

建设项目环境影响报告表

项目名称：天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目

建设单位（盖章）：天津伊利乳业有限责任公司

编制日期：2015年2月

国家环境保护总局制

项目名称：天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目

文件类型：报告表

法人代表：孙贻超

编制单位：天津市环境影响评价中心

项目负责人：刘伟

评 价 人 员 情 况				
姓 名	从事专业	职称	环评工程师登记证编号 上岗证书号	职 责
刘 伟	环境评价	高级工程师	A11020170600	负责人
王 欣	环境评价	高级工程师	A11020050500	技术审核
杜书田	环境评价	高级工程师	A11020120400	审 定

建设项目基本情况

项目名称	天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目				
建设单位	天津伊利乳业有限责任公司				
法人代表	徐军	联系人	薛良		
通讯地址	空港经济区西十五道 5 号				
联系电话	18920118931	传 真	24828066	邮政编码	300308
建设地点	空港经济区西十五道 5 号				
立项审批部门	天津空港经济区发展和改革委员会	批准文号	津保发改许可[2014]47号		
建设性质	扩建		行业类别及代码	液体乳及乳制品制造 C1440	
占地面积(平方米)	51122		绿化面积(平方米)	8000	
总投资(万元)	58836.39	其中：环保投资(万元)	2470	环保投资占总投资比例(%)	4.2%
评价经费(万元)	5.8	预期投产日期	2016 年 6 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1. 项目背景</p> <p>天津伊利乳业有限责任公司是内蒙古伊利实业集团股份有限公司下属企业，2009 年天津伊利乳业有限责任公司在空港经济区投资建设了内蒙古伊利实业集团股份有限公司华北地区分装 4.5 万吨奶粉项目，以伊利集团外地工厂提供的基粉作为原料，加入营养素等添加剂，干混法生产婴幼儿奶粉产品。根据国家食品药品监督管理总局《婴幼儿配方乳粉生产许可审查细则》(2013 版)，“采用干湿法复合工艺生产，其采用湿法工艺生产的基粉和添加部分配料的干混，应在同一个厂区完成”。为完善配套产业链，天津伊利乳业有限责任公司拟投资 58836.39 万元，在现有厂区预留用地内建设天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目，以半成品奶粉为原料，采用湿法生产干混所需的基粉。项目占地面积 51122m²，建筑面积 54073m²。本项目实施后，预计新增干混所需的原料基粉 2.7 万吨每年。项目预计 2015 年 3 月开始建设，2016 年 6 月竣工投产。</p>					

2. 工程内容

本项目在现有厂区预留用地内实施，不新征用地。主要新建 1 座干燥车间，2 座物流仓库，1 处污水处理站，1 座锅炉房及其它附属设施，其它公用工程依托现有工程设施。

表 1 本项目主要工程内容

项目组成	工程内容	建设内容概况
主体工程	干燥车间	建筑面积 21753m ² ，干燥车间内布置一条 6t/h 奶粉湿混生产线，主要包括原料的输送、混配、干燥和包装工序
辅助工程	自行车棚	建筑面积 728m ²
	1#物流仓库	建筑面积 9772m ² ，主要用于本项目奶粉产品储存
	2#物流仓库	建筑面积 12799m ² ，主要用于本项目生产原料储存
	磅房	建筑面积 1493m ² ，原料称重
	危险品库	建筑面积 161m ² ，用于暂存废试剂瓶及检测废液
公用工程	给水	市政管网供水
	排水	生产污水及员工生活污水经厂内新建污水处理站处理后排至空港经济区污水处理厂
	供电	本项目新增 2000kVA 干式变压器 3 台，电压等级 10kV/0.4kV
	制冷	生产制冷由制冷站提供，设 3 台 3000kw 制冷机，1 台 1000kw 制冷机，办公制冷由中央空调提供
	动力	新增 30m ³ /min 空压机 2 套（1 用 1 备）提供仪表用压缩空气，新增 3 套 26m ³ /min 空压机提供食品级压缩空气（2 用 1 备）
	蒸汽	建设一座 2#锅炉房，设置 3 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉（2 用 1 备）
	消防	干燥车间顶端设 24m ³ 消防水箱，新增 1000m ³ 水池作为生产及消防水池使用
环保设施	废气处理设施	污水处理站设置一套生物除臭设施，处理效率 95%以上，处理风量 2000m ³ /h；投料站设一套布袋除尘设施，处理效率 99%以上；干燥车间设一套除尘系统，由 1 级旋风+1 级布袋除尘器组成，处理效率 99.9%以上
	废水处理设施	新建一座处理能力 4000m ³ /d 污水处理站，采用“水解酸化+接触氧化”工艺，设计出水标准满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）
	事故水池	容积 600m ³ ，位于新建污水处理站内

本项目主要建（构）筑物情况如下表所示。

表2 本项目建（构）筑物一览表

序号	名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	备注	
1	干燥车间	11220	21753	2	/	主体工程
2	自行车棚	728	728	1	/	辅助工程
3	1#物流仓库	10653	9773	1	/	
4	2#物流仓库	13709	12800	1	/	
5	危险品库	161	161	1	/	
6	磅房	1493	1493	1	/	
7	动力车间	2884	2884	1	/	公用工程
8	2#锅炉房	1400	1400	1	/	
9	生产泵房	52	52	1	/	
10	废水处理	/	/	/	2000m ³ /d	环保工程
11	生物除臭	/	/	/	1套	
12	除尘系统	/	/	/	2套	

3. 工作制度及定员

定员：本项目新增员工 200 人；现有工程员工人数 500 人，扩建后全厂员工 700 人。

工作制度：每年工作 300 天，每天 3 班。

4. 主要原辅料消耗与设备清单

本项目主要原辅料见表 3，本项目主要设备见表 4。

表3 主要原辅料消耗

序号	材料名称	年使用量
1	全脂奶粉	1780
2	脱脂奶粉	1700
3	脱盐乳清粉	2400
4	乳清蛋白粉	930
5	乳糖	860
6	植物油	1600
7	白砂糖	700
8	低聚糖（半乳糖）	170
9	低聚糖（果糖）	70
10	大豆磷脂	30
11	营养素	90
12	新西兰原料粉	17000

表 4 主要生产设备

序号	设备名称	数量	备注
1	前处理系统	1 套	含粉处理系统、油处理系统、配料系统、CIP 系统等
2	蒸发系统	1 套	生产能力 6 吨/时
3	干燥系统	1 套	生产能力 6 吨/时
4	吨袋包装机	2 套	5 吨/时/套
5	燃气蒸汽锅炉 (全自动)	3 台	15t/h, 2 用 1 备
6	压缩空气系统 (食品级)	3 台	26m ³ /min, 2 用 1 备
7	压缩空气系统 (仪表级)	2 台	30 m ³ /min, 1 用 1 备
8	氮气系统	1 套	150m ³ /h
9	水处理系统	2 套	1 套软化水制水系统, 1 套纯水制水系统
10	空调系统	1 套	/
11	制冷系统	4 套	制冷量 3000kW/3 台、制冷量 1000 kW /1 台
12	污水处理系统	1 套	处理能力 2000m ³ /d

5. 产品方案

本项目预计年产婴儿奶粉 2.7 万吨。

6. 公用工程

(1) 给排水

给水：空港经济区市政供水管网较完善，项目生产及生活用水均从市政管网接入。为保证生产车间用水压力，本项目扩建工程新建一座 1000m³ 生产、消防水池，经变频水泵为扩建工程提供生产用水及消防用水。

根据现有工程环保竣工验收监测报告，现有工程用水量 70m³/d，本项目新增用水量 1350m³/d，扩建后全厂用水量 1420m³/d。

排水：厂内采取雨污分流。厂内废水主要为生产废水及生活污水，生产废水主要含大量有机污染物质，主要含乳固形物，其中 BOD、COD 含量较高，集中收集排入厂内新建污水处理站，经处理后排入空港经济区污水处理厂。

现有工程排水量 47m³/d，本项目新增排水量 1106m³/d，扩建后全厂排水量 1153m³/d。

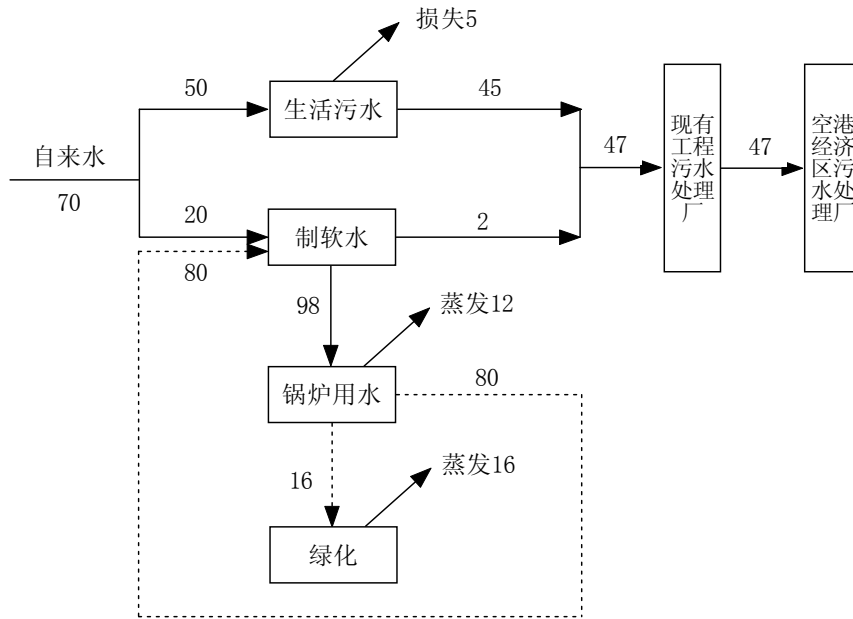


图 1 现有工程水平衡图 单位: m³/d

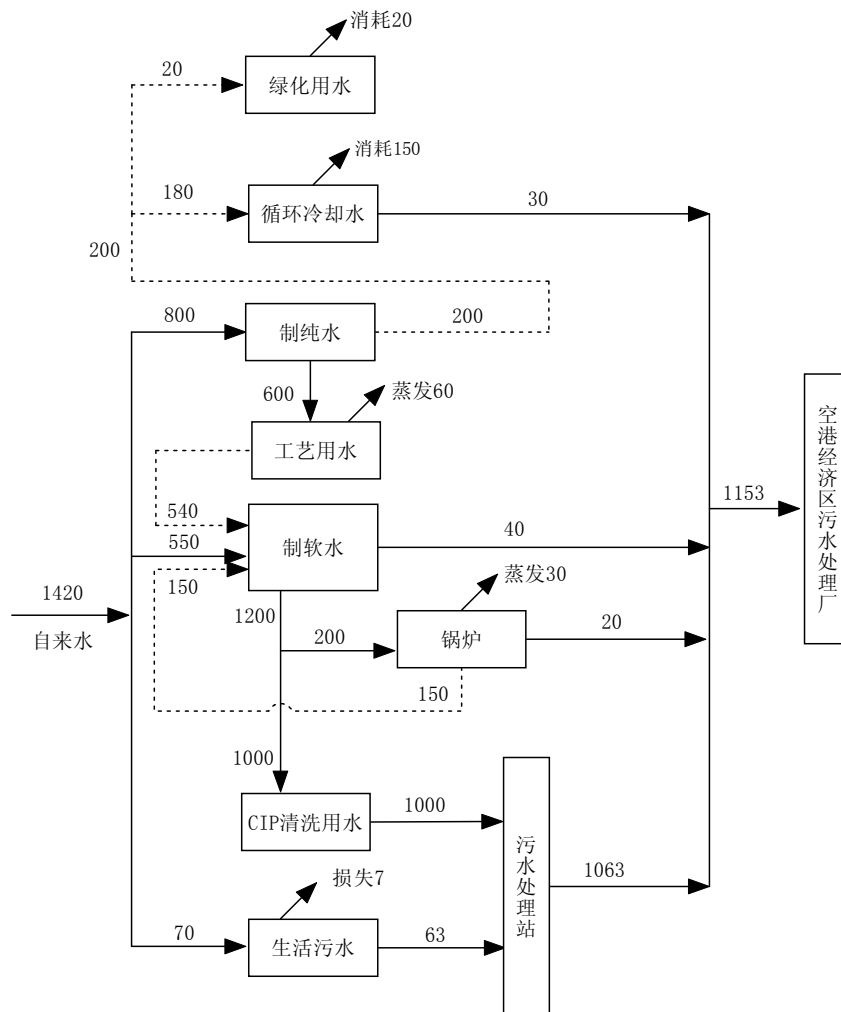


图 2 扩建后全厂水平衡图 (m³/d)

(2) 制水系统

本项目设一座制水站，自来水经处理后制取锅炉、CIP清洗所需的软化水和生产工艺所需使用的纯水。

(3) 供电

本项目新建3台10kV箱式变压器，主变容量2000kVA，使用现有市政电网提供一条10kV电源。

(4) 供热

本项目冬季采暖由新建2#锅炉房提供。

(5) 制冷

本项目生产制冷由制冷站提供，设4台双板螺杆式制冷压缩机，其中3台3000kw，1台1000kW。制冷剂为液氨，配置4个液氨储罐，其中3台3000kw压缩机每台配置1个储量为0.35t的储罐，1台1000kW压缩机配置1各0.25t液氨储罐，液氨最大在线量1.3t。

(6) 动力

项目设2套空压系统，1套为仪表用空压系统，设2台30m³/min空压机；1套为食品用空压系统，设3台26m³/min空压机。

(7) 蒸汽

本项目设3台15t/h蒸汽锅炉（2用1备），为本项目干燥车间提供热源。锅炉使用天然气为燃料，单台锅炉燃气消耗量为1275m³/h，燃气由市政管网供给。蒸汽锅炉年工作300天，每天工作16小时，年工作时间4800h。

(8) 其他

本项目食堂和员工倒班楼均依托现有工程。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1. 现有工程的生产内容及规模

天津伊利乳业有限责任公司现有工程于 2009 年 11 月通过天津港保税区环境保护局批复（批复文号：津空加环保许可表[2009]42 号），2011 年 3 月通过建设项目环保竣工验收（津空环验[2011]59 号）。项目主要建设 1 条 4.5 万吨/年的干混奶粉分装生产线。

厂区内建筑功能情况见表 5，主要产品见表 6，主要生产设备见表 7。

表 5 厂内现有工程建筑功能情况表

序号	名称	建筑面积	层数
1	生产车间	18055	4
2	库房	11444	1
3	原料库	8775	1
4	成品库	9075	2
5	食堂	1620	1
6	1#锅炉房	405	1
7	废品站	375	1
8	倒班楼一	3655	5
9	倒班楼二	3655	5
10	污水处理站	337	—

表 6 产品方案

序号	产品名称	规划产能 t	比例 %
1	袋装 400g 产品	18443	40.98
2	听装 900g 产品	13832	30.73
3	便装 25g 产品	9959	22.14
4	听装 180g 产品	2766	6.15
5	合计	45000	100

表 7 现有工程主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	进口 400 克立式充氮包装机	台	4
2	国产 25 克水平包装机	台	12
3	25 克自动装袋机	台	4
4	900 克听装生产线	套	1
5	900 克装箱机	套	1
6	180 克听装生产线	套	1
7	粉体输送混合	套	2
8	吨袋杀菌机	台	4
9	生产配料系统	套	1

2. 现有工程工艺简介

奶粉半成品

乳糖
脱脂粉
营养素

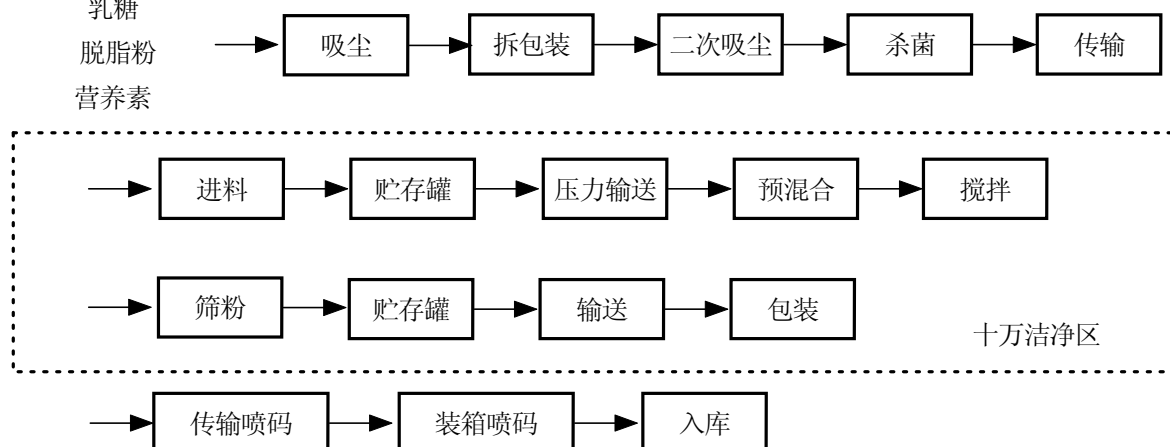


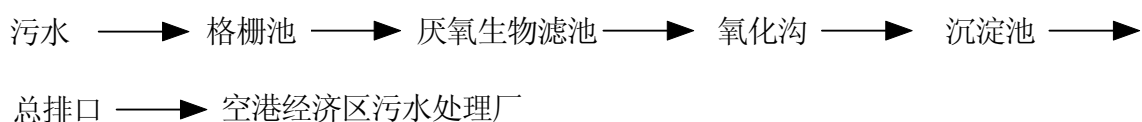
图2 现有工程工艺流程图

现有工程主要生产工艺

分装的半成品经手工脱外袋和紫外杀菌隧道，去除表面杂质和有害细菌，进入洁净区。由人工通过倾倒站倒入原料，与其它微量添加剂一起进入干混机，经混合后进入输送管线，通过真空输送至包装机上方料仓进行包装。需要包装的奶粉进入包装机，在产品包装过程中填充氮气。盒装产品在内袋包装完毕后进入自动装盒工序。各种规格产品经皮带输送机输送至外包车间，装箱码垛。

4、现有污水处理站

现有工程内污水处理站处理能力 200m³/d，采用“改进型地埋式污水处理”，主要生产工艺如下：



工艺说明：污水进入格栅以拦截污水中大颗粒固形物，进入调节池进行预处理，去除污水中大颗粒悬浮物，以免堵塞生物滤池。调节池出水进入厌氧消化池酸化，在厌氧微生物的作用下将全部有机物降解为小分子物质，进入厌氧生物滤池。在厌氧生物滤池中滤料适合微生物生长，形成生物膜，并截留污水中的有机物，通过生物吸附和微生物降解，溶解性有机物被厌氧菌转化为有机醛、醇、酸和 CO₂、H₂ 等，出口在氧化沟进一步进行好氧生化处理，有机物在好氧菌作用下进一步分解。经处理后的污水进入厂区总排口排放。

5、现状污染物排放情况

现有工程污染物排放数据引自内蒙古伊利实业集团股份有限公司华北地区年分装 4.5 万吨奶粉项目（天津伊利乳业有限责任公司现有工程）环保设施竣工验收监测报告表（津（河北）环监验字[2011]第 046 号）。

(1) 废气

项目主要废气包括投料产生的粉尘和蒸汽锅炉产生的燃烧废气，根据竣工验收监测报告，监测结果见表 8。

表 8 废气监测结果

监测点位	排气筒高度 m	监测因子	排放速率 kg/h	允许排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	允许排放浓度 mg/m ³
投料排气筒	15	颗粒物	0.15~0.19	0.51	19~23	18(染料尘)
锅炉房排气筒	15	烟尘	0.01	/	5~7	10
		SO ₂	0.01~0.02	/	13~17	20
		NO _x	0.23~0.25	/	221~231	300

根据以上监测结果，现有工程投料排气筒排放的颗粒物其排放速率可满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》限值要求，排放浓度不满足染料尘排放限值要求。锅炉房排放的燃烧废气中的烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度可满足 DB12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》限值要求。

(2) 噪声

表 9 厂界噪声监测结果

监测位置	监测时间		功能区类别	排放标准限值	达标情况
	昼间	夜间			
东侧厂界	56.6~57.1	48.8~49.6	3 类	昼间 65 夜间 55	达标
南侧厂界	61.6~62.7	50.9~51.5			达标
西侧厂界	58.4~59.7	47.7~50.3			达标
北侧厂界	63.1~64.5	50.8~52.0			达标

由上表可见，四侧厂界昼间噪声现状监测结果均满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类）要求。

(2) 废水

监测结果详见表 10。

表 10 废水排放监测结果（单位：mg/L、pH 无量纲）

类别	pH	悬浮物	COD _{Cr}	BOD	氨氮	动植物油	总磷
总排口	6.60~6.85	38~47	48~87	12~25	1.16~4.45	0.20~0.58	2.52~2.57
DB12/356-2008 (三级)	6~9	400	500	300	35	100	3.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，该公司总排口 pH、COD_{cr}、氨氮、悬浮物、总磷浓度均符合 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）限值要求。

（3）固体废物

现有工程主要产生少量原料废包装和员工生活垃圾，废包装暂存在厂区废品库，定期交由天津市东丽区再生资源回收利用公司处理，员工生活垃圾由环卫部门统一处理。

6. 污染物排放总量

表 11 厂内现状总量排放情况（t/a）

类别	污染因子	环评批复总量	区域消减量	经区域消减排入外环境总量
废气	工业粉尘	1.35	0	1.35
	烟尘	0.25	0	0.25
	SO ₂	0.33	0	0.33
	NO _x	1.61	0	1.61
废水	水量（万吨）	2.72	0	2.72
	COD _{cr}	10.67	9.31	1.36
	氨氮	0.79	0.65	0.14

7. 现有工程排污口规范化情况

目前该企业已经对各废气排放口进行规范化；厂内总排口装置了废水化学需氧量在线监测仪；总排污口配建有标志牌；危险废物在危险暂存间分类暂存，同时对危险废物暂存间配建了标志牌。

8. 现有环境问题

现有工程污水处理站处理能力为 200m³/d，不能满足扩建项目污水处理需求，本次扩建项目将新建一座污水处理站，处理现有工程和扩建项目产生的废水。现有工程投料粉尘排放浓度不满足染料尘排放浓度限值要求，本次将采取以新带老的措施改进。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境概况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置概述

天津空港经济区位于天津市东南部，西南侧紧邻北方航空货运中心——天津滨海国际机场。靠近京沪高速铁路规划线和京山铁路北环线，比邻京津塘高速公路、津汉城市快速干道、杨北公路以及规划的津汕高速公路。距北京市110公里，距天津市中心区仅10公里，距天津港保税区、天津港约30公里；空运、海运、公路、铁路交通条件优越。

本项目选址地区位于天津空港经济区西十五道5号，项目选址南侧为西十五道，西侧为瑞航路，北侧为西十四道，东侧为汇源印刷有限公司。地理位置及周边环境简图详见附图1、附图2。

二、自然条件

空港经济区位于天津市东郊平原地区，海拔标高一般在3.7-3.9米之间，地貌形态简单。园区区域的工程条件，根据现有资料记载，承载能力一般在7-8kg/cm²，地震烈度为7度。

三、气象条件

本区属于暖温带半湿润季风气候区，主要气候特点是：四季分明，冬季寒冷干燥、少雪；春季干旱多风，冷暖多变；夏季气温高、湿度大、雨水集中；秋季天高云淡、风和日丽。

年平均气温11.7℃，极端最高温度39.6℃，极端最低温度-20.7℃，历年最冷月（一月）平均最低温度-6.6℃，历年最高温度25.7℃；年平均降水量591.9mm，年平均蒸发量1805.9mm，平均相对湿度65.0%；年最多风向为SW风，年平均风速3.5m/s，最大风速21.0m/s（NNW向）。无霜期166-234天；全年平均气压1016.8毫巴；平均日照时数2739.4小时/年。

地温：年平均地面温度14.1℃；年平均最高地面温度29.7℃；年平均最低地面温度4.2℃；年极端最高地面温度66.1℃，年极端最低地面温度-26.3℃；年平均地面下5cm地温12.9℃，年平均地面下10cm地温12.9℃，年平均地面下15cm地温12.9℃，年平均地面下20cm地温12.9℃，年平均地面下40cm地温13.2℃。土壤最大冻结深

度 60cm。

灾害性天气：历年平均雾日数 17.1 天；历年平均沙尘暴日数 4.3 天；历年平均雷暴日数 23.9 天；历年平均雹日数 1.4 天；历年平均大风日数 37.2 天。

四、水系河流

本区水系属海河水系。海河是区域范围主要河流。袁家河为区内其他河流，该河贯穿园区南北，北起孙庄村东金钟河，向南至魏王庄附近入海河，全长 26.4km，河底宽 10m，底高程-1.0m，两岸堤高 3-5m，河道正常蓄水位 2.0m，蓄水能力 130 万 m³。

东排碱河全长 11.95km，起自程林二村，从东郊农场三村北进入本区，向东至贯穿东北进入袁家河。新地河起自袁家河，向东北在小汾河闸流入金钟河，全长 10.7km，河道上口宽 55m，下口宽 25m，河底高程-2.0m，两岸堤高 3-5m。

五、植被

该区域植被以绿化植被为主，没有珍稀动植物。

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。区域位于天津滨海国际机场东北侧，具有良好的区位优势和便捷的交通条件，是一个享有国家级保税区和空港经济区优惠政策，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，高度开放的外向型经济区域。

天津空港经济区作为保税区的扩展区，按照总体规划，空港经济区分为仓储物流区、高新技术工业加工区、商务中介管理服务区和商住生活配套等功能区。产业结构以空港物流及其相关高新技术加工制造为主，结合海、空两港特点，突出发挥空运优势。充分利用现有天津铁路枢纽、天津港、天津滨海国际机场和京津塘、津滨、唐津高速公路等交通网络，建设国际一流的信息通讯体系。空港经济区的建设将借鉴保税区 11 年的运作经验，与本市现有开放区域发挥各自优势，增强功能配套水平。在建设过程中，突出生态建设和景观建设，优化资源配置，搞好环境保护，形成良好的区域景观和生态环境，未来与天津滨海国际机场、东丽湖旅游度假区连成一片，成为天津最具活力的新经济区，增强天津整体国际竞争力。

环境质量状况

建设项目所在地区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. 环境空气质量现状

本项目空气环境质量现状引用《环境质量年报》(2014年)中空港经济区环境空气中常规因子SO₂、NO₂、PM₁₀的监测结果,对建设地区环境空气质量现状进行分析,统计数据见下表。

表 12 环境空气质量现状调查结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

时间	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
1月	175	92	80
2月	122	65.5	59
3月	158	55	69
4月	133.5	30	65
5月	132	27	56
6月	74	20.5	49
7月	97	22.5	42
8月	77	18.5	43
9月	80	22	45
10月	149.5	22	57
11月	160.5	50	77
12月	183	75	71
年均值	128.5	42	59.5
年均值标准	70	60	40

由结果可知,该地区常规大气污染物中除SO₂年均值满足GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)标准外,PM₁₀、NO₂年均值超标。主要超标原因是受建设项目施工扬尘和集中供热锅炉烟气影响。

2. 声环境质量现状

本项目位于天津市空港经济区内,属于3类标准区。经现场踏勘,选址区域四侧厂界昼间噪声值在48.3~55.1dB(A),夜间噪声值在41.2~46.5dB(A),达到

GB3096—2008《声环境质量标准》(3类)。综上所述,拟建项目所在区域噪声背景良好。

主要环境保护目标:

根据建设厂址周围环境状况,项目选址 2.5km 范围内环境保护目标见表 13。

表 13 环境保护目标

环境保护目标	功能	方位	距离	环境保护要素
天保青年公寓	公寓	北侧	1100m	大气环境

评价适用标准

环境质量标准：

1. 环境空气质量标准

项目现状调查及建成后环境管理中大气常规污染物 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)，见表 14。

表 14 环境空气质量标准 (mg/m³)

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)			依据
	小时平均	日平均	年平均	
PM ₁₀	—	0.15	0.07	GB3095-2012 (二级)
SO ₂	0.50	0.15	0.06	
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
NH ₃	0.2	—	—	TJ36-79
H ₂ S	0.01	—	—	

2. 环境噪声标准

执行 GB3096—2008《声环境质量标准》3类标准，见表 15。

表15 声环境质量标准 dB(A)

标准类别	时 间	昼 间	夜 间
	3类		65

污染物排放标准：

1、废气排放标准

投料粉尘、干燥粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》染料尘标准。

燃气锅炉燃烧废气中的烟尘和二氧化硫执行 (DB 12/151-2003)《锅炉大气污染物排放标准》相应要求，氮氧化物执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》，详见下表。

污水处理站臭气浓度执行 DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》。

表 16 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控限值		备注
		排气筒 m	二级 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³	
颗粒物	18	15	0.26*	周界外浓度最高点	1.0	GB16297-1996 (二级)
		40	2.9*			
NH ₃	-	15	3.42		1.0	DB12/-059-95
H ₂ S	-		0.15		0.03	
臭气浓度	-	15	1000 (无量纲)		20 (无量纲)	

注：排气筒高度不满足高出 200m 范围内建筑 5m，排放速率严格 50% 执行。

表 17 锅炉大气污染物排放标准

项目	锅炉类型
	燃气锅炉
锅炉类型	新改扩锅炉
适用区域	A
时段	全时段
烟尘	10 mg/m ³
二氧化硫	20 mg/m ³
氮氧化物	150 mg/m ³
烟气黑度	1 级

2、废水排放标准

生活污水执行 DB12/356-2008 《污水综合排放标准》（三级）。

表 18 水污染物排放标准限值 mg/L, pH 除外

污染物	标准值	依据
pH (无量纲)	6~9	DB12/356-2008 (三级)
动植物油	100	
SS	400	
BOD ₅	300	
COD _{Cr}	500	
总磷	3.0	
氨氮	35	

3、噪声标准

厂界噪声执行 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（3 类），见表 19。

表 19 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别 \ 时段	昼间	夜间	依据
3 类	65	55	GB12348-2008

施工期噪声执行 GB12523—2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》，昼间 70 dB(A)、夜间 55 dB(A)。

4、固体废物贮存标准

一般工业固体废物贮存执行 GB18599-2001 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。

危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025—2012)。

总量控制指标

污染物排放总量控制是我国“十二五”期间环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容。在国家下达的总量控制指标中，本项目涉及的有水污染物中的 COD_{Cr}、氨氮，大气污染物中的工业粉尘、烟尘、SO₂、NO_x。

本项目建成后，全厂污染物的排放情况详见表 20。

表 20 建设项目主要污染物排放量汇总（单位：t/a）

因子	现有工程	扩建项目	以新带老消减量	变化量	扩建后全厂总量控制指标建议值
烟尘	0.25	0.5	0	+0.5	0.75
SO ₂	0.33	2.52	0	+2.52	2.85
NO _x	1.61	22.5	0	+22.5	24.11
工业粉尘	1.35	0.84	0.45	+0.39	2.19
H ₂ S	0	0.0007	0	+0.0007	0.0007
NH ₃	0	0.017	0	+0.017	0.017
废水	1.4	34.6	1.4	+33.2	34.6
COD _{Cr}	10.67	21.83	10.67	+11.16	21.83
氨氮	0.79	2.55	0.79	+1.76	2.55
固体废物	0	0	0	0	0

注：废水排放单位为万吨/年，其它污染物单位为吨/年

本项目新建一座 6t/h 奶粉湿混生产线，新增外排废水主要为员工生活污水、设备清洗废水、制水及锅炉排浓水，产生量为 1153m³/d，本项目建成后全厂产生的废水污染物总量控制指标为 COD_{Cr} 21.83t/a、氨氮 2.55t/a。空港经济区污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经污水处理厂消减后排至外环境量为 COD_{Cr} 17.3t/a、氨氮 1.73t/a。

本项目废水最终排至空港经济区污水处理厂处理，上述总量可纳入该污水处理厂总量控制指标内。

本项目新建锅炉房排放的燃烧尾气，其中污染排放量为烟尘 0.5t/a，SO₂2.52 t/a，NO_x22.5 t/a。污水处理站除臭设施排放的恶臭气体总量为 NH₃0.017t/a，H₂S0.0007t/a。投料和干燥产生的工业粉尘，经除尘设备处理后，排放总量为 0.84t/a。现有工程采取以新带老措施后，消减工业粉尘 0.45t/a。

本项目产生一定固体废物，均有合理去向，不会产生二次污染。

总量指标来源

本项目所需总量指标为：COD17.3 吨/年，氨氮 1.73 吨/年；二氧化硫 5.04 吨/年，

氮氧化物 45 吨/年（大气污染物按倍量替代计算）。

其中：

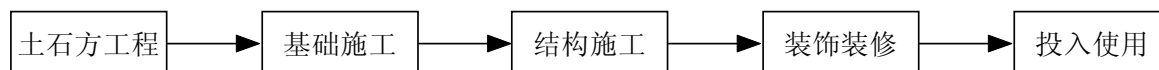
1、保税区 2011 年实施天津空港经济区污水处理厂-升级改造、增加处理水量项目、天津空港经济区污水处理厂-再生水处理项目、天津空港经济区污水处理厂-再生水回用项目等 3 个水污染物减排项目。经国家环保部污染物减排核查认定，2011 年实现 COD 减排 391.97 吨/年，氨氮减排 79.443 吨，截止本项目审批前，上述减排项目尚余 COD 总量指标 105.7592 吨/年，氨氮总量指标 50.7219 吨/年，可满足本项目水污染物总量指标需求。

2、保税区 2013 年实施 6#临时燃煤锅炉房（4*35t/h）拆除项目，经国家环保部污染物减排核查认定，实现二氧化硫减排 950.6 吨/年，氮氧化物减排 446 吨/年。2012 年，实施了兰奇（天津）塑胶有限公司关停项目，对 2 台 10 吨/时燃煤锅炉完成拆除，可实现二氧化硫减排 107.39 吨/年，氮氧化物减排 18.97 吨/年。截止本项目审批前，保税区尚余二氧化硫总量指标 1025.184 吨/年，氮氧化物总量指标 280.5059 吨/年，可满足本项目大气主要污染物总量指标需求。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程：



运营期工艺流程：

扩建项目主要生产湿混婴儿奶粉，具体工艺流程如下：

1、制氮工艺

空气经压缩机压缩后，进入冷干机脱除水分，然后进入 2 个吸附塔组成的 PSA 制氮装置，利用塔中的装填的专用碳分子筛吸附剂选择性吸附 O₂、CO₂ 等杂质成分，N₂ 作为产品气从塔顶排出。

其中一个塔吸附饱和后，转至另一个塔吸附。吸附饱和的塔降压后，吸附剂吸附的氧气从塔底逆向排出，吸附剂再生。完成再生的吸附剂经升压后又可转入吸附。

2、纯水、软化水制水工艺

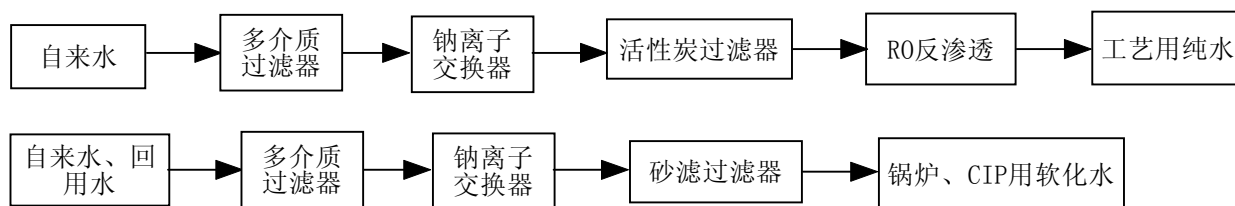
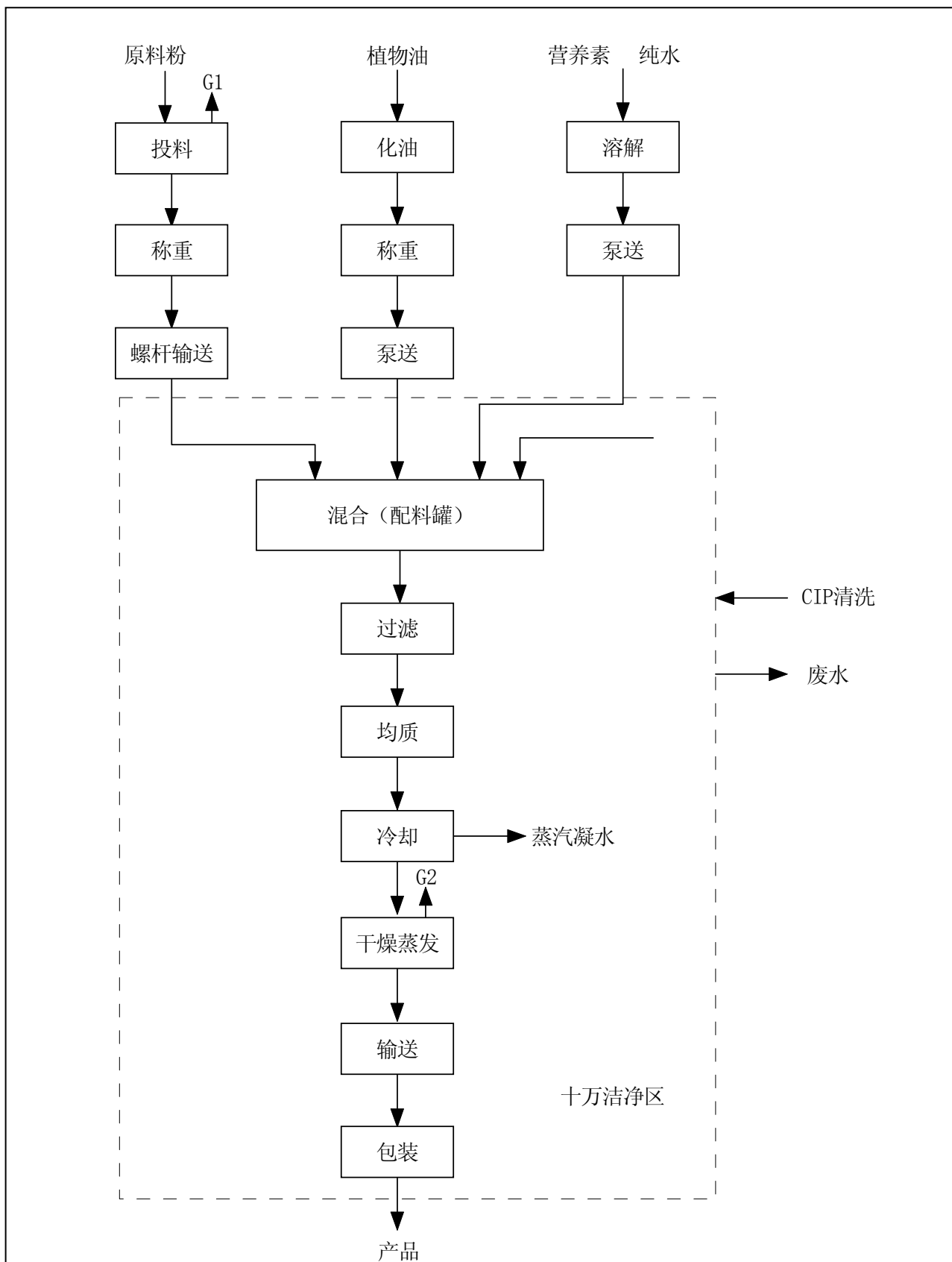


图 3 纯水、软水制备工艺

自来水经多介质过滤器初步处理，进入钠离子交换器，除掉水中的钠离子、钾离子等，再经过活性炭过滤器，RO 反渗透膜，经暂存罐和泵供应工艺用水。

自来水和回用水经多介质过滤器初步处理，进入钠离子交换器，除掉水中的钠离子、钾离子等，再经过砂滤过滤器制取软水。软化水供应锅炉需要的软水和 CIP 清洗所需的清洗用水。

3、湿混奶粉生产工艺



注： G: 废气

图 4 本项目生产线工艺

本项目工艺流程主要如下：

(1) 原料粉备料

原料粉投料位于单独的投料间，从各投料口倾倒对应的原料粉（乳糖、蛋白粉、脱盐乳清粉、全脂奶粉、脱脂奶粉等），通过密闭输送装置将各种原料粉送入各自粉仓内，经粉仓下面的称重粉仓计量后用螺杆输送装置输送到配料罐。投料间设集气装置，产生的粉尘经过布袋除尘器处理后，由 15m 排气筒 P1 排放。布袋收集的粉尘通过空气反吹回到投料站，作为原料粉使用。

(2) 油备料

将整桶的油放入化油室，油熔化后，用泵打入热水夹套贮油罐保温充氮气贮存，生产时按配方将油打入称重罐进行计量，然后进入配料罐。

(3) 营养索备料

将营养素（维生素、矿物质、钙粉、胆碱）称重后与定量的纯水在小的化料罐内混合，溶解后用泵输送至配料罐。营养素包装为 2kg/袋，单批投料 1 袋，人工从化料罐投料孔投料，投料量较小，不会产生粉尘。

(4) 湿混配料

纯水经过流量计计量后打入配料罐贮存，在加热后进入配料罐与原料粉进行混合溶解，同时加入油、营养素并不停地进行循环，将混合溶解后的料液过滤并经过均质机均质、冷却至进入贮存罐贮存，生产时打入蒸发工序进行浓缩。

(5) 蒸发与干燥

蒸发系统采用降膜蒸发器，混合好的物料经降膜蒸发器浓缩，干燥系统采用带内置流化床和外置流化床的压力式喷雾干燥塔，首先在塔上部干燥奶粉，再进入第二级内置流化床中进行造粒及干燥，最后进入第三级外置流化床中干燥和冷却，干燥塔配备卵磷脂喷涂设备，奶粉经流化床及震动筛，最终采用密相输送技术输送至包装缓冲料仓。干燥产生的粉尘经集气装置收集、旋风和布袋除尘器除尘后由 40m 排气筒 P2 排放。蒸发产生的蒸汽经循环冷却水冷凝后回用于软水制备，除尘设备收集的粉尘经反吹回用于生产工序。

(6) 包装

干燥后的奶粉以吨袋形式进行包装，经称量、充氮、封口、打码后入半成品库，供现有工程中干混工序使用。

(7) CIP 清洗系统

生产线采用 CIP 清洗系统。清洗前通过管式预热器预热碱液（1~2%NaOH）和酸液（1~2%稀硝酸）备用。具体清洗程序为：清水洗 5 分钟→碱液清洗 20 分钟→清水清洗 5 分钟→酸液清洗 10 分钟→清水清洗 10 分钟。清洗废水排至厂内污水处理站。

（8）分析检验

生产过程中要对中间产品进行质量控制，需要对取样进行各项指标检测，产生一定量的分析检验废液，收集后交有资质单位处理。

主要污染工序：

1、废气：

（1）投料粉尘

投料过程中产生投料粉尘，投料工序年工作时间 4500h。在每个投料站上设置粉尘回收装置，投料时产生的粉尘被吸附在过滤器上，经过滤后通过 15m 排气筒 P1 排放。根据现有工程环保竣工验收监测数据，投料站投料粉尘经过滤器（除尘效率 99%）吸附后，则颗粒物产生速率为 17kg/h。现有工程投料站投料量是本项目的 1.6 倍，则预计本项目投料站颗粒物产生速率为 11 kg/h。本项目采用一套布袋除尘器收集投料产生的粉尘，根据设计资料，除尘效率 99.4%，本项目投料废气排气筒 P1 风量 7000m³/h，颗粒物排放速率为 0.066kg/h，排放浓度为 9.4mg/m³。

（2）干燥粉尘

本项目干燥过程产生干燥粉尘，干燥工序年工作时间 4500h。在干燥塔顶端设置除尘装置，由一级旋风除尘器和一级布袋除尘器组成，综合除尘效率 99.9%。干燥过程中粉尘产生量约占干燥产品量的 2%，本项目奶粉干燥量 6t/h，则粉尘产生源强为 120kg/h，产生浓度 12000mg/m³。经除尘系统处理后，由 40m 排气筒 P2 排放，风量为 10000m³/h。则干燥粉尘排放速率为 0.12kg/h，排放浓度 12mg/m³。

（3）锅炉废气

本项目新建一座 2#锅炉房，设置 3 台 15t/h 燃气锅炉（2 用 1 备），单台燃气锅炉天然气消耗量 1275m³/h，年工作时间 300 天，每天 16 小时。天津市河东区汇贤里供热站运行 2 台 15t/h 燃气锅炉和一台 20t/h 燃气锅炉，每台锅炉设一根排气筒。根据 2014 年 7 月天津市环境监测中心对该供热站的验收监测报告，15t/h 燃气锅炉污染物排放浓度为：烟尘 3 mg/m³，SO₂ 15 mg/m³，NO_x134mg/m³。本项目锅炉房设 1 根 30m 排气筒 P2，风量 35000m³/h，拟采用低氮燃烧，则污染物排放速率为烟尘 0.105kg/h，SO₂ 0.525kg/h，NO_x4.69kg/h，污染物排放浓度为烟尘 3mg/m³，SO₂ 15mg/m³、

NO_x 134mg/m³。

(4) 污水处理站恶臭气体

恶臭污染源主要来自格栅井、集水井、调节池、酸化池、污泥浓缩等装置，恶臭的主要成分为硫化氢、氨气、挥发酸、硫醇类。污水处理过程的恶臭物质逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥堆存方式及数量、日照、气温、湿度、风速等多种因素的影响。恶臭物质的扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用下经过一定时间的化学衰减。恶臭浓度最高处为污泥处置工段，恶臭逸出量最大的工段是好氧曝气池。大量调查结果表明，从恶臭成分含量来看，氨气最多，其次是硫化氢。

本项目新建一座污水处理站，设计处理能力2000m³/d。生产和生活污水以重力流的方式进入格栅井，经机械格栅拦截较大的悬浮物或漂浮物后，以重力流入集水井，由一级潜水排污泵提升至调节池进行水质水量的均匀混合。调节池的废水经由潜水排污泵提升，进入酸化池预处理，出水进入好氧系统，通过好氧微生物的降解作用，分解水中残留的有机污染物。好氧出水进入沉淀池进行泥水分离，分离出的污泥部分回流至好氧池前端，剩余污泥则定期排入污泥池进行处理，沉淀池出水经过砂滤池达标排放或作为绿化用水。

伊利苏州乳业有限责任公司主要生产湿混奶粉半成品，生产工艺、生产规模与本项目类似，污水处理站运行一套生物滤池除臭设施。根据苏州华测检测技术有限公司2014年8月对伊利苏州乳业有限责任公司生物滤池排气筒的监测数据，H₂S排放浓度为0.04mg/m³，NH₃排放浓度为1.0 mg/m³，臭气浓度为322（无量纲）。本项目对酸化池、好氧池、调节池、污泥池加盖，由引风机将恶臭气体收集至生物滤池，经过滤后由15m排气筒P3排放，排气量2000m³/h，类比伊利苏州工厂生物滤池排气筒恶臭污染物监测数据，预计本项目污水处理厂恶臭气体经生物滤池处理后H₂S排放速率为8×10⁻⁵kg/h，NH₃排放速率为2×10⁻³kg/h；H₂S排放浓度为0.04mg/m³，NH₃排放浓度为1.0 mg/m³；臭气浓度排放速率为322（无量纲）。

(5) 无组织排放

酸化池、好氧池、调节池、污泥池等未被捕集的恶臭气体及其它设施逸散的少量恶臭污染物会以无组织排放，预计无组织排放量为有组织排放源强的10%，污水处理站无组织排放参数见表22。

表 22 面源污染物扩散计算参数

项目	面源编号	面源名称	海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
										Q _{氨氮}	Q _{硫化氢}
单位	—	—	m	m	m	(°)	m	h	—	kg/h	kg/h
数据	A ₁	污水处理区	0	100	58	0	3	8760	连续正常排放	4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻⁴

2、废水：

现有工程排水主要包括生活污水、食堂含油废水和锅炉排水，现状排水量 47m³/d，与扩建项目排水中的员工生活污水（63m³/d）、生产设备清洗废水（1000m³/d）一起排入厂内污水处理站处理。其余制制纯水排水、锅炉排水、循环冷却水排水等清洁下水直接经厂内总排口排入市政污水管网。扩建项目总排水量 1153m³/d。黑龙江杜尔伯特伊利乳业与本项目生产产品相同，生产设备清洗废水水质类比杜尔伯特伊利乳业污水排放监测数据，具体水质情况见下表。

表 23 生活污水水质类比结果（mg/L，pH 除外）

监测因子	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
范围	7.0~7.5	50~500	150~500	100~300	19.39~43.81	1.0~3.0
平均值	7.2	350	300	180	30	2.0

表 24 生产设备清洗废水水质类比结果（mg/L，pH 除外）

监测因子	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷
范围	6.5~7.5	250~450	600~1200	300~600	30~80	4~5
平均值	7.0	350	900	450	55	4.5

表 25 清洁下水水质类比结果（mg/L，pH 除外）

监测因子	SS	COD _{Cr}
平均值	50	100

3、噪声

本项目生产过程中的噪声是来自厂房内生产设备产生的机械和动力噪声，主要是空压机噪声，噪声源强约 90dB（A），冷却塔噪声，源强约 85 dB（A），锅炉房风机噪声，噪声源强约 85 dB（A）。采取选用低噪声设备，基础安装减振垫，空压机安装消声器并安置在机房内等措施。

4、固体废弃物

本项目产生固体废弃物包括：原料废包装，为一般固体废物，产生量为 10t/a；污水处理站产生的污泥，为一般固体废物，产生量为 180t/a，员工产生的生活垃圾，产生量为 24t/a。分析检测废液和废试剂瓶，为危险废物，属于 HW49 类，产生量约 4t/a。

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 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	施工工地	施工扬尘	10g/m ² ·d	10g/m ² ·d
	投料站	颗粒物	11kg/h, 1571.4mg/m ³	0.066kg/h, 9.4mg/m ³
	干燥塔	颗粒物	120kg/h, 12000mg/m ³	0.12kg/h, 12mg/m ³
	锅炉房	烟尘	0.105kg/h, 3mg/m ³	0.105kg/h, 3mg/m ³
		SO ₂	0.525kg/h, 15mg/m ³	0.525kg/h, 15mg/m ³
		NO _x	4.69kg/h, 134mg/m ³	4.69kg/h, 134mg/m ³
	污水处理站 (有组织排放)	氨气	1.6×10 ⁻³ kg/h, 0.8mg/m ³	8×10 ⁻⁵ kg/h, 0.04mg/m ³
		H ₂ S	4×10 ⁻² kg/h, 20mg/m ³	2×10 ⁻³ kg/h, 1.0mg/m ³
		臭气浓度	—	<322 (无量纲)
	污水处理站 (无组织排放)	氨气	4×10 ⁻³ kg/h	4×10 ⁻³ kg/h
		H ₂ S	1.6×10 ⁻⁴ kg/h	1.6×10 ⁻⁴ kg/h
水污染物	生活污水	水量	63m ³ /d	63m ³ /d
		SS	350 mg/l, 6.59 t/a	20 mg/l, 0.38 t/a
		COD	300 mg/l, 5.65 t/a	60mg/l, 1.13 t/a
		BOD	180 mg/l, 3.38 t/a	20 mg/l, 0.38 t/a
		氨氮	30 mg/l, 0.52t/a	8 mg/l, 0.15t/a
		总磷	2 mg/l, 0.035 t/a	1 mg/l, 0.017 t/a
	生产设备清洗水	水量	1000m ³ /d	1000m ³ /d
		SS	350 mg/l, 105 t/a	20 mg/l, 6 t/a
		COD	900 mg/l, 270 t/a	60mg/l, 18 t/a
		BOD	450 mg/l, 135 t/a	20 mg/l, 6 t/a
		氨氮	55 mg/l, 16.5t/a	8 mg/l, 2.4t/a
		总磷	4.5 mg/l, 1.35t/a	1 mg/l, 0.3 t/a
	清洁下水	水量	90m ³ /d	90m ³ /d
		COD	100mg/l, 2.7t/a	100mg/l, 2.7t/a
		SS	50 mg/l, 1.35t/a	50 mg/l, 1.35t/a
固体废物	原料	废包装	10t/a	0
	污水处理站	污泥	180t/a	0
	职工	生活垃圾	24t/a	0
	检测中心	废试剂瓶、 检测废液	4t/a	0
噪声	风机	机械噪声	85	≤65dB(A)
	空压机	机械噪声	90	≤65dB(A)
	冷却塔	机械噪声	85	≤65dB(A)
其他	—			
<p>主要生态影响 (不够时可另附它页)</p> <p>本项目在天津空港经济区现有厂区进行, 建设过程中不会对环境生态产生不利影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工期扬尘环境影响分析

施工期的环境空气影响主要来自于扬尘，施工扬尘的来源主要为：土方挖掘扬尘及现场堆放工程土产生扬尘；施工垃圾的清理及堆放产生扬尘；车辆及施工机械往来造成道路扬尘。

施工扬尘的影响范围与施工现场面积、施工管理水平、施工机械化程度、施工活动频率、施工季节、建设地区土质以及天气等诸多因素有关。

为最大程度减轻施工扬尘对周围环境的影响，建设单位根据天津市人大常委会2002年第52号《天津市大气污染防治条例》、天津市人民政府津政发[2013]35号《天津市清新空气行动方案》、天津市人民政府令[2006]第100号《天津市建设工程文明施工管理规定》的有关要求，同时结合本工程的具体情况，建设单位应做好以下施工扬尘防治工作：

- (1) 建设工程施工方案中必须有防止泄露遗撒污染环境措施；
- (2) 施工现场设立环境保护措施标牌；
- (3) 建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，有条件的采取混凝土地坪；
- (4) 所有工地出入口要设置清洗车轮措施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土；
- (5) 建设工程施工现场必须设立垃圾暂存点，并及时回收、清运工程垃圾；
- (6) 建设工程施工现场必须建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作；
- (7) 建成区内的建筑工地，建筑施工外脚手架一律采用密目网围护；
- (8) 工程建设必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用；
- (9) 硬化工地地面，工地周围设围挡，经常喷水抑尘，要使工地内地面保持一定的湿度，减少工地内起尘的条件，虽然喷水对施工将产生一些影响，但对扬尘控制是非常必要的。

2、施工期噪声环境影响分析

主要施工过程包括土石方阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和内部装修阶段及设备安装阶段等。各施工阶段的主要噪声源见工程分析表15。

运用噪声距离衰减模式，预测各施工阶段的机械噪声对环境的影响范围，结果列

于表 26。

表 26 各施工阶段施工机械噪声影响范围

施工阶段	机械设备	源强 [dB(A)]	噪声预测值 [dB(A)]				
			5m	20 m	50m	150m	500m
土石方	挖掘机等	110	91	79	71	61	51
基础	打桩机等	95	76	64	56	46	41
结构	振捣棒等	100	81	69	61	51	46
装修	升降机等	90	71	59	51	41	36

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界噪声超过 GB12523—2011《建筑施工场界噪声限值》的现象。为减轻工程施工对项目周边环境的影响，施工单位应根据 2003 年 10 月 1 日实施的天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》规定，做好如下防治噪声污染工作：

为减轻施工噪声对环境的影响，建设单位应采取以下措施：

(1) 选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。如打桩采用静压桩，施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

(2) 增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

(3) 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。

(4) 现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。

本项目施工期的环境影响是暂时的，施工结束后，受影响的环境要素会恢复到现状水平。

3、施工废水及固体废物环境影响预测与分析

施工期废水来源主要为施工人员的生活污水及车辆、设备冲洗水。车辆设备冲洗水成份相对比较简单，污染物浓度低，经过简易的沉淀池处理后可收集起来用于施工现场洒水抑尘，对周围水环境质量的影响不大。生活污水包括工地内炊事废水和盥洗水，由于生活条件所限产生量会很小。炊事废水经简易隔油池处理后，可与盥洗水混合用于施工现场洒水抑尘；而工地内临时厕所委托给市容部门定时清运，预计不会对周围环境产生影响。

施工固体废物包括建筑垃圾和民工产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是施工过程产

生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地民工废弃物品，由于生活条件所限，产生量很小。建筑垃圾长期堆放，遇春、冬季大风天气或春季沙尘暴，会产生大量扬尘，严重影响周围环境，因此在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并架设罩棚并或封闭。同时松散的表层土及废弃土方要用塑料布覆盖避免水土流失，并及时将废弃土方清运到市容部门指定地点，尽量减轻由于雨水冲刷而造成水体污染。生活垃圾要集中袋装，定时清运，禁止随意乱扔，避免对周围环境产生影响。

营运期环境影响分析：

1. 大气环境影响分析

1.1 有组织排放废气影响分析

根据工程分析，本项目新建一条 6t/h 湿混奶粉生产线。主要废气有投料产生的粉尘、蒸发干燥产生的粉尘、锅炉房燃烧废气、污水处理站排放的恶臭气体。其中投料粉尘排气筒 P1 和蒸发干燥粉尘排气筒 P2 均位于干燥车间，排气筒距离 70m，大于两根排气筒高度之和，不构成等效。对本项目工艺废气达标排放论证进行分析，结果详见表 27。

表 27 工艺废气达标排放论证

排气筒编号	污染因子	排气筒高度(m)	排气量(m ³ /h)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	允许排放速率 kg/h	允许排放浓度 mg/m ³	是否达标排放
P1	颗粒物	15	7000	0.066	9.4	0.26*	18	是
P2	颗粒物	40	10000	0.12	12	2.9*	18	是
P3	烟尘	30	35000	0.105	3	/	10	是
	SO ₂			0.525	15	/	20	是
	NO _x			4.69	134	/	150	是
P4	H ₂ S	15	2000	8×10 ⁻⁵	0.04	0.15	/	是
	NH ₃			2×10 ⁻³	1.0	3.42	/	是
	臭气浓度			<1000(无量纲)	/	1000(无量纲)	/	是

注：排气筒高度不满足高出 200m 范围内建筑 5m，排放速率严格 50% 执行。

由上表可知，本项目建成后投料站、干燥工序排放的颗粒物排放速率、排放浓度可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（二级）要求。污水处理产生的 H₂S、NH₃、臭气浓度排放速率可达到 DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》，锅炉房排放的烟尘、SO₂ 排放浓度均可达到 DB 12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》要求。NO_x 排放浓度可达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》要求。

1.2 环境影响分析

采用 HJ2.2-2008 《环境影响评价导则—大气环境》中推荐的 SCREEN3 模式，计算本项目主要污染物颗粒物、NH₃、H₂S、烟尘、SO₂、NO_x 的最大落地浓度。

表 28 排气筒 P1、P2 颗粒物估算结果

距离 (m)	P1		P2	
	颗粒物		颗粒物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
100	0.001023	0.22733	0.001898	0.42178
200	0.00131	0.29111	0.002387	0.53044
300	0.001159	0.25756	0.00211	0.46889
400	0.0008906	0.19791	0.001615	0.35889
500	0.0008243	0.18318	0.0015	0.33333
600	0.0007987	0.17749	0.00145	0.32222
700	0.0007379	0.16398	0.001338	0.29733
800	0.0006698	0.14884	0.001213	0.26956
900	0.000605	0.13444	0.001095	0.24333
1000	0.0005469	0.12153	0.0009896	0.21991
1500	0.000351	0.078	0.0006341	0.14091
2000	0.0002495	0.05544	0.0004505	0.10011
2500	0.0002495	0.05544	0.0003441	0.07647
最大落地浓度	0.001386	0.308	0.002538	0.564
天保青年公寓 (1100)	0.000496	0.11022	0.0008971	0.19936
环境质量标准 mg/m ³	0.45			

根据以上预测结果，本项目排气筒 P1、P2 排放的颗粒物最大落地浓度叠加后为 0.0039 mg/m³，占标率为 0.87%。对环境敏感点天保青年公寓的影响浓度为 0.0014 mg/m³，占标率为 0.31%。排气筒 P1、P2 排放的颗粒物最大落地浓度和环境敏感点落地浓度占标率均小于 10%，预计不会对周围环境产生明显影响。

表 29 排气筒 P3 排放的燃气废气地面最大一次浓度预测结果 (mg/m³)

距离 (m)	烟尘		SO ₂		氮氧化物	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
100	0.00032	0.073	0.0048	0.98	0.014	5.89
200	0.00050	0.11	0.0049	0.98	0.022	9.07
300	0.00047	0.10	0.0043	0.87	0.021	8.50
400	0.00046	0.10	0.0037	0.75	0.020	8.28
500	0.00042	0.095	0.0040	0.80	0.019	7.7
600	0.00038	0.085	0.0044	0.89	0.017	6.92
700	0.00044	0.098	0.0045	0.90	0.019	7.96
800	0.00047	0.105	0.0044	0.88	0.021	8.51
900	0.00048	0.107	0.0042	0.85	0.021	8.71
1000	0.00048	0.107	0.0040	0.80	0.021	8.67
1500	0.00040	0.090	0.0029	0.58	0.018	7.27
2000	0.00032	0.072	0.0022	0.44	0.014	5.82
2500	0.00026	0.058	0.0017	0.34	0.011	4.75
200	0.00050	0.11	0.0051	1.03	0.022	9.07

(下风向最大地面浓度)						
天保青年公寓(环境保护目标, 1100m)	0.00047	0.10	0.0041	0.81	0.021	8.77
环境质量标准 mg/m ³	0.45		0.5		0.25	
	GB3095-2012 (二级)					

根据以上预测结果, 本项目排气筒 P3 排放的烟尘最大落地浓度为 0.0005mg/m³, 出现在下风向 200m 处, 占标率为 0.11%; SO₂ 最大落地浓度为 0.0051mg/m³, 占标率为 1.03%; 氮氧化物最大落地浓度为 0.022mg/m³, 占标率为 9.07%。上述浓度值均远低于 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级) 标准限值, 且占标率较小。预计 P3 排放的燃气废气不会厂址周围环境空气质量造成显著不利影响。

表 30 排气筒 P4 排放恶臭气体估算结果

距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
100	3.14E-05	0.015	1.43E-05	0.143
200	2.34E-05	0.011	1.08E-05	0.108
300	1.67E-05	0.0083	6.90E-06	0.069
400	1.17E-05	0.0058	4.70E-06	0.047
500	8.60E-06	0.0043	3.40E-06	0.034
600	6.60E-06	0.0033	2.60E-06	0.026
700	5.20E-06	0.0026	2.10E-06	0.021
800	4.30E-06	0.0021	1.70E-06	0.017
900	3.60E-06	0.0018	1.40E-06	0.014
1000	3.10E-06	0.0015	1.20E-06	0.012
1500	1.70E-06	0.00085	7.00E-07	0.007
2000	1.20E-06	0.0006	5.00E-07	0.005
2500	9.00E-07	0.00045	3.00E-07	0.003
59 (下风向最大地面浓度)	3.37E-05	0.016	1.59E-05	0.16
天保青年公寓(环境保护目标)	3.10E-06	0.0015	1.20E-06	0.012
环境质量标准 mg/m ³	0.2		0.01	

由上表预测计算结果可知, 正常工况时项目选址周边 2.5km 内受本项目排放的恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 的浓度影响值均远低于 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值(0.2mg/m³和 0.01mg/m³), 且占标率较低。因此本项目污水处理站运营期产生的恶臭污染物不会对环境保护目标造成显著影响。

1.2 无组织排放分析

1) 最大落地浓度分析

经计算，本项目无组织排放的 H₂S 和 NH₃ 最大落地浓度如下表所示。

表 31 本项目恶臭污染物最大落地浓度汇总表

污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	浓度占标率(%)	最大落地浓度对应距离 (m)
NH ₃	0.0023	1.18	70
H ₂ S	0.000095	0.95	70

由大气导则估算模式计算结果，正常工况下本项目排放的 NH₃ 和 H₂S 最大落地浓度均低于 TJ36-79《工业企业设计卫生标准》居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值 (NH₃ 0.2mg/m³ 和 H₂S 0.01mg/m³)，占标率较低。

2) 厂界浓度影响分析

本项目恶臭气体排放源距厂界的最近距离如表 32 所示。恶臭排放源排放的污染物在厂界处影响值如表 33 所示。

表 32 厂内恶臭排放源距厂界最近距离

项目	恶臭排放源距厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
距离	5	330	290	20

表 33 本项目恶臭污染物四侧厂界浓度预测 单位: mg/m³

工况	污染物	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	执行标准
		影响值	影响值	影响值	影响值	DB12/-059 -95
正常 工况	NH ₃	0.0011	0.00043	0.00052	0.0014	1.0
	H ₂ S	4.54×10 ⁻⁵	1.72×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁵	0.03

由上表可知，无组织排放的 NH₃ 和 H₂S 四侧厂界预测浓度中的最高值分别为 0.0014mg/m³ 和 5.76×10⁻⁵mg/m³，均低于 DB12/-059 -95《恶臭污染物排放标准》限值要求 (NH₃ 1.0mg/m³ 和 H₂S 0.03mg/m³)。

1.3 异味影响分析

(1) 异味的产生

废水处理单元中，污泥浓缩池、氧化池、调节池是主要恶臭产生单元，建设单位拟对以上主要恶臭产生单元进行集气处理，具体工程措施为对调节池、沉淀池、酸化池、氧化池、污泥浓缩池进行封闭设计，并通过设置抽气风机将恶臭气体引出至生物滤池处理装置。

(2) 异味净化装置

生物滤池法除臭工艺是一种安全可靠的处理方法，除臭效率大于 90%，其原理是将臭气源散发的臭气经收集系统收集后集中送到生物滤池除臭装置进行处理，臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 、 H_2O 等简单无机物。经处理后的废气通过 15m 高排气筒排放。采用该工艺，可将 90% 以上的 NH_3 、 H_2S 以及其他有机恶臭物质去除。

(3) 环境管理措施

1) 必须切实加强环保管理。从污染源头抓起，控制好产生恶臭的各个生产工艺环节，各种污水处理设备要定期维护，使其正常运行。

2) 建立健全岗位责任制和监督机制。在污水处理站建成正常运行后，对职工要进行事故处置培训，加强安全教育，人员进入各类构筑物特别是密闭空间时，要注意室内通风，以免沉积的 H_2S 对人体造成伤害。

3) 污泥经脱水后及时外运，减少污泥在厂区的停留时间，控制污泥发酵。定时清洗污泥脱水机，栅所截留的栅渣及时清运，从而最大限度消除臭气的散发。

4) 加强绿化。由于配套污水处理站不可避免地有臭气，因此绿化工程对改善配套污水处理站的环境质量是十分重要的。厂区绿化以尽量消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木等，厂界边缘地带种植构树等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

(4) 异味影响分析

在保证对各污染源异味充分收集，高效处理并有组织排放的前提下，异味对外环境不会产生明显影响。废水处理站，考虑到排污点较多，排污设施面积较大，加大异味收集的困难，因此该单元很难实现杜绝无组织排放。废水处理站无组织排放异味中废气污染物主要为 NH_3 和 H_2S ，根据大气环境影响预测章节的结论，以上无组织排放源对厂界的影响值为 NH_3 和 H_2S ，均远低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(二级) 无组织排放周界外浓度最高限值。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为 6 级，详见表 34，恶臭强度与硫化氢、氨浓度值的对应关系如表 35 所示。

表 34 臭气强度分级

臭气强度(级)	内容
0	无臭
1	勉强感觉臭味存在(嗅觉阈值)
2	确认臭味存在(认知阈值)
3	极易感觉臭味存在
4	臭气明显存在
5	臭气强烈存在

表 35 臭气强度分级与硫化氢、氨浓度值的对应关系

臭气强度	嗅觉感受	硫化氢	氨
0	无臭	<0.0005	<0.1
1	勉强感觉臭味存在	0.0005	0.1
2	确认臭味存在	0.006	0.5
2.5		0.02	1.0
3	极易感觉臭味存在	0.06	2.0
3.5		0.2	5.0
4	臭气明显存在	0.7	10
5	臭气强烈存在	8	40

本项目投产后，厂界硫化氢最大值为 $5.76 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ，臭气浓度分级为 0 级，嗅觉感受为无臭。氨最大值为 0.0014mg/m^3 ，低于臭气认知阈值。在采取严格的无组织排放控制措施和异味净化措施的前提下，本项目不会对外环境产生明显异味影响。

1.4 大气环境保护距离

本评价采用 HJ2.2—2008《环境影响评价导则—大气环境》中推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织源的大气环境保护距离。根据计算结果，本项目营运期产生的 NH_3 与 H_2S 在厂界外无超标点，因此无大气环境保护距离。

1.5 卫生防护距离

考虑到高温天气下污水处理厂产生的恶臭可能对周边环境造成一定的嗅觉影响，因此本项目采用 GB/T13021-91《制定大气污染物排放的技术方法》中关于有害气体卫生防护距离制定方法的计算公式，计算本工程需要设置的卫生防护距离。

$$\text{计算公式: } \frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值,mg/m³

L ——所需卫生防护距离,m

r ——有害气体无组织排放源所在单元的等效半径,m; $r=(s/\pi)^{0.5}$

Q_c ——有害气体无组织排放量, kg/h

A,B,C,D ——卫生防护距离计算系数,根据 GB/T13021-91 选取, $A=260$,

$B=0.021$, $C=1.85$, $D=0.84$

根据工程分析的源强估算分别对 NH₃、H₂S 计算卫生防护距离, 结果列于下表。

表 36 最小防护距离计算结果

NH ₃		H ₂ S	
排放量(kg/h)	所需防护距离(m)	排放量(kg/h)	所需防护距离(m)
4×10 ⁻³	50	1.6×10 ⁻⁴	50

根据以上计算, 考虑两种污染物无组织排放所计算的卫生防护距离相同时, 卫生防护距离应提高一级, 因此, 本项目需设置 100m 的卫生防护距离。现有工程未设置卫生防护距离, 扩建后厂区设置 100m 卫生防护距离, 防护距离范围内无环境保护目标。

2. 噪声影响分析

2.1 噪声源

本项目建成后全厂主要噪声源为风机、冷却塔、空压机等, 产生源强为 80~85dB(A), 采取选用低噪声设备、基础安装减振垫、加隔声罩等措施。

表 37 设备噪声及控制措施一览表

设备	数量	噪声源强 dB(A)	控制措施	降噪效果 dB(A)	排放源强 dB(A)
风机	1	80	选用低噪声设备、安装减振垫、加隔声罩	20	65
冷却塔	1	85	选用低噪声设备、安装减振垫	15	70
空压机	3	85	选用低噪声设备、安装减振垫、设备房隔声	20	70

2.2 预测模式

本评价将根据工程分析提出的本项目主要噪声源强以及相应整改措施, 计算本项

目投产后的全厂厂界噪声水平。有关预测模式如下：

(1) 噪声距离衰减模式

$$L_p=L_w-20\lg(r/r_0)-R$$

式中： L_p —受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_w —噪声源的声功率级，dB(A)；

r —声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，取1m；

(2) 噪声叠加模式

$$L=L_1+10\lg[1+10^{-(L_1-L_2)/10}] \quad (L_1>L_2)$$

式中： L —受声点处的总声级，dB(A)；

L_1 —甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

表 38 本项目厂界噪声预测结果 [dB(A)]

厂界	现状值		影响值	叠加值
东	昼间	56.8	52.6	57.5
	夜间	49.2		53.9
南	昼间	62.1	49.0	62.1
	夜间	51.2		53.2
西	昼间	59.0	52.1	59.8
	夜间	49.0		53.8
北	昼间	63.8	51.4	63.8
	夜间	51.4		54.4

根据表 25 的预测结果，预计扩建后四侧厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。综上，扩建后四侧厂界噪声仍可达标。

3. 废水影响分析

(1) 废水排放参数

根据工程分析，本项目产生废水主要为车间设备冲洗废水、清洁下水（包含制水排浓水、锅炉排浓水、循环水排水和蒸汽凝水）和生活污水。根据工程分析，全厂废水排放情况见表 38。

表 39 本项目产生废水水质水量一览表

序号	污染源名称	产生部位	产生量 m ³ /d	主要 污染物	产生浓度 mg/L	排放去向	最终去向
W ₁	车间设备冲洗废水	车间	1000	COD BOD SS 氨氮	900 450 350 55	厂内废水处理站	空港经济区污水处理厂
W ₂	清洁下水 (包含制水排浓水、锅炉排浓水、循环水排水和蒸汽凝水)	车间	90	COD SS	100 50	直接经总排口排放	
W ₃	生活污水	生活设施	63	COD BOD SS 氨氮	300 180 350 30	厂内废水处理站	

(2) 废水处理可行性分析

本项目废水产生量约为 1153m³/d，其中需经废水处理站处理的废水量为 1063 m³/d。扩建项目新建一座废水处理站，设计处理规模为 2000m³/d。废水处理工艺拟采用“水解酸化+接触氧化处理”。污水处理流程图如下所示。

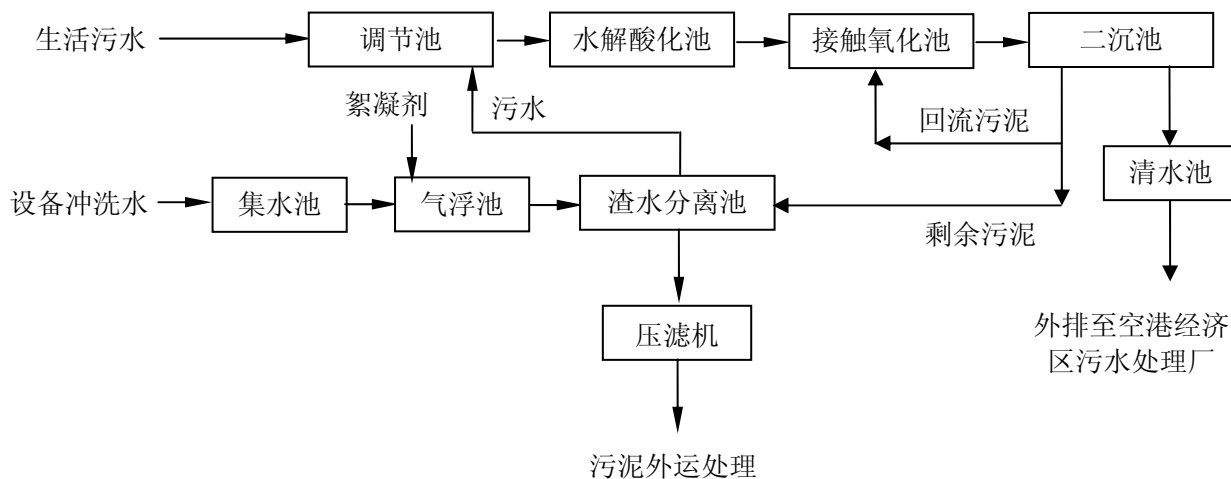


图 5 废水处理工艺流程图

生产废水经厂区排水管网汇集后排至厂区污水处理站，废水进入格栅井，经机械格栅拦截较大的悬浮物或漂浮物后流入集水井，由一级潜水排污泵提升至调节池与生活污水进行水质水量的均匀混合。各股废水在调节池进行水质均化，然后经提升泵送入水解酸化池，使废水中大分子难生物降解物质水解为易生物降解的小分子物质，改

善废水的可生化性，同时也去除部分COD。经酸化水解后的废水送到生物接触氧化池进行好氧生化处理，去除废水中的部分COD、BOD₅等污染物。生化处理后的废水经二沉池处理。二沉池污泥部分回流，部分剩余污泥排至渣水分离池，出水排入清水池，然后经厂总排口排入空港经济区污水处理厂。本项目污水处理站设计出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。

表 40 本项目设计出水水质指标

序号	处理单元	项目	水质（mg/L, pH 除外）					
			pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
1	厂总口排水	出水	6~9	60	20	20	8	1
2	空港经济区污水处理厂收水要求	—	6~9	500	300	400	35	3

由上表可知，本项目产生的废水经厂内废水处理站处理后出水水质能够满足空港经济区污水处理厂收水要求，出水中主要污染物浓度 COD 为 60mg/L, 氨氮为 8mg/L。

4. 废水排放去向合理性分析

本项目排水采取雨污分流方式，雨水直接排入市政雨水管网，污水由厂内废水处理站处理后经厂总污水排放口排至空港经济区污水处理厂。

天津空港经济区污水处理厂于2006年开始运行，建设规模为3万t/d，废水处理水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准。天津空港经济区污水处理厂处理工艺多采用“厌氧水解+好氧生化+物化沉淀”的工艺。本项目废水主要为生活污水和生产设备清洗废水，可生化性较强，经厂内污水处理站处理后可达到空港经济区污水处理厂收水要求，同时其日排水量占天津空港经济区污水处理厂收水能力的比例较低，不会对该污水处理厂的正常运行产生影响。

（4） 排污口规范化设置

建设单位为对厂内排放的废水情况进行监测，及时准确的掌握出水水质情况，根据津环保监[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》及津环保监[2007]57号文件《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》中的有关要求，应对废水排放口进行如下规范化设置。

（1）建设单位应设置一个总污水排放口，总排口位置设置在厂界处。同时应安装污水水量自动计量装置，安装 COD、氨氮等主要水质指标在线监测装置，数据与环保部门联网。

(2) 建设单位所选用的污水流量计必须具有我国和我市环保产品的认定证书。

(3) 排污口规范化整治及污水流量计等仪器及仪表的安装工作需由具有专业资质的单位负责施工建设。

(4) 废水排放口设置要有明显标识，环境保护图形标志应设在排放口附近醒目处，便于采样、计量监测及日常现场监督检查。

(5) 排污口规范化设置应与主体工程同时进行，并作为该建设项目竣工环保验收的重要内容。

4. 固体废物影响分析

依据中华人民共和国环境保护部和国家发展和改革委员会 2008 年 8 月 1 日起实施的《国家危险废物名录》，对本项目产生的固体废物进行鉴别，结果列于表 41。

表 41 固体废物产生状况、分类及去向表

名称	编号	分类	数量	处置方式
废包装	S1	一般废物	10 t/a	外卖给物资回收单位
污水处理站污泥	S2	一般废物	180t/a	环卫部门收集处置
生活垃圾	S3	一般废物	24t/a	环卫部门收集处置
检测废液及试剂瓶	S4	危险废物	4t/a	交由有资质单位处置

对照《国家危险废物名录》，检测废液及试剂瓶属于HW49类危险废物——其他废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《天津市危险废物污染环境防治办法》等有关法规的管理要求，危险废物均必须交由具有危险废物处置资质的单位集中处置，建设单位不得擅自处理。建设单位已与有资质单位签订了本项目危险废物处理协议，协议详见附件，本项目危险废物处置去向合理可行。厂内西北角处设置一处危险废物暂存区，用围栏加以围护，并设置危险废物暂存标志，废试剂瓶暂存在危废暂存区，检测废液要求加盖密闭好暂存。

考虑到本项目在生产运营过程中会产生危险废物，为保证场内暂存的废物不产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其 2013.6 月修改单和相关国家及地方法律法规，提出如下安全措施：

1) 应设置单独的危险废物暂存地点，该地点地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；

2) 危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

3) 危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储

存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，与酸类化学品分开存放，库房应有专门的人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩带防护用具，并应配备医疗急救用品；

4) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

5) 固体废弃物置场室内地面硬化处理。固体废弃物置场室内地面和积水沟做防渗漏处理。一旦出现盛装液态固体废弃物的容器发生破裂或渗漏情况，马上修复或更换破损容器，积水沟内积存的液态物转抽至容器内保存。地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

5. 产业政策及规划符合性分析

对照中华人民共和国国家发展改革委 2013 年第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》和津发改区域(2013) 330 号《天津市国内招商引资产业指导目录》，本项目不属于限制和淘汰类产业，属于允许类产业，符合产业政策。

为规范乳制品行业发展，加强行业管理，保障乳制品质量安全，中华人民共和国工业和信息化部、中华人民共和国国家发展和改革委员会于 2009 年 6 月 26 日联合发布公告《乳制品工业产业政策（2009 年修订）》（工联产业[2009]第 48 号，以下简称公告），对乳制品企业的行业准入等做出了说明要求。其中，公告“第三章 行业准入”第二十二规定“新建加工项目（企业）须选址在交通方便、有充足水源的地区；环境功能符合食品加工环境要求，周围 3 公里范围内没有粉尘、有害气体、放射性物质和其它扩散型污染源，没有昆虫大量孳生的潜在场所等污染源；合理设置防护距离，有效防止废水、废气排放对周围环境保护目标的不良影响。”公告“第三章 行业准入”第十八条规定“新建乳制品加工项目须严格执行国家及行业相关标准，并与周围已有乳制品加工企业距离北方地区（第八、九、十、十二条列举省区市）在 100 公里以上，南方地区（第十一条列举省区）在 60 公里以上。牦牛乳、水牛乳、山羊乳等地方特色乳制品建设项目不受上述距离的限制”。

本项目选址于空港经济区，交通便利，市政配套可保证水源充足供应。为进一步了解扩建项目周围 3 公里范围内的企业大气污染源情况，环评人员调查了以天津伊利乳业有限公司地块中心为圆心，半径 3 公里范围内的企业，调查发现，范围内企业排放的大气污染物主要有焊接烟尘、喷漆废气、抛丸粉尘等，没有昆虫大量孳生的潜在

场所等污染源。这些企业在建设前均进行了环境影响评价，并按环评要求建设了环保治理设施，所排放的污染物均能达标排放，对环境影响较小。从空港经济区的监测资料看，地区常规污染物可达到环境空气质量标准二级要求，地区环境空气质量较好。同时，为保证奶粉湿混生产过程中不受外界污染，生产过程中物料的输送均在密闭管道中进行并设置了除尘设备，奶粉的湿混、蒸发、干燥和包装均在十万洁净区内完成。生产车间的设计除满足生产工艺要求外，还必须满足 GMP 规范要求。以上措施可有效避免外界粉尘、有害气体等对奶粉生产的污染。扩建项目采用了先进生产技术保证产品质量，同时对生产过程中产生的粉尘、废水均采取了环保措施，保证各项污染物达标排放。本项目生产原料来自内蒙古伊利实业集团股份有限公司原料基地，不与同类型生产企业竞争原料。

天津空港物流加工区（一期、二期）区域环境影响评价与规划报告书于 2004 年 10 月取得天津市环保局批复（津环保管函[2004]223 号）。根据报告书要求，入驻企业均符合国家产业政策和清洁生产要求，并履行了环评手续，入驻企业使用天然气等清洁能源，严格控制污染物排放，区域污染物排放总量满足环境质量要求和天津市污染物排放总量控制要求。

综上，本项目选址可行。

6. 环境保护措施投资估算

本项目拟采取的环境保护措施有：施工期污染防治措施、运营期废气收集治理措施、减噪隔声措施、废水处理措施、排污口规范化、风险防范措施等。以上措施估算环保投资约 2470 万元，约占项目总投资的 4.2%，环保投资细目见表 42。

表 42 环保投资估算细目

序号	项目	投资估算（万元）	备注
1	施工期污染防治措施	40	—
2	运营期废气收集治理措施	700	2 套除尘设备、1 套生物滤池除臭设备
3	减噪隔声措施	30	减振基础、隔声材料
4	污水处理	1460	新建污水处理站
5	排污口规范化	30	—
6	风险防范措施	100	—
7	环保竣工验收监测	10	—
合计		2470	—

7、环境风险

7.1 风险识别

本项目制冷系统采用液氨作为冷媒，动力车间内设置 4 座液氨储罐，储存量为 3 座 0.35 吨液氨储罐，1 座 0.25t 液氨储罐，液氨总在线量 1.3t。液氨属于危险化学品，储存和使用过程中存在环境风险。根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中附录 A.1，并参照导则附录以及 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》进行物质危险性识别。氨物质危险性识别表见表 43，氨的理化性质及毒性描述见表 44。

表 43 氨物质危险性识别表

项目	特性参数	评价
毒性	急性毒性：LD ₅₀ 350mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）	低于有毒物质判定标准序号为 3 的相关数据，为低毒类物质（《危险化学品》名录编号：有毒气体 23003）
可燃、易燃性	有刺激性恶臭的气体，爆炸极限（V/V）15.7%~27.4%，沸点-33.5℃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸	属于易燃易爆的火灾、爆炸危险物质
贮存量	动力车间内设置 4 座液氨储罐，最大贮存量共 1.3 吨	低于 GB18218-2009《危险化学品重大危险源辨识》临界量，不属于重大危险源

本项目生产过程中液氨存储量不构成重大危险源，且本项目选址于空港经济区工业用地范围内，不属于环境敏感区。结合环境风险评价工作等级划分，本项目风险评价主要提出风险事故防范等措施建议。

表 44 氨的理化性质及毒性描述

标识	分子量: 17.03	分子式: NH ₃	CAS 号: 7664-41-7
理化性质	外观与性状: 无色有刺激性恶臭的气体 相对密度: (水=1) 0.82(-79℃); (空气=1)0.6 溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚 熔点: -77.7℃ 沸点: -33.5℃		
毒性及健康危害	侵入途径: 吸入 毒性: 毒性: 属低毒类。急性毒性: LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 1390mg/m ³ , 4 小时, (大鼠吸入)。刺激性: 家兔经眼: 100ppm, 重度刺激。亚急性慢性毒性: 大鼠, 20mg/m ³ , 24 小时/天, 84 天, 或 5~6 小时/天, 7 个月, 出现神经系统功能紊乱, 血胆碱酯酶活性抑制等。致突变性: 微生物致突变性: 大肠杆菌 1500ppm(3 小时)。细胞遗传学分析: 大鼠吸入 19800μg/m ³ , 16 周。		
	健康危害: 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。 急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致皮肤灼伤。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性:	闪点:	
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	燃烧(分解)产物: 氧化氮、氮 稳定性: 稳定 聚合危害: 不聚合		
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。		
急救措施	皮肤接触: 立即脱去被污染的衣着, 应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即进行隔离 150 米, 严格限制出入, 切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。高浓度泄漏区, 喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。		

7.2 风险因素识别

当液氨输送管线的泵、阀门等发生泄漏时, 可迅速关闭相应的控制阀, 从而切断泄漏源, 使泄漏的物料量得到控制; 而当与液氨储罐相连接的阀门或管道发生泄漏时, 由于其与罐体相连, 没有切断泄漏物料的控制阀门, 必须通过人工堵漏的方法堵住泄漏口, 因此, 其泄漏时间相对较长, 泄漏的液氨量也相对较多。氨是加压液化储存, 液氨一旦泄漏后会迅速闪蒸成氨气, 挥发到空气中, 从而给周围环境及操作人员造成

较大的危害。本项目生产过程中，有可能发生氨气的突发性排放问题，如生产设备、液氨储罐、管线等均可能发生事故泄漏，特别是阀门损坏发生泄漏。

7.3 最大可信事故

根据设计资料，当氨气体含量（体积分数）达到 16~25%时遇明火可引起爆炸。实际上，氨气虽然是可燃爆气体，但几十年使用实践它很难燃烧和爆炸，低于和高于 16~25%之间的浓度及明火产生燃烧热量不充分一般不会发生燃烧和爆炸。因此，本项目将贮氨器的液氨物料泄漏作为重大环境污染事故隐患，由于本项目贮氨器上端有水喷淋装置，且设置安全阀等一系列安全保证措施，也执行严格的安全制造措施，因此贮氨器本身发生泄漏的概率很小，事故发生的主要原因为储罐壳体出口部位断裂、阀门破损等因素。本评价以液氨发生泄漏作为最大可信事故，对其可能引起的环境风险提出相应的预防和应急预案。

7.4 风险事故防范措施

7.4.1 设计及技术防范措施

(1) 在氨制冷系统的设计、购置、安装等前期阶段，充分考虑系统的优化，做到安全、合理、可靠，消防和环保设施齐全。

(2) 贮氨器存储区四周建议设置高度不小于 1.0m 的不燃烧实体防火堤。防火堤建议参考下列规定设置：①防火堤的有效容量不应小于其中最大储罐的容量；②防火堤的设计高度应为 1.0~2.2m；防火堤内的排水应实行清污分流，含有污染物的废水应排入事故水池（容积 600m³）暂存，然后委托相关资质单位妥善处理，不对外排放，其他清净废水排入消防水池使用。

(3) 液氨储罐上端设置水喷淋装置，机房设置紧急泄氨器（与水混合排至事故水池，可容纳喷淋废水及全部泄露物料，对系统氨液进行稀释并由相关资质单位对事故氨水进行专业回收和处理处置，不对外排放。

(4) 动力车间内照明系统和紧急事故通风机设置为防爆型。动力车间内设氨气漏氨检测报警系统与事故通风机联动，事故通风机换气次数大于 12 次/h。当出现氨气意外泄漏时，发出报警信号并启动事故通风机，保证动力车间氨气浓度控制在 4%以下（远低于氨气的爆炸下限 16%）。

(5) 氨制冷机组及设备均设有自动预报警、紧急停机装置、安全自动泄压装置，确保操作人员安全；专设氨系统控制室，电脑屏实时显示各机器设备运行参数，自动打印记录温度、压力电流等数据，同时操作人员可通过双层隔音玻璃观察机房各机器

设备运行情况，定时机房现场及动力车间内巡回检查，及时发现和排出设备及系统故障。

7.4.2 管理方面防范措施

(1) 按照国家有关法律规定和行业要求，对生产运营人员进行厂级、车间级、班组级这三个层面的安全教育，并经资质部门培训考核，做到持证上岗。

(2) 液氨储存场所应按相关要求设置安全警示标志、危害告知牌，制冷设备和管道应有标识涂色和流向；同时，液氨储存场所应建立健全岗位防火责任制，配备经过培训的兼职或专职的消防人员；配置相应的消防设备、设施和灭火器材；岗位应配置通讯和报警装置。

(3) 保证安全培训及防护用品、安全设施的投入，从资金和设施装备等物质方面保障安全生产工作正常进行。氨制冷系统设置的安全防护用品和设施包括：配备氨系统专用的急救药箱，安装不锈钢复合式冲淋洗眼器，在重点区域安装水雾喷淋装置，应急防爆排风机，事故水池等。

(4) 在日常管理中，随时检查，及时消除隐患，保持设备、设施的完好状态，严禁设备的“带病”运转。对于超期服役的设备更要严格管理，并结合生产工艺和安全的需要，有计划地进行技术改造和更新。

(5) 对动力车间的火灾报警装置、监控、氨气检测仪、温度计、压力控制器、液位控制器、安全阀、视镜等应定期检查检验，防止失效；并做好各类监测目标、泄漏点、检测点的记录和分析，对不安全因素进行及时处理和整改。

(6) 设置事故应急救援预案，提高本单位应对液氨泄漏事故的快速反应和抗风险能力及应急救援水平，并定期举办安全演习，通过对假定事故的模拟应急救援演习。

7.5 液氨泄露事故应急措施

本评价建议建设单位应编制事故环境风险预案，并制定与园区管委会风险管理的联动机制。本项目若发生液氨泄露事故，应立即启动应急预案，在统一组织下主要采取报警、切断事故源、人员疏散以及进行泄漏处置等相关紧急措施。

(1) 报警

通知本单位管理、维修、应急抢险等相关人员到场处置。拨打 119、120，向消防等部门报警，通知供水部门对事故发生地段管线增压，并将事故情况及时报告当地环保、质监、安监等有关部门。根据事故大小以及蔓延情况及时向周边单位及邻近社区通报有关情况。

(2) 切断事故源

事故单位现场操作人员应立即关闭漏氨部位相关阀门，切断事故源。打开喷淋装置，用水稀释、吸收。在扑救人员中应指定专人在上风风向负责抢救事故人员用开花或喷雾水枪喷水做掩护，协助操作。

(3) 疏散

人员的疏散在选择方向时，应选取上风风向。根据地形、风向、风速、事故设备内液氨量、泄漏程度、以及周边道路、重要设施、建筑情况和人员密集程度等，对泄漏影响范围进行评估，在事故现场的专业技术负责人的指导下设定危险区域、缓冲区域、疏散区域，实施必要的交通管制和交通疏导。隔离与防护距离可参考下表中数据。

表 45 漏氨隔离与防护距离

小泄漏			大泄漏		
隔离距离(m)	下风向防护距离 (km)		隔离距离(m)	下风向防护距离 (km)	
	白天	夜晚		白天	夜晚
30	0.2	0.2	60	0.5	1.1

注：表中距离是建议用于保护人们避免吸入液氨泄漏所致有毒气体的隔离和防护距离。在有专业应急救援人员到达事发地点之前，本表为紧急救援人员提供最初的指导。

小泄漏——指单个且小型的组件(例如一个 40L 钢瓶)，或者是大组件的少量泄漏。

大泄漏——指来自大型组件的泄漏，或者是许多小型组件的多重泄漏。

(4) 泄漏处置及堵漏方法

①泄压排空；②液氨大量泄漏时，以泄漏点为中心，在储罐或容器的四周用喷雾水枪喷射雾状水进行稀释降毒。构筑围堤或挖坑收容产生的废水。对附近的雨水口、地下管网入口进行封堵，防止泄漏物进入，造成二次事故；③管道壁发生泄漏，又不能关阀止漏时，可使用管卡等器具实施封堵。阀门、法兰盘或法兰垫片损坏发生泄漏，可直接使用专门阀门堵漏工具实施堵漏。废水全部收集排入事故水池后委托相关资质单位妥善处理或处置，不对外排放。

(5) 现场洗消处理

根据液氨的理化性质和受污染的具体情况，可采取不同的方法洗消。化学消毒法：即用稀盐酸等酸性溶液喷洒在染毒区域或受污染体表面，成为无毒或低毒物质；物理消毒法：即用活性炭等具有吸附能力的物质，吸附回收转移处理。现场洗消产生的事故处理废水也应全部收集后排入事故水池后委托相关资质单位妥善处理或处置，不对外排放。

综上，在采取相应的风险事故防范措施，以及制定详细可行的风险应急预案的前提下，本项目动力车间风险事故是可预防的。同时，消防或泄露事故废水均可进入应

事故水池，然后委托相关资质单位妥善处理或处置，不会外部水体环境造成不利影响。

8、以新带老措施

现有工程投料工序使用一套粉尘吸附装置，除尘效率 99%。根据现有工程竣工验收监测报告，颗粒物排放速率为 0.17kg/h，排放浓度为 19~23mg/m³，不满足染料尘排放浓度控制要求。建设单位拟增加一级布袋除尘器，改造后两级布袋除尘综合除尘效率为 99.6%。采取以上措施后，预计颗粒物排放速率为 0.07kg/h，排放浓度为 8.4 mg/m³，可满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（二级）中染料尘排放速率和排放浓度限值要求。

9、竣工验收监测方案

本评价制定的环境监测计划详见表 46。环保监测工作可以委托当地环境监测站，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。

表 46 厂内环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位	
污染源监测	废气	投料废气 15m 排气筒	颗粒物（染料尘）	每季度监测一次	当地环境监测站
		干燥废气 40m 高排气筒	颗粒物（染料尘）	每季度监测一次	
		燃气废气 30m 高排气筒	烟尘、SO ₂ 、NO _x	每季度监测一次	
		恶臭废气 15m 排气筒	氨、H ₂ S、臭气浓度	每季度监测一次	
	废水	厂总排口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷	每半年一次	当地环境监测站
	固体废物	车间产生量，固废外运量	随时	企业安全环保科	
厂界监测	废气	四侧厂界	颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、氨	每半年一次	当地环境监测站
	噪声	四侧厂界外 1m	等效 A 声级	每半年一次	

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	投料工序	颗粒物	布袋除尘	达到 GB16297-1996《大 气污染物综合排放标准》 (二级)
	干燥工序	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘	达到 GB16297-1996《大 气污染物综合排放标准》 (二级)
	锅炉	烟尘 SO ₂	低氮燃烧 排气筒排放	达到 DB 12/151-2003《锅 炉大气污染物排放标准》 达到 GB13271-2014《锅 炉大气污染物排放标准》
		NO _x		
	污水处理站	NH ₃ H ₂ S	酸化池、氧化池等加 盖,恶臭气体经一套生 物滤池除臭设备净化 后排放	达到 DB12/-059-95《恶臭 污染物排放标准》
水 污 染 物	生产、生活污 水	SS COD _{Cr} BOD ₅ 氨氮	经厂内污水处理站处 理后,最终排入空港经 济区污水处理厂	达到 DB12/356-2008《污 水综合排放标准》(三级)
固体 废物	生产	原料废包装	外卖给物资回收单位	无二次污染
	污水处理站	污泥	市容部门清运	
	办公、生活	生活垃圾	市容部门清运	
噪声	风机 机械泵 空压机	机械噪声	选用低噪声型号设备, 空压机底座铺设橡胶 防振垫	厂界噪声达标
其它	—			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p style="text-align: center;">选址区域周边均为工业用地,无生态保护目标。</p>				

结论与建议

1. 建设项目概况

为完善配套产业链，进一步扩大市场，天津伊利乳业有限责任公司拟投资 58836.39 万元，在现有厂区内建设天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目，占地面积 51122m²，建筑面积 54073m²。本项目实施后，预计新增年产婴儿奶粉 2.7 万吨。项目预计 2015 年 3 月开始建设，2016 年 6 月竣工投产。

对照中华人民共和国国家发展改革委 2013 年第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》和津发改区域(2013)330 号《天津市国内招商引资产业指导目录》，本项目属于允许类产业，符合产业政策。

2. 建设地区环境现状

该地区常规大气污染物中除 SO₂ 年均值满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》(二级)标准外，PM₁₀、NO₂ 年均值超标。主要超标原因是受建设项目施工扬尘和集中供热锅炉烟气影响。

3. 污染物排放状况

(1) 废气

投料工序产生的粉尘，经吸附器除尘处理后由排气筒 P1 排放，颗粒物排放速率为 0.066kg/h，排放浓度为 9.4mg/m³。干燥工序产生干燥粉尘，由一级旋风除尘器和一级布袋除尘器处理后，经排气筒 P2 排放，颗粒物排放速率为 0.12kg/h，排放浓度 12mg/m³。新建 2#锅炉房使用低氮燃烧，类比天津市河东区汇贤里供热站运行燃气锅炉的污染物监测报告，本项目锅炉排气筒 P3 排放速率为烟尘 0.105kg/h，SO₂ 0.525kg/h，NO_x 4.69kg/h，污染物排放浓度为烟尘 3mg/m³，SO₂ 15mg/m³、NO_x 134mg/m³。本项目新建一座污水处理站，对酸化池、好氧池、调节池、污泥池加盖，由引风机将恶臭气体收集至生物滤池，经过滤后由排气筒 P4 排放，H₂S 排放速率为 8×10⁻⁵kg/h，NH₃ 排放速率为 2×10⁻³kg/h；H₂S 排放浓度为 0.04mg/m³，NH₃ 排放浓度为 1.0 mg/m³，臭气浓度排放速率 322 (无量纲)。

酸化池、好氧池、调节池、污泥池等未被捕集的恶臭气体及其它设施逸散的少量恶臭污染物会以无组织排放，H₂S 排放速率为 1.6×10⁻⁴kg/h，NH₃ 排放速率为 4×10⁻³kg/h。

(2) 废水

扩建项目排水主要包括员工生活污水、生产设备清洗废水和清洁下水，其中生活

污水排放量 63m³/d，生产设备清洗废水 1000m³/d，清洁下水 90m³/d，扩建项目总排水量 1153m³/d。

(3) 噪声

本项目生产过程中的噪声是来自厂房内生产设备产生的机械和动力噪声，主要是空压机噪声，噪声源强约 85dB (A)；冷却塔噪声，源强约 85dB (A)；锅炉房风机噪声，噪声源强约 80dB (A)。

(4) 固体废物

项目产生固体废物包括：原料废包装，产生量为 10t/a；污水处理站产生的污泥，产生量为 180t/a，员工产生的生活垃圾，产生量为 24t/a，检测中心产生的检测废液和废试剂瓶，产生量 4t/a。

4. 建设项目环保治理措施及环境影响

(1) 废气

本项目建成后投料工序、干燥工序排放的颗粒物排放速率、排放浓度可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(二级)中染料尘限值要求。污水处理产生的 H₂S、NH₃、臭气浓度排放速率可达到 DB12/-059-95《恶臭污染物排放标准》，锅炉房排放的烟尘、SO₂ 排放浓度均可达到 DB 12/151-2003)《锅炉大气污染物排放标准》要求。NO_x 排放浓度可达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》要求。

未收集的 NH₃ 和 H₂S 四侧厂界预测浓度可达到 DB12/-059 -95《恶臭污染物排放标准》厂界浓度限值要求。

(2) 废水

本项目废水产生量约为 1153m³/d，其中需经废水处理站处理的废水量为 1063 m³/d。项目新建一座废水处理站，设计处理规模为 2000m³/d。废水处理工艺拟采用“水解酸化+接触氧化处理”。废水经厂内废水处理站处理后出水水质能够满足空港经济区污水处理厂收水要求，本项目废水具有合理的处置去向。

(3) 噪声

本项目风机、空压机、冷却塔均选用低噪声型号，采取相应隔声减振措施，再经建筑隔声和距离衰减后，其厂界噪声可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类噪声限值要求。

(4) 固体废物

本项目原料废包装交由物资回收单位处理，污水处理站产生的污泥和员工产生的

生活垃圾交由环卫部门处理，检测中心产生的废试剂瓶和检测废液交由资质单位处理。在落实合理的处置去向，本项目固体废物均不会对环境产生二次污染。

5. 环保投资

针对该公司可能产生的环境问题，估算本项目环保投资为 2470 万元，约占工程总投资的 4.2%。主要包括施工期污染控制措施、废气收集措施、减噪隔声措施、污水处理措施等。

6、总量控制

项目扩建后新建一座污水处理站，全厂废水排放量为 $1153\text{m}^3/\text{d}$ 。污染物排放指标为 $\text{COD}_{\text{Cr}}21.83\text{t/a}$ ，氨氮 2.55t/a 。本项目废水最终排至空港经济区污水处理厂处理，上述总量可纳入该污水处理厂总量控制指标内。经污水处理厂进一步消减后，排至外环境总量为 $\text{COD}_{\text{Cr}}17.3\text{t/a}$ ，氨氮 1.73t/a 。

本项目新建锅炉房排放的燃烧尾气，其中污染排放量为烟尘 0.28t/a ， SO_2 0.86t/a ， NO_x 12.6t/a 。投料和干燥产生的工业粉尘，经除尘设备处理后，排放总量为 0.84t/a 。污水处理站除臭设施排放的恶臭气体总量为 NH_3 0.017t/a ， H_2S 0.0007t/a 。

本项目产生一定固体废物，废包装外售给物资回收单位，污水处理站污泥和生活垃圾交由环卫部门清运，不会产生二次污染。检测中心产生的废试剂瓶和检测废液交由有资质单位处理，不会产生二次污染。

7、环境风险

在采取相应的风险事故防范措施，以及制定详细可行的风险应急预案的前提下，本项目动力车间液氨储罐风险事故是可预防的。同时，消防或泄露事故废水均可进入事故水池，委托相关资质单位妥善处理或处置，不会外部水体环境造成不利影响。

8、建设项目环境可行性

综上所述，本项目主要生产乳制品，选址在天津空港经济区的天津伊利现有厂址内，选址可行，其行业符合国家的产业政策，并具有合理的排水去向，在采取了污染控制措施后，各类污染物可做到达标排放，环境影响较小。因此，在落实了环保治理措施后，本项目具有环境可行性。

建议：

(1) 生活垃圾分类袋装，及时清运，不得在当地长期堆放，避免产生异味或孳生蚊蝇。

(2) 遵循“节能、降耗、减污、增效”的原则，加强对各生产工序的监控和管理。

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：

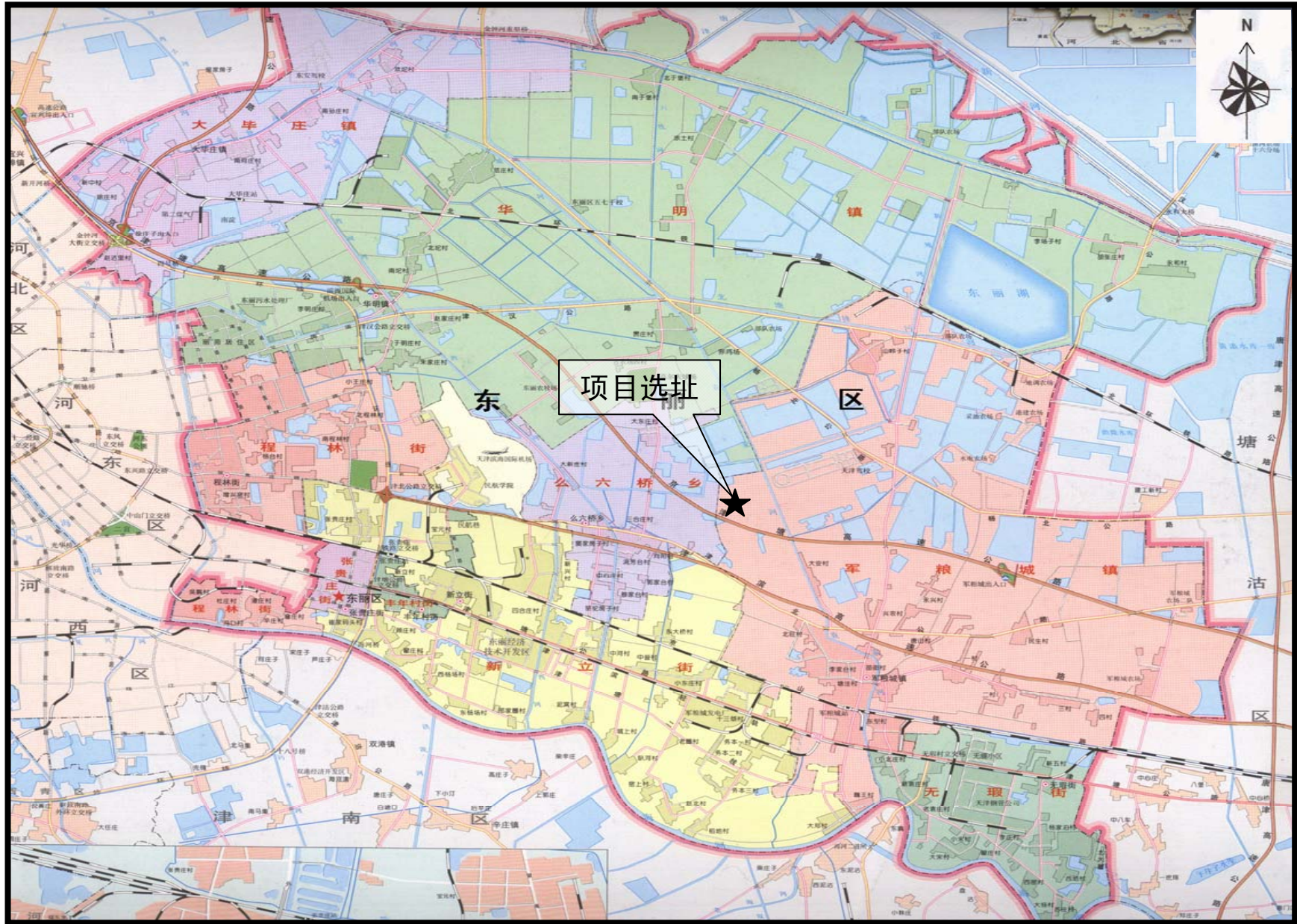
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

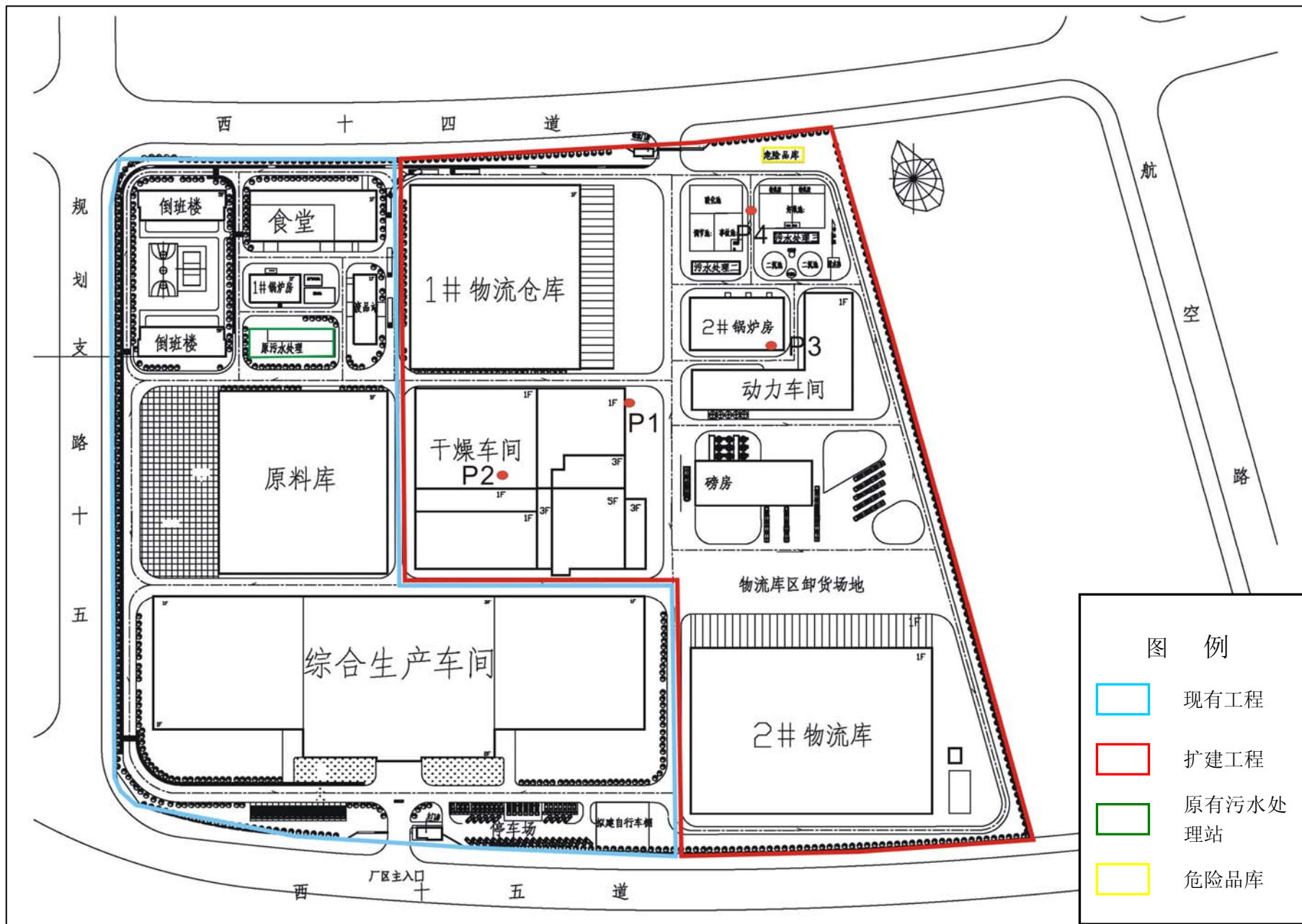
年 月 日



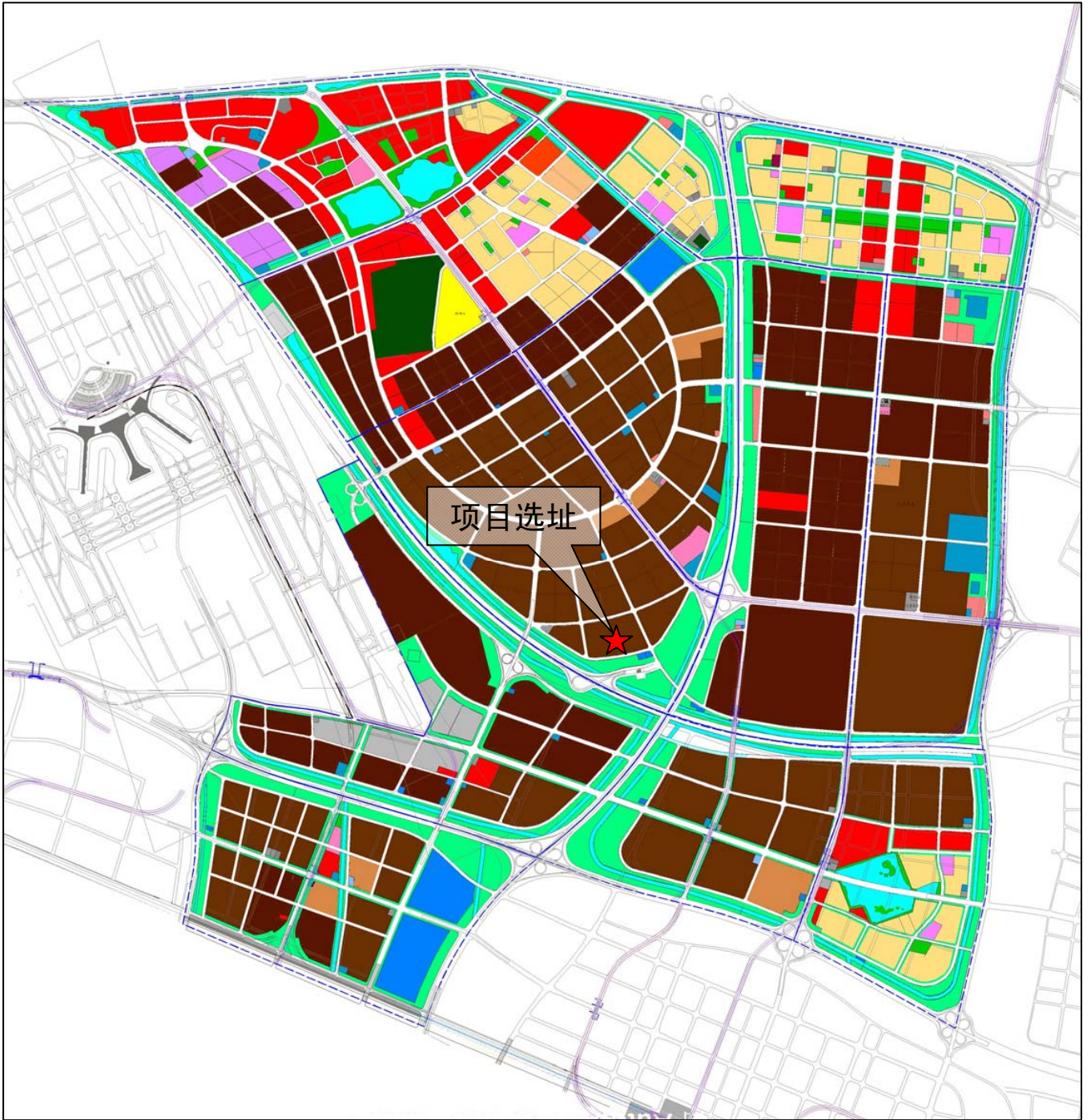
附图 1 地理位置图（比例 1:140000）



附图 2 周围环境简图 (1: 29000)



附图3 厂内平面布置图



附图 4 空港经济区区规划图

天津空港经济区发展和改革局文件

津保发改许可〔2014〕47号

天津保税区发展和改革局关于同意 天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目备案的通知

天津伊利乳业有限责任公司：

经研究，同意天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目的备案。并据此通知办理其他相关事宜。

附件：天津市内资企业固定资产项目备案通知书

二〇一四年八月二十六日



(此件主动公开或依申请公开)

抄送：规划国土局、投资服务中心、城市管理局、工商局

天津港保税区发展和改革局

2014年8月26日印发

天津市内资企业固定资产投资项

目
备 案 通 知 书

天津市发展和改革委员会统一印制

天津伊利乳业有限责任公司：

根据《天津市企业投资项目备案暂行管理办法》，经审核，你单位申办的天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目项目予以备案。请据此到有关部门办理相关手续。

特此通知。

项目代码：1422020C1440032



项目法人单位基本情况	单位名称	天津伊利乳业有限责任公司		主管部门	天津港保税区管委会	
	法人代码	69069306-9		主管部门代码	210409	
	企业登记注册类型	4	1、国有 2、集体 3、股份制 4、有限责任公司 5、私营 6、中外合资 7、其它			
	隶属关系	4	1、中央 2、市 3、区县 4、三区 5、其它			
	法人单位地址	天津空港经济区中心大道西十五道5号				
	联系电话	58676173		邮政编码	300308	
项目基本情况	项目名称	天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目				
	建设地址	天津空港经济区中心大道西十五道5号				
	项目负责人	张维成	联系电话	18920118900		
	行业类别	液体乳及乳制品制造			行业代码	210409
	建设性质	1	1、城镇建设与改造 2、城镇房地产开发 3、城镇其它 4、农村投资			
	建设规模	按照6吨/小时湿混婴儿奶粉生产线建设投产,预留一条12吨/小时生产线。计划年产能2.7万吨。				
主要建设内容	建设生产车间、成品库、能源车间等,购置前置处理设备、干燥设备及包装设备等。					
项目主要指标情况	总投资(万元)	58836.39				
	总投资按资金来源(万元)	其中:政府性资金	总投资按年度分列(万元)	2014年	8000.00	
		国内银行贷款		2015年	40182.00	
		利用外资		2016年	10654.39	
		自筹及其它资金		2017年及以后		
	房屋建筑面积(平方米)	54073	项目占地面积(平方米)	51122		
	其中:住宅(平方米)		其中占用耕地(平方米)			
拟开工时间	2014年10月	拟竣工时间	2016年6月			
备注						

注: 1、本备案通知书自备案之日起有效期一年。
2、项目建设单位据此办理其它项目前期工作手续。
3、如备案项目内容变更或超出有效期,应重新办理备案手续。
4、项目建设单位一旦违背备案内容或超出有效期,该备案通知书即失效。

废物处理合同

签订单位： 甲方：天津伊利乳业有限责任公司
乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司

合同期限： 2014年2月8日至2015年2月7日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的收集及处理、处置服务。依照《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移联单管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行收集、安全运输与妥善处理处置。甲方也可自行运输。

二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不

得自行处理或者交由第三方进行处理。

3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供天津市环保局颁发的“危险废物转移联单”。联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量填写。甲乙双方最终以“危险废物转移联单”的形式进行结算。
5. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
 - 1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质等)；
 - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严；
 - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
 - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；
6. 甲方需保证自己的现场具备运输条件（甲方自行运输除外），并提供必要的协助（如叉车等）。如甲方需乙方运输，需提前10天拨打物流部门电话 28569804 联系。如甲方自行运输，⁹⁶⁰²需提前48小时拨打市场部门电话 28569812 联系，向乙方提供

当次运输的废物信息，并运输风险由甲方承担。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在收到甲方通知后，（甲方自行运输除外）如无意外 10 日内到甲方所在地收取废物。
3. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
4. 如乙方负责运输，则废物自出甲方大门后，其运输风险由乙方承担。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方负责对每批废物进行计量并填写联单。甲方可以派员来乙方现场监督核实。如有异议，双方可以协商解决。
2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。
3. 乙方负责运输，甲方负责装车，乙方负责卸车。如出现非乙方原因造成的空车返回情况，甲方须根据本合同约定的运输价格全额如期支付乙方。

四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件
2. 废物运输（具有危险品运输资质）服务费：
1.5吨卡车 350元/趟；5吨卡车 550元/趟
3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第1、2项费用，乙方于次月为甲方开具正规发票。甲方在收到乙方开具的发票后，（30）日内以电汇形式与乙方结算。

五、 违约责任

- 1) 合同成立后双方共同遵守，发生争议时双方协商解决。
- 2) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性废物，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、 合同自双方代表签字盖章后即生效。本合同一式五份，甲方保存三份，乙方保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

七、 合同签订日期：2014年2月8日

甲方

名称: 天津伊利乳业有限责任公司
地址: 天津空港经济区西十五道5号
邮编: 300308
负责人: 张志
联系人: 乔桐
电话: 13920956155
传真: 58676135
盖章



乙方

名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司
地址: 天津市津南区北闸口镇二八路69号
邮编: 300350
负责人: 张世亮
联系人: 卞宇
电话: 022-28569812
传真: 022-28569803
公司开户银行: 中国银行津南支行
开户银行地址: 天津市津南区咸水沽体育馆路11号
开户银行帐号: 276560042665
签字盖章



天津伊利乳业有限责任公司合同附件:

废物名称	空玻璃试剂瓶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃的空玻璃试剂瓶				
主要成分	试剂				
预计产生量	3000 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		处理单价 3.50元/千克
废物说明	1、无明显残留。2、不含爆炸性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物。				
废物名称	空塑料试剂瓶	形态	固态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	废弃的空塑料试剂瓶				
主要成分	试剂				
预计产生量	30 千克	包装情况	散装		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		处理单价 3.50元/千克
废物说明	1、无明显残留。2、不含爆炸性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物。				
废物名称	实验室废液	形态	液态	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	做实验后产生				
主要成分	有机溶剂				
预计产生量	950 千克	包装情况	20L塑料桶		
特定工艺	/	危废类别	HW49其他废物		处理单价 10.00元/千克
废物说明	/				

天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目

环境影响报告表评审纪要

受建设单位委托，空港经济区环保局于 2014 年 12 月 24 日主持召开“天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目环境影响报告表”评审会。参加会议的有建设单位天津伊利乳业有限责任公司、评价单位天津市环境影响评价中心的代表及特邀专家。会议由 3 名专家组成技术评审组负责技术评审，名单附后。

会议首先由评价单位汇报报告表的基本内容，建设单位对项目情况进行了补充介绍，然后与会者对报告表进行了认真地讨论和评审，形成主要评审意见如下：

1.项目概况与环境可行性

天津伊利乳业有限责任公司是内蒙古伊利实业集团股份有限公司下属企业，2009 年天津伊利乳业有限责任公司在空港经济区投资建设了内蒙古伊利实业集团股份有限公司华北地区分装 4.5 万吨奶粉项目，2011 年 8 月通过了环保竣工验收。为完善配套产业链，进一步扩大市场，天津伊利乳业有限责任公司拟投资 58836.39 万元，在现有厂区预留用地内建设天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目，本项目不新增占地面积，新增建筑面积 54073m²，项目建成后可达到新增年产婴儿奶粉 2.7 万吨的生产能力。项目预计 2015 年 3 月开始建设，2016 年 6 月竣工投产。

本项目符合国家产业政策，选址符合地区总体规划。项目的生产过程基本符合清洁生产原则，各类污染物经过治理后，可以达到相应的排放标准，对环境的影响相对较小。在落实报告表提出的各项环保治理措施与加强环境管理的条件下，具备环境可行性。

2.报告表编制质量

报告表编制规范，工程分析基本清楚，环境现状调查与监测资料符合建设地区实际情况，环境影响预测方法符合环评技术导则，环境影响评价结论成立。报告表经完善后可呈报环保行政主管部门审批，作为项目环境管理的依据。

3.建议报告表在修改中注意以下问题

3.1 充实项目背景介绍，明确与现有工程工艺差异性。补充现有工程排污口规范化建设情况介绍。

3.2 补充本项目天然气消耗量，核实单台锅炉燃气量。补充营养素投料方式及粉状物料输送形式的说明，分析该工段是否存在粉尘排放。补充锅炉烟囱高度达标的分析内容。充实“以新带老”工程内容分析。

3.3 补充本项目建成后全厂水平衡图。核实清洗水消耗量及蒸汽冷凝水量。核实生产废水水质源强，补充其类比源强的可类比性分析。核实废水处理站建设规模。明确废水处理后可自行中水回用情况说明。

3.4 核实检测环节危废产生量。进一步充实本项目产业政策符合性分析。完善总量核算，细化“以新带老”工程总量削减情况说明。补充环境风险分析内容，着重对非正常生产排放及制冷用液氨泄露情况进行分析。

3.5 完善评价执行标准。完善排污口在线监测的具体要求。补充区域规划环评执行情况。补充验收监测方案。完善厂区平面布局图，补充区域规划图。补充相应附件。

评审专家：冉舒恒 曹凤兰 康磊

2014年12月24日

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目						建设地点		空港物流加工区西十五道5号											
	建设内容及规模 (项目开工/竣工日期)		为完善配套产业链，进一步扩大市场，天津伊利乳业有限责任公司拟投资58836.39万元，在现有厂区内建设天津伊利奶粉湿混生产线扩建项目，占地面积51122m ² ，建筑面积54073m ² 。本项目实施后，预计新增年产婴儿奶粉2.7万吨。项目预计2015年3月开始建设，2016年6月竣工投产。						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		液体乳及乳制品制造C1440						环境影响评价 管理类别		<input type="checkbox"/> 编制报告书		<input checked="" type="checkbox"/> 编制报告表		<input type="checkbox"/> 填报登记表							
	总投资(万元)		58836.39	环保投资(万元)		2470	所占比例(%)		4.2%	报告书(表)审批部门		空港经济区环保局	文号	时间								
建设单位	单位名称		天津伊利乳业有限责任公司				联系电话		18920118931				评价单位		单位名称		天津市环境影响评价中心		联系电话		87671903	
	通讯地址		空港物流加工区西十五道5号				邮政编码		300308						通讯地址		天津市南开区复康路17号		邮政编码		300191	
	法人代表		徐军				联系人		薛良						证书编号		国环评证甲字第1102号		评价经费			
建设现状 城环境现状	环境质量等级		环境空气： 二级		地表水：		地下水：		环境噪声：		三类		海水：		土壤：		其它：					
	环境敏感特征		<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动植物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input checked="" type="checkbox"/> 两控区																			
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	排放量及主要 污染物		现有工程(已建+在建)				本工程(拟建或调整变更)					总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)										
			实际排 放浓度 (1)	允许排 放浓度 (2)	实际排 放总量 (3)	核定排 放总量 (4)	预测排 放浓度 (5)	允许排 放浓度 (6)	产生量 (7)	自身 削减量 (8)	预测排 放总量 (9)	核定排 放总量 (10)	“以新带 老”削减量 (11)	区域平衡替代 本工程削减量 (12)	预测排 放总量 (13)	核定排 放总量 (14)	排放增减 量(15)					
	废水		-----	-----		2.7	-----	-----	34.6		34.6											
	化学需氧量					10.67			278.35	256.52	21.83		10.67	4.53	17.3							
	氨 氮					0.79			17.02	14.47	2.55		0.79	0.82	1.73							
	石油类																					
	废气		-----	-----			-----	-----														
	二氧化硫					0.33			2.52	0	2.52		0		2.85							
	烟 尘					0.25			0.5	0	0.5		0		0.75							
	工业粉尘					1.35			103.5	102.66	0.84		0.45		2.19							
氮氧化物					1.61			22.5	0	22.5		0		24.11								
工业固体废物																						
征 污 染 有 关 的 特 殊 污 染 物	苯				-	-																
	甲苯				-	-																
	二甲苯				-	-																

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12)：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、(9) = (7) - (8)，(15) = (9) - (11) - (12)，(13) = (3) - (11) + (9)

4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

主要生态破坏控制指标	影响及主要措施		名称	级别或种类数量	影响程度 (严重、一般、小)	影响方式 (占用、切割、阻隔或二者均有)	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资 (万元)	另建及功能区划调整投资 (万元)	迁地增殖保护投资 (万元)	工程防护治理投资 (万元)	其它						
	生态保护目标																	
	自然保护区																	
	水源保护区									-----								
	重要湿地			-----						-----								
	风景名胜									-----								
	世界自然、人文遗产地			-----						-----								
	珍稀特有动物									-----								
	珍稀特有植物									-----								
	类别及形式		基本农田		林地		草地		其它		移民及拆迁人口数量	工程占地 拆迁人口		环境影响 迁移人口		易地安 置	后靠安 置	其它
占用土地 (hm ²)		临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用											
面积																		
环评后减缓和恢复的面积										治理水土 流失面积	工程治理 (Km ²)	生物治理 (Km ²)	减少水土 流失量 (吨)	水土流失 治理率 (%)				
噪声治理		工程避让 (万元)	隔声屏障 (万元)	隔声窗 (万元)	绿化降噪 (万元)	低噪设备及 工艺(万元)	其它											