

浙江世佳科技股份有限公司
2024 年度
温室气体排放核查报告

核查机构名称（公章）：湖州中特环保有限公司

核查报告签发日期：2025 年 3 月 20 日



企业（或者其他经济组织）名称	浙江世佳科技股份有限公司	地址	浙江省湖州市德清县阜溪街道伟业路 222 号
联系人	赵银燕	联系方式（电话、Email）	13735117737
企业（或者其他经济组织）是否是委托方？ ☒ 是 ☐ 否，如否，请填写下列委托方信息。 委托方名称 / 地址 / 联系人 / 联系方式（电话、email） /			
企业（或者其他经济组织）所属行业领域		C2632 生物化学农药及微生物农药制造	
企业（或者其他经济组织）是否为独立法人		是	
核算和报告依据		《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》	
温室气体排放报告（初始）版本/日期		第 01 版本/2025 年 3 月 20 日	
温室气体排放报告（初始）版本/日期		/	
排放量	按指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量		
	2023 年	2024 年	
初始报告的排放量（tCO ₂ ）	/	2323.643	
经核查后的排放量（tCO ₂ ）	/	2323.643	
初始报告排放量和经核查后排放量差异的原因	/	/	
核查结论： 湖州中特环保有限公司根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第 19 号）、《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）、《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号）、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167 号）、和《碳排放权交易管理暂行条例》（国务院令第 775 号）的要求，对“浙江世佳科技股份有限公司”（以下简称“受核查方”）2024 年度的《企业温室气			

体排放报告》进行了第三方核查。经文件评审和现场核查，形成如下核查结论：

1、排放报告与核算指南的符合性：

经核查，核查组确认浙江世佳科技股份有限公司提交的 2024 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。

2、排放量声明：

企业法人边界的排放量声：

浙江世佳科技股份有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

种类	2024 年排放量
净购入的电力对应的排放量（tCO ₂ ）	2323.643
企业二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	2323.643

3、与上年度相比，排放量存在异常波动的原因说明：

浙江世佳科技股份有限公司 2023 年度未进行温室气体排放核查，故无法进行比较。

4、核查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：

浙江世佳科技股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

目录

1 概述	1
1.1 核查目的	1
1.2 核查范围	2
1.3 核查准则	2
2 核查过程和方法	4
2.1 核查组安排	4
2.2 文件评审	4
2.3 现场核查	4
2.4 核查报告编写及内部技术复核	5
3 核查发现	6
3.1 基本情况的核查	6
3.1.1 受核查方简介和组织机构	6
3.1.2 能源管理现状及监测设备管理情况	7
3.1.3 受核查方工艺流程及产品	11
3.2 核算边界的核查	19
3.3 核算方法的核查	20
3.3.1 净购入使用电力产生排放	21
3.3.2 净购入使用热力产生排放	21
3.4 核算数据的核查	21
3.4.1 活动水平数据及来源的核查	22
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查	23
3.4.3 法人边界排放量的核查	24
3.5 质量保证和文件存档的核查	26
3.6 其他核查发现	26
4 核查结论	27
4.1 排放报告与核算指南的符合性	27
4.2 企业法人边界的排放量声明	27
4.3 排放量存在异常波动的原因说明	27
4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述	27
5 附件	28
附件 1：不符合清单	28
附件 2：对今后核算活动的建议	29
附件 3：支持性文件清单	30

1 概述

1.1 核查目的

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令第19号）、《关于做好2023—2025年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332号）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）、《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111号）、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167号）和《碳排放权交易管理暂行条例》（国务院令第775号）的要求，为有效实施碳配额发放和实施碳交易提供可靠的数据质量保证，湖州中特环保有限公司受浙江世佳科技股份有限公司的委托，对浙江世佳科技股份有限公司（以下简称“受核查方”）2024年度的温室气体排放报告进行核查。

此次核查目的包括：

- 确认受核查方提供的二氧化碳排放报告及其支持文件是否是完整可信，是否符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求；

- 根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，对记录和存储的数据进行评审，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 核查范围

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，核查组核查了排放单位企业法人边界 2024 年度的温室气体排放量，本次核查范围包括：受核查方法人边界内的温室气体排放总量，涉及直接生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统产生的温室气体排放。

1.3 核查准则

湖州中特环保有限公司依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求，开展本次核查工作，遵守下列原则：

（1）客观独立

保持独立于委托方和受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（2）诚信守信

具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（3）公平公正

真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，如实报告核查活动中所遇到的重大障碍，以及未解决的分歧意见。

（4）专业严谨

具备核查必须的专业技能，能够根据任务的重要性和委托方的具体要求，利用其职业素养进行严谨判断。本次核查工作的相关依据包括：

- 《碳排放权交易管理办法（试行）》（生态环境部令 第 19 号）
- 《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知（环办气候（2021）9 号）
- 《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号）
- 《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（环办气候函〔2022〕111 号）
- 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- 《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙环函〔2020〕167 号）
- 《碳排放权交易管理暂行条例》（国务院令第 775 号）
- 国家碳排放帮助平台百问百答（MRV-发电问题）
- 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）
- 《统计用产品分类目录》
- 《用能单位能源计量器具配备与管理通则》（GB 17167-2006）
- 《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）
- 《煤的发热量测定方法》（GB/T213-2008）
- 《煤中碳和氢的测定方法》（GB/T476-2008）
- 《电能计量装置技术管理规程》（DL/T448-2000）
- 《电子式交流电能表检定规程》（JJG596-2012）
- 其他相关国家、地方或行业标准

2 核查过程和方法

2.1 核查组安排

依据受核查方的规模、行业，以及核查员的专业领域和技术能力，湖州中特环保有限公司组织了核查组。

2.2 文件评审

核查组于 2025 年 3 月 10 日对受核查方提供的相关资料进行了文件评审。

文件评审对象和内容包括：2024 年度温室气体排放报告、企业基本信息、排放设施清单、排放源清单、监测设备清单、活动水平和排放因子的相关信息等。

通过文件评审，核查组识别出如下现场评审的重点：

- （1）受核查方的核算边界、排放设施和排放源识别等；
- （2）受核查方法人边界排放量相关的活动水平数据和参数的获取、记录、传递和汇总的信息流管理；
- （3）核算方法和排放数据计算过程；
- （4）计量器具和监测设备的校准和维护情况；
- （5）质量保证和文件存档的核查。

受核查方提供的支持性材料及相关证明材料见本报告后“支持性文件清单”。

2.3 现场核查

核查组于 2025 年 3 月 14 日对受核查方温室气体排放情况进行了现场核查。现场核查通过相关人员的访问、现场设施的抽样勘查、资

料查阅、人员访谈等多种方式进行。现场主要访谈对象、部门及访谈内容如下表所示。

表 2-1 现场访问内容表

时间	姓名	部门/职位	访谈内容
2025 年 3 月 14 日	赵银燕	行政部副总	1) 了解企业基本情况、管理架构、生产工艺、生产运行情况,识别排放源和排放设施,确定企业层级和补充数据表的核算边界; 2) 了解企业排放报告管理制度的建立情况。
	沈学锋	技术部总工	1) 了解企业层级和补充数据表涉及的活动水平数据、相关参数和生产数据的监测、记录 and 统计等数据流管理过程,获取相关监测记录; 2) 对排放报告和监测计划中的相关数据和信息,进行核查。
	周忠民	财务部经理	对企业层级和补充数据表涉及的碳排放和生产数据相关的财务统计报表和结算凭证,进行核查。
	沈学锋	技术部总工	对排放设施和监测设备的安装/校验情况进行核查,现场查看排放设施、计量和检测设备。

2.4 核查报告编写及内部技术复核

依据上述核查准则,核查组在文件审核和现场核查过程中,对受核查方未开具不符合项。根据核查公司内部管理程序,核查报告在提交给受核查方前,经过了据公司内部独立于核查组的技术评审,核查报告终稿于 2025 年 3 月 20 日完成。

3 核查发现

3.1 基本情况的核查

3.1.1 受核查方简介和组织机构

核查组通过查阅受核查方的法人营业执照、公司简介和组织架构图等相关信息，并与企业负责人进行交流访谈，确认如下信息：

表 3-1 受核查方基本信息表

受核查方	浙江世佳科技股份有限公司		统一社会信用代码	91330500751908087W
法定代表人	胡剑锋		单位性质	民营
经营范围	农药（涉及危险化学品的凭有效的《安全生产许可证》经营）、肥料、微生物肥料、水溶肥料、生物有机肥、土壤调理剂、肥料增效剂、新型阻隔瓶研发、生产，烷基多糖苷的制造，生物农药、新型包装材料研发，水剂 SL 及微乳剂 ME、SC、WDG 类产品分装；林业病虫害防治；土壤改良与治理工程；土壤修复、治理；土壤有机质保护与提升；销售本公司生产的产品，农药（危险化学品除外）、肥料销售，货物进出口，一般货物仓储服务（除危险化学品）。		成立时间	2003 年 10 月 30 日
所属行业	C2632 生物化学农药及微生物农药制造			
注册地址	浙江省湖州市德清县阜溪街道伟业路 222 号			
经营地址	浙江省湖州市德清县阜溪街道伟业路 222 号			
排放报告 联系人	姓名	赵银燕	部门	行政部
	邮箱	2685553624@qq.com	电话	13735117737
通讯地址	浙江省湖州市德清县阜溪街道伟业路 222 号		邮编	313200

受核查方组织机构图如图 3-1 所示：

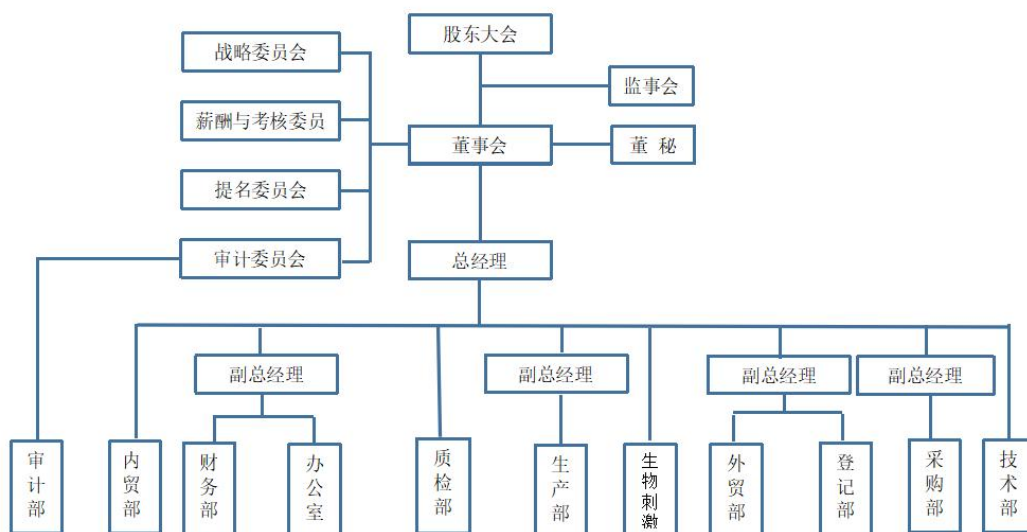


图 3-1 受核查方组织机构图

其中，温室气体核算和报告工作由行政部负责。

3.1.2 能源管理现状及监测设备管理情况

通过文件评审以及对受核查方管理人员进行现场访谈，核查组确认受核查方的能源管理现状及监测设备管理情况如下：

1) 能源管理部门

经核查，受核查方的能源管理工作由技术部牵头负责。

2) 主要用能设备

通过查阅受核查方主要用能设备清单，以及现场勘查，核查组确认受核查方的主要用能设备情况如下：

表 3-2 经核查的主要用能设备

产品系列	名称	数量 (台/套/条)	单台功率 (kW)	总功率(kW)
一、生物农药 制剂（乳油	计量罐	5	3	15
	成品罐	4	2	8
	成品罐	2	2	4
	配制釜	4	1	4
	配制釜	3	1	3

产品系列	名称	数量 (台/套/条)	单台功率 (kW)	总功率(kW)
	齿轮泵	10	7	70
	过滤器	2	2	4
二、生物农药 制剂（水剂、 微乳剂）	计量罐	4	3	12
	计量罐	2	1	2
	高位成品罐	3	2	6
	高位成品罐	3	2	6
	配制釜	2	1	2
	配制釜	2	1	2
	配制釜	2	1	2
	齿轮泵	8	7	56
	过滤器	3	2	6
三、生物农药 制剂（水分散 粒剂）	双锥混合机	4	3	12
	双锥混合机	4	3	12
	双锥混合机	2	1	2
	气流粉碎机	2	1	2
	高效混合机	4	3	12
	旋转造粒机	4	3	12
	流化床干燥设备	4	3	12
	震荡筛	4	3	12
四、生物农药 制剂（胶悬 剂）	高位计量槽	2	2	4
	成品罐	3	3	9
	配料罐	2	2	4
	中间罐	4	4	16
	成品罐	2	2	4
	卧式砂磨机	4	4	16
	胶体磨设备	2	2	4
五、生物菌营 养剂	无重力混合机	1	3	3
	双锥拌合机	1	3	3
六、海藻营养 剂	混合槽	1	3	3
	胶磨机	1	2	2
	齿轮泵	1	7	7
七、有机硅助	计量槽	2	2	4

产品系列	名称	数量 (台/套/条)	单台功率 (kW)	总功率(kW)
剂	反应釜	2	3	6
	冷凝器	2	3	6
	齿轮泵	2	7	14
八、植物油助剂	配制釜	2	1	2
	冷凝器	2	3	6
	齿轮泵	1	7	7
九、氯芬新	溶解釜	1	2	2
	结晶釜	1	2	2
	回收釜	1	2	2
	计量罐	1	3	3
	下卸料离心机	1	2	2
	冷凝器	3	3	9
	接收罐	1	1	1
	齿轮泵	1	7	7
十、芸苔素内酯	中试玻璃反应釜	2	3	6
	中试玻璃反应釜	1	3	3
	超低温冷冻泵	1	3	3
	旋转蒸发仪	2	1	2
	下卸料离心机	1	2	2
十一、啉氧菌酯	溶解釜	1	2	2
	结晶釜	1	2	2
	回收釜	1	2	2
	计量罐	1	3	3
	下卸料离心机	1	2	2
	冷凝器	3	3	9
	接收罐	1	3	3
	齿轮泵	1	7	7
十二、苯醚甲环唑	溶解釜	1	2	2
	结晶釜	1	2	2
	回收釜	1	2	2
	计量罐	1	3	3
	下卸料离心机	1	2	2

产品系列	名称	数量 (台/套/条)	单台功率 (kW)	总功率(kW)
	冷凝器	3	3	9
	接收罐	1	3	3
	齿轮泵	1	7	7
十三、烯啶虫 胺	溶解釜	1	2	2
	结晶釜	1	2	2
	回收釜	1	2	2
	计量罐	1	3	3
	下卸料离心机	1	2	2
	冷凝器	3	3	9
	接收罐	1	3	3
	齿轮泵	1	7	7
十四、调环酸 钙	溶解釜	1	2	2
	结晶釜	1	2	2
	回收釜	1	2	2
	计量罐	1	3	3
	下卸料离心机	1	2	2
	冷凝器	3	3	9
	接收罐	1	3	3
	齿轮泵	1	7	7
十五、灌装设 备	自动液体灌装设备 线	8	1	8
	水平式自动包装设 备	15	2	30
	离心式鼓风机	5	1	5
	灌装线配套空压机	8	1	8
十六、检测设 备	液相色谱仪	4	0.03	0.12
	气相色谱仪	3	1	3
	阿贝折射仪	2	0.03	0.06
	低温稳定仪	2	0.3	0.6
	旋转粘度计	3	0.4	1.2
	全自动界面张力仪	2	0.04	0.08
十七、公用工 程	冷冻机组	1	140	140
	空压机	3	75	225

产品系列	名称	数量 (台/套/条)	单台功率 (kW)	总功率(kW)
	冷却塔	1	7	7
	无油立式真空泵	3	4	12

3) 主要能源消耗品种和能源统计报告情况

经查阅受核查方能源统计台账，核查组确认受核查方在 2024 年度的主要能源消耗品种为外购电力和外购蒸汽，并无柴油叉车等使用。受核查方每月汇总能源消耗量，向当地统计局报送《企业能源购进、消费、库存》表。

4) 监测设备的配置和校验情况

通过监测设备校验记录和现场勘查，核查组确认受核查方的监测设备配置和校验符合相关规定，满足核算指南和监测计划的要求。

综上所述，核查组确认排放报告中受核查方的基本情况信息真实、正确。

3.1.3 受核查方工艺流程及产品

受核查方的生产工艺流程如下：

(1) 水剂、微乳剂

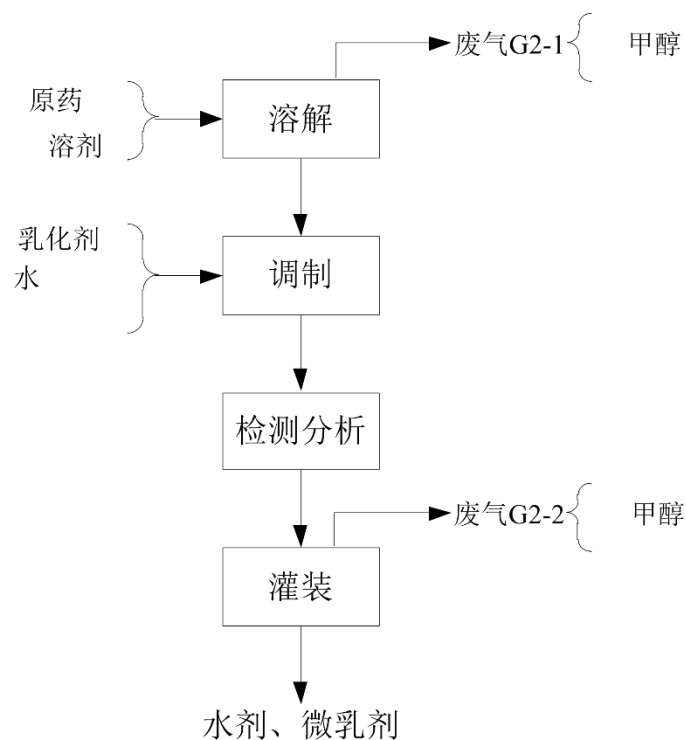


图 3-2 水剂、微乳剂生产工艺流程图生产工艺流程图

工艺说明：

先在调制釜由人工投入固体原药，再由齿轮泵通过管道将液体溶剂打入调制釜配成液体溶液，然后由齿轮泵往调制釜中加入相应乳化剂、水和 20%氨水（其中 20%氨水只用于草甘膦水剂产品调节 pH），在常温常压下，充分混合搅拌 4 小时，调制成透明或半透明溶液，取样检测合格后，去进行产品灌装。

（2）水分散粒剂

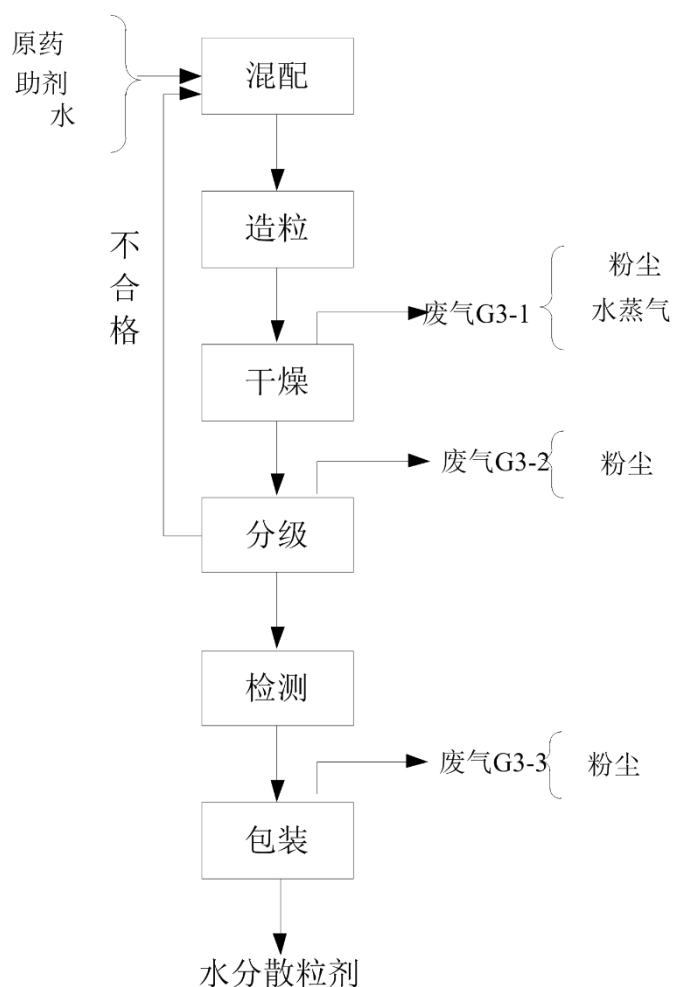


图 3-3 水分散粒剂生产工艺流程图

工艺说明：

依据配方，由人工把原药投入槽形混合机、由物料泵将各种助剂、水打入槽形混合机混合均匀后，送入造粒机进行造粒，造好的粒子去干燥机干燥后，再用分级器进行分级筛选，分级淘汰的粒子重新去进行混配造粒，分级合格的粒子取样检测分析，分析合格后进行成品包装。

(3) 胶悬剂

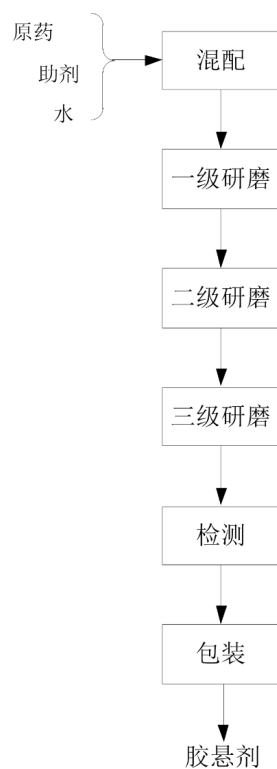


图 3-4 胶悬剂生产工艺流程图

工艺说明：

依据配方，把原药及各种助剂、水混合均匀后，依次去不同的研磨设备进行三级研磨，然后取样检测分析合格后进行成品包装。

(4) 乳油类制剂

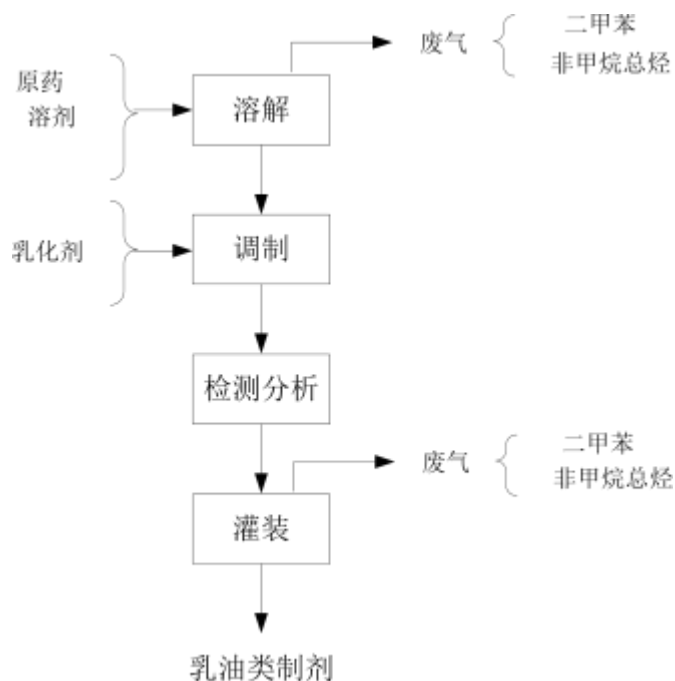


图 3-5 乳油类制剂生产工艺流程图生产工艺流程图

工艺说明：

严格依据配方，先在调制釜由人工投入固体原药，再由齿轮泵通过管道将液体溶剂打入调制釜，充分混合溶解，再由齿轮泵往调制釜中加入相应乳化剂等各种农药助剂，在常温常压下，充分混合搅拌 4 小时。然后取样检测，待各项指标分析合格后进行灌装、入库。

(5) 生物菌营养剂

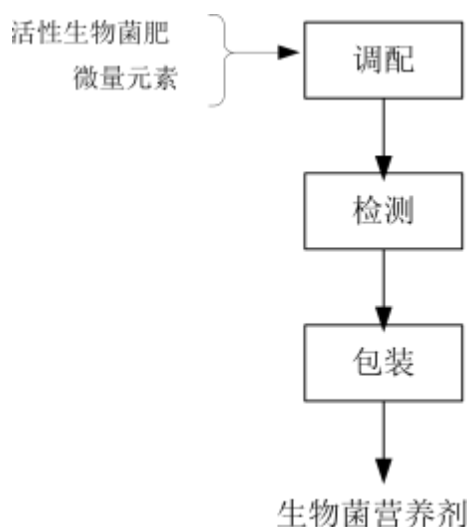


图 3-6 生物菌营养剂生产工艺流程图生产工艺流程图

工艺说明：

生物菌营养剂生产工艺说明：前期，生物菌肥培养是在种植大棚里进行。以金盏菊为宿主，以沸石为载体，在种植大棚里面进行金盏菊的无土培养。活性生物菌生长在金盏菊根部，一个自然生长周期后，割去金盏菊，只留根部于沸石中，生物菌活性孢子寄宿在沸石中。和沸石一起，形成本项目的生物活性菌肥。

培养过程中，要求无尘、水质干净。整个生长过程全部是无土培养，以配制好的营养液对金盏菊进行培育生长。

车间就是把含有活性生物菌的沸石混合，加入部分调配的微量元素。生产过程中，无任何废水、废气产生。

把生产设备进行清理和检查，一切无误后，开始备料生产。无重力混合设备中加入沸石（活性生物菌寄宿在沸石中），再开启搅拌。根据配方需要，适当加入微量元素，调制。检测，包装。

（6）海藻营养剂

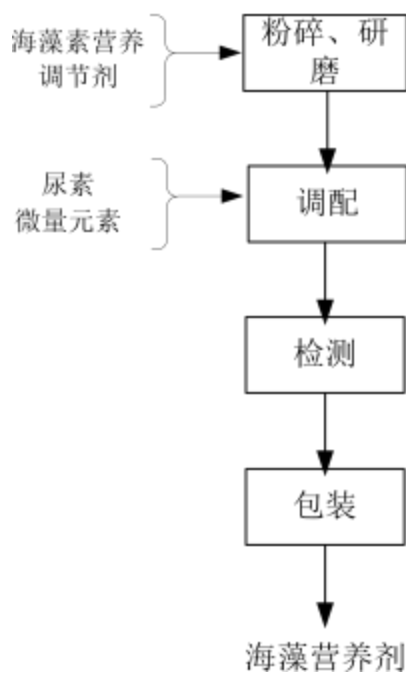


图 3-7 海藻营养剂生产工艺流程图

工艺说明：

海藻素营养调节剂经胶磨机进行粗粉碎，再经卧式砂磨机进行细研磨，研磨结束后转料至混合釜。往混合釜中再加入尿素，搅拌溶解 30 分钟。再根据需要，加入各种微量元素进行调配。检测合格后，称重入库。

(7) 有机硅助剂

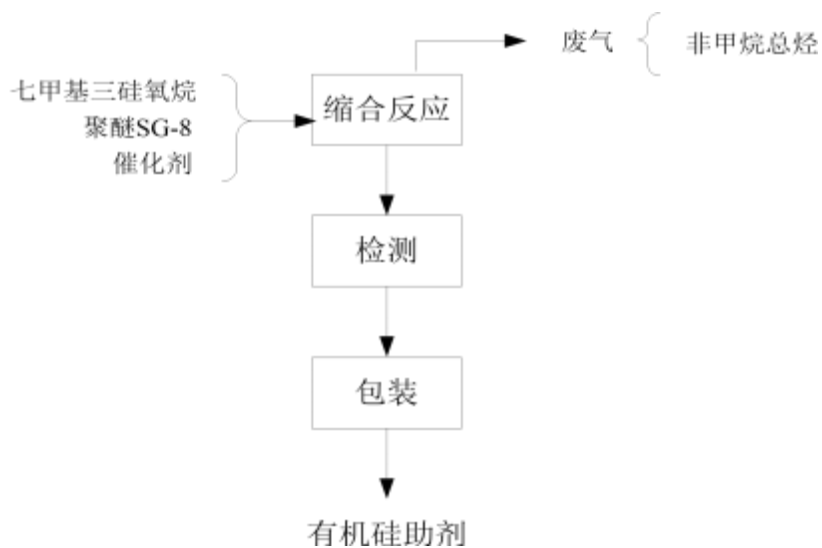


图 3-8 有机硅助剂生产工艺流程图

工艺说明：

先将七甲基三硅氧烷由物料泵通过管道打入密闭反应釜中，将聚醚由物料泵通过管道打入反应釜上方的滴加缸，往密闭反应釜内慢慢滴加聚醚，加热至 120℃左右，两种物料在催化剂的作用下，进行缩合反应，合成聚氧乙烯醚三硅氧烷有机硅助剂。

（8）植物油助剂

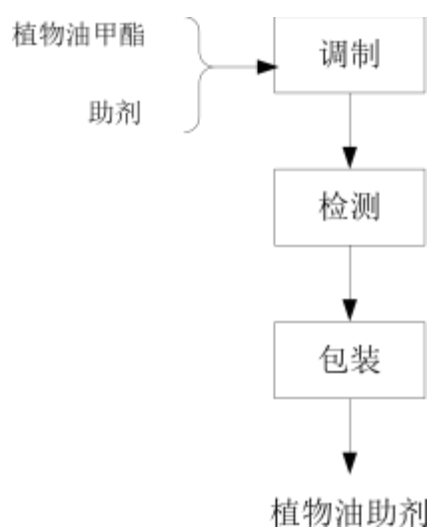


图 3-9 植物油助剂生产工艺流程图

工艺说明：

外购植物油酸甲酯，输入调制釜中，加入有机硅、液面微量元素等助剂，进行常温调制复配。检测分析。分装。

（9）植物生长调节剂

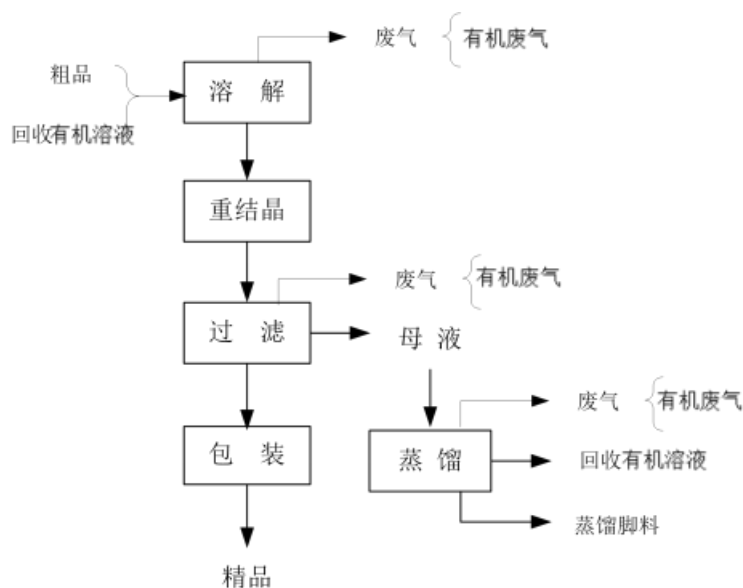


图 3-10 植物生长调节剂生产工艺流程图

工艺说明：

先由人工将粗品加入反应釜中，再用物料泵（齿轮泵）向反应釜其中加入有机溶剂溶解。然后冷却反应釜，待晶体析出后，将物料过滤，进行固液分离，分离出的母液放入蒸馏釜等待回收。过滤得到90%以上的原药。分离出的母液进行常压蒸馏，蒸馏出的有机溶剂二级冷凝回收后回用下批产品生产，釜残液用于制剂配制。

3.2 核算边界的核查

通过查阅受核查方公司简介、组织机构图以及现场访谈，核查组确认：在浙江省行政辖区范围内，受核查方本项目只有一个生产厂区，位于浙江省湖州市德清县阜溪街道伟业路222号。受核查方没有其他分支机构。在2024年期间，不涉及合并、分立和地理边界变化等情况。

核查组对受核查方的生产厂区进行了现场核查。受核查方本项目只有一个厂区，不涉及现场抽样。通过现场勘察、文件评审和现场访

谈，核查组确认排放报告中完整识别了受核查方企业法人边界范围内的排放源和排放设施，且与上一年度相比，均没有变化。

表 3-3 经核查的排放源信息

序号	排放类别	温室气体排放种类	能源/物料品种	设备名称
1	净购入电力消费的排放	CO ₂	电力	厂内用电设施
1	净购入热力消费的排放	CO ₂	蒸汽	厂内用蒸汽设施

综上所述，核查组确认受核查方是以独立法人核算单位为边界核算和报告其温室气体排放，排放报告中的排放设施和排放源识别完整准确，核算边界与《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求一致，与上一年度相比，没有变化。

3.3 核算方法的核查

受核查方属生物化学农药及微生物农药制造生产企业，核查组对受核查方填报的温室气体排放报告进行了核查，确认受核查方的温室气体排放量核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的要求，不涉及任何偏离指南的核算。

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，企业的温室气体排放总量的计算公式如下：

$$E = E_{\text{电}} + E_{\text{热}} \quad (1)$$

式中，

E ：企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

$E_{\text{电}}$ ：企业净购入电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{热}}$ ：企业净购入热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）。

3.3.1 净购入使用电力产生排放

净购入使用的电力产生的 CO₂ 排放量按公式（2）计算。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} \quad (2)$$

其中：

E：净购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，
单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{电力}：核算和报告年度内的净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

EF_{电力}：电力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时
（tCO₂/MWh）；

3.3.2 净购入使用热力产生排放

净购入使用的热力产生的 CO₂ 排放量按公式（3）计算。

$$E_{\text{热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}} \quad (3)$$

其中：

E：净购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，
单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

AD_{热力}：核算和报告年度内的净外购热力，单位为吉焦（GJ）；

EF_{热力}：热力消费的排放因子，单位为吨二氧化碳/吉焦（tCO₂/GJ）；

3.4 核算数据的核查

受核查方所涉及的活动水平数据、排放因子/计算系数如下表所示：

表 3-4 受核查方活动水平数据、排放因子/计算系数清单

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
净购入电力消费的排放	外购电力	外购电力排放因子

排放类型	活动水平数据	排放因子/计算系数
净购入热力消费的排放	外购热力	外购热力排放因子

3.4.1 活动水平数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个活动水平的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

活动水平数据 1：净购入使用电力

表 3-5 对净购入使用电力的核查

数据值	2024 年	2124.19	
数据项	净购入使用电力		
单位	MWh		
数据来源	2024 年度《外购电力结算发票》、《电量电费台账》		
监测方法	电能表		
监测频次	连续监测		
记录频次	每月记录		
数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	1) 2024 年度《外购电力结算发票》全部核查； 2) 2024 年度《电量电费台账》全部核查。		
交叉核对数据	年份	外购电力结算发票	电量电费台账
	2024	2124.19MWh	2124.19MWh
	1) 排放报告中的 2024 年度外购电力消耗量来源于 2024 年度《外购电力结算发票》； 2) 2024 年度《外购电力结算发票》和《电量电费台账》中的外购电力消耗量一致，同时查看《2024 年度能源购进、消费和库存表》中电力购入数量为 2124.19MWh，与 2024 年度《外购电力结算发票》一致。		
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2024 年度外购电力消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。		

活动水平数据 2：净购入使用热力

表 3-6 对净购入使用热力的核查

数据值	2024 年	11173	
数据项	净购入使用热力		
单位	GJ		
数据来源	2024 年度《外购热力结算发票》、《蒸汽消耗台账》		
监测方法	蒸汽表		
监测频次	连续监测		
记录频次	每月记录		
数据缺失处理	数据无缺失		
交叉核对	1) 2024 年度《外购热力结算发票》全部核查； 2) 2024 年度《蒸汽消耗台账》全部核查。		
交叉核对数据	年份	外购热力结算发票	蒸汽消耗台账
	2024	11173GJ	11173GJ
	1) 排放报告中的 2024 年度外购热力消耗量来源于 2024 年度《外购热力结算发票》； 2) 2024 年度《外购热力结算发票》和《蒸汽消耗台账》中的外购热力消耗量一致，同时查看《2024 年度能源购进、消费和库存表》中热力购入数量为 11173GJ，与 2024 年度《外购热力结算发票》一致。		
核查结论	核查组确认排放报告（终版）中的 2024 年度外购热力消耗量数据源选取合理，符合核算指南要求，数据准确。		

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的核查

核查组通过查阅支持性文件及访谈受核查方，对排放报告中的每一个排放因子和计算系数的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理进行了核查，并对数据进行了交叉核对，

具体结果如下：

排放因子和计算系数 1：外购电力排放因子

表 3-7 对外购电力排放因子的核查

数据值	0.5153
数据项	外购电力排放因子
单位	tCO ₂ /MWh
数据来源	《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年 第 33 号）
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于“表 3 2022 年省级电力平均二氧化碳排放因子”中“浙江”排放因子，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。

排放因子和计算系数 2：外购热力排放因子

表 3-8 对外购热力排放因子的核查

数据值	0.11
数据项	外购热力排放因子
单位	tCO ₂ /GJ
数据来源	《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
核查结论	受核查方电力的排放因子来源于《指南》“缺省值”，经现场核查确认受核查方使用数据符合指南要求。

综上所述，通过文件评审和现场访问，核查组确认排放报告中排放因子和计算系数数据及来源真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的核查

通过对受核查方提交的 2024 年度排放报告进行核查，核查组对排放报告进行验算后确认受核查方的排放量计算公式正确，排放量的累加正确，排放量的计算可再现。

受核查方 2024 年度碳排放量计算如下表所示。

表 3-9 净购入的电力消费的排放量计算

能源种类	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量
	MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
电力	2124.19	0.5153	1094.595

表 3-10 净购入的热力消费的排放量计算

能源种类	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO ₂ 排放量
	GJ	tCO ₂ /GJ	tCO ₂
热力	11173	0.11	1229.048

表 3-11 受核查方排放量汇总

类别	2024 年
净购入的电力消费的排放量 (tCO ₂)	1094.595
净购入的热力消费的排放量 (tCO ₂)	1229.048
总排放量 (tCO ₂)	2323.643

综上所述，通过重新验算，核查组确认排放报告中排放量数据真实、可靠、正确，符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的核查

通过文件审核以及现场访谈，核查组确认受核查方的温室气体排放核算和报告工作由行政部负责，并指定了专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。核查组确认受核查方的能源管理工作基本良好，能源消耗台帐完整规范。

3.6 其他核查发现

无

4 核查结论

4.1 排放报告与核算指南的符合性

浙江世佳科技股份有限公司 2024 年度的排放报告与核算方法符合《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。

4.2 企业法人边界的排放量声明

浙江世佳科技股份有限公司 2024 年度按照核算方法和报告指南核算的企业温室气体排放总量的声明如下：

4-1 2024 年度企业法人边界温室气体排放总量

种类	2024 年
净购入的电力消费的排放量（tCO ₂ ）	1094.595
净购入的热力消费的排放量（tCO ₂ ）	1229.048
企业二氧化碳排放总量（tCO ₂ ）	2323.643

4.3 排放量存在异常波动的原因说明

浙江世佳科技股份有限公司 2023 年度未进行温室气体排放核查，故无法进行比较。

4.4 核查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

浙江世佳科技股份有限公司 2024 年度的核查过程中无未覆盖或需要特别说明的问题。

5 附件

附件 1：不符合清单

不符合清单

序号	不符合项描述	受核查方原因分析	受核查方采取的纠正措施	核查结论
/	无	/	/	/

附件 2：对今后核算活动的建议

核查组对受核查方今后核算活动的建议如下

序号	建议描述
1	建议进一步完善企业温室气体数据文件保存、归档管理及内部审核制度

附件 3：支持性文件清单

序号	文件名称
1	营业执照
2	能源购进、消费和库存表
3	外购电力发票、外购热力发票
4	产品产量统计表
5	2024 年电量汇总表、2024 年蒸汽用量汇总表