-06	4.84E-04	1.61E-05
525	2.33E-04	7.76E-06	4.66E-04	1.55E-05
550	2.24E-04	7.46E-06	4.48E-04	1.49E-05
575	2.15E-04	7.17E-06	4.30E-04	1.43E-05
600	2.07E-04	6.90E-06	4.14E-04	1.38E-05
625	1.99E-04	6.64E-06	3.98E-04	1.33E-05
650	1.92E-04	6.40E-06	3.84E-04	1.28E-05
675	1.85E-04	6.16E-06	3.70E-04	1.23E-05
700	1.78E-04	5.94E-06	3.57E-04	1.19E-05
725	1.72E-04	5.73E-06	3.44E-04	1.15E-05
750	1.66E-04	5.54E-06	3.32E-04	1.11E-05
775	1.62E-04	5.41E-06	3.25E-04	1.08E-05
800	1.62E-04	5.41E-06	3.25E-04	1.08E-05
825	1.62E-04	5.41E-06	3.24E-04	1.08E-05
850	1.62E-04	5.39E-06	3.23E-04	1.08E-05
875	1.61E-04	5.37E-06	3.22E-04	1.07E-05
900	1.60E-04	5.34E-06	3.20E-04	1.07E-05
925	1.59E-04	5.31E-06	3.19E-04	1.06E-05
950	1.58E-04	5.27E-06	3.16E-04	1.05E-05
975	1.57E-04	5.23E-06	3.14E-04	1.05E-05
1000	1.56E-04	5.19E-06	3.11E-04	1.04E-05
最大落地浓度和占标率%	5.11E-04	1.70E-05	1.02E-03	3.41E-05
最大落地浓度出现的距离 m	80		80	

表 7-16 有组织非甲烷总烃估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃			
	正常排放		非正常排放	
	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)	下风向预测浓度 C (μg/m ³)	浓度占标率 P(%)
25	2.94E-03	1.47E-04	5.89E-03	2.94E-04
50	4.41E-03	2.21E-04	8.83E-03	4.41E-04
75	5.59E-03	2.79E-04	1.12E-02	5.59E-04
80	5.62E-03	2.81E-04	1.12E-02	5.62E-04
100	5.29E-03	2.65E-04	1.06E-02	5.29E-04
125	4.53E-03	2.27E-04	9.06E-03	4.53E-04
150	4.14E-03	2.07E-04	8.28E-03	4.14E-04
175	3.83E-03	1.92E-04	7.67E-03	3.83E-04
200	3.49E-03	1.74E-04	6.97E-03	3.49E-04
225	3.18E-03	1.59E-04	6.37E-03	3.18E-04
250	3.40E-03	1.70E-04	6.79E-03	3.40E-04
275	3.45E-03	1.73E-04	6.90E-03	3.45E-04
300	3.44E-03	1.72E-04	6.88E-03	3.44E-04
325	3.39E-03	1.69E-04	6.77E-03	3.39E-04
350	3.30E-03	1.65E-04	6.61E-03	3.30E-04
375	3.21E-03	1.60E-04	6.41E-03	3.21E-04
400	3.10E-03	1.55E-04	6.20E-03	3.10E-04
425	2.99E-03	1.50E-04	5.98E-03	2.99E-04
450	2.88E-03	1.44E-04	5.76E-03	2.88E-04
475	2.77E-03	1.38E-04	5.54E-03	2.77E-04
500	2.66E-03	1.33E-04	5.32E-03	2.66E-04

525	2.56E-03	1.28E-04	5.12E-03	2.56E-04
550	2.46E-03	1.23E-04	4.92E-03	2.46E-04
575	2.37E-03	1.18E-04	4.73E-03	2.37E-04
600	2.28E-03	1.14E-04	4.55E-03	2.28E-04
625	2.19E-03	1.10E-04	4.38E-03	2.19E-04
650	2.11E-03	1.05E-04	4.22E-03	2.11E-04
675	2.03E-03	1.02E-04	4.07E-03	2.03E-04
700	1.96E-03	9.80E-05	3.92E-03	1.96E-04
725	1.89E-03	9.46E-05	3.78E-03	1.89E-04
750	1.83E-03	9.13E-05	3.65E-03	1.83E-04
775	1.79E-03	8.93E-05	3.57E-03	1.79E-04
800	1.79E-03	8.93E-05	3.57E-03	1.79E-04
825	1.78E-03	8.91E-05	3.57E-03	1.78E-04
850	1.78E-03	8.89E-05	3.56E-03	1.78E-04
875	1.77E-03	8.85E-05	3.54E-03	1.77E-04
900	1.76E-03	8.81E-05	3.52E-03	1.76E-04
925	1.75E-03	8.76E-05	3.50E-03	1.75E-04
950	1.74E-03	8.70E-05	3.48E-03	1.74E-04
975	1.73E-03	8.63E-05	3.45E-03	1.73E-04
1000	1.71E-03	8.56E-05	3.42E-03	1.71E-04
最大落地浓度和占标率%	5.62E-03	2.81E-04	1.12E-02	5.62E-04
最大落地浓度出现的距离 m	80		80	

表 7-17 有组织氯化氢估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	氯化氢	
	正常排放	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
25	0.013	0.027
50	0.020	0.040
75	0.025	0.051
80	0.026	0.051
100	0.024	0.048
125	0.021	0.041
150	0.019	0.038
175	0.017	0.035
200	0.016	0.032
225	0.014	0.029
250	0.015	0.031
275	0.016	0.031
300	0.016	0.031
325	0.015	0.031
350	0.015	0.030
375	0.015	0.029
400	0.014	0.028
425	0.014	0.027
450	0.013	0.026
475	0.013	0.025
500	0.012	0.024
525	0.012	0.023
550	0.011	0.022

575	0.011	0.021
600	0.010	0.021
625	0.010	0.020
650	0.010	0.019
675	0.009	0.018
700	0.009	0.018
725	0.009	0.017
750	0.008	0.017
775	0.008	0.016
800	0.008	0.016
825	0.008	0.016
850	0.008	0.016
875	0.008	0.016
900	0.008	0.016
925	0.008	0.016
950	0.008	0.016
975	0.008	0.016
1000	0.008	0.016
最大落地浓度和占标率%	0.026	0.051
最大落地浓度出现的距离 m	80	

表 7-18 有组织硫酸雾估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	硫酸雾	
	正常排放	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
25	0.0134	0.0045
50	0.0200	0.0067
75	0.0254	0.0085
80	0.0255	0.0085
100	0.0240	0.0080
125	0.0206	0.0069
150	0.0188	0.0063
175	0.0174	0.0058
200	0.0158	0.0053
225	0.0145	0.0048
250	0.0154	0.0051
275	0.0157	0.0052
300	0.0156	0.0052
325	0.0154	0.0051
350	0.0150	0.0050
375	0.0146	0.0049
400	0.0141	0.0047
425	0.0136	0.0045
450	0.0131	0.0044
475	0.0126	0.0042
500	0.0121	0.0040
525	0.0116	0.0039
550	0.0112	0.0037
575	0.0107	0.0036
600	0.0103	0.0034
625	0.0099	0.0033
650	0.0096	0.0032
675	0.0092	0.0031

700	0.0089	0.0030
725	0.0086	0.0029
750	0.0083	0.0028
775	0.0081	0.0027
800	0.0081	0.0027
825	0.0081	0.0027
850	0.0081	0.0027
875	0.0080	0.0027
900	0.0080	0.0027
925	0.0079	0.0026
950	0.0079	0.0026
975	0.0078	0.0026
1000	0.0078	0.0026
最大落地浓度和占标率%	0.0255	0.0085
最大落地浓度出现的距离 m	80	

表 7-19 无组织颗粒物估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	颗粒物	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P (%)
24	18.29	4.06
25	18.24	4.05
50	14.06	3.12
75	12.84	2.85
100	11.46	2.55
125	10.17	2.26
150	9.26	2.06
175	8.77	1.95
200	8.32	1.85
225	7.91	1.76
250	7.54	1.68
275	7.19	1.60
300	6.87	1.53
325	6.58	1.46
350	6.30	1.40
375	6.05	1.34
400	5.81	1.29
425	5.59	1.24
450	5.38	1.20
475	5.19	1.15
500	5.03	1.12
525	4.86	1.08
550	4.70	1.05
575	4.56	1.01
600	4.43	0.98
625	4.30	0.96
650	4.18	0.93
675	4.07	0.90
700	3.96	0.88
725	3.86	0.86
750	3.76	0.84
775	3.67	0.81
800	3.58	0.80

825	3.49	0.78
850	3.41	0.76
875	3.33	0.74
900	3.26	0.72
925	3.19	0.71
950	3.12	0.69
975	3.05	0.68
1000	2.99	0.66
最大落地浓度和占标率%	18.29	4.06
最大落地浓度出现的距离 m	24	

表 7-20 无组织甲醇估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	甲醇	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率P(%)
11	3.03E-02	1.01E-03
25	2.53E-02	8.44E-04
50	1.59E-02	5.30E-04
75	1.41E-02	4.70E-04
100	1.25E-02	4.15E-04
125	1.10E-02	3.66E-04
150	1.00E-02	3.35E-04
175	9.46E-03	3.15E-04
200	8.95E-03	2.98E-04
225	8.49E-03	2.83E-04
250	8.11E-03	2.70E-04
275	7.73E-03	2.58E-04
300	7.37E-03	2.46E-04
325	7.05E-03	2.35E-04
350	6.75E-03	2.25E-04
375	6.47E-03	2.16E-04
400	6.21E-03	2.07E-04
425	5.97E-03	1.99E-04
450	5.74E-03	1.91E-04
475	5.53E-03	1.84E-04
500	5.34E-03	1.78E-04
525	5.15E-03	1.72E-04
550	4.99E-03	1.66E-04
575	4.84E-03	1.61E-04
600	4.70E-03	1.57E-04
625	4.56E-03	1.52E-04
650	4.43E-03	1.48E-04
675	4.31E-03	1.44E-04
700	4.20E-03	1.40E-04
725	4.09E-03	1.36E-04
750	3.99E-03	1.33E-04
775	3.89E-03	1.30E-04
800	3.80E-03	1.27E-04
825	3.71E-03	1.24E-04
850	3.62E-03	1.21E-04
875	3.54E-03	1.18E-04
900	3.46E-03	1.15E-04
925	3.38E-03	1.13E-04

950	3.31E-03	1.10E-04
975	3.24E-03	1.08E-04
1000	3.17E-03	1.06E-04
最大落地浓度和占标率%	3.03E-02	1.01E-03
最大落地浓度出现的距离 m	11	

表 7-21 无组织非甲烷总烃估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率P(%)
11	3.3279E-01	1.6639E-02
25	2.7826E-01	1.3913E-02
50	1.7479E-01	8.7394E-03
75	1.5507E-01	7.7537E-03
100	1.3684E-01	6.8418E-03
125	1.2054E-01	6.0268E-03
150	1.1033E-01	5.5165E-03
175	1.0399E-01	5.1997E-03
200	9.8380E-02	4.9190E-03
225	9.3339E-02	4.6670E-03
250	8.9141E-02	4.4571E-03
275	8.4912E-02	4.2456E-03
300	8.1030E-02	4.0515E-03
325	7.7456E-02	3.8728E-03
350	7.4152E-02	3.7076E-03
375	7.1090E-02	3.5545E-03
400	6.8246E-02	3.4123E-03
425	6.5597E-02	3.2799E-03
450	6.3127E-02	3.1563E-03
475	6.0817E-02	3.0408E-03
500	5.8654E-02	2.9327E-03
525	5.6625E-02	2.8312E-03
550	5.4860E-02	2.7430E-03
575	5.3200E-02	2.6600E-03
600	5.1629E-02	2.5814E-03
625	5.0138E-02	2.5069E-03
650	4.8723E-02	2.4361E-03
675	4.7413E-02	2.3706E-03
700	4.6169E-02	2.3084E-03
725	4.4984E-02	2.2492E-03
750	4.3850E-02	2.1925E-03
775	4.2768E-02	2.1384E-03
800	4.1731E-02	2.0865E-03
825	4.0739E-02	2.0370E-03
850	3.9790E-02	1.9895E-03
875	3.8880E-02	1.9440E-03
900	3.8007E-02	1.9004E-03
925	3.7167E-02	1.8584E-03
950	3.6363E-02	1.8181E-03
975	3.5587E-02	1.7793E-03
1000	3.4842E-02	1.7421E-03
最大落地浓度和占标率%	3.3279E-01	1.6639E-02

表 7-22 无组织氯化氢估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	氯化氢	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率P(%)
11	0.151	0.303
25	0.127	0.253
50	0.080	0.159
75	0.071	0.141
100	0.062	0.125
125	0.055	0.110
150	0.050	0.100
175	0.047	0.095
200	0.045	0.090
225	0.042	0.085
250	0.041	0.081
275	0.039	0.077
300	0.037	0.074
325	0.035	0.070
350	0.034	0.067
375	0.032	0.065
400	0.031	0.062
425	0.030	0.060
450	0.029	0.057
475	0.028	0.055
500	0.027	0.053
525	0.026	0.052
550	0.025	0.050
575	0.024	0.048
600	0.023	0.047
625	0.023	0.046
650	0.022	0.044
675	0.022	0.043
700	0.021	0.042
725	0.020	0.041
750	0.020	0.040
775	0.019	0.039
800	0.019	0.038
825	0.019	0.037
850	0.018	0.036
875	0.018	0.035
900	0.017	0.035
925	0.017	0.034
950	0.017	0.033
975	0.016	0.032
1000	0.016	0.032
最大落地浓度和占标率%	0.151	0.303
最大落地浓度出现的距离 m	11	

表 7-23 无组织硫酸雾估算模式计算结果

下风向距离 D (m)	硫酸雾	
	下风向预测浓度 C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率P(%)
11	0.1514	0.0505
25	0.1266	0.0422
50	0.0795	0.0265
75	0.0706	0.0235
100	0.0623	0.0208
125	0.0548	0.0183
150	0.0502	0.0167
175	0.0473	0.0158
200	0.0448	0.0149
225	0.0425	0.0142
250	0.0406	0.0135
275	0.0386	0.0129
300	0.0369	0.0123
325	0.0352	0.0117
350	0.0337	0.0112
375	0.0323	0.0108
400	0.0310	0.0103
425	0.0298	0.0099
450	0.0287	0.0096
475	0.0277	0.0092
500	0.0267	0.0089
525	0.0258	0.0086
550	0.0250	0.0083
575	0.0242	0.0081
600	0.0235	0.0078
625	0.0228	0.0076
650	0.0222	0.0074
675	0.0216	0.0072
700	0.0210	0.0070
725	0.0205	0.0068
750	0.0199	0.0066
775	0.0195	0.0065
800	0.0190	0.0063
825	0.0185	0.0062
850	0.0181	0.0060
875	0.0177	0.0059
900	0.0173	0.0058
925	0.0169	0.0056
950	0.0165	0.0055
975	0.0162	0.0054
1000	0.0159	0.0053
最大落地浓度和占标率%	0.1514	0.0505
最大落地浓度出现的距离 m	11	

本项目所有污染源的排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-24 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	最大落地浓度 C _{max} (μg/m ³)	最大落地浓度占标率 P _{max} (%)	D _{10%} (m)
排气筒 1#	粉尘	0.0738	0.0164	/
排气筒 2#	甲醇	5.11E-04	1.70E-05	
	非甲烷总烃	5.62E-03	2.81E-04	
	氯化氢	0.026	0.051	
	硫酸雾	0.0255	0.0085	
1 楼生产厂房	粉尘	18.29	4.06	
4 楼实验室	甲醇	3.03E-02	1.01E-03	
	非甲烷总烃	3.3279E-01	1.6639E-02	
	氯化氢	0.151	0.303	
	硫酸雾	0.1514	0.0505	/

由上表可以看出，由上表可以看出，本项目 P_{max} 最大值出现为 1 楼生产厂房面源排放的粉尘，P_{max} 值为 4.06%，C_{max} 为 18.29μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，且项目周围无环境敏感目标，无需进行进一步预测与评价。

3) 大气环境保护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)确定大气环境保护距离。以 AERSCREEN 估算模式计算结果可知，本项目无组织废气在厂界浓度达标，且最大落地浓度无超标点，可直接引用估算模型预测结果进行评价，无需设大气环境保护距离。

4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S (m²) 计算， $r = \left(\frac{S}{\pi}\right)^{0.50}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，其中：A=350，B=0.021，C=1.85，D=0.84；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

根据卫生防护距离计算模式，具体计算见下图：

生活污水和垃圾
大气预测工具
噪声预测工具
单位换算器
附带小软件
关于

卫生防护距离
无组织排放源面积 (m²) 595
近五年平均风速 (m/s) 2.2
污染因子 粉尘
环境标准浓度限值 (mg/m³) 0.45

排放同种有害气体的排气筒 有 无
无组织排放的有害
物质容许浓度 按急性反应指标确定 按慢性反应指标确定

计算结果
无组织排放量 (kg/hr) 0.0059
卫生防护距离 (m) 0.617295736660139
提级后距离 (m) 50

计算卫生防护距离结果
计算无组织排放量结果

卫生防护距离计算公式

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$
 Qc-污染物无组织排放量, kg/h
 Cm-污染物标准浓度限值, mg/m³
 L-卫生防护距离, m
 r-生产单元的等效半径, m
 A、B、C、D-计算系数,
 从GB/T-13201-91中查取

窗口总在最前面

图 7-3 粉尘卫生防护距离计算

生活污水和垃圾
燃煤(油)废气
卫生防护距离
噪声预测
单位换算器
关于

卫生防护距离
无组织排放源面积 (m²) 142.8
近五年平均风速 (m/s) 2.2
污染因子 甲醇
环境标准浓度限值 (mg/m³) 1

排放同种有害气体的排气筒 有 无
无组织排放的有害
物质容许浓度 按急性反应指标确定 按慢性反应指标确定

计算结果
无组织排放量 (kg/hr) 6.25e-006
卫生防护距离 (m) 0.000160319544306731
提级后距离 (m) 50

计算卫生防护距离结果
计算无组织排放量结果

卫生防护距离计算公式

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$
 Qc-污染物无组织排放量, kg/h
 Cm-污染物标准浓度限值, mg/m³
 L-卫生防护距离, m
 r-生产单元的等效半径, m
 A、B、C、D-计算系数,
 从GB/T-13201-91中查取

窗口总在最前面

图 7-4 甲醇卫生防护距离计算

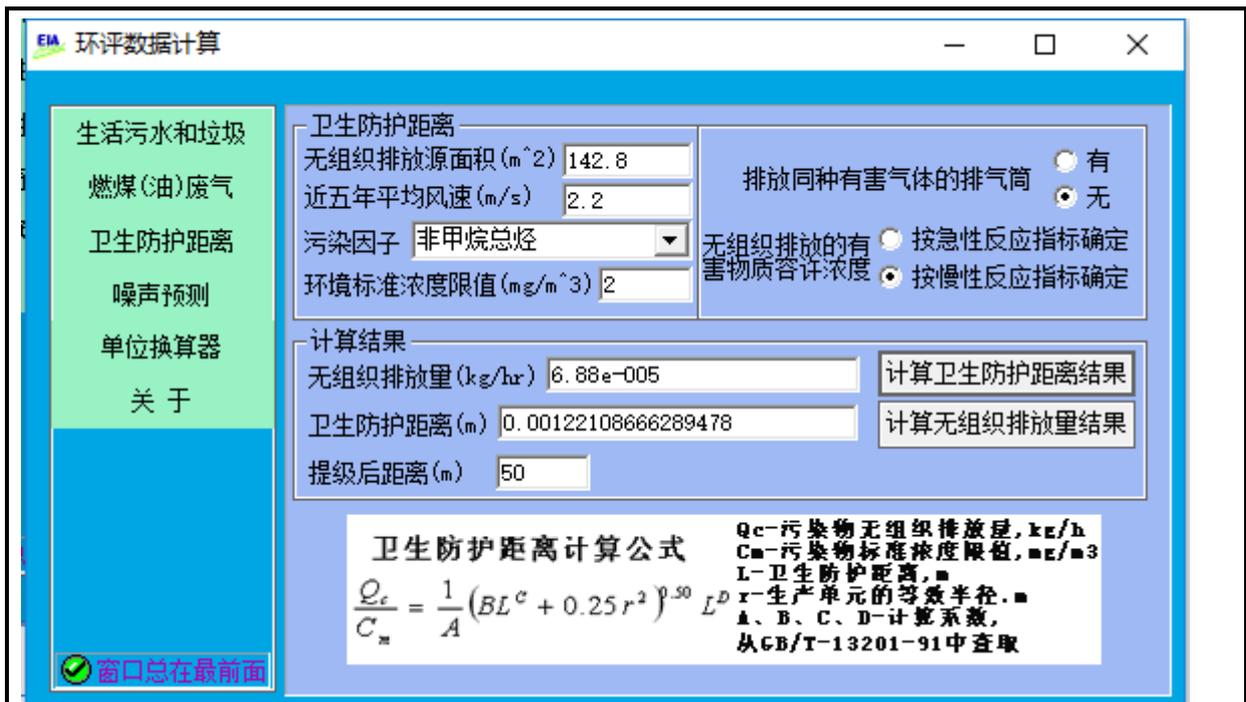


图 7-5 非甲烷总烃卫生防护距离计算

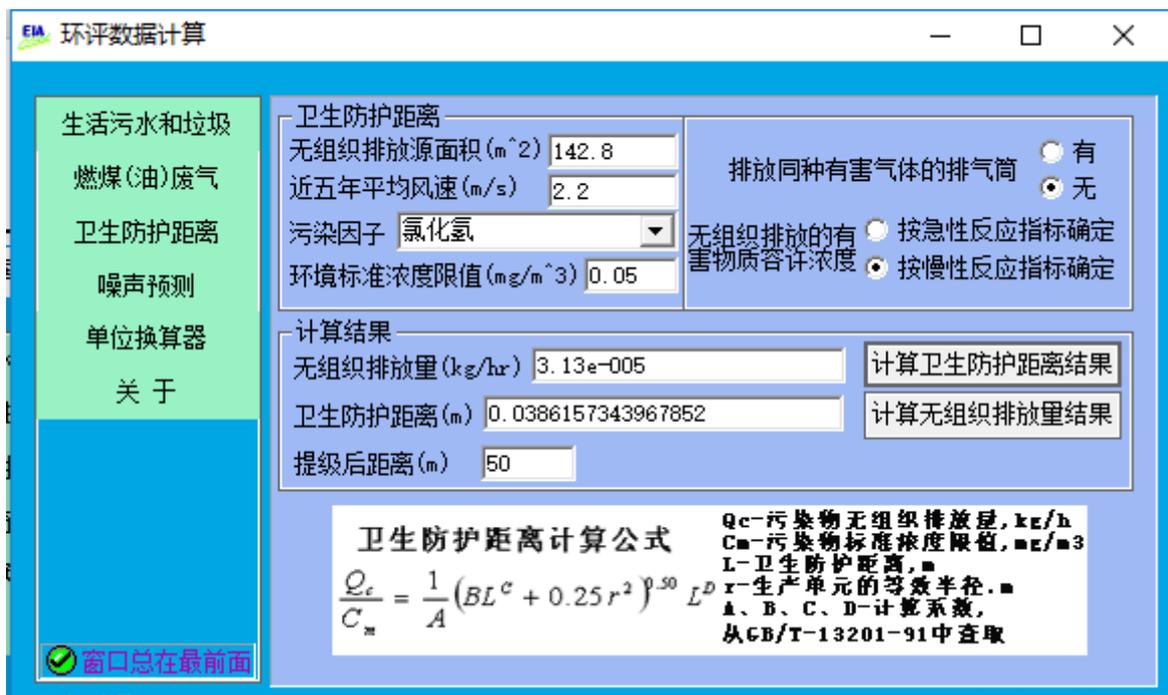


图 7-6 氯化氢卫生防护距离计算

图 7-7 硫酸雾卫生防护距离计算

表 7-25 卫生防护距离计算表

污染物名称	源强 kg/h	标准值 (kg/h)	排放源参数			卫生防护距离计算值 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
			面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)		
粉尘	0.0059	1.0	34	17.5	4.5	0.6173	50
甲醇	6.25 × 10 ⁻⁶	12	17	8.4	4.5	0.0002	50
非甲烷总烃	6.88 × 10 ⁻⁵	4.0	17	8.4	4.5	0.0012	50
氯化氢	3.13 × 10 ⁻⁵	0.2	17	8.4	4.5	0.0386	50
硫酸雾	3.13 × 10 ⁻⁵	1.2	17	8.4	4.5	0.0046	50

按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13210-91)规定, L≤100m时, 级差为 50m; 100m<L≤1000m 时, 级差为 100m, L>1000m 时, 级差为 200m。按照“两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”的规定。本项目无组织废气产生点位于同一栋楼内, 按照上述卫生防护距离设置要求, 根据卫生防护距离估算结果, 本项目应以厂界为起点设置 50m 卫生防护距离。

综上所述，本项目废气对周边大气环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，且受影响人口数量变化不大，故声环境影响评价工作等级为三级，进行简要评价。

1) 预测模式

本项目主要噪声设备为在线混料机、均质机、固定式方锥混合机、圆型振动筛、自动小包装塑料包装机、外包空调机组、空气系统、风机等设备，采取采购低噪声设备并通过厂房隔声；机壳外部做隔声包覆；运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象等措施降低噪声。根据经验数据估算：厂房隔声噪声值可降低约 20dB(A)。经预测厂界昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，因此本项目实施后对周围声环境影响较小。

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测，具体如下：

$$L_r = L_{r_0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中： L_r —距声源 r 处的声压级，dB；

L_{r_0} —一点声源声功率级，dB；

r_0 —一点声源到参照点的距离，默认值为 1m；

r —一点声源到预测点的距离，m。

2) 噪声预测结果及评价

表 7-26 环境敏感目标处噪声值一览表

厂界	噪声源	与厂界最近距离 (m)	项目厂界噪声预测贡献值 dB(A)		噪声排放标准值 dB(A)		预测叠加值 dB(A)		是否达标
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东	生产设备	19.6	41.73	/	65	55	41.73	/	达标
南		8.1	49.41	/	65	55	49.41	/	达标
西		2	61.56	/	65	55	61.56	/	达标
北		18.9	42.05	/	65	55	42.05	/	达标

注：本项目夜间不生产。

建设项目噪声设备产生的噪声经墙体隔声和设备减振后对东、南、西、北厂界影响

值分别为 41.73dB(A)、49.41dB(A)、61.56dB(A)、42.05dB(A)，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，对周围环境的影响较小。

建设单位应尽量选用低噪声设备，同时对设备进行合理布局，增强厂房密闭性，通过上述减噪措施，可对噪声源降噪约 20dB (A)，通过距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准稳定达标，不会改变周围声环境质量。

(4) 固体废弃物环境影响分析

本项目固废主要为员工的生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括废包装、纯水制备废活性炭、废滤芯、布袋除尘器及布袋收集的粉尘、废产品、废水处理污泥、隔油池废油；实验室废包装物、废口罩、废手套及玻璃器皿、实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液、实验残渣、设备废润滑油、废气处理废活性炭。

固体废物产生以及处理情况见下表。

表 7-27 固体废物处置方式一览表

固体废物名称	产生工序	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
生活垃圾	生活	一般废物	—	5.85	环卫清运处置	/
废包装	包装过程	一般废物	—	0.2	收集后外售	/
纯水制备废活性炭	纯水制备	一般废物	—	0.006	环卫清运处置	/
废滤芯	纯水制备	一般废物	—	0.002	厂家回收	/
粉尘、废产品	生产、实验研发	一般废物	—	1.7685	委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理	/
废水处理污泥	废水处理	一般废物	—	0.24	吸粪车外运，交由环卫部门处理	/
隔油池废油	废水处理	一般废物	—	0.2	委托环卫部分清运	/
实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	实验研发	危险废物	900-047-49	0.3	委托有资质单位处理	/
实验废液、实验后器皿及仪器清洗	实验仪器清洗	危险废物	900-047-49	1	委托有资质单位处理	/

洗废液					
实验残渣	实验研发	危险废物	900-047-49	0.3	/
废润滑油	设备运行	危险废物	900-209-08	0.001	/
废气处理废活性炭	废气处理	危险废物	900-405-06	0.005	/

(1) 危险废物收集措施可行性分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(2) 危险废物暂存措施可行性分析

本项目按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的相关要求新建危废暂存库，危废库内部要求在地面刷环氧漆，设置导流沟和收集槽；各类危险废物分类、分区堆放，且需在各个危险废物上粘贴危废标签。

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确实需暂存的废物，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤使用符合标准的容器盛装危险废物，容器的材质要满足相应的强度要求，容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》附录A所示的标签。

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

本项目使用 10 个容积 200L 的铁桶暂存危险废物，每个铁桶直径 0.6m，占地面积约 0.36m²，总占地面积约 3.6m²。项目设置一间约 6m² 的危废暂存点，同时确保及时将危险废物进行转移，故能够满足危废暂存需求。

表 7-28 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	HW49	900-047-49	四层	3.6m ²	桶装	6m ²	及时转移
2		实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液	HW49	900-047-49			桶装		及时转移
3		实验残渣	HW49	900-047-49			桶装		及时转移
4		废润滑油	HW08	900-209-08			桶装		
5		废气处理废活性炭	HW06	900-405-06			桶装		及时转移

(5) 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

1) 评价依据

①风险调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目无主要风险物质。

②风险潜势初判及风险评价等级

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见下表。

表 7-29 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)
------------	------------------

	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	II	III	I

注：IV⁺为极高环境风险。

环境风险潜势

危险物质及工艺系统危险性 (P)

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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)：

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

式中：q₁, q₂, …, q_n —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, 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。

根据调查，项目无主要风险物质，故项目属于 Q<1，故本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，评价工作等级划分见下表。

表 7-30 评价工作等级划分

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。见附录 A。

根据以上数据分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。2) 环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况见表 3-2。

3) 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)规定并参照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，风险评价首先要确定建设项目风险物质的毒性、易燃易爆性等危险性级别。项目不涉风险物质。

4) 风险分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液（气）体化学品泄漏等几个方面。本项目不涉及主要风险物质，仅需简单分析，本评价考虑发生粉尘爆燃时对环境的影响以及爆燃过程引发的伴生、次生环境污染。

爆燃原因：a、项目车间无组织粉尘浓度过高时遇明火可发生爆燃的危险。本项目粉尘中的主要物质为麦芽糊精、抗性糊精、维生素粉、矿物质粉，正常工况下无组织粉尘的排放浓度较小，故因无组织粉尘浓度过高时遇明火发生爆燃的机率较小，可通过加强车间强制排风及远离火源可避免此类事故的发生；配套废气处理设施故障，车间含尘量浓度增高，极易引发爆燃事故。

b、喷雾干燥生产过程中粉尘燃烧甚至爆炸的主要原因是：粉尘水分含量过低、粉尘过于微细、进风温度过高、连续生产时间过长，当遇到静电或摩擦即可能产生燃烧甚至爆炸。

5) 风险防范措施及应急要求

a、厂房内配备有专业的灭火装置，一但发生爆燃事件可及时扑火；

b、设置专人定期对生产装备进行检查，检查内容包括各类生产设备及配套的废气治理措施的运行状态，排除设备故障；

c、生产过程中对喷雾干燥参数应严格实时监控，并对一些生产参数实时跟踪记录，当参数出现波动，尤其是粉尘的水分含量偏低时，应及时进行调整；

d、设置防静电等设施；

e、车间内禁止吸烟，火源应远离生产车间；

f、加强对员工的培训，增强其对此类事件的防范意识。

6) 分析结论

本评价考虑发生粉尘爆燃时对环境的影响以及爆燃过程引发的伴生、次生环境污染。

项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

(6) 清洁生产

《中华人民共和国清洁生产促进法》明确规定——清洁生产是指不断改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

实施清洁生产是为了“提高资源利用率，减少和避免污染物的产生，保护和改善环境，保障人体健康，促进经济与社会可持续发展”，“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料的使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。

因此，要求建设单位在生产中积极推行清洁生产。

本轮清洁生产通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃物及产品这八个方面对企业清洁生产现状水平做出评价。具体情况见下表。

表 7-31 企业清洁生产水平现状分析

类别	企业清洁生产水平现状分析
原辅材料和能源	1) 生产过程主要能源为电能、水，属于清洁能源； 2) 功率因数及电线损耗满足国家标准； 3) 项目所需原材料均为无毒无害，生产车间能确保供应。
技术工艺	1) 本项目采用生产工艺技术较为成熟，保证产品质量； 2) 积极开展生产工艺的研发，提高生产效率。
设备	项目购置大料 UV 杀菌机、在线混料机、均质机、UHT、CIP 设备、300 型沸腾、固定式方锥混合机、圆型振动筛、自动小包装塑料包装机、不锈钢提升机、半自动瓶装定量罐装机、不锈钢传送带（内包至外包）、金属探测器塔等生产设备，对照国家相关政策及法规。
过程控制	1) 定期开展污染物自行监测，确保结果符合国家标准要求； 2) 已建立完善的操作规范流程，设备空载时间比较合理。
管理	1) 污染物排放总量符合总量控制，排放浓度符合国家标准； 2) 具备专职环保管理机构及环保管理人员； 3) 环保管理制度健全并纳入日常管理工作、污染源台账制度完善； 4) 公司目前正在积极进行质量管理体系的建设工作。
员工	1) 定期接受公司针对其岗位的操作培训； 2) 所有持证上岗岗位持证率 100%。
废弃物	1) 废水、废气处理设施运行正常，一旦发生设备故障，立刻停工进行维修； 2) 生产过程所有固废均合理处置，且危废库按要求做好防腐、防渗措施。
产品	公司从事营养食品制造（C1491），对照国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，项目为鼓励类项目，因此符合国家目前相关产业政策；同时本项目已取得备案。

综上所述，通过原辅材料和能源、技术工艺、设备、过程控制、管理、员工、废弃

物及产品八个方面和同行业情况对比，初步判定企业清洁生产现状水平为国内平均水平。

(7) 环境管理

1) 环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

②及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

③及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

④负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

⑤按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

2) 环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行，应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

③掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

⑤协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

⑥组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

⑦调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

3) 环境管理制度建立

①报告制度

按照环保规定，建设项目应落实各污染物总量指标后，方可正式投入生产。

公司排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

②污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入公司的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

③奖惩制度

公司应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(8) 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证公司排放的污染物达到有关控制标准的要求，应对公司各排污环节的污染物排放情况实施定期监测。为此，应根据公司的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素作出明确规定。

1) 污染源自行监测计划

项目应制定完善的监测计划，对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。

评价中给出下列监测计划，具体见表 7-32。

表 7-32 污染源监测计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率	监测点/断面	监测要求	结果分析
废气	排气筒 1#	粉尘	每半年监测一次，采样的频次不少于 3 次	处理装置进口及排气筒排放口处分别设置监测点	点位布置按 GB/T16157-1996 要求，监测时设备必须处于连续稳定生产状态，生产负荷应大于 75%	氯化氢、硫酸雾、乙醇非甲烷总烃达标排放
	排气筒 2#	氯化氢 硫酸雾 乙醇 非甲烷总烃				
	厂界	氯化氢 硫酸雾 乙醇 非甲烷总烃 粉尘	每一年监测一次，每次不得少于 2 天，每次监测可连续采样 1h	上风向设 1 个监测点，和厂界外 10m 内设 3 个监测点	建议监测期间的风向以主导风向为主	①厂界质量浓度达标分析；②厂界污染物排放达标分析
废水	废水总排口	COD SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油	每半年监测一次，可采用等时间采样方法	污水处理设施进出口分别布置断面，废水排放总口布置断面	有水时监测	①污水处理设施处理总效率分析 ②废水达标分析
噪声	厂界四周选择 4 个测点	等效连续 A 声级	每季度监测一次，每次连续 2 天	厂界外 1 m，高度为 1.2 m 以上	高噪声设备和邻近厂界的噪声设备的运行数应大于 75%	厂界噪声排放达标分析

2) 监测资料统计

对获得的监测结果应及时进行统计汇总，编制环境监测报表，并报公司有关部门和当地环境保护行政主管部门。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

(9) 选址合理性分析

1) 区域规划的符合性

本项目位于江苏省南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢，中山科技园产业定位为高新技术产业，重点发展以节能环保、新型材料、电子信息、机械制造业为主体的高附加值、高科技含量、高市场竞争力、无污染的“三高一无”产业。本项目建设单位是一家服务于医疗、卫生等行业的新型高科技公司，本次新建项目的行业类别为营养食品制造（C1491），属于中山科技园规划中的生物医药组团（详见附图 5）。对照中山科技园规划中的产业定位，本项目属于生产型项目，符合“重点发展化学药、中药、生物化学制药与制品、新型制剂产品、医疗器械等产品群，建成国内重要的生物医药创新产品研发中心和制造中心”的生物医

药产业定位；对照中山科技园规划中的准入条件清单，本项目符合“生物技术研发、基因工程、生物诊断、创新医药、医疗器械等生物医药产业”的优先引入条件。

中山科技园园区规划总用地 426.56hm²，城市建设用地面积为 388.5hm²，占规划总用地的 91.08%。主要包括公共设施用地、工业用地、居住用地、道路交通用地、市政设施用地以及公共绿地等，其中规划工业用地 228.67hm²，占城市建设用地的 58.85%，其中全部为一类工业用地。根据《关于中山科技园四期控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建[2012]16 号），本项目用地为一类工业用地，符合中山科技园土地利用规划（详见附图 5），且项目已取得南京市江北新区管理委员会行政审批局备案（备案证号：宁新区管审备[2018]206 号）。现根据《市政府关于《南京江北新区（NJJBb010）控制性详细规划》（2016 年版）的批复》，项目用地由一类工业用地调整为科研设计用地。根据《关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报》，本项目属于“研发+产业化”一体化的项目，南京智能制造产业园管理办公室同意项目入驻中山园区“研发厂房”，详见附件 5。

综上所述，本项目符合当地的总体规划，选址符合智能制造产业园中山园区总体规划及规划环评要求，且厂区不在江苏省生态红线划定的范围内。

2) 环境影响可接受性分析

设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池处理后，接入园区污水管网纳入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理，各部分废水经大厂污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，尾水排入马汊河，对周围环境影响较小。

项目运行过程中，采用布袋除尘器处理粉尘；二级活性炭处理实验室废气，可以有效地减少大气污染物排放量，对周围空气的环境影响较小。

项目营运期选用低噪声设备，距离衰减后，对周边的声环境质量影响较小。

项目固体废物均进行得到合理处置，对周围的环境影响较小。

因此，项目建成投产后，对周围环境的影响是可接受的。

(10) 污染物排放总量控制分析

按照《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）、《江苏省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》（苏政发[2017]69号）的要求，“十三五”期间江苏对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物实行排放总量控制计划管理。结合项目排污特征，确定新建后总量控制因子和总量考核因子为：

大气污染物：粉尘、氯化氢、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃；

水污染物：COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油；

项目建成后污染物排放总量指标见表 7-33。

表 7-33 项目建成后污染物排放总量指标 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量 ^[1]	排入环境量 ^[2]	
废水	废水量	1537.5	0	1537.5	1537.5	
	COD	2.46	2.032	0.423	0.077	
	SS	0.404	0.239	0.16	0.015	
	氨氮	0.02	0.0013	0.0187	0.008	
	总氮	0.037	0.006	0.031	0.008	
	总磷	0.008	0.004	0.0046	0.0008	
	动植物油	0.014	0.007	0.007	0.0015	
种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量		
废气	有组织	粉尘	0.099	0.097	0.002	
		氯化氢	4.5×10^{-4}	0	4.5×10^{-4}	
		硫酸雾	4.5×10^{-4}	0	4.5×10^{-4}	
		甲醇	9×10^{-5}	8.1×10^{-5}	9×10^{-6}	
		非甲烷总烃	9.9×10^{-4}	8.91×10^{-4}	9.9×10^{-5}	
	无组织	粉尘	0.0142	0	0.0142	
		氯化氢	5×10^{-5}	0	5×10^{-5}	
		硫酸雾	5×10^{-5}	0	5×10^{-5}	
		甲醇	1×10^{-5}	0	1×10^{-5}	
		非甲烷总烃	1.1×10^{-4}	0	1.1×10^{-4}	
		臭气	少量	0	少量	
固废	一般固废	2.4165	2.4165	0		
	危险固废	1.606	1.606	0		
	生活垃圾	5.85	5.85	0		

注：[1]废水排放量为排入大厂污水处理厂的接管考核量；

[2]废水最终排放量为参照大厂污水处理厂出水指标计算，作为排入外环境的水污染物总量。

总量控制途径：

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目 COD、氨氮外排量分别为 0.077t/a、0.008t/a，按照《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规[2015]1 号文）、《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166 号）的要求，暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目废气排放量为：粉尘 0.0162t/a、氯化氢 0.0005 t/a、硫酸雾 0.0005 t/a、甲醇 0.000019t/a、非甲烷总烃 0.000209t/a。

粉尘、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾不属于《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规[2015]1 号文）、《南京市环境保护局关于实施排污权有偿使用和交易的通告》（宁环发[2015]166 号）要求中的污染物，暂不作为排污权交易的管理对象，统一纳入排污权有偿使用管理。

本项目粉尘 0.0162t/a、甲醇 0.000019t/a、非甲烷总烃 0.000209t/a。根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37 号），“新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代”。

本项目粉尘、甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾在南京市江北新区智能制造产业园内平衡，作为考核因子。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目所有工业固废和生活垃圾均进行处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工 期	/	/	/	/
	运营 期	混料、喷雾干燥	粉尘	设备自带布袋除尘器+集气罩+15m高排气筒排放	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的颗粒物排放限值
		过筛、包装	粉尘	集气罩+15m高排气筒排放	
		实验室废气	甲醇	通风橱+二级活性炭吸附+楼顶排口(18m高)排放	废气污染物甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的排放浓度限值排放
			非甲烷总烃		
			氯化氢		
硫酸雾					
污水处理站废气	臭气	/	排放可达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准		
水 污染 物	施工 期	/		/	达接管标准后接管大厂污水处理厂处理,处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,尾水排入马汉河。
	运营 期	生活污水、实验室清洗废水(实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水)	COD、氨氮、SS、TN、TP	化粪池	
		纯水制备浓水	COD、SS	/	
		设备清洗废水	COD、氨氮、SS、TP、动植物油	隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池	
		地面清洗废水	COD、氨氮、SS、TP、动植物油		
电和离 电辐磁 射辐射	/		/	/	
固 体 废 物	施工 期	/	/	/	/
	运营 期	生活	生活垃圾	定期环卫部门清运处理	无害化
		生产过程	废包装	粉尘、废产品	外卖
				委托兴化市金旺饲料有限公司作	无害化

				为饲料处理	
			纯水制备废活性炭	环卫清运处理	无害化
			废滤芯	厂家回收	无害化
		废水处理过程	废水处理污泥	吸粪车外运，环卫部门处理	无害化
			隔油池废油	环卫部门清运处理	无害化
		实验室	实验室包装废物、废口罩、废手套、玻璃器皿	委托有资质单位处置	无害化
			实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液		无害化
			实验残渣		无害化
		设备维修	废润滑油		无害化
		废气处理	废气处理废活性炭	无害化	
噪声	施工期	/	/	/	
	运营期	流动源和固定源	主要噪声设备为在线混料机、均质机、固定式方锥混合机、圆型振动筛、自动小包装塑料包装机、外包空调机组、空气系统、风机等设备，采购低噪声设备并通过厂房隔声；机壳外部做隔声包覆；运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
其他	无				
主要生态影响（不够时可附另页） 无					

本项目“三同时”验收一览表

本项目总投资 8000 万元，其中环保投资 62.5 万元，占总投资额的 0.78%。本项目“三同时”验收一览表见表 8-1。

表 8-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	环保设施名称	设计规模	数量(个)	环保投资(万)	效果
废水	化粪池	/	1	1	达接管标准后接管大厂污水处理厂处理
	隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池	5t/d	1	15	
	污水管网等	/	1	10	
废气	收集排放	集气罩+15m 高排气筒	/	5	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的颗粒物排放限值
		通风橱+二级活性炭吸附+楼顶排口	1	20	经二级活性炭吸附处理后，高空(18m)排放，甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的排放浓度限值排放
固废	固废暂存库	/	1	1	零排放
噪声	隔声防治措施	隔声量 ≥20dB(A)	若干	10	降噪隔声
环境管理(机构、监测能力)	建立环境管理和监测体系			/	/
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	废水、废气排放口规范化			0.5	/
施工期环境监理	保证环境保护措施有效实施、“三同时”制度的落实			—	—
“以新带老”措施	—			—	—
总量控制	区域内平衡			—	—
区域解决问题	—			—	—
卫生防护距离设置	以厂界为边界设置 50m 卫生防护距离			—	—
环保投资合计	—			62.5	—

排污口规范化设置

1、废水

项目排水系统实行雨污分流制，并做好与现有管网的衔接工作。设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。大厂污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水排入马汉河。

2、废气

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业废气排放口，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。本项目废气排放口必须符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75 mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

3、噪声

按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。

4、固废

危险废物必须送有关行政主管部门规定的设施、专用堆放场所集中处置或贮存。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。各种固体废物处置设施、堆放场所，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。不符合国家环境保护标准和城市环境卫生标准的，限期改造。

5、设置标志牌

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 m。排污口附近 1 m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，

建设单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

6、排污口标志和管理

废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995执行。

九、结论和建议

1、结论

南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司，拟投资 8000 万元，租赁南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢，总建筑面积 4144m²，新建 1 条医用食品生产线，项目建成后形成年产 90 吨医用食品的生产能力。

（1）产业政策相符性

建设项目为营养食品制造（C1491），对照国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》以及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》，建设项目为鼓励类项目，符合国家目前相关产业政策。

建设项目位于江苏省南京市江北新区智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）内，所占用地为科研设计用地（原为工业用地），不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2006 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2006 年本）〉的通知》（国土资发〔2006〕296 号）中限制用地和禁止用地项目，符合国家相关用地政策。

（2）符合发展规划和环境规划

本项目位于江苏省南京市智能制造产业园中山园区（原中山科技园区）科创大道 9 号 D12 幢，符合当地的总体规划，厂区不在江苏省生态红线划定的范围内。

根据《关于中山科技园四期控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建[2012]16 号），中山科技园园区规划的工业用地全部为一类工业用地，江苏柯润玺医疗科技发展有限公司始建于 2014 年租赁用地为一类工业用地，符合中山科技园土地利用规划；根据 2016 年《市政府关于《南京江北新区（NJJB010）控制性详细规划》（2016 年版）的批复》，项目用地由一类工业用地调整为科研设计用地，目前《中山科技园开发建设规划环境影响评价》尚处于编制中（2019 年 3 月 19 日发布第一次公示）。根据《关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报》，本项目属于“研发+产业化”一体化的项目，南京智能制造产业园管理办公室同意项目入驻中山园区“研发厂房”，详见附件 5。

3、污染防治措施

（1）废水：本项目设备、地面清洗废水经“隔油池+调节池+厌氧池+好氧池+

沉淀池”处理达接管标准后排入大厂污水处理厂进行深度处理；实验室清洗废水（实验器皿第一次拆装洗涤、实验人员清洗水及实验室地面清洗废水）、生活污水排入化粪池进行处理后，排入大厂污水处理厂进行深度处理；纯水制备浓水直接排入园区污水管网纳入大厂污水处理厂深度处理。

（2）废气项目混料工序产生粉尘经混料机自带的布袋除尘器处理，收集效率为95%，处理效率为98%，处理后的粉尘经15m高排气筒排放；参照同类企业生产情况，300型沸腾塔底部集料约99%，布袋除尘器收集效率为95%，除尘率约98%，处理后的粉尘经15m高排气筒排放；包装工序产生的粉尘以无组织形式排放；实验室挥发性试剂使用过程均在通风橱内进行，在手动操作完成后的反应过程关闭通风橱玻璃门，实验过程中使用的有机溶剂等挥发到空气中形成有机废气，通过通风橱收集，经二级活性炭处理后引至楼顶排口（18m高）排放；实验室无机废气主要为氯化氢及硫酸雾，通过通风橱收集经二级活性炭处理后引至楼顶排口（18m高）排放；污水处理站臭气经设备排气口无组织排放。

（3）噪声：建设项目采购低噪声设备并通过厂房隔声；机壳外部做隔声包覆；运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

（4）固废：本项目一般固体废物为：包装工序中会产生包装废弃物，收集后外售处理；纯净水制备设备每月更换活性炭，纯水制备废活性炭经收集后由环卫部门清运处置；纯净水制备设备定期更换滤芯，废滤芯由厂家回收；混料机、300型沸腾塔自带布袋除尘器收集的粉尘、圆型振筛机配套的布袋收集的粉尘及废产品委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理；废水处理设施污泥沉淀池的污泥每三个月清理一次，由吸粪车外运，交由环卫部门处理；项目产生的生活垃圾集中分类收集，定期由环卫部门清运；隔油池废油定期由环卫部门清运。危险固体废物为：实验室废包装物、废口罩、废手套及玻璃器皿、实验废液、实验后器皿及仪器清洗废液、实验残渣，委托有资质单位处置；设备运行维修产生的废润滑油委托有资质单位处理；实验室废气处理装置，更换的废气处理废活性炭委托有资质单位处置。固体废物外排量为零。

可见建设项目运营期各项污染物均可得到有效处理，并做到达标排放，污染防治措施可行，对周围环境的影响较小。

4、污染物实现达标排放

(1) 废水

根据工程分析，本项目建成后废水能够达到大厂污水处理厂接管标准，达接管标准后一并经污水管网排入大厂污水处理厂，在大厂污水处理厂深度处理后，可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，尾水排入马汊河。

(2) 废气

从预测结果可以看出，本项目排放的大气污染物量较小，经过估算模式预测对周围环境影响较小。混料、喷雾干燥、包装工序产生的粉尘排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的颗粒物排放浓度限值；实验室废气甲醇、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾经“通风橱+二级活性炭吸附”处理后，排放能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的排放限值；污水处理站臭气排放可达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准。

(3) 噪声

通过采取采购低噪声设备并通过厂房隔声；机壳外部做隔声包覆；运营期加强设备的维护，确保设备处于良好的转速状态，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象等措施后，本项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准的要求。

(4) 固废

本项目各类固废均得到合理妥善的处置，固体废物外排量为零。

因此，本项目在实施过程中，通过各项污染防治措施，有效地控制污染物的排放，实现污染物达标排放的目标。

(5) 总量控制

本项目废水接管量为：废水 1537.5t/a、COD0.423t/a、SS0.16t/a、氨氮 0.0187t/a、总氮 0.031t/a、总磷 0.0046t/a、动植物油 0.007t/a；

废水外排量为：废水 1537.5t/a、COD0.077t/a、SS0.015t/a、氨氮 0.008t/a、总氮 0.008t/a、总磷 0.0008t/a、动植物油 0.0015 t/a。

本项目废气排放量为：粉尘 0.0162t/a、氯化氢 0.0005 t/a、硫酸雾 0.0005 t/a、甲醇 0.000019t/a、非甲烷总烃 0.000209t/a，在南京市江北新区智能制造产业园内平

衡，作为考核因子。

本项目所有工业固废和生活垃圾均进行处理、安全处置，实现固体废弃物零排放。

(6) 地区环境质量不变

环境影响预测结果表明：项目建成后不会改变周围地区当前的大气、水、声环境质量的现有功能要求。

综上，南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司医用食品生产项目的建设符合国家产业政策，项目建设符合清洁生产与循环经济的理念，本项目所采用的环保措施技术经济可行，污染物可以实现达标排放，对环境的影响比较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

上述评价结果是根据南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上得出的，若该公司生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司按环保部门要求另行办理相关手续。

2、要求及建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识和业务能力。

(2) 建立健全环保责任制，重点加强废气、废水的治理，项目废气、废水需严格做到达标排放，确保不对区域环境产生不利影响。项目生产内容仅为本次环评涉及内容，如增加新的工序，或工艺发生变化应及时环境影响分析或另行申请环评。

(3) 企业在生产过程中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，认真执行“三同时”制度，从严控制各种污染物，确保有关污染物达标排放，固体废弃物得到妥善处理。

上述结论是在建设单位确定的建设方案和规模基础上得出的，若建设单位改变方案、规模，则应另向有关部门申报，并重新进行环境影响评价。



注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 企业委托书

附件 2 南京玉鹤鸣医学营养科技股份有限公司医用食品生产项目立项

附件 3 厂房租赁协议

附件 4 中山科技园四期审查意见及环评批复

附件 5 关于支持部分产业项目入驻智能制造产业园中山园区四期标房的情况汇报

附件 6 厂房环评批复

附件 7 危废处置承诺函

附件 8 废水接管证明

附件 9 委托兴化市金旺饲料有限公司作为饲料处理合同及其营业执照

附件 10 声明

附件 11 建设项目环评审批基础信息表

附件 12 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 13 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 14 建设项目环境风险评价自查表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边（500m）状况图

附图 3 建设项目周边 10km 范围生态红线区域图

附图 4 建设项目平面布置图

附图 5 中山科技园四期控制性详细规划图（2012 年）

附图 6 南京江北新区（NJJBb010）控制性详细规划图（2016 年）

附图 7 项目周边水系图

二、 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。根据本项目的特点和当地环境特征,应选下列 2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价 (包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价 (包括电离辐射和电磁辐射)

以上专项评价未包括的可另列专项,专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日