

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：关节动力安达（天津）生物科技有限公司

化妆品项目

建设单位（盖章）：关节动力安达（天津）生物科技有限公司

编制日期：2014年6月

国家环境保护总局制

## 建设项目基本情况

项目名称	关节动力安达（天津）生物科技有限公司化妆品项目				
建设单位	关节动力安达（天津）生物科技有限公司				
法人代表	崔洪金	联系人	朱建民		
通讯地址	天津空港经济区西七道 18 号天保工业园 2 号厂房				
联系电话	84862766	传真	84862777	邮政编码	300300
建设地点	天津空港经济区环河南路 324 号				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C2682	
占地面积 (平方米)	3000 m <sup>2</sup>		绿化面积 (平方米)	-	
总投资 (万元)	260	其中: 环保投资 (万元)	-	环保投资占总投 资比例 %	-
评价费用 (万元)	-	预期投产日期		2014 年 12 月	
<b>工程内容及规模</b>					
<b>1. 项目由来:</b>					
<p>关节动力安达（天津）生物科技有限公司（以下简称建设单位）由天津安达集团和英国关节动力生物科技有限公司合资组建，成立于 2006 年 12 月。</p> <p>建设单位注册地址和厂址均位于天津空港经济区环河南路 324 号，注册资金 1.35 亿元，地理位置图见附图 1—地理位置图。</p> <p>建设单位原有自体关节移植项目，2007 年已取得环评批复。由于外方投资原因，目前该项目仍处于建设阶段。根据总体发展需求，建设单位拟对该地块在建项目已有建筑进行改造并安装设备，进行化妆品项目。本项目拟改造在建主体建筑首层，该层原为预留区。改造面积总计 3000m<sup>2</sup>，首层改造后车间面积 1000m<sup>2</sup>、辅助面积 1000m<sup>2</sup>、库房面积 1000m<sup>2</sup>。新建化妆品生产能力约 57t/a。</p>					
<b>2. 项目工程内容及平面布局:</b>					
<p>本项目位于天津空港经济区环河南路 324 号，建设单位现有厂区内，建设单位厂区总平面布局见附图 3。本项目改造在建项目预留车间，改造建筑面积 3000m<sup>2</sup>，内部划分为辅助区、生产车间以及库房，车间平面布局见附图 4。</p> <p>本项目主要对现有主体建筑一楼进行装修，购置生产设备并安装。建设单位车间按照国家《化妆品生产企业卫生规范》设计，生产区为全封闭、循环送风环境的无菌净化</p>					

车间。其中二次更衣室、灌装车间及半制品储存间达到 30 万级的标准，制造车间为 10 万级标准。项目公用工程依托原有在建项目。

本项目建设前后主要工程内容见下表：

表 1 项目建设前后主要工程内容

项目建设前		项目建设后		备注
工程内容	建筑面积(m <sup>2</sup> )	工程内容	建筑面积(m <sup>2</sup> )	
关节制造及辅助车间 (包括预留车间)	19639.16	化妆品制造 车间	135	预留 车间
办公楼	5714.71	灌装间	98	
辅房	1004.6	包装间	184	
		辅助生产间	583	
		仓储区	1000	
		办公区	134	
		实验室	243	
		空调机房	272	
		辅助用房	254	
		供配电	97	
		关节制造及 辅助车间	16639.16	-
		办公楼	5714.71	-
		辅房	1004.6	-

### 3、项目总投资、主要产品及规模

本项目产品主要为洗面奶、面膜等化妆品，生产规模约 57 吨/年，其中水状产品约 39t/a，乳液类约 15t/a，膏霜类约 3t/a。产品构成见表 2：

表 2 项目产品构成及规模

产品名称	年产量(kg/a)
膏状产品	<b>3000</b>
乳状	<b>15000</b>
水状	<b>39000</b>
<b>总计</b>	<b>57000</b>

### 4、主要原辅料消耗

本项目主要消耗原辅料为去离子水、甘油、丁二醇、丙二醇、二甲基硅油、羟乙基脲、甘油聚醚等及少量香精香料，具体见表 3：

表3 主要原辅料消耗表

名称	性状	包装方式
去离子水	液体	——
甘油	黏稠液体	铕锌桶包装
丁二醇	粘稠液体	铕锌桶包装
丙二醇	粘稠液体	铕锌桶包装
二甲基硅油	粘稠液体	铕锌桶包装
鲸蜡硬脂醚-25	片状或颗粒固体	铝塑包装袋
羟乙基脲	透明液体	铕锌桶包装
甘油聚醚	液体	铕锌桶包装
透明质酸钠	颗粒或粉末	塑料瓶包装
聚山梨醇酯	油状液体	塑料桶包装
EDTA-2Na	颗粒状固体	塑料瓶包装
香精	粘稠液体	塑料桶包装

## 5、主要生产设备

本项目主要设备包括真空乳化机、膏体灌装机、液体灌装机、面膜封口机等，主要设备情况见表4:

表4 主要生产设备一览表

设备名称	数量(台/套)	用途
真空乳化机	3	化妆品乳化、生产
膏体灌装机	1	膏体灌装
液体灌装	2	乳、液灌装
面膜封口机	1	面膜封口
SGF 塑料软管灌装封尾机	1	软管灌装封尾
不锈钢流水线	3	产品灌装后流水作业
缩膜机	1	产品缩膜包装
喷码机	1	产品喷码
打包机	1	包装箱打包
热风循环烘箱	1	容器干燥
臭氧灭菌柜	1	容器消毒灭菌
冷水机组	1	间接冷却

## 6、公用工程

项目公用工程给排水、供配电和热力设施均依托原有。

### 6.1 给排水

建设单位在建项目新鲜水用量约 0.33 万 t/a，废水排放量约 0.3 万 t/a。

本项目用水包括去离子水和自来水。其中去离子水除一部分进产品外，其余主要用

于设备和包装瓶清洗。建设单位原有纯水系统一套，采用二级反渗透+EDI 制纯水，设计生产能力 0.5t/h，原有项目实际去离子水用量约为 0.25t/h，本项目去离子水用量约 0.4t/d，可依托原有；本项目新鲜水用量总计约 1675t/a，主要用于生活用水、制备去离子水和循环水补水，采用园区自来水管网。项目排放废水主要包括设备清洗废水、纯水制备浓缩水、生活污水以及循环水清浄下水，废水排放量约 1425t/a。

厂区内现有排水系统采用雨、污分流制系统。本项目设备清洗废水和洗瓶水一起进入厂内废水收集池，然后和其它污水一起通过建设单位污水排放口排入市政管网，最终排入空港经济区污水处理厂。本项目建成后建设单位新鲜水用量约 5000t/a，废水排放量约 4455t/a，相关水平衡图见下：

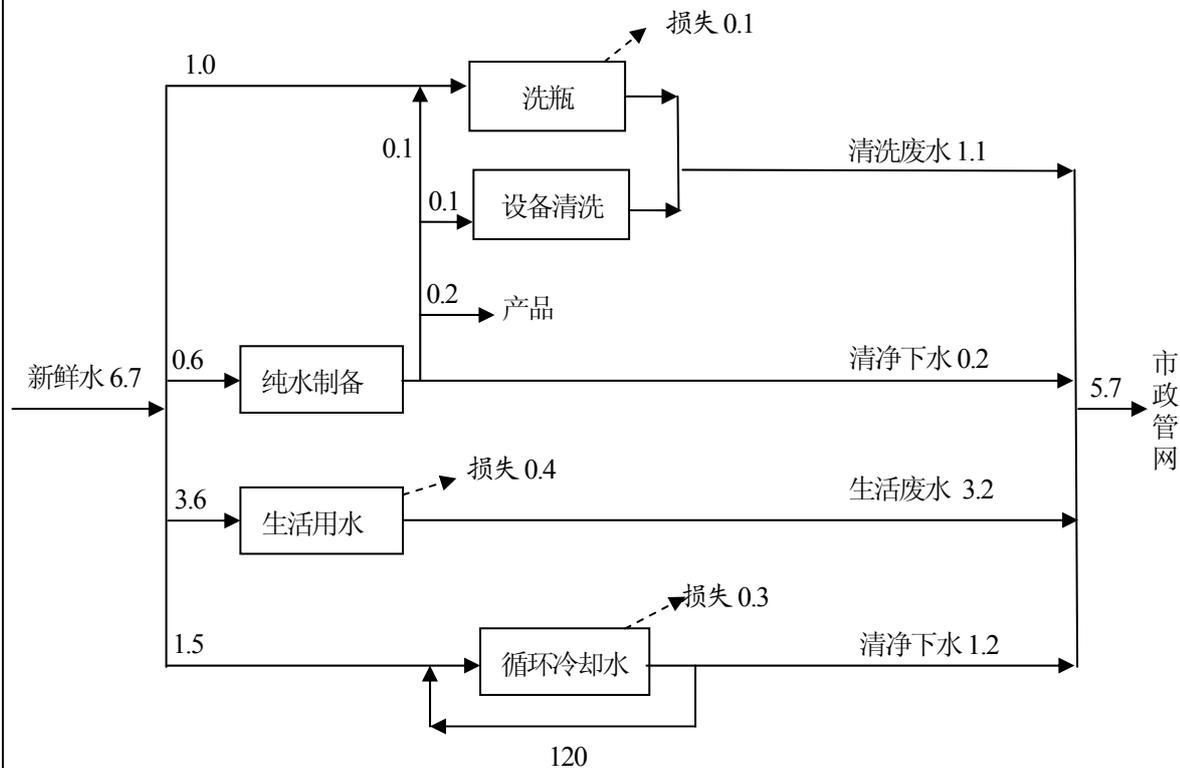
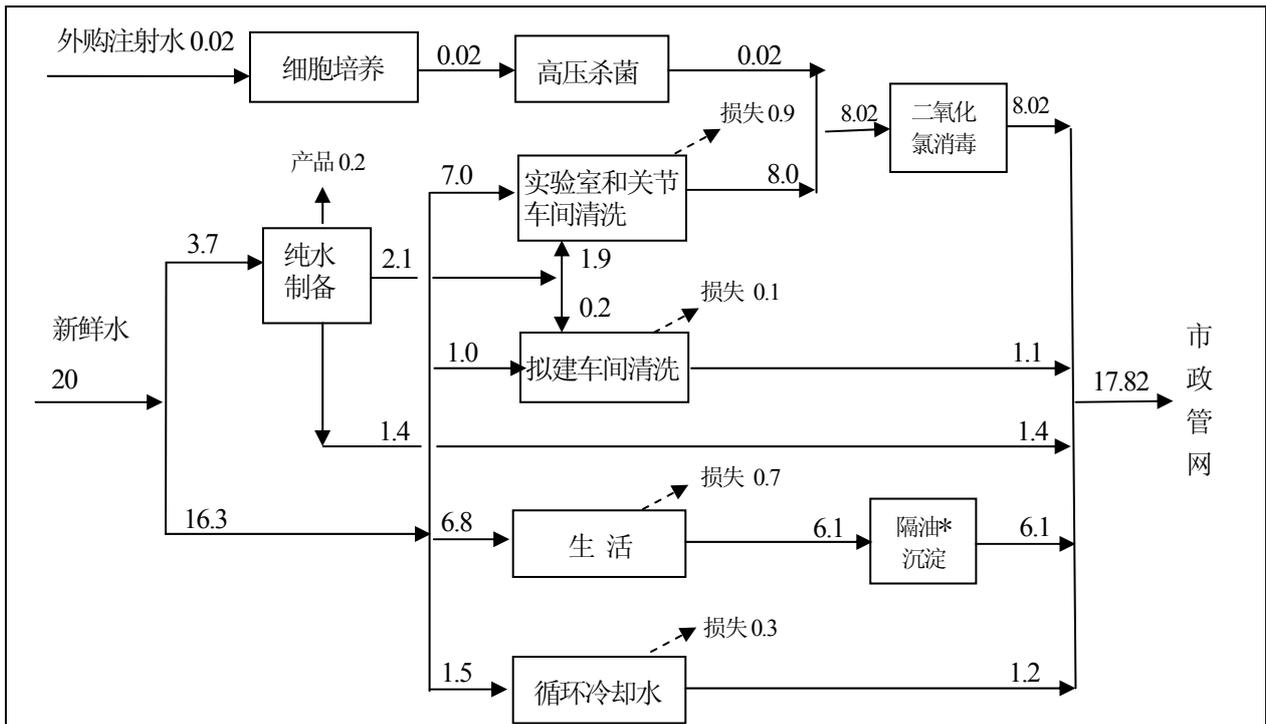


图 1 本项目水平衡图 (单位: t/d)



\*: 食堂废水

图2 本项目建成后建设单位水平衡图 单位 (t/d)

**6.2 供电:** 项目供电由空港经济区电网提供, 本项目年用电量约为 25 万度。

**6.3 供热:** 本项目蒸汽车年用量约 170t/a, 主要用于乳化机加热, 来自空港经济区蒸汽管网。办公区域冬季采暖及夏季制冷均采用风机盘管+地源热泵系统, 车间冬季采暖及夏季制冷均采用组合式净化空调机组+地源热泵系统。最大冷负荷为 500KW, 最大热负荷为 280KW。

现有公用工程设施可满足本项目要求。

## 7、生产制度

项目新增人员 60 人, 每天 8h, 每周 5 天, 全年生产天数 250 天。

## 8、项目进度

项目拟 2014 年 7 月开始建设, 2014 年 12 月建成试运行。

### 与本项目有关的原有污染问题及主要环境问题

建设单位厂区原有自体关节移植项目，已于 2007 年取得环评批复（津空加环保批【2007】15 号）。由于投资方原因，该项目尚在建设中，未验收。根据已批复的环评报告，项目建成后，建设单位现有厂区内污染物排放主要包括废气、废水、噪声和固体废物。

- 1、细胞培养产生的废气经设备自带过滤系统处理后排放。
- 2、细胞分离和培养废水经高压蒸汽灭菌后与实验室废水、清洗废水汇合经二氧化氯发生器消毒，总余氯达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理要求。预处理的生活污水、纯水设备排盐水与消毒后的污水由厂区总排口达标排入市政管网。
- 3、厨房经净化效率不小于 60%的油烟净化装置净化后达标排放。
- 4、选用低噪声设备，采取减震降噪措施，并经建筑隔声后，达标排放。
- 5、一般废物和危险废物（医疗废物）设贮存设施。危险废物需交有处置资质单位处置。
- 6、建设单位需按规定进行排污口规范化设置。
- 7、建设单位现有污染物排放总量控制限值：CODcr 0.75t/a 氨氮 0.04t/a。

## 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) 地理位置

本项目建设地点位于天津空港经济区，航海路以西、环河南路以南地块。天津空港经济区地处天津滨海国际机场东北侧，距市区 10km，距保税区和天津港 30km，距北京 110km，区位优势得天独厚。天津铁路北环线，京津塘、津滨、唐津、津汉、津汕高速公路与空港经济区直通，海陆空联运便捷。厂区地理位置见附图 1-地理位置图。

#### (2) 地质、地貌

天津空港经济区位于新华夏构造体系第二沉降带中的华北沉降带北部，由海退成陆，属典型的底平原地貌，地势广袤低平，海拔均在 2m 以下，一般不足 1m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地面组成物质以粘土和砂质粘土为主，地势低平，多为农田。持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于 4m，持力层厚度一般大于 2m。

由于地下水开采及欠固结软土的固结沉降等原因，本区存在地面沉降现象，年地面沉降量一般为 20~30mm，最大可超过 50mm。

#### (3) 气候气象特征

本区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，春季短而少雨干燥，蒸发量大，盛行西南风，夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古—西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷，常年主导风向为西南，平均风速为 3.4m/s；平均气温 11.7℃，年均温差 30.7℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-20.3℃；大于 0℃的年积温为 4644℃，大于 15℃的年积温 4139℃，无霜期 206 天；全年平均降水量为 584.8mm，主要集中于夏季，约占全年降水量的 76%，最大日降水量为 240.3mm；年蒸发量为 1469.1mm，是降水量的 2.4 倍，蒸发量以 5 月最大，为 184.6mm，12 月最小 28.5mm。年平均干燥度为 1.9；年日照时数为 2898.8 小时，平均日照百分率为 64.7%，年太阳能辐射量 128.8kcal/cm<sup>2</sup>，是天津市太阳能辐射量最丰富的地区。

#### (4) 水文

本区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5m，无区域稳定的地下水径流场，以蒸发为主要排泄方式。水化学类型为 Cl-Na 型或 Cl·SO<sub>4</sub>-Na 型，对混凝土无腐蚀性。本区地下水资源属于冲积平原水文地质区的咸水区，可利用的地下水资源主要是咸水层下的四层淡水承压含水层，埋藏深，蓄量不大，含氟较高，水井多为 180m 以

下的深井。

天津空港经济区区内及周边地表水体主要包括北塘排污河、袁家河、新地河及东丽湖，此外区内还分布有部分景观河道。袁家河贯穿规划区南北，北起孙庄村东金钟河，向南至魏王庄附近入海河，是东丽区农业灌溉、蓄调的主要河道。新地河起自袁家河，向东北在小汾闸流入金钟河。空港经济区的雨水即主要经雨水泵站就近排入区内景观河道，并于每年雨季经袁家河排入位于新地河，最终排入东丽湖。污水则经污水处理厂、再生水厂处理后，一部分回用，一部分排入北塘排污河。

#### (5) 土壤

该地区地质结构体系为新华夏系第二沉降区的东北部，基底为寒武系灰岩和石岩，其上普遍为新生代第三系及第四系所覆盖，其中第四系地层厚度约500m以上。该地区0~30m深度的地层，土质岩性均为黄褐色或灰褐色的粘土。东丽区土壤含盐量较低，属轻度盐渍化土壤，土壤pH值为8.30~8.61，为碱性土壤。

#### 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

天津空港经济区是天津港保税区的扩展区，于2002年10月15日经天津市人民政府批准设立，位于滨海国际机场东北侧，规划面积45km<sup>2</sup>，是天津临空产业区的核心组成部分。具有加工制造、保税仓储、物流配送、科技研发、国际贸易等功能，是一个高度开放的外向型经济区域。

天津空港经济区处于规划中的海河下游多功能经济区，依托滨海新区整体环境，国际物流和加工将直接辐射“三北”地区及全国以至国际市场。其交通十分便利，铁路有天津铁路北环线，公路有京津塘、津滨、唐津、津汕高速公路。海运有天津港；空运有天津滨海国际机场，空运交通便捷。天津滨海国际机场是北方货运枢纽，是华北地区重要的干线运输机场，它将极大地促进空港经济区的建设。

拟建址北侧隔环河南路为天津白若克医药生物技术有限公司，东侧为天津万峰环保科技有限公司，南侧为天津中惠投资有限公司，西侧为天津塞誉食品有限公司。

环境敏感目标主要为拟建址西南约100米的公安局特警大队以及西北约450米的天保青年公寓。

拟建地区周围无自然保护区、风景旅游区和名胜古迹。

## 环境质量状况

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）

环境空气

为说明建设地区环境空气质量现状，引用天津空港经济区 2013 年大气常规因子监测统计数据。

表 5 大气常规因子监测统计数据 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

项目	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1 月	0.214	0.131	0.049
2 月	0.141	0.082	0.036
3 月	0.160	0.036	0.047
4 月	0.122	0.027	0.048
5 月	0.148	0.027	0.052
6 月	0.208	0.020	0.049
7 月	0.114	0.009	0.038
8 月	0.117	0.019	0.036
9 月	0.119	0.030	0.040
10 月	0.146	0.037	0.062
11 月	0.166	0.082	0.077
12 月	0.186	0.121	0.089
年均值	0.154	0.052	0.052
标准	<b>0.07</b>	<b>0.06</b>	<b>0.04</b>

监测统计数据显示，建设地区环境空气中 SO<sub>2</sub> 年均值浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过二级标准限值，是该地区主要大气污染因子。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

环境敏感目标主要为拟建址西南约 100 米的公安局特警大队以及西北约 450 米的天保青年公寓。

## 评价适用标准

### 环境质量标准

(1) 环境空气常规因子现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准, 预测评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 见下表。

表6 环境空气质量标准

污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			备注
	小时平均	日平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	GB3095-1996 二级
PM <sub>10</sub>	-	0.15	0.10	
NO <sub>2</sub>	0.24	0.12	0.08	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	GB3095-2012 二级
PM <sub>10</sub>	-	0.15	0.07	
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	

(2) 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类功能区限值, 具体见下。

表7 声环境质量标准

时间	声级 (dB(A))	备注
昼	65	GB3096-2008 3类
夜	55	

### 污染物排放标准

(3) 环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类。

表8 工业企业厂界环境噪声排放标准

时间	dB(A)	备注
昼	65	GB12348-2008 3类
夜	55	

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

(4) 污水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级;

表9 污水排放标准 mg/L

污染物	排放标准	备注
pH (无量纲)	6~9	DB12/356-2008 表4 三级
COD	500	
BOD <sub>5</sub>	300	
SS	400	
氨氮	35	
总磷	1.0	

(5) 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95);

表10 恶臭污染物排放标准

控制项目	标准	备注
臭气浓度 (厂界无组织监控最高点)	20 (无量纲)	DB12/-059-95

(6) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表11 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB(A)

昼间	夜间	备注
70	55	GB12523-2011

总  
量  
控  
制  
指  
标

本项目建成后建设单位废水排放量 0.44 万 t/a, COD 排放量 1.27t/a, 氨氮排放量 0.05t/a; 总量指标纳入空港经济区污水处理厂总量控制指标中。废水经污水处理厂处理后排入环境中总量为 COD 0.26t/a, 氨氮 0.05t/a。

## 工程分析

### 1、工艺流程简述

本项目产品分为乳化产品（膏霜类）和非乳化产品（水类）两大类。工艺污染流程图分别见图 3 和图 4。

乳化产品（膏霜类）制造工艺：将称量正确的纯净水加入水相锅内加热到一定温度；同时将称量正确并复核过的基础原料（包括固体或液体原料，不包括有营养成分的香精香料等）加入油相锅内加热到一定程度；将乳化锅加热到一定程度并将锅内抽成真空；利用锅内真空环境，用吸料管将油相锅内原料吸入乳化锅内；将水相锅内的热水部分倒入油相锅内，然后真空吸入乳化锅，这样可以同时清洁油相锅；将水相锅内剩余热水吸入乳化锅内；继续加热乳化锅到一定温度同时在锅内真空环境下，开启高速均质搅拌器对产品进行定时搅拌，并观察产品状态。在一定温度下，对乳化锅再抽真空，然后通过加料口将小量的营养原料及香精香料等加入乳化锅内，抽出的尾气经过小型真空泵自带的一个小型水箱吸收冷却后排出，进入室内空气循环；设备夹套采用间接冷却水（自来水）进行降温，降温完毕后即可出料。

非乳化水状产品制造工艺：搅拌锅内加入称量正确的水，如需加热即加热到一定温度。

按配方依次加入其它原料，按要求调整搅拌速度，降温后为提高产品质量，对液体进行过滤，出料。

包装瓶清洗工艺：塑料瓶及软管产品，外包装没有破损的直接可以进行灌装。玻璃瓶需用清水进行清洗，并用适合的毛刷刷拭。将清洗后的瓶子放入去离子水中浸泡 10 分钟。将浸泡后的瓶子倒置在周转容器内空干。转入消毒室内，用紫外线灯照射 10 分钟后方可进行灌装。

项目加料过程为真空上料，原辅料全部为液体或颗粒状固体，有效控制了粉尘产生。且本项目车间为洁净车间，因此，基本无粉尘排放。

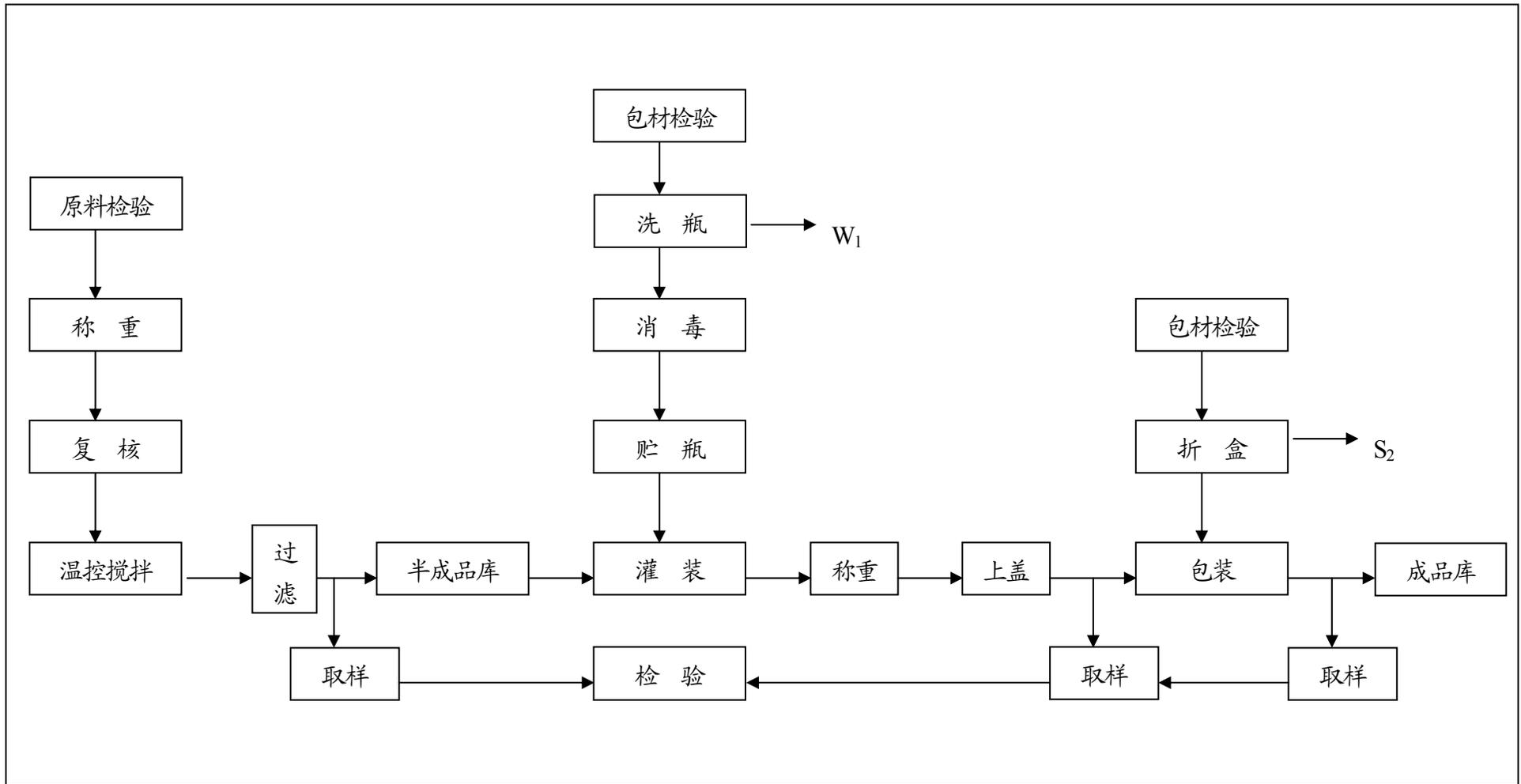


图3 非乳化产品污染工艺流程图

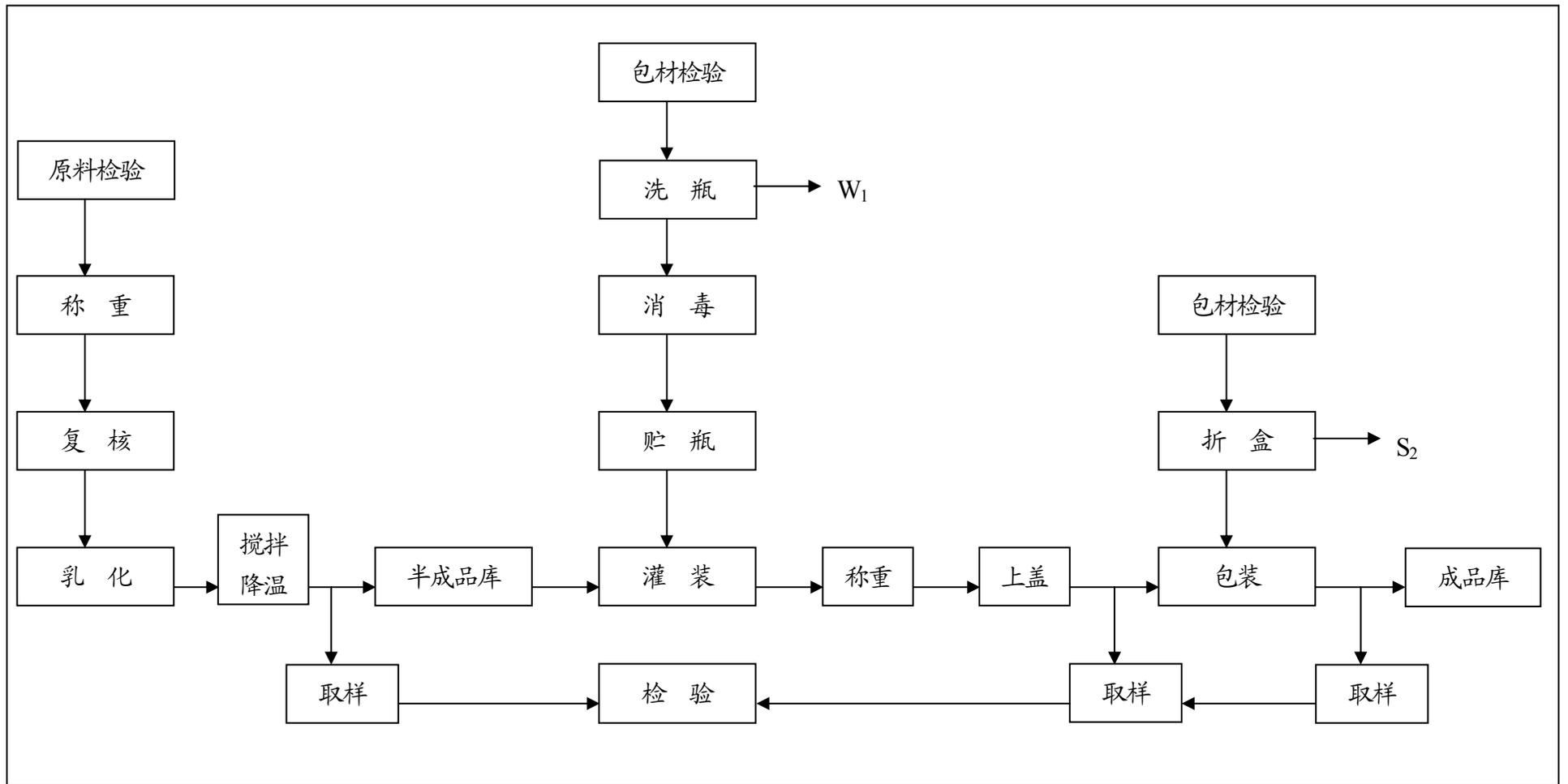


图4 乳化产品污染工艺流程图

## 主要污染工艺

按照项目建设过程，本评价对项目污染物排放分析分为施工期和运营期两个阶段。

施工期主要在车间内装修，并安装设备，产生的污染物主要是施工期噪声。运营期排放的污染物主要为异味、生产生活污水、固体废物和噪声。

### 1、施工噪声

在施工期内会有不同的噪声源。如运输车辆、吊车、升降机、电锯、电刨等。其声功率基本在 70~110dB(A)。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，白天施工场界最高噪声值不得超过 70dB(A)，夜间噪声不得超过 55dB(A)，并禁止在夜间打桩。

### 2、运营期

#### 2.1 异味

本项目废气主要是无组织排放的抽真空尾气。尾气中主要为少量香精香料挥发产生的异味。

乳化产品生产过程中，采用真空加料，在将少量的营养原料及香精香料加入乳化锅时需抽真空，可能产生异味。为降低异味对周围环境影响，建设单位将抽真空尾气经过一个小型水箱吸收冷却后排出，室内空气循环送风，废气通过空调风机排风口排放。

由于本项目香精香料用量很少，年用量仅 3kg，根据项目采取措施情况预测，本项目抽真空尾气总臭气浓度小于 10（无量纲），经过小型水箱吸收处理后，最终臭气浓度小于 10（无量纲）。

#### 2.2 污水

本项目废水包括清洗废水（W<sub>1</sub>）、纯水制备清净下水（W<sub>2</sub>）、生活废水（W<sub>3</sub>）、循环冷却水排水（W<sub>4</sub>）等，废水排放量约 5.7t/d。

清洗废水（W<sub>1</sub>）：当更换产品时，乳化锅需要清洗，即先刮除乳化锅内壁残留产品，最后用去离子水浸泡清洗，由于用去离子水清洗前乳化锅内壁基本刮擦干净，该部分清洗废水中基本无悬浮物；项目包装用瓶先用自来水冲洗，再用去离子水浸泡清洗，由于瓶本身较干净，主要是少量悬浮物。清洗废水水质为：COD 450mg/L，SS 50mg/L，氨氮 35 mg/L。废水排放量平均约 1.1 t/d。

纯水制备排水（W<sub>2</sub>）：建设单位原有二级反渗透+EDI 纯水制备工艺一套，本项目不新增设备，通过增加产量达到满足本项目要求的目的。本项目纯水系统废水排放 0.2 t/d，

主要污染物为 COD 50 mg/L。

生活污水 (W<sub>3</sub>): 本项目新增员工 60 人, 生活废水产生量约 3.2t/d, 水质如下: COD250~450mg/L, BOD<sub>5</sub> 200~350mg/L, SS150~250mg/L, 氨氮 35 mg/L。

循环冷却水排水 (W<sub>4</sub>): 项目新建冷水机组一套, 循环量 152t/h, 废水排放 1.2 t/d, 主要污染物为 COD 50 mg/L, SS 50 mg/L。

本项目各股废水均通过园区排水系统排放, 最终排入空港经济区污水处理厂。

本项目废水水质情况见表 12。

表 12 废水排放汇总表

代号	污染源	水量 (t/d)	废水水质
W <sub>1</sub>	清洗废水	1.1	COD 450mg/L SS 50mg/L 氨氮 50mg/L
W <sub>2</sub>	纯水制备废水	0.2	COD 50mg/L
W <sub>3</sub>	生活污水	3.2	COD 250~450mg/L BOD <sub>5</sub> 200~350mg/L SS 150~250mg/L 氨氮 35mg/L 动植物油 100-200 mg/L
W <sub>4</sub>	循环冷却水排水	1.2	COD 50 mg/L SS 50 mg/L
总计		5.7	-

### 2.3 固体废物 (S)

本项目固体废物包括生活垃圾 (S<sub>1</sub>)、废包装物 (S<sub>2</sub>) 等。

按照每人每天平均产生 0.3kg 生活垃圾计算, 本项目生活垃圾排放量约为 18kg/d, 每年产生量为 4.5t。

废包装物 (S<sub>2</sub>) 包括废旧纸箱、废铁桶或塑料桶等, 每月产生 110kg 左右, 卖给废品回收部门;

### 2.4 噪声 (N)

本项目运营期噪声主要是一般工业风机、空调机组和冷水机组产生的噪声, 本项目选用的设备为低噪声设备, 均位于一层的机房或车间内。

本项目噪声源强约 70~85dB (A), 经过安装减振基础和建筑隔声后, 车间外噪声强度可控制在 65dB (A) 以下。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放方式、浓度及排放量(单位)
大气污染物	真空尾气 (G <sub>1</sub> )	异味	小于 10 (无量纲)	经水吸收后排放, 排放浓度小于 10 (无量纲)
水污染物	清洗废水 (W <sub>1</sub> )	水量 COD SS 氨氮	275t/a 450mg/L 0.14 t/a 50mg/L 0.01 t/a 50mg/L 0.01t/a	275t/a 450mg/L 0.14 t/a 50mg/L 0.01 t/a 50mg/L 0.01t/a
	纯水制备排水 (W <sub>2</sub> )	水量 COD	50t/a 50mg/L 0.01t/a	50t/a 50mg/L 0.01t/a
	生活污水 (W <sub>3</sub> )	水量 COD BOD SS 氨氮 动植物油	800t/a 250~450mg/L 0.36 t/a 200~350mg/L 0.28 t/a 150~250mg/L 0.20 t/a 35mg/L 0.03 t/a 100~200mg/L 0.16 t/a	800t/a 250~450mg/L 0.36 t/a 200~350mg/L 0.28 t/a 150~250mg/L 0.20 t/a 35mg/L 0.03 t/a 100~200mg/L 0.16 t/a
	循环冷却水排水 (W <sub>4</sub> )	水量 COD SS	300 t/a COD 50 mg/L 0.01t/a SS 50 mg/L 0.01t/a	300 t/a COD 50 mg/L 0.01t/a SS 50 mg/L 0.01t/a
	固体废物	S <sub>1</sub>	生活垃圾	4.5t/a
	S <sub>2</sub>	废包材	1.3t/a	外卖 1.3t/a
噪声	空调机组、冷水机组等 N	噪声	<85dB (A)	<65dB (A)
其它	—	—	—	—

主要生态影响 (不够时可附另页)

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析:

本项目施工期主要是在原有建筑首层内进行改造,由于是在室内进行,主要影响是噪声。噪声源为施工机械噪声等,本项目施工机械噪声视为室内点声源,噪声源强 70~100dB(A),噪声对周围环境的影响随传播距离而衰减。

在施工期,建设单位采用低噪声设备、墙体隔声等措施,使昼间室外噪声控制在 65dB(A) 以下,夜间不施工,施工厂界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的噪声场界标准。随着工程竣工,施工噪声的影响将不再存在。

建设单位在施工期间应当严格执行天津市有关施工噪声的规定,使得施工期噪声对周围环境的影响降到最低。

### 运行期环境影响分析:

#### 1、异味排放分析

本项目废气主要是真空上料抽出的少量无组织尾气。

乳化产品生产过程中,采用真空加料,在将少量的营养原料及精油加入乳化锅时需抽真空,可能产生异味。为降低异味对周围环境影响,建设单位将抽真空尾气经过一个小型水箱吸收冷却后排出,室内空气是循环送风的,废气通过风机排风口排放。

本项目抽真空尾气总臭气浓度小于 10(无量纲),经过小型水箱吸收处理后,最终臭气浓度小于 10(无量纲),厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)中臭气浓度厂界恶臭污染物控制标准值 20(无量纲)的要求,可实现达标排放。

本项目香精香料用量很少,一年仅 3kg 左右,真空尾气经过处理后,臭气浓度很低,不会对周围环境保护目标造成明显异味影响。

#### 2、废水达标排放分析

##### 2.1 废水水质达标排放分析

本项目废水主要包括清洗废水、生活废水以及纯水制备和循环冷却水产生的废水,均为间歇排放,废水排放量约为 5.7t/d。

本项目各类废水排入园区排水系统后最终排入空港经济区污水处理厂,废水水质执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准,项目各类废水达标情况见表 13。

表 13 本项目废水水质达标情况列表

类别	水量 (t/d)	水质 (mg/L, pH 除外)				排放 方式	是否达 标	排放去向
		pH	COD	SS	氨氮			
清洗废水	1.1	6~9	450	200	30	间歇	是	空港经济 区污水处 理厂
纯水制备废水	0.2	6~9	50	-	-	间歇	是	
生活废水	3.2	6~9	450	250	35	间歇	是	
循环冷却排水	1.2	6~9	50	50	-	间歇	是	

由表 13 可知，本项目排水可满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级排放标准，经市政管网排入空港经济区污水处理厂。空港经济区污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918 中“水污染物排放标准一级标准 B 标准”。本项目废水排放去向合理。

### 3、 噪声影响分析

本项目噪声源主要为净化空调机组和送风机组设备噪声，主要噪声源均设置在车间内。首先要选用低噪音设备，采取减震、消声及建筑隔声措施，控制噪声达到设计卫生标准。车间外噪声水平控制在 65dB。

本项目车间距离最近的厂界距离为 20m，利用距离衰减模式计算噪声对厂界影响值：

噪声距离衰减模式

$$\Delta L = 20 \lg r_2 / r_1$$

经距离衰减后，项目对最近厂界噪声影响值约为 39.0dB。厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类的要求。

项目拟建址西南约 100m 为本项目环境保护目标—公安局特警大队。项目噪声经距离衰减后对环境保护目标的影响值为 25dB (A)，对保护目标基本没有影响。

### 4、 固体废物

本项目固体废物包括生活垃圾 (S<sub>1</sub>) 和废包装物 (S<sub>2</sub>)。

按照每人每天平均产生 0.3kg 生活垃圾 (S<sub>1</sub>) 计算，本项目生活垃圾排放量约为 18kg/d，每年产生量为 4.5t，由环卫及时清运。

废包装物 (S<sub>2</sub>) 包括废旧纸箱、废铁桶或塑料桶等，其中废旧纸箱每月产生 90kg 左右，卖给废品回收部门；大的铁桶或塑料桶全部由原料厂商回收，小塑料桶处理给废品回收部门，每月约 20kg。

固体废物经以上处理后，不产生二次污染，处理方案可行。

## 环保投资分析

本项目环保措施主要包括废气和噪声防治措施，具体包括购置真空尾气处理设施、在一层生产车间安装隔声门窗，对风机、空调机组安装减振基座等

本项目环保投资情况见表 14。

表 14 环保投资列表

序号	环保设施	投资额 (万元)
1	真空泵水箱吸收装置	5
2	噪声隔声门窗	10
3	噪声减振基座	6
	总计	21

## 产业政策及选址可行性分析

根据国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修订》和《外商投资产业指导目录(2011 年本)》，本项目不属于淘汰类和限制类，符合国家和天津市产业政策。

空港经济区以国际化、人文化、生态化为发展标准，努力建设生态型现代工业园区。区域划分为现代化新城区和科技园、工业园、物流园“一城三园”。重点发展电信、生物、光电、服务外包、民用航空、新能源新材料、先进制造业以及物流业。本项目为外商投资项目，符合园区规划，选址可行。

综上所述，项目建设符合国家产业政策、选址可行。

## 总量控制分析

根据已批复环评报告，建设单位在建项目废水排放 0.3 万 t/a，COD 排放量 0.75t/a，氨氮排放量 0.04t/a；本项目废水排放 0.14 万 t/a，COD 排放量 0.52t/a，氨氮排放量 0.01t/a；本项目建成后建设单位废水排放量 0.44 万 t/a，COD 排放量 1.27t/a，氨氮排放量 0.05t/a；总量指标纳入空港经济区污水处理厂总量控制指标中。废水经污水处理厂处理后排入环境中总量为 COD 0.26t/a，氨氮 0.05t/a。

表 15 总量汇总表 t/a

项目	在建项目 排放总量	本项目排 放总量	项目建成后 排放总量	区域消 减量*	污水处理厂排 入环境总量
水量(万)	0.3	0.14	0.44	0	0.44
COD	0.75	0.52	1.27	1.21	0.26
氨氮	0.04	0.01	0.05	0	0.05

\*区域消减量为污水处理厂消减量

### 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（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	真空尾气	异味	水吸收	达标排放
水 污 染 物	清洗废水 (W <sub>1</sub> )	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	-	达标排放
	纯水制备排水 (W <sub>2</sub> )	COD	-	
	生活污水 (W <sub>3</sub> )	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	-	
	循环冷却水排水 (W <sub>4</sub> )	COD SS	-	
固 体 废 物	工艺 生活	废包装物 生活垃圾	外卖 环卫及时清运	不产生二次污染
噪 声	空调送风机组等	噪声	建筑隔声、消声减噪	达标排放
其 它	—	—	—	—

#### 生态保护措施及预期效果

## 结论建议

### 1.评价结论

#### 1.1 建设项目概况

关节动力安达（天津）生物科技有限公司（以下简称建设单位）由天津安达集团和英国关节动力生物科技有限公司合资组建，成立于 2006 年 12 月。建设单位注册资本 1.35 亿元，注册地址位于天津空港经济区环河南路 324 号。

建设单位原有自体关节移植项目，2007 年已取得环评批复。由于外方投资原因，目前该项目仍处于建设阶段。根据总体发展需求，建设单位拟对该地块在建项目已有建筑进行改造并安装设备，进行化妆品项目。本项目拟改造在建主体建筑首层，该层原为预留区。改造面积总计 3000m<sup>2</sup>，首层改造后车间面积 1000m<sup>2</sup>、辅助面积 1000m<sup>2</sup>、库房面积 1000m<sup>2</sup>。新建化妆品生产能力约 57t/a。

项目定员 60 人，每天 8h，每周 5 天，全年生产天数 250 天。

项目拟 2014.7 开始建设，2014.12 建成试运行。

#### 1.2 产业政策分析

根据国家发展与改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本） 2013 年修订》和《外商投资产业指导目录(2011 年本)》，本项目不属于淘汰类和限制类，符合国家和天津市产业政策。

#### 1.3 建设地区环境质量现状

根据 2013 年空港经济区大气污染物常规监测，建设地区环境空气中 SO<sub>2</sub> 年均值浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值超过二级标准限值，是该地区主要大气污染因子。

#### 1.4 建设项目的环境影响

项目建设内容主要是在室内安装设备。建设期环境影响主要是扬尘和噪声，建设单位在施工期间应当严格执行天津市有关施工噪声的规定，使得施工期噪声对周围环境的影响降到最低。

运行期环境影响主要是异味、废水、噪声和固体废物。

(1) 异味：本项目废气主要是生产过程中从乳化锅中抽出的少量无组织尾气，主要

成分为香精香料。抽真空尾气经过小型真空泵自带的一个小型水箱吸收冷却后排出，经洁净车间回风口排入大气。本项目香精香料用量很少，真空尾气经过处理后，臭气浓度很低，不会对周围环境保护目标造成明显影响。

(2) 废水：本项目废水主要包括清洗废水、生活废水以及纯水制备和循环冷却水产生的废水，均为间歇排放，废水排放量总计约为 5.7t/d。

本项目排放废水中污染物达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级要求，经市政管网排入空港经济区污水处理厂，排放去向合理。

(3) 噪声：本项目噪声源本项目运营期噪声主要是一般工业风机、空调机组和冷水机组产生的噪声，本项目选用低噪声设备，均放置在一层的机房或车间内，属一般性工业噪声源，采用减震、消声措施并经建筑隔声后，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类的要求。

(4) 固体废物：本项目固体废物包括生活垃圾 (S<sub>1</sub>) 和废包装物 (S<sub>2</sub>)。生活垃圾由环卫清运，废包装物卖给废品回收部门。

固体废物经以上处理后，不产生二次污染，处理方案可行。

## 1.5 环保投资分析

本项目环保措施主要包括废气和噪声防治措施，具体包括真空尾气处理设施、在一层生产车间安装隔声门窗，对风机、空调机组安装减振基座等。

## 1.6 污染物排放总量

本项目建成后建设单位废水排放量 0.44 万 t/a，COD 排放量 1.27t/a，氨氮排放量 0.05t/a；总量指标纳入空港经济区污水处理厂总量控制指标中。废水经污水处理厂处理后排入环境中总量为 COD 0.26t/a，氨氮 0.05t/a。

## 1.7 建设项目的环境可行性

综合以上分析，本项目符合国家产业政策和地区发展规划，在落实各项环保措施的基础上具备环境可行性。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章

年 月 日

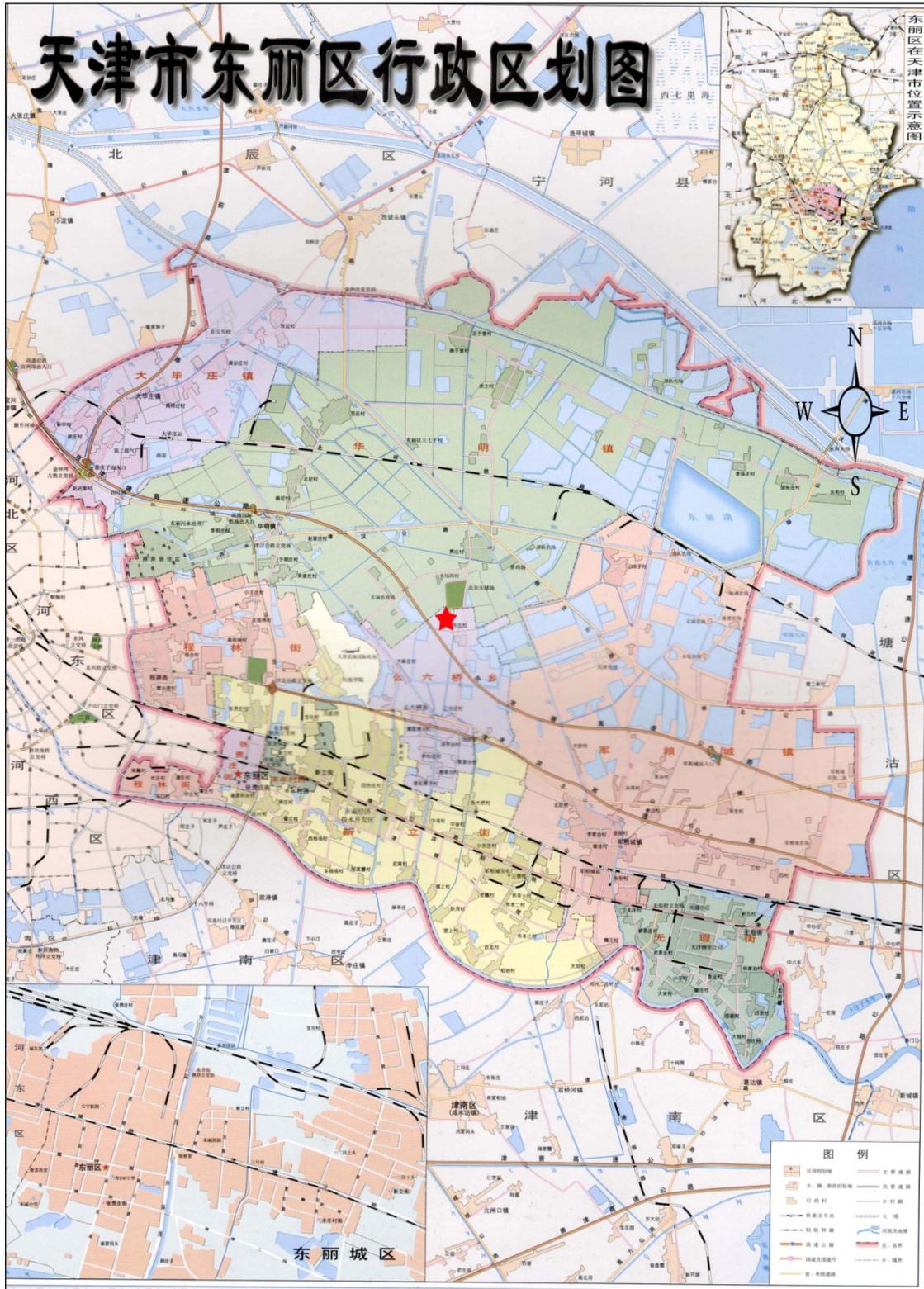


图 1 地理位置图

1: 20000

★ 拟建址

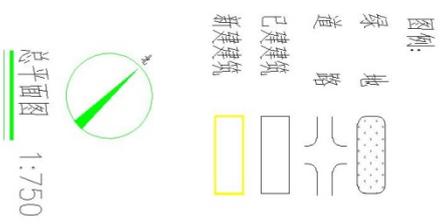
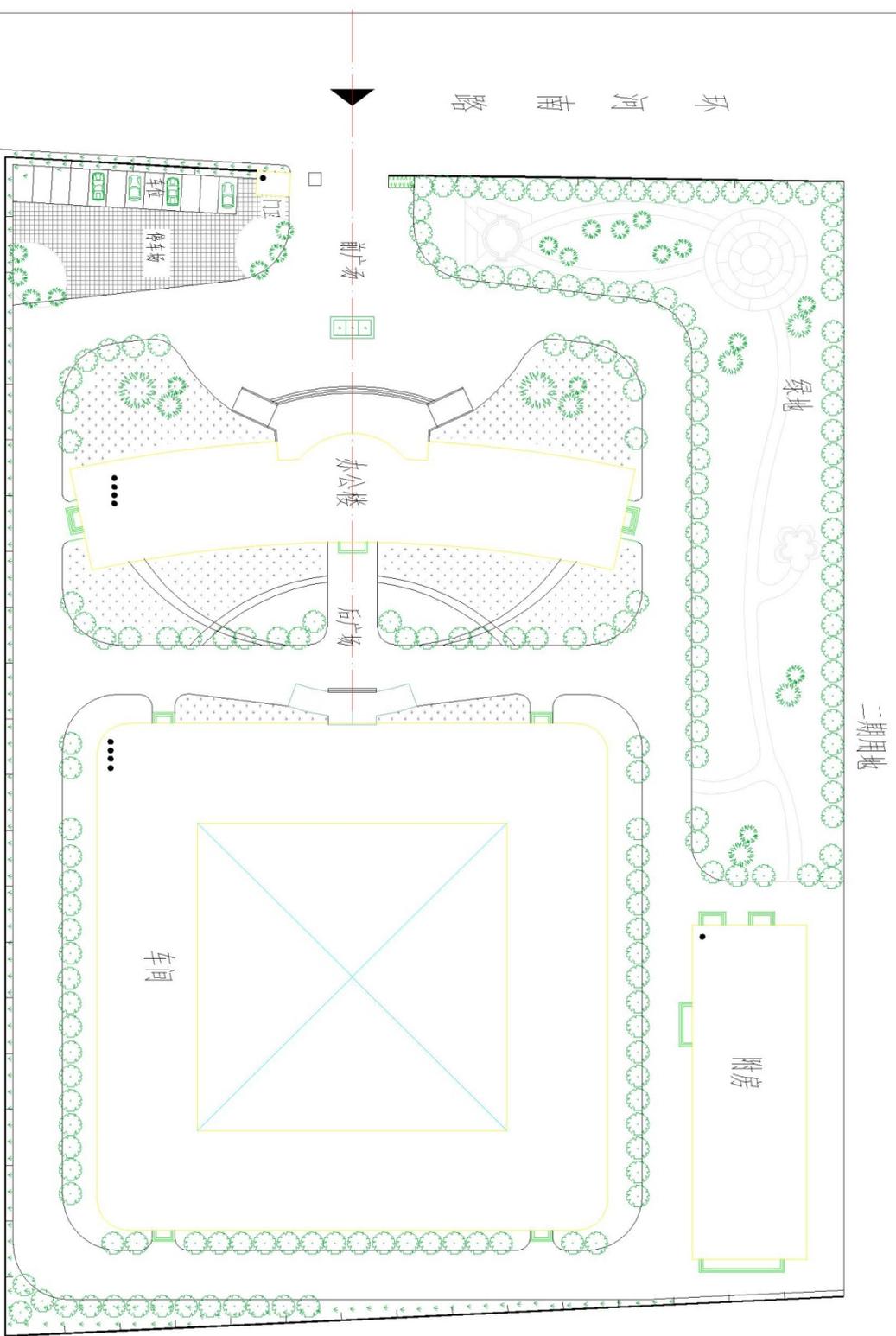


附图2 周围环境图

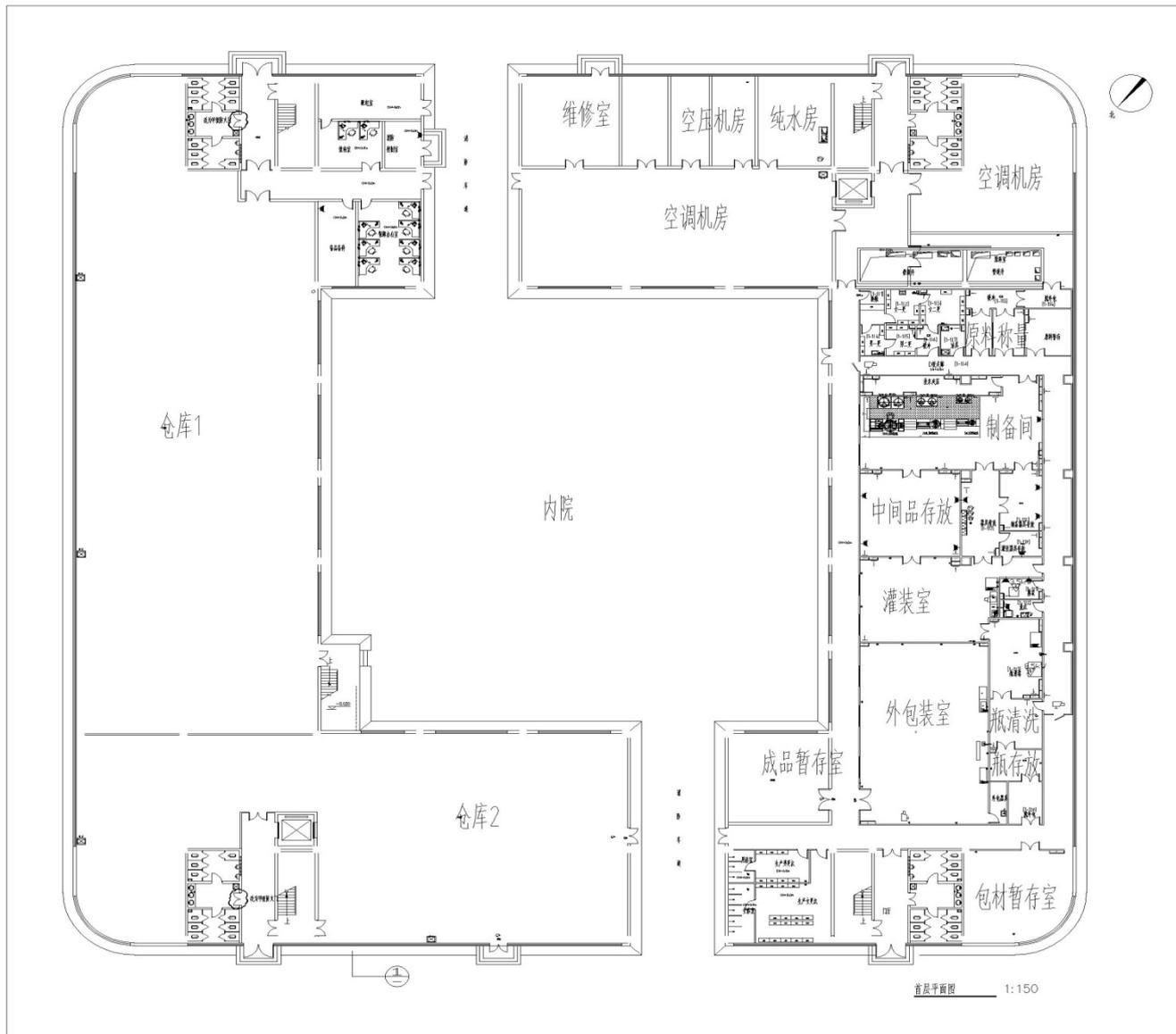
★ 环境敏感目标

经济技术指标

用地面积	25137.4m <sup>2</sup>	
总建筑面积	26358.47m <sup>2</sup>	
车间	19639.16m <sup>2</sup>	
办公楼	5714.71m <sup>2</sup>	
附房	1004.6m <sup>2</sup>	
容积率	1.05	
建筑密度	37.5%	
绿化率	25%	
建筑高度	车间	21.95m
	办公楼	18.0m
	附房	6.95m



附图3 项目总平面图



附图4 首层车间平面布局图