

---

# 珠海展辰新材料股份有限公司

## 温室气体量化报告

报告期间： 2019年1月1日—2019年12月31日

编写单位： 珠海展辰新材料股份有限公司（公章）

编写人： 吴焕雄

责任人： 戴军

报告日期： 2020年03月12日

报告版本号： V01

## 第一章 组织概况

珠海展辰新材料股份有限公司(以下简称“展辰新材”)，“展辰新材”成立于 2006 年，注册资本人民币 36000 万元，是一家集环保涂料研发、生产、销售和工程施工为一体的现代化高新技术企业。厂区位于珠海市高栏港经济区精细化工区南化三路 28 号，用地面积 85904 m<sup>2</sup>，项目投资 29651.64 万元，拥有水性木器涂料、乳胶漆、水性工业漆的成套生产线，年产 15 万吨各类环保涂料。

“展辰新材”主要专注于木器涂料、建筑涂料和环保工业涂料的研发、生产和销售，业务范围涵盖家具家装木器涂料、内外墙建筑涂料、工业环保水性涂料、各类辅材等产品类别的生产和销售。2019 年企业销售额为 16.67 亿元，其中投入研发经费 9366 万元，占当年销售收入的 5.62%，有力的保障了公司技术创新的经济基础。公司始终贯彻以重点开发绿色环保、性能卓越的高端涂料作为研发方向，重点以 UV 水性涂料、高档建筑涂料、工业环保水性涂料为研发核心，集中力量在绿色水性、UV 环保涂料等领域进行成果转化及产业化研究，积极参与国家、行业标准的制定。截止 2019 年，公司取得发明专利 444 项，参与制定/修订涂料行业国家、行业标准 39 项，承担 3 项国家火炬计划项目，荣获科技技术奖 9 项，致力于推动国家和行业标准的全面升级，推动中国绿色涂料产业化、标准化进程。

“展辰新材”以“追求环保、创造宜居生活，为顾客提供更为优质的涂料产品与解决方案”为经营宗旨，自成立以来不断完善管理体制，加强质量管控，获得多项荣誉：获得高新技术企业证书（2019-2021）、2019 中国石油和化工民营企业百强、第十二届全国石油和化工企业管理创新成果二等奖、《涂料工业》创刊 60 周年“卓越民族企业”、2019 年度纳税评价 A 级纳税人等荣誉。

基本信息表

企业名称	珠海展辰新材料股份有限公司		
所属行业	涂料制造		
通讯地址	珠海市高栏港经济区精细化工区南化三路 28 号	邮 编	519090
单位性质	内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input checked="" type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input type="checkbox"/> 外商独资		

统一社会信用代码	9144040079625913XA	注册资本	33114 万元
法人	陈冰	联系电话	0756-6332119
成立日期	2006 年 12 月 13 日	有效期	永久有效
经度	113° 11' 37"	纬度	22° 01' 38"

## 第二章 组织边界及运行边界

### 2.1 组织边界

采用运行控制权法确定的位置为：珠海市高栏港经济区精细化工区南化三路 28 号的珠海展辰新材料股份有限公司的二氧化碳排放相关的活动、地理位置相对位置为东侧 40 米为珠海市日兴电子科技有限公司；东南侧 30 米为珠海市盟友化工有限公司；南侧 50 米为技优涂料、南侧 40 米为天棚化工厂；西侧 100 米为十字沥；北侧 30 米为珠海市威讯科技开发有限公司。

2019 年间，珠海展辰公司工厂为自己的场地，占地面积为 85904 m<sup>2</sup>；建筑物总面积为 62362.18 m<sup>2</sup>，构筑物面积为 22682.78 m<sup>2</sup>，绿化面积为 16962.88 m<sup>2</sup>，罐区有 2 个 500 m<sup>3</sup> 甲类内浮顶罐、2 个 500 m<sup>3</sup> 甲类固定顶罐、2 个 150 m<sup>3</sup> 甲类内浮顶罐、2 个 150 m<sup>3</sup> 甲类固定顶罐、1 个 50 m<sup>3</sup> 甲类固定顶罐、1 个 50 m<sup>3</sup> 乙类固定顶罐、2 个 50 m<sup>3</sup> 丙类固定顶罐；生产车间 4 栋、甲类仓库 2 栋、乙类仓库 2 栋、丙类仓库 1 栋（共四层），研发楼 1 栋、员工倒班宿舍 1 栋、2019 年员工 300 人，宿舍一楼有公司食堂，由公司自己经营。

公司生产耗电设备：分散机 38 台、砂磨机 20 台、包装机 15 台、热油循环泵 7 台，循环水泵 4 台、升降货梯 7 台、送料泵 26 台、树脂反应釜 16 台、工业漆反应泵 4 台、空压机 4 台、制氮机 1 台、电动叉车 4 台等等；燃油设备有备用发电机 1 台、公务车 12 台，柴油叉车 8 台、有实际运行控制权。

供配电系统的电源引入由珠海高栏港供电部门提供一路 10kV 高压电源回路，引至公司高压室。用电负荷等级除消防用电设备为二级外均为三级。在丙类仓库内设 10/0.4kV 变电所一座，10kV 电源线路引自厂外市电。10/0.4kV 变配电系统设干式变压

器两台，每台变压器容量为 1600kVA。公司正常运行时变压器平均负荷率约为 0.85。两段母线按功率因数不低于 0.92 的要求配备无功补偿电容。装机总容量为 6460kW，总负荷为 2584kW。

厂区给水由市政给水管引入，全厂给水水源来自珠海高栏港自来水管网，由一根管径 DN200 的供水管引入本工程界区，水压 0.5MPa，供生活、生产、消防水池补充水，给水管网设计为枝状，分送至各用水点。公司用水主要有：生活用水、生产用水、消防及绿化灌溉系统用水，估算使用量为：生产用水：41091.6 吨/年；生活用水估算 17100 吨/年；其他用水如绿化灌溉、消防用水等估算 1800 吨/年。

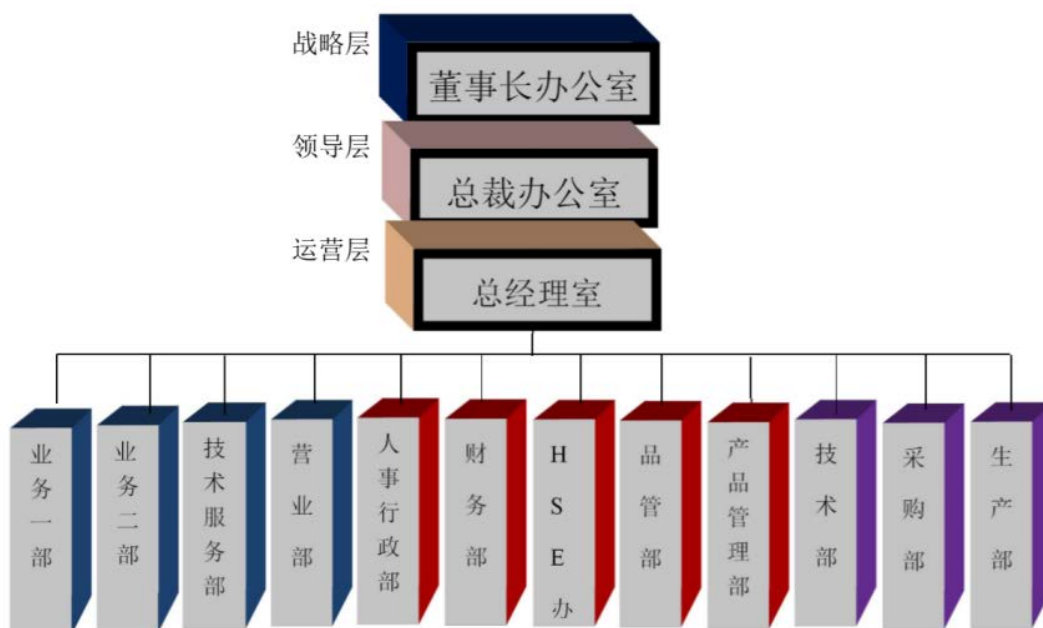
供热系统：生产用热加热来自高栏港经济区公用热源，所需蒸汽经减温减压后至各生产装置用汽设备，各生产装置的冷凝水尽可能收集后回收利用。公司另设置 1 台有机热载体锅炉，型号 YYL-3000Y、额定功率 3000kW，通过加热载体（导热油）将加热加热物料，锅炉燃料为天然气。

循环水用量包括树脂车间反应釜冷凝器设置有冷却循环用水，供水压力：0.45MPa(G)；回水压力：0.20MPa(G)；供水温度：常温。三辊机等设备采取循环水冷却，降低漆料温度，减少溶剂挥发。采取处理后的废水回用以及设备冷却水循环使用，配有循环水池和 500m<sup>3</sup>/h 冷却塔 1 座。冷却水系统循环水量为 12000m<sup>3</sup>/d。

环保系统中废气处理系统有 3 套，分别为吸附回收冷凝回收系统及其配套前处理、沸石转轮吸附+蓄热式直接燃烧 RTO 系统及其配套的前处理，滤筒除尘系统。废水处理系统有三效蒸发器+厌氧好氧生化处理系统 1 套。

## 2.2 组织架构及平面示意图

### 2.2.1 组织架构

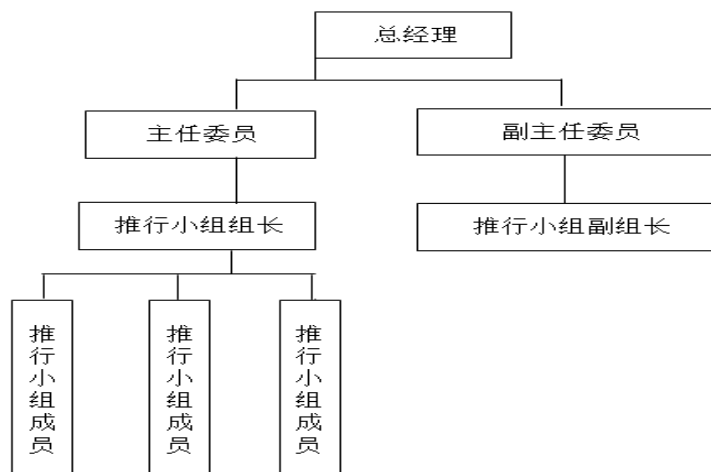


2.2.2 组织平面示意图如下:



### 2.3 温室气体盘查推行小组架构及职责

温室气体盘查推行小组架构如下所示:



温室气体盘查推行小组工作人员及职责如下所示：

姓名	部门	职位	责任	备注
戴 军	总经办	副总经理、总监 主任委员	监督、审查温室气体盘查工作	
徐助根	HSE 办	经理、主任委员	监督并提供执行温室气体盘查、以及推行 GHG 盘查工作支持	
于 翠	人事行政部	工程师、副主任委员	监督并提供执行温室气体盘查之人力 资源支援及推行 GHG 盘查体系	
吴焕雄	HSE 办	推行小组组长	对外界面，数据数据汇总，统筹追踪 整个盘查工作	
王发昌	品质部	推行小组副组长	负责推行 GHG 盘查体系、及管理文 件的完善	
向雄伟	生产部	推行小组成员	负责资料的核查和原始数据的收集	电力的使用统计 和燃料的使用统计
段放心	工程科	推行小组成员	负责数据的提供及原始数据的核查	
裘春发	品管部	推行小组成员	负责数据的提供及原始数据的核查	协助数据统计
吴伟华	行政部	推行小组成员	负责数据的提供及原始数据的核查、 厂区排放源的识别	消防所用物质 统计
于小兰	采购部	推行小组成员	负责数据的提供及原始数据的核查、 燃料购买记录	提供电费发票 数据、以及采购 物质的发票真 实数据
钟 思	财务部	推行小组成员	负责数据的核算、原始数据核查、发 票记录	
吴道胜	树脂厂	推行小组成员	厂区排放源的识别	判断哪些物质 或工艺产生 CO2 气体
周万荣	生产部	推行小组成员	厂区排放源的识别	
陶 红	营业部	推行小组成员	厂区排放源的识别	

## 2.4 运行边界

组织温室气体排放源按范围分类识别如下表所示：

类别		排放源	设施/活动
范围 1 直接温室气体排放	固定燃烧排放	柴油	紧急发电机
		天然气	锅炉及 RTO 设备
	移动燃烧排放	汽油	公务车
		柴油	叉车
	制程排放	无	
	逸散排放	二氧化碳灭火器	消防设施
范围 2 能源间接温室气体排放	外购电力	外购电力	所有用电设施
	外购热	无	
	外购蒸汽	外购蒸汽	环保设施及罐体加

本次盘查只量化范围 1 和范围 2 的排放。范围 3 的排放不作识别和量化。将来根据需要选择识别和量化范围 3 的排放。

## 第三章 基准年

### 3.1 基准年的选定

根据珠海市政府碳清单编制要求, 量化 2017 年至 2019 年三年的组织二氧化碳气体的排放量, 但珠海展辰公司 2019 年才开始投产, 所以只量化公司的 2019 年的组织二氧化碳气体的排放量。

### 3.2 基准年排放情况 (如有)

因本次盘查年为基准年的盘查, 所以基准年的排放情况请见第 5.1 节。

### 3.3 基准年的变更 (如有)

当运行边界发生变化, 或排放源的所有权/控制权发生转移, 或计算方法的改变, 并超过设定的重要限度 5% 时, 基准年应重计算。

## 第四章 温室气体计算说明

## 4.1 量化方法学及排放因子说明

温室气体排放量的计算主要依据排放因子法计算，即活动数据乘以排放因子。公式为：活动数据×排放因子× GWP ， GWP 为全球增温潜势，最终结果须以吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>e）为单位。

各排放源排放量计算说明如下：

排放源类别	计算方法	是否使用	排放因子来源
固定燃烧源	柴油 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*柴油使用量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它
	液化石油气 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*液化石油气使用量*GWP 值	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它
	天然气 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*天然气使用量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它
	乙炔 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*天然气使用量*GWP 值  乙炔 CO <sub>2</sub> 排放因子：乙炔完全燃烧化学方程式： $2C_2H_2+5O_2=4CO_2+2H_2O$ ，乙炔分子量 26，CO <sub>2</sub> 分子量 44，根据上述方程式质量平衡计算得：每吨 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 完全燃烧产生 $(4 \times 44) \div (2 \times 26) \approx 3.3846$ 吨 CO <sub>2</sub> ，即排放因子为 3.3846 tCO <sub>2</sub> /t。	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 指南附录 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：质量平衡法
移动燃烧源	柴油 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*柴油使用量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它
	汽油 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*汽油使用量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它
逸散排放源	CO <sub>2</sub> 灭火器排放量= CO <sub>2</sub> 灭火器充装量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 指南附录 <input checked="" type="checkbox"/> 其它：产品规格
能源间接排放	外购电力 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*外购电力量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录



排放源类别	计算方法	是否使用	排放因子来源
		否	<input type="checkbox"/> 其它
	外购蒸汽 CO <sub>2</sub> 排放量=排放因子*外购电力量*GWP 值	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 指南附录 <input type="checkbox"/> 其它

注1: 若未使用上述表格的计算方法, 企业应另行描述计算的详细过程。

注2: 上表中的“指南附录”是指珠海市标准化技术指导性文件《组织的温室气体排放量化和报告的规范及指南》的附录F。

#### 4.2 数据质量管理

为确保数据的真实性、完整性、准确性和一致性等要求, 温室气体盘查小组参考《数据质量管理表》, 根据实际情况交叉检查各盘查环节。《数据质量管理表》以及检查情况如下所示:

数据质量管理表

温室气体排放数据质量	管理内容	管理确认
数据收集、输入及处理	核对输入数据样本的错误	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	确定数据的完整性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	确保对电子文档实施适当的版本控制	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
活动数据的获得	确保活动数据统计的完整性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	核对活动数据计算的正确性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	不同统计方法对活动数据的交叉检验	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排放因子的选取	核对排放因子的单位及转换	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	确认排放因子的合理性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	核对转换系数	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	确认系数转换过程的正确性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	确保排放因子的时效性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
排放量的计算过程	核量化方法	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	与历年数据的比较	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
核对工作表中的数据 处理步骤	核对工作表中的数据处理步骤	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	核对是否对工作表的输入数据和计算获得的数据做了明确的区分	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	手工或电子的方式核对具有代表性的计算样本，如电力排放的计算	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	核对所有排放源类别、业务单元等的汇总	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
核对工作表中的数据 处理步骤	核对输入和计算在时间序列上的一致性	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	同类排放源不同部门的交叉比较	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

根据下表对活动数据、排放因子数据的数据质量等级进行评分。

数据质量评分表

数据种类		数据质量等级评分					
活动数据	评分	6		3		1	
	类别	连续测量的数据		间歇测量的数据		自行推估的数据	
排放因子	评分	6	5	4	3	2	1
	类别	测量/质量平衡所得的排放因子	相同工艺或设备的经验排放因子	能源制造商提供的排放因子	区域排放因子	国家排放因子	国际排放因子

对各排放源的数据按上表的内容进行评分后，用如下公式计算温室气体数据质量总评分：

温室气体数据质量总评分 =  $\sum$  源 i 活动数据评分值 × 源 i 排放因子评分值 × 源 i 排放量 ÷ 组织总排放量

按照下表得到温室气体排放的数据等级，分为 L1~L6 六个等级（如下表所示），数据质量依次递减。

温室气体清单质量等级表

数据等级 (L)	数据质量总评分 (S) 数值范围
L1	31-36
L2	25-30

L3	19-24
L4	13-18
L5	7-12
L6	1-6

经计算，2019 年排放量的总评分为 13.57 分，等级为 L4；以后公司会严格管理温室气体排放数据，努力提高数据质量。

#### 4.3 排除门槛

温室气体排放源的“排除门槛”为 0.5%，即所排除的排放源排放量占企业温室气体直接排放总量或间接排放总量的 0.5%，且所排除的温室气体排放总量不得超过企业温室气体直接排放总量或间接排放总量的 3%，但基准年所有能收集到数据的排放源都纳入计算，排除量化计算将从基准年下一年开始。

#### 4.4 排放源的排除说明

本次盘查不设计任何排放源被排除。

#### 4.5 组织温室气体排放的不确定性分析

本次盘查对数据质量只进行定性分析。将来根据需要对温室气体排放量进行不确定性的定量分析。

#### 4.6 量化方法学变更说明

本次盘查不设计任何量化方法学的变更。

#### 4.7 关于燃烧生物质或生物燃料带来的二氧化碳直接排放

不适用。

### 第五章 温室气体排放量

#### 5.1 温室气体排放量

2019 年度温室气体排放汇总如下：

##### (1) 各类排放源排放量及比例

范围	范围 1 直接排放	范围 2 能源间接排放	总计
排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	776.1939356	2652.522519	3428.716455

占总排放量比例 (%)	22.64%	77.36%	100%
-------------	--------	--------	------

## (2) 组织直接温室气体排放 (范围 1) 及排放量

各类排放源 排放量及比例	固定燃烧排放	移动燃烧排放	制程排放	逸散排放	能源间接排 放
排放量 (tCO <sub>2</sub> e)	689.3074	86.8865356	0	0	2652.522519
占总排放量比例 (%)	20.10%	2.54%	0.00%	0.00%	77.36%

2019 年的温室气体直接排放占比为 22.64%，主要为锅炉和环保设施使用的天然气、公务车使用的汽油和厂内叉车使用的柴油。间接排放源为主要的温室气体排放源，占比为 77.36%，间接的排放源为：电力和蒸汽，该部分为主要生产用电和树脂生产和罐体保温所需要的蒸汽。接下来的目标是减少蒸汽的使用，利用锅炉的余热代替蒸汽的使用，并全面推行节能减排的管理制度。

## 第六章 其它说明

本温室气体排放报告按照深圳市标准化技术指导性文件《组织的温室气体排放量化和报告规范及指南》的要求来编写。

本报告书所报告期间为 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。