

嘉吉食品（天津）有限公司

2018年1-4月份环境信息公开报告



2018年5月

1、企业概况

嘉吉食品(天津)有限公司(Cargill Food (Tianjin) Co., Ltd.)(以下简称“嘉吉食品”)是嘉吉投资(中国)公司于2006年9月23日在天津经济技术开发区汉沽现代产业区华山路29号,投资5210万美元设立的一家生产型外商独资企业,2008年10月22日正式运营,法人代表刘军,组织机构代码91120116792530711C,联系电话59916222.

嘉吉食品占地面积为38281.89平方米,年产F55玉米果葡糖浆13.5万吨和年产1.6万吨大豆液体磷脂,是目前华北地区产量最大的专业玉米F55型果葡糖浆制造商之一,主要为中国北方及东南亚地区提供优质的玉米果葡糖浆产品及服务。果葡糖浆从玉米中提炼,它可以任意比例代替蔗糖应用于各类饮料和食品中,市场前景非常广阔。公司全套引进了美国嘉吉公司生产技术及GMP和HACCP质量管理体系,产品质量标准符合ISBT国际标准和国家标准。公司目标是要把工厂建成员工敬业的工作场所、客户首选的合作伙伴、利税稳定增长的先进单位、服务社区的利民企业,并将致力于成为亚洲食品生产商的最佳合作伙伴,提供以淀粉为原料的食品添加剂和解决方案。

2、环境管理绩效情况

2.1 建设项目环境保护履行情况

表-1 建设项目环境保护履行汇总表

序号	项目环评批复/验收名称	批复时间	批复文号
1	12万吨高果糖浆项目环境影响报告书批复	2007.9.24	津开环评书 [2007]024号
2	12万吨高果糖项目竣工环境保护验收意见	2009.10.28	津开环验 [2009]112号
3	10000T液体磷脂扩建项目环评报告表批复	2009.10.28	津开环评 [2009]087号
4	10000T液体磷脂加工扩建项目竣工环境保护验收意见	2011.6.29	津开环验 [2011]030号
5	2000m ³ 果糖储罐及MVR蒸发器项目环评报告表批复	2012.9.20	津开环评 [2012]102号
6	2000m ³ 果糖储罐及MVR蒸发器项目竣工环境保护验收意见	2015.2.2	津开环验 [2015]19号
7	关于嘉吉食品(天津)有限公司新增磷脂罐区项目的环境保护申报登记意见	2013.9.6	津开环登 [2013]111号
8	市开发区环保局关于嘉吉食品天津有限公司果糖技术改造项目环境影响评价报告书的批复	2013.10.8	津开环评书 [2013]30号
9	关于嘉吉食品(天津)有限公司年产6000吨液体磷脂加工扩建项目竣工环境保护验收意见	2016.6.13	津开环验 [2016]14号
10	天津经济技术开发区环境保护局关于嘉吉食品(天津)有限公司果糖技术改造项目竣工环境保护验收意见	2017.9.15	津开环验 [2017]55号

2.2 污染物排放控制情况

2.2.1 2018年1-4月水污染物的排放控制情况

表-2 水污染排放浓度统计表(单位: mg/L)

污染物	依据标准	排放浓度监测数据 (年平均值)			排放去向	排放规律
		2018	2017	2016		
常规污染物	COD	500	376	74	现代产业区营城污水处理厂	稳定连续排放
	BOD ₅	300	108	18.7		
	氨氮	35	3.02	7.48		
	总磷	100	2.8	1.74		

表-3 水污染物排放总量统计表（单位：吨）

污染物		2018年1-4月		
		总量要求	排放量	数据来源
废水总排放量/t		/	57179	委托检测
常规污染物	COD	500	21.5	委托检测
	BOD	300	6.18	委托检测
	氨氮	35	0.17	委托检测
特征污染物	总磷	100	0.16	委托检测

2.2.2 大气环境污染物排放控制情况

表-4 大气污染物监测浓度统计表（单位：mg/m³）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度监测数据 年平均值 (mg/m ³)			最高允许排放速率 (kg/h)	排放速率监测数据年平 均值 (kg/h)			
		2018年 1-4月	2017	2016		2018年 1-4月	2017	2016	
排放口 1									
常规 污染 物	SO ₂	550	47	47	230	15	0.0509	0.0509	0.598
	NO _x	240	24	24	52	4.4	0.0282	0.0282	0.1352
	烟尘	120	61.4	61.4	77	23	0.0663	0.0663	0.2002
排放口 2									
常规 污染 物	粉尘	120	20L	1.6	0.7	3.5	/	0.0016	0.0007

表-5 大气污染物排放总量统计表（单位：吨）

污染物（单位）		2018年1-4月		
		总量要求	排放量	排放量
常规污染物	SO ₂ （吨/年）	/	0.11	委托监测
	NO _x （吨/年）	/	0.06	委托监测
	烟（粉）尘（吨/年）	/	0.142	委托监测

2.2.3 固体废弃物排放控制情况

表-6 危险固体废物厂升级处置情况表（单位：吨）

名称	废物类别	主要有害成分	形态（固、液、气）	产生来源	年排放量/t			处置方式
					2018年1-4月	2017	2016	
有机树脂	HW13	树脂	固	生产过程	0	30.15	20.08	委外处理
废油	HW08	润滑油、机油	液	维修	0	0.5	/	委外处理
废有机试剂	HW42	丙酮、重铬酸钾、正己烷等	液	实验室	0	/	/	委外处理
其他废物	HW49	沾有油、化学品的包装物及拭擦布、手套等	固	实验室、维修、生产	0	4.04	/	委外处理
废碱	HW35	NaOH	液	生产、实验室	0	/	/	委外处理
废干电池	HW23	锌锰	固	办公	0	/	/	委外处理
废药品	HW03	药品	固	全厂区	0	/	/	委外处理
废硒鼓	HW12	硒	固	办公	0	/	/	委外处理
废灯管及含汞试剂	HW29	汞	固	全厂区	0	0.06	/	委外处理

表-7 一般工业固体废物排放及处置情况（单位：吨）

年份	固体名称	产生量	综合利用量	处置量	贮存量	排放量	排放去向
2018年1-4月	污泥、其他废物	309.12	309.12	0	0	0	资质厂商处理

2.2.4 噪声污染排放控制情况

表-8 噪声污染排放及处置情况（单位：分贝）

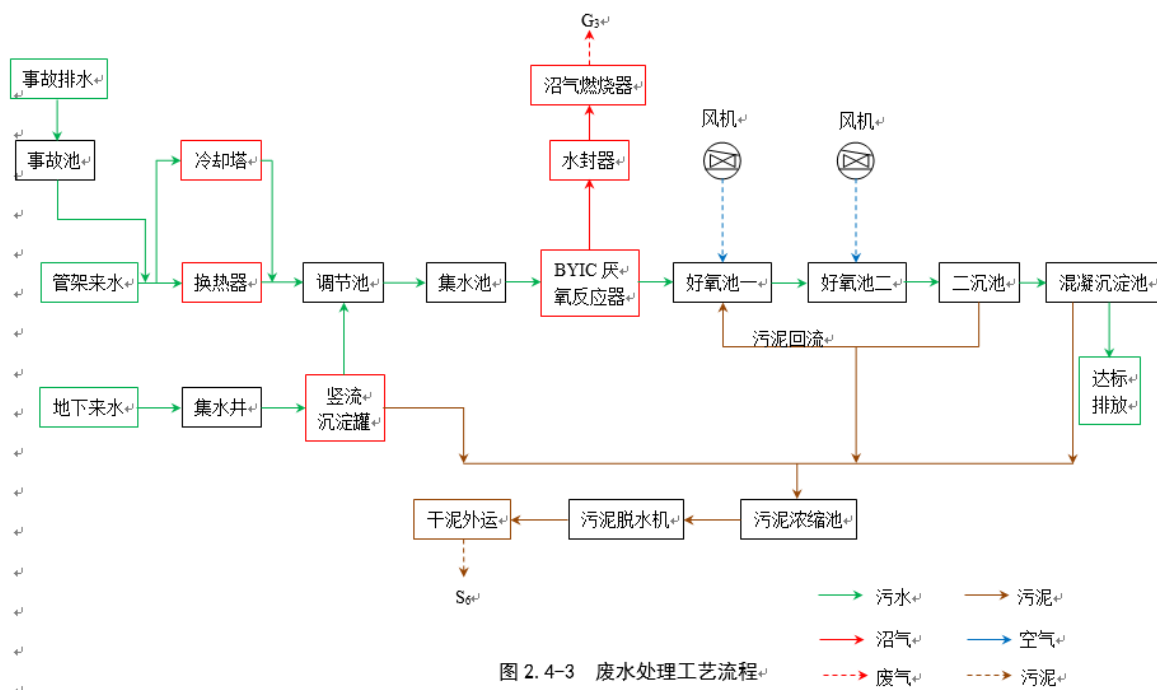
年份	测点位置	对应噪声源	噪声源性质	昼间噪声排放（一时—时/dB(A)		夜间噪声排放（一时—时/dB(A)	
				执行标准 Leq	等效声级	执行标准 Leq	等效声级
2018年1-4月	东侧 南侧 西侧 北侧厂界外1米	排风机	机械性噪声	65	61.4	55	51.8
					58.6		50.2
		冷却塔	交通运输噪声	63.3	56.5	48.5	
					63.3	51.7	
排风机							

3 污染防治设施建设及运行情况

3.1 水污染防治设施建设及运行情况

工厂有 1 套污水处理设施，处于正常运行状态下

3.1.1 工艺流程如下



3.1.2 处理单元

①事故池（利用原 UASB 罐）

车间事故排水进入事故罐，待水质水量稳定后连续提升经换热器或冷却塔降温后进入调节池，以避免对生化处理系统造成冲击负荷。

作用：收集车间事故排水，由泵将事故池废水少量连续排入调节池

调节容积： $V=800\text{m}^3$

池内设置液位控制系统

配套设备：提升泵：2 台，一用一备（利旧，原事故池提升泵）。

②调节池/集水井（利旧）

管架来水经换热器或冷却塔降温后进入调节池。其作用是收集并暂存生产废水，均衡水质水量。池内设置搅拌设施，调节池出水经泵提升至集水池。

调节池配备加酸、碱系统对来水进行 pH 粗调节。

地下水经格栅自流进集水井，其出水提升进竖流沉淀罐，分离水中的活性炭和硅藻土之后，出水自流进调节池与其它来水混合。

调节池作用：调节水量、均衡水质并调节原水 pH 值。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}=42\text{m}^3/\text{h}$

池总容积： $V=500\text{m}^3$

池内设置液位控制系统、pH 检测仪

配套设备：提升泵：2 台，一用一备（利旧）；冷却塔：1 台（利旧）；加碱罐：1 台（利旧）；加碱泵：1 台（利旧）；螺旋板换热器：1 台（新增）；双曲面搅拌机一：1 台（新增）。

集水井作用：收集地下水来水

池内设置液位控制系统

配套设备：格栅：1 台（利旧）；出水提升泵：2 台，一用一备（利旧）。

③集水池

调节池出水提升进入集水池，集水池配备加酸、碱系统、蒸汽加热系统和营养盐投加系统，根据来水水质情况调节原水 pH 值、温度和营养元素。池内设置搅拌设施。集水池利用原事故池改造。

作用：调节厌氧前进水水量、水质、温度、pH 值及营养元素均衡。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}=42\text{m}^3/\text{h}$ 。

池总容积： $V=300\text{m}^3$

池内设置液位控制系统、pH/温度检测仪

配套设备：出水提升泵：2 台，一用一备（新增）；双曲面搅拌机二：1 台（新增）。

④BYIC 厌氧反应器

废水首先进入反应器底部的混合区，并与来自泥水下降管的内循环泥水混合液充分混合后进入颗粒污泥膨胀床进行 COD 的生化降解，此处的 COD 容积负荷很高，大部分 COD 在此处被降解，产生大量沼气，沼气由下层三相分离器收集，由于沼气气泡形成过程中对液体所做的膨胀功产生了气体提升作用，使得沼气、污泥和水的混合物沿沼气提升管上升至反应器顶部的气液分离器，沼气在该处与泥水分离并被导出处理系统。泥水混合物则沿着泥水下降管返回反应器底部的混合区，并与进水充分混合后进入污泥膨胀床区，形成所谓的内循环。根据不同的进水 COD 负荷和反应器的不同构造，内循环流量可达进水流量的 10-20 倍。经颗粒污泥膨胀床区处理后的污水除一部分参与内循环外，其余污水通过下层三相分离器后，进

入精处理区的颗粒污泥床进行剩余 COD 降解与产沼气过程，提高和保证了出水水质。由于大部分 COD 已被降解，所以精处理区的 COD 负荷较低，产气量也较小。该处产生的沼气由上层三相分离器收集，通过集气管进入气液分离器并被导出处理系统。精处理后的废水经上层三相分离器后，上清液经出水区排走，颗粒污泥则返回精处理区污泥床。

作用：降解水中的有机污染物。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$

容积负荷： $7.5\text{kgCOD}/\text{m}^3\cdot\text{d}$

COD 降解量：88%

反应器规格：1 座，总容积：800m³

配套设施：配水箱，1 台，316 不锈钢；布水管，1 套，316 不锈钢或 PPR 材质；三相分离器，2 套，PP 材质；内循环管系统，1 套，316 不锈钢或 PPR 材质；气液分离器，1 台，316 不锈钢；水封器，1 台，304 不锈钢；出水分离器，1 台，316 不锈钢。

⑤好氧反应池

好氧反应池采用活性污泥法，是污水处理工程中广泛采取的一种方法，有成熟的运行管理经验，主要去除污水中的 COD、BOD、SS，通过控制运行条件可以有效控制污泥膨胀，避免造成污泥流失。选择微孔曝气系统，充氧效率较高，在同样处理效率的前提下，微孔曝气系统较其它工艺电耗低些，活性污泥工艺可以满足本工程所确定的出水水质要求。好氧池一新建，好氧池二利旧。

作用：降解水中的有机污染物。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}=42\text{m}^3/\text{h}$

污泥负荷： $0.15\text{ kgCOD}/\text{kgMLSS}$

污泥浓度： $3500\text{mg}/\text{l}$

有效容积： 1320m^3

池总容积： 1460m^3

好氧池一新建，半地上式钢砼结构

有效容积： $V=690\text{m}^3$

有效水深： $H=5.50\text{m}$

池总深度： $H=6.00\text{m}$

好氧区二利用原有生物接触氧化池等池体改造，半地上式钢砼结构

有效容积： $V=630\text{m}^3$

有效水深： $H=4.50\text{m}$

池总深度： $=5.00\text{m}$

配套设备：好氧区一微孔曝气器(新增)：盘形膜片式 ZH215 型，供氧量： $1-3\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{h}$ ，服务面积： $0.5\text{m}^2/\text{个}$ ，氧利用率：20-25%，350套；好氧区二曝气装置：利旧；好氧区一气源：新增三叶罗茨风机，2台(新增)；好氧区二气源：利用原有鼓风机。

⑥二沉池

好氧系统出水自流至二沉池，通过重力沉降的原理进行泥水分离，污泥的一部分回流到好氧池前端，补充流失的污泥，剩余污泥排入污泥处理系统。本单元新建。

作用：好氧出水泥水分离。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$

表面负荷： $0.4\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

池体尺寸： $\varphi 12\times 4(H)\text{m}$

池总容积： $V=452\text{m}^3$

结构：半地上钢砼结构

数量：1座

配套设备：周边传动半桥式刮吸泥机：1套，配套出水堰板，浮渣挡板；污泥回流泵：2台，一用一备。

⑦混凝沉淀池

二沉池出水自流至混凝沉淀池，通过投加碱、石灰和 PAM 进行化学除磷，产生的化学污泥排入污泥处理系统，出水加酸回调 pH 后自流进入规范化排放口，达标排放。本单元新建，酸、碱储存、投加设施利旧。

作用：化学除磷。

设计流量： $Q=1000\text{m}^3/\text{d}$

表面负荷： $0.74\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

池体尺寸： $\varphi 8.5\times 4(H)\text{m}$

池总容积： $V_{\text{总}}=265\text{m}^3$

结构：半地上钢砼结构

数量：1 座

配套设备：混合搅拌机：1 套（新增）；反应搅拌机：1 套（新增）；周边传动半桥式刮吸泥机：1 套，配套出水堰板，浮渣挡板（新增）；加药装置：2 套（新增）；加药泵，2 台（新增）；排泥泵二：2 台，一用一备（新增）。

⑧污泥处理系统

污泥是污水处理的必然产物。未经恰当处置的污泥进入环境后，直接给水体和大气带来二次污染，不但降低了污水处理系统的有效处理能力，而且对生态环境和人类的活动构成了严重威胁。

污泥经浓缩后尚有约 96%~98%的含水量，体积仍很大。为了最终处置，需对污泥作脱水处理。脱水的作用是去除存在于污泥颗粒间以及颗粒内的水，从而使液态污泥的物理性能改变成半固态，同时污泥的固体颗粒则应当全部保留在脱水后的泥饼上。

本工程污泥脱水采用卧螺离心机。

本工程污泥产生工段主要为竖流沉淀罐、二沉池和混凝沉淀池单元，污泥用泵提升至污泥浓缩池经重力浓缩减量后，用泥浆泵输送至卧螺离心机脱水干化，干污泥外运卫生填埋。

污泥浓缩池（利旧）

作用：降低污泥脱水机的进泥含水率。

池体尺寸：4×4×5.5m

结构：半地下钢砼结构

数量：1 座

污泥脱水间（新增）

结构形式：钢结构

配套设备：卧螺离心机，1 套（新增）；泥浆泵：1 台（利旧）；加药罐，1 台（利旧）；PAM 加药泵，1 台（利旧）。

辅助用房（利旧）

包括：中控室、值班室、化验室、储物间等

结构形式：砖混结构

风机房（利旧）

结构形式：砖混结构。

⑨沼气处理

BYIC 厌氧反应器中沼气的产生量取决于进水 COD 负荷。COD 负荷越高，产气越多。BYIC 厌氧反应器和沼气处理设施皆为封闭系统。沼气通过反应器顶部气液分离器收集后经水封器等设施后进入沼气燃烧器自动燃烧而不会散逸入周边环境。正常情况下沼气产量预计为 2400m³/d。

水封器

BYIC 反应器沼气出口设置水封器，以便调整和稳定压力，在 BYIC 反应器与后续装置之间起隔绝作用。水封器也可兼作排除冷凝水之用。由于沼气中含有水分，反应器与沼气燃烧器间的管道上经常会积存过多的水分，导致 BYIC 反应器内的压力异常，也应定时从水封器放水，以保持合适的水位。同样，由于蒸发等原因，水封器中的水将不断减少，应定时补充到所需要的水位。

沼气流量计

沼气流量计用以连续监测沼气流量。沼气产量不仅是 BYIC 反应器内部生物反应过程的良好指征，同时也方便了厌氧反应器 COD 负荷的运行控制。BYIC 反应器负荷增加时，沼气流量增加。若在有冲击负荷的情况下，COD 负荷超过某个极限，可以通过沼气流量反馈出来。这时可以通过调整 BYIC 反应器的进水流量来进行控制。

沼气燃烧器

沼气通过反应器顶部气液分离器收集后经水封器等设施后进入沼气燃烧器自动燃烧而不会散逸入周边环境。

⑩化学品投加系统

原水进水 pH 波动较大，不利于厌氧反应的运行，故在调节池、集水池设置加酸、碱管道，调节 pH 值到中性，保证厌氧反应器的正常运行。酸、碱由厂方自生产厂区引入。

化学除磷单元需投加碱液调节废水 pH，投加石灰和 PAM 进行化学除磷，出水加酸回调 pH。在加药间设置石灰、PAM 加药装置，酸、碱由厂方自生产厂区引入。

污泥脱水过程中需投加助凝剂以缩短污泥聚集浓缩所需的时间，提高污泥脱水的效率，在加药间内设置 PAM 溶投药系统。

3.2 大气污染防治设施建设及运行情况

工厂有废气治理设施 2 套，1 套为淀粉乳化工序的除尘装置，1 套为废水处理站废气处理装置。

3.2.1 淀粉乳化工序废气处理装置

玉米淀粉乳化车间排气：淀粉乳化时在进料过程中将会有少量粉尘产生，现有工程这部分粉尘将由进料口上方的集气装置收集，经除尘效率在 98% 以上的布袋除尘系统处理后，由 15m 高的排气筒排放。

3.2.2 废水处理站废气处理装置

废水处理站排气，主要为废水处理过程中产生的异味，污染物为 H₂S、NH₃、臭气浓度等。收集到总管后送入吸收塔处理后由 25m 高排气筒排放。

4 突发环境事件应急预案制定情况

在环境风险事故应急方面，嘉吉食品建立了有效的应急预案，针对重要环境因素，制定管理方案，对环境风险进行管理预防。嘉吉食品制定的《突发环境事件应急预案》于2015年12月通过专家评审，并于2016年1月18日提交至开发区环境保护局进行备案。同时，嘉吉食品定期进行预案的评审、修订，并按照年度培训要求进行演练，确保预案的及时性、有效性和可操作性。嘉吉食品分别组织进行了化学品泄漏、污水超标事故的演练，并取得了良好的效果。

5 其他环境事项

无

