

阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司 2023 年度温室气体排放核查报告



方圆标志认证集团上海有限公司

2024 年 4 月 25 日

核查基本情况表

核查内容	报告量	核查量
业务量 (吨)	水性涂料: 118079	水性涂料: 118079
总排放量 (吨 CO ₂)	1921.84	1921.84
其中: 间接排放 (吨 CO ₂)	1883.47	1883.47

目录

第一章 核查事项说明	1
一、核查目的和核查准则	1
二、报告年度	2
三、核查范围和内容	2
四、核查小组成员名单	2
第二章 被核查单位基本情况	3
一、被核查单位概况	3
1 基本信息	3
2 生产情况	4
二、排放边界	4
1 边界描述	4
2 排放情况	6
第三章 现场核查工作记录	8
第四章 核查发现	9
一、碳排放核查结果	9
二、业务量核查结果	11
三、核查发现说明	12
第五章 温室气体排放情况汇总	15
一、结果汇总	15
二、《核查意见》反馈情况说明	15

第一章 核查事项说明

一、核查目的和核查准则

1 核查目的

随着工业革命的不断崛起和演进，对世界生产力发展水平提升的贡献有目共睹，但是不可否认，二氧化碳等工业污染物对全球气候变暖造成的影响也不可小觑，美丽地球正面临资源枯竭、环境恶化、经济低迷的挑战。基于此背景，作为《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》的缔约方，我国推出建设美丽中国的战略构想是应对全球环境气候变化和资源竞争的全局性战略新思维，抢占发展先机和产业制高点，大力发展绿色经济，将节能减排、推行低碳经济作为国家发展的重要任务，培育以低能耗、低污染为基础的低碳排放为特征的新的经济增长点。

对工业企业进行温室气体排放核查，有助于加强对工业企业温室气体排放状况的了解与管理，掌握工业企业的温室气体排放现状，发现工业企业减少温室气体排放的关键环节，发现潜在的减排机会，设定工业企业未来的温室气体排放目标。

2 核查准则

本次核查严格执行《工业企业温室气体排放核算和报告通则》、《全国碳排放权交易第三方核查参考指南》、《碳排放权交易管理暂行办法》、《上海市碳排放管理试行办法》、《用能单位能源计量器具配备和管理通则》、《上海市碳排放核查第三方机构管理暂行办法》、《上海市碳排放核查工作规则（试行）》等有关规定，按照本市制定发布的《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，确保核查工作严格遵循《上海市碳排放核查工作规则（试行）》规定的一致性、准确性、透明性和谨慎性等原则。

核查机构在准备、实施和报告核查和复查工作时，将严格遵循以下基本原则：

（一）客观独立

核查机构应保持独立于受核查方，避免偏见及利益冲突，在整个核查活动中保持客观。

（二）诚实守信

核查机构应具有高度的责任感，确保核查工作的完整性和保密性。

（三）公平公正

核查机构应真实、准确地反映核查活动中的发现和结论，还应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。

（四）专业严谨

核查机构应具备核查必需的专业技能，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。

二、报告年度

2023年

三、核查范围和内容

本次核查的范围包括上海市松江区松江工业区荣乐东路 536 号，核查内容如下表所示：

核查类别	核查内容	
排放情况	排放类型	主要项目
	间接排放	外购电力
	直接排放	外购液化石油气
业务量情况	业务量（产品）类别	主要项目
	水性涂料	水性涂料

四、核查小组成员名单

姓名	核查小组中的岗位	核查工作分工
徐崇巍	组长，协调与报告编制	协调与报告编制，核查技术协助
徐良	组员，核查技术协助	核查技术协助
刘聪	组员，核查技术协助	核查技术协助

第二章 被核查单位基本情况

一、被核查单位概况

1 基本信息

企业名称	阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司	所在地区	松江区
所属集团	阿克苏诺贝尔集团	所属工业园区	松江经济技术开发区
通讯地址	上海市松江区松江工业区荣乐东路 536 号		
所属行业 1	涂料、油墨、颜料及类似产品制造（国民经济代码 264）	主要产品	内墙涂料、外墙涂料、砂壁状涂料、大理石漆（岩彩）
占地面积	97282.19m ²	是否上市	是
单位性质	内资（ <input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 民营） <input type="checkbox"/> 中外合资 <input type="checkbox"/> 港澳台 <input checked="" type="checkbox"/> 外商独资		
统一社会信用代码	913100006073379101	法定代表人	孙刚
注册机关	上海市市场监督管理局	注册资本	2,564 万(美元)
成立日期	1995-12-20	有效期	1995-12-20 至 2045-12-19
单位分管领导	许磊	电话	021-37606689
联系人	赵妍	电话	13585774166

2 生产情况

根据上海市松江区松江工业区荣乐东路 536 号 2022 年温室气体排放情况，其该年度主要生产情况如下：

总产值（万元）（按现价计算）	171873
主要产品名称	年产量（吨）
水性涂料	118079

二、排放边界

1 边界描述

（1）地理边界：本次核查范围为阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司，上海市松江区松江工业区荣乐东路 536 号内所从事的一切生产经营活动及为满足其生产需要所采用的设施。公司没有在厂区地理边界外设立相应的工厂、仓库。

（2）本公司目前无生产设备、厂房租入租出以及能源设施共享情况；

（3）主要生产运营系统：名称、型号、规格、位置、生产工艺（附工艺流程图）

阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司主要从事生产各种水性涂料。公司产品主要为水性涂料，主要包括投料、分散、搅拌、灌装等工序，为常温常压下物理混合，不涉及化学反应。

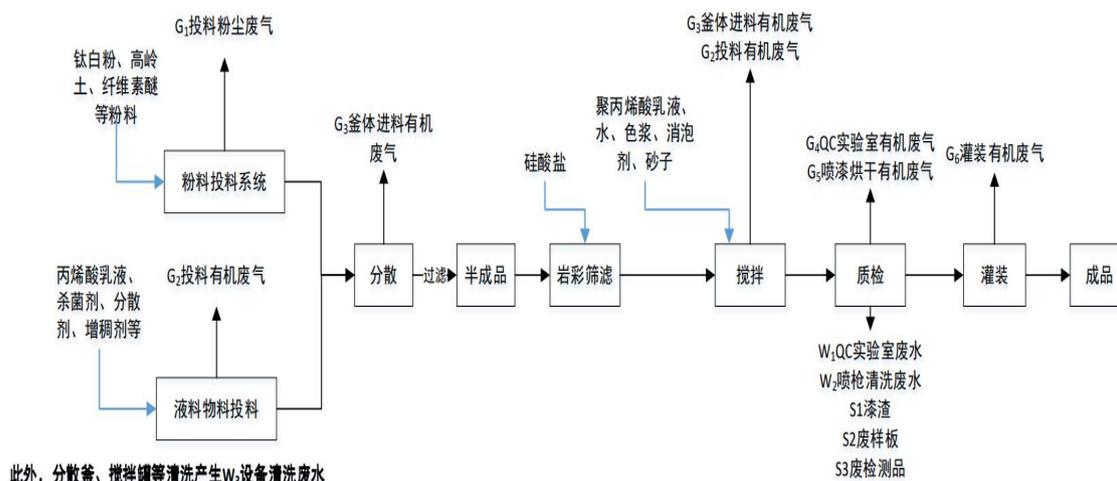


图 3.1.3 生产工艺流程图

生产工艺如下：

（1）投料

投料分为粉料和液体投料，粉料主要为钛白粉、高岭土、纤维素醚等。在生产车

间 2 外东侧设 1 个密闭投料间，大包装碳酸钙等砂石等通过斗提机进入投料系统，大包装其他粉料通过无尘上料机进入投料系统；其余少量的小规格包装通过人工投料投入分散釜进料口。投料间及人工投料口粉料投料过程会产生投料粉尘废气（G1），投料粉尘废气经收集后进入废气处理系统。

液体物料包括聚丙烯酸乳液、增稠剂、杀菌剂、消泡剂、成膜助剂等，聚丙烯酸乳液和杀菌剂（1t/桶）采用泵泵入分散釜，其余包装规格较小的桶装物料人工称重投入分散釜，在称重投入前桶口均密闭。液体物料投入时考虑有 VOCs 从桶口及投料口逸散，产生投料有机废气（G1），投料有机废气（G1）通过投料口集气罩收集后进入废气处理系统。

产品订单较小时，使用小批次生产设备，拉缸规格为（300~1000L），拉缸上设进料口（卡扣设计），可与移动混合站和 HSD 分散站上的搅拌器紧密连接（卡扣设计），投料时，将拉缸与搅拌器连接，然后人工将粉料和桶装物料通过 HSD 分散站进料口投入拉缸中，粉料投料过程产生的投料粉尘废气（G1）和投料有机废气（G2）通过集气罩收集，进入废气处理系统。

（2）分散

分散釜投料时因物料体积置换出釜体的 VOCs，产生釜体进料有机废气（G3）。拉缸规格较小，为密闭设备，投料结束后，在分散釜或拉缸内高速搅拌，使物料搅拌均匀，分散完成后为半成品（基料），管道输送至半成品罐待用。

（3）岩彩筛滤造粒

为使大理石漆（岩彩）有颗粒感，不同颜色的基料需筛滤造粒，加入片状硅酸盐（造粒用），使基料呈凝胶状（基料被包裹）凝胶状基料通过造粒机筛网，形成颗粒状的涂料。筛滤造粒机工作状态为常温。

（4）搅拌

基料输送至搅拌罐，加入碳酸钙（砂）和消泡剂、增稠剂、水等充分混合，搅拌过程不再加粉料，无投料粉尘废气产生。但基料进入搅拌釜时会有釜体置换 VOCs 废气（G3），该部分废气通过罐顶管道收集后进入废气处理系统。

小批次的产品使用拉缸，在移动搅拌站进行，拉缸分散完成后松开与分散站搅拌器的密闭连接件，将密闭拉缸移动至搅拌站进行搅拌。该过程不产生 VOCs 废气。

（5）质检

质检设 1 个 QC 实验室和 1 个密闭喷漆房。

QC 实验室：

实验室主要负责原辅料、成品的检测，包括电导率、粘度、粒径、折射率、气味、密度、比重、表干时间、细菌率等检测。不涉及化学试剂配制，部分原辅料和成品属于 VOCs，有实验室有机废气（G4）产生。设置集气罩，检测过程在集气罩下进行，实验室有机废气（G4）收集后进入废气处理系统。实验室涉及器皿、台面清洗，有实验室清洗废水（W1）产生。

喷漆房：

生产车间南侧设 1 间喷漆房，内设烘房。主要负责制作涂料样板和验证实验使用，无规律性的生产样板或零件任务。喷漆样板为无石棉水泥板（外购），规格不大，主要为 A2/A3/A4 大小。喷好的样板需在烘房烘干，烘干温度 30~40℃。喷漆和烘干过程会产生喷漆、烘干有机废气（G5）。

喷漆房喷漆时关闭出入门，喷漆烘干过程为密闭状态，喷漆废气经整体密闭收集后与烘干废气一起进入废气处理系统。

喷漆房采用可拆卸式喷枪，使用后用水清洗，产生喷枪清洗废水（W2）。此外，喷漆过程还有漆渣（S1）、废样板（S2）等产生。

（6）灌装

灌装时考虑有灌装有机废气（G6）产生，在灌装工位安装半密闭集气罩，灌装有机废气经收集后进入废气处理系统。

（7）清洗

分散釜、搅拌罐等需用水清洗，将水泵入罐内清洗，有设备清洗废水（W3）产生，设备清洗废水含有较多的砂石，不宜管道输送，清洗废水先在沉淀池内进行沉淀后，再进入厂区废水处理站处理。沉淀会有沉淀泥沙（S9）产生。拉缸的清洗在移动清洗站进行，有拉缸清洗废水（W3）产生，拉缸清洗废水同样进入沉淀池沉淀后再送厂区废水处理站处理。

2 排放情况

2.1 直接排放

（1）化石燃料燃烧排放概况

公司外购液化石油气用于食堂。2023 年使用 13.12 吨。

(2) 生产过程排放概况

无

(3) 废弃物焚烧排放概况

无

(4) 基于物料平衡法计算的部分工序排放概况

无。

2.2 间接排放

外购电力排放概况

公司电力分别来自于外购电力，供给生产设施、辅助设施、公用设施和办公使用，其中全部外购电力来自于供电公司，由国网上海市电力公司提供。2023 年共使用外购电力 448.446 万千瓦时。

2.3 逸散排放

无。

第三章 现场核查工作记录

编号	核查工作步骤	时间	地点	被核查单位参与部门（人员）	核查人员
1	启动会议	9:00-9:30	会议室	公司领导及相关部门负责人	徐崇巍、刘聪
2	生产现场及排放源巡视	9:30-11:00	现场	现场部门负责人、安环部	徐崇巍、刘聪
3	计量器具现场查验	11:00-12:00	现场	现场部门负责人、安环部	徐崇巍、刘聪
4	文件、记录、台账和原始凭证审阅与抽样，与生产、能源、财务等相关人员面谈	12:30-15:30	会议室	全体相关部门	徐崇巍、刘聪
5	核查组内部交流	15:30-16:30	会议室	/	徐崇巍、刘聪
6	会议总结	16:30-17:00	会议室	公司领导及相关部门负责人	徐崇巍、刘聪

被核查单位主要配合人员：赵妍

联系方式：13585774166

第四章 核查发现

一、碳排放核查结果

1、相关凭证抽样情况

1.1 直接排放

外购液化石油气活动水平情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果
外购液化石油气量	外购液化石油气	2023 年液化石油气费用发票；2023 年液化石油气抄表统计台账	2023 年液化石油气费用发票；2023 年液化石油气抄表统计台账 1 份	100%	与企业自报一致

1.2 间接排放

外购电力、热力活动水平情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果
外购电量	外购电力	2023 年电费发票；2023 年电力抄表统计台账	2023 年电费发票；2023 年电力抄表统计台账 1 份	100%	与企业自报一致

2、活动水平核查结果

2.1 直接排放

外购液化石油气活动水平情况

品种	单位	数据	验证方式	备注
液化石油气（外购）	吨	13.12	<input checked="" type="checkbox"/> 购（产）销存 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（账单）	

2.2 间接排放

外购电力、热力活动水平情况

品种	单位	数据	验证方式	备注
电力（外购电力）	万千瓦时	448.446	<input checked="" type="checkbox"/> 购（产）销存 <input type="checkbox"/> 生产管理系统 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（电力账单）	

3、相关参数核查结果

3.1 直接排放

表 4-9 化石燃料燃烧相关参数

燃料品种	设备	低位热值 (TJ/t、TJ/m ³)	单位热值含碳量 (tC/TJ)	来源	备注
------	----	--------------------------------	-----------------	----	----

		报告数据	核查结果	报告数据	核查结果		
液化石油气	用于食堂	47.31×10^{-3}	47.31×10^{-3}	17.20	17.20	■缺省值□固定值 □检测值	

表 4-10 化石燃料燃烧氧化率

燃料品种	设备	氧化率（单位%）		来源	备注
		报告数据	核查结果		
液化石油气	用于食堂	99%	99%	■缺省值□固定值□检测值	

3.2 间接排放

品种	排放因子	备注
电力	4.2 tCO ₂ /万 kWh	-

二、业务量核查结果

1、相关凭证抽样情况

业务量基础数据抽样情况

目标数据	验证项目	抽样范围	抽样方法	抽样覆盖率	抽样结果	备注
产品	财务产量数据	2023 年全年产量财务月度统计报表	查阅 2023 年全年的仓库系统入库记录，与财务产量月度统计报表进行比对	100%	一致	-
	仓库系统入库量	2023 年全年仓库系统产品入库数据				

2、业务量基础数据核查结果

业务量	目标数据	单位	报告数据	核查结果	获取方式	有/无误差	备注
产品产量	出库量	吨	118079	118079	<input checked="" type="checkbox"/> 购（产）销存 <input type="checkbox"/> 计量器具 <input checked="" type="checkbox"/> 生产管理系统 <input type="checkbox"/> 其他（请说明）	无	

3、业务量相关参数核查结果

无。

三、核查发现说明

1、发现事项与处理方式

1.1 一般发现

核查碳排放量数据与企业自报数据对比

项目	核查数据	企业自报
总排放量, tCO ₂	1921.84	1921.84

1.2 重大发现

无。

2、不确定性

2.1 不确定性说明

根据《上海市碳排放核查工作规则（试行）》和《上海市发展和改革委员会关于碳排放报告核查工作有关情况的补充规定》的要求，对获取活动水平数据和相关参数时存在的不确定性进行分析。不确定性分析主要考虑了数据和参数的获取途径可靠性、数据完整性和测量精度等方面造成的不确定性，首先对每一种排放类型分别依据表 1 进行打分，然后按照公式-1 计算综合得分值，并参照表 2 进行综合等级评价。阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司的不确定性分析评价结果见表 3。

表 1 数据质量评价表

编号	数据来源	举例	数据描述	评价分值
1	第三方出具的通过一级表具计量得到的结算账单数据	电力公司出具的月电力账单或凭证、燃气公司出具的燃气账单或凭证	全年各月账单齐全且月度数据完整，可准确计算得到全年累计数据	10
			全年部分月账单缺失，但月度数据完整且可准确计算得到全年累计数据	9
			全年部分月账单缺失或月度数据不完整，无法计算得到全年累计数据	2
2	定期记录的通过一级表具计量得到的数据	电力、燃气的月台帐或类似凭证	全部通过“补充规定”的相关验证	9
			50%以上能够通过“补充规定”的相关验证	7
			50%以上不能通过“补充规定”的相关验证	2
3	通过其他计量表具获得的数据	二级电表、热力表、油表等计量或账单	全年各月台帐或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据	6
			部分月台帐或账单缺失或月度数据不完整，无法计算得到全年累计数据	2

4	购销凭证	非通过表具计量得到的数据，如燃油、外购蒸汽的发票	全年各月=台帐或账单齐全且月度数据完整，可计算得到全年累计数据	6
			部分月台帐或账单缺失或月度数据不完整，无法计算得到全年累计数据	2
5	估算、经验数据	采用内部结算单（非计量），对缺失的数据根据往年规律进行推算	根据现有条件无法通过其他途径获得数据，可估算得到全年累计数据，且依据可靠	4
			根据现有条件无法通过其他途径获得数据，估算依据不可靠	2

$$\text{综合得分} = \sum (\text{碳排放量}_k \times \text{分项得分}_k) / \sum \text{碳排放量}_k \quad (\text{公式-1})$$

公式-1 中 k 表示排放类型分项，主要包括电力、燃气、燃油、热力消耗产生的碳排放。

表 2 数据等级评分表

数据等级	等级数值范围
第一级	≥ 9
第二级	≥ 7 且 < 9
第三级	≥ 5 且 < 7
第四级	≥ 3 且 < 5
第五级	< 3

备注：数据等级划分为五个等级，最高为第一级，最低为第五级，级数越高表示数据质量越好

表 3 数据等级评价结果

建筑名称		阿克苏诺贝尔漆油（上海）有限公司
电力	数据来源	第三方出具的通过一级表具计量得到的结算账单数据
	数据描述	全年各月账单齐全且月度数据完整，可准确计算得到全年累计数据
	分项得分	10
液化石油气	数据来源	第三方出具的通过一级表具计量得到的结算账单数据
	数据描述	全年各月账单齐全且月度数据完整，可准确计算得到全年累计数据
	分项得分	10
综合得分		9.99
数据等级		第一级

第五章 温室气体排放情况汇总

一、结果汇总

碳排放量汇总表

排放类型		排放量 (tCO ₂)
间接排放	外购电力	1921.84
总排放量 (tCO ₂)		1921.84

二、《核查意见》反馈情况说明

企业认可核查过程及结论，对核查结果无异议。