

福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目（生物质锅炉）竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：福建紫山集团股份有限公司

编制单位：福建紫山集团股份有限公司

2024年6月

建设单位法人代表：洪水河

编制单位法人代表：洪水河

项目负责人：郑清溪

报告编写人：郑清溪

建设单位：福建紫山集团股份有限公司	编制单位：福建紫山集团股份有限公司
电话：18065699786	电话：18065699786
传真：/	传真：/
邮编：363118	邮编：363118
地址：龙海市颜厝镇田址村	地址：龙海市颜厝镇田址村

表一

建设项目名称	福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目(生物质锅炉)				
建设单位名称	福建紫山集团股份有限公司				
建设项目性质	新建 扩建(√) 技改 迁建				
建设地点	龙海市颜厝镇田址村				
主要产品名称	已验产品名称: 果蔬罐头、鱼罐头, 本次主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收, 无产品。				
设计生产能力	已验年产冷冻食品 1.5 万吨/年, 果蔬罐头 2 万吨/年; 本次主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收。				
实际生产能力	已验年产冷冻食品 1.5 万吨/年, 果蔬罐头 2 万吨/年; 本次主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收。				
建设项目环评时间	2007 年 4 月	开工建设时间	2001 年 3 月		
调试时间	2004 年 12 月	验收现场监测时间	2024 年 6 月 13-14 日		
环评报告表审批部门	福建省环境保护局	环评报告表编制单位	福建高科环保研究院有限公司		
环保设施设计单位	福建省亿利达环保工程有限公司	环保设施施工单位	福建省亿利达环保工程有限公司		
投资总概算	11950 万元	环保投资总概算	651 万元	比例	5.4%
实际总投资	11679 万元	实际环保投资	600 万元	比例	5.10%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行); 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日实施); 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日施行); 4、《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施); 5、《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日实施); 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订); 7、《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知》(环办〔2015〕113 号);				

	<p>8、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》；</p> <p>9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018年5月15日实施）；</p> <p>10、排污单位自行监测技术指南 总则(HJ 819-2017)（2017年06月01日实施）；</p> <p>11、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）；</p> <p>12、《生态环境部关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自助验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70号）；</p> <p>13、福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目环境影响报告表（2007年4月）；</p> <p>14、福建省环境保护局关于福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目环境影响评价报告表的批复，2007年7月12日；</p> <p>15、厦门晨兴安全环保科技有限公司检测报告（报告编号：CXAHJB20240613A）。</p>
<p>验收监测标准、 标号、级别、 限值</p>	<p>(1)项目外排废水主要为生活污水和生产废水，主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水经化粪池处理与生产废水经厂区污水处理站处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准，其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级排放标准后，污水经处理设施处理后由港道沟排放；(2)项目燃生物质锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉浓度限值；(3)项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。具体标准值见监测结果表。</p>

表二

工程建设内容：

福建紫山集团股份有限公司（曾用名：福建紫山集团有限公司）果蔬罐头、冷冻食品加工项目于 2007 年 4 月 3 日委托福建高科环保研究院编制了《福建紫山集团有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目环境影响报告表》，并于 2007 年 7 月 12 日通过福建省环境保护局审批。于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收《福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品项目竣工环境保护验收监测表》（闽环站 2007-W372），果蔬罐头、冷冻食品加工生产线总体验收已由福建省环境监测中心于 2007 年完成，当时验收内容：主要产品名称果蔬罐头、冷冻食品，生产能力果蔬罐头 2 万吨/年、冷冻食品 1.5 万吨/年，两台 10t/h 燃煤锅炉、两台 4t/h 燃煤锅炉，验收结论达标排放，验收建议要求燃煤锅炉安装 SO₂ 在线监测仪和联网，2008 年 12 月企业由福建省亿利达环保有限公司设计并提供设备，企业自行施工，完成 SO₂ 在线监测仪安装和联网，故 2009 年漳州市环境监测站对福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工生产线项目进行验收，于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收（验收批复：漳环验【2009】28 号）。建设单位于 2023 年 12 月 21 日取得国家版排污许可证（证书编号：91350600156642018W001Q）。

企业当时验收两台 10t/h 燃煤锅炉、两台 4t/h 燃煤锅炉，锅炉总容量为 28t/h，为了降低废气对周围环境影响，企业将一台 10t/h 燃煤锅炉改为生物质燃料锅炉，由于该燃生物质锅炉只作为备用，企业尚未对这台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收，故，本次验收针对这台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收，经现场踏勘，本企业生产规模不变，生产能力果蔬罐头 2 万吨/年、冷冻食品 1.5 万吨/年，现有 1 台燃煤锅炉已验收，本次针对这台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收，当时验收实际总投资 11679 万元（由于企业只是针对已验收 1 台 10t/h 燃煤锅炉燃料改为生物质成型颗粒燃料，生物质成型颗粒燃料比燃煤环保，产生污染物比较小，其他均不变故总投资不变），实际环保投资 600 万元。原已验职工人数 2500 人，本次不新增职工人数，年工作时间 300 天，日工作 8 小时。

本次验收规模为 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉，主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程按实际建设的情况进行验收。

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程名称	组成	扩建项目原环评主要建设内容	扩建项目实际建设内容	变动情况
主体工程	生产车间	设置罐头车间、酱菜车间等生产车间，果蔬罐头 2 万吨/年、冷冻食品 1.5 万吨/年。	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收；于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
	仓库	设备原料仓库及成品仓库	与环评一致	
辅助工程	锅炉房	设置 2 台 10t/h 燃煤蒸汽锅炉、2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉（备用），蒸汽锅炉用于提供蒸煮及杀菌等工序所需蒸汽。	目前企业锅炉房实际使用 1 台燃煤锅炉已验收、备用 1 台生物质燃料锅炉尚未验收。	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收；于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收。
	冻库	设置氨冷冻机 3 套、立式冷凝机 4 台，用于冷冻原料等。	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收；于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
	办公楼	用于职工办公。	与环评一致	
	宿舍楼	用于职工住宿。	与环评一致	
公用工程	供电系统	电源接自市政电网。	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收；于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
	给水系统	水源供应来自市政水网。	与环评一致	
	排水系统	生活污水经化粪池处理后与生产废水经厂区污水处理设施（处理能力 5000m ³ /d 生物接触氧化）处理达标后排放。	与环评一致	
环保工程	废气	2 台 10t/h、2 台 4t/h 燃煤锅炉产生的烟气采用麻石水膜+文丘里除尘设施处理后分别经 40m 高和 30m 高烟囱外排，烟气污染物烟尘和 SO ₂ 达标排放。	燃煤锅炉采用麻石水膜+碱性喷淋设施处理后通过 40m 高烟囱排放；备用生物质燃料锅炉采用布袋除尘+碱性喷淋处理后通过 40m 高烟囱排放。	燃煤锅炉已验收，目前针对生物质燃料锅炉进行验收。
	污水	雨污分流，雨水通过厂内雨水管道收集排入附近排洪渠。外排废水主要为生产废水	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监

		和职工生活污水,生活污水经化粪池处理后与生产废水经厂区污水处理设施(处理能力 5000m ³ /d 生物接触氧化)处理达标后排放。		测中心站验收;于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
	噪声	合理布局,选用低噪声设备,车间隔声,加强设备维护,加强厂区绿化等。	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收;于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
固废	一般工业固废	建设一般工业固体废物贮存场所	与环评一致	于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收;于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。
	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶	与环评一致	

项目主要生产设备,企业于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收;于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收,企业设备基本不变,本次验收主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收,原来 4 台总容量 28t/h 锅炉,目前只有 2 台锅炉。

原辅材料消耗:

由于企业原有内容不变,且已于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收、于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。故原有已验收主要原辅材料不变,本次验收主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收,无新增原辅材料。

项目生产工艺流程及产物环节：

本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，原有已验项目主要从事果蔬罐头、冷冻食品生产，原有工艺流程及产污环节不变，具体生产过程工艺流程及产污环节图见图 2-2。

①原有工艺流程及产污环节

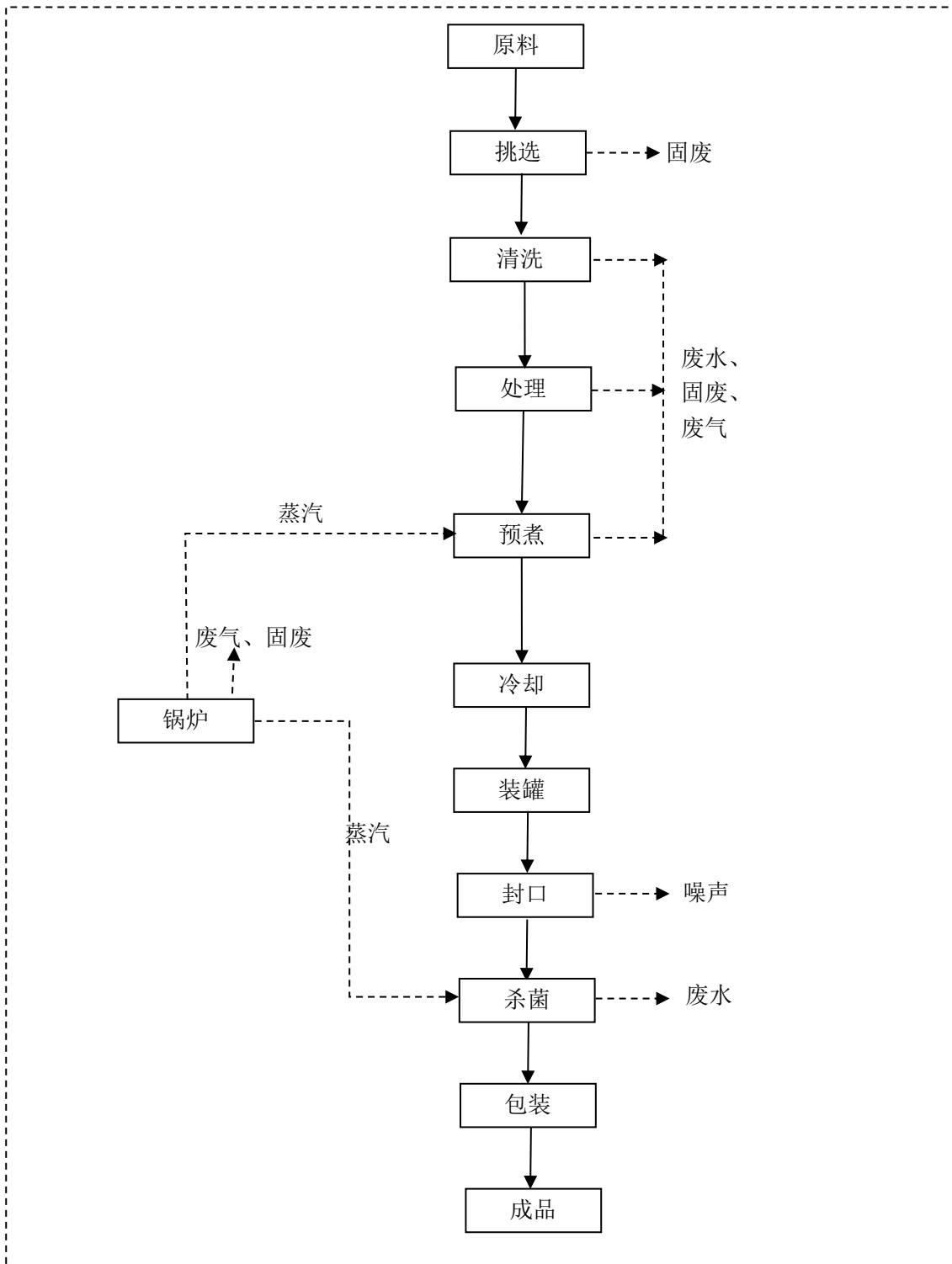


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

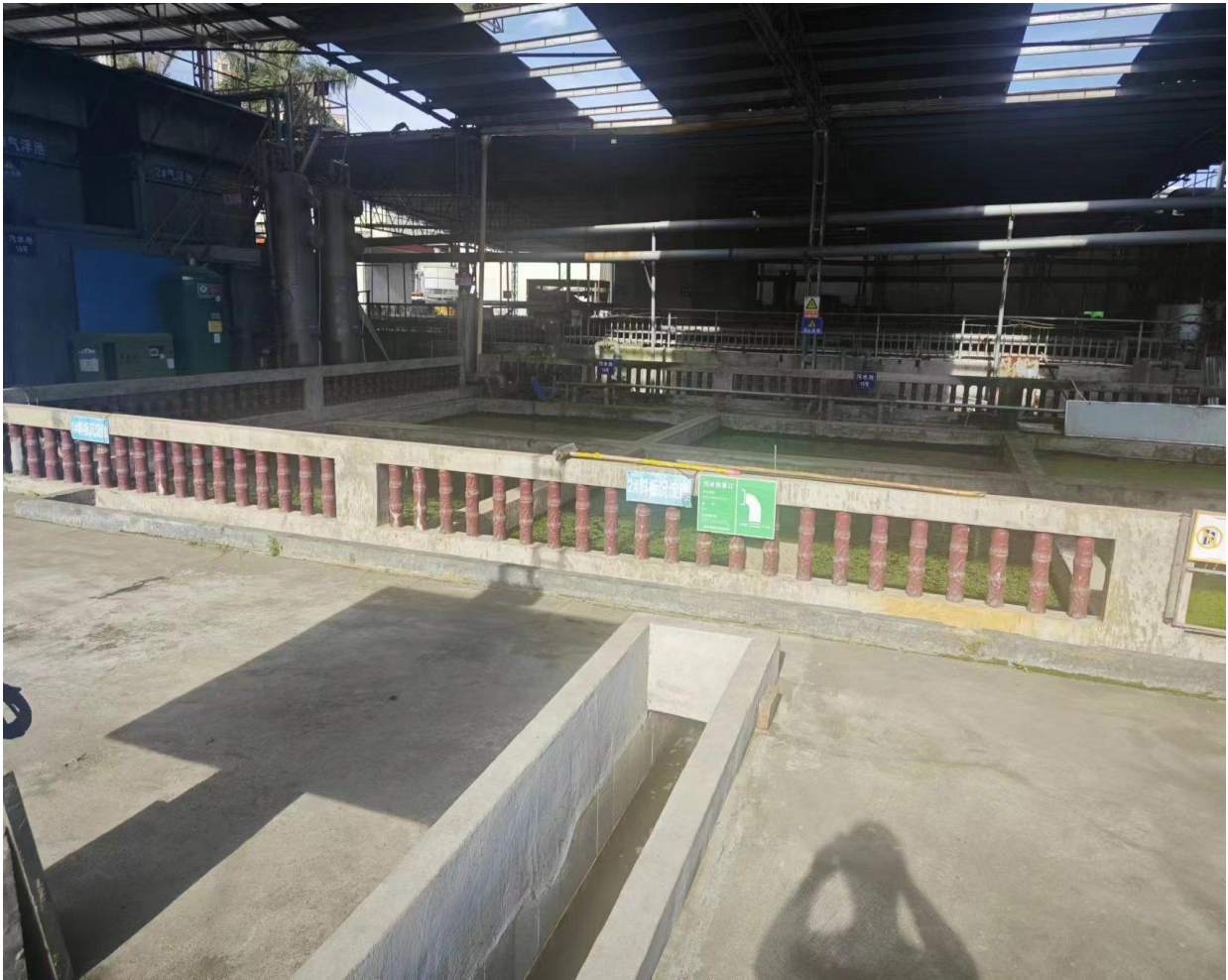
表三

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，不涉及废水产生，原有已验收外排废水主要为生产废水和生活污水，原有生活污水经化粪池处理后与生产废水经厂区污水处理设施（处理能力 5000m³/d 生物接触氧化）处理达标后排放。

废水处理设施现场照片图见图 3-1。



污水处理设施



废水规范化排放口

图 3-1 废水处理设施现场照片图

2、废气

(1)废气污染源及主要污染物

由于企业原有内容不变，且已于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收、于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。

目前企业锅炉房实际使用 1 台燃煤锅炉已验收，备用 1 台生物质燃料锅炉尚未验收，故本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，本项目废气主要为燃生物质锅炉废气。

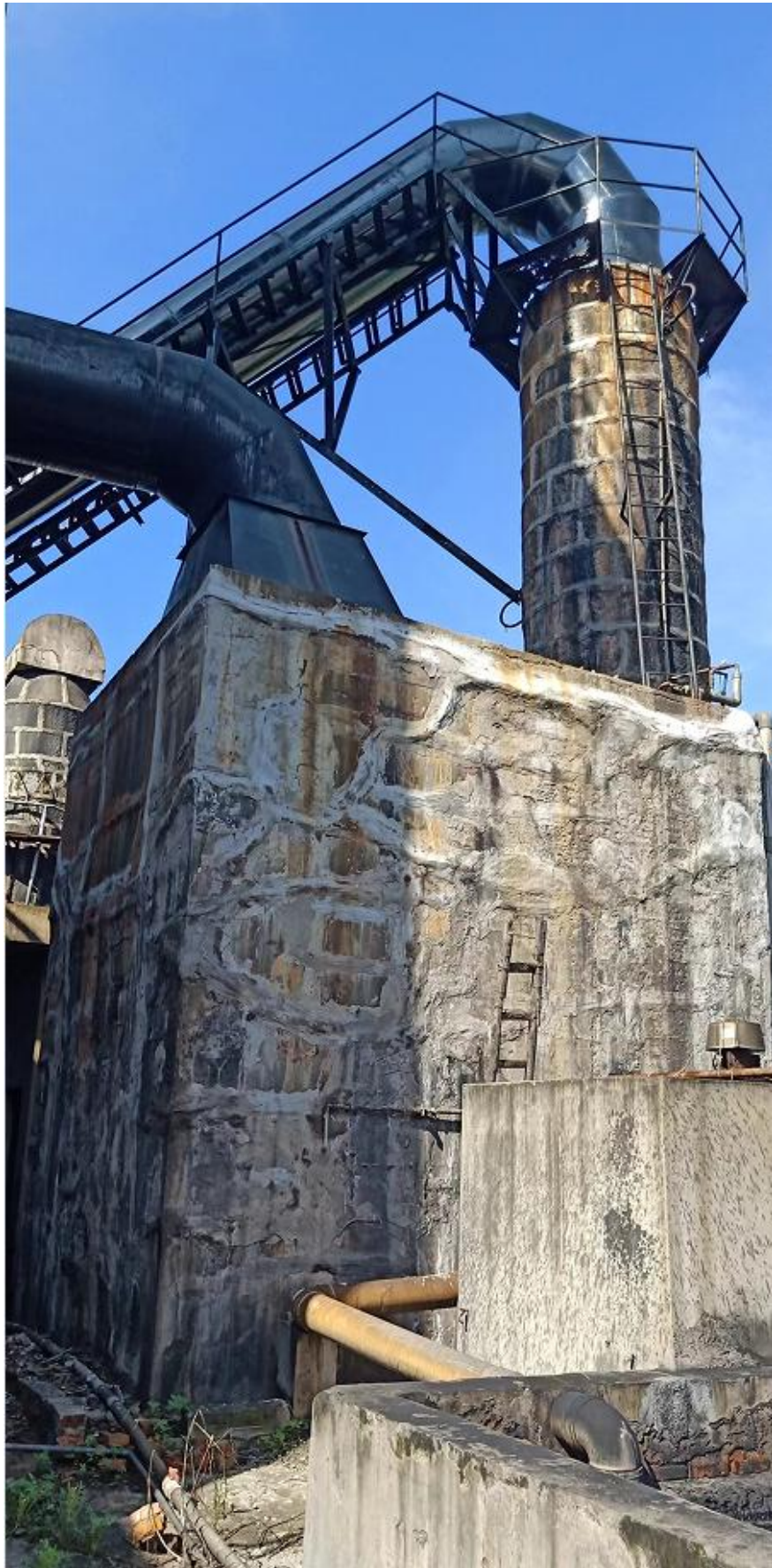
(2)废气处理工艺及环保措施

现有燃煤锅炉废气采用麻石水膜+碱性喷淋设施处理后通过 40m 高烟囱排放，该锅炉已于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收、于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收；

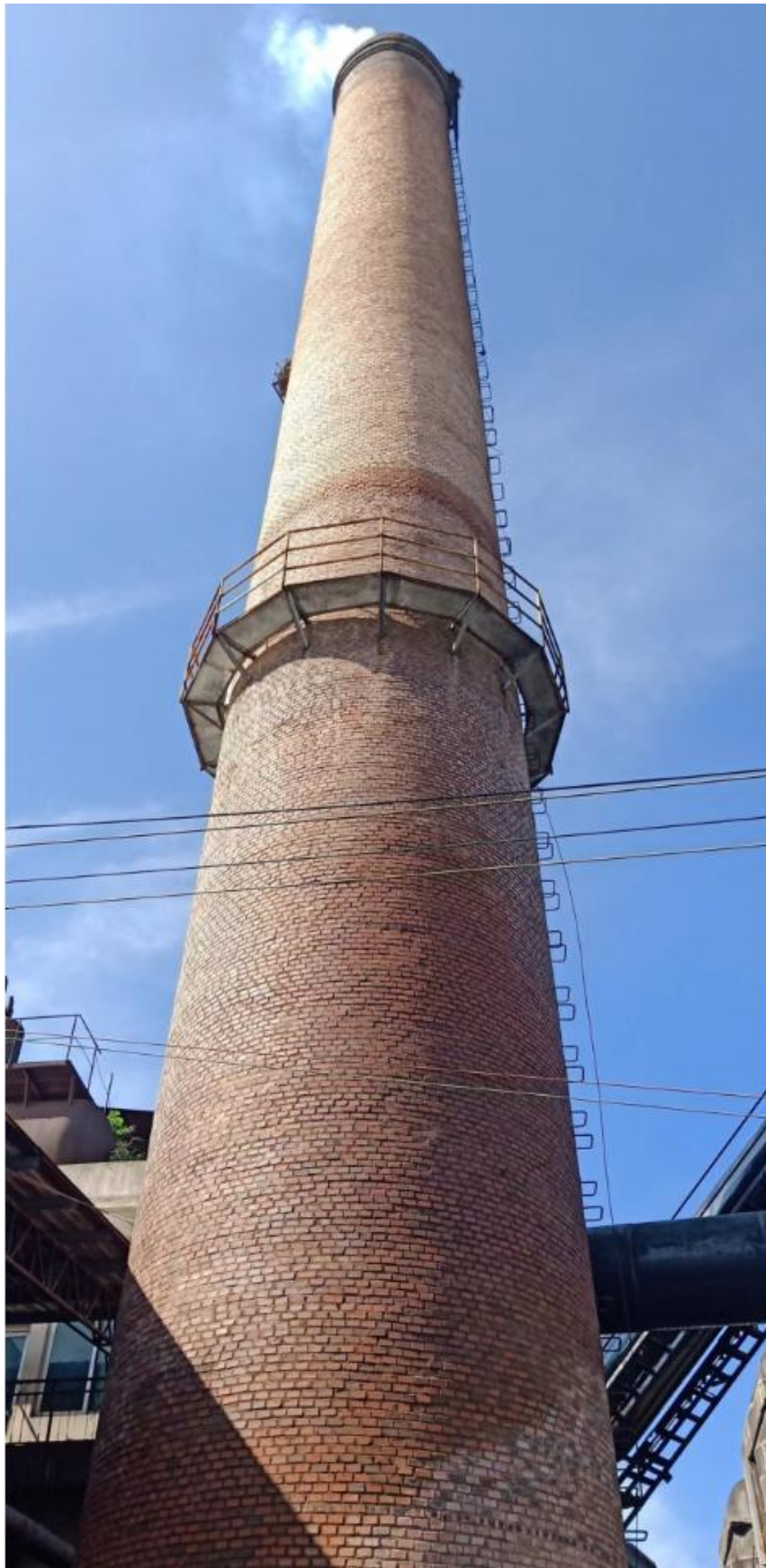
备用生物质燃料锅炉废气采用布袋除尘+碱性喷淋处理后通过 40m 高烟囱排放。



布袋除尘设施



碱性喷淋设施



40m 高烟囱排放

图 3-2 废气处理设施（锅炉废气通过布袋除尘+碱性喷淋+40m 烟囱高空排放）

3、噪声

由于企业原有内容不变，且已于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收、于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。

本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，通过合理厂区布局、墙体隔声及距离衰减，降低噪声的影响。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

4、固体废物

(1)固体废物污染源及主要污染物

由于企业原有内容不变，且已于 2007 年 12 月通过福建省环境监测中心站验收、于 2009 年 6 月通过漳州市环境保护局验收。本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，故生产过程中固体废物主要为锅炉炉渣、沉渣，炉渣和沉渣集中收集后外卖，如作铺路材料和农田肥料。此外不新增职工，利用原有职工，故无新增职工生活垃圾。

(2)固体废物环保措施

一般固废：炉渣和沉渣集中收集后外卖，如作铺路材料和农田肥料。

项目生产固废均能得到妥善处置，对环境影响不大。

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、建设项目环评报告表的主要结论与建议

福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目位于龙海市颜厝镇田址村，选址基本合理，其建设符合国家当前有关产业政策。建设项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，能够符合环境规划要求。项目在运营过程中，按照本评价提出的措施执行，并加强对废气、废水、噪声及固废的处理与处置，做到项目运营中各项污染物都能达标排放，卫生防护距离符合的前提下，并符合总量控制要求。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

2002年10月漳州市环境保护局对原环评批复及2007年7月福建省环境保护局对福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头冷冻食品加工项目因变更锅炉型号、供热能力及燃料，补充大气环境影响专项评价：

2002年10月报告表审批意见如下：

同意该项目在该址建设，要求建设单位按照环评提出的污染防治措施，切实做好环境保护工作，严格执行环保“三同时”制度，经处理后的“三废”及噪声必须达标排放，并经环保部门验收合格后方可正式投产。

1、污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准，即：COD \leq 100mg/L，SS \leq 70mg/L，BOD₅ \leq 20mg/L，年最高允许排放量：废水为52.3万吨、COD为52.3万吨、SS为36.6吨、BOD₅为10.5吨。

2、厂界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准，即昼间 \leq 60dB(A)，夜间 \leq 50dB(A)。

3、锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2001二类II时段标准，废气最高允许排放量为1853万Nm³/年，废气中污染物年最高允许排放量：SO₂为16.7吨，烟尘为2.8吨。

4、应改进污水处理设施，保证废水稳定达标排放。

5、厂区应搞好绿化，绿化率应 \geq 35%，工业固体废弃物应与生活垃圾分开妥善处置，防止二次污染。

6、应严格按环保部门有关规定，在试运行三个月内办理环保设施竣工验收手续。

2007年6月报告表审批意见如下：

一、根据环境影响报告表结论和龙海市环保局的初审查意见，在落实报告表提出的有关环保对策措施的前提下，同意福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头冷冻食品加工项目因变更原规划中拟建的 2 台 6t/h 燃油锅炉为 2 台 10t/h 燃煤锅炉补办环评手续。建设单位必须认真落实污染防治措施，推行清洁生产，控制主要污染物排放总量，制定环保管理制度，切实做好环境保护工作，经处理后的“三废”及噪声必须达标排放，并应做好以下几项工作：

燃煤锅炉应进一步采用稀碱液喷淋等有效的处理措施，消减 SO₂ 排放总量，并应安装 SO₂ 在线监控仪器设备。

建设单位应考虑采用燃油、燃气等清洁能源替代燃煤供汽，进一步提高清洁生产水平。应尽快向省环保局申请项目竣工环境保护验收。

二、燃煤废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》二类区 II 时段标准，烟囱高度 ≥40 米。

三、废气中污染物年最高允许排放量：SO₂ 为 75.63 吨，在 2005 年该企业 SO₂ 指标范围内；烟尘为 18.66 吨。

龙海市环保局应加强该项目的日常监督管理。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本项目委托厦门晨兴安全环保科技有限公司进行验收监测，厦门晨兴安全环保科技有限公司已通过省级计量认证（资质认定证书编号：241312050009）。为保证验收监测的准确可靠，监测单位所有参加监测的技术人员均按国家规定持证上岗；所有采样记录和分析测试结果，按规定和要求进行三级审核；监测期间的样品采样、运输和保存均按照国家相关规定进行，采样及分析方法均采用国家标准方法；参加监测的技术人员均按国家规定，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器等。同时项目建设单位设置有符合国家相关标准规定的规范化采样口。

1、监测分析方法

本次验收监测所用的监测分析方法及最低检出限见表 5-1。

表 5-1 验收监测分析方法及最低检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限	检测仪器
废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	电子分析天平 /ES1055A/YQ125
	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定和气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	20mg/m ³	电子分析天平 /ES1055A/YQ125
	二氧化硫	固定污染源排气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪/ 崂应 3012H/YQ002/YQ162
	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	3mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪/ 崂应 3012H/YQ002/YQ162
	烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287-2023	/	林格曼测烟望远镜 /RB-LP/YQ182
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	/	多功能声级计/AWA5688 型/YQ168

2、监测仪器

本项目委托厦门晨兴安全环保科技有限公司进行验收监测，验收监测使用的分析仪器均经过计量部门检定校准合格，并在有效期内。采样仪器在采样前均进行流量计校核。

本项目的各项监测因子监测所用到的仪器名称、型号、编号等情况见表 5-2。

表 5-2 项目监测仪器一览表

类别	仪器名称	型号	编号	检定/校准情况	检定/校准期限	证书编号
分析	电子分析天平	ES1055A	YQ125	合格	2024.10.09	GD602052310101097
	多功能声级计	AWA5688型	YQ168	合格	2025.03.12	DX2024-02499
采样	自动烟尘(气)测试仪	崂应3012H	YQ002	合格	2024.11.02	2023100245-0012
	自动烟尘(气)测试仪	崂应3012H	YQ162	合格	2024.10.31	MA202329903251/MA202329903252

3、人员资质

厦门晨兴安全环保科技有限公司通过省级计量认证，资质认定证书号：241312050009，有效期至 2030 年 1 月 10 日。采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知水样固定、保存、运输条件，经考核合格，持证上岗。分析测试人员通过岗前培训，熟知仪器的操作方式，熟练运用专业知识正确分析测试结果，经考核合格，持证上岗。

表 5-3 采样人员、分析人员一览表

序号	姓名	职称	项目	上岗证号
1	黄杨	工程师	报告签发	晨安字第 001 号
2	孟烈	工程师	报告审核	晨安字第 002 号
3	李彩萍	技术员	报告编制、现场采样	晨安字第 005 号
4	周慧俊	技术员	样品接样与流转、现场采样	晨安字第 004 号
5	叶国梁	技术员	现场采样	晨安字第 015 号
6	杨陈清	技术员	现场采样	晨安字第 013 号
7	罗熊涛	技术员	现场采样	晨安字第 014 号
8	叶加豪	技术员	现场采样	晨安字第 007 号
9	江慧妍	技术员	样品制备与分析	晨安字第 009 号

4、气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，监测期间的布点、采样过程、样品收集、运输和保存均按国家相关规定和国家标准分析方法的技术要求进行；气体监测符合《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》

(HJ/T55-2000) 中质量控制和质量保证有关要求。质控结果见表 5-4、表 5-5。

表 5-4 废气质控一览表

校准日期	仪器名称	型号	编号	气路	采样器设定流量 (L/min)	实测流量 (L/min)	相对误差 (%)	标准要求相对误差范围%	结果判定
2024.06.13 (采样前)	自动 烟尘 (气)测 试仪	崂应 3012H	YQ002	-	30	30.4	1.33	≤±5	合格
			YQ162	-	30	30.5	1.67	≤±5	合格
2024.06.14 (采样后)	自动 烟尘 (气)测 试仪	崂应 3012H	YQ002	-	30	29.2	-2.67	≤±5	合格
			YQ162	-	30	29.5	-1.67	≤±5	合格

表 5-5 废气标准样质控监测结果

标定日期	标气名称	标气证书编号	单位	标气浓度	测定结果		示值误差%	标准要求示值误差范围%	结果判定			
					测定值	平均值						
2024.06.13 (采样前)	氮中氧 气体标 准物质	GBW(E)060754	%	9.66	9.7	9.8	1.45	≤±5	合格			
					9.9							
					9.8							
					9.6	9.63				-0.31	≤±5	合格
					9.8							
					9.5							
	氮中二 氧化硫 气体标 准物质	GBW(E)061093a	mg/m ³	50.8	51	50	-1.57	≤±5	合格			
					50							
					49							
					52	51				0.39	≤±5	合格
					50							
					51							
	氮中一 氧化氮 气体标 准物质	GBW(E)061092a	mg/m ³	49.5	51	50	1.01	≤±5	合格			
					49							
					50							
					50	50.3				1.62	≤±5	合格
					50							
					51							
2024.06.14	氮中氧	GBW(E)060754	%	9.66	9.7	9.77	1.14	≤±5	合格			

(采样后)	气体标准物质				9.8	9.77	1.14	$\leq \pm 5$	合格
					9.8				
					9.7				
					9.7				
					9.9				
	氮中二氧化硫气体标准物质	GBW(E)061093a	mg/m ³	50.8	52	51.0	0.39	$\leq \pm 5$	合格
					51				
					50				
					51				
					49				
	氮中一氧化氮气体标准物质	GBW(E)061092a	mg/m ³	49.5	51	50.7	-0.20	$\leq \pm 5$	合格
					52				
					49				
					52				
					51				

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。监测使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内；声级计在测试前后用标准声源进行校准，校准声源数值为 93.8dB（A），测量前后仪器的灵敏度示值偏差不大于 0.5dB。噪声仪校准结果见表 5-6。

表 5-6 噪声仪器校验表

校准日期	仪器名称	型号	编号	测量前 dB（A）	测量后 dB（A）	示值偏差 dB（A）	结果判定
2024.06.13	多功能声级计	AWA5688 型	YQ168	93.8	93.8	0.0	合格
2024.06.14	多功能声级计	AWA5688 型	YQ168	93.8	93.8	0.0	合格

表六

验收监测内容：

1、废气

项目废气监测因子、点位、频次及方法见表 6-1 及图 6-1。

表 6-1 废气监测因子、点位、频次及方法一览表

序号	点 位	项 目	频 次
1	生物质锅炉废气进、出口	格林曼黑度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	2 天，3 次/天

2、噪声

项目噪声监测因子、点位、频次及方法见表 6-2 及图 6-1。

表 6-2 项目噪声监测因子、点位、频次及方法一览表

序号	点 位	项 目	频 次
1	厂界四周（4 个点位）	生产噪声	2 天，1 次/天（昼间）

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的有关规定，在厂界外 1m 处沿厂界按等距离布点法设置监测点，厂区边界共设置 4 个监测点，昼间监测一次，连测 2 天，测定各点的 Leq 值。噪声监测点位见图 6-1。

4、固体废物

调查该项目产生的固体废弃物的种类、属性、年产生量和处理方式。



图 6-1 项目验收监测点位布置图

表七

验收监测期间生产工况记录：

在该项目环保设施竣工验收监测期间，福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目生产线生产设备及各配套设施均正常运转，工况相对稳定，生产运行负荷达到设计能力的 100%，符合竣工验收监测的要求。

验收监测结果：

1、废气

故本次主要针对备用 1 台生物质燃料锅炉进行验收，本项目废气主要为燃生物质锅炉废气。

备用生物质燃料锅炉废气采用布袋除尘+碱性喷淋处理后通过 40m 高烟囱排放，厦门晨兴安全环保科技有限公司于 2024 年 6 月 13 日~14 日分两周期对项目废气进行了监测。项目锅炉废气监测结果详见表 7-3。

表 7-3 项目锅炉燃料废气监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果					
			1	2	3	平均值	标准限值	
P1 废气进口 G1	2024.06.13	标干流量 m ³ /h	13108	13522	14278	13636	/	
		二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	38	63	44	48	/
			折算浓度 mg/m ³	71	116	78	88	/
			排放速率 kg/h	0.498	0.852	0.628	0.659	/
		氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	117	104	103	108	/
			折算浓度 mg/m ³	219	192	182	198	/
			排放速率 kg/h	1.53	1.41	1.47	1.47	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	615	707	625	649	/
			折算浓度 mg/m ³	1.15×10 ³	1.31×10 ³	1.10×10 ³	1.19×10 ³	/
			排放速率 kg/h	8.06	9.56	8.92	8.85	/
			含氧量 (%)	14.6	14.5	14.2	14.4	/
P1 废气出口 G2		标干流量	20628	12630	21697	18318	/	
		二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			折算浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	300
			排放速率 kg/h	/	/	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	38	48	52	46	/
			折算浓度 mg/m ³	101	125	145	124	300
排放速率 kg/h	0.784		0.606	1.13	0.839	/		

		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	14.3	15.0	16.0	15.1	/
			折算浓度 mg/m ³	38.1	39.1	44.7	40.6	50
			排放速率 kg/h	0.295	0.189	0.347	0.277	/
		含氧量 %	16.5	16.4	16.7	16.5	/	
		烟气黑度 级	<1				<1	
P1 废气进口 G1		标干流量 m ³ /h		14450	14567	14192	14403	/
		二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	43	57	45	48	/
			折算浓度 mg/m ³	73	101	82	85	/
			排放速率 kg/h	0.621	0.830	0.639	0.697	/
		氮氧 化物	排放浓度 mg/m ³	117	93	112	107	/
			折算浓度 mg/m ³	198	164	204	189	/
			排放速率 kg/h	1.69	1.35	1.59	1.54	/
		颗粒物	排放浓度 mg/m ³	602	704	646	651	/
			折算浓度 mg/m ³	1.02×10 ³	1.24×10 ³	1.17×10 ³	1.14×10 ³	/
			排放速率 kg/h	8.70	10.3	9.17	9.37	/
		含氧量 (%)	13.9	14.2	14.4	14.2		
P1 废气出口 G2	2024.06.14	标干流量(m ³ /h)		25065	21429	18691	21728	/
		二氧化 硫	排放浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	/
			折算浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	ND	300
			排放速率 kg/h	/	/	/	/	/
		氮氧 化物	排放浓度 mg/m ³	58	55	46	53	/
			折算浓度 mg/m ³	120	122	100	114	300
			排放速率 kg/h	1.45	1.18	0.860	1.16	/
		低浓度 颗粒物	排放浓度 mg/m ³	21.4	17.5	16.3	18.4	/
			折算浓度 mg/m ³	44.3	38.9	35.6	39.6	50
			排放速率 kg/h	0.536	0.375	0.305	0.405	/
		含氧量 %	15.2	15.6	15.5	15.4	/	
烟气黑度 级	<1				<1			

根据生物质锅炉燃料废气监测结果（取两天均值），锅炉燃料废气颗粒物排放浓度 40.1mg/m³、排放速率 0.341kg/h、排放量 0.8184t/a，SO₂ 未检出，NO_x 排放浓度 119mg/m³、排放速率 0.9995kg/h、排放量 2.3988t/a，锅炉燃料废气烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉排放标准（颗粒物排放浓度 50mg/m³、SO₂ 排放浓度 300mg/m³、NO_x 排放浓度 300mg/m³）。

2、厂界噪声

项目的噪声源主要是生产设备运行产生的机械噪声。厦门晨兴安全环保科技有限公司于2024年6月13日~14日分两周期对项目厂界噪声状况进行了监测，具体监测结果见表7-5。

表 7-5 项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测点位	主要声源	监测时间	厂界噪声 Leq 单位: dB(A)				
				测量值 dB (A)	背景值 dB (A)	实际值 dB(A)	标准限值	达标情况
厂界噪声 2024.06.13	厂界西侧 N1	生产噪声	13:37-13:42	57.5	/	58	60	达标
	厂界南侧 N2	生产噪声	13:48-13:53	55.1	/	55	60	达标
	厂界东侧 N3	生产噪声	14:03-14:08	58.3	/	58	60	达标
	厂界北侧 N4	生产噪声	14:11-14:16	57.3	/	57	60	达标
厂界噪声 2024.06.14	厂界西侧 N1	生产噪声	12:05-12:10	59.3	/	59	60	达标
	厂界南侧 N2	生产噪声	12:12-12:17	56.8	/	57	60	达标
	厂界东侧 N3	生产噪声	12:20-12:25	59.5	/	60	60	达标
	厂界北侧 N4	生产噪声	12:29-12:34	59.8	/	60	60	达标

根据监测结果，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

4、固体废物

由于企业原有内容不变，且已于2007年12月通过福建省环境监测中心站验收、于2009年6月通过漳州市环境保护局验收。本次主要针对备用1台生物质燃料锅炉进行验收，故生产过程中固体废物主要为锅炉炉渣、沉渣，炉渣和沉渣集中收集后外卖，如作铺路材料和农田肥料。此外不新增职工，利用原有职工，故无新增职工生活垃圾。

项目生产固废均能得到妥善处置，对环境影响不大。

5、污染物排放总量核算

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12号）、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6号）、《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财【2017】22号），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

(1)水污染物总量控制指标

根据工程分析，本次主要针对备用1台生物质燃料锅炉进行验收，不涉及废水产生。

(2)大气污染物总量控制指标

根据原环评分析，项目排放SO₂和NO_x，SO₂排放量75.63t/a、烟尘排放量18.66t/a，且根据2009年6月对原有环评已进行验收，验收结果SO₂排放量47.45t/a，本次根据实测，项目SO₂排放未检出，NO_x排放量2.3988t/a。故，符合原环评排放总量符合要求。

表八

验收监测结论:

1、环境保设施调试效果

根据厦门晨兴安全环保科技有限公司检测报告[报告编号: CXAHJB20240613A]:

(1)工况结论

2024年6月13-14日验收监测期间,福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目生产线生产设备及各配套设施均正常运转,工况相对稳定,生产运行负荷达到设计能力的100%,符合相关要求,监测结果具有代表性。

(2)废气监测结论

根据生物质锅炉燃料废气监测结果(取两天均值),锅炉燃料废气颗粒物排放浓度 $40.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.341\text{kg}/\text{h}$ 、排放量 $0.8184\text{t}/\text{a}$, SO_2 未检出, NO_x 排放浓度 $119\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $0.9995\text{kg}/\text{h}$ 、排放量 $2.3988\text{t}/\text{a}$,锅炉燃料废气烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中新建燃煤锅炉排放标准(颗粒物排放浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x 排放浓度 $300\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3)噪声监测结论

项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

(4)固废监测结论

由于企业原有内容不变,且已于2007年12月通过福建省环境监测中心站验收、于2009年6月通过漳州市环境保护局验收。本次主要针对备用1台生物质燃料锅炉进行验收,故生产过程中固体废物主要为锅炉炉渣、沉渣,炉渣和沉渣集中收集后外卖,如作铺路材料和农田肥料。此外不新增职工,利用原有职工,故无新增职工生活垃圾。

项目生产固废均能得到妥善处置,对环境影响不大。

(5)环境管理检查结论

福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。

(6)总量检查结论

根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法(试行)的通知》(闽环发[2014]12号)、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交

易工作的意见》（闽环发[2015]6号）、《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财【2017】22号），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

根据工程分析，本次主要针对备用1台生物质燃料锅炉进行验收，不涉及废水产生。

根据原环评分析，项目排放SO₂和NO_x，SO₂排放量75.63t/a、烟尘排放量18.66t/a，且根据2009年6月对原有环评已进行验收，验收结果SO₂排放量47.45t/a，本次根据实测，项目SO₂排放未检出，NO_x排放量7.1964t/a。故，符合原环评排放总量符合要求。

综合以上各类污染物监测结果及环境管理检查情况表明，福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目基本符合竣工环境保护验收要求，废气、噪声、固体废物等污染防治设施环境保护竣工验收由建设单位按程序自主开展。完成后上报备案。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 福建紫山集团股份有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	福建紫山集团股份有限公司果蔬罐头、冷冻食品加工项目(生物质锅炉)					项目代码	/			建设地点	龙海市颜厝镇田址村	
	行业类别(分类管理名录)	四十一、电力、热力生产和供应业—91、热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)—使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)					建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度: 北纬 24° 28' 4.105513", 东经 117° 41' 37.8982643"		
	设计生产能力	已验年产冷冻食品 1.5 万吨/年, 果蔬罐头 2 万吨/年; 本次主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收。					实际生产能力	已验年产冷冻食品 1.5 万吨/年, 果蔬罐头 2 万吨/年; 本次主要针对 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉进行验收。			环评单位	福建高科环保研究院有限公司	
	环评文件审批机关	福建省环境保护局					审批文号	/			环评文件类型	环评报告表	
	开工日期	2001 年 3 月					竣工日期	2004 年 12 月			排污许可证申领时间	2023.12.21	
	环保设施设计单位	福建省亿利达环保工程有限公司					环保设施施工单位	福建省亿利达环保工程有限公司			本工程排污许可证编号	91350600156642018W001Q	
	验收单位	福建紫山集团股份有限公司					环保设施监测单位	厦门晨兴安全环保科技有限公司			验收监测时工况	100%	
	投资总概算(万元)	11950					环保投资总概算(万元)	651			所占比例(%)	5.4	
	实际总投资(万元)	11679					实际环保投资(万元)	600			所占比例(%)	5.10	
	废水治理(万元)	200	废气治理(万元)	230	噪声治理(万元)	35	固体废物治理(万元)	43	绿化及生态(万元)	82	其他(万元)	10	
新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	20023m ³ /h			年平均工作时	2400h/a		
运营单位	福建紫山集团股份有限公司					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91350600156642018W			验收时间	2024 年 6 月		
污染物排放达标与总量控制(工业)	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全年实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水												
	化学需氧量												

建设项目 目详 填)	氨氮											
	石油类											
	废气						4805.52			4805.52		
	二氧化硫		--	300			--			--		
	烟尘		40.1	50			0.8184			0.8184		
	工业粉尘											
	氮氧化物		119	300			2.3988			2.3988		
	工业固体废物											
	与项目有关 的其它特征 污染物											

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；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

