

天津市天丰裕食品科技有限公司  
年产 2000 吨魔芋食品项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津市天丰裕食品科技有限公司

编制单位：天津鸣诚环境科技有限公司

2019 年 11 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:

填 表 人:

建设单位 (盖章) 编制单位 (盖章)

电话: 电话:

传真: 传真:

邮编: 邮编:

地址: 地址:

表一

建设项目名称	天津市天丰裕食品科技有限公司年产 2000 吨魔芋食品项目				
建设单位名称	天津市天丰裕食品科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号				
主要产品名称	魔芋食品				
设计生产能力	年产 2000 吨魔芋食品				
实际生产能力	年产 2000 吨魔芋食品				
建设项目环评时间	2019 年 6 月	开工建设时间	2019 年 10 月		
调试时间	2019 年 10 月	验收现场监测时间	2019 年 11 月 5-6 日		
环评报告表 审批部门	天津市津南区行 政审批局	环评报告表 编制单位	世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司		
环保设施设计单位	天津贝莱尔机械 设备有限公司	环保设施施工单位	天津贝莱尔机械设备有限公司		
投资总概算	551.5	环保投资总概算	18.4	比例	3.34%
实际总概算	551.5	环保投资	18.4	比例	3.34%
验收监测依据	(1) 中华人民共和国主席令第 9 号《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日施行); (2) 中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017 年 10 月 1 日施行); (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(1987 年 9 月 5 日发布, 2018 年 10 月 26 日修订并施行); (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日实施); (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修订并施行); (6) 《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); (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号) 2017 年 11 月 20 日; (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018 年 5 月 15 日发布并施行); (9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通				

	<p>知》(环办〔2015〕113号)2015年12月30日;</p> <p>(10)天津市环境保护局《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》(津环保监理〔2002〕71号);</p> <p>(11)天津市环境保护局《关于发布&lt;天津市污染源排放口规范化技术要求&gt;的通知》(津环保监测〔2007〕57号);</p> <p>(12)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2002年7月1日实施)及其修改单;</p> <p>(13)世纪鑫海(天津)环境科技股份有限公司编制的《天津市天丰裕食品科技有限公司年产2000吨魔芋食品项目环境影响报告表》2019年6月;</p> <p>(14)天津市津南区行政审批局津南投审二科〔2019〕165号《关于对天津市天丰裕食品科技有限公司年产2000吨魔芋食品项目环境影响报告表的批复》2019年10月18日;</p> <p>(15)天津市天丰裕食品科技有限公司提供的相关资料。</p>																														
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废气</p> <p>本项目运营过程中蒸汽锅炉燃烧产生的锅炉废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)表2中燃气锅炉排放限值, 具体内容见下表,</p> <p style="text-align: center;">表1 大气污染物有组织排放限值</p> <table border="1" data-bbox="516 1230 1389 1590"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>排放标准</th><th>排放限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>二氧化硫</td><td rowspan="4">《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)</td><td>20mg/Nm<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>2</td><td>氮氧化物</td><td>80mg/Nm<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>3</td><td>颗粒物</td><td>10mg/Nm<sup>3</sup></td></tr> <tr> <td>4</td><td>烟气黑度(级)</td><td>≤1</td></tr> </tbody> </table> <p>废水处理装置运行过程中产生少量恶臭物质无组织排放执行天津市《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2周界环境空气浓度限值, 具体内容见下表,</p> <p style="text-align: center;">表2 无组织周界排放浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="516 1814 1389 2032"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>排放标准</th><th>排气筒高度</th><th>排放限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>臭气浓度</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)</td><td rowspan="2">15m</td><td>20(无量纲)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>硫化氢</td><td>0.02mg/m<sup>3</sup></td></tr> </tbody> </table>	序号	污染物	排放标准	排放限值	1	二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)	20mg/Nm <sup>3</sup>	2	氮氧化物	80mg/Nm <sup>3</sup>	3	颗粒物	10mg/Nm <sup>3</sup>	4	烟气黑度(级)	≤1	序号	污染物	排放标准	排气筒高度	排放限值	1	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	15m	20(无量纲)	2	硫化氢	0.02mg/m <sup>3</sup>
序号	污染物	排放标准	排放限值																												
1	二氧化硫	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)	20mg/Nm <sup>3</sup>																												
2	氮氧化物		80mg/Nm <sup>3</sup>																												
3	颗粒物		10mg/Nm <sup>3</sup>																												
4	烟气黑度(级)		≤1																												
序号	污染物	排放标准	排气筒高度	排放限值																											
1	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	15m	20(无量纲)																											
2	硫化氢			0.02mg/m <sup>3</sup>																											

3	氨			0.20mg/m <sup>3</sup>																																	
(2) 废水																																					
本项目排水主要为生活污水、纯水制备排浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理后与经化粪池沉淀处理后的纯水制备排浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。废水污染物排放执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值，具体内容见下表，																																					
表 3 污水综合排放标准一览表																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">标准名称及类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染因子</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">单位</th> <th style="text-align: center;">限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">水污染物</td> <td rowspan="12" style="text-align: center; vertical-align: middle;">天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准</td> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">无量纲</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">LAS</td> <td style="text-align: center;">mg/L</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> </tbody> </table>					类别	标准名称及类别	污染因子	标准值		单位	限值	水污染物	天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准	pH	无量纲	6-9	COD	mg/L	500	SS	mg/L	400	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	氨氮	mg/L	45	总磷	mg/L	8	总氮	mg/L	70	LAS	mg/L	20
类别	标准名称及类别	污染因子	标准值																																		
			单位	限值																																	
水污染物	天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准	pH	无量纲	6-9																																	
		COD	mg/L	500																																	
		SS	mg/L	400																																	
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	300																																	
		氨氮	mg/L	45																																	
		总磷	mg/L	8																																	
		总氮	mg/L	70																																	
		LAS	mg/L	20																																	
(3) 噪声																																					
本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准限值，具体内容见下表，																																					
表 4 厂界噪声执行标准																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">工业企业厂界环境功能区类别</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">执行厂界</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">标准限值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间 dB (A)</th> <th style="text-align: center;">夜间 dB (A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3类</td> <td style="text-align: center;">厂界四侧</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>					工业企业厂界环境功能区类别	执行厂界	标准限值		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	3类	厂界四侧	65	55																							
工业企业厂界环境功能区类别	执行厂界	标准限值																																			
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)																																		
3类	厂界四侧	65	55																																		
(4) 固体废物																																					
本项目一般工业固体废物在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年(第 36 号))、《中华人民共和国固体废																																					

	<p>物污染环境防治法》和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》 ( 2008.5.1 ) 中相关规定。</p>
--	---

表二

**工程建设内容及定员情况:****1、项目基本情况**

天津市天丰裕食品科技有限公司坐落于天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号（东经 117.213444°，北纬 39.014357°），生产厂房为建设单位自有厂房。厂界四侧：东侧为天津市源夫纺织有限公司；南侧隔中建路（支路）为天津太平洋医药科技集团；西侧为天津市中建电器成套有限公司；北侧为津沽酒业。

本项目地理位置图见附图 1、厂区周边关系图见附图 2。

本项目占地面积 10067.6m<sup>2</sup>，建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>。建设单位于 2003 年 4 月投资 551.5 万元，建设一条魔芋食品生产线，主要产品为魔芋食品，生产能力为年产量 2000 吨。

自投产以来，未报批建设项目环境影响报告表，擅自开工建设，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）第二十条和第二十三条的规定，天津市津南区生态环境局于 2018 年 4 月 9 日对该公司下达了行政处罚决定书（津南环罚字[2018]140 号）。建设单位于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。

2019 年 6 月，企业委托世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司对本项目进行环境影响评价。2019 年 10 月 18 日，本项目获得天津市津南区行政审批局审批，批复文号：津南投审二科〔2019〕165 号。项目于 2019 年 10 月投入试运营，并于 2019 年 11 月委托我公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

本项目位于建设单位自有厂房，企业建设过程中无需进行土建施工工作及生产设备安装工作，将新购置的污水处理装置及锅炉低氮燃烧器安装调试即可。

本项目厂区平面布置图见附图 3。

本项目实际投资 551.5 万元，其中环保投资 18.4 万元，占总投资的 3.34%。实际投资情况与环评预测一致，具体情况如下表所示，

表 5 环保投资情况一览表

序号	项目	污染防治措施	环保投资（万元）
1	废气	低氮燃烧器	5
2	废水	废水处理设备	8

3	噪声	选用低噪设备, 加装基础减振装置, 建筑墙体隔声等	1
4	固废	设置一般工业固废暂存区、生活垃圾收集箱	0.2
5	排污口规范化	排污口规范化	0.2
6	环保竣工验收	验收工作	4
合计 (万元)			18.4

本项目具体产品方案见下表,

表 6 产品方案一览表

序号	产品名称	设计产能	实际产量
1	魔芋食品	年产魔芋食品 2000 吨	年产魔芋食品 2000 吨

## 2、工程内容

本项目占地面积 10067.6m<sup>2</sup>, 建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>, 厂房为建设单位自有厂房, 共 4 座独立厂房, 分别为 1#建筑、2#建筑、3#建筑、4#建筑, 其中 1#建筑包括办公室、化验室, 2#建筑包括生产车间、设备维修间、锅炉房、固废暂存间、值班室, 3#建筑目前处于空置状态, 4#建筑包括成品库、包材库、原料库、辅料库、留样区。主要工程内容见下表,

表 7 工程内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模			备注
主体工程	2#建筑	制造间	进行魔芋粉投料、搅拌糊化工序, 并将糊化后的魔芋浆抽送到自动制块机进行制块。	钢混结构, 车间高度 8m	
		配料间	为预留间, 目前处于空置状态。		
		改型间	设有 2 台改型机, 2 台脚踏封口机, 1 台封口机, 主要对制块后的魔芋进行改型、包装封口。		
		打字间	设有 2 台封箱打字机和逆光检验机, 对小包装杀菌后的产品进行色带打码并装入纸箱, 用胶带封箱。使用逆光机对产品进行检测。		
		杀菌间	设有 5 个杀菌水槽, 对改型后小包装的魔		

			芋进行热水杀菌消毒。		
		纯净水间	设一台纯水机，制备纯净水供生产使用。		
		设备间	处于空置状态。		
辅助工程	1#建筑	办公室	主要用于行政办公。	混合结构， 车间高度 7m	
		化验室	主要用于检验魔芋产品。		
	2#建筑	设备维修间	主要用于生产设备损坏简单组装维修时使用，目前处于闲置状态。	钢混结构， 车间高度 8m	
		锅炉房	设有1台2t/h蒸汽锅炉，为生产提供蒸汽。		
	3#建筑		处于闲置状态，目前为工人休息场所。	混合结构， 车间高度 7m	
储运工程	4#建筑	成品库	用于存放包装后的成品。	钢混结构， 车间高度 7m	
		包材库	用于存放包装用材料。		
		原料库	用于存放魔芋粉。		
		辅料库	目前无辅料存放，暂存原料魔芋粉。		
		留样库	抽检样品留样区，样品保留3个月。		
公用工程	给水	供水引自市政自来水管网，本项目用水主要为职工生活用水、搅拌糊化和装袋用水（纯净水制备）、清洗用水及锅炉补给水。			
	排水	本项目排水主要为生活污水、纯水制备排浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理后与纯水制备排浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。			
	供气	本项目锅炉用气为市政天然气管网提供。			
	供电	供电引自市政供电线路。			
	供热制冷	本项目车间和办公室冬季采暖和夏季降温均采用分体式空调。			
环保工程	废气	本项目蒸汽锅炉配备再燃型低氮燃烧器，燃烧产生的锅炉废气通过1根15m高排气筒P1排放。			
	废水	本项目排水主要为生活污水、纯水制备排浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理后与纯水制备排浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。			
	噪声	本项目的噪声主要来源于制块机、改型机等设备的运行，建设单位在满足使用性能的前提下优选低噪设备，加装基础减振装置，建筑墙体隔声等方式消声降噪。			
	固体废物	本项目产生的一般工业固废主要为废原料包装、不合格品，收集后由物			

		资源回收部门回收利用。 本项目产生的生活垃圾由市容环卫部门统一清运、处理。 纯水机使用的反渗透膜需要更换时，由设备厂家进行更换，产生的废渗透膜由设备厂家带走处理，不在厂内暂存。
--	--	--

### 3、工作制度及定员

本项目实行单班制，每班工作时间为 8h，年工作 220 天。蒸汽锅炉年时基数为 880h。

本项目职工人数共计 30 人。

### 4、公辅工程

#### (1) 供水

供水引自市政自来水管网，本项目用水主要为职工生活用水、搅拌糊化和装袋用水（纯净水制备）、清洗用水、杀菌用水及锅炉补给水。根据建设单位统计核算，本项目劳动定员 30 人，职工生活用水量约为 310t/a；纯净水制备用水量约为 2640t/a；清洗水用水量约为 340t/a；杀菌用水量约为 330t/a；锅炉补水用水量约为 300t/a。本项目每日用水量为 3920t/a。

本项目用水情况见下表，

表 8 环评预测与实际用水量对比一览表 (t/a)

阶段区分	人员定额 (人)	用水量	生活用水	纯水制备	清洗用水	杀菌用水	锅炉补水
环评预测	30	4013	330	2666	357	330	330
实际建成	30	3920	310	2640	340	330	300

#### (2) 排水

本项目实施雨、污水分流制。雨水经厂区雨水管网汇集至雨水井，最终外排进入市政雨水管网。污水主要为职工生活污水、纯水制备浓水、锅炉排水和清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理后与纯水制备浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。根据建设单位统计核算，本项目日污水排放量约为 1284t/a。

本项目排水情况见下表，

表 9 环评预测与实际排水量对比一览表 (t/a)

阶段区分	人员定额(人)	排水量	生活污水	纯水制备浓水	清洗废水	锅炉排水
环评预测	30	1291	264	666	357	4
实际建成	30	1250	279	660	307	4

本项目水平衡图见下图,

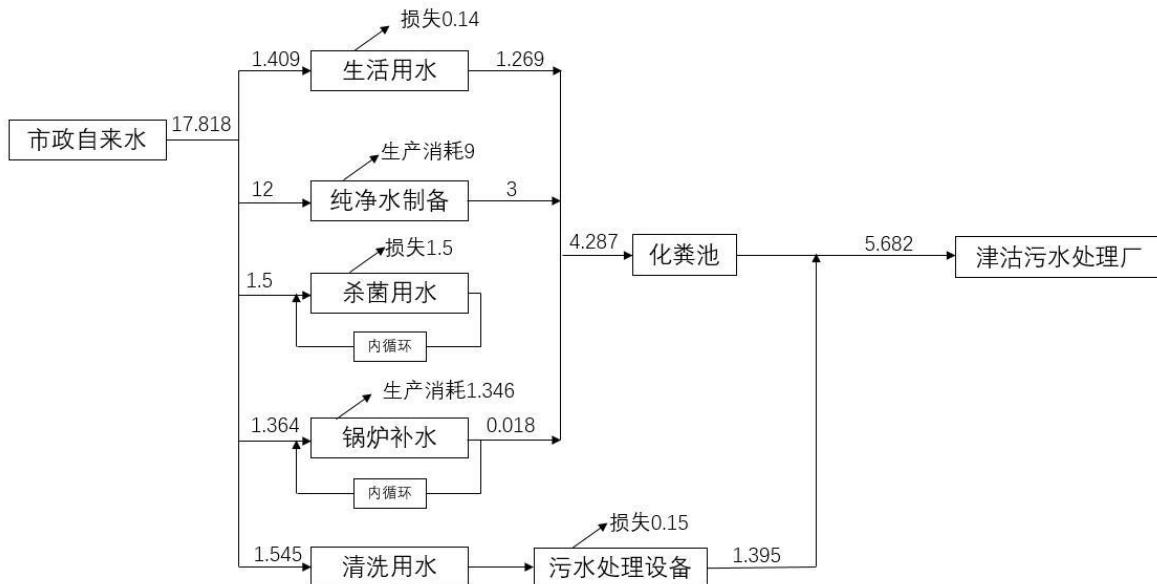


图 1 本项目水平衡图 (单位  $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (3) 供气

本项目锅炉用气为市政天然气管网提供。

### (4) 供电

供电引自市政供电线路。

### (5) 供热及制冷

本项目车间和办公室冬季采暖和夏季降温均采用分体式空调。

## 设备使用情况及原辅材料消耗:

### 1、本项目设备使用情况

经现场踏勘并与建设单位核实, 将本项目实际选用设备与环评报告预测设备情况对比, 设备的种类、型号均与环评报告中一致。

本项目设备使用情况见下表，

表 10 设备选用情况一览表

序号	名称	规格型号	台/套数	位置
1	搅拌罐	LP-600 型	6	制造间
2	自动制块机	XM-200 型	1	
3	改型机	XM-201 型	2	改型间
4	封口机	MJ-150 型	2	
5	脚踏封口机	/	2	
6	杀菌水槽	1t	5	杀菌间
7	纯水机	/	1	纯净水间
8	封箱打字机	/	2	打字间
9	逆光检验机	/	1	
10	燃气锅炉	2t/h	1	锅炉房
11	低氮燃烧器	/	1	
12	电叉车	/	1	/
13	平板车	/	3	/
14	废水处理系统	一体式, 2t/d	1	2#建筑外
15	臭氧发生器	/	1	生产车间入口
16	燃气调压柜	/	1	厂区东南角

## 2、原辅材料使用情况

经现场踏勘并与建设单位核实，本项目原辅材料的种类与规格、储存方式与贮存位置均与环评预测阶段一致，本项目原辅材料使用情况见下表，

表 11 原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	包装方式	年用量	厂内最大储存量	存放位置
1	魔芋粉	30kg 桶装	40t	15t	原料库

	2	水	管道	3920t	/	/	
3	天然气	管道		13.2 万 $m^3$	/	/	
4	包装袋	散装		260 万个	100 万个	包材库	
5	纸箱	散装		13 万个	5 万个	包材库	

## 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

### 1、生产工艺流程简介

本项目主要生产魔芋，使用魔芋粉与纯净水搅拌、定型后，切块、装袋、杀菌形成产品，生产工艺流程简述如下：

#### （1）搅拌糊化

搅拌罐内加入适量纯净水，按照魔芋粉与纯净水的比例手工投加魔芋粉，1t 魔芋粉需添加 50t 纯净水，每个搅拌罐投加 1 桶魔芋粉（30kg/桶），魔芋粉为颗粒状，打开桶装魔芋粉后直接手工倒入搅拌罐，魔芋粉为颗粒状，投加过程不产生粉尘。开启搅拌罐进行搅拌，使魔芋粉与水充分混合形成魔芋水浆，混合后通入蒸汽锅炉产生的蒸汽加热搅拌罐，使魔芋水浆定型形成粘稠魔芋浆。该工序主要污染物为魔芋粉投加过程中产生的固废 S1 废原料包装材料。

#### （2）制块定型

将搅拌糊化后的粘稠魔芋浆放入自动制块机中，将粘稠魔芋浆加热形成块固体魔芋待用。

#### （3）切块改型

块状魔芋投入到改型机中，由改型机自动将块状魔芋加工成设计要求形状，改型后的魔芋待用。

#### （4）袋装

改型后的块状魔芋装入外购 PE（聚乙烯）材质的包装袋，同时加入纯净水保鲜，装袋后送至封口工序进行封口操作。

#### （5）封口

工人使用封口机将袋装魔芋进行封口操作，封口机采用热塑封原理，加热包装袋封口。封口后的包装魔芋送入杀菌工序。

#### （6）杀菌

封口后的魔芋产品放入杀菌水槽，通入蒸汽锅炉产生的蒸汽，使杀菌水槽升温到 80℃进行杀菌，每批次产品杀菌过程 40 分钟。杀菌水槽内的水循环使用不外排，定期向水槽内补水。杀菌后的包装魔芋为最终魔芋产品。

#### （7）检验

杀菌后的魔芋产品按照生产批次进行抽检，检验项目主要有净含量、色泽、杂质、气味等指标。检验合格产品装箱，S2 不合格产品废弃处置。检验后的产品在留样区存放 3 个月备查，3 个月后直接按照 S2 不合格品处置。不合格品属于一般固废，暂存于一般固废区，定期由物资回售部门清理。

#### （8）装箱

检验合格的魔芋产品进行装箱操作，将袋装产品装入纸箱内，并使用色带印制生产日期，使用胶带封箱，存入成品库待运。

#### （9）蒸汽锅炉

本项目锅炉房内设备 1 台 2t/h 的燃气锅炉，主要为搅拌糊化、杀菌工序提供热蒸汽。该锅炉燃料为天然气，运行过程中会产生 G1 锅炉废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度）以及每季度一次的 W2 锅炉排水，锅炉废气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放，锅炉排水经防渗化粪池静置沉淀后，进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。该工序主要污染物为 G1 锅炉废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度）以及 W2 锅炉排水。

#### （10）纯水制备

搅拌糊化和装袋工序使用的纯净水由纯净水设备提供，纯净水设备采用反渗透方式过滤自来水，1t 自来水可制备 0.75t 纯净水，纯净水制备过程中产生的排浓水按用水量 25% 计，产生量为 3.03t/d，666t/a，经防渗化粪池静置沉淀后，进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。该工序主要污染物为 W1 纯水制备排浓水。

#### （11）清洗

生产的设备、产品盛放器皿以及车间地面每天需要进行清洗，清洗时产生清洗废水（W3），每天清洗用水量 1.62t，年清洗用水量为 357t。清洗后的废水用水泵抽送至废水处理系统中的预处理池暂存，经过废水处理系统处理之后，与纯水制

备排浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。

#### (12) 设备维护与保养

本项目生产过程中使用的搅拌罐、改型机、纯水机等设备日常检查由工人进行检查，当设备需要维修、更换零部件时联系设备厂家来现场维修，维修过程中使用的润滑油由厂家自备，维修保养后产生的废润滑油等由设备厂家带走处理，不在厂内暂存。

#### (13) 车间消毒

生产车间消毒采用臭氧消毒，臭氧由臭氧发生器产生，消毒时间为每天下班后，开启臭氧发生器对整个车间进行消毒，消毒时间约 1h。

## 2、生产工艺及污染流程图

本项目生产工艺及产污节点见下图，

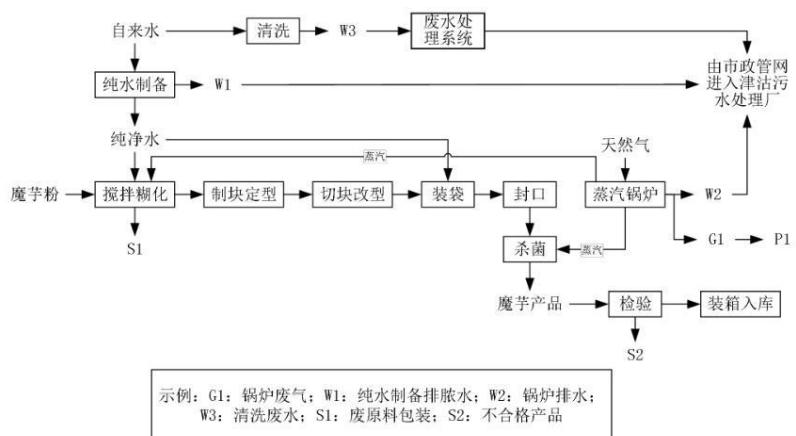


图 2 生产工艺流程及产污节点图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

（1）废气

本项目运营过程中产生的废气主要为蒸汽锅炉燃烧产生的有组织废气及废水处理装置运行过程中产生的无组织废气。蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及烟气黑度，通过1根15m高排气筒P1有组织排放；废水处理装置运行过程中产生少量恶臭物质，包括硫化氢、氨及臭气浓度，该处理装置顶部为盖板密封，建设单位在废水处理装置周围定期喷洒除臭剂，未被消除的恶臭物质无组织排放，废气治理设施规范化示意图如下，



图 3 废气处理设备示意图

（2）污水

本项目实施雨、污水分流制。雨水经厂区雨水管网汇集至雨水井，最终外排进入市政雨污水管网；本项目废水排水主要为生活污水、纯水制备排的浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理后与经化粪池沉淀处理后的纯水制备排的浓水、锅炉排水、生活污水一同经厂区总排口进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。

本项目采用一体式的废水处理设备对清洗废水进行处理，废水设计处理量为 2t/d。工艺采用厌氧+好氧联合处理工艺，设计单位根据现场实际出水水质情况，在保证出水水质达标的情况下，未设计絮凝沉淀及污泥压滤工艺。废水经预处理池处理后，进入厌氧池处理，厌氧处理后进入好氧池进行处理，最后进入沉淀池沉淀，沉淀后的清水排入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。设计单位承诺该设备出水水质满足企业使用要求。

具体情况如图所示，



图 4 污水总排口规范化示意图

(3) 噪声

本项目主要噪声来自生产过程中设备运转时产生的噪声，高噪声设备主要为制块机、改型机等。生产设备均布置在生产车间内，建设单位优选低噪设备，采取基础减振、厂房隔声等措施消声降噪。主要设备噪声源强见下表，

表 12 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 [dB (A)]	数量 (台/套)	所在位置	治理措施
1	无心磨床	80	2	无心磨床加工区	
2	平面磨床	70	2	平面磨床加工区	
3	内径冲子机	75	2	冲击子加工区	
4	外径冲子机	75	2		
5	精密仪表车床	75	3	仪表车床加工区	优选低噪声设备、并采取设备减振及厂房隔声措施
6	精密仪表车床	75	2		
7	立式砂轮机	80	2	立式砂轮机区	
8	精密切断机	65	1	切断下料器	
9	烘干箱	65	1	电烘干箱区	
10	空压机	70	3	生产车间	

本项目废气、废水、噪声监测点位见下图，

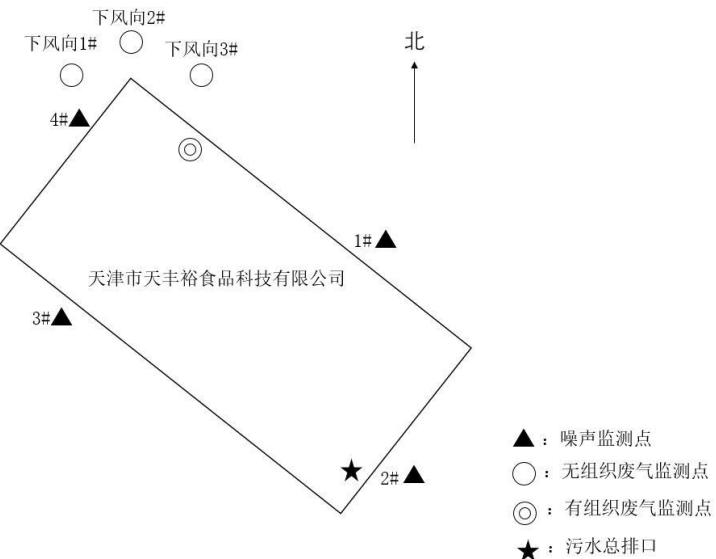


图 5 本项目监测点位示意图

(4) 固体废物

本项目运营过程中产生的一般工业固废主要为：废原料包装、不合格品，建设单位收集后定期外售物资回收部门。纯水机使用的反渗透膜需要更换时，由设备厂家进行更换，产生的废渗透膜由设备厂家带走处理，不在厂内暂存。

本项目产生的职工生活垃圾由市容部门定期清运。

表四

## 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

### 1、建设项目环境影响报告表主要结论

#### 1.1、项目概况

建设单位投资 551.5 万元于天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号建设本项目，厂房为建设单位自有厂房，占地面积 10067.6m<sup>2</sup>，总建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>。建设单位于 2003 年 4 月建设投产，自投产以来，未报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）第二十条和第二十三条的规定，天津市津南区生态环境局于 2018 年 4 月 9 日对该公司下达了行政处罚决定书（津南环罚字[2018]140 号）。目前建设单位已经缴纳了罚款并停止生产，建设单位于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。目前建设单位最大产能为年产 2000 吨魔芋食品。

#### 1.2、产业政策的符合性及选址合理性分析

本项目于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，本项目不属于国家规定的鼓励、限制和淘汰类之列，可认为允许类项目。同时，本项目未列入《天津市禁止制投资项目清单（2015 年版）》（津发改投资〔2015〕121 号）。

本项目与津南区港辛片区 12P-01-04 单元控制性详细规划产业定位符合性分析：津南区港辛片区 12P-01-04 单元位于津南区辛庄镇，规划范围：北至天津大道、南至津沽公路、西至南边界路（原机场南延线）、东至宁静高速公路（原蓟汕联络线），占地 166.51 公顷。规划单元土地使用性质以工业用地为主，主导功能：依托海河中游现代服务业及海河教育园区的开发与建设，带动鑫谷园区的发展，建设成为以信息、微电子产业为主的高科技成果转化基地。

津南区港辛片区 12P-01-04 单元控制性详细规划禁止入驻的项目包括国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺，以及排污量较大、污染控制难度大，不符合规划单元规划区水污染、大气污染总量控制原则的项目。禁止入驻规划单元的项目主要包括以下几个方面：

- (1) 国家产业政策明令禁止或淘汰的项目，不符合规划单元规划区产业定位的项目。
- (2) 高水耗、高物耗、高能耗的项目；
- (3) 废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；
- (4) 工艺废气中含有难处理的，有毒有害物质的项目；
- (5) 采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关政策、达不到规模经济的项目。
- (6) 机械电子产业中的含电镀工艺的生产企业、含喷涂工序的企业、线路板、柔性版、激光视盘机生产（VCD 系列整机产品）、模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目等生产类项目等；
- (7) 石油机械设备及配套精设备制造业、新能源、新材料中的含有电镀生产工艺的项目、单独的喷涂、喷漆等表面处理项目、禁止使用化学方式进行热处理的重污染项目、含酸洗工艺的项目、含油性油漆（含稀释剂）的项目等；
- (8) 禁止落后生产能力转移至规划区。

本项目为食品制造业，不属于园区负面清单范围中的行业类别，符合津南区港辛片区 12P-01-04 单元控制性详细规划的要求。

### 1.3、环境质量现状分析

建设地区 2018 年环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年均值和 CO24 小时平均浓度第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准要求，其中 PM<sub>2.5</sub> 和 PM<sub>10</sub> 是该区域主要污染因子。项目区的总体环境空气质量一般，根据天津市出台的文件和采取的措施，近几年环境质量在逐步提高。

本项目区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准，评价期间委托天津云盟检测技术服务有限责任公司于 2018 年 7 月 26 日-7 月 27 日对厂区现状噪声进行监测，昼间噪声值范围为 55~57dB(A)，夜间噪声值范围为 46~48dB(A)。根据监测结果，本项目区域噪声值均达标，厂界区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声功能区标准，区域内声环境质量良好。

## 1.4、运营期环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

本项目废气主要为蒸汽锅炉燃烧产生的锅炉废气，废气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 排放。

有组织排放达标分析：根据预测结果可知，本项目排气筒 P1 排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB12/151-2016 表 2 排放限值。

废气无组织排放达标分析：本项目 2#建筑内设置废水处理装置，废水处理装置运行过程中产生少量恶臭物质，包括硫化氢、氨及臭气浓度，在废水处理装置周围定期喷洒除臭剂，未被消除的恶臭物质通过车间换风无组织排放，根据本项目特点，同类型企业废水处理设备产生的硫化氢、氨、臭气浓度结果满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求，预计不会对周围环境空气质量造成明显影响。

### (2) 水环境影响分析

本项目排放的废水主要为生活污水和生产废水（纯水制备排浓水、锅炉排水、清洗废水）。清洗废水进入废水处理系统处理后与纯水制备排浓水、锅炉排水、生活污水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。厂区总排口各污染物浓度达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，因此，本项目的废水排放去向合理，不会对周围水环境造成明显的不利影响。

### (3) 声环境影响分析

本项目的噪声源主要包括：制块机、改型机等，源强约 70-85dB(A)。在采取选用低噪设备，加装基础减振装置，建筑墙体隔声等噪声防治措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）中 3 类（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）标准的要求，不会对周边环境产生明显不利影响。

### (4) 固体废物影响分析

本项目产生的固废主要包括：一般工业固废（废原料包装、不合格品、压滤污泥）及生活垃圾。废水处理设备压滤后的污泥达到一定量后委托水处理设备单位外运处理，不在厂区暂存。一般工业固废收集后外售物资回收部门；生活垃圾由市容环卫部门统一清运、处理。

本项目固体废物去向合理，不会造成二次环境污染。

### 1.5、环保投资

本项目总投资 551.5 万元，工程用于环保的投资估算约 18.4 万元，占项目工程总投资的 3.34%，环保投资主要用于运营期噪声防治、废气治理、固废治理、排污口规范化建设等。

### 1.6、总量控制指标

本项目需申请总量控制指标为  $S0_2 0.036t/a$ ,  $N0x 0.144t/a$ ,  $COD 0.646t/a$ , 氨氮  $0.058t/a$ 。

根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”： $S0_2$ 、 $N0x$ 、 $COD$  及氨氮排放总量均需进行 2 倍消减替代，本项目  $S0_2$ 、 $N0x$ 、 $COD$  及氨氮排放总量要求消减量分别为  $0.072t/a$ ,  $0.288t/a$ ,  $1.292t/a$  及  $0.116t/a$ 。

### 1.7、评价结论

综上所述，本项目符合现阶段国家产业政策。在采取有效的污染防治措施前提下，本项目运营过程产生的污染能够得到有效控制。因此从环保角度讲，本项目建设可行。

建议：

- 1、定期组织职工学习，增强环保意识，加强环保观念；
- 2、制定相关制度，并认真落实各项相关规定；
- 3、落实报告中各项环保措施，确保环保设施正常运行；
- 4、定期检查、维修，确保设备的良好运行，避免因设备故障造成的环境影响事件产生。

### 2、审批部门审批决定

本项目审批情况见天津市津南区行政审批局审批意见，批准文号：津南投审二科〔2019〕165号。详细内容见附件 1 环评批复。

表五

### 验收监测质量保证及质量控制:

本项目委托河北弘盛源科技有限公司进行了 2 周期的现场监测, 由河北弘盛源科技有限公司对监测分析方法、监测仪器、人员资质及样品分析及全过程进行质量保证和质量控制, 确保验收监测数据的真实性、代表性和准确性。

#### 1、验收监测分析方法

##### (1) 有组织废气

序号	检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	AUW120D 电子天平 YFYQ15303	1.0 mg/m <sup>3</sup>
2	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 57-2017	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪 SW11-03	3mg/m <sup>3</sup>
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	崂应 3012H 自动烟尘(气)测试仪 SW11-03	3mg/m <sup>3</sup>
4	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 HJ/T 398-2007	ZK-KG30 型 林格曼黑度图 SW24-03	—

##### (2) 无组织废气

序号	检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.01mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.001mg/m <sup>3</sup>
3	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	真空采样瓶	10 (无量纲)

##### (3) 废水

序号	检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	PHB-4 型 pH 计 SW23-04	—
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	FA1004 电子天平 YFYQ15302	3mg/L

3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50mL 具塞滴定管 SN08-21	4mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	SPX-250B 生化培养箱 YFYQ17106	0.5mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.025mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 铬酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.01mg/L
7	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.05mg/L
8	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB/T 7494-1987	T6 新世纪紫外可见分光光度计 YFYQ19321	0.05mg/L

#### (4) 噪声

序号	检测项目	分析方法	分析仪器	检出限
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	AWA5688A 多功能声级计 SW12-01	—

## 2、质量保证及控制

(1) 废气监测实行全过程的质量保证, 有组织排放源监测技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)中规定的质量保证与质量控制技术要求; 无组织排放源监测技术要求执行《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中规定的质量保证与质量控制技术要求。采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准。

(2) 废水监测实行全过程的质量保证, 技术要求执行《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《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)中规定的质量保证与质量控制技术要求。

(3) 噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中第5部分测量方法有关规定进行。质量保证与质量控制按国家环保总局《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)中有关规定进行。噪声监测仪器性能符合GB/T3785.1-2010《电声学 声级计 第一部

分：规范》的规定。声级计在测试时前后用标准发生源进行校准，测量前后的仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

(4) 采样、分析仪器均有资质的计量单位检定合格并在检定有效期限内，参加项目的人员均持证上岗。

表六

验收监测内容:

1、废气

(1) 有组织废气

监测方案见下表:

表 13 有组织废气监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测周期	监测频次	监测日期
1	颗粒物	排气筒 P1	2	3	2019 年 11 月 5-6 日
2	二氧化硫				
3	氮氧化物				
4	烟气黑度				

(2) 无组织废气

监测方案见下表:

表 14 无组织废气监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测周期	监测频次	监测日期
1	氨	下风向 1#、2#、3#	2	3	2019 年 11 月 5-6 日
2	硫化氢				
3	臭气浓度				

2、废水

监测方案见下表:

表 15 废水监测方案一览表

序号	监测内容	监测点位	监测周期	监测频次	监测日期
1	pH值	污水总排口	2	4	2019年11月5-6日
2	COD				
3	BOD <sub>5</sub>				
4	氨氮				

5	悬浮物				
6	总磷				
7	总氮				
8	阴离子表面活性剂				

### 3、噪声

监测方案见下表：

表 16 噪声监测方案表

监测内容	主要声源	监测点位	监测周期	监测频次	日期
噪声	工业生产	1#、2#、3#、4#	2	3	2019年11月5-6日

备注：企业夜间不生产，只监测昼间噪声。

本项目监测点位见下图，

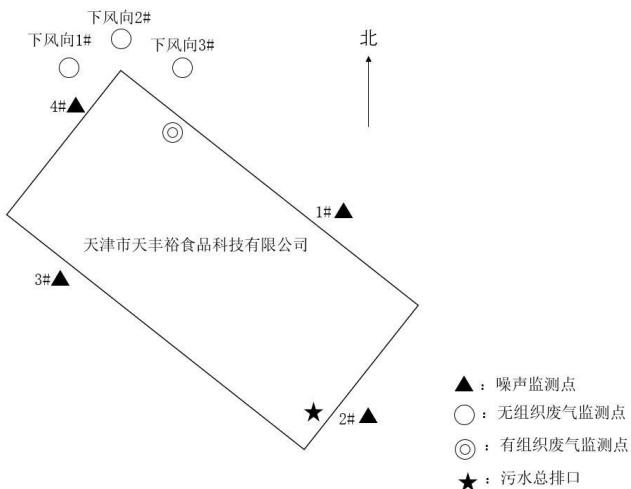


图 6 监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录:								
验收监测结果:								
(1) 有组织废气								
表 17 锅炉废气监测数据								
检测	检测项目	单位	检测结果				执行标准及标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
燃气锅炉 P1 排气筒 出口 2019.11.5	标干风量	m <sup>3</sup> /h	1398	1423	1418	1413	—	—
	含氧量	%	5.5	5.1	5.1	5.2	—	—
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.0	2.2	2.3	2.2	—	—
	颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.3	2.4	2.5	2.4	≤10	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	—	—
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	—	—
	二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	≤20	达标
	二氧化硫排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	46	46	48	47	—	—
	氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	52	51	53	52	≤80	达标
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.064	0.065	0.068	0.066	—	—
	烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
	标干风量	m <sup>3</sup> /h	1432	1399	1398	1410	—	—

燃气锅炉 P1 排气筒 出口 2019.11.6	含氧量	%	5.2	5.1	5.2	5.2	—	—
	颗粒物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.2	2.1	2.1	2.1	—	—
	颗粒物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.4	2.3	2.3	2.3	≤10	达标
	颗粒物排放速率	kg/h	0.003	0.003	0.003	0.003	—	—
	二氧化硫实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	—	—
	二氧化硫折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	ND	≤20	达标
	二氧化硫排放速率	kg/h	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物实测浓度	mg/m <sup>3</sup>	47	48	46	47	—	—
	氮氧化物折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	52	53	51	52	≤80	达标
	氮氧化物排放速率	kg/h	0.067	0.067	0.064	0.066	—	—
	烟气黑度	级	< 1	< 1	< 1	< 1	≤1	达标

注: ND 为未检出, 二氧化硫检出限为 3mg/m<sup>3</sup>

## (2) 无组织废气

表 18 无组织废气监测数据

检测项目	检测日期	检测点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准及限值 《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 表 2 标准	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	最大值			
氨	2019.11.5	下风向 1#	0.13	0.14	0.14	0.15	≤0.20mg/m <sup>3</sup>	达标	
		下风向 2#	0.13	0.14	0.13				
		下风向 3#	0.14	0.15	0.13				
	2019.11.6	下风向 1#	0.14	0.15	0.14	0.15		达标	
		下风向 2#	0.14	0.15	0.14				
		下风向 3#	0.13	0.15	0.14				
硫化氢	2019.11.5	下风向 1#	0.002	0.001	0.001	0.002	≤0.02mg/m <sup>3</sup>	达标	

	2019.11.6	下风向 2#	0.002	0.001	0.002		0.002	达标		
		下风向 3#	0.001	0.001	0.002					
		下风向 1#	0.002	0.001	0.002					
		下风向 2#	0.002	0.002	0.001					
臭气浓度 (无量纲)	2019.11.5	下风向 3#	0.002	0.001	0.001		≤20 (无量纲)	达标		
		下风向 1#	13	11	12	13				
		下风向 2#	12	11	11					
	2019.11.6	下风向 3#	13	13	12	13				
		下风向 1#	13	13	12					
		下风向 2#	11	13	11					
		下风向 3#	13	12	12					

注: 2019年11月5日, 气象条件: 晴, 南风, 风速: 1.9m/s, 气温: 8.2°C~11.3°C, 气压: 100.5kPa~100.8kPa, 湿度: 36.8%RH; 2019年11月6日, 气象条件: 晴, 南风, 风速: 1.4m/s, 气温: 9.1°C~12.7°C, 气压: 100.4kPa~100.7kPa, 湿度: 39.4%RH。

## (3) 污水处理站废水

表 19 污水处理系统监测数据

检测日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值	达标情况
					《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)表 2 三级标准	
2019.11.5	污水处理站进口 1#	悬浮物	mg/L	69	—	—
		化学需氧量	mg/L	123	—	—
		五日生化需氧量	mg/L	41.6	—	—
		氨氮	mg/L	10.3	—	—
		总磷	mg/L	0.78	—	—
		总氮	mg/L	20.6	—	—
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	—	—
2019.11.5		悬浮物	mg/L	47	≤ 400	达标

天津市天丰裕食品科技有限公司年产 2000 吨魔芋食品项目竣工环境保护验收监测报告表

2019.11.6	污水处理站出口 2#	化学需氧量	mg/L	110	≤ 500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	38.4	≤ 300	达标
		氨氮	mg/L	6.5	≤ 45	达标
		总磷	mg/L	0.51	≤ 8	达标
		总氮	mg/L	15.6	≤ 70	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	≤ 20	达标
		悬浮物去除效率	%	31.9	—	—
		化学需氧量去除效率	%	10.6	—	—
		五日生化需氧量去除效率	%	7.69	—	—
		氨氮去除效率	%	36.9	—	—
		总磷去除效率	%	34.6	—	—
		总氮去除效率	%	24.3	—	—
		阴离子表面活性剂去除效率	%	—	—	—
		悬浮物	mg/L	71	—	—
		化学需氧量	mg/L	127	—	—
		五日生化需氧量	mg/L	42.3	—	—
		氨氮	mg/L	10.1	—	—
		总磷	mg/L	0.74	—	—
		总氮	mg/L	20.2	—	—
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	—	—
		悬浮物	mg/L	48	≤ 400	达标
		化学需氧量	mg/L	109	≤ 500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	36.1	≤ 300	达标
		氨氮	mg/L	6.64	≤ 45	达标
		总磷	mg/L	0.53	≤ 8	达标

		总氮	mg/L	15.6	≤ 70	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L	ND	≤ 20	达标
	悬浮物去除效率	%	32.4	—	—	—
	化学需氧量去除效率	%	14.2	—	—	—
	五日生化需氧量去除效率	%	14.7	—	—	—
	氨氮去除效率	%	34.3	—	—	—
	总磷去除效率	%	28.4	—	—	—
	总氮去除效率	%	22.8	—	—	—
	阴离子表面活性剂去除效率	%	—	—	—	—

注：ND 为未检出

## (4) 污水总排口废水

表 20 污水总排口监测数据

检测点位	检测项目	单位	检测结果					执行标准及限值 《污水综合排放 标准》 (DB12/356-2018) 表 2 三级标准	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 或范围		
厂区污水 总排口 3# 2019.11. 5	pH 值	无量纲	7.59	7.61	7.64	7.58	7.58- 7.64	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	45	44	45	42	44	≤ 400	达标
	化学需 氧量	mg/L	114	110	115	117	114	≤ 500	达标
	五日生 化需氧 量	mg/L	37.3	36.5	38.2	39.6	37.9	≤ 300	达标
	氨氮	mg/L	5.23	5.5	5.34	5.39	5.36	≤ 45	达标
	总磷	mg/L	0.39	0.36	0.38	0.34	0.37	≤ 8	达标
	总氮	mg/L	12.2	12.3	11.7	12.2	12.1	≤ 70	达标
	阴离子 表面活 性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 20	达标

厂区污水 总排口 3# 2019.11. 6	pH 值	无量 纲	7. 64	7. 67	7. 65	7. 6	7. 60- 7. 67	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	44	43	41	42	42	≤ 400	达标
	化学需 氧量	mg/L	114	112	110	109	111	≤ 500	达标
	五日生 化需氧 量	mg/L	38. 3	37. 6	36. 3	36. 7	37. 2	≤ 300	达标
	氨氮	mg/L	5. 31	5. 45	5. 56	5. 36	5. 42	≤ 45	达标
	总磷	mg/L	0. 36	0. 38	0. 36	0. 34	0. 36	≤ 8	达标
	总氮	mg/L	11. 7	12	12	12. 3	12	≤ 70	达标
	阴离子 表面活 性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 20	达标

注: ND 为未检出

## ( 5 ) 噪声

表 21 厂界噪声监测数据

检测点位	检测日期及检测结果 [dB (A) ]						执行标准及限值 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	达标情况		
	2019 年 11 月 5 日			2019 年 11 月 6 日						
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间				
厂界东 1#	53	54	54	51	53	53	昼间 ≤ 65dB (A)	达标		
厂界南 2#	52	53	53	53	52	52		达标		
厂界西 3#	52	52	53	53	53	54		达标		
厂界北 4#	54	52	51	52	52	52		达标		

**污染物总量核算:**

本项目环评批复总量控制指标为: COD、氨氮、总磷、总氮、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>，污染物排放总量以实际监测数据进行核算。

1. 废气计算公式如下:  $Gi = Ci \times N \times 10^{-3}$

式中: Gi: 污染物排放总量 (t/a)

Ci: 污染物排放速率 (kg/h)

N : 全年计划生产时间 (h/a)

计算过程如下:

$SO_2$  排放浓度均低于方法检出限, 固采用检出限一半进行计算  $C_{SO_2}=1.5 \times 1411.5 \times 10^{-6}$   
 $\approx 0.002 \text{ kg/h}$ 。

$$G_{SO_2}=0.002 \times 880 \times 10^{-3} \approx 0.002 \text{ t/a}$$

$$G_{NO_x}=0.066 \times 880 \times 10^{-3} \approx 0.058 \text{ t/a}$$

2. 废水计算公式如下:  $G=C \times Q \times 10^{-6}$

式中: G: 排放总量 (吨/年)

C: 排放浓度 (毫克/升)

Q: 废水年排放量 (立方米/年)

计算过程如下:

$$G_{COD}=112.5 \times 1250 \times 10^{-6} \approx 0.141 \text{ t/a}$$

$$G_{NH_3-N}=5.39 \times 1250 \times 10^{-6} \approx 0.007 \text{ t/a}$$

$$G_{TN}=12.05 \times 1250 \times 10^{-6} \approx 0.015 \text{ t/a}$$

$$G_{TP}=0.365 \times 1250 \times 10^{-6} \approx 0.0005 \text{ t/a}$$

表 22 总量控制与实际排放总量对比一览表

阶段区分	SO <sub>2</sub> (t/a)	NOx (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)	总氮 (t/a)	总磷 (t/a)
批复指标	0.036	0.144	0.646	0.058	0.090	0.010
实际排放	0.002	0.058	0.141	0.007	0.015	0.0005
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表八

**环境监测管理:**

**1、三同时落实情况**

本项目环评及批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中由专人负责管理。

(1) 建设单位于 2003 年 4 月建设投产，自投产以来，未报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）第二十条和第二十三条的规定，天津市津南区生态环境局于 2018 年 4 月 9 日对该公司下达了行政处罚决定书（津南环罚字[2018]140 号）。建设单位于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。

2019 年 6 月，企业委托世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司对本项目进行环境影响评价。2019 年 10 月 18 日，本项目获得天津市津南区行政审批局审批，批复文号：津南投审二科〔2019〕165 号。

(2) 建设单位已完成《企业突发环境事件应急预案》的编制，并于 2019 年 11 月 20 日报送至天津市津南区环境保护局进行备案，备案编号：120112-2019-080-L。详细内容见附件 3 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表。

(3) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2017 年版），本项目属于三、食品制造业—方便食品制造、其他食品制造，须在 2019 年年底前进行排污许可申报；同时本项目使用的蒸汽锅炉属于“三十三、通用工序—热力生产和供应”，须在 2019 年年底前进行排污许可申报。

企业目前委任专人研读与本项目相关的法律法规和申领排污许可证有关的环保文件，企业承诺：在排污许可证实施时限前，按要求持证排污。

(4) 建设单位已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行行为本项目运营期制定了常规自行监测计划。

(5) 本项目自立项至今，未发生相关公众投诉情况。

(6) 根据现场勘察核实并对比环评批复，实际建成后环评批复落实情况见下表。

## 2、环评、批复与实际建成对比情况一览表

表 23 环评、批复与实际建成对比情况一览表

环评、批复阶段	实际建成
<p>天津市天丰裕食品科技有限公司投资 551.5 万元，在位于天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号的自有厂房，购置生产设备从事生产、办公。项目中心点坐标为东经 117.213444°，北纬 39.014345°，项目占地面积 10067.6m<sup>2</sup>，建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>。项目主要生产设备为搅拌罐、自动制块机、改型机、封口机、脚踏封口机、杀菌水槽、纯水机、封箱打字机、逆光检验机、1 台 2t/h 燃气锅炉等，主要生产原辅料为魔芋粉、水、天然气、包装袋、纸箱、PAC、PAM 等。项目预计年产魔芋食品 2000 吨。由于该项目已建成，津南区生态环境局对其违法行为进行了处罚，项目处于停产状态。项目符合产业政策及津南区规划要求，在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，从环保角度，同意该项目办理环保手续。</p>	<p>已落实。</p> <p>天津市天丰裕食品科技有限公司坐落于天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号（东经 117.213444°，北纬 39.014357°），生产厂房为建设单位自有厂房。本项目占地面积 10067.6m<sup>2</sup>，建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>。企业拟投资 551.5 万元，利用厂区现有生产厂房建设一条魔芋食品生产线，本项目主要产品为魔芋食品，生产能力为年产量 2000 吨。</p> <p>项目主要生产设备为搅拌罐、自动制块机、改型机、封口机、脚踏封口机、杀菌水槽、纯水机、封箱打字机、逆光检验机、1 台 2t/h 燃气锅炉等，主要生产原辅料为魔芋粉、水、天然气、包装袋、纸箱、PAC、PAM 等。</p> <p>建设单位于 2003 年 4 月建设投产，自投产以来，未报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）第二十条和第二十三条的规定，天津市津南区生态环境局于 2018 年 4 月 9 日对该公司下达了行政处罚决定书（津南环罚字[2018]140 号）。目前建设单位已经缴纳了罚款并停止生产，建设单位于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。</p> <p>2019 年 6 月，企业委托世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司对本项目进行环境影响评价。2019 年 10 月 18 日，本项目获得天津市津南区行政审批局审批，批复文号：津南投审二科〔2019〕165 号。项目于 2019 年 11 月开工建设，同月投入试运营，并于 2019 年 11 月委托我公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。</p>
<p>营运期清洗废水经废水处理系统进行处理后和纯化水设备外排浓水、锅炉排水、经化粪池处理后的污水一同排入厂区总排</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨污水管网；外排废水主要为生活污水、</p>

<p>污口，经园区污水管网最终排入津沽污水处理厂。废水处理系统设计处理能力为 2t/d，采用厌氧+好痒+沉淀联合处理的处理工艺。</p>	<p>纯水制备排的浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理，纯水制备排的浓水、锅炉排水、生活污水经化粪池沉淀后与处理后的清洗废水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。</p> <p>本项目采用一体式的废水处理设备对清洗废水进行处理，废水处理量为 2t/d，工艺采用厌氧+好氧联合处理工艺，废水最终进入津沽污水处理厂。</p> <p>监测结果显示，本项目总排口废水满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值。</p>
<p>营运期蒸汽锅炉燃烧产生的燃气废气颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和烟气黑度经安装再燃型低氮燃烧器处理后，通过 1 根 15m 米高排气筒 P<sub>1</sub> 达标排放；废水处理设施运行过程中产生的硫化氢、氨和臭气气体，通过定期喷洒除臭剂在厂界无组织达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目运营过程中产生的废气主要为蒸汽锅炉燃烧产生的有组织废气及废水处理装置运行过程中产生的无组织废气。蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气通过 1 根 15m 高排气筒 P<sub>1</sub> 有组织排放；废水处理装置运行过程中产生少量恶臭物质，该装置顶部为盖板密封，建设单位在废水处理装置周围定期喷洒除臭剂，未被消除的少量恶臭物质经无组织排放。</p> <p>监测结果显示，本项目有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016) 表 2 中燃气锅炉排放限值；无组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 2 周界环境空气浓度限值。</p>
<p>营运期优先低噪设备，经基础减振、厂房隔声和距离衰减后厂界达标排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目主要噪声来自生产过程中设备运转时产生的噪声，高噪声设备主要为制块机、改型机等。生产设备均布置在生产车间内，建设单位优选低噪设备，采取基础减振、厂房隔声等措施消声降噪。</p> <p>监测结果显示，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准限值。</p>
<p>营运期产生的废原料包装盒不合格品交由物资回收部门处理；废渗透膜由设备厂家带回处理；生活垃圾由城管部门分类收集后定期清运。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目运营过程中产生的一般工业固废主要为：废原料包装、不合格品，建设单位收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收部门。纯水机使用的反渗透膜需要更换时，</p>

	<p>由设备厂家进行更换，产生的废渗透膜由设备厂家带走处理，不在厂内暂存。</p> <p>本项目产生的职工生活垃圾由市容部门定期清运。</p>
<p>依环评报告结论，本项目的环境风险物质为天然气，需采取有效的防范措施，制定相应的应急预案并报区生态环境局备案。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位已完成《企业突发环境事件应急预案》的编制，并于 2019 年 11 月 20 日报送至天津市津南区环境保护局进行备案，备案编号：120112-2019-080-L。详细内容见附件 3 企事业单位突发环境事件应急预案备案表。</p>
<p>根据天津市环保局文件津环保监理[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”要求，落实排污口规范化工作。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位已按照相关环境法律法规，进行排污口规范化建设，预留采样口，并设置环境保护标志牌。</p>
<p>该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产或者使用。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位严格执行“三同时”管理制度并按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>
<p>本项目主要污染物控制总量为： COD 0.646t/a; NH<sub>3</sub>-N 0.058t/a; 总磷 0.010t/a; 总氮 0.090t/a; SO<sub>2</sub> 0.036t/a; NO<sub>x</sub> 0.144t/a。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据监测结果计算污染物排放总量得：</p> <p>COD 0.141t/a; 氨氮 0.007t/a; 总氮 0.015t/a; 总磷 0.0005t/a; NO<sub>x</sub> 0.058t/a; SO<sub>2</sub> 0.002t/a。</p> <p>建设单位运营期各污染指标排放总量均满足批复总量控制范围。</p>

表九

## 验收监测结论与建议：

### 1、项目基本情况

天津市天丰裕食品科技有限公司坐落于天津市津南区辛庄工业园中建路 7 号（东经 117.213444°，北纬 39.014357°），生产厂房为建设单位自有厂房。厂界四侧：东侧为天津市源夫纺织有限公司；南侧隔中建路（支路）为天津太平洋医药科技集团；西侧为天津市中建电器成套有限公司；北侧为津沽酒业。

本项目占地面积 10067.6m<sup>2</sup>，建筑面积 6529.35m<sup>2</sup>。建设单位于 2003 年 4 月投资 551.5 万元，建设一条魔芋食品生产线，主要产品为魔芋食品，生产能力为年产量 2000 吨。

自投产以来，未报批建设项目环境影响报告书、报告表，擅自开工建设，违反了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 253 号）第二十条和第二十三条的规定，天津市津南区生态环境局于 2018 年 4 月 9 日对该公司下达了行政处罚决定书（津南环罚字[2018]140 号）。建设单位于 2018 年 3 月 30 日在天津市津南区行政审批局进行“年产 2000 吨魔芋食品项目”备案（项目代码：2018-120112-14-03-006663）。

2019 年 6 月，企业委托世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司对本项目进行环境影响评价。2019 年 10 月 18 日，本项目获得天津市津南区行政审批局审批，批复文号：津南投审二科〔2019〕165 号。项目于 2019 年 10 月投入试运营，并于 2019 年 11 月委托我公司对本项目进行竣工环境保护验收工作。

### 2、项目有关变动情况

本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等情况均与环评阶段相符，故本项目情况不属于重大变动。

### 3、废物污染防治设施落实情况及运行效果

#### 3.1、废气

本项目运营过程中产生的废气主要为蒸汽锅炉燃烧产生的燃烧废气及废水处理装置运行过程中产生的恶臭废气。蒸汽锅炉配备低氮燃烧器，燃烧产生的废气通过 1 根 15m 高排气筒 P1 有组织排放；废水处理装置运行过程中产生少量恶臭物质，该

装置顶部为盖板密封，建设单位在废水处理装置周围定期喷洒除臭剂，未被消除的少量恶臭物质无组织排放。

监测结果显示，本项目有组织废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)表2中燃气锅炉排放限值；无组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2周界环境空气浓度限值。

### 3.2、废水

本项目排水实行雨污分流制，雨水排入市政雨污水管网；外排废水主要为生活污水、纯水制备排的浓水、锅炉排水、清洗废水。清洗废水进入废水处理系统处理，纯水制备排的浓水、锅炉排水、生活污水经化粪池沉淀后与处理后的清洗废水一同进入市政污水管网，最终进入津沽污水处理厂进行处理。

监测结果显示，本项目总排口废水满足天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值。

### 3.3、噪声

本项目主要噪声来自生产过程中设备运转时产生的噪声，高噪声设备主要为制块机、改型机等。生产设备均布置在生产车间内，建设单位优选低噪设备，采取基础减振、厂房隔声等措施消声降噪。

监测结果显示，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准限值。

### 3.4、固体废物

本项目运营过程中产生的一般工业固废主要为：废原料包装、不合格品，建设单位收集后定期外售物资回收部门。纯水机使用的反渗透膜需要更换时，由设备厂家进行更换，产生的废渗透膜由设备厂家带走处理，不在厂内暂存。

本项目产生的职工生活垃圾由市容部门定期清运。

本项目固体废物去向合理，不会造成二次环境污染。

## 4、验收结论

本项目建设内容环境保护手续齐全，实际建设均符合环境影响报告表和环评批复中相关要求，执行了环境保护“三同时”制度，落实了环境污染防治设施。根据竣工环境保护验收监测结果显示，本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放且满足环境管理要求。

根据本项目竣工环境保护验收监测报告结论和验收工作组讨论，本项目符合竣工环境保护验收合格条件。

## 5、建议

(1) 企业应定期对生产设备和环保设施进行检查和维保，确保各污染物达标排放。

(2) 企业应确保各类固体废物妥善合理保存并定期清运处理，避免产生二次污染情况。

(3) 按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的相关要求，定期开展自行监测，通过检测数据反映企业污染物排放是否达标，利于企业进行管理。