

2021年度温室气体排放报告  
福建永荣科技有限公司

报告主体（盖章）：福建永荣科技有限公司

提交日期：2022年5月10日

版本号：V1



## 1 编制依据

根据《国家发展改革委关于组织开展重点企（事）业单位温室气体排放报告工作的通知（发改气候[2014]63号）》、《碳排放权交易管理暂行办法》等文件，遵照国家印发的第三批企业温室气体核算方法与报告指南（试行）中的相关指南，福建永荣科技有限公司核算了2021年度温室气体排放量，并填写了相关数据表格。现将有关情况报告如下。

## 2 报告主体基本信息

### 2.1 基本信息一览

表 2-1 报告主体基本信息

企业名称	福建永荣科技有限公司	开业（成立）时间	2019-03	
组织机构代码	093406578	社会信用代码	91350305093406578B	
隶属关系	县(区、市、旗)	登记注册类型	私营有限责任公司	
国民经济行业代码	2653	是否碳交易企业	是	
主行业	化工	联系人固定电话	0594-5930958	
法定代表人	吴道斌	直报工作联系人	杨龙军	
法定代表人手机号码	13376990999	联系人手机号码	15024430075	
法定代表人邮箱	Wudaobin811@163.com	联系人邮箱	919541374@qq.com	
单位注册地址	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳工业园内			
经营地址信息	福建永荣科技有限公司	福建省莆田市秀屿区东庄镇石门澳工业园区		
产值	437817 万元	增加值	163175 万元	
建筑面积	平方米			
产品详情	合成纤维单体: 274,641.78 吨			
报告年度能源消费情况	能源品种	能源消费实物量	单位	备注
	电力（华东地区电网）	21383.20	兆瓦时	净购入电力
	天然气	15.774	万立方米	燃料燃烧

	烟煤	571,422.78	吨	燃料燃烧
	电力（华东地区电网）	0.00	兆瓦时	净购入电力
	天然气	1,723.486	万立方米	燃料燃烧
	柴油	67.51	吨	燃料燃烧
	蒸汽	0	吉焦	净购入热力
其他含碳物料消费情况	物料名称	物料消费实物量	单位	备注
	甲醇	70,991.39	吨	输入物料

## 2.2 组织结构描述



图 2-1 组织结构图

福建永荣科技有限公司组织结构：设置了董事长、总经理、人资行政总监、副总经理、经营总监、财务总监、技术副总、生产副总；各部门（中心）：人力资源部、行政部、办公室、文化品牌部、采购部、销售部服务部、财务部、仓管中心、工程管理部、技术质量部、设备部、电气中心、仪表中心、生产管理部、安全环保部、环己酮部等。

## 2.3 工艺流程简介

### 2.3.1 福建永荣科技有限公司工艺流程图及说明

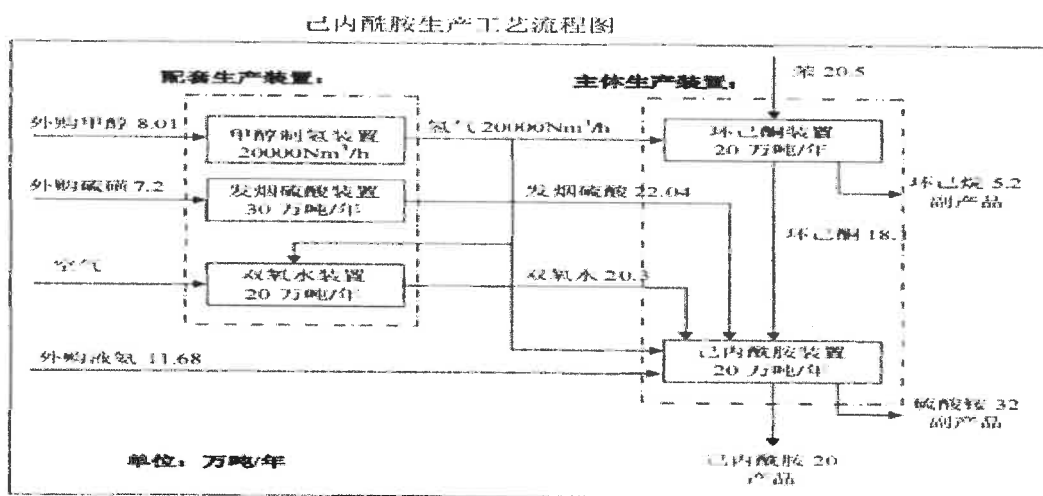


图 2-2 工艺流程图

甲醇制氢装置：以甲醇和脱盐水为原料，在 220-280℃ 下，专用催化剂上催化转化为组成为主要含氢和二氧化碳转化气。主反应：



总反应： $\text{CH}_3\text{OH}+\text{H}_2\text{O}=\text{CO}_2+3\text{H}_2$

硫酸装置：硫磺制酸的生产原理上包括硫磺的焚烧，二氧化硫氧化和三氧化硫的吸收三个阶段，在三个阶段中分别进行下列反应：

第一阶段： $S+O_2=SO_2$

第二阶段： $SO_2+1/2O_2=SO_3$

第三阶段： $SO_3+H_2O=H_2SO_4$

双氧水装置：蒽醌法制备过氧化氢，其工艺是 2-乙基蒽醌与有机溶剂配制成工作溶液，在压力 0.30mpa 下，温度 55-65℃,有催化剂存在下，通入氢气进行氢化，再与空气进行氧化，经萃取、再生、精制成为双氧水成品。

反应方程：

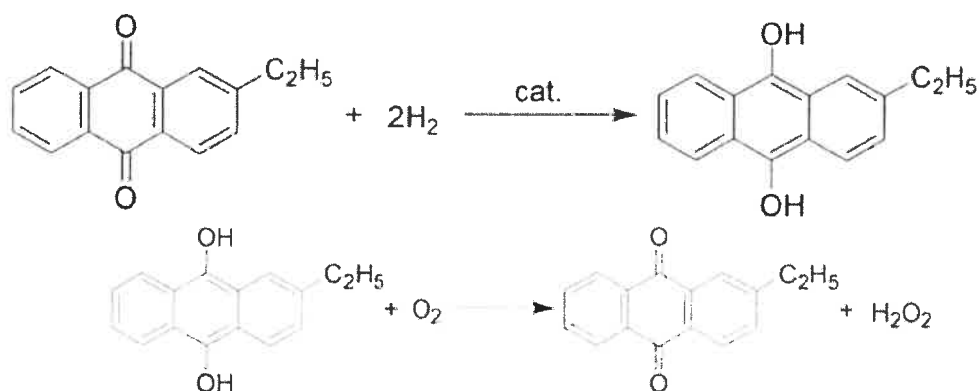


图 3.1.4-1 蒽醌法双氧水主要化学反应

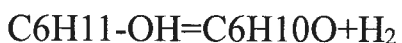
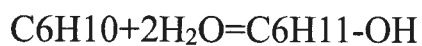
环己酮装置：

第一步：苯在催化剂的作用下，进行部分加氢生成环己烯，同时生成环己烷；

第二步：环己烯与水在催化剂作用下反应生成环己醇；

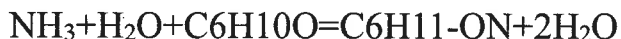
第三步：环己醇在催化剂作用下，进行脱氢反应，生成环己酮和氢气；

方程式如下：

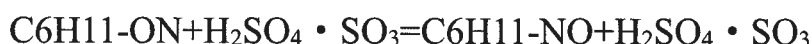


己内酰胺装置： 一、肟化、重排生产原理： 1、氨肟化反应：环己

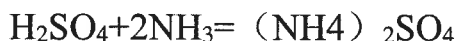
酮氨肟化反应一般认为分为两步反应，第一步是氨在催化剂作用下与双氧水生成羟胺，第二步是羟胺与环己酮进行无催化反应，生成环己酮肟，反应式如下：



2、重排反应：环己酮肟在含  $\text{SO}_3$ （20%）的发烟硫酸存在下，发生贝克曼分子重排反应，形成己内酰胺硫酸溶液，并放出大量热，主反应如下：



一、硫铵生产装置 为了达到己内酰胺与发烟硫酸的分离，存在于重排液中的硫酸须用氨中和，反应如下：



硫铵装置分离出的粗己内酰胺油，送至己内酰胺精制装置，经装置除杂、精制，获得己内酰胺成品。

### 3 核算单元划分及排放源识别

报告主体划分了化工单元、等 2 个核算单元，划分了自备电厂识别了蒸汽、原材料消耗、柴油、天然气、电力（华东地区电网）、电力（华东地区电网）、烟煤、天然气等 8 个识别项。具体核算边界如下所示。

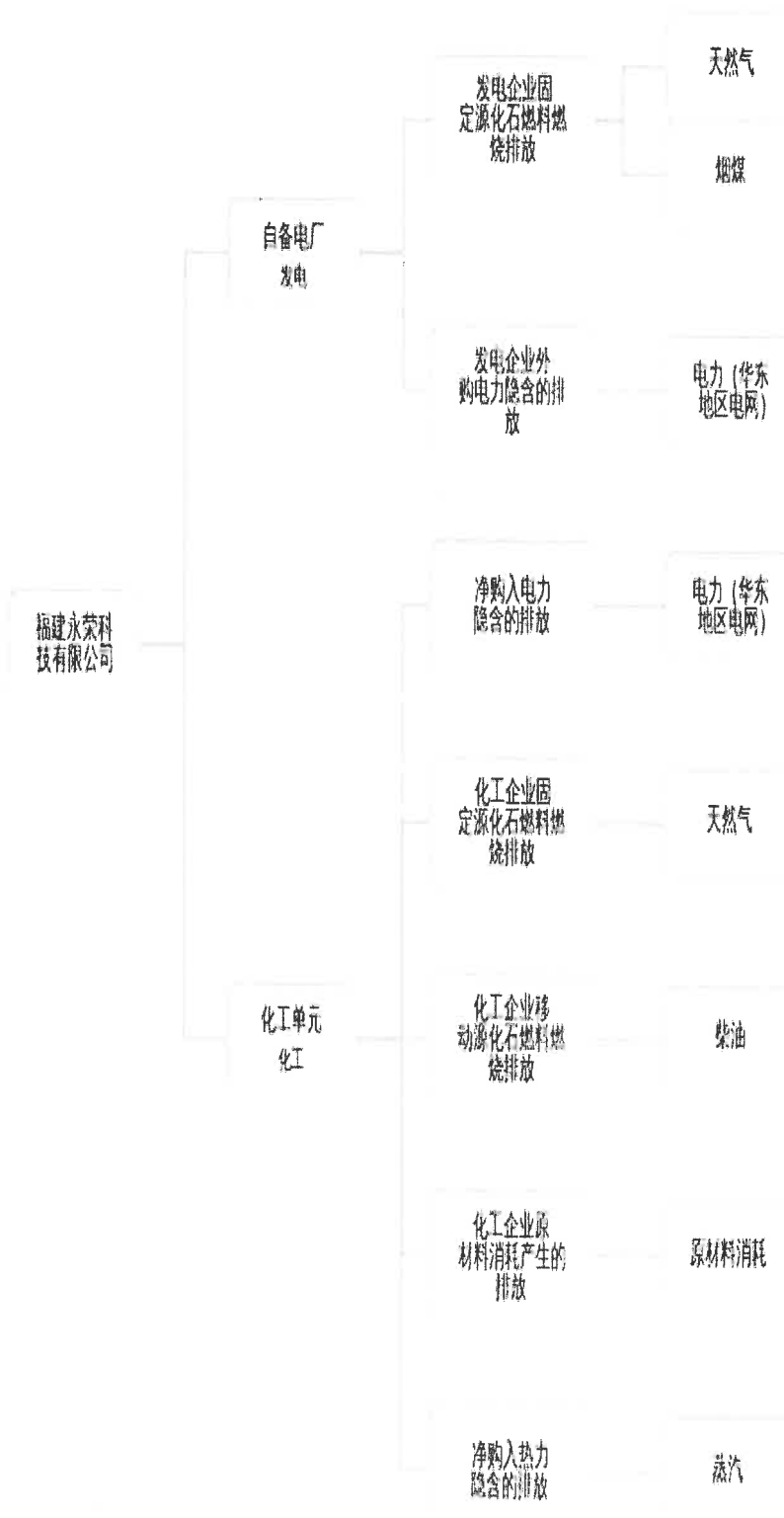


图 3-1 核算边界



#### 4 温室气体排放量

在核算单元划分、碳源流及排放源识别的基础上，报告主体核算并报告了各核算单元的温室气体排放量）以及其下各排放源的排放量，报告主体 2021 年度温室气体排放总量如下。

#### 4.1 化工单元温室气体排放表

表 4-1 化工企业固定源化石燃料燃烧排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司				年度： 2021	
核算单元：化工单元					
序号	燃料品种	活动数据	排放因子		CO <sub>2</sub> 排放量 (吨)
			碳氧化率 (百分比(%))	单位热值含碳量 (吨/吉焦)	
1	天然气	燃烧量 (万立方米) 1,723.486	99.0	0.0153	389.31
合计					37265.03
					37265.03

表 4-2 化工企业移动源化石燃料燃烧排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司				年度：2021	
核算单元：化工单元					
序号	燃料品种	活动数据	排放因子		CO <sub>2</sub> 排放量 (吨)
			含碳量 (吨/吨)	碳氧化率 (百分比(%))	
1	柴油	燃烧量 (吨) 67.51	0.8616	98.0	209.01

合计	209.01
----	--------

表 4-3 化工企业原材料消耗产生的排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司				年度：2021
核算单元：化工单元				
碳输入				
序号	物料品种	活动数据 (吨)	含碳量 (吨/吨)	碳输入量 (吨)
1	甲醇	70991.39	0.375	26621.77
小计				26621.77
碳输出				
序号	物料品种	活动数据 (吨)	含碳量 (吨/吨)	碳输出量 (吨)
		0		0.00
小计				97613.16
CO <sub>2</sub> 排放量 (吨)				

表 4-4 净购入电力隐含的排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司				年度：2021
核算单元：化工单元				
类型	净购入量		CO <sub>2</sub> 排放因子 (吨/兆瓦时)	CO <sub>2</sub> 排放量 (吨 CO <sub>2</sub> )
	净购入量 (兆瓦时)	购入量 (兆瓦时)	外供量 (兆瓦时)	

电力（华东地区电网）	21383.20	24,260	2,876.8	0.704	15043.08
	合计				15043.08

表 4-5 净购入热力隐含的排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司						年度：2021
核算单元：化工单元						
类型	净购入量			CO <sub>2</sub> 排放因子 (吨/吉焦)	CO <sub>2</sub> 排放量 (吨 CO <sub>2</sub> )	
	净购入量 (吉焦)	购入量 (吉焦)	外供量 (吉焦)			
蒸汽	0.00	0	0	0.11	0.00	0.00
	合计				0.00	0.00

#### 4.2 自备电厂温室气体排放表

表 4-6 发电企业固定源化石燃料燃烧排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司						年度：2021
核算单元：自备电厂						
序号	燃料品种	消耗量 (吨或万立方米)	低位发热量 (吉焦/吨或吉焦/万 立方米)	单位热值含碳量 (吨/吉焦)	碳氧化率 (百分比(%))	CO <sub>2</sub> 排放量 (吨)
1	烟煤	571422.78	21.66	0.02572	99.0	1155562.90
2	天然气	15.7736	389.31	0.0153	99.0	341.06

合计	1155903.96
----	------------

表 4-7 发电企业外购电力隐含的排放数据表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司		年度：2021	
核算单元：自备电厂			
类型	外购电量 (兆瓦时)	CO <sub>2</sub> 排放因子 (吨/兆瓦时)	CO <sub>2</sub> 排放量 (吨)
电力（华东地区电网）	0.0	0.581	0.00
合计			0.00

### 4.3 汇总表

表 4-8 报告主体 2021 年温室气体排放量汇总

报告主体名称：福建永荣科技有限公司		年度：2021	
核算单元	气体	化工单元	自备电厂
		温室气体排放量(t)	温室气体排放量(t)
<b>燃料燃烧排放</b>			
发电企业固定源化石燃料燃烧排放	CO2	--	1155903.96
化工企业固定源化石燃料燃烧排放	CO2	37265.03	--
化工企业移动源化石燃料燃烧排放	CO2	209.01	--
<b>工业生产过程排放</b>			
化工企业原材料消耗产生的排放	CO2	97613.16	--
<b>净购入电力和热力隐含的排放</b>			
净购入电力隐含的排放	CO2	15043.08	--
净购入热力隐含的排放	CO2	0.00	--
发电企业外购电力隐含的排放	CO2	--	0.00
企业温室气体排放总量		不包括净购入电力和热力	
		包括净购入电力和热力	
			<b>1,193,378</b>
			<b>1155903.96</b>
			<b>37265.03</b>
			<b>209.01</b>
			<b>97,613.161</b>
			<b>97613.16</b>
			<b>15,043.081</b>
			<b>15043.08</b>
			<b>0.00</b>
			<b>0.00</b>
			<b>1290991.16</b>
			<b>1306034.24</b>

## 5 活动水平及排放因子数据来源

结合各排放源已识别的活动水平数据来源和排放因子数据来源，以及企业已备案（如有）的监测计划，企业活动水平及排放因子数据来源一览表见附录。

## 6 其它希望说明的情况

主管部门要求企业报告的其他情况：

《化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南》与《企业温室气体排放核算方法与报告指南-发电设施》中规定的燃煤氧化率缺省值不一致。

上一年第三方核查报告所提出的改进计划：

建议受核查方提高碳排放知识水平和规则理解。建议受核查方进一步加强数据管理。

企业希望表达的相关诉求：

/

对指南或核算方法的修改建议：

按期完成填报

## 7 真实性声明

本报告真实、可靠。如报告中的信息与实际情况不符，报告主体愿负相应的法律责任，并承担由此产生的一切后果。特此声明。

法定代表人（或授权代表）：（签章）

（企业公章）



2022年05月10日



## 8 附录

表 8-1 净购入电力隐含的排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司						年 度： 2021	
核算单元：化工单元							
设施名称：							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测方法和依据 标准	测量仪器名称、型号、性能、安 装位置	备注
电力(华 东地区 电网)	CO2	购入量	统计报表	连续 监测	电表计量		
		CO2 排放因 子	区域电网平均排放因子				

表 8-2 化工企业固定源化石燃料燃烧排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司	年
-------------------	---

						度： 2021	
核算单元：化工单元							
设施名称：							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测 方法和依据 标准	测量 仪器名称、 型号、 性能、 安 装位置	备注
				连续 监测	流量计 计量		
天然气	CO2	燃烧量	企业统计报表				
		碳氧化率	缺省值				
		单位热值含 碳量	缺省值				
		低位发热量	缺省值				

表 8-3 化工企业移动源化石燃料燃烧排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司						年 度： 2021	
核算单元：化工单元							
设施名称：							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测 方法和依据 标准	测量 仪器名称、 型号、 性能、 安 装位置	备注

息		燃烧量	企业统计报表					
柴油	CO2	含碳量	缺省值					
		碳氧化率	缺省值					

表 8-4 化工企业原材料消耗产生的排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司								年 度： 2021
核算单元：化工单元								
设施名称：								

物料类型	物料名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测方法和依据 标准	测量仪器名称、型号、性能、安 装位置	备注
输入物 料	甲醇	活动数据 含碳量	企业统计报表 缺省值				

表 8-5 净购入热力隐含的排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司							年 度： 2021
核算单元：化工单元							

设施名称:							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测方法和依据 标准	测量仪器名称、型号、性能、安 装位置	备注
蒸汽	CO2	购入量	统计报表	连续 监测	蒸汽流量计计量 流量, 通过企业 核算		
		CO2 排放因 子	缺省值				

表 8-6 发电企业固定源化石燃料燃烧排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称: 福建永荣科技有限公司							年 度: 2021
核算单元: 自备电厂							
设施名称:							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测方法和依据 标准	测量仪器名称、型号、性能、安 装位置	备注
天然气	CO2	消耗量	企业统计报表	连 续 监测	流量计, 企业报 表		
		碳氧化率	缺省值				

	低位发热量	缺省值					
	单位热值含碳量	缺省值					
	消耗量	企业统计报表	每日	皮带秤	ICS-FH-4-800		
	低位发热量	实测值					
烟煤	单位热值含碳量	实测值					
	碳氧化率	缺省值					
	CO2						

表 8-7 发电企业外购电力隐含的排放活动水平及排放因子数据来源一览表

报告主体名称：福建永荣科技有限公司							年 度： 2021
核算单元：自备电厂							
设施名称：							
排放源 详细信息	气体名称	数据项	数据来源	监测 频次	监测方法和依据 标准	测量仪器名称、型号、性能、安 装位置	备注
电力(华东地区 电网)	CO2	外购电量 CO2 排放因子	企业统计报表 缺省值	连续	企业电表	DT2188 三项四线电表	