

建设项目环境影响报告表

项目名称：贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目

建设单位(盖章)：贝因美（天津）科技有限公司

编制日期：2014年7月

国家环境保护总局制

建设项目基本情况

项目名称	贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目				
建设单位	贝因美（天津）科技有限公司				
法人代表	阮建华	联系人	陈修钰		
通讯地址	天津市空港经济区中环东路致勤公寓 6902 室				
联系电话	13338632088	传 真		邮政编码	300308
建设地点	天津空港经济区西十四道以北、航空路以西				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	乳制品制造 C1440	
占地面积（平方米）	75435.7		绿化面积（平方米）	7544	
总投资(万元)	54259.2	环保投资 (万元)	745	环保投资占总投资比例	1.4%
评价经费(万元)	3.5	预期投产日期	2015 年 12 月		
工程内容及规模：					
1. 基本情况					
<p>贝因美婴童食品股份有限公司（原称：浙江贝因美科工贸股份有限公司）成立于 1999 年，是一家集研发、生产、销售为一体的孕婴童产业综合运营商，已在大陆 A 股上市，主要从事婴幼儿食品的研发、生产和销售等业务，主要产品为婴幼儿配方奶粉、营养米粉、其它婴幼儿辅食及婴童用品等大类、数千种产品。目前，公司已拥有 1 个现代化牧场，5 大产业生产基地，30 个分公司。</p> <p>贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目选址在天津空港经济区，主要通过和跨国公司合作，引进国际先进配方，以优质全脂乳粉、脱脂乳粉、牛奶浓缩蛋白及牛奶分离蛋白等为原料，生产常温保存的调配型乳制品，产品为专门针对 3 岁以上儿童阶段的配方奶，补充我国在 3 岁以上阶段儿童高端营养食品的断层，并建成能覆盖京津、河北、河南、山东区域的物流配送中心。</p> <p>本项目生产线引进世界先进生产设备，具有高性能、高效率、高自动化之功能，生产线采用各国广泛应用的无菌消毒技术及全新工艺配方。全线生产设备采用自动化生产方式，其操作均为先进触摸屏方式，由 PLC 中央控制，自动化完成生产作业。杀菌系统引进德国 GEA 设备，为目前国际上先进的超高温杀菌设备，杀菌方式采用 UHT</p>					

瞬时超高温杀菌，既杀灭了牛奶中致病菌，又在最大限度上保存了牛奶的营养物质不受破坏。灌装选用瑞士利乐高洁无菌灌装，车间达到十万级洁净度，包装采用多层复合材料制成，既美观耐用又便于储存；同时本项目还生产二次灭菌的复合瓶装产品、铁听产品。

2.建设规模与建设内容

(1) 建设规模

本项目年产 15 万吨液体配方奶，其中利乐线生产规模为 70000t/a，生产无菌冷灌装的儿童奶和酸奶；二次杀菌线生产规模为 80000t/a，生产复合瓶装儿童奶 30000t/a，铁听儿童奶 50000t/a。

物流中心、用品物流仓库及分拣中心满足 15 万吨/年产能的原材料运进和产成品配送，以及 2.6 万吨/年的转运配送的仓储、物流能力。

(2) 建设内容

本项目占地 75435.7m²，主要建设综合生产车间、物流中心、用品物流仓库、分拣中心、综合楼、废品站、生产辅助库及污水处理站等，建筑面积总计 63564m²。项目主要工程内容见表 1，主要建筑物见表 2，厂区平面布局见附图 2-厂区平面布置示意图。

表 1 主要工程内容

工程类别	建设内容	备注
主体工程	综合生产车间	利乐线 4 条（其中 3 条生产无菌儿童奶、1 条生产无菌长效酸奶），二次灭菌线 4 条（塑瓶儿童奶 2 条、铁罐儿童奶 2 条）
	成品物流中心（原料仓）	用于原辅料、成品、包材以及转配送食品储存，包括中心自动立体库（自动立体库与车间实现多层对接，成品货位数 27000 个）、输送走廊及叉车充电室和物流办公室等
	用品物流仓库及分拣中心	用于项目产品及转配送产品、用品的储存及分拣、配送，包括平仓库（货位数约 4700 个）、用品立体库（货位数 15000 个）、集货台、分拣间、备货间及局部二层的物流办公室
辅助工程	综合楼	办公、研发实验室、员工倒班宿舍、餐厅、多功能厅
	生产辅助库	储存双氧水、硝酸（30%）、片碱
	人流、物流门房	
环保工程	污水处理站	2000t/d 污水处理设施设备
	废品站	200m ² ，废物暂存

表 2 主要建筑物

序号	名称	建筑面积 (m ²)	层数	结构
1	综合生产车间	24326	2F	框架结构
2	物流中心	13554	1F/2F	轻钢排架
3	用品物流仓库及分拣中心	16738	1F/2F/4F	轻钢排架
4	综合楼	8280	2F/5F	框架结构
5	污水处理站	198	1F	框架结构
6	废品站及生产辅助库	432	1F	框架结构
7	人流门房	18	1F	框架结构
8	物流门房	18	1F	框架结构
合计		63564	-	-

3. 主要原辅料及消耗

本项目原辅料主要有牛奶浓缩蛋白、牛奶分离蛋白、脱脂奶粉、白砂糖、麦芽糊精、植物油脂、复合营养素、包装材料、清洗设备用硝酸、氢氧化钠等。

4. 主要生产设备

主要生产设备为利乐线 4 条，二次灭菌线 4 条。

5. 公用工程

(1) 供电

用电引自空港经济区供电网，全厂设一个 10kV 变电所。本工程用电设备主要包括工艺、空压、制冷、空调、给排水及照明等，全厂设备装机容量约 3017kW。

(2) 供热

本项目蒸汽由空港经济区蒸汽管网提供，为 0.86MPa 饱和蒸汽，减温减压后用于工艺杀菌、净化空调热源以及供暖。外供蒸汽经减温减压器减压后 0.6MPa 蒸汽用于工艺杀菌，0.3MPa 蒸汽经过换热后用于采暖及空调。蒸汽年用量约 6.64 万 t。

(3) 天然气

职工餐厅以天然气为燃料，接自市政天然气管网，天然气消耗量 1.2192 万 m³/a。

(4) 用水和排水

本项目选址在天津空港经济区，用水接自园区市政供水管网。

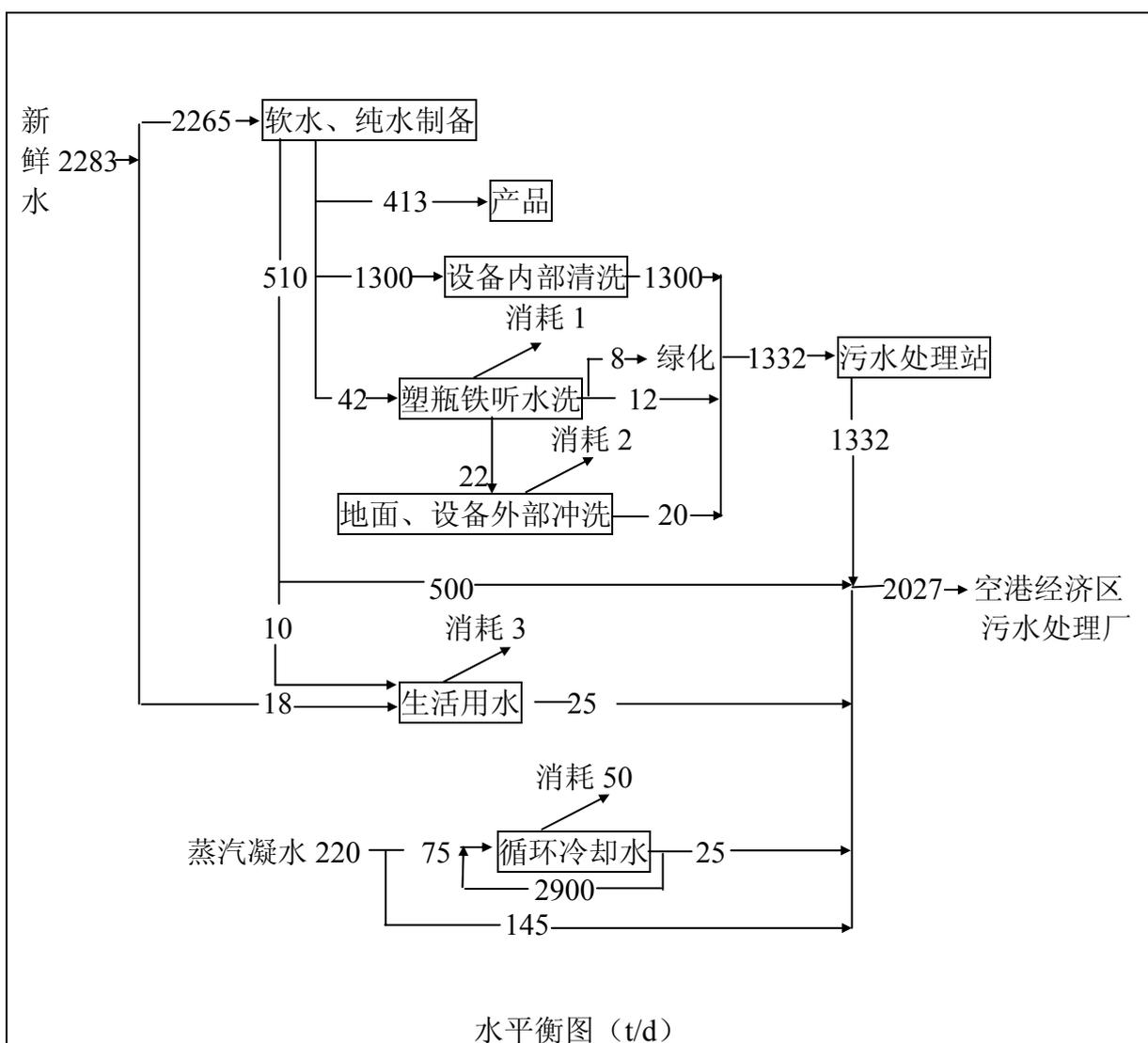
建一套纯水制备装置，为工艺及设备清洗提供纯水和软水。

塑瓶和铁听冲洗水综合利用，部分用作地面和设备外部清洁用水，部分用于绿化。回收蒸汽凝水，用于循环冷却水系统补水。软水、纯水制备排水部分用于冲厕。

建一座污水处理站，处理生产废水，设计处理能力 2000t/d。

外排废水经市政污水管网排往空港经济区污水处理厂。

项目用水排水见水平衡图。



(5) 制冷

综合生产车间冷源拟采用水冷螺杆冷水机组。冷水机组设置于车间制冷站内，机组供回水温度为：7/12℃。

(6) 空压系统

空压系统设置在生产车间内，拟选用风冷无油双螺杆空压机，提供工艺用压缩空气（32m³/min）。

(7) 能源消耗

本项目能源消耗见表 3。

表 3 能源消耗

序号	项目	年消耗量
1	水	68.49 万 m ³
2	电	1030 万 kWh
3	天然气	1.2192 万 m ³
4	蒸汽	6.64 万 t

6. 劳动定员、生产制度

项目定员：230 人。

生产制度：2 班制，每班 8 小时，全年工作天数 300 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，没有原有环境问题。

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，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。项目选址于天津空港经济区西十四道以北，航空路以西，东为航空路，西邻瑞航路，北至天津西子联合有限公司，见附图 1-地理位置图和附图 3-周围环境示意图。

(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，持力层顶板标高小于-0.5m。

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/cm²，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流域，以蒸发为主要排泄方式。水化学类型为 Cl-Na 型或 Cl.SO₄-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，二迭系煤系地层，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 45km²，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。

项目选址西邻瑞航路，隔路有赛瑞丹先进材料（天津）有限公司、天津奥港汽车零部件科技发展有限公司；东邻航空路，隔路为在建的中核火电阀门及核电常规岛阀门

项目；北至天津西子联合有限公司，南隔西十四道为天津伊利乳业有限责任公司，西南有天津天一食品有限公司，拟建址周围没有自然保护区、风景区、水源保护地以及重要文物保护单位等需要特殊保护区域。环境敏感点为选址以北 670 米的天保青年公寓和东北 620 米的天津市公安局特警（巡警）总队。见附图 3-周围环境示意图。

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

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，见表 4。

表 4 大气常规因子监测统计数据 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂
1 月	130.52	214.29	49.13
2 月	82.14	140.71	35.89
3 月	36.45	160.19	47.45
4 月	26.70	122.23	47.93
5 月	27.03	147.84	51.90
6 月	19.73	207.79	48.83
7 月	9.29	113.77	37.84
8 月	19.13	117.37	36.48
9 月	30.47	119.37	39.63
10 月	37.26	145.97	62.03
11 月	81.77	166.07	77.10
12 月	121.13	186.10	88.52
年均值	51.80	153.47	51.90
年均值标准	60	70	40

监测统计数据显示，建设地区环境空气中 SO₂ 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀ 年均浓度超过二级标准限值，PM₁₀ 是该地区主要大气污染因子。

（2）声环境

为了解拟建址声环境质量现状，于 2014 年 4 月对拟建厂区边界外 1m 处的噪声进行了监测，见表 5。

表5 厂界现状噪声监测 单位：dB(A)

厂界	声级（昼间）
东厂界	52
西厂界	54
南厂界	57
北厂界	58

监测数据显示，现状声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目选址在天津空港经济区，环境敏感点为选址以北的天保青年公寓和选址东北的天津市公安局特警（巡警）总队，见表6和附图3-周围环境示意图，环境要素为环境空气和噪声（施工期）。

表6 环境保护目标

序号	环境敏感点	方位	距离（米）	环境要素
1	天保青年公寓	北	670	环境空气、噪声
2	天津市公安局特警（巡警）总队	东北	620	环境空气、噪声

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1. 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。</p> <p>2. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。</p> <p style="text-align: center;">表 7 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">GB3095-2012 二级</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>-</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 8 声环境质量标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时段 功能类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">GB3096-2008 表 1</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源	小时平均	日平均	年平均	SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 二级	PM ₁₀	-	150	70	NO ₂	200	80	40	时段 功能类别	昼间	夜间	标准来源	3类	65	55	GB3096-2008 表 1
污染物	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源																										
	小时平均	日平均	年平均																											
SO ₂	500	150	60	GB3095-2012 二级																										
PM ₁₀	-	150	70																											
NO ₂	200	80	40																											
时段 功能类别	昼间	夜间	标准来源																											
3类	65	55	GB3096-2008 表 1																											
污 染 物 排 放 标 准	<p>1. 污水总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010），其它因子执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级。</p> <p>2. 《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）。</p> <p>3. 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）。 《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010）。</p> <p>4. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。</p> <p>5. 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p style="text-align: center;">表 9 污水排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH (无量纲)</td> <td>6~9</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">DB12/356-2008 三级</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>总氮 (以 N 计)</td> <td>70</td> <td style="text-align: center;">CJ 343-2010</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	排放浓度 (mg/L)	标准来源	pH (无量纲)	6~9	DB12/356-2008 三级	COD	500	BOD ₅	300	SS	400	动植物油	100	氨氮	35	总磷	3	总氮 (以 N 计)	70	CJ 343-2010								
污染物	排放浓度 (mg/L)	标准来源																												
pH (无量纲)	6~9	DB12/356-2008 三级																												
COD	500																													
BOD ₅	300																													
SS	400																													
动植物油	100																													
氨氮	35																													
总磷	3																													
总氮 (以 N 计)	70	CJ 343-2010																												

污
染
物
排
放
标
准

表 10 恶臭污染物排放标准

项目	厂界环境恶臭控制标准值 (无量纲)	标准来源
臭气浓度	20	DB12/-059-95

表 11 饮食业油烟排放标准

规 模	小 型	中 型	大 型	标准来源
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6	GB18483-2001
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0			
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85	

表 12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时段 功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3 类	65	55	GB12348-2008 表 1

表 13 建筑施工场界环境噪声排放标准 等效声级 Leq[dB(A)]

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB12523-2011 表 1

6. 固体废物储存标准

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(18599-2001)。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

总
量
控
制
指
标

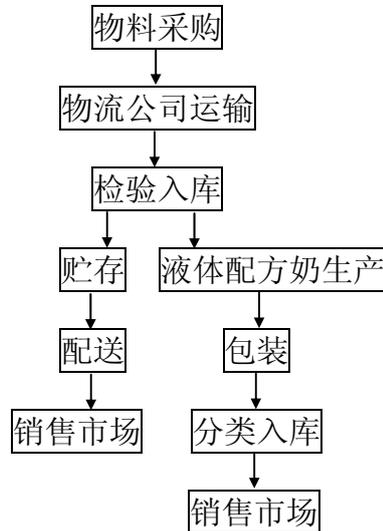
废水排放量 2027t/d, 废水经自建污水处理站处理后, 公司污水外排口 COD 排放量 192.0t/a, 氨氮排放量 12.2t/a。

废水排入空港经济区污水处理厂进一步处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, COD 排放量 30.4t/a, 氨氮排放量 3.0t/a。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目兼顾物流和生产，整体流程如下：



整体流程图

根据计划，批量采购物料。通过社会物流公司，将采购好的物料运输至贝因美公司天津物流生产基地。检验物料质量，清点数量，办理入库手续。按照仓库对商品分类保管的要求，分类存放。液体配方奶生产物料配送至生产车间。本项目生产的产品和由本项目物流配送中心中转配送的其它产品，由物流中心根据配送信息，分别配送至销售单元或消费者。

电动叉车使用铅酸蓄电池，电池由叉车厂家租用，失效后由叉车厂家负责定期（约5年）更换。

生产线采用CIP清洗系统（就地清洗系统），清洗前先通过管式预热器将碱液（1%~3%烧碱液）循环加热到75~85℃，将酸液（1%~2%硝酸液）循环加热到65~75℃。清洗程序为：清水冲洗5分钟→碱液清洗20分钟→清水冲洗5分钟→酸液清洗10分钟→清水冲洗10分钟。用于管道和罐内消毒时，通过管式预热器将清水罐中的水循环加热到95℃以上，对管道和罐内进行20分钟以上的循环消毒。

30%原料硝酸存储于生产辅助库酸罐，按照CIP清洗系统流程在封闭系统与水配制成1%~2%硝酸液，没有酸雾挥发。

主要污染工序：

1 施工期

1.1 施工扬尘

施工扬尘主要产生于清理土地、挖土、回填、土方和建筑材料的装卸、临时堆积、车辆在工地的来往行驶等。

扬尘的产生量是与施工的面积和施工活动水平成比例的，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，同时与气象条件如风速、湿度、日照等有关系。

1.2 施工废水

施工期废水主要包括施工工程废水和现场施工人员生活污水。

施工工程废水主要为施工机械设备和车辆冲洗废水，主要污染因子为悬浮物、石油类。施工场地修建沉砂池，使含有泥沙、建筑材料碎粒的废水在沉砂池沉淀处理。

施工期生活污水、沉淀处理达标后的工程废水排入市政污水管网。

1.3 施工噪声

施工期噪声主要为施工机械噪声，不同阶段有不同的噪声源。

施工噪声可分为基础阶段、主体阶段和装修阶段噪声，其声功率级约在 75~98dB(A)，各阶段主要噪声源设备如下。

基础阶段：推土机、挖掘机、装载机、运输车辆、打桩机等。

主体阶段：吊车、升降机、振捣棒、混凝土搅拌机、电锯、电刨、运输车辆等。

装修阶段：吊车、升降机、电锯、电刨等。

1.4 施工固体废物

施工期固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要是施工过程中产生的各种废建筑材料及工程弃土，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等；生活垃圾主要是工地施工人员丢弃的日常生活废物。

施工期固体废物应分类收集，及时清运。

2 运营期

2.1 废水

(1) 液体奶生产清洗废水

生产线采用CIP清洗系统，用1%~3%烧碱溶液、1%~2%硝酸溶液及清水按设定程

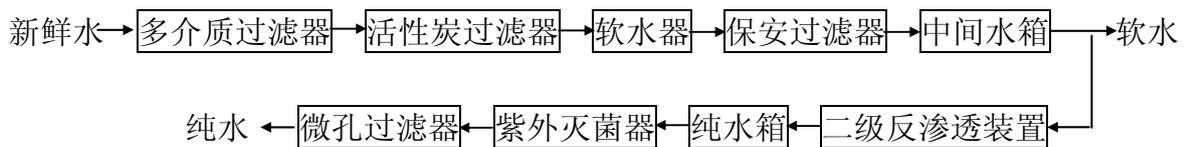
序对设备、管道进行清洗，产生清洗废水。

铁罐和塑瓶灌装前用纯水冲洗，冲洗水含有少量悬浮物，为较清洁排水。冲洗水 22t/d 用于地面及设备外部清洁用水，8t/d 用于绿化，剩余排放。

液体奶生产车间清洗废水总计 1332t/d，主要污染因子为 COD、BOD₅、pH、SS、氨氮、总氮、总磷，排入自建污水处理站，采用气浮+水解+接触氧化工艺处理后排放。

(2) 纯水制备排水

建一套纯水制备装置，为工艺及设备清洗提供纯水和软水，制备工艺如下。



软水、纯水制备过程产生反渗透排浓水、软水器再生废水及过滤装置反冲洗废水，总计 510t/d，主要污染物 COD、SS。10t/d 用于冲厕，剩余可直排。

(3) 循环冷却水系统排水

循环冷却水系统排水主要污染因子为 COD、SS，排水量 25t/d，为较清洁废水，不需处理，可直排。

(4) 生活污水

本项目定员 230 人，厂区内设餐厅，生活污水约 25t/d，主要污染因子 COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮。餐厅含油污水排放前需隔油处理。

(5) 蒸汽凝水

蒸汽凝水 220t/d，冷却后 75t/d 用于循环冷却水系统补水，145t/d 直排，为清净排水。

根据建设单位提供的工程设计数据，各股废水水量、水质见表 14。

表 14 废水情况汇总

污染源名称	废水量 (t/d)	处理前 污染物浓度	污染物 排放浓度	处理方式
液体奶生产 清洗废水	1332	pH 5~14 COD 1000mg/L BOD ₅ 600mg/L SS 750mg/L 动植物油 70mg/L 氨氮 50mg/L 总磷 3mg/L 总氮 80mg/L	pH 6~9 COD 450mg/L BOD ₅ 200mg/L SS 100mg/L 动植物油 15mg/L 氨氮 30mg/L 总磷 1mg/L 总氮 50mg/L	自建污水 处理站处理
纯水制备 排水	500	COD 50mg/L SS 50mg/L	COD 50mg/L SS 50mg/L	直排
循环冷却水 系统排水	25	COD 100mg/L SS 50mg/L	COD 100mg/L SS 50mg/L	直排
生活污水	25	COD 400mg/L BOD ₅ 250mg/L SS 150mg/L 动植物油 100mg/L 氨氮 25mg/L	COD 400mg/L BOD ₅ 250mg/L SS 150mg/L 动植物油 30mg/L 氨氮 25mg/L	餐厅含油污 水隔油处理
蒸汽凝水	145	COD 20mg/L	COD 20mg/L	直排

2.2 废气

本项目生产投料区为十万级洁净区域，投料工序设局部引风设施，用布袋除尘装置收集固体物料拆包投料的少量粉尘，没有废气外排排气筒。

液体奶发酵在密闭容器中进行，发酵后冷却到 10℃ 以下低温储存，不产生异味。

污水处理站水解池、污泥脱水工序有异味产生。

厂区设餐厅，为职工提供工作餐。餐厅以天然气为燃料，厨房灶头 4 个，食物烹调过程产生油烟，排放前，需经油烟净化装置处理，排放尾气的油烟浓度小于 2mg/m³。

2.3 噪声

运营期噪声源主要为各种泵、空压机、风机、冷却塔等。

冷却塔设在综合生产车间屋顶，选用低噪声冷却塔，噪声 66dB(A)；其它噪声设备

位于室内，噪声源强 75~85dB(A)，采取消声降噪措施且经车间建筑隔声，车间外 1 米处噪声声级小于 65dB(A)。

2.4 固体废物

(1) 废包装物

废弃的纸箱、塑料膜、废铁罐、废塑瓶及废地台板等 1500t/a，由物资回收部门回收，综合利用。

(2) 废水处理污泥

生产废水在自建污水处理装置采用气浮+UASB+接触氧化工艺处理，废水处理污泥约88.8t/a（以干污泥计），送天津市裕川微生物制品有限公司综合利用或作农肥。

(3) 分析检验废液

公司分析检验室分析检验产生废液约 0.85t/a，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(4) 含油废物

机械设备检、维修产生废机油、含油棉纱、含油手套等含油废物约 0.05t/a，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

(5) 生活垃圾

本项目定员230人，生活垃圾约35t/a，主要有餐饮废弃物、废包装物、办公垃圾等。生活垃圾应分类收集，餐饮废弃物应单独收集，交有资质单位处理。

固体废物产生及处置见表 15。

表 15 固体废物汇总

序号	废物名称	产生量 (t/a)	类别	处置方法
1	废包装物	1500	一般废物	物资部门回收
2	废水处理污泥	88.8 (干)	一般废物	综合利用
3	分析检验废液	0.85	危险废物	天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
4	含油废物	0.05	危险废物	
5	生活垃圾	35	一般废物	餐饮废弃物交有资质单位处理，其它环卫清运

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	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(施工期)	颗粒物		
	污水处理站	异味	臭气浓度	厂界臭气浓度<20
	餐厅厨房	油烟	油烟	油烟<2mg/m ³
水污染物	液体奶生产清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮	1332/d pH 5~14 COD 1000mg/L BOD ₅ 600mg/L SS 750mg/L 动植物油 70mg/L 氨氮 50mg/L 总磷 3mg/L 总氮 80mg/L	1332t/d pH 6~9 COD 450mg/L BOD ₅ 200mg/L SS 100mg/L 动植物油 15mg/L 氨氮 30mg/L 总磷 1mg/L 总氮 50mg/L
	纯水制备排水	COD、SS	500t/d COD 50mg/L SS 50mg/L	500t/d COD 50mg/L SS 50mg/L
	循环冷却水系统排水	COD、SS	25t/d COD 100mg/L SS 50mg/L	25t/d COD 100mg/L SS 50mg/L
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	25t/d COD 400mg/L BOD ₅ 250mg/L SS 150mg/L 动植物油 100mg/L 氨氮 25mg/L	25t/d COD 400mg/L BOD ₅ 250mg/L SS 150mg/L 动植物油 30mg/L 氨氮 25mg/L
	蒸汽凝水	COD	145t/d COD 20mg/L	145t/d COD 20mg/L
固体废物	废包装物	废纸箱、废铁罐、废塑瓶等	1500t/a	0
	废水处理污泥	过剩污泥	88.8t/a(干)	0
	分析检验室	分析检验废液	0.85	0
	设备维修	含油废物	0.05	0
	生活垃圾	餐饮废弃物、废包装物等	35t/a	0
噪声	施工机械(施工期)	施工噪声	75~98dB(A)	施工场界外<70dB(A)
	泵、空压机、风机、冷却塔等	设备噪声	75~85dB(A) 冷却塔 66dB(A)	<65dB(A) 冷却塔 66dB(A)
其它				
<p>主要生态影响</p> <p>本项目位于天津空港经济区，厂址现为空地，项目建设对地区生态环境不会产生显著影响。</p>				

环境影响分析

1. 施工期环境影响分析

1.1 施工扬尘

施工扬尘按其产生源一般可分为施工作业扬尘、堆场扬尘和运输车辆道路扬尘。

施工作业扬尘主要产生于挖土、回填以及建筑材料的装卸等过程。

堆场扬尘产生于施工阶段建筑材料和渣土临时堆场。由于施工需要，一些建筑材料、施工作业点的挖方及渣土等建筑垃圾临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下会产生扬尘。堆场扬尘量主要与堆场裸露面积、物料性质、施工活动水平以及风速、湿度、日照等条件有关。

道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘粒量、相对湿度等因素有关。

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

为减轻施工扬尘对地区环境空气的影响，建设单位及工程施工单位应按照《天津市大气污染防治条例》（2004年修订）、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》和《天津市清新空气行动方案》津政发[2013]35号的要求，施工过程通过严格管理，控制扬尘的产生。

(1) 施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其它场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取覆盖或者固化等措施。

(2) 现场出入口应设置冲洗车辆设施，对车辆进行冲洗，确保出入工地的车轮不带泥土。

(3) 对暂时不开发的空地须实施简易绿化。

(4) 禁止现场搅拌混凝土。

(5) 施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。

(6) 施工现场的场区应干净整齐，施工作业面应当保持良好的安全作业环境，余料及时清理、清扫，禁止随意丢弃。

(7) 禁止混放或在施工现场外擅自占道堆放建筑材料、工程渣土和建筑垃圾。

(8) 施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当设置高度不低于 0.5 米的堆放池，并对物料裸露部分实施苫盖。土方、工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

(9) 建筑物外檐脚手架应当使用符合国家和有关部门要求的全封闭的绿色安全立网，防止高空坠物和建筑粉尘飞扬。安全立网应当定期冲洗，保持清洁。

(10) 施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖。禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。

本项目环境敏感目标天保青年公寓和天津市公安局特警（巡警）总队距拟建址距离大于 600 米，施工期按照《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市清新空气行动方案》的要求，采取相应的控制扬尘措施，减少施工扬尘的产生，施工扬尘对环境敏感目标及地区环境空气质量不会产生显著影响。

施工期应按照《天津市重污染天气应急预案》（津政发〔2013〕88 号）要求，当市人民政府发布重污染天气Ⅱ级（橙色）、Ⅲ级（黄色）预警时，停止所有建筑、拆房、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的土石方作业（包括停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）；当发布Ⅰ级（红色）预警时，在Ⅱ级应急响应措施基础上，停止与建设工程有关的生产活动。

1.2 施工噪声

施工期主要噪声源为施工机械，建设单位及工程施工单位应按照天津市人民政府令[2003]第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的相关规定，采取消声降噪措施，尽量减少施工噪声对外环境的影响。

(1) 选用低噪声施工机械。

(2) 施工现场边界采取围挡遮拦。

(3) 对噪声强度大的施工机械可采取装隔声罩等减噪措施。

(4) 加强设备的维护与管理，保证设备在正常工况下低噪声工作。

(5) 运输建筑材料和工程垃圾的汽车应尽量选择远离居民区的道路并注意运输时间。

将施工机械视为点声源，其距离衰减公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点所接受的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m，取 $r_0=1m$ 。

经计算，常见噪声比较大的施工机械对不同距离处的噪声影响值见表 16。

表 16 距施工机械不同距离处的噪声影响值 单位：dB (A)

声源名称	噪声声级	与施工机械的距离 (m)							
		10	20	30	40	60	70	80	100
挖掘机	95	75	69	65	63	59	58	57	55
推土机	94	74	68	64	62	58	57	56	54
振捣棒	98	78	72	68	66	62	61	60	58
空压机	92	72	66	62	60	56	55	54	52
吊车	90	70	64	60	58	54	53	52	50
升降机	90	70	64	60	58	54	53	52	50

由表 16，施工机械噪声对周围环境的影响一般在 100 米区域内。施工噪声对环境敏感点天保青年公寓和天津市公安局特警（巡警）总队没有影响。施工期间应按照天津市人民政府令[2003]第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，尽量减小施工噪声对施工边界外环境的影响。

1.3 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工工程废水和现场施工人员生活污水。

施工期设备和车辆冲洗等施工工程废水主要污染因子为悬浮物、石油类。泥沙含量高的废水如直接排入排水管网，废水中过多的泥沙可致使管网淤积。

施工场地可修建沉砂池，使悬浮物浓度较高的废水在沉砂池沉淀处理，沉淀后的清水可回用于施工场地的洒水降尘，既节约用水又减少废水排放。

冲洗设备废水如含油，排放前需经隔油处理。

为防止施工期水污染，可采取以下污染防治措施：

(1) 工程施工期间，施工单位应按照《天津市建设工程文明施工管理规定》的要求，设置良好的排水系统和废水回收利用设施。防止污水、污泥污染周边道路，堵塞排水管道。

(2) 施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季

尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(3) 施工时，要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近道路或市政管道。

(4) 施工现场尽量做到土料随填随压，不留松土。

(5) 在施工场地内构筑集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、污水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后，才能排入污水管网。

本项目施工期工程废水和施工人员生活污水经市政污水管网排入空港经济区污水处理厂。

1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间产生淤泥、弃土、施工剩余废料等工程渣土和建筑垃圾，如不妥善处理，则会污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。

根据《天津市建设工程文明施工管理规定》、《市环保局关于落实清新空气清水河道行动要求强化建设项目环境管理的通知》（津环保管[2013]167号）的要求，料堆须全部实现封闭储存或建设防风抑尘墙；施工产生的渣土、泥浆及废弃物应当随产随清。暂存的渣土应当集中堆放并全部苫盖，堆放高度不得超出围挡高度。禁止渣土外溢至围挡以外或者露天存放。禁止在施工现场外擅自占道堆放工程渣土和建筑垃圾。

为减少工程渣土、泥浆、建筑垃圾在堆放和运输过程中对环境的影响，建设单位和施工单位应按规定办理淤泥、渣土排放手续，将淤泥、渣土运送到指定收纳地。运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾，应当采用密闭运输车辆，不得沿途撒漏；运输土方的车辆必须在规定的时间内按指定路段行驶。

施工期生活垃圾主要为施工人员日常生活丢弃的废弃物，由于其中含有易腐烂成分，如不妥善收集、及时清运，易产生臭气，污染周围环境。施工人员临时生活区应设置足够的垃圾收集装置，妥善进行收集，及时清运。禁止将生活垃圾随意丢弃，污染周围环境。

综合以上分析，施工期固体废物应按类别分类收集、处置，及时清运，防止对大气环境和水环境产生二次污染。

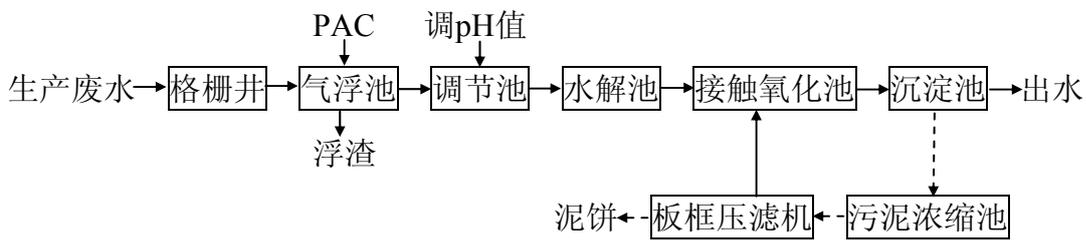
施工期环境影响是阶段性的，伴随着施工期的结束而消失，但是建设过程中应加强管理，文明施工，采取有效措施，将环境影响控制在最小水平。

2.运营期环境影响分析

2.1 水环境影响分析

运营期废水主要有液体奶生产清洗废水、纯水制备排水、循环冷却水系统排水及生活污水，废水量总计 2027t/d。纯水制备排水、循环冷却水系统排水及生活污水直排，其余生产废水 1332t/d 引入自建废水处理站处理。

自建废水处理装置采用气浮+水解+接触氧化工艺处理，流程如下。



废水处理流程图

废水处理装置各构筑物出水水质见表 17。

表 17 废水处理装置各构筑物出水水质 单位：mg/L

项目	进水	格栅井	气浮池	水解池	接触氧化 沉淀池
pH (无量纲)	5~14	5~14	7~8	7~8	7~8
COD	1000	1000	900	810	450
BOD ₅	600	600	500	450	200
SS	750	700	400	400	100
动植物油	70	70	30	25	15
氨氮	50	50	45	40	30
总磷	3	3	3	2.5	1
总氮	80	80	75	70	50

本项目废水属易生化废水，先采用加药（PAC）气浮除油、除浮渣，然后在水解池水解细菌的作用下将大分子、难于生物降解物质转化为易于生物降解的小分子，最后在接触氧化池好氧生物处理。接触氧化好氧处理具有水力负荷高、占地面积小、抗冲击负荷、运行稳定、过剩污泥少、同时可去除氨氮等优点，可有效降低废水的 COD、

BOD₅、氨氮等污染物浓度，接触氧化沉淀池出水总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）要求，其它污染物浓度达到天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级。

各股废水治理措施及排放浓度见表 18。

表 18 废水治理措施及排放水质

污染源	排放水质	治理措施	排放限值
液体奶生产 清洗废水	pH 6~9 COD 450mg/L BOD ₅ 200mg/L SS 100mg/L 动植物油 15mg/L 氨氮 30mg/L 总磷 1mg/L 总氮 50mg/L	自建污水处理 站处理	pH 6~9 COD 500mg/L BOD ₅ 300mg/L SS 400mg/L 氨氮 35mg/L 动植物油 100mg/L 总磷 3mg/L 总氮 70mg/L
纯水制备 排水	COD 50mg/L SS 50mg/L	直排	
循环冷却水 系统排水	COD 100mg/L SS 50mg/L	直排	
生活污水	COD 400mg/L BOD ₅ 250mg/L SS 150mg/L 动植物油 30mg/L 氨氮 25mg/L	餐厅含油污水 隔油处理	
蒸汽凝水	COD 20mg/L	直排	

外排废水经市政污水管网排入空港经济区污水处理厂进一步处理。

天津空港经济区污水处理厂于 2006 年建成运行，废水处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目在空港经济区污水处理厂收水范围内，废水排放水质满足空港经济区污水处理厂进水水质要求，废水排放去向合理。

厂区设一 20m³ 事故废料池（或罐），若遇到突然停水、停电等非正常情况，产生的废料暂存在废料池，然后逐步排入污水处理站，处理达标后排放。

按照《天津市城市排水和再生水利用管理条例》和津保管发[2009]22 号“关于下发《天津保税区循环经济管理办法》的通知”的要求，本项目采取水综合利用措施如下：

(1) 塑瓶、铁听冲洗水只含少量悬浮物，22t/d 用于车间地面及设备外部清洗用水，8t/d 用于绿化。

(2) 10t/d 纯水制备排水用作冲厕水，减少新鲜水消耗量。

(3) 75t/d 蒸汽凝水用于循环冷却水系统补水。

(4) 设车间屋面雨水收集设施，将收集的雨水引至消防水池，作为消防水池补水。

本项目采取水的阶梯利用，既减少新鲜水消耗，同时减少废水排放量。

2.2 大气环境影响分析

(1) 异味影响分析

为减少废水处理过程异味，生化水解池加盖密闭，污泥脱水设施设在室内，脱水污泥不能露天堆放，装袋暂存在废水处理站，及时清运，厂界臭气浓度小于 20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》DB/12-059-95 要求。

(2) 餐厅油烟达标分析

职工餐厅为员工提供工作餐，废气主要为食物烹调过程产生的油烟。根据《天津市清新空气行动方案》严格治理餐饮业排污，城区餐饮服务经营场所全部安装高效油烟净化设施的要求，餐厅油烟需经高效油烟净化装置处理，油烟去除效率不低于 85%，排放尾气的油烟浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2.3 厂界噪声达标分析

运营期噪声源主要为各种泵、空压机、风机、冷却塔等。选用低噪声冷却塔，冷却塔布置在综合生产车间屋顶，其它噪声设备布置在综合生产车间内。空压机、风机做减振基础，装消声器。采取消声降噪措施且经车间建筑隔声后，车间外 1 米处噪声声级小于 65dB(A)。

选用距离衰减公式及噪声叠加公式计算主要噪声源对厂界的影响。

预测模式如下：

(1) 噪声距离衰减模式

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

式中： L_p — 受声点(即被影响点)所接受的声压级，dB(A)；

L_w — 噪声源的声压级，dB(A)；

r — 声源至受声点的距离，m；

r_0 — 参考位置的距离，取1m；

R- 噪声源的防护结构及房屋的隔声量;

α - 大气对声波的吸收系数, dB(A)/m, 取平均值 0.008dB(A)/m。

(2) 噪声源叠加模式

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

式中: L—受声点处的总声压级, dB (A);

L_1 —甲噪声源对受声点的噪声影响值, dB (A);

L_2 —乙噪声源对受声点的噪声影响值, dB (A)。

影响厂界的主要噪声源及距厂界的距离见表 19。

计算噪声源对厂界的影响值, 与现状值叠加, 预测投产后厂界噪声值。本项目夜间不生产, 因此只预测昼间厂界噪声。

表 19 厂界噪声预测 单位: dB (A)

厂界	主要噪声源	排放强度	距厂界距离 (m)	影响值	现状值	预测值
东厂界	餐厅	<65	25	28	52	52
西厂界	污水处理站	<65	10	45	54	55
南厂界	综合生产车间	<65	16	41	57	58
北厂界	冷却塔	66	20	40	58	59
	综合生产车间、污水处理站	<65	10	45	58	59

计算结果显示, 昼间厂界噪声小于 59dB (A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类功能区昼间小于 65 dB (A) 的要求, 厂界噪声达标。

为减少噪声对厂外环境的影响, 风机、空压机、冷却塔等选用低噪声设备, 在平面布置上, 尽可能将高噪声设备布置在远离厂界的位置。

2.4 固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要有废包装物、废水处理污泥、分析检验废液、含油废物及生活垃圾, 固废产生量及处置方式见表 20。

表 20 固体废物产生及处置情况

序号	废物名称	产生量 (t/a)	类别/编号	处置方法
1	废包装物	1500	一般废物	物资部门回收
2	废水处理污泥	88.8	一般废物	综合利用
3	分析检验废液	0.85	危险废物 HW49	委托处置
4	含油废物	0.05	危险废物 HW08	委托处置
5	生活垃圾	35	一般废物	餐饮废弃物交有 资质单位处置； 其它环卫清运

废弃的铁罐、塑瓶、纸箱、塑料膜、废地台板等由物资回收部门回收，综合利用。废水处理污泥不含有毒有害物质，脱水后送天津市裕川微生物制品有限公司综合利用或作农肥。

生活垃圾应分类收集。根据《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市餐饮废弃物管理实施细则》，餐厅餐饮废弃物应单独收集，不得混入其它生活垃圾中。应当设置符合规定的容器，用于存放餐饮废弃物，由有资质的单位回收处理。餐饮废弃物应由全密闭专用车辆密闭运输。餐饮废弃物以外的其它生活垃圾由环卫部门清运。

厂区西侧建一座建筑面积 200m² 的废品站，存放除废水处理污泥外的废物，废水处理污泥暂存在废水处理站。

本项目危险废物分析检验废液、含油废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置，在厂区暂存在废品站内的危废暂存间。危废暂存间应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求实施，主要要求如下：

危险废物必须单独存放，不能与一般废物混存。

存放危险废物的容器应密闭，防止异味散发。

危险废物贮存设施的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础必须按防渗要求建造。

装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，并且完好无损。

危险废物贮存及运输过程不能产生流失、撒漏等环境污染问题。

危险废物转移时，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向相关环境

保护行政主管部门提出申请。转移过程严格遵守危险货物运输的相关规定。

建设单位应严格按照国家有关危险废物污染防治管理规定及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（18599-2001）的要求储存和处置固体废物，防止产生二次污染。

3. 产业政策符合性、选址规划符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正），本项目不属于限制类和淘汰类。

本项目选址在天津空港经济区。天津空港经济区规划有加工制造、保税仓储、物流配送、科技研发、国际贸易等功能，本项目为加工制造兼物流配送，选址符合空港经济区产业规划，已取得空港经济区土地局颁发的房地产权证-[房地证津字第 115051400043 号]，选址符合地区规划。

本项目以优质全脂乳粉、脱脂乳粉、牛奶浓缩蛋白等为原料，在十万级净化车间内进行儿童配方奶的生产和灌装。项目选址周边有天津伊利乳业有限责任公司、天津天一食品有限公司、天津西子联合有限公司、赛瑞丹先进材料（天津）有限公司、中核火电阀门及核电常规岛阀门项目（在建）、天津奥港汽车零部件科技发展有限公司、天津市利民调料有限公司等，主要为食品加工、机械加工等加工制造企业。建设单位委托天津市河北区环境保护监测站对本项目建设用地现场进行了环境监测[（2012）环监测（河北）字第（BFQ-006）号]，监测数据显示，项目建设用地环境空气质量符合建设地区大气环境功能区要求，满足本项目生产对大气环境的要求。

2014 年 4 月专家对“贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目”进行行业准入的论证，形成“论证意见”。专家论证意见认为该项目根据行业发展前景以及公司发展战略的需求，采用国际先进工艺技术，规划在天津空港经济区建设年产 15 万吨儿童配方奶项目，符合国家产业政策要求。

综合以上分析，本项目符合国家产业政策，选址符合地区规划。从环境保护角度分析，选址具有合理性。

4. 环保投资

本项目主要环境保护措施有施工期防尘、降噪、废水处理等措施，运营期废水处理、餐厅油烟净化、污水处理站异味控制、消声降噪措施、排污口规范化设施及厂区绿化等，环保投资额约 745 万元，占项目总投资额的 1.4%。环保设施及投资见表 21。

表 21 主要环保设施及投资

序号	环保措施	设施名称	投资额 (万元)
1	施工期防尘、废水处理、 降噪措施	隔离围挡、苫盖材料、散体物料 堆放池、地面硬化、清洗车轮设 施、沉砂池、隔油池、隔声罩等	50
2	废水处理	废水处理站 20m ³ 事故废料池（或罐） 餐厅隔油设施	500
3	废气治理	餐厅油烟净化装置 污水处理站异味控制	30
4	噪声治理	减振基础，消声器，独立机房等	20
5	固体废物	废品站（固废暂存设施）	20
6	排污口规范化	排放源标志牌，预留废气采样 口，污水流量计，COD、氨氮 在线监测仪	50
7	厂区绿化	绿化设施	75
总 计			745

5. 总量控制分析

本项目涉及的总量控制污染物为 COD、氨氮。

核算本工程 COD、氨氮产生量、处理后削减量及排放量，列于表 22。

表 22 总量控制污染物排放量

项目	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排入环境水体 (t/a)
COD	411.8	219.8	192.0	30.4
氨氮	20.2	8.0	12.2	3.0

本项目外排废水 2027t/d，COD 排放量 192.0t/a，氨氮排放量 12.2t/a。废水经市政污水管网排往空港经济区污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入环境水体 COD30.4t/a，氨氮 3.0t/a。

6.排污口规范化

根据津环保监[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57 号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知及津环办法[2013]9 号，排污口规范化设置应与主体工程同时进行，并作为项目竣工环保验收的重要内容。

厂区污水外排口安装污水流量计和 COD、氨氮在线监测仪。废气排放口（餐厅油烟）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样口的设置应符合《天津市污染源排放口规范化技术要求》中废气排放口技术要求及《污染源监测技术规范》。废气排气口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。固体废物存放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施，并在醒目处设标志牌。

7.环境监测

（1）日常环境监测

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施，降低项目运行给环境带来的不利影响。根据本项目特点，建议日常环境监测计划见表23。

表 23 监测计划

项目	站 位	监测项目	频率
废水	污水排放总口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	每季度一次 (COD、氨氮在线监测)
废气	厂界	臭气浓度	每年二次
噪声	厂界	等效 A 声级	每年一次

(2) 竣工环保验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令[2001]第 13 号), 建设项目试生产前, 建设单位应向有审批权的环境保护行政主管部门提出试生产申请。试生产申请经环境保护行政主管部门同意后, 建设单位方可进行试生产。

建设单位应当自试生产之日起 3 个月内, 向环境保护行政主管部门申请项目竣工环境保护验收。竣工环保验收监测建议方案见表 24。竣工环保验收时, 建设单位应提供废水处理污泥、餐饮废弃物、分析检验废液、含油废物委托处理合同。

表 24 竣工验收监测建议方案

项目	监测点位	监测因子	执行标准
废水	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	DB12/356-2008 三级
		总氮	CJ 343-2010
废气	餐厅油烟净化装置尾气	油烟	GB18483-2001
	厂界	臭气浓度	DB12/-059-95
噪声	厂界	等效 A 声级	GB12348-2008 3 类

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	施工工地 (施工期)	(施工期)	地面硬化、苫盖、设围挡、清洗车轮等	减少 扬尘产生
	污水处理站	异味	水解池加盖, 污泥及时清运	厂界达到 DB12/-059-95
	餐厅厨房	油烟	油烟净化装置	达到 GB18483-2001
水 污 染 物	液体奶生产 清洗废水	COD、BOD ₅ 、 pH、SS、氨氮、 动植物油、总 磷、总氮	在自建废水处理站处理	总氮达到 CJ 343-2010, 其它因子达到 DB12/356-2008 三级
	纯水制备排水	COD、SS	-	
	循环冷却水 系统排水	COD、SS	-	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动 植物油	餐厅含油污水隔油 处理	
	蒸汽凝水	COD	-	
固 体 废 物	废包装物	废纸箱、废铁 罐、废塑瓶等	物资部门回收	废物综合利用
	废水处理污泥	过剩污泥	综合利用	
	分析检验室	分析检验废液	委托处置	不对环境造成 二次污染
	设备维修	含油废物	委托处置	
	生活垃圾	餐饮废弃物、废 包装物等	餐饮废弃物交有资质单 位处理, 其它环卫清运	
噪 声	施工机械 (施工期)	施工噪声	隔声罩等	达到 GB12523-2011
	泵、风机、空 压机、冷却塔等	设备噪声	减振基础、消声器、建 筑隔声	厂界达到 GB12348-2008 3类
其它				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>利用厂区空地绿化, 美化厂区环境。</p>				

结论与建议

结论

1. 项目概况

贝因美（天津）科技有限公司拟投资 54259.2 万元，在天津空港经济区西十四道以北、航空路以西建设贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目。引进国际先进配方、先进生产线，以优质全脂乳粉、脱脂乳粉、牛奶浓缩蛋白及牛奶分离蛋白等为原料，生产常温保存的调配型乳制品，产品为专门针对 3 岁以上儿童阶段的配方奶。

项目占地面积 75435.7m²，生产规模为年产 15 万吨液体配方奶，其中利乐线生产规模为 70000t/a，生产无菌冷灌装的儿童奶和酸奶；二次杀菌线生产规模为 80000t/a，生产复合瓶装儿童奶 30000t/a，铁听儿童奶 50000t/a。物流中心、用品物流仓库及分拣中心满足 15 万吨/年产能的原材料运进和产成品配送，以及 2.6 万吨/年的转运配送的仓储、物流能力。

主要建设综合生产车间、物流中心、用品物流仓库及分拣中心、综合楼、废品站、生产辅助库及污水处理站等。

2. 产业政策符合性、规划符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正）中限制类和淘汰类，符合《乳制品工业产业政策》（工联产业[2009]第 48 号）中环境保护的相关要求，根据专家论证意见，项目建设符合国家产业政策。

本项目为加工制造兼物流配送，符合天津空港经济区产业规划，已取得天津空港经济区土地局颁发的房地产权证，选址符合地区规划。

3. 建设地区环境质量现状

建设地区环境空气中 SO₂ 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NO₂、PM₁₀ 年均浓度超过二级标准限值，PM₁₀ 是该地区主要大气污染因子。

现状声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求。

4. 环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

建设单位及项目施工单位应按照国家《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程

文明施工管理规定》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等要求，采取相应的污染防治措施，尽可能减小施工期对周边环境的影响。

4.2 运营期环境影响分析

(1) 水环境

运营期废水主要有液体奶生产清洗废水、纯水制备排水、循环冷却水系统排水、生活污水及蒸汽凝水，废水排放量总计 2027t/d，主要污染因子 pH、COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮、总磷、总氮。

餐厅含油污水排放前需隔油处理，纯水制备排水、循环冷却水系统排水及生活污水直排，其它生产废水在自建废水处理站处理，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010) 要求，其它污染物浓度达到天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级，排入空港经济区污水处理厂。

(2) 大气环境

本项目生产过程没有工艺废气排放。

为减少废水处理过程异味，生化水解池加盖密闭，污泥脱水设施设在室内，脱水污泥装袋暂存，及时清运，厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》DB/12-059-95 要求。

厂区设职工餐厅，食物烹调过程产生的油烟排放前经油烟净化装置处理，油烟去除效率不低于 85%，尾气油烟浓度小于 2mg/m³。

(3) 声环境

运营期噪声源主要为各种泵、空压机、风机、冷却塔等。选用低噪声设备，空压机、风机做减振基础，风机装消声器。采取消声降噪措施及建筑隔声后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类。

(4) 固体废物

固体废物主要有废包装物、废水处理污泥、分析检验废液、含油废物、生活垃圾，总计 1624.7t/a。废弃的铁罐、塑瓶、纸箱、塑料膜等由物资回收部门回收；废水处理污泥综合利用；分析检验废液、含油废物委托有资质单位处置；餐饮废弃物单独收集，交有资质的单位回收处理；其它生活垃圾由环卫部门清运。

建设单位应严格按照国家有关危险废物污染防治管理规定及《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（18599-2001）的要求储存和处置固体废物，防止产生二次污染。

5. 环保投资

本项目环境保护措施主要有施工期防尘、降噪、废水处理等措施，运营期废水处理、餐厅油烟净化、污水处理站异味控制、固废暂存设施、消声降噪措施、排污口规范化设施及厂区绿化等，环保投资额约 745 万元，占项目总投资额的 1.4%。

6. 总量控制

本工程总量控制污染物排放量 COD：192.0t/a，氨氮：12.2t/a。废水经市政污水管网排往空港经济区污水处理厂进一步处理，排入环境水体 COD30.4t/a，氨氮 3.0t/a。

本项目建设符合国家产业政策，选址符合地区规划，污染物达标排放，在落实各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，具有可行性。

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：

经办人：

公 章

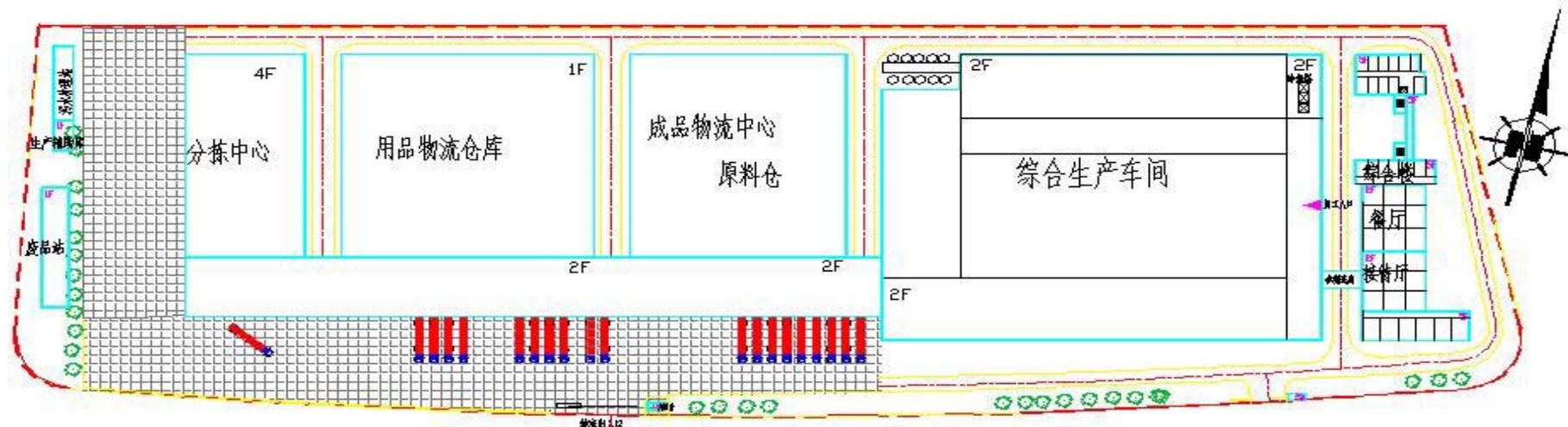
年 月 日



北
↑

附图 1 地理位置图

— 1km



附图2 厂区平面布置示意图

北
↑



附图3 周围环境示意图

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	贝因美（天津）科技有限公司儿童配方奶及区域配送中心项目						建设地点	天津空港经济区西十四道以北、航空路以西													
	建设内容及规模	年产 15 万吨液体配方奶，物流中心和用品物流仓库满足 15 万吨/年产能的原材料运进和产成品配送，以及 2.6 万吨/年的转运配送的仓储、物流能力。						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	乳制品制造 C1440（2015 年 12 月竣工）						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）	54259.2	环保投资（万元）	745	所占比例（%）	1.4		报告书（表）审批部门	天津港保税区天津空港经济区安全监督和环境保护局		文号		时间									
建设单位	单位名称	贝因美（天津）科技有限公司			联系电话	13338632088			评价单位	单位名称	中海油天津化工研究设计院			联系电话	26689137							
	通讯地址	天津市空港经济区中环东路致勤公寓 6902 室			邮政编码	300308				通讯地址	天津市红桥区丁字沽三号路 85 号			邮政编码	300131							
	法人代表	阮建华			联系人	陈修钰				证书编号	国环评证 乙字第 1101 号			评价经费								
区域环境现状	环境质量等级	环境空气：	二级		地表水：			地下水：			环境噪声：	3 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																					
	化学需氧量					450	500	411.8	219.8	192.0				192.0		+192.0						
	氨 氮					30	35	20.2	8.0	12.2				12.2		+12.2						
	石 油 类																					
	废 气																					
	二 氧 化 硫																					
	烟 尘																					
	工 业 粉 尘																					
氮 氧 化 物																						
工业固体废物							0.16	0.16	0					0	0							
污 染 物 的 其 它 特 征																						

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

5、废水排入空港经济区污水处理厂。

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			-----							-----						
	风景名胜区										-----						
	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											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			治理水土 流失面积							

