
建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称: 母婴乳品生物技术北京市工程实验室创新能力建设项目

建设项目(盖章): 北京三元食品股份有限公司

编制日期 2015 年 3 月 9 日

国家环境保护总局制



项目名称：母婴乳品生物技术北京市工程实验室
创新能力建设项目

评价机构：北京一轻环境保护中心(签章)

法定代表人：唐瑾 (签章)

评价文件类型：一般项目环境影响报告表

项目负责人	登记类别	登记证编号	签字
张茜	社会区域类	B10070081000	

评价人员情况

姓名	职称	登记证编号或岗位证号	备注	签字
任玉平	工程师	环评岗证字第 B10070004 号	编写	

审查人签字：_____（登记证编号 B10070070400）

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，**张茜**具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号： 0011031

登记证编号： B10070081000

有效期限： 2011 年 12 月 27 日至 2014 年 12 月 26 日

所在单位： 北京一轻环境保护中心

登记类别： 社会区域类环境影响评价



再次登记记录

时间	有效期限	签章
2014.11.02	延期 2017 年 12 月 26 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	



2011 年 12 月 27 日

建设项目基本情况

项目名称	母婴乳品生物技术北京市工程实验室创新能力建设项目				
建设单位	北京三元食品股份有限公司				
法人代表	张福平		联系人	张野	
通讯地址	北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号				
联系电话	18910005190	传真	--	邮政编码	100076
建设地点	北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号				
立项审批部门	大兴区发改委		批准文号	京大兴发改（备） 【2014】50 号	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别 及代码	饮料制造业 15	
占地面积 (平方米)	0		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	5370	其中：环保 投资(万元)	5	环保投资占 总投资比例	0.1%
评价经费 (万元)	3.5	预期投产日期	2016 年 9 月		

一、工程内容及规模

1、项目背景

婴儿乳品质量安全直接关系到下一代人群的身体健康和生命安全。孩子的生长发育由遗传和环境因素决定，营养是重要的环境因素之一，不恰当的膳食影响儿童生长发育及个体遗传潜能的发挥，世界卫生组织（WHO）近年对影响人类健康的众多因素的评估结果也表明，膳食营养因素的影响（13%）仅次于居首位的遗传因素（15%）。母乳是婴儿最好的食物，为婴儿提供了生长发育所需的全部营养，但我国的母乳喂养率较低，采用婴幼儿配方乳粉的人工喂养率在 20% 以上，婴幼儿配方乳粉成为婴幼儿的重要营养来源。随着人们健康意识的增强和食品安全问题的突出，婴幼儿配方乳粉的营养与安全也越来越引起消费者重视。此外，有关婴幼儿配方乳粉加工过程对营养成分影响的机理及评价、加工过程对营养成分（特别是活性物质）的功能影响等基础研究很少。因此，如何从原辅料营养与危害因子和加工过程中控制好婴幼儿配方乳粉的质量安全，也成为倍受关注的问题。该项目的实施有利于提高婴幼儿乳品行业产品整体安全质量提高，全面提升国产婴幼儿配方乳粉质量安全水平，有助于加快构建婴幼儿乳粉质量安全构建其长效机制。

作为乳品营养研究的行业佼佼者，北京三元食品股份有限公司从“十五”以来，在乳品领域承担了近 30 项国家和北京市重要科研项目，包括国家“863”项目、国家“十一五”、“十二五”科技支撑项目、星火计划及北京市重大科技项目等，形成了从应用基础研究、应

用研发到工程化的科研体系，在新产品、新技术和设备方面取得成果 200 余项，具有自主知识产权的成果 30 余项，其中，已实现工程化转化的成果 40 余项，具有雄厚的研发实力。为重点开展婴幼儿（0～2 岁）营养需求、婴幼儿乳粉生产质量安全控制技术研究，形成婴幼儿配方乳粉安全生产技术和配套规范与标准，解决我国婴幼儿乳粉产业质量安全问题提供技术支撑，公司提出建设母婴乳品生物技术北京市工程实验室。

基于以上背景，北京三元食品股份有限公司拟投资 5370 万元，在北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号，开展“母婴乳品生物技术北京市工程实验室创新能力建设”项目（以下简称拟建项目），改造实验室 2850 平方米，包括实验室配套系统接口、钢瓶气体管理系统建设、水电和通风系统改造、试验台与试剂药品柜安装、防酸、防碱措施等；购置相关产品研发、监测分析等仪器设备 12 台（套）。

依据中华人民共和国《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关环境保护法律、法规的要求，北京三元食品股份有限公司委托北京一轻环境保护中心对《母婴乳品生物技术北京市工程实验室创新能力建设项目》（以下简称拟建项目）进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》“V 社会事业与服务业—7、专业实验室，该项目无 P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室，应编制环境影响报告表。

2、项目概况

（1）建设地点及投资

拟建项目位于北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号（三元工业园北区科技楼三层至五层局部区域）。地理位置见图 1-1。

本项目总投资为 5370.00 万元，其中工程费用 5003.93 万元（实验室改造 1408.89 万元、实验室仪器设备购置费 3070.00 万元、研发费用 525.04 万元），占总投资 93.19%；工程建设其他费 209.66 万元，占总投资 3.90%；预备费 156.41 万元，占总投资 2.91%。本项目总投资 5370 万元中，拟申请市政府固定资产投资补助 1611 万元，占总投资的 30%，项目单位自筹解决 3759 万元，占总投资的 70%。本项目环保投资 5 万元，主要用于风机隔声减振和设置危险废物暂存间，占项目总投资的 0.1%。

（2）主要建设内容

拟建项目主要建设内容为：改造实验室 2850 平方米，包括实验室配套系统接口、钢瓶气体管理系统建设、水电和通风系统改造、试验台与试剂药品柜安装、防酸、防碱措施等；购置相关产品研发、监测分析等仪器设备 12 台（套）。

本项目将科技楼将利用三至五层局部区域（三层办公用房、四层东南侧、五层东南侧）改造为实验室，面积 2850 平方米，改造成核心辅料研发室、乳品生物安全研究室和母婴健康微生态研究室三个功能实验室。

本项目建成后，不进行转基因实验，不设置 P3、P4 实验室。

总建设内容详表 1-1：

表 1-1 拟建项目建设内容

内容	改造前	改造后	面积
主体工程	三层北侧 办公用房	核心辅料研发室 购置设备 7 台套	2370m ²
	三层南侧 办公用房	母婴健康微生态研究室	
	四层东南侧 奶粉研发实验室 五层东南侧库房	乳品生物安全研究室 购置设备 5 台套	四层 240 m ² 五层 240 m ²
辅助工程	--	实验室配套系统接口、钢瓶气体管理系统建设、水电和通风系统改造、试验台与试剂药品柜安装、防酸、防碱措施	--
公用工程	--	依托现有	--
环保工程	--	依托现有	--

(3) 总平面布局

拟建项目位于大兴区瀛海瀛昌街 8 号三元工业园北区科技楼三至五层局部区域。

科技楼位于三元工业园北区东侧偏南，三元工业园北区主要为生产车间和科技楼、收奶中心、能源中心，其中生产车间位于西侧，科技楼位于东侧偏南，收奶中心位于东侧中部，能源中心位于东侧偏北。

本项目是对已有建筑的装修改造，主体结构不做改动，主要进行建筑内部的功能分区、装修及建筑设备改造，包括实验室气体管路系统、排风控制系统、电气系统、给排水系统、实验室工作台设计、特殊实验室设计、实验室装修及配套改造设计等。

实验室内部布局设计原则：“区域性强”，“三区分明”，“三流清晰”。区域性强，实验操作区与书写工作区分开；适当设置休息区供

实验室人员休息。实验内容相近或相关的实验室放在一个区域内（包括同一楼层或上下对齐区域），便于公用管线铺设；三区分明，实验区、办公区、公共区（电梯、走火楼梯、洗手间）三区区域划分清晰（特殊的操作除外）。实验区设立门禁系统，实验区内根据实验级别不同设定受控级别，划分不同的操作区域（可用房间划分，也可用划线来区分），保证实验区不受外界干扰、实验之间不出现交叉污染的现象；三流清晰。实验室规划按照“人流”、“物流”、“污物流”的流向进行规划，避免人人污染、人物污染等交叉污染的现象。特别是在生物洁净室。

① 三层改造前后布局如下：

三层目前面积为 2500m²，拟改造 2370 m² 为本项目。南侧和北侧将办公用房改造成核心辅料研发室。

改造布局从东到西依次是天平室、试剂储存配置室、代谢产物检测、代谢产物分离、样品制备、通用实验室、气瓶间；南侧偏东为蛋白质样品分析，南侧偏西为休息讨论区。

② 四层东南侧改造前后如下：

四层目前面积为 2500m²，拟改造 240 m² 为本项目。东南侧原为奶粉研发实验室，将改造成 PCR 分析洁净实验室，用于乳品生物安全研究室。

改造布局偏北为 PCR 检测实验室、更衣室；偏南从东到西依次为仪器分析区、扩增区、提取区、溶剂配置区、样品预处理区。

③ 五层东南侧改造前后如下：

五层目前面积为 2500m²，拟改造 240 m² 为本项目。东南侧现为空房间（暂作库房），将从办公用房改造成实验室。用于母婴健康微生物生态研究室。

改造布局从东到西依次是核磁实验室、核磁仪器室、通用实验室。

拟建项目三到五层平面布局见图 1-2，三元工业园平面布局见图 1-3。

（4）产品类型及产量

三元工业园科技楼现状四层为新品开发实验室，五层为课题研究实验室，其中课题研究实验室主要划分为微生物实验室、细胞室、精密仪器室、分子生物学实验室、蛋白组学实验室和工艺研究室。

拟建项目实施后利用三至五层局部区域，将开展的科学研究及技术服务分别如下：

核心辅料研发室：包括乳铁蛋白的分析与制备、低过敏性乳白蛋白的制备、乳脂膜球蛋白的分析、结构脂肪的分析与制备、磷脂的分析、神经节苷脂的分析、低聚糖的分析与制备、唾液酸的分析与制备等。

乳品生物安全研究室：包括综合运用多种技术，系统研究我国健康母婴肠道微生态；肠道益生菌的分离鉴定；益生菌及益生元的调节及应用。

母婴健康微生态研究室：包括母婴乳品中微生物特征基因库建立；母婴乳品中微生物快检技术研究；母婴乳品微生物溯源技术研究。

（5）主要原材料消耗

拟建项目主要原辅材料见表 1-2:

表 1-2 主要原辅材料年用量

种类	用途	年均用量
ELISA 试剂盒	营养与健康 评价研究	5 个
0.45μm 微孔滤膜		100
粪便 DNA 提取试剂盒		120 个
肠道菌群检测盒		1500 个
乳酸菌培养基		60 瓶
微生物分子鉴定试剂盒		20 个
生化鉴定试剂盒		20 个
一次性针头式过滤器	营养与健康 评价研究	100 个
一次性无菌针头式过滤器		100 个
固相萃取小柱		10 套
保护柱芯		50 套
保护柱套		50 套
0.22μm 微孔滤膜		100 套
离子交换树脂	乳清蛋白 研发与制备	3L
葡聚糖凝胶 G-75 超细		500g
生牛乳	配方乳粉研发	80t
脱盐乳清粉		5t
乳清蛋白粉		3t
乳糖		3t
大豆油		1t
玉米油	配方乳粉研发	0.3t
精炼棕榈油		14t
葵花籽油		0.5t
低聚果糖		0.1t
低聚半乳糖		0.3t
藻油 DHA		0.1t
ARA		0.06t
结构油脂		1.2t
复合营养素		0.05t
牛血清白蛋白	营养与健康 评价研究	200 瓶
α-酪蛋白		5 瓶
β-酪蛋白		5 瓶
κ-酪蛋白		5 瓶
α-乳白蛋白		10 瓶
β-乳球蛋白		5 瓶
37 种脂肪酸甲酯标品		4 套
Venusil C4		1 个
Waters BEH C18		2 个

Nano Trap 柱		2 个
PM100RSLC-C18		2 个
Waters HSS T3		2 个
毛细管柱		3 个
安捷伦 Hp-88 气相色谱柱		2 个
氨基酸专用分析色谱柱		1 个
氯化钾	化学试剂 用于实验过程	0.5kg
氯化镁		0.5 kg
柠檬酸钠		0.5 kg
乙酸钠		0.5 kg
氯化钠		0.5 kg
氢氧化钠		1 kg
三氯乙酸		2 kg
盐酸		2 kg

注：本项目所用化学试剂均为常规实验室试剂，不涉及高毒高爆等药品。

(6) 主要设备

拟建项目新购 12 台套设备，如表 1-3：

表1-3 生产设备购置表

序号	仪器设备名称	型号	主要用途	数量
1	快速层析系统	GE	乳清蛋白实验制备	1
2	三重四级杆气质联用仪	TSQ 8000	营养与安全研究	1
3	生物分子相互作用分析系统	Biacore T200	乳品生产质量控制技术研究	1
4	高通量二代基因测序仪	ABI	乳清蛋白营养功能研究	1
5	高通量分离纯化-UV 系统	Waters	乳清蛋白实验制备	1
6	多功能圆二色谱仪	Biologic MOS-500	乳清蛋白制备分析	1
7	离子交换层析系统	30L 吨/h	乳清蛋白制备	1
8	组合式质谱仪	Orbitrap Elite	营养评价	1
9	杜马斯燃烧定氮仪	Skalar	蛋白含量的测定	1
10	电子舌	TS-5000Z	风味检测	1
11	脂肪测定仪	XT15i	脂肪分析	1
12	核磁共振		营养与安全评价	1

3、公用设施

拟建项目公用设施全部利用原有设施，不新增。

(1) 供水设施

拟建项目新增日最大用水量 0.1t，年用水量 30t。三元工业园内所有新水都由瀛海水厂供给。

拟建项目试验用水主要为实验室设备、器皿清洗等冲洗水，年用量约 30t。生活用水为职工生活用水，职工内部调剂，不新增水量。部分实验仪器使用去离子水，年用量约为 1t，外购，不计算在新水用量中，不作分析。

(2) 排水设施

拟建项目排放废水主要为实验清洗废水。

实验室所产生的废水分为两类，少量实验室废液和实验室清洗水，其中实验室废液作为危险废物由具有相关资质的单位进行回收处置。实验室设备、器皿清洗等冲洗废水年约 24t，生活排水不新增。实验室清洗废水进入三元工业园自建的污水处理站处理后清运至黄村污水处理厂。

拟建项目新增日最大排水量 0.08t，年排水量 24t。

(3) 供电设施

三元工业园供电都由同心庄变电站供给，拟建项目利用原有的配电设施，不新增。三元工业园目前设有 3 个配电室，内有 6 台变压器，装机容量分别是 3 台 1600KVA，3 台 800KVA（每个配电室 1 台 1600KVA，1 台 800KVA），能够满足项目的需求。

(4) 冬季采暖及夏季制冷设施

拟建项目位于科技楼内，不新增建筑面积，不新增供暖供汽，采暖由三元工业园能源中心已有的天然气锅炉供给，不新增锅炉。三元工业园已建有能源中心，内设 4 台燃天然气锅炉，分别为 2 台 20t/h、1 台 10t/h、1 台 8t/h，平时两用两备（2 台 20t/h 用），采暖季三用一备（8t/h 备）。

夏季制冷采用科技楼已有的空调系统。

（5）通风设施

拟建项目共设置 3 台通风橱，每台通风柜配置一套国际进口品牌 VAV 控制系统。该控制系统保证通风柜面风速稳定在 $0.5\text{m/s} \pm 0.1\text{m/s}$ ，响应时间 1s。该系统包括一台传感器、一台防腐型快速反应变风量阀、一台变风量监控器。实验室房间配置一套国际进口品牌房间压差控制器，保证实验室房间压差稳定在设定值（通常保持实验室微负压）。该系统包括一台压差传感器、一台变风量控制快速反应蝶阀、一台负压监控器。

四层实验室改造为 PCR 实验室，约 240m^2 ，按专业洁净室进行设计，实验流向、气流、人流、物流均为单向流。试剂配制室、样品处理室、核酸扩增室、产物分析室为万级洁净级别，更衣室、样品预处理室为十万级洁净级别。

（6）产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月 1 日实施）、北京发展和改革委员会颁布的《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改

〔2007〕2039号），拟建项目不属于该目录中限制类或淘汰类项目，属于“允许类”项目。

拟建项目不属于《不符合首都功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录（2013年本）》中所列行业、生产工艺、设备、产品，符合国家和地方的相关产业政策。

拟建项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（一、二）（2014年版）》所列内容。

拟建项目符合国家和地方的相关产业政策。

（7）规划符合性

拟建项目位于大兴区瀛海瀛昌街8号，用地性质为工业用地，符合北京市及大兴区规划要求。

4、其它

拟建项目技术人员20人，全部由科技楼目前已有技术人员中调剂，不新增。年工作天数300天，采用单班制，工作时间每天8小时。拟建项目利用三元工业园已有的职工食堂、浴室，不新建。2016年9月，建成使用。

5、水、电用量

拟建项目所用水、电消耗见下表1-4：

表1-4 水、电用量

项目	年使用量	单位
新增用电	31	万度
新增新水	30	t

二、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、三元工业园现状情况分析

拟建项目位于北京市大兴区瀛海瀛昌街8号三元工业园北区科技楼内。三元工业园建设时分为一期、二期，主要以南区北区划分，一期建设南区，二期建设北区。《北京三元食品股份有限公司工业园一期项目》、《北京三元食品股份有限公司工业园二期项目》环评批复分别为兴环审【2010】0410和兴环审【2011】0035；环保验收批复文号分别为京兴环验【2012】0111和京兴环验【2012】0112。

三元工业园一期总占地面积 91967.4m²，总建筑面积为 54497.47m²，建有办公楼、职工餐厅、职工宿舍、物流库、污水处理站等；二期总占地面积 133530.29m²，总建筑面积为 76796.87m²，建有生产车间、能源中心、收奶中心、科技楼等。三元工业园于 2012 年 2 月投产，共有 1300 名员工，年生产能力共约 36 万吨，2013 年产量约为 21 万吨。

三元工业园目前的公用设施如下：

（1）供水设施

三元工业园 2013 年用新水量约为 1219499t/a，2014 年增项项目实施后，三元工业园将共用新水量 1248164t/a。用水由瀛海水厂供给，主要为生产用水和生活用水。其中生产用水用于进入产品、清洗设备；生活用水为职工生活用水。

（2）水处理设施

生产车间清洗设备需要使用软化水，生产需要纯净水进行混料。三元工业园车间内已设有制备设施，软化水制备利用离子交换工艺，制备

得率大于 95%，制备能力为 300t/h；纯净水利用反渗透制备工艺，制备得率 40-50%，制备能力为 40t/h。

（3）排水设施

三元工业园自建的污水处理站，处理三元工业园所有排放的生产废水和生活污水，并配备流量计及 COD_{Cr} 等主要污染物指标在线监测装置。日设计能力 4000 吨、实际处理量 3000 吨。污水处理站采用生化处理工艺，该工艺处理乳制品废水效果稳定，能耗低，污泥产生量少，耐冲击、稳定性好等优点。

三元工业园污水处理站，采用处理工艺如图 2-2。

工艺描述：

预处理单元工艺描述：

生产废水由管网引入处理站格栅井，格栅井内设置机械格栅，将废水较大的漂浮物和悬浮物如吸管、包装袋等拦截下来，格栅耙齿自动旋转将这些物质提升至液面上的渣斗，经渣斗收集后外运。

经格栅后废水自流进入集水井，由于来水管网标高较低，因此集水井设置地下较低位置，经集水井收集由泵提升至后续处理单元。

废水由集水井提升后进入气浮处理单元，气浮池前端设置反应池，首先通过在线 pH 仪，控制进入后续处理单元废水 pH 值，当 pH 值较低时加碱泵自启动进入加碱，当 pH 较高时加酸泵启动，调节 pH 值至 8.5 后停止加酸，根据乳品废水特点本方案以控制加酸为主，加碱作为预留。当 pH 调整适宜值后加入少量 PAC 和 PAM，废水中加入 PAC 后迅速形成大量絮状物质。经气浮处理后的废水由气浮池中部分收集后进入后续调节池。调节

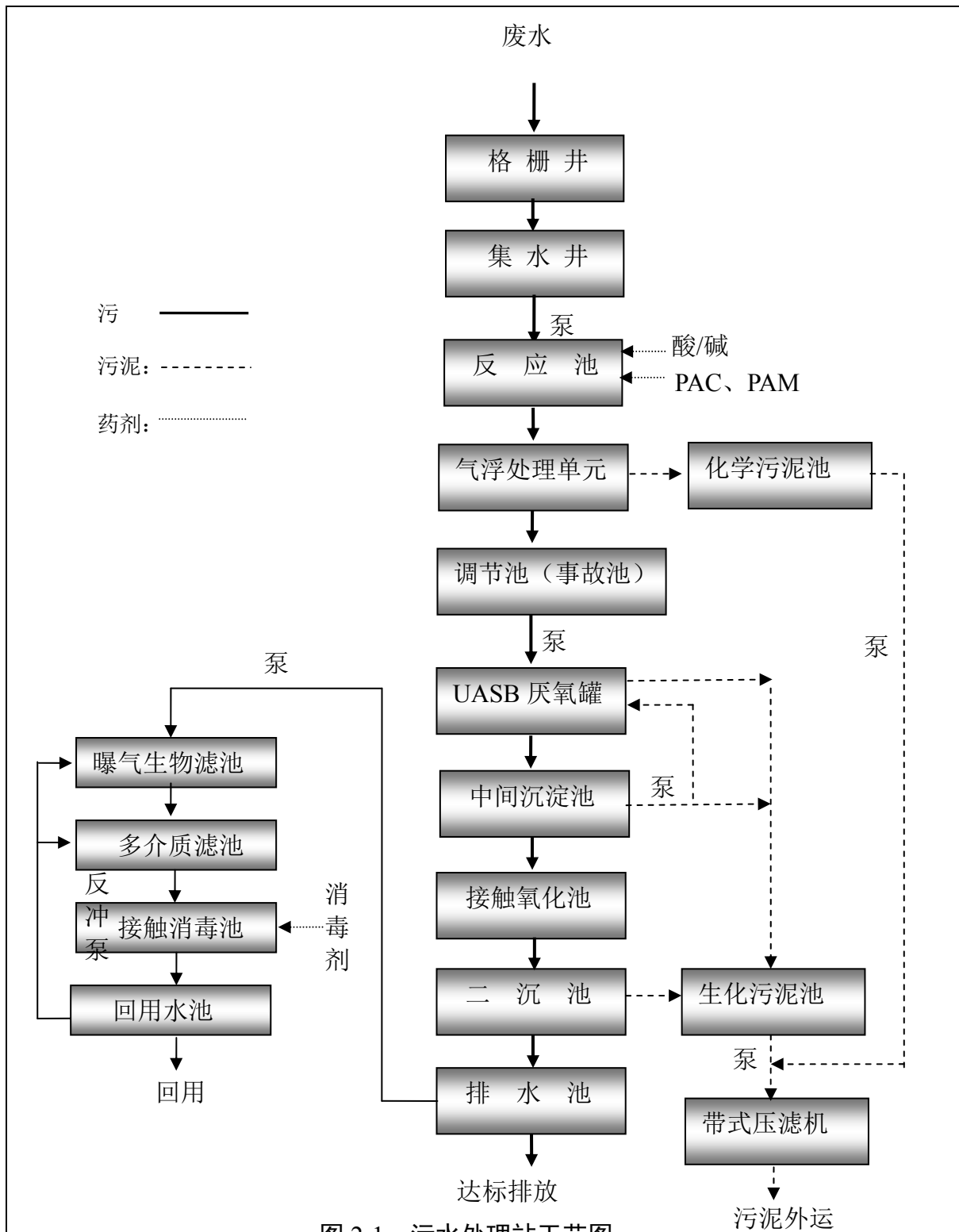
池也作为事故池，体积330m³。

生化处理单元工艺描述：

废水由 UASB 提升泵送入 UASB 厌氧器中，废水在压力作用下经 UASB 厌氧池底的布水系统均匀的进入厌氧池中，废水在池中上升过程中与池内厌氧污泥床中的厌氧污泥充分接触，实现废水中有机物的去除。粘附着气泡的污泥在水力和气泡浮力的作用下继续上升到三相分离器的位置，通过三相分离器实现气、液、固三相的分离，沼气进入气体收集室，由管道送入沼气储存罐，回收利用或自动燃烧，分离后的颗粒污泥在重力作用下向下沉，与池底的进水接触，继续降解其中的有机物，厌氧污泥在降解有机物的同时自身繁殖增长，需要对 UASB 厌氧池定期排泥，厌氧污泥排入污泥池与其他污泥混合后一起处理。

接触氧化池的出水进入二沉池，二沉池采用竖流沉淀池形式，混合液在二沉池中进行泥水分离，活性污泥在重力作用下沉到池底，池底污泥在液压作用下自动排至生化污泥池，部分生物污泥可以补充至接触氧化池，剩余污泥经初步自然浓缩后泵至污泥脱机房进入二次浓缩后脱水。压滤出水流入进水单元。

二沉池的上清液进入排水池，大部分排水经计量渠达标排放。剩余部分约由提升泵泵入中水处理单元。



中水处理单元流程描述：

排水池废水首先泵入曝气生物滤池，由曝气生物滤池底部分布水后

进入，在曝气生物底部同时设置反冲布水系统、曝气系统，曝气生物滤池出水经溢流堰自流进入多介质滤池，多介质滤池出水进入接触消毒池，消毒后出水进入回用水池，由回用水泵提升至用水点，用于厂区绿化。

（4）供电设施

三元工业园目前设有 3 个配电室，内有 6 台变压器，装机容量分别是 3 台 1600KVA, 3 台 800KVA(每个配电室 1 台 1600KVA, 1 台 800KVA)。

（5）供汽设施

三元工业园已建有能源中心，内设 4 台燃天然气锅炉，分别为 2 台 20t/h、1 台 10t/h、1 台 8t/h，平时两用两备（2 台 20t/h 用），采暖季三用一备（8t/h 备）。

（6）制冷系统

三元工业园已建设 10 个冷库，利用氟制冷，位于生产车间内。生产冷却过程使用冰水机组，为氨制冷，位于能源中心中部偏南，采用 7 套全自动螺杆冰水机组，7 台蒸发式冷凝器。

三元工业园对环境产生影响主要有：废气、废水、噪声和固体废弃物等。

（1）水污染物控制措施及排放现状

三元工业园 2014 年废水排放量共达 899881.8t/a。根据 2012 年环评验收检测报告中，污水处理站出口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、NH₃-N 的监测数值分别为 pH 7.07（无量纲）、COD_{Cr} 80.3mg/L、BOD₅ 22.8mg/L、SS 11.5mg/L、NH₃-N 15mg/L，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的

要求，水污染物排放量分别为 COD_{Cr} 72.261t/a、BOD₅ 20.517t/a，SS 10.349t/a、NH₃-N 13.499t/a。

(2) 大气污染物控制措施及排放现状

① 燃气锅炉废气

根据《北京三元食品股份有限公司工业园一期、二期项目》环评报告中说明三元工业园预计年天然气使用量为 1503 万 m³，燃烧天然气废气污染物 SO₂ 排放量 2.705t/a，NO_x 26.453t/a。每个锅炉设一个排口，烟囱都为高度 15m，天然气为清洁能源，根据 2012 年环评验收检测报告，20t/h 锅炉氮氧化物排放浓度平均为 84mg/m³，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》DB11/139-2007 中排放标准要求（排放限值 150 mg/m³）。

② 食堂油烟

三元工业园设一个食堂，内有 9 个灶眼，安装油烟净化装置，油烟排口 1 个，高度为 8m，风机机量 18000m³/h，每天三餐，运行时间分别为 6 点 50-8 点、11 点-13 点、17 点-18 点，根据环评验收检测报告，食堂油烟排放小于 2mg/m³，油烟排放量为 0.072kg/d，21.6kg/a。满足国家《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准要求（≤2.0 mg/Nm³）。

③ 污水处理站恶臭

三元工业园污水处理站水解酸化处理过程中产生恶臭，其主要成分为硫化氢、氨、臭气浓度，排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)厂界标准值（二级、新扩改建）的要求（硫化氢 0.06 mg/m³、氨 1.5mg/m³、臭气浓度（无量纲）20）。

(3) 噪声控制措施及排放现状

噪声主要来自生产车间内均质机、灌装机、能源中心锅炉房鼓风机及污水处理站风机，采用建筑隔声及距离衰减的措施，根据 2012 年环评验收检测报告，各厂界噪声监测结果都能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 1 类标准的要求。现根据北京市大兴区人民政府文件（京兴政发【2013】42 号）“北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》中三、乡村区域声环境功能区管理，3、独立于乡村集镇、村庄的工业、仓储、物流企业集中区域或乡村地区的工业集聚区，根据实际用地性质可调整为 3 类区”的要求，各厂界已执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间 65 分贝、夜间 55 分贝）。

（4）固体废物影响分析

三元工业园产生的固体废物为生产废物和生活垃圾。生产废物主要为包装工序废弃包装物，产生量 166t/a；污水处理站污泥年产生量 600t；生活垃圾主要为职工日常办公、生活等，年产生量 175t，以上均由北京兴海创业投资管理有限公司定期运出。三元工业园还有少量的危险废物，单独存放，集中收集，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。

（5）危险化学品应急预案

三元工业园涉及到的危险物品主要为冷冻压缩机使用的液氨，属具有风险事故的危险化学品。三元工业园制定了危险化学品应急预案，目前未发生危险化学品泄漏事故。

2、科技楼现状实验情况分析

本项目位于三元工业园北区科技楼内三层至五层局部区域。

科技楼现状一层为展厅，二层为会议室，三层北侧为科技人员办公区、值班室，拟改造为核心辅料研发室，三层南侧为办公室、接待室和空置区域，拟改造为母婴健康微生态研究室；四层为新品开发实验室，五层为课题研究实验室，课题研究实验室主要划分为微生物实验室、细胞室、精密仪器室、分子生物学实验室、蛋白组学实验室和工艺研究室。四层和五层东南侧目前为库房，拟改造为乳品生物安全研究室。

科技楼污染物产生排放情况如下：

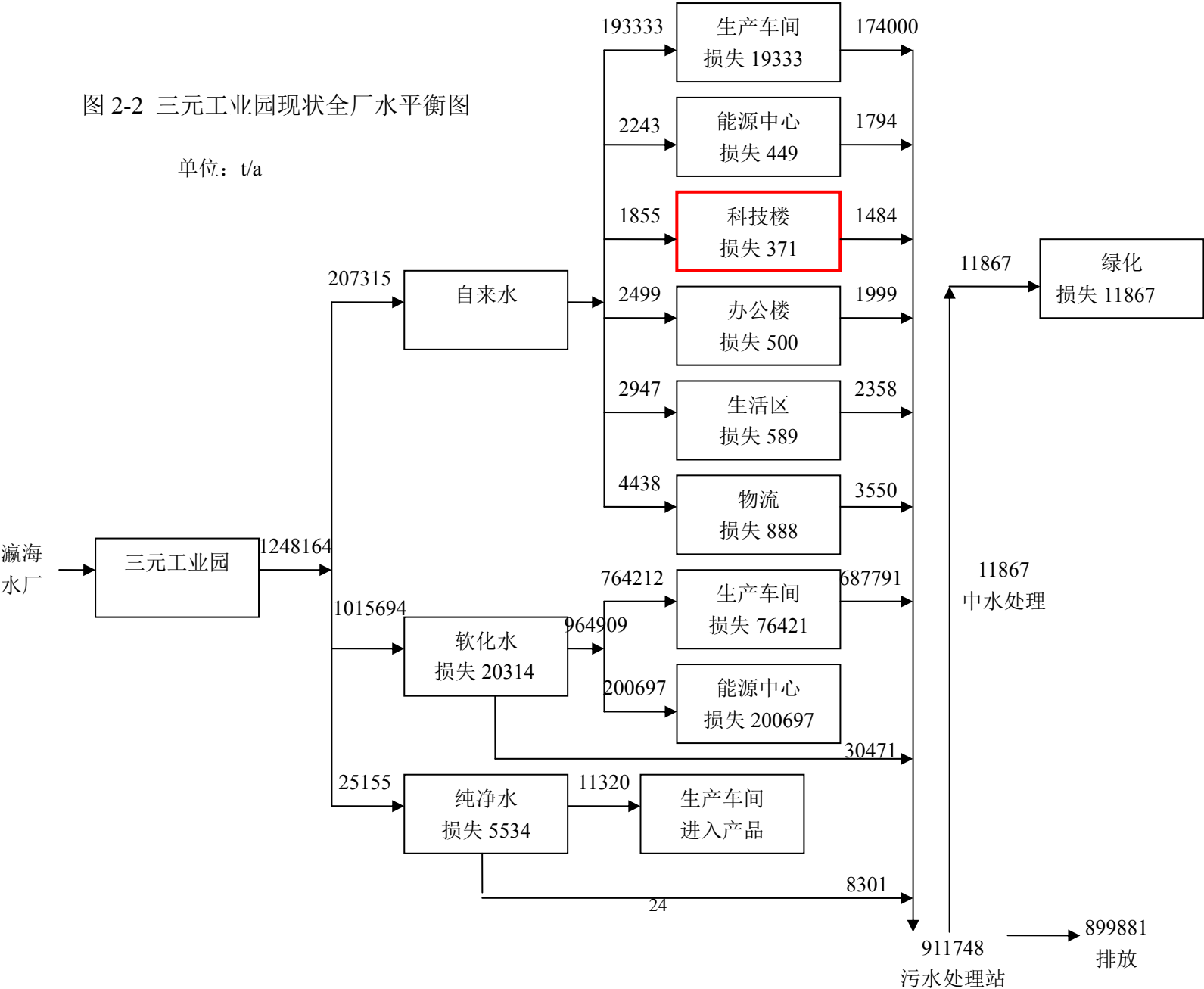
(1) 水污染物控制措施及排放现状

用水给排水情况：

三元工业园现状全厂年水平衡见图 2-2。

图 2-2 三元工业园现状全厂水平衡图

单位：t/a



科技楼现状水平衡图 2-3。

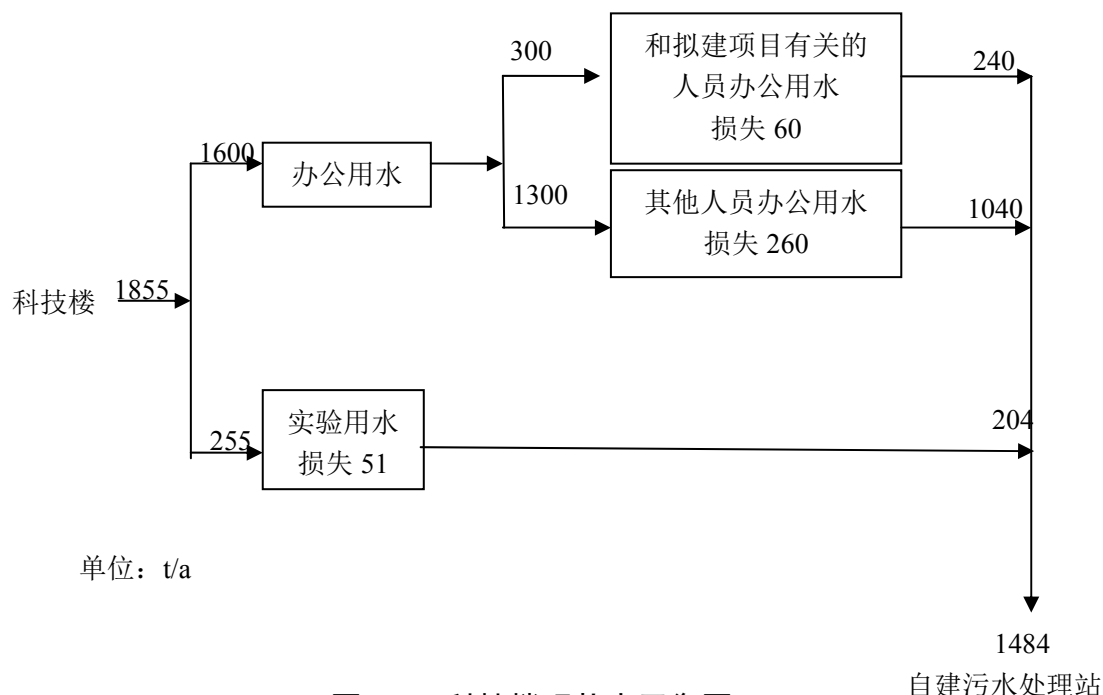


图 2-3 科技楼现状水平衡图

科技楼现有废水排放量 1484t/a，根据 2012 年三元工业园环评验收检测报告中，污水处理站出口 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油监测数值分别为 pH 7.07（无量纲）、COD_{Cr} 80.3mg/L、BOD₅ 22.8mg/L、SS 11.5mg/L、NH₃-N 15mg/L、动植物油 1 mg/L，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，水污染物排放量分别为 COD_{Cr} 0.119t/a、BOD₅ 0.034t/a，SS 0.017t/a、NH₃-N 0.022t/a、动植物油 0.00148t/a。

（2）噪声控制措施及排放现状

科技楼实验室使用的主要设备均为精密仪器，无高噪声仪器。实验室通风所采用的风机噪声较高，约为 65 分贝，安装在科技楼楼顶北侧，采用减震降噪，建筑隔声的措施。根据 2012 年环评验收检测报告，各厂界噪声监测结果都能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中 1 类标准的要求。现根据北京市大兴区人民政府文件（京兴政发【2013】42 号）“北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知》中三、乡村区域声环境功能区管理，3、独立于乡村集镇、村庄的工业、仓储、物流企业集中区域或乡村地区的工业集聚区，根据实际用地性质可调整为 3 类区”的要求，各厂界已执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间 65 分贝、夜间 55 分贝）。

（3）固体废物影响分析

科技楼固体废弃物主要是实验室废物和生活垃圾。实验室废物包括实验室危险废物和实验室一般废物。

实验室危险废物：实验室废液包括废化学试剂及包装物、初步清洗废水等，集中收集，为瓶装固体形式，暂存在五层危险废物暂存间，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理。危险废物编号分别为 HW03（废药物、药品）。年约 0.1t/a。

实验室一般废物：一般废物包括废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料，共计 0.1/a，由北京兴海创业投资管理有限公司定期运出。

生活垃圾：员工 107 人，年产生生活垃圾 16t，由北京兴海创业投资管理有限公司定期运出。

（4）原有污染汇总表

表 2-1 科技楼原有污染汇总表

类别		原有污染
水污染物	废水排放量（吨/年）	1484
	pH（无量纲）	7.07
	CODcr（吨/年）	0.119
	BOD ₅ （吨/年）	0.034
	SS（吨/年）	0.017
	NH ₃ -N（吨/年）	0.022
	动植物油	0.00148
固体废弃物	实验室一般废物（吨/年）	0.1
	生活垃圾（吨/年）	16
	危险废物（吨/年）	0.1

三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

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、地形地貌

大兴为永定河冲、洪积扇的一部分，均属平原。地势平坦，西北高，东南低，地面高程由西北部的 45m 缓将至东南 15m。地面坡度为 0.8‰~1‰，可分为永定河洪积冲积扇下缘、永定河河床自然堤系统（其中又分为河床、河漫滩、自然堤及堤外洼地）及永定河冲积平原三部分。由于规划了万亩次生林项目，较好的保持了原始地貌。

2、气候气象

大兴地区位于中纬度区，属北温带半湿润季风大陆性气候，四季分明，春季盛行偏北风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。降水量年际间变化较大，最多的年份与最小的年份相差 3 倍，年内季节分布也不均匀，多年平均降水量 516.4mm，汛期降雨 429.4mm，占全年降水量的 83.2%；多年平均日照总时数 2772.3 小时；水面蒸发量 1889.1mm；平均气温 11.6℃，无霜期 209 天，最大冻土深度 69cm；盛行东北风和西南风。

3、水文、地质

建设项目所处地区地质状况较稳定，地表全被第四系地层所覆盖，第四系松散沉积层厚度小于 100m，岩性为粘质砂土、砂质粘土、粘土、细粉沙、中粗砂、砂砾石、粘土含砾石等。基底为寒武系白云质灰岩、砂岩、页岩和泥岩等。

该区地下水为第四系松散沉积层空隙水，属承压含水层分布区，含水层岩性由多层砂砾石和少数砂层组成，第一层为潜水含水层，其下各层均为承压水含水层，含水层厚度 20~30m。

该区地下水以上游地区地下水侧向径流补给和降水渗入补给为主，消耗于人工开采和以侧向径流形式流入下游地下。水位埋深 10~15m，由西北流向东南，水力坡度 0.7‰左右。

4、植被

由于大兴区开发历史悠久，自然植被多被改造为农田（包括防护人工林网）和城镇（包括绿化隔离带），仅有少量原生物种残遗，目前所见植物大多为人工栽培，其中相当部分物种为引进种。大兴区地带性植被为半湿润落叶阔叶林，原生乔木物种主要有旱柳、杨树、槭树、紫椴、糠椴、水曲柳、榆树、臭椿、桦树、楸树、国槐、灯台树、朴树等；原生灌木物种有虎榛、毛榛、榛、胡枝子、北京忍冬、黄栌、酸枣等；藤本有猕猴桃、山葡萄等；草本植物有白羊草、荆条、小针茅、苔草、芦苇、香蒲、黄背草、天南星等。

5、地面水系

大兴境内大小 7 条河流，分别属于永定河流域和北运河流域。其中永定河流域分为天堂河流域、龙河流域，流域面积 564.2km²；北运河流域包括新凤河流域、凤河流域和凉水河流域，流域面积 466.4km²。另有念坛水库一座。

永定河、大龙河、北小龙河、天堂河和念坛水库常年无水，凤河、凉水河、北小龙河为承污河。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

拟建项目在行政区划上属于大兴区瀛海镇。

1、大兴区概况

大兴区是北京市市辖区,位于北京南郊,地处北纬 $39^{\circ}26'\sim 39^{\circ}50'$,东经 $116^{\circ}22'\sim 116^{\circ}43'$ 之间。区政府驻地黄村镇,北距市区右安门 16.5km。大兴区北连丰台、朝阳二区,西隔永定河与房山区相望,东与通州区毗邻,南及西南与河北省的廊坊市、固安县、涿州市接壤。

大兴区区域东西宽约 44km,南北长约 44km,面积 1036.6km^2 ,辖区常住总人口为 80.8 万人,人均占有土地 0.13 公顷,人口密度 784 人/ km^2 。

大兴背倚京城,面向渤海,辐射中原,地理位置得天独厚。无论是 1993 年的“分散集团式布局”,还是到最新公布的“两轴一两带一多中心”的北京市城市空间发展战略规划,都凸显了大兴在整个北京城市发展体系中的重要战略位置。“两轴、两带、多中心”的中轴线南延直通大兴,“两带”中的西部生态带里包括了黄村卫星城,东部发展带里有多中心中重点发展的亦庄新城。

与北京市的城市空间战略构想相呼应,大兴提出了“一轴、两翼、四区、五镇”的空间新格局。新的发展定位对大兴区土地资源利用管理工作提出了新的要求。如何适应这一新的变化,并在促进区域经济发展的同时处理好环境保护与发展的关系,是本规划要解决的问题。

大兴区共辖 14 个镇、526 个自然村、553 个村民委员会、45 个居民委员会。另有四个重点城镇,分别是西红门镇、采育镇、庞各庄

镇及榆垓镇；其余九个建制镇分别是黄村镇、瀛海镇、旧宫镇、北藏村镇、魏善庄镇、青云店镇、长子营镇、安定镇、礼贤镇。

全区户籍人口 54.5 万人，其中城镇人口 18.76 万人，农业人口 35.82 万人。国内生产总值 77.47 亿元；工农业总产值 124.68 亿元；农民人均纯收入 5538.3 元。大兴区综合经济实力不断增强，社会各项事业全面进步，人民生活水平普遍提高。

2、瀛海镇工业区概况

瀛海镇工业区位于规划镇区南部，104 国道西侧、兴亦路北侧、规划京台高速公路东侧，2002 年经北京市人民政府批复成立的 55 个工业园区之一，占地面积 108.86 公顷，其中：工业用地 75.58 公顷。

到 2012 年，瀛海镇工业区签约供地项目 33 家，厂房建筑面积 65 万平方米，计划总投资 22.6 亿元投产企业(包括租赁地)45 家，拥有职工 7000 人，其中本地劳动力 1850 人。

瀛海镇主要重点企业多集中于产业园区内，主要包括：北京三元食品股份有限公司(中国名牌产品、中国驰名商标)，北京海纳川江森汽车部件有限公司(奔驰汽车配套企业)，北京雪莲羊绒股份有限公司(中国驰名商标、中国名牌产品、国家免检产品)，美巢集团股份公司(中国驰名商标)，北京二锅头酒业股份有限公司(中华老字号、北京市著名商标)，北京中电华强焊接工程技术有限公司(高科技企业)，北京五洲燕阳特种纺织有限公司(高科技企业)，北京北瀛铸造有限公司，北京兰天方圆铝塑有限公司，北京山崎电气有限公司等。2011 年，瀛海镇工业区完成产值 14.6 亿元、收入 14.5 亿元、综合税收 5888 万

元。2012 年第一度，瀛海镇工业区完成产值 6.1 亿元(增长 191.5%)、收入 8.2 亿元(增长 251.8%)、综合税收 2181 万元(增长 58%)。

瀛海镇工业区未来发展以汽车配套产业为主的高档制造业，鼓励发展总部经济和生产性服务业，建设成为北京经济开发区的重要产业配套区域。

“十二五”期间，瀛海镇工业区将重点发展高技术、品牌化为代表的高端制造业，挤压低端产业生存空间，加速产业升级，在稳定工业发展在那的基础上，发展生产性服务业和总部经济，促进工业区向高新技术产业区转型。

工业区基础设施：

工业园区基础设施建设起步于 2002 年，截止到目前已累计完成市政基础设施固定资产投资 2.2 亿元，共铺设道路近 6 万平方米，绿化面积 4.97 公顷，铺设给水、污水、雨水、供电、通信、供热等市政管线，建有 54 蒸吨集中供热中心和集中供水厂，实现了道路、供水、雨水、污水、电力、电信、供热、天然气等“八通一平”。

瀛海镇污水处理厂位于瀛海工业区南边缘，安南支渠西侧。建设用地面积为 3.0 公顷。服务范围包括瀛海镇区、旧宫镇五环以南地区及西红门镇工业区，总流域面积 629.11 公顷，规划年限 2020 年服务人口 5.76 万人。近期规模 0.8 万立方米/日(远期规模 3 万立方米/日)，配套建设污水管网总长度约 33 公里。于 2010 年 7 月取得市发改委立项批复。2013 年 3 月取得厂区规划工程许可证。11 月中旬，配套管线瀛海镇区段已完成四方验收。目前厂区主体工程已完工，已经试运

行

大兴区瀛海镇供热厂位于北京市大兴区瀛海镇，采用燃气锅炉。

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

1、地理位置及周边关系

拟建项目位于北京市大兴区瀛海镇，地理坐标：北纬 39°45'40"，东经 116°26'22"，距天安门约 20km，距南六环 5km，周围 500m 主要为企业和道路。地理位置优越，交通便利。

拟建项目位于北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号三元工业园北区科技楼内。科技楼东侧为三元工业园北区东边界，南侧为三元工业园北区南边界，西侧为三元工业园生产车间，北侧为三元工业园收奶中心、能源中心。

三元工业园北区东侧紧临经二路，路宽约 10 米，路东从北向南依次为北京麦迪兰顿服饰有限公司、预留工业用地；南侧紧临工业区中路，路宽约 15 米，路南为三元工业园南区；西侧为经三路，路宽约 10 米，路西自北往南依次为红星中学、瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、瀛海镇回迁房；北侧为闲置空地。

拟建项目周边环境见表 3-1，示意图见图 3-1。

表 3-1 科技楼周边基本情况

序号	名称	相对位置	距离
1	三元工业园东边界	东侧	30m
2	三元工业园南边界	南侧	30m
3	三元工业园生产车间	西侧	20m

5	三元工业园收奶中心、能源中心	北侧	10m
6	三元工业园北边界	北侧	200m

2、大气环境质量现状

拟建项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

为了解项目所在区域大气环境质量，环评单位收集了大兴黄村镇地面大气自动监测系统 2014 年 1 月（采暖期）及 2014 年 5 月（采暖期）各半个月的监测数据。

表 3-2 大兴黄村镇地面大气自动监测系统的监测结果

	日期	大兴黄村镇		
		空气污染指数	首要污染物	空气质量
非采暖期	2014-01-17	271	细颗粒物	重度污染
	2014-01-18	313	细颗粒物	严重污染
	2014-01-19	195	细颗粒物	中度污染
	2014-01-20	37	—	优
	2014-01-21	74	细颗粒物	良
	2014-01-22	228	细颗粒物	重度污染
	2014-01-23	337	细颗粒物	严重污染
	2014-01-24	210	细颗粒物	重度污染
	2014-01-25	83	二氧化氮、细颗粒物	良
	2014-01-26	86	细颗粒物	良
	2014-01-27	117	细颗粒物	轻度污染
	2014-01-28	62	可吸入颗粒物	良
	2014-01-29	183	细颗粒物	中度污染
	2014-01-30	119	细颗粒物	中度污染
	2014-01-31	196	细颗粒物	中度污染
采暖期	2014-05-01	148	细颗粒物	中度污染
	2014-05-02	56	可吸入颗粒物	良
	2014-05-03	111	可吸入颗粒物	轻度污染
	2014-05-04	59	可吸入颗粒物	良
	2014-05-05	61	臭氧	良
	2014-05-06	112	细颗粒物	轻度污染
	2014-05-07	89	细颗粒物	良
	2014-05-08	108	细颗粒物	轻度污染

2014-05-09	85	细颗粒物	良
2014-05-10	73	二氧化氮	良
2014-05-11	43	—	优
2014-05-12	90	臭氧	良
2014-05-13	95	臭氧	良
2014-05-14	61	可吸入颗粒物	良
2014-05-15	120	可吸入颗粒物	轻度污染

由上表可见，项目所在区域 2014 年 1 月下半月采暖季环境空气质量状况首要污染物为细颗粒物。2014 年 5 月下半月采暖季环境空气质量状况首要污染物为细颗粒物和可吸入颗粒物。

3、地表水环境质量现状

根据《2012 年北京市环境状况公报》（北京市环保局，2013 年 5 月发布）数据资料，全年共监测地表水五大水系有水河流 88 条段，长 2048.2 公里，其中：II 类、III 类水质河长占监测总长度的 53.6%；IV 类、V 类水质河长占监测总长度的 4.3%；劣 V 类水质河长占监测总长度的 42.1%。主要污染指标为生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷等，污染类型属有机污染型。

五大水系中，潮白河水系水质最好，永定河水系和蓟运河水系次之；大清河水系和北运河水系总体较差。城市下游不达标断面水体中化学需氧量、氨氮年均浓度值分别为 61.6 毫克/升和 9.76 毫克/升，与上年相比，分别下降 9.3%和 17.3%。

全年共监测有水湖泊 22 个，水面面积 720 万平方米，其中：II 类、III 类水质湖泊占监测水面面积的 44.9%；IV 类、V 类水质湖泊占监测水面面积的 40.5%；劣 V 类水质湖泊占监测水面面积的 14.6%。主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量、总磷等。重点湖泊团城湖、

后海、前海营养状况均为“中营养”，昆明湖等为“轻度富营养”。

大兴区境内有大小河流 7 条、水库一座，分别为：永定河、凉水河、凤河、大龙河、南小龙河、北小龙河、天堂河和念坛水库，其中永定河、天堂河及念坛水库已多年无水，大兴境内的主要河流，水质较混浊，多种污染物都有检出。大兴区地表水超标污染物主要为溶解氧、氨氮、化学耗氧量、生化需氧量、总磷、阴离子洗涤剂 and 油。

拟建项目所在区域内污水最终排入凤河，凤河位于拟建地南侧 4 公里处，其目标水质类别为 V。北京市环境保护局公布的 2014 年 10 月河流水质状况中显示凤河水质属于 V₂ 类。

4、地下水环境质量现状

根据《2011 年北京市环境质量报告书》，2011 年北京市地下水环境质量综合评价结果显示，第一含水层组水质最差，第二含水层组水质次之，第三和第四含水层组水质较好。在 822 眼测试井中，达标井 385 眼，占测试井的 46.8%；超标井 437 眼，占测试井的 53.2%，超标井主要分布在第一含水层组，反映了地下水在垂向上的变化特征。

平原区地下水中北部地区水质较好，南部地区水质较差；超标区主要分布在第一含水层组和第二含水层组，超标指标主要为总硬度、溶解性总固体、锰、硝酸盐、氨氮；第三含水层组超标指标主要为锰、氨氮；第四含水层组没有超标指标。主要污染指标总硬度、溶解性总固体、锰、硝酸盐、氨氮呈现由上而下浓度逐步降低的变化规律，表现出自上而下受到污染。

环评单位收集了三元工业园西侧瀛海水厂 2011 年 1 月的水质监测数据，监测结果见表 3-3。

表 3-3 水质检验结果 单位：mg/L

项目	III 类标准	检测结果
pH	6.5~8.5	7.7
总硬度	≤450	270
溶解性总固体	≤1000	383
硝酸盐氮	≤20	2.84
氟化物	≤1.0	0.5
氯化物	≤250	31.8
硫酸盐	≤250	40.4
色度	≤15	<5
铁	≤0.3	<0.03
锰	≤0.1	0.01
砷	≤0.05	<0.001
监测单位	北京市水利水电技术中心	

由表 3-3 可见，拟建项目所在区域地下水水质能够满足国家《地下水质量标准》（GB / T14848—93）III 类标准的要求。

拟建项目所在区域不在大兴区水源保护区内。

5、噪声环境质量现状

（1）测量方法

噪声测量按 GB3096-2008《声环境质量标准》中“环境噪声监测要求”规定进行，监测日内风力小于 5.0 m/s、无雨雪、无雷电，符合噪声监测气象条件。声级计传声器加防风罩，使用前用声级校准器校准，以确保监测结果的准确性。

（2）环境现状噪声监测点布设

环评单位对拟建地各边界外 1m 处和环境敏感点边界外 1m 处昼间环境背景噪声值进行了监测，共设置了 8 个监测点，噪声监测点位见图 3-1。

(3) 监测时间

2014 年 11 月 25 日，拟建项目夜间不开展实验工作，因此仅为昼间监测，时间为 10:00-12:00。

(4) 环境噪声质量现状分析

拟建项目各边界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ；敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准，即昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。噪声监测结果见表 3-4：

表 3-4 拟建项目声环境质量监测结果 单位：Leq[dB(A)]

监测点位置及编号			昼间监测值	标准
边界	北区东边界	Z1	52.2	65
	北区南边界	Z2	51.5	
	北区西边界	Z3	53.1	
	北区北边界	Z4	52.1	
环境敏感点	瀛海镇第一中心幼儿园	Z5	53.4	55
	瀛海镇第一中心小学	Z6	52.3	
	红星中学	Z7	52.7	
	瀛海镇回迁房	Z8	53.3	

由表 3-4 可见，拟建项目所在区域声环境质量现状较好，拟建项目各边界及周边敏感点的昼间噪声值在 51.5—53.4dB(A)之间，各边界能够符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，各敏感点能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求。

四、主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

通过现场调查,拟建项目周围无重点文物及珍贵动植物的重点环境保护目标。

拟建项目环境保护目标见表 4-1:

表 4-1 主要环境保护目标

环境要素	敏感点				
	名称	瀛海镇第一中心幼儿园	瀛海镇第一中心小学	红星中学	瀛海镇回迁房
	敏感点情况	约有师生 100 人	约有师生 600 人	约有师生 300 人	约有居民 500 户
声环境质量 1 类	与三元北区西厂界距离	西侧 10 米	西侧 10 米	西侧 25 米	西侧 35
	与科技楼最近距离	西侧 210 米	西侧 230 米	西侧 225 米	西侧 235

五、评价适用标准

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，有关指标见下表。

表 5-1 环境空气质量标准部分限值				单位: mg/Nm ³		
污染物名称	PM _{2.5}	PM ₁₀	TSP	O ₃	SO ₂	NO ₂
1 小时	--	--	--	0.20	0.50	0.20
日平均	0.075	0.15	0.3	0.16*	0.15	0.08
年平均	0.035	0.07	0.2	--	0.06	0.04

注: *日最大 8 小时平均

(2) 地表水环境质量标准

拟建项目南侧的凤河地表水环境质量评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准，相关指标见表 5-2:

表 5-2 地表水环境质量标准值		单位: mg/L(pH 除外)
名称	V 类标准	
pH	6~9	
溶解氧 (DO)	≥2	
BOD ₅	≤10	
COD _{cr}	≤40	
挥发酚类	≤0.1	
石油类	≤1.0	
氨氮	≤2.0	
总磷	≤0.4	
总氮	≤2.0	
阴离子表面活性剂	≤0.3	

(3) 地下水质量标准

执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准，具体指标见表 5-3。

表 5-3 地下水质量标准部分限值 单位: mg/L (pH 除外)

项目	标准值
pH	6.5-8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450
锰	≤0.1
氟化物	≤1.0
溶解性总固体	≤1000
铁	≤0.3
色度	≤15
硝酸盐 (以 N 计)	≤20
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
砷	<0.001

(4) 声环境质量标准

本项目位于大兴区瀛海镇工业开发区内, 根据北京市大兴区人民政府文件 (京兴政发【2013】42 号) “北京市大兴区人民政府关于印发大兴区声环境功能区划实施细则的通知” 中三、乡村区域声环境功能区管理, 3、独立于乡村集镇、村庄的工业、仓储、物流企业集中区域或乡村地区的工业集聚区, 根据实际用地性质可调整为 3 类区” 的要求, 拟建项目各边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。执行具体见表 5-4:

表 5-4 声环境质量标准 单位: Leq[dB(A)]

类 别	昼 间	夜间
3	65	55
1	55	45

2、污染物排放标准

(1) 废水排放标准

拟建项目排放废水执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，见表 5-5:

表 5-5 水污染物排放标准部分限值 单位: mg/L

名称	排放限值
pH	6.5~9
BOD ₅	300
COD _{cr}	500
SS	400
氨氮	45
动植物油	50

(2) 噪声

A、营运期各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，敏感点执行 1 类标准。限值见表 5-6:

表 5-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

类 别	昼 间	夜 间
3	65	55
1	55	45

B、拟建项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。标准限值见表 5-7。

表 5-7 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3) 固体废物评价标准

A、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);

B、生活垃圾处置按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005.4.1)“第三章第三节 生活垃圾污染环境的防治”的规定执行;

C、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)中的有关规定和要求。

3、总量控制指标

根据《国务院关于印发国家环境保护“十二五”规划的通知》(国发[2011]42号)、北京市环保局《关于印发建设项目主要污染物总量控制管理有关规定的通知》(京环发[2012]143号)、北京市人民政府《北京市2013-2017年清洁空气行动计划》京政发[2013]27号等文件的要求。北京市需要进行总量控制指标为:化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物。

本项目不新增供暖面积,无废气排放。

拟建项目废水清运至黄村污水处理厂,黄村污水处理厂出水水质执行化学需氧量浓度为30mg/l,氨氮为1.5mg/l。

项目新增实验废水24吨/年。测算得到化学需氧量排放量为0.00072吨/年,氨氮排放量为0.000036吨/年。

因此本项目总量控制指标为:化学需氧量排放量为0.00072吨/年,氨氮排放量为0.000036吨/年。

指标来源:

本项目通过替代大兴区瀛海镇内已经关停并吊销营业执照的“北京市金宝斋食品有限公司，注册号 110115011315279”来消减。

北京市金宝斋食品有限公司，原地址为北京市大兴区瀛海镇宏农庄宏农街 20 号，职工约 5 人，每天使用 20L 水，年工作天数 300 天，年用水量 30 吨，废水排放量为用水量的 80%，年产生废水 24 吨。公司无污水处理设施，废水排入地表水，执行原水污染物排放标准 (DB11/307-2005) 三级限值。水污染物化学需氧量排放浓度为 100mg/l、氨氮排放浓度为 15mg/l，水污染物化学需氧量排放量为 0.0024 吨、氨氮排放量为 0.00036 吨。

北京市金宝斋食品有限公司于 2012 年 10 月 9 日被吊销营业执照并关停，消减的污染物可供本项目使用。

六、工艺流程图

一、施工期

施工期主要为室内装修，主要污染源为施工人员的生活污水和生活垃圾、装修噪声、装修垃圾、装修粉尘。

二、营运期

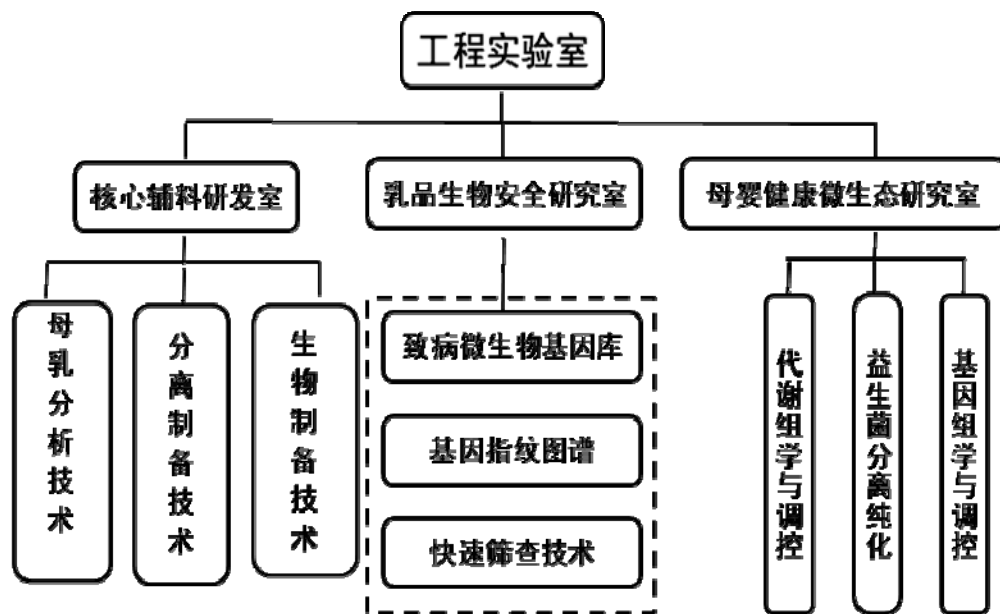


图 6-1 工程实验室总技术路线图

(1) 核心辅料研发室

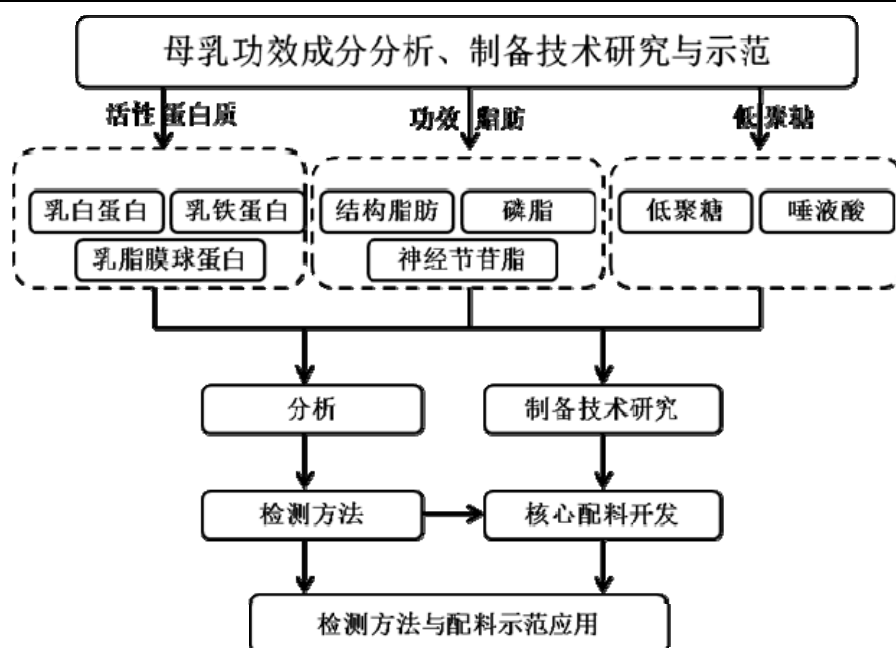


图 6-2 核心辅料研发室技术路线图

① 乳铁蛋白的分析与制备

乳铁蛋白的分析通过毛细管电泳技术，根据在电场作用下离子迁移的速度不同对乳铁蛋白组分进行分离和分析，建立母乳中乳铁蛋白的分析方法。采用重组毕赤酵母进行发酵制备乳铁蛋白（在发酵乳制品中，进行发酵的就是微生物。发酵乳制品中的一些乳酸菌可以通过发酵柠檬酸和柠檬酸盐产生风味物质），对发酵液通过离子交换层析系统、肝素亲和柱纯化法获得重组人乳铁蛋白，并采用组合式色谱仪进行分析。

② 低过敏性乳白蛋白的制备

通过微生物的定向修饰（热激）技术进行发酵降低过敏原。发酵过程中通过电子舌来控制发酵进度，并通过 ELISA 来快速检测过敏原的降低情况，通过多功能圆二色谱仪分析发酵前后主要蛋白结构的变化情况，并采用组合式质谱仪对发酵过程中的一些肽类物质进行鉴定。

③乳脂膜球蛋白的分析

首先提取脂肪球后，在低温状态下破坏脂肪球膜，而后用高速离心，改变 pH 值（利用酸碱调节 pH 值）或盐析离心的方式分离脂肪球膜蛋白。最后用组合质谱对乳脂肪球膜蛋白的结构进行鉴定，得到母乳中脂肪球膜蛋白的结构和组成信息。

④结构脂肪的分析与制备

结构脂质采用 type II 型猪胰脂酶水解牛乳脂肪，然后提取并用氮气（氮气存放在钢瓶内，存储在三层气瓶间内，氮气不在《建设项目环境风险评价技术导则 HJ/T169-2004》中有毒物质、易燃物质和爆炸性物质名录中）吹干的方式提取所制得的 Sn-2 结构脂肪，结构脂质用组合质谱进行分析，建立结构脂肪的检测方法。

⑤磷脂的分析

磷脂的分析是运用快速层析系统测定母乳中磷脂的含量，建立母婴乳品中磷脂的检测方法，为磷脂的开发利用及质量控制与评价提供有效的手段。

⑥神经节苷脂的分析

神经节苷脂的分析是运用高效薄层色谱法测定母乳中神经节苷脂的含量，从而建立母婴乳品中神经节苷脂的检测方法，为神经节苷脂的开发利用提供技术支持。

⑦低聚糖的分析与制备

通过组合式质谱仪对母乳成分中低聚糖进行分析测定，然后筛选出相应的高产微生物，采用微生物发酵的方法进行规模生产，主要是

高产菌株的获取，发酵条件的优化，所得产物通过陶瓷膜超滤系统，醋酸纤维素纳滤膜分离浓缩系统和快速层析系统分离来得到高纯度的低聚糖。

⑧唾液酸的分析与制备

唾液酸的分析是运用荧光-高效液相色谱法分别测定母乳中游离唾液酸，低聚糖结合唾液酸和蛋白结合唾液酸的含量，进而计算出母乳中总的唾液酸含量。建立母婴乳品中唾液酸的检测方法。采用发酵法生产聚唾液酸，分子量测定采用高效凝胶过滤色谱法，对唾液酸的结构鉴定采用核磁共振的方法。

此过程产生设备、器皿清洗废水；废化学试剂及其包装物、初步清洗废水等危险废物；废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料等一般废物。

(2) 乳品生物安全研究室

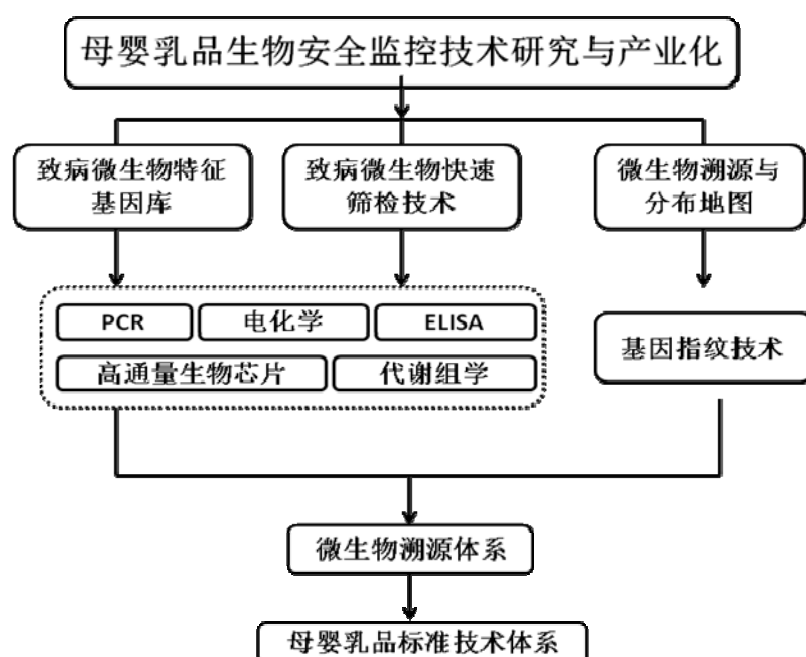


图 6-3 乳品生物安全研究室技术路线图

①母婴乳品中致病微生物特征基因库建立

针对母婴乳品中常见的致病微生物如金黄色葡萄球菌、阪崎杆菌、耐热芽孢杆菌、沙门氏菌等，通过对文献或实验室已知的致病菌的特征基因进行分类汇总，利用荧光 PCR 技术，基因芯片技术等，采用实时荧光定量 PCR 仪进行验证，建立致病微生物特征基因库，数据库完成之后只需采用高通量二代测序仪对未知菌种进行测序，然后再与数据库进行比对，便可以实现致病微生物的快速筛查。

②母婴乳品中致病微生物快检技术研究

利用荧光 PCR 技术、电化学技术、DNA 杂交技术，酶联免疫技术，结合纳米材料，采用荧光定量 PCR 仪、电化学传感器及酶联免疫试剂盒开展致病微生物及生物毒素快速检测与鉴定工作，建立母婴乳品中主要致病菌及生物毒素快速检测方法，研制能同时筛查多种致病菌及其毒素的 PCR 检测试剂盒和 DNA 电化学传感器，突破致病菌精准检测与快速分型技术，并通过高通量基因芯片技术，采用高通量二代基因测序仪，开发快速筛查技术，实现母婴乳品中金黄色葡萄球菌、阪崎杆菌、耐热芽孢杆菌等致病微生物的同时检测。

另外，针对不同致病菌产生的特征代谢产物，利用质谱技术，采用 orbitrapLTQ 组合型傅立叶变换高分辨质谱仪进行特征代谢产物分析，从而达成致病微生物筛查。

③母婴乳品致病微生物溯源技术研究

项目选择原料乳生产、运输及母婴乳品生产的各个关键控制点，了解母婴乳品生产过程中微生物种类、数量及来源，控制有害微生物，

特别是致病微生物污染，项目采用选择性分离、计数方法和全自动 rRNA 基因指纹（核糖体分型）技术，开展原料乳生产、运输及母婴乳品生产的各个关键控制点微生物分布研究，建立致病微生物分布图，提出关键控制点致病微生物控制措施，形成母婴乳品生产标准技术，实现致病微生物的分子水平溯源，有效监控母婴乳品生物安全。

此过程产生设备、器皿清洗废水；废化学试剂及其包装物、初步清洗废水等危险废物；废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料等一般废物。

（3）母婴健康微生态研究室

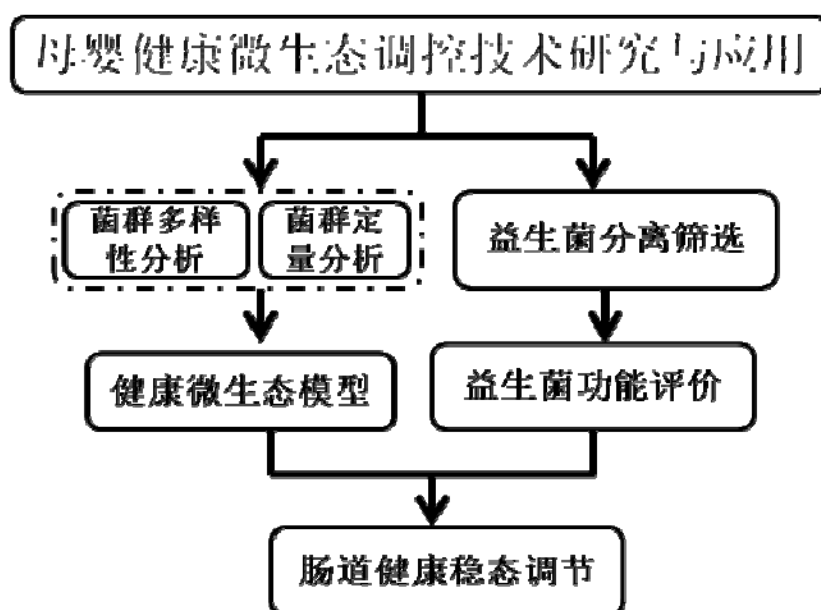


图 6-4 母婴健康微生态研究室技术路线图

①综合运用多种技术，系统研究我国健康母婴肠道微生态

通过微生物生态学、元基因组学及代谢组学的综合运用，利用 PCR-DGGE 技术、RT-PCR 技术、基因芯片技术及高通量二代测序仪和核磁共振，根据不同地区、不同性别收集健康母婴粪便样品，探讨健康母婴肠道微生态及其关联关系，建立我国健康母婴肠道微生态模

型，并对其中的优势菌进行代谢产物的分析，摸索肠道微生物与宿主代谢之间的关系，为人类代谢类疾病及婴幼儿常发疾病的治疗提供帮助。

②肠道益生菌的分离鉴定

采用各种选择性培养基培养细菌，将各种细菌分离，并根据染色、生化反应及血清学实验等方法对细菌进行鉴定，培养分离母乳及婴幼儿肠道中有益于肠道稳态及人体健康的有益微生物；并通过临床实验，对微生物进行功能评价。

③益生菌及益生元的调节及应用

利用母乳成分的相关研究成果，开发其中低聚糖等益生元，并对其及婴幼儿肠道中的益生菌的应用进行研究，主要采用质谱技术及核磁共振技术探讨益生菌的代谢产物，高通量二代测序对益生菌基因序列进行研究，最终实现益生元及益生菌对肠道稳态的调节，并开发其在母婴乳品中的应用，特别是高端婴幼儿配方乳粉的开发。

此过程产生设备、器皿清洗废水；废化学试剂及其包装物、初步清洗废水等危险废物；废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料等一般废物。

此外，还有员工的生活废水和生活垃圾等。

以上实验过程涉及到的微生物均是卫生部办公厅印发的卫办监督发〔2010〕65号《可用于食品的菌种名单》中的食品用微生物，主要是指保加利亚乳杆菌、嗜热链球菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌等乳品发酵常用的乳酸菌。

2、产污环节

表 6-1 营运期产污环节

类别	产污部位	产污环节	污染物	排放形式
废水	实验	实验室设备、器皿清洗	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	间歇
固废	实验	实验室废液	实验室废液包括废化学试剂及包装物、初步清洗废水等，集中收集，为瓶装固体形式，危险废物编号为 HW03(废药物、药品)；另外，还有少量的废离子交换树脂，危废编号为 HW13（有机树脂类废物）	间歇
		实验室一般废物	废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料	间歇
噪声	实验	通风风机	噪声	间歇

七、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生 浓度及产生量	排放浓度 及排放量
大气 污 染 物	--	--	--	--
水 污 染 物	实验	pH	6~8（无量纲）	7.07（无量纲）
		COD _{Cr}	300mg/l 0.0072t/a	80.3 mg/l 0.0019272t/a
		BOD ₅	150mg/l 0.0036t/a	22.8 mg/l 0.0005472t/a
		SS	50 mg/l 0.0012t/a	11.5 mg/l 0.000276t/a
		NH ₃ -N	15mg/l 0.00036t/a	15mg/l 0.00036 t/a
		动植物油	100mg/l 0.0024t/a	1mg/l 0.000024t/a
固体废 弃物	实验	一般固体废弃 物废	0.03t	0
	危险废物	废化学试剂及 包装物、初步清 洗废水、废离子 交换树脂	0.01t	0
噪 声	噪声主要来自实验室通风风机，位于科技楼楼顶，参考设计资料，声源强度最高不超过 65dB(A)。通过采取隔声减振、距离衰减等措施后，各厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求，对厂界和环境保护敏感点声环境影响很小。			
其它	无			
生态 影响	无			

八、环境影响分析

(一) 施工期环境影响简要分析

拟建项目将对科技楼三至五层局部区域（建筑面积共 2850m²）进行实验室配套系统接口、钢瓶气体管理系统建设、水电和通风系统改造、试验台与试剂药品柜安装、防酸、防碱措施等，使其满足实验室的需要。

施工进度为：

2014 年 8 月～2015 年 3 月，开展项目前期工作，办理前期各项手续，完成项目申报及评估；开展技术调研分析，研究技术开发方案；

2015 年 4 月～2016 年 9 月，开展设备招标采购，完成各项设备安装并调试；

2016 年 9 月，建成使用。

1、废水

施工期水污染源主要为施工人员的生活污水，经化粪池处理后排入三元工业园已有的污水处理站处理。

2、废气

针对装修过程中产生的粉尘，应采取适时洒水除尘，及时清除装修垃圾，清扫施工场地等措施，以防止和减少施工扬尘对环境的影响；为减小装饰材料有机废气对环境的影响，建设单位应选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料，使室内装修后空气质量达到有关规定的要求。

3、噪声

施工单位在装修和设备安装过程中应加强管理，制定合理的装修作业计划，将噪声级大的工作内容尽可能安排在白天进行，来降低施工装修期间噪声对环境的影响。

4、固体废物

固体废物主要为装修阶段的废砂石、玻璃、包装箱、废木板等，另外还包括施工工人排放的日常生活垃圾。施工期产生的可回收废料如废木板等应尽量由施工单位回收利用；不可回收利用的固体废物应分类处理，及时清运。此期间只要合理安排施工时间，及时清运装修垃圾，对周围环境影响不大。

（二）运营期环境影响分析

1、污染因子识别

拟建项目不新增供暖面积，无废气排放，对环境可能产生影响主要有：废水、噪声和固体废弃物等。

污染因子筛选如下：

污染类别	主要污染因子
• 废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
• 固体废弃物	危险废物、一般废物、生活垃圾
• 噪声	风机噪声

2、水环境影响分析

（1）用水、排水量

用水：

拟建项目新增日最大用新水量为 0.1t，年用新水量为 30t。拟建项

目主要为试验用水，主要为实验室设备、器皿清洗等冲洗水，年用量约 30t。

排水：

拟建项目实验室所产生的废水分为两类，少量实验室废液和实验室清洗水，其中实验室废液包括废试剂及包装物、初步清洗废水，其作为危险废物由具有相关资质的单位进行回收处置，该类污染物不直接排放，不属于水污染物，不在本环节进行分析。实验室其余清洗废水年约 24t。实验室清洗废水进入三元工业园自建的污水处理站处理后清运至黄村污水处理厂。

拟建项目日最大排水量 0.08t，年排水量 24t。

（2）废水处理措施

实验室清洗废水进入三元工业园自建的污水处理站处理后清运至黄村污水处理厂。

（3）水污染物排放情况

环评单位类比了与拟建项目相似的实验室项目废水水质情况，预测拟建项目废水产生浓度：pH：6~8（无量纲）、COD_{Cr}：300mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：50mg/L、氨氮：15mg/L、动植物油：100mg/L。

出水水质参考三元公司提供的污水处理站环评验收检测报告中 COD_{Cr}、BOD₅、SS、pH、动植物油的监测数值和近期检测报告中 NH₃-N 的数值，具体见表 8-1：

表 8-1 拟建项目水污染物产生及年排放情况

项目	单	CODcr	BOD ₅	SS	动植物	NH ₃ -N	pH
废水产生量	t/a	24					
污染物产生浓度	mg/l	300	150	50	100	15	6-8
污染物产生量	t/a	0.0072	0.0036	0.0012	0.0024	0.00036	--
废水排放量	t/a	24					
污染物排放浓度	mg/l	80.3	22.8	11.5	1	15	7.07
污染物排放量	t/a	0.0019272	0.0005472	0.000276	0.000024	0.00036	--
标准	mg	500	300	400	50	45	6.5-9

由表 8-1 可知，拟建项目新增废水主要为实验室清洗废水，年排放量 24t，排入三元工业园已有污水处理站处理后，再清运至黄村污水处理厂，对瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点无影响。水污染物排放浓度分别为 pH 7.07（无量纲）、CODcr 80.3mg/L、BOD₅ 22.8mg/L、SS 11.5mg/L、动植物油 1mg/L、NH₃-N 15mg/L，能够满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求，水污染物排放量分别为 CODcr 0.0019272t/a、BOD₅ 0.0005472t/a、SS 0.000276t/a、动植物油 0.000024t/a、NH₃-N 0.00036 t/a。

3、噪声环境影响分析

（1）主要噪声源

拟建项目实验室使用的主要设备均为精密仪器，无高噪声仪器。实验室通风所采用的风机噪声相约为 65 分贝，安装在科技楼楼顶北侧。

（2）噪声治理措施

对风机采取安装减振垫、进出口软连接，以及安装消声、隔声箱或屏障等治理措施。根据《噪声与振动控制设备及材料选用手册》（机械工业出版社 1999 版），预测在采取上述治理措施，并保证治理效果的前提下，风机噪声至厂界处可以衰减至 50 分贝以下。

（3）噪声影响分析

拟建项目主要噪声源为实验室通风所采用的风机，安装在科技楼楼顶北侧。采取减振、消隔声等治理措施，噪声传播至厂界处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。由于声源距离敏感点较远（距离大于 200m），因此通过距离衰减至敏感点处，叠加背景值后，瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点声环境质量都能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

4、固体废物影响分析

实验室固体废弃物主要是实验室废物。实验室废物包括实验室危险废物和实验室一般废物。

实验室危险废物：实验室废液包括废化学试剂及包装物、初步清洗废水等，集中收集，为瓶装固体形式，危险废物编号为 HW03（废药物、药品）；另外，还有少量的废离子交换树脂，危废编号为 HW13

(有机树脂类废物)。危险废物均暂存在五层危险废物暂存间，交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，年约 10kg/a。危险废物暂存室符合《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 的有关规定。

- 1) 危险废物分类装入容器内。盛装危险废物的容器进行标示。
- 2) 暂存点为硬化地面，采取防渗措施。
- 3) 暂存点外设置警示标志。

实验室一般废物：一般废物包括废玻璃器皿、废一次性塑料（加样枪头和离心管）、废包装材料，共计 30kg/a，由北京兴海创业投资管理有限公司定期运出。

采取以上措施后，固体废弃物对瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点无影响。

5、项目实施前后科技楼污染物排放量汇总

项目实施前后，科技楼实验设置及用水排水量汇总如下表：

表 8-2 项目实施前后科技楼污染物排放量汇总表

类别		原有项目	拟建项目	项目后	增减量
水污染物	废水排放量 (吨/年)	1484	24	1508	+24
	CODcr (吨/年)	0.119	0.0019272	0.1209272	+0.0019272
	BOD ₅ (吨/年)	0.034	0.0005472	0.0345472	+0.0005472
	SS (吨/年)	0.017	0.000276	0.017276	+0.000276
	NH ₃ -N (吨/年)	0.022	0.00036	0.02236	+0.00036
	动植物油	0.00148	0.000024	0.001504	+0.000024
固体废弃物	一般废弃物 (吨/年)	0.1	0.03	0.13	0.03
	生活垃圾 (吨/年)	16	0	16	0
	危险废物 (吨/年)	0.1	0.01	0.11	0.01

由表 8-2 可以看出，拟建项目实施后，科技楼废水年排放量增加了

24 吨，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油年排放量分别增加了 0.0019272、0.0005472、0.000276、0.00036、0.000024 吨。一般废物、危险废物较项目前分别增加了年 0.03、0.01 吨，职工内部调剂，生活垃圾不新增。

6、清洁生产

(1) 过程优化

A、样品试制工艺流程的设计，做好物料的平衡和能量平衡，达到能量综合利用的目的；平面布置在确保符合研发和安全规范的前提下，使之有利于热能和位能的充分利用。

B、 研发工艺路线的选择进行能耗比较，选择合理的操作条件和操作规程。

C、选用的仪器设备、净化空调、排风设备等采用国家推荐的节能产品，禁止采用国家规定淘汰的能耗高、效率低的产品。

D、供电、供水系统采用合理的工艺流程，尽可能降低途中损耗，并按要求配装能源计量仪表。超过 50℃的管道选择合适的、高效保温材料，加强保温设施，提高能源利用率。

E、 适当位置装置流量表以加强节能管理。

(2) 节能措施

A、电力、照明设计按照国家和地方相关规范、规定所采用的节能指标和参数进行，电气设备、材料选型均采用节能型，以控制能耗、节省电能。

B、为了提高供配电系统的功率因数，减少无功电能损耗，在变电

所的低压母线上装设电容器无功自动补偿装置，使供电系统的功率因数达到 0.90 以上。

C、电力、照明供配电设备尽量设置在负荷中心，以减小低压供电半径，缩短配电线路长度，从而节省线缆、降低电压降，并减少电能损耗。

D、选择合理的配电接线、合理分配用电负荷，使实际运行时的各级配电干线三相负荷平衡，以减少变压器及配电线路的零序损耗。

(3) 污染物产生量降低

由于采用了新的设备，大大简化了样品的前处理方法，提高了样品检测通量，所以可以降低设备器皿的清洗用水量。

因此，拟建项目在严格按照国家节约能源、清洁生产的要求，优化实验过程、选用节能型设备、强化电能管理、降低污染物排放，取得良好清洁生产效果。

7、竣工环境保护验收

竣工环境保护验收内容见表8-4。

表 8-4 建设项目环境保护验收内容一览表

处理对象	验收设施	设施数量	环保投资	验收指标	验收标准
废水	污水处理站	1座	0	pH 6.5-9（无量纲） COD _{Cr} ≤500mg/L; BOD ₅ ≤300mg/L; SS≤200mg/L; 氨氮≤45mg/L; 动植物油≤50mg/L。	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“中”排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
边界噪声	隔声、吸声等	-	3万元	昼间小于65dB(A) 夜间不生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固废	废包装物	-	--	由北京兴海创业投资管理有限公司定期收集清运	
	生活垃圾	-			
	危险废物	-	2万元	由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理	

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气污染物	--	--	--	--
水污染物	实验	pH	经三元工业园自建污水处理站处理后清运至黄村污水处理厂	达标排放
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
固体废弃物	实验过程	一般固体废弃物	北京兴海创业投资管理有限公司定期运出	符合规定
	危险废物	废化学试剂及包装物，初步清洗废水、废离子交换树脂	北京金隅红树林环保技术有限责任公司	
噪声	实验室通风风机采用隔声减振、距离衰减等措施后，对各厂界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的昼间 3 类标准要求，对周围声环境质量影响不大。			

十、结论与建议

(一) 结论

1、建设项目概况

北京三元食品股份有限公司拟投资 5370 万元，在北京市大兴区瀛海瀛昌街 8 号，开展“母婴乳品生物技术北京市工程实验室创新能力建设”项目，改造实验室 2850 平方米，包括实验室配套系统接口、钢瓶气体管理系统建设、水电和通风系统改造、试验台与试剂药品柜安装、防酸、防碱措施等；购置相关产品研发、监测分析等仪器设备 12 台（套）。预期 2016 年 9 月建成使用。拟建项目不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室。

2、项目建设符合国家产业政策

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月 1 日实施）、北京发展和改革委员会颁布的《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改〔2007〕2039 号），拟建项目不属于该目录中限制类或淘汰类项目，属于“允许类”项目。拟建项目不属于《不符合首都功能定位的工业行业调整、生产工艺和设备退出指导目录（2013 年本）》中所列行业、生产工艺、设备、产品，符合国家和地方的相关产业政策。拟建项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（一、二）（2014 年版）》所列内容。

3、规划符合性

拟建项目位于大兴区瀛海瀛昌街 8 号，用地性质为工业用地，符

合北京市及大兴区规划要求。

4、总量控制

拟建项目总量控制指标分别为：化学需氧量排放量为 0.00072 吨/年，氨氮排放量为 0.000036 吨/年。总量来自向大兴区瀛海镇镇政府申请的总量。本项目通过替代大兴区瀛海镇内已经关停并吊销营业执照的“北京市金宝斋食品有限公司，注册号 110115011315279”来消减。北京市金宝斋食品有限公司，原地址为北京市大兴区瀛海镇宏农庄宏农街 20 号，年产生废水 24 吨，水污染物化学需氧量排放量为 0.0024 吨、氨氮排放量为 0.00036 吨。北京市金宝斋食品有限公司于 2012 年 10 月 9 日被吊销营业执照并关停，消减的污染物可供本项目使用。总量控制指标满足国家及北京市相关要求。

5、拟建项目所在地环境质量现状

(1) 大气环境质量

大兴黄村镇地面大气自动监测系统 2014 年 1 月(采暖期)及 2014 年 5 月(采暖期)各半个月的监测数据显示，项目所在区域 2014 年 1 月下半月采暖季环境空气质量状况首要污染物为细颗粒物。2014 年 5 月下半月采暖季环境空气质量状况首要污染物为细颗粒物和可吸入颗粒物。

(2) 地表水环境质量：

拟建项目所在区域内污水最终排入凤河，凤河位于拟建地南侧 4 公里处，其目标水质类别为 V。北京市环境保护局公布的 2014 年 10 月河流水质状况中显示凤河水质属于 V₂ 类。

（3）地下水质量

环评单位收集了三元工业园西侧的瀛海水厂 2011 年 1 月的水质监测数据，结果表明拟建项目所在区域地下水水质能够满足国家《地下水质量标准》（GB / T14848—93）III 类标准的要求。拟建项目所在区域不在大兴区水源保护区内。

（4）声环境质量

拟建项目所在区域声环境质量现状较好，拟建项目各边界及周边敏感点的昼间噪声值在 51.5—53.4dB(A)之间，各边界能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，各敏感点能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

6、环境影响分析

施工期没有土石方的开采和建筑施工等，主要为室内装修，主要污染源为施工人员的生活污水和生活垃圾、装修噪声、装修垃圾、装修粉尘。施工期的环境影响虽然是短期的，但也应加强对施工现场的管理，减轻对环境的影响。

拟建项目不新增供暖面积，无废气排放，对环境可能产生影响主要有：废水、噪声和固体废弃物等。

（1）水污染物影响分析

拟建项目新增废水主要为实验室清洗废水，年排放量 24t，排入三元工业园已有污水处理站处理后，再清运至黄村污水处理厂，对瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点无影响。水污染物排放浓度分别为 pH 7.07（无

量纲)、COD_{Cr} 80.3mg/L、BOD₅ 22.8mg/L、SS 11.5mg/L、动植物油 1mg/L、NH₃-N 15mg/L,能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“中”排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求,水污染物排放量分别为 COD_{Cr} 0.0019272t/a、BOD₅ 0.0005472t/a,SS0.000276t/a、动植物油 0.000024t/a、NH₃-N 0.00036 t/a。

(2) 噪声影响分析

拟建项目主要噪声源为实验室通风所采用的风机,安装在科技楼楼顶北侧。采取减振、消隔声等治理措施,噪声传播至厂界处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求,由于声源距离敏感点较远(距离大于200m),因此通过距离衰减至敏感点处,叠加背景值后,瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点声环境质量都能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。

(3) 固体废物影响分析

实验室固体废弃物主要是实验室废物。实验室废物包括实验室危险废物和实验室一般废物。实验室废液包括废化学试剂及包装物、初步清洗废水等,集中收集,为瓶装固体形式,危险废物编号为HW03(废药物、药品);另外,还有少量的废离子交换树脂,危废编号为HW13(有机树脂类废物)。危险废物均暂存在五层危险废物暂存间,交有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理,年约10kg/a。实验室一般废物:一般废物包括废玻璃器皿、废一次性塑料(加样枪头和离心管)、废包装材料,共计30kg/a,由北京兴海创业

投资管理有限公司定期运出。采取以上措施后，固体废弃物对瀛海镇第一中心幼儿园、瀛海镇第一中心小学、红星中学、瀛海镇回迁房等周边环境敏感点无影响。

（4）项目实施前后污染物排放量汇总

拟建项目实施后，科技楼废水年排放量增加了 24 吨，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油年排放量分别增加了 0.0019272、0.0005472、0.000276、0.00036、0.000024 吨。一般废物、危险废物较项目前分别增加了年 0.03、0.01 吨，职工内部调剂，生活垃圾不新增。

（5）清洁生产

拟建项目在严格按照国家节约能源、清洁生产的要求，优化实验过程、选用节能型设备、强化电能管理、降低污染物排放，取得良好清洁生产效果。

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合大兴区总体规划。拟建项目通过采取废水、噪声、固废污染防治措施后，可以做到污染物达标排放，从环境角度考虑是可行的。

（二）建议

持续开展清洁生产工作，继续挖潜节约能源、资源，减少污染物产生排放潜力。