

广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目  
竣工环境保护验收报告

编制单位：佛山中瑞热能技术有限公司

二〇一八年四月



广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目  
竣工环境保护验收报告

编制单位：佛山中瑞热能技术有限公司

法人代表：

杨国友



# 目 录

前 言 .....	1
一、 调查目的及原则 .....	3
二、 编制依据 .....	4
三、 工程建设情况 .....	7
四、 环评及环评批复要求回顾 .....	12
五、 环境保护设施 .....	18
六、 验收监测评价标准 .....	22
七、 验收监测内容 .....	24
八、 质量保证及控制 .....	26
九、 验收监测结果及分析评价 .....	28
十、 环保管理检查 .....	34
十一、 结论与建议 .....	35
建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 .....	38
附图：附图 1 项目地理位置示意图	
附图 2 项目四至图	
附图 3 广东苏萨食品有限公司平面布置图及监测点位示意图	
附图 4 项目部分环保设施现状	
附件：附件 1 环评批复	
附件 2 应急预案备案登记表	
附件 3 一般固体废物处置协议	
附件 4 排污许可证	
附件 5 废气治理设计方案	
附件 6 生产废水处理协议	
附件 7 验收监测报告	

## 前 言

佛山中瑞热能技术有限公司成立于 2014 年 8 月，是广州迪森热能技术股份有限公司的控股子公司，主营业务为“能源+设备+服务”。而广东苏萨食品有限公司于 2014 年 6 月 10 日在佛山工商局登记注册，是一家以饮料生产、研发、销售为一体的大型股份制企业。为了节能减排、满足生产需要，同时响应国家相关政策，广东苏萨食品有限公司采用生物质成型燃料（BMF）锅炉为企业生产提供蒸汽，并申请作为生物质成型燃料锅炉供热示范项目。而根据开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作要求的精神，生物质成型燃料锅炉供热示范项目应采用专业化投资建设运营模式，因此广东苏萨食品有限公司委托佛山中瑞热能技术有限公司全权负责 1 台 21 吨/时生物质成型燃料锅炉的投资建设和运行管理，佛山中瑞热能技术有限公司为广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热项目的建设单位，并承担该项目相应的法律责任。项目选址位于佛山市三水中心科技工业区西南园广东苏萨食品有限公司内，占地面积为 298 平方米，总建筑面积为 280 平方米。

根据国家环保法律法规和政府要求，2016 年 04 月佛山中瑞热能技术有限公司委托广州环发环保工程有限公司承担广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目的环境影响评价工作，并形成建设项目环境影响报告表，并于 2016 年 05 月 23 日佛山市环境保护局以（佛环函[2016]504 号）予以批复。

项目于 2016 年 12 月投入试生产并投入运行。2017 年 03 月项目向佛山市三水区环境保护局申请并完成关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案。2017 年 06 月，佛山中瑞热能技术有限公司分别委托佛山致正检测科技有限公司、广州中科检测技术服务有限公司进行项目验收监测。2017 年 07 月，取得废气排放口规范化验收意见，并向佛山市三水区环保局申领了项目的排污许可证（许可证编号：4406072017000171）。

受佛山中瑞热能技术有限公司委托，佛山致正检测科技有限公司承担该项目竣工环境保护验收调查报告的编写工作。本次验收为新建项目实施后的项目验收。根据国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、国家环保总局《关于建设项目环境保护设施竣工保护验收管理有关问题的通知》环

发[2000]38 号和《佛山市过渡期间建设单位自主开展建设项目环境保护验收的工作指引（暂行）》等文件的规定和要求，佛山致正检测科技有限公司于 2018 年 02~04 月期间对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制建设项目竣工环境保护验收报告。

## 一、调查目的及原则

本次竣工环境保护验收调查的目的确定如下：

(1) 调查工程在运营和管理等方面落实环境影响报告表及工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2) 调查项目已采取的污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测于调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 根据调查的结果，客观、公正地从技术上论证项目是否符合建设项目环境保护验收的条件。

本次环境保护验收调查遵循以下原则：

- (1) 认真贯彻国家、广东省及佛山市有关环境保护法律、法规及有关规定。
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则。
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的评价原则。

## 二、编制依据

### 1、环境保护法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修正）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996年10月29日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订通过，2016年1月1日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (7) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2012年7月26日广东省十一届人大常委会第35次会议第2次修正）；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日修订，2011年12月1日施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (10) 《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第13号，2001年12月27日，2010年12月22日修改）；
- (11) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发[2000]38号，2000年2月22日）；
- (12) 关于印发《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（实行）》的通知，环发[2009]150号，2009年12月17日；
- (13) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2004年7月29日省十届人大常委会十二次会议第二次修订）；
- (14) 佛山市环境保护局关于印发《佛山市过渡期间建设单位自主开展建设项目环境竣工保护验收的工作指引（暂行）》的通知（佛环函[2017]1321号）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

(16) 《广东省环境保护厅 广东省质量技术监督局关于印发广东省锅炉污染治理实施方案（2016-2018 年）的通知》（粤环[2016]12 号）。

## 2、验收技术规范 and 标准

- (1) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (2) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (5) 《声环境工程区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (6) 《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；
- (7) 《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814 -2010）；
- (8) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）；
- (9) 佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知（佛府函[2015]72 号）；
- (10) 《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日实施）；
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改清单（公告 2013 年第 36 号）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）。

## 3、环保相关资料

- (1) 《广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热项目》，广州环发环保工程有限公司，2016 年 4 月；
- (2) 佛山市环境保护局关于《广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目环境影响报告表》的批复（佛环函[2016]504 号），2016 年 5 月 23 日；
- (3) 《佛山中瑞热能技术有限公司突发环境事件应急预案》（2017 年 3 月发布）（备案号：440607-2017-023L）；
- (4) 《佛山中瑞热能技术有限公司苏萨项目环境保护管理制度》；
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（佛山致正检测科技有限公司，报告编号：（佛）致正检测 验 字（2017）第 0061 号）；



(6) 《环境监测报告》（广州中科检测技术服务有限公司，报告编号：HJ170703-02）；

(7) 佛山中瑞热能技术有限公司《广东省污染物排放许可证》（许可证编号：4406072017000171）；

(8) 废气排放口规范化验收意见。

### 三、工程建设情况

#### 1、地理位置

本项目位于佛山市三水中心科技工业区西南园 C 区内 25-4 号广东苏萨食品有限公司内。厂区东面隔西黄线（宽 30 米）为工业厂房，东南面隔 35 米为佛山市三水区气体厂，西面隔 15 米为佛山市粤海信通信有限公司，北面隔锦福路（宽 20 米）为广东好帮手电子科技有限公司，占地面积为 298 平方米，总建筑面积为 280 平方米。项目地理位置见附图 1，项目四至图见附图 2。

#### 2、建设内容及规模

本项目年生产规模为 6 万吨蒸汽/年。

项目主要产品产量见表 3-1，生产设备见表 3-2。

表 3-1 项目主要产品及产量

名称	环评数量	预测年生产规模量	变化量
水蒸气	6 万吨蒸汽/年	6 万吨蒸汽/年	0

表 3-2 项目主要生产设备

序号	设备	型号	环评数量 (台/套)	预测数量 (台/套)	变化量
1	BMF 锅炉	SHL21-1.25-T	1	1	0
2	锅炉底座	配炉排减速机	1	1	0
3	鼓风机	9-19 №6.3A (工作温度 20℃)	1	2	+1
4	二次风机	9-19 №6.3A	1	2	+1
5	引风机	Y9-38№12.5 D (工作温度 150℃)	1	1	0
6	给水泵	DG30-30×8	1	2	+1
7	旋风除尘器	XDS-20	1	1	0
8	布袋除尘器	---	1	1	0
9	烟气脱硝系统	SNCR 脱硝	1	1	0
10	活性炭装置	---	0	1	+1

### 3、主要原辅材料

本项目主要生产原辅材料见表 3-3。

表 3-3 项目原辅材料年用量

名称	环评设计年使用量	预测年使用量	变化量
新鲜水	65238t/a	65238t/a	0
生物质燃料	11089.04t/a	11089.04t/a	0

### 4、人员与生产制度

(1) 工作制度：每天工作 24 小时，全年生产 300 天。

(2) 劳动定员：项目定员 7 人，员工食宿依托在苏萨食品公司内的食堂和宿舍。

### 5、公用工程

(1) 给排水

本项目用水主要依托苏萨食品有限公司厂区内给水管网，用水来源为市政给水。

项目废水排入广东苏萨食品有限公司污水处理设施进行处理。

(2) 供电

本项目由市政供电管网供电，年耗电量见下表。

表 3-4 项目年用电量表

名称	环评年耗量	预测年耗量	变化量
电能	240 万度	240 万度	0

### 6、生产工艺

本项目生产工艺流程见图 3-1。

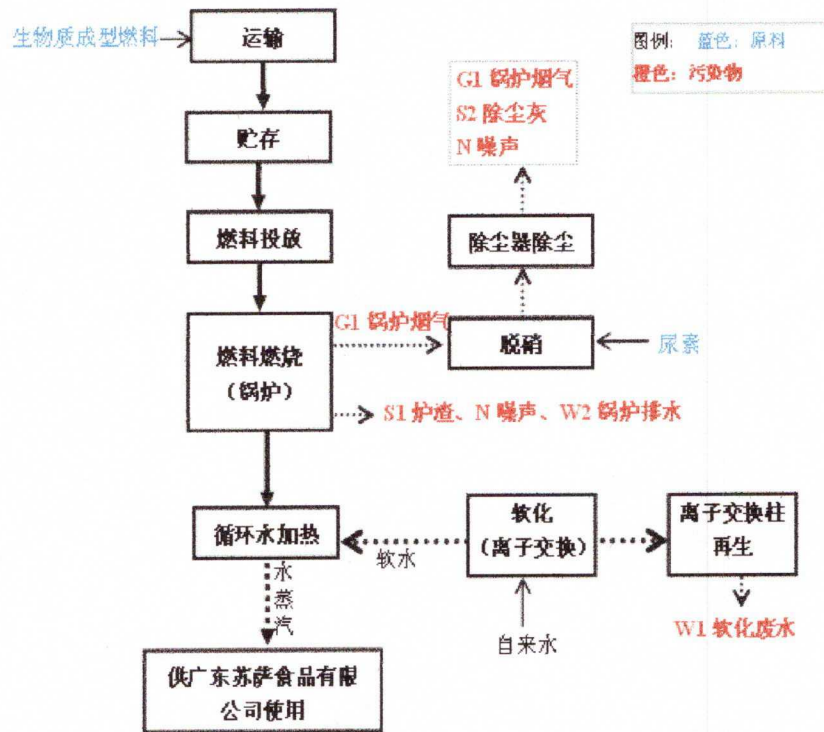


图 3-1 生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 燃料运输与储存：生物质成型燃料用汽车从燃料生产地运至本工程燃料贮存仓。

(2) 燃料投放：生物质锅炉以 BMF 生物质成型颗粒为燃料，该燃料为粒径 10~13mm 的成型颗粒；入厂的燃料由一级斗式提升机送入料仓封闭贮存，由刮板机从仓底拉料至二级斗式提升机转炉前刮板输送机送入炉前物料暂存仓，最后通过炉前星形给料器自动送至炉内分料器将物料均匀散落在炉排上。BMF 燃料密度大、密封包装、密闭贮存与送料，整个原料供应系统均为密闭系统，少量粉尘随烟气进入除尘系统处理，原料贮存、添加系统无粉尘逸散。

(3) 点火方式：生物质燃料锅炉的点火燃料直接采用木材点火。

(4) 燃烧过程：生物质链条炉排上的燃料根据燃烧情况大致分为两段，炉排前段上多是刚进入炉膛内未点燃或未充分燃烧的燃料，炉排后段上多是燃烧后的炉灰混合着未完全燃烧的燃料，本锅炉的链条炉排可根据燃料的燃烧情况将一次风分两段送风，使一次风符合燃料沿炉排送料方向的燃烧情况，利于燃料在炉排上充分燃烧。

(5) 脱硝：本项目采取选择性非催化还原法（SNCR）对锅炉的烟气进行脱硝。

(6) 烟气除尘与排放：锅炉尾部烟道布置有旋风除尘和布袋除尘二级除尘器，根据去除粒径的大小，旋风除尘器除尘效率在 70%~90%之间，本项目取 70%；布袋除尘器除尘效率≥90%，本项目取 95%，即总除尘效率达 98.5%以上，保证烟尘排放符合环保要求。

(7) 炉渣清理：BMF 燃烧产生的灰份约占燃料的 1.38%左右，为方便排灰，锅炉的后部布置有螺旋出渣机，实现连续清渣。

(8) 用水软化、再生：为维护锅炉及热力系统安全、稳定、经济运行，项目拟设置锅炉水软化器（软化器）将锅炉水软化后再循环使用。

## 7、环保手续履行与建设过程回顾

佛山中瑞热能技术有限公司成立于 2014 年 8 月，是广州迪森热能技术股份有限公司的控股子公司，主营业务为“能源+设备+服务”。而广东苏萨食品有限公司于 2014 年 6 月 10 日在佛山工商局登记注册，是一家以饮料生产、研发、销售为一体的大型股份制企业。为了节能减排、满足生产需要，同时响应国家相关政策，广东苏萨食品有限公司采用生物质成型燃料（BMF）锅炉为企业生产提供蒸汽，并申请作为生物质成型燃料锅炉供热示范项目。而根据开展生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作要求的精神，生物质成型燃料锅炉供热示范项目应采用专业化投资建设运营模式，因此广东苏萨食品有限公司委托佛山中瑞热能技术有限公司全权负责 1 台 21 吨/时生物质成型燃料锅炉的投资建设和运行管理，佛山中瑞热能技术有限公司为广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热项目的建设单位，并承担该项目相应的法律责任。项目选址位于佛山市三水中心科技工业区西南园广东苏萨食品有限公司内，占地面积为 298 平方米，总建筑面积为 280 平方米。

根据国家环保法律法规和政府要求，2016 年 04 月佛山中瑞热能技术有限公司委托广州环发环保工程有限公司承担广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目的环境影响评价工作，并形成建设项目环境影响报告表，并于 2016 年 05 月 23 日佛山市环境保护局以（佛环函[2016]504 号）予以批复。

项目于 2016 年 12 月投入试生产并投入运行。2017 年 03 月项目向佛山市三水区环境保护局申请并完成关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案。2017 年 06 月，佛山中瑞热能技术有限公司分别委托佛山致正检测科技有限公司、广

州中科检测技术服务有限公司进行项目验收监测。2017年07月，取得废气排放口规范化验收意见，并向佛山市三水区环保局申领了项目的排污许可证（许可证编号：4406072017000171）。

根据环保验收暂行办法的要求，企业于2018年04月20日，组织专家、设计单位、施工单位、监测单位、环评单位验收报告编制单位等人员召开自主验收会议，会后形成专家意见。

项目环保手续履行与建设过程，见下表：

表 3-5 项目环保手续履行与建设过程内容一览表

时间		建设内容
2016年4月		环评申报
2016年5月		取得环评批复（佛环函[2016]504号）
2016年12月		投入试生产
2017年03月		编写应急预案，召开专家会，取得应急预案备案表（备案编号：440607-2017-023L）
2017年06月		委托两家检测公司进行验收监测
2017年7月		废气排放口规范化验收通过，并取得排污许可证（许可证编号：4406072017000171）
2018年4月		组织专家、设计施工单位、监测单位、环评单位等人员召开自主验收会议，会后形成专家意见
常年	2017年	固废处理处置，交由新兴县二三微生物科技有限公司
	2016年	

## 四、环评及环评批复要求回顾

2016年04月佛山中瑞热能技术有限公司委托广州环发环保工程有限公司承担广东苏萨食品有限公司生物质颗粒燃料锅炉供热建设项目的环境影响评价工作，并形成建设项目环境影响报告表，并于2016年05月23日佛山市环境保护局以（佛环函[2016]504号）予以批复。

### 1、环评回顾

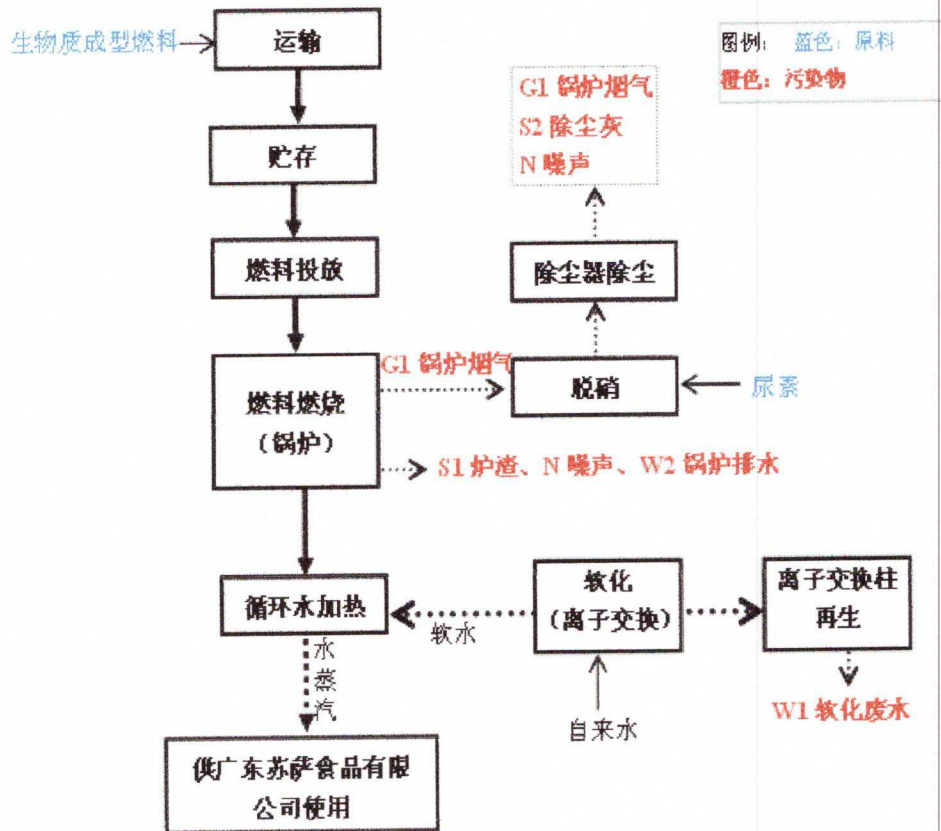
#### (1) 工程概况

项目在广东苏萨食品有限公司的锅炉房内设置1台21t/h生物质成型燃料蒸汽锅炉和卸料系统基础、锅炉除尘设备等辅助设备基础，总占地面积298平方米，总建筑面积为280平方米。根据广东苏萨食品有限公司年使用蒸汽量情况，项目为广东苏萨食品有限公司提供蒸汽量为6万吨/年。

项目主要产品、主要原辅材料和生产设备情况见本报告第三章。

#### (2) 工程分析

生产工艺流程：



流程简介：

(1) 燃料运输与储存：生物质成型燃料用汽车从燃料生产地运至本工程燃料贮存仓。

(2) 燃料投放：生物质锅炉以 BMF 生物质成型颗粒为燃料，该燃料为粒径 10~13mm 的成型颗粒；入厂的燃料由一级斗式提升机送入料仓封闭贮存，由刮板机从仓底拉料至二级斗式提升机转炉前刮板输送机送入炉前物料暂存仓，最后通过炉前星形给料器自动送至炉内分料器将物料均匀散落在炉排上。BMF 燃料密度大、密封包装、密闭贮存与送料，整个原料供应系统均为密闭系统，少量粉尘随烟气进入除尘系统处理，原料贮存、添加系统无粉尘逸散。

(3) 点火方式：生物质燃料锅炉的点火燃料直接采用木材点火。

(4) 燃烧过程：生物质链条炉排上的燃料根据燃烧情况大致分为两段，炉排前段上多是刚进入炉膛内未点燃或未充分燃烧的燃料，炉排后段上多是燃烧后的炉灰混合着未完全燃烧的燃料，本锅炉的链条炉排可根据燃料的燃烧情况将一次风分两段送风，使一次风符合燃料沿炉排送料方向的燃烧情况，利于燃料在炉排上充分燃烧。

(5) 脱硝：本项目采取选择性非催化还原法（SNCR）对锅炉的烟气进行脱硝。

(6) 烟气除尘与排放：锅炉尾部烟道布置有旋风除尘和布袋除尘二级除尘器，根据去除粒径的大小，旋风除尘器除尘效率在 70%~90%之间，本项目取 70%；布袋除尘器除尘效率 $\geq 90\%$ ，本项目取 95%，即总除尘效率达 98.5%以上，保证烟尘排放符合环保要求。

(7) 炉渣清理：BMF 燃烧产生的灰份约占燃料的 1.38%左右，为方便排灰，锅炉的后部布置有螺旋出渣机，实现连续清渣。

(8) 用水软化、再生：为维护锅炉及热力系统安全、稳定、经济运行，项目拟设置锅炉水软化器（软化器）将锅炉水软化后再循环使用。

#### 1) 废水

炉内软水经加热成蒸汽经管道送至其他车间使用，但由于锅炉中软水始终含有一定量盐分，此外锅水腐蚀金属也要产生一些腐蚀产物，在锅炉运行中，这些杂质只有很少部分被蒸汽带走，绝大部分留在锅水中，随着锅水的不断蒸发，这些杂质浓度逐渐增大。为了控制锅水品质，必须进行锅炉排污，以排出部分被盐



质和水渣污染的锅水，因此会产生一定量的锅炉排污水。项目制软水设备需定期添加清水至制盐液罐中配制盐液，并用清水及盐液先后对已饱和的离子交换树脂进行冲洗再生，会产生一定量的软化处理废水。根据《工业源产排污系数手册（2010 修订）》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业废水量和化学需氧量”中燃生物质燃料锅炉（锅外水处理）工业废水量产污系数为 0.356 吨/吨-原料（锅炉排污水+软化处理废水），本项目成型生物质燃料年用量为 11089.04t/a，则锅炉排污水+软化处理废水产生量为 3947.70 吨/年（13.16 吨/天）。化学需氧量产污系数为 30 克/吨-原料，则锅炉排污水+软化处理废水 COD<sub>Cr</sub> 产生量为 0.333t/a，产生浓度为 84.35mg/L。锅炉排污水+软化废水中含有大量的盐类及 SS，类比同类项目，SS 为 100mg/L。锅炉排污水+软化处理废水排入广东苏萨食品有限公司污水处理设施进行处理，处理后排入大棉涌。

项目冲洗炉内灰渣时会产生冲灰废水，其中含有大量的 SS，类比同类项目，SS 产生浓度约为 2000mg/L。冲灰废水排入项目沉淀池内沉淀处理后全部回用为冲灰水，不外排。

本项目劳动定员 7 人，项目内不设置洗手间、食堂等生活设施，洗手间及食宿均依托苏萨食品公司。苏萨公司内食堂含油废水经隔油隔渣处理后，与经化粪池预处理后的其他生活污水一起，汇同生产废水经苏萨食品公司内自建污水处理站处理后达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)一级标准后，经园区下水道最终排入大棉涌，生活污水排放量按用水量的 90%计，即 0.86t/d。

表 4-1 本项目生活污水中的各污染物产生及排放情况一览表

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮
生活污水 (258t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	180	40	200	50
	产生量 (t/a)	0.077	0.046	0.010	0.052	0.013
	预处理后浓度 (mg/L)	90	20	10	60	10
	预处理后排放量 (t/a)	0.023	0.005	0.003	0.015	0.003
DB44/26-2001 第二时段一级标准	达标排放浓度 (mg/L)	≤90	≤20	≤10	≤60	≤10

## 2) 废气

本项目锅炉采用生物质成型燃料，锅炉废气中的烟气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘等产污系数参照《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，见下表：

表 4-2 项目锅炉污染物产生量情况表

序号	污染物指标	产污系数	燃料用量 (t/a)	污染物产生量
1	工业废气量	6240.28 标立方米/吨-原料	11089.04	6919.87 万 Nm <sup>3</sup> /a
2	二氧化硫	17S*千克/吨-原料		1.89 t/a
3	烟尘	0.5 千克/吨-原料		5.54 t/a
4	氮氧化物	1.02 千克/吨-原料		11.31 t/a

注：\*本项目S取0.01。

建设单位拟采用“SNCR(尿素)脱硝系统、旋风除尘器+布袋除尘器”处理锅炉废气，其中SNCR(尿素)脱硝系统脱硝效率取20%，旋风除尘器除尘效率取70%，布袋除尘器除尘效率取95%，即总除尘效率为98.5%。采取以上措施后，本项目锅炉污染物的产排情况见表4-10所示。

表 4-3 生物质锅炉废气污染物产排情况表

项目	污染物	二氧化硫	氮氧化物	烟尘	林格曼黑度等级	处理方法	废气量
本项目	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	27.26	163.56	80.12	1	SNCR(尿素)脱硝系统+旋风除尘+布袋除尘	6919.87 万 m <sup>3</sup> /a (即 24212.28 m <sup>3</sup> /h)
	产生速率 kg/h	0.66	3.96	1.94			
	产生量 t/a	1.89	11.31	5.54	/		
	脱硝效率为 20%，除尘效率为 98.5%						
	自身削减量 t/a	0	2.26	5.46	/		
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	27.26	130.93	1.24	1		
	排放速率 kg/h	0.66	3.17	0.03	/		
	排放量 t/a	1.89	9.05	0.08	/		
排放标准 mg/m <sup>3</sup>	50	150	20	1	/	/	

由上表可知，燃料燃烧尾气经处理后各污染物的排放浓度能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）重点地区中燃气锅炉特别排放标准限值。

## 3) 噪声

本项目在生产过程中产生的噪声源主要来自于风机、排灰机、水泵等设备运转时产生的噪声，噪声源强为 70~85dB（A）。

## 4) 固废

本项目固体废物主要为生物质成型燃料燃烧产生的炉渣、烟气经除尘处理后