

天津养乐多乳品有限公司工厂

第四期扩建工程

竣工环境保护验收监测报告



天津养乐多乳品有限公司

2019 年 6 月

建设单位：天津养乐多乳品有限公司

法人代表：川端美博

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

项目负责人：田野

审核：刘培新

审定：高有坤

天津养乐多乳品

有限公司

电话：18322446255

邮编：300457

地址：天津经济技术开发区

海云街 19 号

天津津滨华测产品

检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区 22 号

东谷园 2 号楼 5 层

目录

一、项目概况.....	1
二、验收依据.....	2
三、项目建设概况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料.....	4
3.4 主要生产设备.....	5
3.5 水源及水平衡.....	5
3.6 生产工艺.....	7
3.7 项目变动情况.....	8
四、环境保护设施.....	8
4.1 主要污染物及治理设施.....	8
4.2 其他环境保护设施.....	13
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	15
五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	19
5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	19
5.2 审批部门审批决定.....	21
六、验收执行标准.....	21
6.1 废气污染物排放标准.....	21
6.2 废水污染物排放标准.....	22
6.3 噪声排放标准.....	22
6.4 总量控制指标.....	22
七、验收监测内容.....	23
7.1 监测方案.....	23
7.2 监测点位示意图.....	24
八、质量保证及质量控制.....	24
8.1 监测分析方法.....	24
8.2 监测仪器.....	25
8.3 人员资质.....	25
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	26
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	26
九、验收监测结果.....	26
9.1 生产工况.....	26
9.2 环保设施调试运行效果.....	27
9.3 污染物排放结果.....	28
9.4 污染物排放总量.....	33
十、验收监测结论.....	34
10.1 环保设施处理效率监测结果.....	34
10.2 污染物排放监测结果.....	35
10.3 总量验收结论.....	35
十一、建议.....	36

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 应急预案备案表

附件 3 环境影响补充分析报告登记

附件 4 安装低氮设备后的锅炉检测数据

附件 5 日常检测数据（含总氮）

附件 6 危废处置合同

建设项目基本情况

建设项目名称	天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程				
建设单位名称	天津养乐多乳品有限公司				
项目所在地	天津经济技术开发区海云街 19 号				
建设项目性质	扩建				
行业类别	C1524 液体乳及乳制品制造				
设计生产能力	原环评生产乳酸菌乳饮料 37440 万瓶/年（120 万瓶/天），补充报告 65520 万瓶/年（210 万瓶/天）				
实际生产能力	65520 万瓶/年（210 万瓶/天），与补充报告中生产能力一致				
劳动定员和生产班次	新增员工 200 人，年工作 312 天，生产线年生产时间 2496h，制瓶工序 4992h，印刷工序 2544h。				
环评时间	2013 年 1 月（原环评） 2016 年 11 月（补充报告）	环评报告编制单位	天津市环境影响评价中心（原环评+补充报告）		
环评批复时间	2013 年 2 月 27 日	环评报告 审批单位及环评 批复文号	天津经济技术开发区环境保护局批复（批复文号：津开环评[2013]15 号）		
环保设施 设计单位	污水站：西原环保工程上海有限公司 沸石转轮+CO：天津松山环保科技有限公司	环保设施 施工单位	污水站：高砂建筑工程（北京）有限公司 沸石转轮+CO：天津松山环保科技有限公司		
实际总投资	15500 万元	实际环保投资	986.8 万元	比例	6.4%

一、项目概况

天津养乐多乳品有限公司（简称“养乐多公司”）位于天津经济技术开发区海云街 19 号，主要进行养乐多品牌的活性乳酸菌乳饮料的生产、销售。

2013 年养乐多公司在现有厂区内东侧建设《天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程》。于 2013 年 1 月委托天津市环境影响评价中心完成该项目环境影响报告表的编制，并于 2013 年 2 月 27 日取得天津经济技术开发区环境保护局批复（批复文件号：津开环评[2013]15 号）。本项目环评阶段计划总投资 15000 万元，主要建设内容：新建 1 栋 2 层的生产厂房，包括生产区、冷库、办公区、休息区、公用设备室、职工食堂、连廊、树脂仓库、辅料仓库、设备用房等。投产后，生产能力为日生产乳酸菌乳饮料 120 万瓶。

项目实际建设过程中，主要构筑物与原环评一致，未发生变化，生产规模、

总投资、主要生产设备、原辅料用量、废气处理设施、污水站处理规模等情况发生了变化：①生产规模由原环评的 120 万瓶/天调整至 210 万瓶/天；②总投资额由原 15000 万元增加至 15500 万元；③生产设备种类、数量均有增加；④原辅材料年用量增加；⑤公用工程新鲜水量增加，空压机、锅炉数量增加，燃气使用量增加；⑥环保工程印刷废气增加活性炭处理装置；生产废水处理站处理工艺不变，规模由 500m³/d 增加至 800m³/d；⑦生活污水处理设施取消。针对上述变化情况养乐多公司于 2016 年 11 月委托天津市环境影响评价中心编制了《天津养乐多乳品有限公司工程第四期扩建工程环境影响补充分析报告》并已在天津经济技术开发区环保局进行备案登记，同意作为环境保护的验收依据。

为使厂区排放的有机废气更好的达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 排放限值的要求。对印刷废气处理设备进行升级，将原活性炭吸附装置升级为沸石转轮+CO 废气处理设备，2019 年 5 月完成调试运行，本次一并进行监测。

本项目建成后设计日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶，实际日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶，验收监测期间，各设备满负荷运转，满足环保验收监测期间的生产负荷要求。

养乐多公司依据生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环节保护验收技术指南 污染影响类》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照生态环境部建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担该项目环境保护竣工验收监测工作。通过勘察项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程竣工环境保护验收检测方案》，并依据方案进行了现场采样监测。

二、验收依据

- 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

- 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；
- 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订版；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订版；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正版；
- 生态环境部公告2018年第9号《建设项目竣工环节保护验收技术指南 污染影响类》；
- 国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- 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》；
- 《国家危险废物名录》（2016年版）环境保护部令第39号；
- 《天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程环境影响报告表》，天津市环境影响评价中心，2013.1；
- 天津经济技术开发区环境保护局文件，津开环评[2013]15号“关于天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程环境影响报告表的批复”，2013.2.27；
- 《天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程环境影响补充分析报告》，天津市环境影响评价中心，2016.11。备案号：津开环评[2017]806号，补充报告；
- 天津养乐多乳品有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、项目建设概况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于天津经济技术开发区海云街19号，项目厂界东侧为空地，南侧为海云街，西侧为南海路，北侧为海川街。地理坐标为北纬N39°05′5.06″东经E117°43′36.44″，地理位置及厂区总平面布置图详见附图。

3.2 建设内容

本项目占地面积8850m²，建筑面积13560m²，新建一幢2层的生产厂房，包括生产区（原辅材料分检室、投料室、培养调和室、填充室、成型室、包装集装室）、冷库、办公区、休息区、公用设备（配电室、压缩机房、锅炉房等）及

职工食堂（不设厨房，采用配餐制）等，连廊（连接原有生产厂房、新建生产厂房）、树脂仓库、辅料仓库、设备用房等。以上建设内容与环评阶段基本一致，未发生变化。本项目较环评阶段变化部分对比情况见下表。

表 3.2-1 主要工程内容一览表

序号	类别		原环评情况	补充报告情况	实际情况
1	生产规模		日生产乳酸菌乳饮料 120 万瓶（100ml/瓶）	日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶（100ml/瓶）	实际与补充报告内容一致
2	总投资		15000 万元	15500 万元	实际与补充报告内容一致
3	环保投资		649 万元	659 万元	986.8 万元
4	定员		120 人	200 人	实际与补充报告内容一致
5	公用工程	给水	722.2m ³ /d	1254.1m ³ /d	实际与补充报告内容一致
		生产废水	491.9m ³ /d	760.4m ³ /d	实际与补充报告内容一致
		生活污水	12m ³ /d	20m ³ /d	实际与补充报告内容一致
		供气	2t/h 燃气锅炉 4 台，2 用 2 备，燃气消耗量 58 万 Nm ³ /a	2t/h 燃气锅炉 5 台，4 用 1 备，燃气消耗量 99 万 Nm ³ /a	实际与补充报告内容一致
		压缩空气	1 台 6.2m ³ /min 空压机，3 台 3.9m ³ /min 空压机	1 台 6.2m ³ /min 空压机，4 台 3.9m ³ /min 空压机	实际与补充报告内容一致
6	环保工程	印刷废气	管道收集后排放	活性炭处理设施	沸石转轮+CO 处理设施
		生产废水处理站	500m ³ /d 废水处理站	扩建 800m ³ /d 废水处理站	实际与补充报告内容一致
		生活污水处理站	8m ³ /d 污水处理能力生活污水处理站	生活污水处理站取消	实际与补充报告内容一致

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	原环评用量（t/a）	补充报告用量（t/a）	实际用量（t/a）
1	脱脂奶粉	1364	2387.0	1780.97
2	砂糖	2400	4200.0	4906.92
3	葡萄糖	3160	5530.0	4001.47
4	香料	12.988	22.7	24
5	净化水	30451.2	53289.6	52289.4
6	PS 树脂	3356	5873.0	2610
7	油墨	0.56	1.0	2.3
8	溶剂	0.72	1.3	7.09
9	OPP 膜	88	154.0	111.12

10	PE 膜	172	301.0	137.92
11	铝箔	103.2	180.6	145.325
实际生产能力与设计一致				

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台）		
		原环评	补充报告	实际
1	成型机器	9	15	15
2	充填机	5	5	5
3	均质机器	1	2	2
4	混合机	1	2	2
5	5 支包装机	3	5	5
6	50 支包装机	3	5	5
7	印刷机	3	5	5
8	冷藏库设备	1	1	1
9	2t/h 燃气锅炉	4	5	5
10	6.2m³/min 空压机	1	1	1
11	3.9m³/min 空压机	3	4	4
12	杀菌机	--	2	2
13	培养桶	--	21	21
14	原液桶	--	16	16
15	溶解桶	--	5	5
16	菌种桶	--	6	6
17	UV 机	--	1	1

3.5 水源及水平衡

（1）给水

本项目给水依托厂内现有供水管道，由开发区市政管网供给。

（2）排水

本项目排水采用雨、污分流制，本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括过滤反冲洗水、清洗设备污水、锅炉软化水系统排水，生产废水经本项目新建生产废水处理设施处理，生活污水依托厂区经隔油池、化粪池处理，处理后的废水汇总经厂区废水总排放口排入市政管网。本项目水平衡见图 3.5-1。

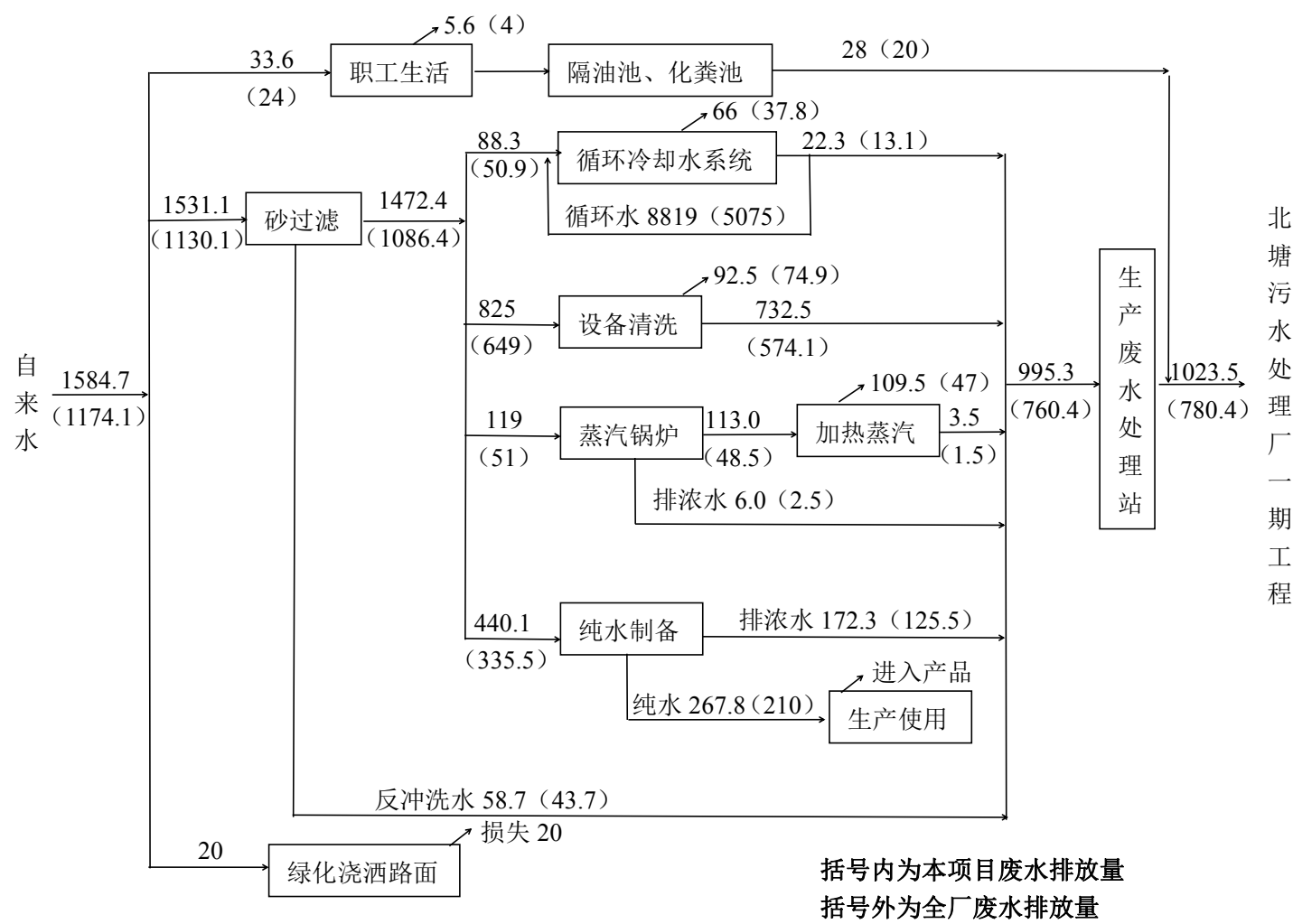


图 3.5-1 本项目水平衡图 (m³/d)

3.6 生产工艺

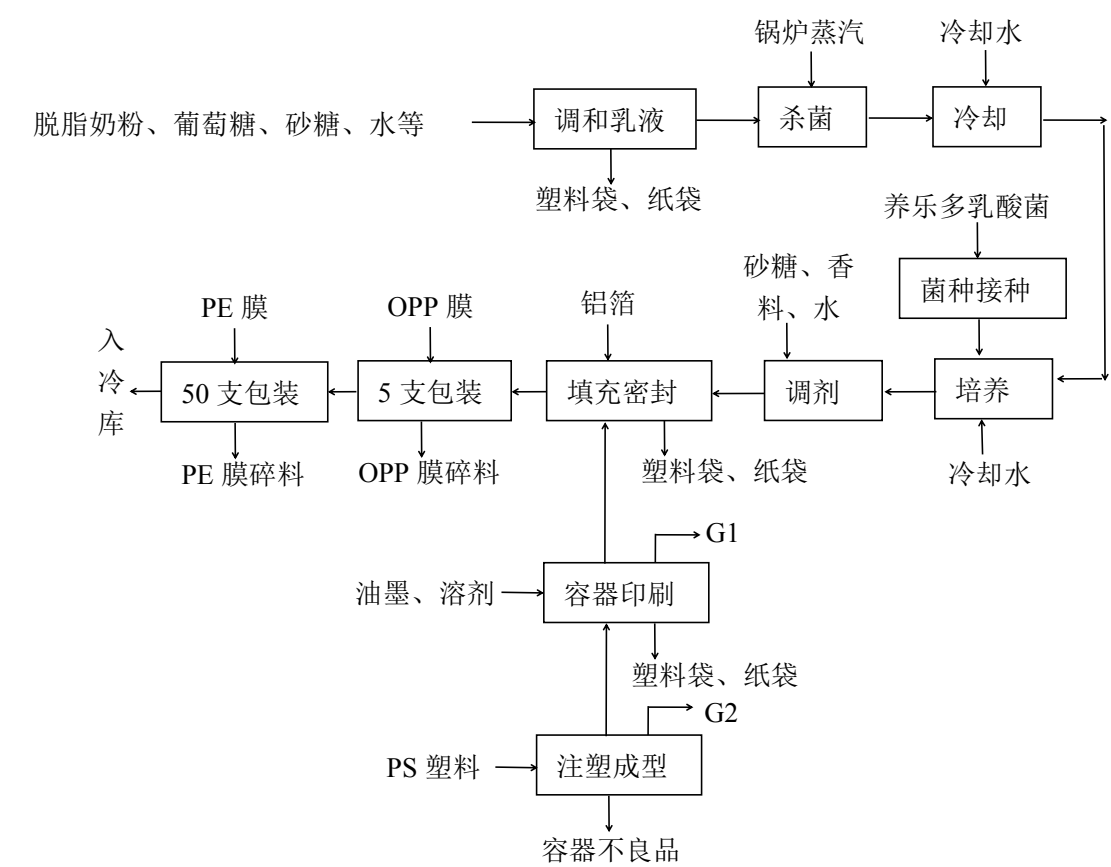


图 3.6-1 生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

首先将脱脂奶粉、葡萄糖、砂糖、净水等按一定的比例调配成乳液，再利用蒸汽对调配好的乳液进行高温杀菌，然后通过冷却水使乳液降低到一定温度后进入培养罐，在培养罐中将养乐多乳酸菌种加入到杀菌后的乳液中，然后在一定的温度和时间下进行培养，培养后的乳液再加入由砂糖、香料配制成的糖水成为养乐多原液，然后即刻进行灌装密封。

容器生产过程为将外购的 PS 塑料在注塑成型机中注塑成型，注塑成型的塑料容器直接经密闭的无菌管道压送到生产线的容器贮存槽，然后容器通过回转接触印刷机进行商标印刷。

上述养乐多原液及印刷完的容器在高速密闭灌装生产线上进行灌装填充养乐多，灌装后养乐多产品在高速自动包装机上进行每 5 支产品封 OPP 膜及每 50 支产品封 PE 膜的包装，然后即可入冷库冷藏作为最终产品。

注塑成型工序中产生的废气通过车间换风经 1 根 15m 高排气筒 P₁ 排放。印刷工序产生的废气经设备上方集气罩收集通过沸石转轮+CO 废气处理装置，由 1 根 25m 高排气筒 P₂ 排放。锅炉房为蒸汽杀菌工序提供蒸汽，产生的燃气废气经 1 根 15m 高排气筒 P₃ 排放。

3.7 项目变动情况

环评阶段印刷工序废气经活性炭处理，通过 1 根 15m 高排气筒 P₂ 排放，实际印刷工序废气经沸石转轮+CO 装置处理，经 1 根 25m 排气筒 P₂ 排放，属正向变更。该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施，未发生重大变动。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理设施

4.1.1 废水

表 4.1-1 废水污染物治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物 种类	治理 措施	排放去向
废水	生产车间	设备清洗水	pH、悬浮物、 化学需氧量、生化需 氧量、氨氮、总磷、总氮	生产废水处理 站（处理能力 800t/d）	经厂区废水总排放口排 入北塘污水处理厂一期 工程
		纯水制备 排水			
		冷却循环 系统排水			
	锅炉房	锅炉排放 浓水		隔油池、化粪池	
	盥洗室、卫生 间等生活设施	生活设施			
					
废水处理站进口				废水处理站出水	

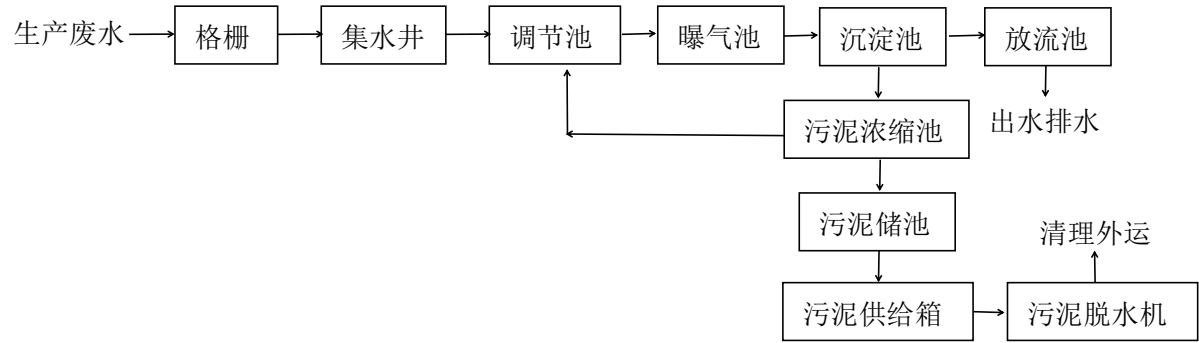
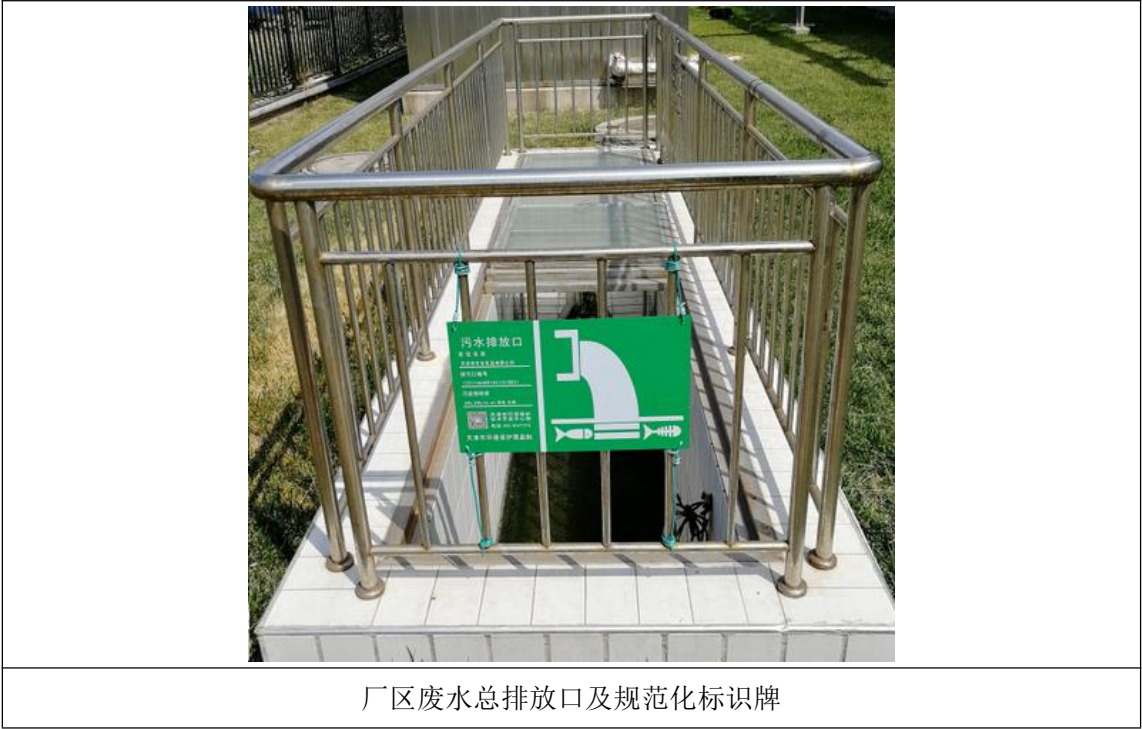
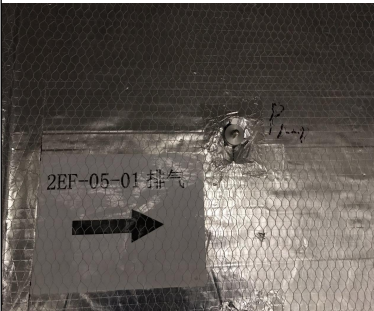


图 4.1-1 生产废水处理站工艺流程图

4. 1. 2 废气

表 4.1-2 废气污染物治理措施及排放

类别	产生车间	产生位置	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织 废气	生产厂房 成型室	注塑成型工序	VOCs、非甲烷总 烃、颗粒物	通过车间整 体换风收集	由 1 根 15m 高 排气筒 P ₁ 排放
	生产厂房 印刷室	印刷工序	VOCs、非甲烷总 烃	集气罩收集 沸石转轮 +CO	由 1 根 25m 高 排气筒 P ₂ 排放
	锅炉房	蒸汽锅炉	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物	锅炉房共 5 台锅炉 4 用 1 备, 共 1 根排 气筒	由 1 根 15m 高 排气筒 P ₃ 排放

无组织 废气	厂界	臭气浓度	无组织逸散	无组织排放
				
注塑成型工序废气排气筒 P ₁ 及 规范化标识	注塑成型工序废气排气筒 P ₁₋₁ (排气筒采样不规范, 选此支 路采样)	注塑成型工序废气排气筒 P ₁₋₂ (排气筒采样不规范, 选此支 路采样)		
				
本项目印刷工序废气处理装置进口管道	本项目印刷工序废气处理装置进口监测位置			
				

沸石转轮+CO 处理设备	印刷废气排气筒 P ₂ 采样位置
	
锅炉燃气废气排气筒 P ₃ 及规范化标识牌	

废气处理设备工艺流程：

沸石转轮浓缩装置处理能力为 10000m³/h，浓缩能力为 10 倍设计处理能力。

沸石吸附转轮组合(Cassette)为一中心轴承与转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体的密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性 及高操作温度的柔材料制成（一般为氟橡胶）。

密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本吸附区(Adsorption zone)及再生脱附区(Desorption zone)。通常吸附区较大，而脱附区则为两个较小且面积相等处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；而吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，转轮处理时为可变速、且可控制每小时旋转 2 至 5 转之能力。

工厂所排放出 VOCs 废气进入系统后，第一阶段系经过疏水性沸石转轮，VOCs 污染物质首先于转轮上进行吸附；第二阶段脱附程序是把部分沸石转轮排放气与 CO 反应器燃烧室热气进行混风后经电加热为热气（约 150 至 180℃），使其通入转轮内利用高温将有机物脱附下来，而脱附下来的高浓废气进入 300℃ 以上的 CO 中氧化，如此可以减少后续废气处理单元尺寸、操作经费。

本筒式转轮的是选用东洋纺的沸石模块，沸石含有率≥75%，因此它的处理效率最大可达 98.5%，浓缩倍数最高可达 40 倍，不需要冷却段；筒式转轮的结构优点为：易于处理大风量废气；安装及维护简单，不需吊装机械。

CO 为催化氧化反应器。原理是有机废气在电加热 300℃ 以上的温度下，经过催化剂催化氧化反应，将有机物转化为无害的二氧化碳和水，从而达到去除污染物的目的。

氧化法属于破坏性废气处理方法，是一种非常有效、简单、灵活的净化方法，可适应污染物的不同流量和浓度。催化式热氧化器是近些年出现的废气处理技术。CO 炉可有效的降低氧化反应的温度，而且设备占地面积也大大缩小，控制较为简单，安全性更高。

4.1.3 噪声

表 4.1-3 噪声治理措施及排放

类别	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	源强	治理措施	排放去向
噪声	生产厂房、锅炉房、废水处理站	成型机、空压机、各类输送泵等设备	设备噪声	60~90dB（A）	选用低噪声设备、建筑物隔声、距离衰减	削减后排放
  噪声规范化标识牌						

4.1.4 固体废物

表 4.1-4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	产生量（t/a）	治理措施	排放去向
危险废物	印刷车间	印刷工序	油墨稀释剂	0.09	集中收集在厂区的危险废物暂存间暂存	委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理
			HW12 染料涂料废物			
			沾染废物	4.2		
			HW49 其他废物			
一般废物	生产车间	原料使用过程	18L 铁桶	0.8	集中收集在厂区的固废暂存处暂存	由物资回收部门回收
			废包装材料、塑料容器	210		
			废铝箔	14		
	废水处理	废水处理脱泥	污泥	105		由泰达环卫

类别性质	产生车间(工艺)	产生工序(位置)	污染物种类	产生量(t/a)	治理措施	排放去向
	站	工序				公司定期清运
生活垃圾	办公室等生活设施	员工日常生活	生活垃圾	18.7		



危废暂存库及标识牌

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目不新增环境风险源，厂内针对印刷原料油墨及溶剂的原有防范设施如下所示：

	
防泄漏托盘	消防砂袋（堵漏）

	
积液池、消防沙箱	消防砂（防泄漏扩散）

根据环境保护部环发[2015]4 号文《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》和《天津市突发事件应急预案管理办法》（津政办发〔2014〕54 号），养乐多公司已完成突发环境事件应急预案编制工作，并进行备案，备案时间为 2016 年 11 月 30 日，备案文号为：120116-KF-2016-111-L。

4.2.2 规范化排污口

本项目废气规范化排污口、废水规范化排污口照片如下：

	
注塑成型工序废气排气筒 P ₁ 规范化	印刷工序废气排气筒 P ₂ 规范化

	
锅炉燃气废气排气筒 P ₃ 规范化	厂区废水总排放口规范化
	
噪声标识牌	
	
危废暂存库规范化标识牌	

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为 15500 万元，其中环保投资 986.8 万元，占项目投资总额的 6.4%，环保投资明细详见表 4.3-1：

表 4.3-1 环保投资列表（万元）

序号	环保措施	原环评环保投资	补充报告环保投资	实际投资	备注
----	------	---------	----------	------	----

1	施工扬尘与噪声防治措施	15	15	15	--
2	噪声设备隔声减振	8	8	8	用于在设备基础上安装减振垫圈等
3	废水处理措施	600	600	700	新建生产废水处理设施，实际未建生活污水处理设施
4	固体废物集中、暂存设施	5	10	10	固体废物暂存场所防腐防渗措施
5	废气处理设施	15	20	247.8	沸石转轮+CO 及废气排气筒
6	环保竣工验收监测	6	6	6	环保竣工验收监测费用
总计		649	659	986.8	--

4.3.2 三同时落实情况

环评批复要求、补充报告（已在天津经济技术开发区环保局登记）要求及实际建设落实情况。

表 4.3-2

环评批复要求及建设落实情况对照表

批复章节	类别	环评批复要求（津开环评[2013]15号）	补充报告内容（备案号：津开环评[2017]806号，补充报告）	实际建设情况
一	工程建设内容	根据该项目完成的环境影响报告表结论，同意在开发区所选地址（海云街19号）进行“新增乳酸菌饮料37440万瓶/年，扩建后全厂实现产能56784万瓶/年”项目建设。	本项目厂址位于天津经济技术开发区海云街19号，新增乳酸菌饮料210万瓶/天（65520万瓶/年），扩建后全厂实现产能84864万瓶/年（原有19344+65520）。	建设地点与批复及补充报告一致，生产能力与补充报告一致。 本项目厂址位于天津经济技术开发区海云街19号，新增乳酸菌饮料65520万瓶/年，扩建后全厂实现产能84864万瓶/年。
二（一）	废气	该项目生产车间应封闭设计，侧墙不应安装排风机（轴流风机），印刷工序产生的废气由已建的不低于15米排气筒达标排放，排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级。天然气锅炉排放废气由15米高排气筒达标排放，其执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003）排放标准。	注塑成型工序、印刷工序废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014），锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003）排放标准。	工艺废气与补充报告执行标准一致，锅炉废气标准有更新。 注塑废气、印刷废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2标准限值要求，注塑废气同时执行《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015表5限值，锅炉排放标准有更新，所以锅炉排放废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）恶臭污染物同时参照执行《恶臭污染物排放标准》DB12/059-2018限值；
二（二）	废水	该项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准。	该项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准。	与批复及补充报告废水执行标准一致； 2019年1月1日起执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

二（三）	噪声	该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类。	该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类。	与批复及补充报告执行标准一致； 验收监测期间，该项目厂界噪声测量值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。
二（四）	固废	该项目投产后产生的一般废物应妥善收集、储存并进行综合利用。	该项目投产后产生的一般废物应妥善收集、储存并进行综合利用。	与批复及补充报告内容一致；
三	总量	该项目建成后新增排入市政管网的水污染排放总量为化学需氧量 8.96 吨/年、氨氮 1.26 吨/年，与前期工程叠加后全厂水污染物排放总量（削减后）为化学需氧量 12.93 吨/年、氨氮 1.86 吨/年，经开发区污水处理厂进一步处理和削减后新增排入环境的污染物排放总量为化学需氧量 7.86 吨/年、氨氮 1.26 吨/年。氨氮厂排口浓度已低于污水厂一级 A 标准。	本项目调整后污染物排放总量为烟尘 0.139t/a，SO ₂ 0.277t/a，NO _x 4.158t/a。废水污染物排入北塘污水处理厂一期工程处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入环境水体，新增污染物排放总量 COD12.17t/a，氨氮 1.948t/a。	本项目废气污染物排放总量为 VOCs0.672t/a，烟尘 0.0171t/a，SO ₂ 0.0307t/a，NO _x 2.002t/a。该项目建成后新增排入市政管网的水污染排放总量为化学需氧量 7.29 吨/年、氨氮 0.316 吨/年，与前期工程叠加后全厂水污染物排放总量（削减后）为化学需氧量 9.57 吨/年、氨氮 0.415 吨/年，经开发区污水处理厂进一步处理和削减后新增排入环境的污染物排放总量为化学需氧量 7.29 吨/年、氨氮 0.316 吨/年。氨氮厂排口浓度已低于污水厂一级 A 标准。
四	其他	根据环境保护部办公厅文件《关于严格控制新建使用含氟氯氟烃生产设施的通知》（环办【2009】121 号），本项目冷库制冷剂的采用应符合国家相关政策，不得使用 R22 制冷剂。	--	符合批复要求
五		根据《天津市建设项目环境保护管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，该项目投入试生产之日起 3 个月内，报我局履行环境保护设施竣工验收手续。	--	符合批复要求

五、环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

(1) 原环境影响报告表结论：

①废气

本项目成型工序与印刷工序产生的废气依托各工序现有排气筒排放，排气筒高度均为 15m，在正常工况下，各类废气污染物均可做到达标排放。

本项目燃气锅炉所使用的燃料天然气为清洁能源，燃气锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒外排，锅炉废气排放浓度均可达标排放，不会对区域环境质量产生明显影响。

②废水

本项目产生的生产废水、生活污水由新建生产废水、生活污水处理设施处理后，与厂区现有污水汇合，经厂内废水总排口外排，其出水水质可达到 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级），最终排至北塘污水处理厂进一步处理，具有合理的排水去向。

③噪声

本项目投产后，主要噪声源在经距离衰减及隔声后，四侧厂界噪声昼间影响值可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类。厂界噪声可维持现状水平。

④固体废物环境影响分析

本项目固体废物通过采取有效治理措施后，不会产生二次污染，不会对周边环境产生明显的不利影响。

⑤总量控制指标

本项目涉及的总量控制指标包括：锅炉废气中烟尘，排放量约为 0.08t/a（全厂 0.26t/a）；污水中的 COD_{Cr} 和氨氮，本项目位于开发区第十二大街以北，废水排入北塘污水处理厂，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目废水中的污染物经北塘污水处理厂进一步削减后最终排入外环境的 COD 为 7.86t/a（全厂 11.65t/a），氨氮 1.26t/a（全厂 1.86t/a），其总量控制指标已纳入北塘污水处理厂的总量指标中。

⑥结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址符合地区规划。本项目在生产工艺中产生的废气可达标排放；生产、生活废水经治理后可达标排放；本项目建成后周围声环境可维持现状；固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。因此，在落实了环保治理措施后，本项目具有环境可行性。

营运期排放废气主要为焊烟，经厂内收集措施处理后可实现达标排放；本项目废水排放为职工生活污水，满足达标排放要求，具有可行的排水去向；在选用低噪声设备并经过相应的减震隔声措施后，厂界噪声可达标排放；各类固体废物均得到合理处置，不会产生二次污染；污染物排放符合总量控制要求。综上所述，本项目在落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，不会对环境产生明显影响，从环境角度，本项目建设可行。

（2）补充分析报告结论

工程调整后，生产工艺、原材料种类、产品种类均不发生变化，原料用量及能耗增加，污染物类型不变，污染物排放量增加。

成型工序及印刷工序产生的废气分别经 1 根 15m 高排气筒排放，调整后排放方式不变，其中印刷工序废气调整后增加活性炭废气处理设施处理，VOCs 排放速率及排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 限值，达标排放。燃气锅炉废气经 1 根 15m 高排气筒排放，调整后锅炉由 4 台增加至 5 台，废气排放方式不变，废气中烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2003）燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，可达标排放。

工程调整后，废水水质基本不变，废水产生量由原环评的 503.9m³/d 增加至 780.4m³/d，生产废水处理设施规模由原环评的 500m³/d 增加至 800m³/d，处理工艺不变；生活污水处理设施取消建设，生活污水经化粪池沉淀后通过厂区废水总排放口排入市政管网。预计本项目营运期厂区总排口水质可满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）标准限值要求，达标排放。

本项目调整后主要噪声源设备数量有所增加，经预测，四侧厂界噪声影响叠加值低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类限值，厂界噪声能够达标排放。

本项目调整后，固体废物种类不变，仅产生量增加。其中员工产生的生活垃圾交开发区市容部门清运。工业固体废物中废包装材料、废铝箔、废塑料容器等

可外卖给物资回收部门，废水处理污泥属于一般工业固体废物，可定期交由环卫部门清运。本项目固体废物去向合理，不会产生二次污染。

综上所述，在各项污染物达标的前提下，该项目具有环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

《关于天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程环境影响报告表的批复》（津开环评[2013]15号），详见附件1。

六、验收执行标准

6.1 废气污染物排放标准

表 6.1-1 有组织废气排放标准及限值

排放位置	污染因子	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准及依据
注塑成型工序废气排气筒P ₁₋₁ 、P ₁₋₂	VOCs	15	50	0.75 ^{（1）}	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 塑料制品制造
	非甲烷总烃		120	5 ^{（1）}	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级
			60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 5
			单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t		
	颗粒物		20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 5
印刷工序废气排气筒P ₂	VOCs	25	50	3.8 ^{（2）}	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 印刷行业 凹版印刷工艺
	非甲烷总烃		120	18	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 二级
锅炉废气排气筒P ₃	颗粒物	15	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 1 燃气锅炉
	二氧化硫		20	/	
	氮氧化物		150	/	
注：（1）排气筒高度不满足高出周围 200m 范围建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行； （2）排放速率采用内插法计算得出。					

表 6.1-2 无组织废气排放标准及限值

测点位置	监控位置	污染物	排放限值	执行标准
------	------	-----	------	------

厂界外下风向 2#~4#监测点	周界外浓度 最高点	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （DB12/-059-95）表 2 新扩改建
			20（无量纲）	同时参照《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）表 2

6.2 废水污染物排放标准

表 6.2-1 废水执行的排放标准

序号	排放位置	污染因子	标准限值 mg/L (pH 除外)	执行标准及依据
1	生产废水处理站 出口、 厂区废水总排放 口 W _总	pH 值	6~9*	《污水综合排放标准》 DB12/356-2008 三级标准 限值
2		悬浮物	400	
3		生化需氧量	300	
4		化学需氧量	500	
5		氨氮	35	
6		总磷	3.0	
同时执行 2018 版标准				
1	生产废水处理站 出口、 厂区废水总排放 口 W _总	pH 值	6~9*	《污水综合排放标准》 DB12/356-2018 三级标准 限值
2		悬浮物	400	
3		生化需氧量	300	
4		化学需氧量	500	
5		氨氮	45	
6		总磷	8	
7		总氮	70	

6.3 噪声排放标准

表 6.3-1 噪声执行标准

监测位置	污染因子	区域类别	标准限值 dB(A)	执行标准及依据
四侧厂界	噪声	3 类区	昼间 65，夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

6.4 总量控制指标

表 6.4-1 环评批复总量指标

污染物名称		本项目核定 排放总量 (t/a)	本项目建成后 全厂排放量 (t/a)	环境排放增加量 (t/a)	依据
废水	化学需氧量	8.96	12.93	7.86	环评批复
	氨氮	1.26	1.86	1.26	

表 6.4-2 补充报告总量预测指标

污染物名称	本项目预测新增排 放总量 (t/a)	本项目建成后全厂排 放量 (t/a)	依据
-------	-----------------------	-----------------------	----

废气	VOCs	2.576	2.576	补充报告 P28
	烟尘	0.139	0.319	
	SO ₂	0.277	0.577	
	NO _x	4.158	6.908	
废水	化学需氧量	12.17	18.724	
	氨氮	1.948	3.328	

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测方案

监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
注塑成型工序废气排放口P ₁₋₁ 、P ₁₋₂	VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	2	3 次/周期
印刷工序废气处理设施进口1	VOCs、非甲烷总烃	2	3 次/周期
印刷工序废气处理设施进口2	VOCs、非甲烷总烃	2	3 次/周期
印刷工序废气排气筒P ₂	VOCs、非甲烷总烃	2	3 次/周期
锅炉废气排气筒P ₃	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2	3 次/周期
厂界外上风向1#参照点	臭气浓度	2	3 次/周期
厂界外下风向2#~4#监测点	臭气浓度	2	3 次/周期
备注：进口 1 为原有项目废气，本次监测为考察废气处理设备效率			

表 7.1-2 水质监测方案

监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
生产废水处理站进口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷	2	4 次/周期
生产废水处理站出口			
厂区废水总排放口 W _总	pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮		
备注：总氮为 19 年补充监测，周期为 1 周期 1 频次			

表 7.1-3 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	东侧厂界界外 1 米处	厂界噪声	2	每周期昼间 2 次、 夜间 1 次
2	南侧厂界界外 1 米处			
3	西侧厂界界外 1 米处			
4	北侧厂界界外 1 米处			

7.2 监测点位示意图

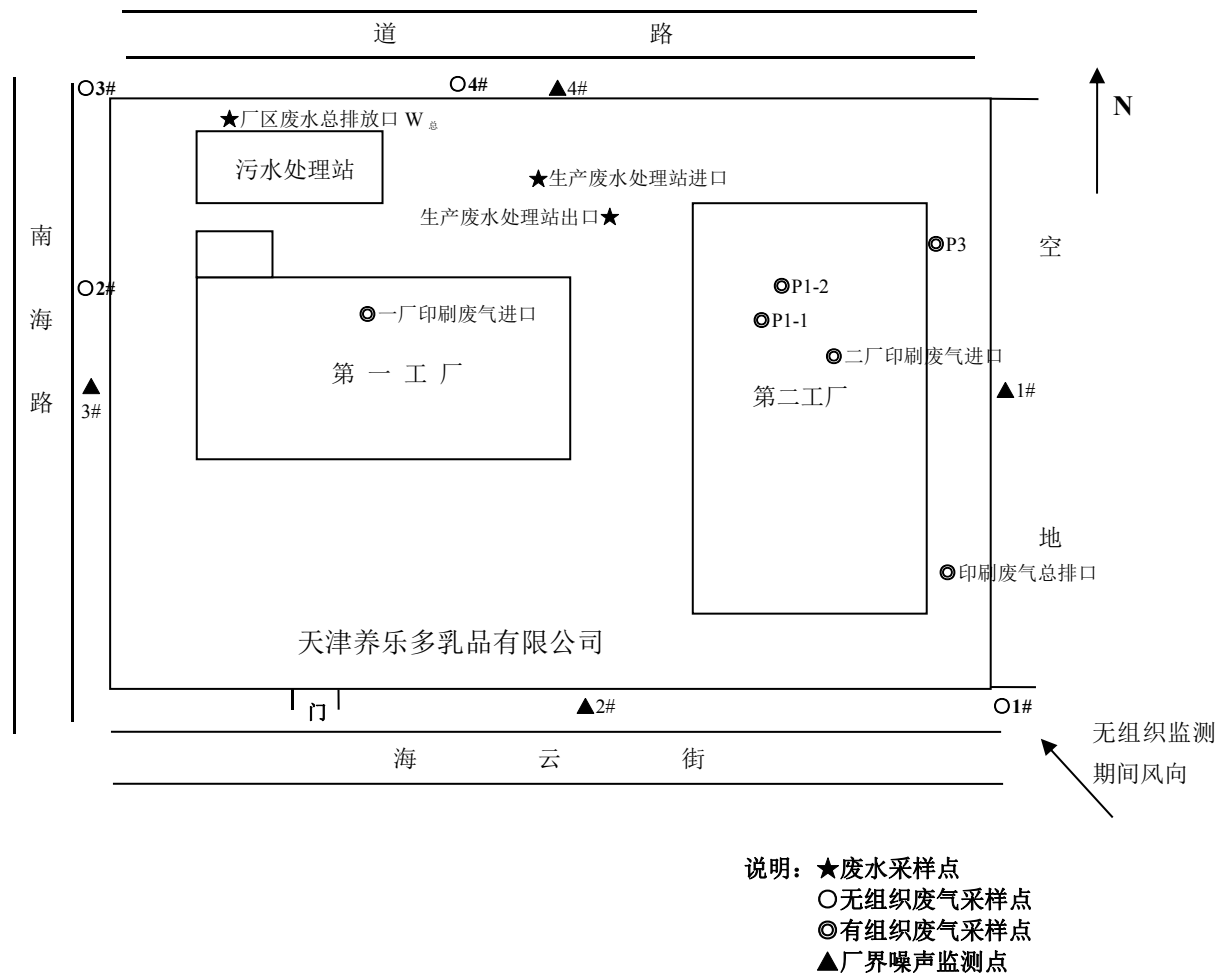


图 7.2-1 监测点位示意图

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
VOCs	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	/
非甲烷总烃	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.04mg/m³
颗粒物	《锅炉烟尘测定方法》GB/T 5468-1991	《锅炉烟尘测试方法》GB/T 5468-1991	1.5mg/m³
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	1.0mg/m³

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
	HJ 836-2017	HJ 836-2017	
二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2000	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ/T 57-2000	3mg/m³
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	《固定污染源废气 氮氧化物测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m³
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	10（无量纲）
备注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		
锅炉废气颗粒物、二氧化硫采样时间为 2017 年 6 月，当时尚未颁布《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017、《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017，以后的监测将使用上述两方法			

表 8.1-2 废水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	0.01（仪器精度）
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	0.05mg/L

表 8.1-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

本项目所用监测仪器设备均已通过计量认证，检定或校准日期在有效期内。

8.3 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持

证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见我司出具的检测报告。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围，具体烟气参数表、有机物测试质控信息表详见我司出具的检测报告。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本项目设计建成后日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶，实际生产能力为日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶，验收监测期间，生产负荷情况如下。

表 9.1-1 验收期间生产负荷情况

序号	检测项目	现场监测日期	设计产量 (万瓶/天)	监测当天产量 (万瓶/天)	达产率
1	废气（注塑废气 P ₁ VOCs、P ₃ 锅炉废气）	2017.6.19	210	182.3	86.8
2		2017.6.20	210	175.2	83.4
3	废气（注塑废气 P ₁ 非甲烷总烃、P ₃ 锅炉氮氧化物）	2017.7.26	210	189.8	90.4
4		2017.7.27	210	189.8	90.4
5	废水	2018.4.23	210	193.5	92.1
6		2018.4.24	210	202.1	96.2
7	废气（印刷废气 P ₂ 非甲烷总烃、	2019.6.10	210	189.8	90.4

	无组织臭气浓度) 噪声				
8	废气(印刷废气 P ₂ 非甲烷总烃、 注塑废气 P ₁ 颗粒物、无组织臭 气浓度) 噪声	2019.6.11	210	193.5	92.1
9	废气(注塑废气 P ₁ 颗粒物)	2019.6.12	210	189.8	90.4

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废水治理设施

表 9.2-1 生产废水处理站处理效率 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测位置	监测项目	监测日期	进水指标	出水指标	处理效率
生产废水 处理站 进、出口	悬浮物	2018.4.23	22	15	31.8%
		2018.4.24	22	15	31.8%
	化学需氧量	2018.4.23	1.29×10 ³	61	95.3%
		2018.4.24	1.20×10 ³	57	95.2%
	生化需氧量	2018.4.23	480	15.4	96.8%
		2018.4.24	448	14.2	96.8%
	氨氮	2018.4.23	1.55	0.443	71.4%
		2018.4.24	1.18	0.218	81.5%
	总磷	2018.4.23	2.54	1.62	36.2%
		2018.4.24	1.42	0.88	38.0%

9.2.2 废气治理设施

表 9.2-2 沸石转轮+CO 处理效率

废气处理设施	监测因子	监测位置	监测频次	第一周期 排放速率	第二周期 排放速率	处理效率	平均处理 效率
沸石转 轮+CO	VOCs	处理设施进口 1	第 1 次	1.38	1.25	93.7~ 96.7%	95.2%
			第 2 次	1.37	1.28		
			第 3 次	1.55	1.13		
		处理设施进口 2	第 1 次	2.36	1.39		
			第 2 次	2.37	1.78		
			第 3 次	2.38	1.33		
		废气排气筒P ₂	第 1 次	1.24×10 ⁻¹	1.67×10 ⁻¹		
			第 2 次	1.46×10 ⁻¹	1.53×10 ⁻¹		
			第 3 次	1.64×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻¹		
	非甲 烷总 烃	处理设施进口 1	第 1 次	1.84×10 ⁻¹	1.34×10 ⁻¹	74.0~ 90.1%	84.2%
			第 2 次	1.29×10 ⁻¹	1.82×10 ⁻¹		
			第 3 次	2.30×10 ⁻¹	4.56×10 ⁻²		
		处理设施进口 2	第 1 次	1.88×10 ⁻¹	2.97×10 ⁻¹		
			第 2 次	3.16×10 ⁻¹	3.32×10 ⁻¹		

废气处理设施	监测因子	监测位置	监测频次	第一周期排放速率	第二周期排放速率	处理效率	平均处理效率
			第 3 次	2.07×10^{-1}	1.81×10^{-1}		
		废气排气筒 P ₂	第 1 次	5.76×10^{-2}	8.31×10^{-2}		
			第 2 次	5.38×10^{-2}	6.06×10^{-2}		
			第 3 次	4.31×10^{-2}	5.90×10^{-2}		
废气处理设备有 2 个进口，进口 1 为原有项目印刷废气，进口 2 为本项目印刷废气							

9.3 污染物排放结果

9.3.1 废水

表 9.3-1 废水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放标准 限值	日均值 达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
生产废水处理站进口 W _{进口}	pH 值	2018.4.23	7.08	6.98	9.74	10.29	/	/	/
		2018.4.24	6.66	9.72	9.79	8.78	/		
	悬浮物	2018.4.23	20	22	23	21	22	/	/
		2018.4.24	20	23	21	24	22		
	化学需氧量	2018.4.23	1.32×10^3	1.41×10^3	1.27×10^3	1.17×10^3	1.29×10^3	/	/
		2018.4.24	1.14×10^3	1.22×10^3	1.20×10^3	1.25×10^3	1.20×10^3		
	生化需氧量	2018.4.23	500	520	460	440	480	/	/
		2018.4.24	420	460	440	470	448		
	氨氮	2018.4.23	1.47	1.59	1.51	1.62	1.55	/	/
		2018.4.24	1.16	1.25	1.11	1.21	1.18		
	总磷	2018.4.23	3.44	4.76	0.97	0.99	2.54	/	/
		2018.4.24	2.91	0.70	0.68	1.40	1.42		
生产废水处理站出口 W _{出口}	pH 值	2018.4.23	7.91	7.96	7.63	7.58	/	6~9	单次最大、最小值达标
		2018.4.24	7.83	7.61	7.54	7.51	/		
	悬浮物	2018.4.23	15	14	16	14	15	400	达标
		2018.4.24	15	16	14	15	15		
	化学需氧量	2018.4.23	62	66	60	57	61	500	达标
		2018.4.24	56	53	59	59	57		
	生化需氧量	2018.4.23	15.7	16.7	15.0	14.2	15.4	300	达标
		2018.4.24	13.7	13.2	14.7	15.0	14.2		
	氨氮	2018.4.23	0.495	0.481	0.390	0.405	0.443	45	达标
		2018.4.24	0.220	0.211	0.234	0.206	0.218		

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
	总磷	2018.4.23	1.60	1.61	1.64	1.65	1.62	8	达标
		2018.4.24	0.88	0.95	0.94	0.74	0.88		
厂区废 水总排 放口 W _总	pH 值	2018.4.23	7.78	7.72	7.74	7.94	/	6~9	单次最 大、最小 值达标
		2018.4.24	7.78	7.72	7.76	7.82	/		
	悬浮物	2018.4.23	18	17	16	18	17	400	达标
		2018.4.24	19	17	16	18	18		
	化学需氧量	2018.4.23	42	39	35	37	38	500	达标
		2018.4.24	23	22	19	20	21		
	生化需氧量	2018.4.23	10.7	9.6	8.8	9.4	9.6	300	达标
		2018.4.24	5.8	5.5	4.8	5.0	5.3		
	氨氮	2018.4.23	1.33	1.27	1.24	1.31	2.29	45	达标
		2018.4.24	0.304	0.324	0.359	0.294	0.32		
	总磷	2018.4.23	1.39	1.38	1.50	1.06	1.33	8	达标
		2018.4.24	0.62	0.72	0.99	0.68	0.75		
	总氮	2019.5.27	12.2	/	/	/	/	70	达标

备注：按《污水综合排放标准》DB12/356-2018 中 3.2 要求，本项目于 2018 年 2 月 1 日之前取得环评批复，属于现有单位，所以 2018 年验收监测期间，仍执行《污水综合排放标准》DB12/356-2008 标准，无总氮执行限值。因 2019 年 1 月 1 日起，现有单位开始执行 2018 版标准，所以于 2019 年 5 月 27 日进行了总氮的补充监测。

9.3.2 废气

表 9.3-2

有组织废气监测结果

(排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目		第一周期			第二周期			排放标准限值	执行排放标准	各周期最大值达标情况
			1	2	3	1	2	3			
注塑成型工序废气排放口 P ₁₋₁	VOCs	排放浓度	8.07	2.70	2.15	0.214	0.172	0.121	50	(1)	达标
		排放速率	1.42×10 ⁻¹	4.60×10 ⁻²	3.72×10 ⁻²	3.64×10 ⁻³	2.59×10 ⁻³	2.15×10 ⁻³	0.75		达标
	非甲烷总烃	排放浓度	2.11	1.71	1.36	3.92	3.55	2.25	60	(2)	达标
		排放速率	2.96×10 ⁻²	2.06×10 ⁻²	1.69×10 ⁻²	5.04×10 ⁻²	4.67×10 ⁻²	3.10×10 ⁻²	5		达标
	颗粒物	排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	20	(2)	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/		达标
注塑成型工序废气排放口 P ₁₋₂	VOCs	排放浓度	1.65	1.93	1.93	0.179	0.243	0.09	50	(1)	达标
		排放速率	3.14×10 ⁻²	3.64×10 ⁻²	3.71×10 ⁻²	3.44×10 ⁻³	4.53×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	0.75		达标
	非甲烷总烃	排放浓度	2.61	2.78	2.29	2.11	3.14	2.32	60	(2)	达标
		排放速率	4.18×10 ⁻²	4.22×10 ⁻²	3.54×10 ⁻²	3.16×10 ⁻²	4.86×10 ⁻²	3.70×10 ⁻²	5		达标
	颗粒物	排放浓度	<20	<20	<20	<20	<20	<20	20	(2)	达标
		排放速率	/	/	/	/	/	/	/		达标
注塑成型工序废气排气筒 P ₁	VOCs	排放速率	1.73×10 ⁻¹	8.24×10 ⁻²	7.43×10 ⁻²	7.08×10 ⁻³	7.12×10 ⁻³	3.91×10 ⁻³	0.75	(1)	达标
	非甲烷总烃	排放速率	7.14×10 ⁻²	6.28×10 ⁻²	5.23×10 ⁻²	8.20×10 ⁻²	9.53×10 ⁻²	6.80×10 ⁻²	5	(2)	达标
	单位产品非甲烷总烃排放量 kg/吨产品		0.137	0.120	0.100	0.157	0.182	0.130	0.3	(2)	达标
印刷工序废气处理设施进口 1(原有印刷废气)	VOCs	排放浓度	711	648	659	549	546	511	/	/	/
		排放速率	1.38	1.37	1.55	1.25	1.28	1.13	/		/
	非甲烷	排放速率	95.0	61.3	98.1	58.8	78.0	20.5	/	/	/

监测点位	监测项目		第一周期			第二周期			排放标准限值	执行排放标准	各周期最大值达标情况
			1	2	3	1	2	3			
	总烃	排放速率	1.84×10 ⁻¹	1.29×10 ⁻¹	2.30×10 ⁻¹	1.34×10 ⁻¹	1.82×10 ⁻¹	4.56×10 ⁻²	/		/
印刷工序废气处理设施进口 2	VOCs	排放浓度	345	340	348	206	269	199	/	/	/
		排放速率	2.36	2.37	2.38	1.39	1.78	1.33	/		/
	非甲烷总烃	排放速率	27.5	45.3	30.2	43.9	50.2	27.2	/	/	/
		排放速率	1.88×10 ⁻¹	3.16×10 ⁻¹	2.07×10 ⁻¹	2.97×10 ⁻¹	3.32×10 ⁻¹	1.81×10 ⁻¹	/		/
印刷工序废气排气筒 P ₂	VOCs	排放浓度	17.5	21.8	23.7	22.9	21.7	19.1	50	(3)	达标
		排放速率	1.24×10 ⁻¹	1.46×10 ⁻¹	1.64×10 ⁻¹	1.67×10 ⁻¹	1.53×10 ⁻¹	1.43×10 ⁻¹	3.8		达标
	非甲烷总烃	排放速率	8.15	8.03	6.23	11.4	8.60	7.90	120	(3)	达标
		排放速率	5.76×10 ⁻²	5.38×10 ⁻²	4.31×10 ⁻²	8.31×10 ⁻²	6.06×10 ⁻²	5.90×10 ⁻²	18		达标
锅炉废气排气筒 P ₃	颗粒物	实测浓度	0.7	0.8	1.0	0.9	0.8	0.8	10	(4)	达标
		折算浓度	0.8	1.0	1.1	1.1	0.9	1.0			达标
		排放速率	5.63×10 ⁻³	5.70×10 ⁻³	9.38×10 ⁻³	7.06×10 ⁻³	6.47×10 ⁻³	6.84×10 ⁻³			/
	二氧化硫	实测浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	20		达标
		折算浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L			达标
		排放速率	1.21×10 ⁻²	1.07×10 ⁻²	1.41×10 ⁻²	1.18×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²			/
	氮氧化物	实测浓度	110	116	122	115	116	119	150		达标
		折算浓度	132	139	146	138	139	143			达标
		排放速率	8.42×10 ⁻¹	7.72×10 ⁻¹	8.35×10 ⁻¹	7.70×10 ⁻¹	7.48×10 ⁻¹	8.43×10 ⁻¹			/
注	(1) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 其他行业； (2) 排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级； (3) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 印刷行业凹版印刷； (4) 《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 1 燃气锅炉 高污染燃料禁燃区外；										

9.3.3 厂界噪声

表 9.3-4

厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测位置	监测时段	一周期	二周期	所属功能区类别	排放标准限值	最大值达标情况
东侧厂界 1#	昼间	54	55	3 类昼间	65	达标
	昼间	55	57	3 类昼间	65	达标
	夜间	48	50	3 类夜间	55	达标
南侧厂界 2#	昼间	55	55	3 类昼间	65	达标
	昼间	56	56	3 类昼间	65	达标
	夜间	49	51	3 类夜间	55	达标
西侧厂界 3#	昼间	60	60	3 类昼间	65	达标
	昼间	59	61	3 类昼间	65	达标
	夜间	54	53	3 类夜间	55	达标
北侧厂界 4#	昼间	57	58	3 类昼间	65	达标
	昼间	58	59	3 类昼间	65	达标
	夜间	47	49	3 类夜间	55	达标

9.4 污染物排放总量

9.4.1 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式: $G_i = C_i \times N \times 10^{-3}$, 式中: G_i -污染物排放总量 (t/a);

C_i -污染物排放速率 (kg/h); N -全年计划生产时间 (h/a)。

表9.4-1

废气污染物排放总量核算表

污 染 物 名 称	本项目排放速率 (kg/h)		本项目设备 年时基数 (h) ⁽¹⁾	本项目实际 排放总量 (t/a)		本项目补充报告预测 总量 (t/a) ⁽²⁾
VOCs	P ₁	0.058	4992	0.290	0.672	2.576
	P ₂	0.150	2544	0.382		
颗粒物	P ₃	6.85×10 ⁻³	2496	0.0171		0.139
二氧化硫		1.23×10 ⁻²	2496	0.0307		0.277
氮氧化物		0.802	2496	2.002		4.158
(1) 设备运行年时基数由企业提供；						
(2) 本项目预测总量出自补充报告P28。						

9.4.2 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式: 废水: $G_i = C_i \times Q \times 10^{-2}$, 式中: G_i -污染物排放总量 (万 t/a); C_i -污染物排放浓度 (mg/L); Q -废水年排放量 (t/a)。

表 9.4-2

废水污染物排放总量核算表

污染物名称	本期工程 排放浓度 (mg/L)	本期工程 排放量 (t/a)	本期工程 批复排放 量 (t/a) ⁽¹⁾	本期工程补 充报告核定 总量(t/a) ⁽²⁾	全厂排放量 (t/a)	全厂工程 批复排放 量(t/a) ⁽¹⁾	区域平衡 削减量 (t/a)	环境排放 增加量 (t/a)
废水排放量	/	24.3万t	/	/	31.9万t	/	/	24.3万t
化学需氧量	30	7.29	8.96	121.74	9.57	12.93	0	+7.29
氨氮	1.30	0.316	1.26	8.52	0.415	1.86	0	+0.316
(1) 本期工程核定总量、全厂核定排放量出自环评批复；								
(2) 本期工程补充报告核算总量：出自补充报告P27核算本项目核定排放总量								

天津养乐多乳品有限公司第四期扩建工程废水排放总量780.4t/d（24.3万t/a），出厂废水经市政污水管网最终排至北塘污水处理厂一期工程。由表9.5-2可以看出，本项目废水污染物排放总量满足环评批复要求。

9.4.3 固体废物总量核算

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} = (5.09 + 329 + 18.7) \times 10^{-4} \\ = 0.035279 \text{ 万 t/a}$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = 0.035279 \text{ 万 t/a}$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明：危废具体内容参照本监测报告“表4.1-4”。

十、验收监测结论

10.1 环保设施处理效率监测结果

本项目监测期间印刷废气处理装置处理效率为：VOCs 93.7~96.7%，非甲烷总烃 74.0~90.1%。

本项目生产废水处理站两周期的处理效率为悬浮物 31.8%、31.8%，化学需氧量 95.3%、95.2%，生化需氧量 96.8%、96.8%，氨氮 71.4%、81.5%，总磷 36.2%、38.0%。

10.2 污染物排放监测结果

10.2.1 废气

本项目涉及的废气污染物包括：①注塑成型工序废气②印刷工序废气③锅炉废气④厂界无组织废气，具体监测结果如下：

注塑成型工序废气排气筒 P₁₋₁、P₁₋₂ 的监测结果：非甲烷总烃排放浓度及单位产品排放量、颗粒物的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31527-2015）表 5 限值要求，VOCs 的排放浓度、速率均符合天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 2 限值要求。

印刷工序废气排气筒 P₂ 的监测结果：VOCs 排放浓度、速率满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）标准表 2 印刷行业 凹版印刷限值要求，非甲烷总烃排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

锅炉燃气废气排气筒 P₃ 的监测结果：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 1 燃气锅炉限值要求。

厂界外下风向监测点的监测结果：废气中臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）表 2 限值，同时满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 限值要求。

10.2.2 废水

项目厂区废水总排放口的监测结果：废水中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、总氮的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）表 2 三级排放标准限值，同时满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 三级排放标准限值。

10.2.3 噪声

项目四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 3 频次（昼 2 次、夜 1 次）的监测结果：四侧厂界噪声排放昼间、夜间最大值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求。

10.3 总量验收结论

本期工程废气污染物排放总量：VOCs0.672t/a，满足环境影响补充分析报告预测总量 VOCs2.576t/a 要求。

废水中污染物排放总量：本期项目化学需氧量 7.29t/a、氨氮 0.316t/a，全厂化学需氧量 9.57t/a、氨氮 0.415，满足环评批复总量：本期项目化学需氧量 8.96t/a、氨氮 1.26t/a，全厂化学需氧量 12.93t/a、氨氮 1.86t/a。

该项目产生的危险废物包括印刷工序产生的油墨稀释剂、沾染废物、18L 铁桶及沸石转轮设备定期更换的废沸石（目前暂未产生），其中油墨稀释剂、沾染废物、18L 铁桶委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理，定期更换的废沸石交由有资质的危废处置公司处理。废包装材料、塑料容器、废铝箔属于一般固体废物由物资回收部门回收。废水处理站污泥、生活垃圾由环卫部门清运。

十一、建议

- （1）对废气处理设施做好定期维护，及时更换耗材，做好记录；
- （2）环保负责人需定期安排日常监测。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津养乐多乳品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津养乐多乳品有限公司工厂第四期扩建工程项目					项目代码		C1524 液体乳及乳制品制造		建设地点		天津经济技术开发区 海云街 19 号		
	行业类别 (分类管理名录)		12 乳制品制造					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造			地理坐标		N39° 05′ 5.06″ E117° 43′ 36.44″	
	设计生产能力		日生产乳酸菌乳饮料 210 万瓶（100ml/瓶）					实际生产能力		与设计产能一致		环评单位		天津市环境影响评价中心		
	环评文件审批机关		天津经济技术开发区环境保护局					审批文号		津开环评 [2013]15 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2013 年 3 月					竣工日期		2015 年 3 月		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位		西原环保工程上海有限公司 天津松山环保科技有限公司					环保设施施工单位		高砂建筑工程（北京）有限公司 天津松山环保科技有限公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司					环保设施监测单位		天津津滨华测产品检测中心有限公司		验收监测时工况		达到设计能力的 75%以上		
	投资总概算（万元）		15000					环保投资总概算（万元）		659		所占比例（%）		4.4		
	实际总投资		15500					实际环保投资（万元）		986.8		所占比例（%）		6.4		
	废水治理（万元）		700	废气治理（万元）		247.8	噪声治理（万元）		8	固体废物治理（万元）		10	绿化及生态（万元）		-	其他（万元）
新增废水处理设施能力		800m³/d					新增废气处理设施能力		--		年平均工作时		4992h/a			
运营单位			天津养乐多乳品有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			/		验收时间		2019 年 5 月		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		/	/	/	/	/	24.3	/	----	31.9	----	0	+24.3		
	化学需氧量		/	30	500	/	/	7.29	8.96	----	9.57	12.93	0	+7.29		
	氨氮		/	1.30	35	/	/	0.316	1.26	----	0.415	1.86	0	+0.316		
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫		0.41	未检出	20	0.0307	/	0.0307	0.277	/	0.4407	0.577	/	+0.0307		
	烟尘		0.26	1.0	10	0.0171	/	0.0171	0.139	/	0.2771	0.319	/	+0.0171		
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物		3.77	132~146	150	2.002	/	2.002	4.158	/	5.772	6.908	/	+2.002		
	工业固体废物		----	0	0	0.035279	0.035279	0	0	0	0	0	0	0	0	
	与项目有关的其他特征污染物		VOCs	----	21.1	50	8.583	7.911	0.672	2.576	/	0.672	2.576	/	+0.672	
								/								

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、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