

色如丹（湖北）影像色素有限公司
2024 年度温室气体盘查报告

色如丹（湖北）影像色素有限公司

2025 年 2 月 21 日

摘要表

企业名称	色如丹（湖北）影像色素有限公司	地址	湖北省荆州市荆州开发区化港河北路16号
联系人	郭梦莹	联系电话	/
企业（或者其他经济组织）所属行业领域	C2645 染料制造		
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）》		
盘查结论：			
1.与核算指南的符合性；			
色如丹（湖北）影像色素有限公司 2024 年度的温室气体核算方法符合《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。			
2.排放量和单位产品排放量声明；			
色如丹（湖北）影像色素有限公司 2024 年度碳排放数据汇总如下表所示：			
类别		数值	
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (A)		465.03	
硝酸盐使用过程 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (B)		0	
废水厌氧处理 CH ₄ 排放 (tCO ₂) (C)		0	
CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) (D)		0	
CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) (E)		0	
企业净购入电力/热力隐含的 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (F)		4310.56	
企业年二氧化碳排放总量(tCO ₂)(G=A+B+C-D-E+F)		4776	
产品产量 (t)		3444.1	
单位产品排放量 (tCO ₂ /t)		1.39	
3.盘查过程中未覆盖的问题或者特别需要说明的问题描述：			
色如丹（湖北）影像色素有限公司 2024 年度的盘查过程中无未覆盖或特别需要说明的问题。			

目 录

1.概述	1
1.1 盘查目的	1
1.2 盘查范围	1
1.3 盘查准则	2
2.盘查过程和方法	2
3.盘查发现	2
3.1 重点排放单位基本情况的盘查	2
3.1.1 公司简介和组织机构	2
3.1.2 公司工艺流程	3
3.1.3 公司主要用能设备和排放设施情况	5
3.1.4 公司生产经营情况	6
3.2 核算边界的盘查	7
3.2.1 企业边界	7
3.2.2 排放源和排放设施	7
3.3 核算方法的盘查	8
3.4 核算数据的盘查	8
3.4.1 活动数据及来源的盘查	8
3.4.2 排放因子和计算系数数据及来源的盘查	9
3.4.3 法人边界排放量的盘查	12
3.5 质量保证和文件存档的盘查	13
3.6 其他盘查发现	14
4.盘查结论	14
5.附件	15
附件 1：对今后核算活动的建议	15
附件 2：支持性文件清单	15

1.概述

1.1 盘查目的

为掌握企业温室气体排放现状，识别温室气体排放关键环节，完成温室气体减排目标，同时向企业产业链上的其他企业提供本企业温室气体排放数据，促进温室气体减排工作的开展，色如丹（湖北）影像色素有限公司对企业 2024 年度的温室气体排放情况进行盘查。

此次盘查目的包括：

确认公司提供的支持文件是否完整、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）》（以下简称“《核算指南》”）的要求；

根据《核算指南》的要求，对公司记录和存储的数据进行盘查，确认数据及计算结果是否真实、可靠、正确。

1.2 盘查范围

此次盘查范围包括：

公司 2024 年度在企业边界内所有生产场所和生产设施产生的温室气体排放，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统，即湖北省荆州市荆州开发区化港河北路 16 号色如丹（湖北）影像色素有限公司厂区内的化石燃料燃烧 CO₂ 排放、硝酸盐使用过程 CO₂ 排放、废水厌氧处理 CH₄ 排放、CH₄ 回收与销毁量、CO₂ 回收利用量以及企业净购入电力/热力隐含的 CO₂ 排放。

1.3 盘查准则

《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）》；

《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）；

《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150-2015）；

《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；

其他温室气体排放相关法律法规、政策文件、标准规范等。

2. 盘查过程和方法

按照《核算指南》，盘查过程包括文件评审和现场盘查发现，经过数据整理及分析，完成《色如丹（湖北）影像色素有限公司 2024 年度温室气体排放盘查报告》的编制工作。

3. 盘查发现

3.1 重点排放单位基本情况的盘查

3.1.1 简介和组织机构

色如丹（湖北）影像色素有限公司成立于 2020 年，是上海色如丹数码科技有限公司全资子公司，位于国家级荆州经济技术开发区，一期建设占地 7 万多平方米，色如丹已经成为在业内具有重要影响力的喷墨技术、数码印花墨水及高纯染料供应商。色如丹拥有两大类产品：纺织数码印花及桌面/宽幅喷墨打印和笔墨用高纯染料。产品的销售市场主要聚焦在海外，分布在日韩、欧洲大陆、美国及新兴发展中国家。未来将持续不断的拓展全球市场，与众多国内外客户建立常态化的合作关系。色如丹是国内电子级高纯色料的领导者，是少数能

与国外同行抗衡并取得优势的本土企业，在桌面打印及纺织数码直喷活性色料细分领域具有显著优势。在喷墨打印高纯度色料领域具有重要地位，具有产品的定价权。

公司产品覆盖了数码喷印色料的主要产品类型，产品品质媲美国外同行，得到了用户的广泛认可，在业内具有较高知名度和美誉度。目前，公司产品已成功打入欧洲、土耳其、日本等国际主要的数码喷印市场，近几年海外业务增长显著。

组织机构如图 3.1 所示。

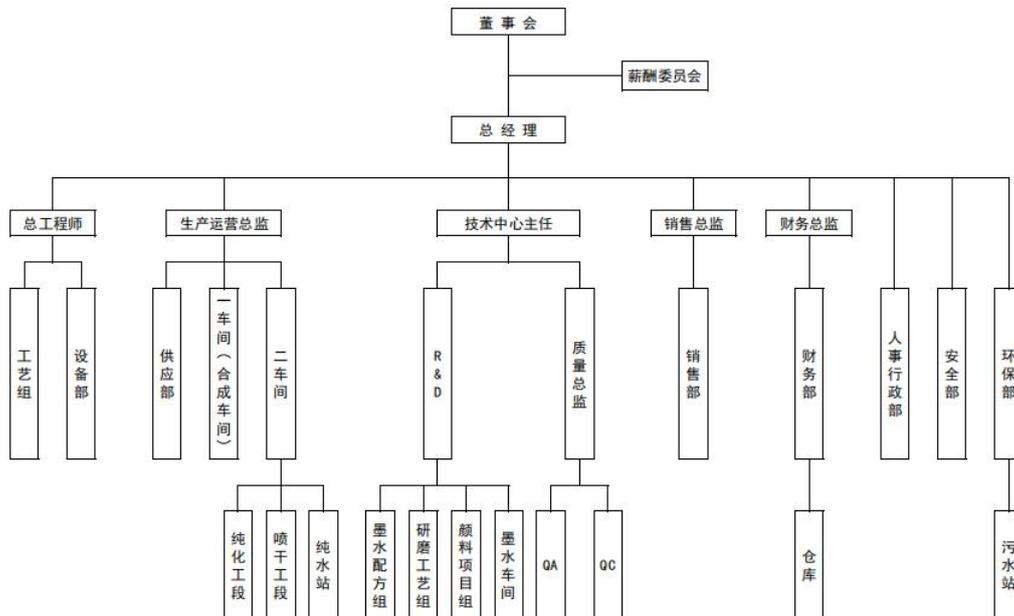


图 3.1 组织机构图

3.1.2 工艺流程

产品生产工艺流程如下：

(1) 染料

①粉体染料生产工艺



图 3.2 粉体染料生产工艺流程图

a、预热过程:通过输送泵将液体原料打入预热釜中待用，搅拌下缓慢加入规定量的原料，加完后密闭预热釜的加料口。随后向预热釜的夹套内通蒸汽加热预热釜内的物料。

b、缩合过程:将预热釜内物料利用蒸汽压至缩合釜内，启动缩合釜的搅拌器，同时向缩合釜的夹套中通入导热油加热缩合釜内的物料，通过计量槽将硝基苯加入缩合釜中进行反应，反应完成后保温段时间(系统预设时间)。

c、酸化过程:通过泵将盐酸和热水分别打入酸化釜，然后将反应好的缩合液通过蒸汽压至酸化釜，启动酸化釜的搅拌器，酸化过程中检查酸性，若酸性不足，应通过输送泵补加废硫酸，待酸化反应完毕后将物料放入水洗箱。

d、水洗及带式水洗过程:水洗箱铺好滤布接受来自酸化锅的酸化物，滤液流入母液中和釜后再蒸馏出苯胺循环使用。用热水多次洗涤酸化料，洗至终点为止。洗液同样吸入母液中和釜中。

e、过滤过程:将经水洗后的滤液送到带式真空过滤机，经真空过滤脱水后的物料由溜槽送到螺旋输送机上，脱下来的水流入母液中和釜中。

f、干燥过程:来自螺旋输送机的物料进入闪蒸干燥器，以热空气干燥，干燥后进行气固分离，分离出来的固体物料进入料仓，气流经布袋除尘带走固体物料后放空。

g、包装过程:将干燥好的物料吸入料仓，经星形下料口放料于振动筛，经过筛粉碎后，切换真空物料吸到料仓中，经下料器进行成品包装。粉碎、包装完毕后停真空泵。

②液体染料

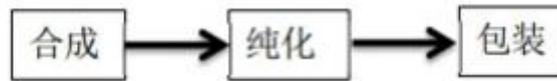


图 3.3 液体染料生产工艺流程图

前面工序和粉体染料相同，不进行干燥处理。

(2) 墨水

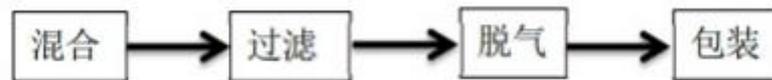


图 3.4 墨水生产工艺流程图

a、将染料、保湿剂、除垢剂、杀菌剂、pH 值控制剂、渗透剂、去离子水在常温下混合，充分搅拌 0.5-1 小时，得混合溶液：

b、将混合溶液在温度 50-70°C 下静置 24-48 小时熟化，得熟化混合溶液；

c、熟化混合溶液依次经过 1 微米、0.5 微米、0.22 微米滤膜过滤，得到最终产物。

3.1.3 主要用能设备和排放设施情况

1) 主要用能设备

通过查阅主要用能设备清单以及现场勘察，确认主要耗能设备和排放设施情况见表 3.1。

表 3.1 主要耗能设备和排放设施统计表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	用能种类
1	热风炉		台	3	天然气
2	自动刮刀离心机	LGZ1250	台	1	电能
3	自动刮刀离心机	PGZ1250	台	1	电能
4	制冰、自动输冰系统	F100W	套	1	电能
5	生石灰消化装置	XHQ-6.0	套	1	电能
6	在线式自动灌装机	GAF-300L	台	3	电能
7	喷雾干燥塔	YPG340B	台	3	蒸汽
8	自动粉尘包装机	XK3201	台	3	电能
9	板框式压滤机	NYB-20	台	5	电能
10	烛式压滤机	ZX-20		2	电能
11	树脂罐	Φ 600X3000	台	21	电能
12	树脂罐	Φ 800X5000	台	8	电能
13	超滤组件	MC01	组	7	电能
14	超滤组件	MC02	组	7	电能
15	超滤组件	MC03	组	7	电能
16	超滤组件	MC04	组	7	电能
17	纳滤组件	MN01	组	7	电能
18	反渗透组件	RO01	组	7	电能
19	隔膜压滤机	XAZGFQ180/1250-UI	台	1	电能
20	隔膜压滤机	XAZGFQ200/1250-UI	台	5	电能
21	平板式大翻盖离心机	LS1000	台	1	电能
22	无尘投料站	风量 1350m ³ /H	台	2	电能
23	真空上料机	风量 114m ³ /H	台	2	电能
24	灌装机	5L	台	1	电能

25	半自动拧盖机	5L	台	1	电能
26	台式铝箔封口机	TSGLF-1300	台	1	电能
27	研磨机	LMZ -NEOS 50	台	2	电能
28	研磨机	MMX3	台	1	电能
29	研磨机	RTSM-6BJD	台	1	电能
30	冷水机组	YGWS095CA50B	台	1	电能

2) 主要能源消耗品种

经查阅能源统计数据，确认公司在 2024 年度的主要能源消耗品种为电力、天然气和蒸汽。

3.1.4 公司生产经营情况

根据公司《2024 年经营数据》，确认 2024 年度生产经营情况如表 3.2 所示。

表 3.2 2024 年度生产经营情况汇总表

年度		2024
工业总产值（万元）		17251.9
主营产品产量（t）	染料	3444.1

3.2 核算边界的盘查

3.2.1 企业边界

通过文件评审及现场盘查，确认公司为独立法人，企业边界为公司控制的所有生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统。经现场盘查确认，公司企业边界为湖北省荆州市荆州开发区化港河北路 16 号色如丹（湖北）影像色素有限公司厂区，无下属分厂。

3.2.2 排放源和排放设施

通过现场勘察、文件评审和现场访谈，确认完整识别了公司企业法人边界范围内的排放源和排放设施，排放源信息见表 3.3。

表 3.3 经盘查的排放源信息

排放种类	能源/原材料品种	排放设施
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	天然气	热风炉
硝酸盐使用过程 CO ₂ 排放	/	/
废水厌氧处理 CH ₄ 排放	/	/
CH ₄ 回收与销毁量	/	/
CO ₂ 回收利用量	/	/
企业净购入电力/热力隐含的 CO ₂ 排放	电力	蓝黑压滤机、送风机、引风机、高压风机
	蒸汽	喷雾干燥塔

确认公司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，排放设施和排放源识别完整、准确，核算边界与《核算指南》的要求一致。

3.3 核算方法的盘查

经盘查，确认温室气体排放的核算方法、活动水平数据、排放因子数据等符合《核算指南》的要求。

3.4 核算数据的盘查

公司所涉及的活动水平数据、排放因子数据如下表所示：

表 3.4 公司活动水平数据、排放因子数据清单

排放种类	活动水平数据	排放因子数据
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放	天然气消耗量、低位发热量	天然气的单位热值含碳量、碳氧化率
企业净购入电力/热力隐含的 CO ₂ 排放	净购入电力消耗量	电力排放因子
	净购入热力消耗量	热力排放因子

3.4.1 活动水平数据及来源的盘查

通过查阅支持性文件及访谈，对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、监测设备维护、数据缺失处理等进行了盘查，并对数据进行了交叉核对，具体结果如下：

3.4.1.1 天然气的消耗量

数据来源	《公司级能源消耗情况表》	
监测方法	气体流量计	
监测频次	连续监测	
记录频次	每日抄表，每月统计	
监测设备维护	由天然气公司负责维护	
数据缺失处理	无缺失	
数据	数据为单一来源，无法进行交叉核对。	
	月份	公司级能源消耗情况表 (m ³)
	1	16411
	2	9601
	3	2934
	4	27962
	5	18466
	6	17660
	7	21893
	8	15801
	9	22109
	10	14864
	11	28920
	12	18453
	合计	215074
盘查结论	经盘查的天然气消耗量数据符合《核算指南》的要求，数据真实、可靠。最终确认的天然气消耗量数据如下：	
	年份	2024 年
	天然气 (万 Nm ³)	21.5074

3.4.1.2 天然气低位发热量

	天然气的低位发热量 (GJ/万 Nm ³)
数值	389.31
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）》中的缺省值
盘查结论	公司天然气的低位发热量选取正确。

3.4.1.3 净购入使用电力量

数据来源	《公司级能源消耗情况表》	
监测方法	电能表监测	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
监测设备维护	电业局负责校准和维护	
数据缺失处理	无缺失	
数据	数据为单一来源，无法进行交叉核对。	
	月份	公司级能源消耗情况表 (kW·h)
	1	395680
	2	54280
	3	318060
	4	350020
	5	362380
	6	409400
	7	403600
	8	427920
	9	371620
	10	315540
	11	374360
	12	384280
合计	4167140	
盘查结论	经盘查的净购入使用电力量数据符合《核算指南》的要求，数据真实、可靠。最终确认的净购入使用电力量数据如下：	

	年份	2024 年
	净购入使用电力量 (MWh)	4167.14

3.4.1.4 净购入使用热力量

数据来源	《公司级能源消耗情况表》	
监测方法	电能表监测	
监测频次	连续监测	
记录频次	每月记录	
监测设备维护	/	
数据缺失处理	无缺失	
数据	数据为单一来源，无法进行交叉核对。	
	月份	公司级能源消耗情况表 (GJ)
	1	1583
	2	749
	3	927
	4	2389
	5	1553
	6	1256
	7	1654
	8	1698
	9	1514
	10	1362
	11	2181
	12	1883
合计	18749	
盘查结论	经盘查的净购入使用蒸汽量数据符合《核算指南》的要求，数据真实、可靠。最终确认的净购入使用蒸汽量数据如下：	
	年份	2024 年
	净购入使用蒸汽量 (GJ)	18749

综上所述，通过文件评审和现场盘查，确认活动水平数据及来源真实、可靠、正确，符合要求。

3.4.2 排放因子数据及来源的盘查

通过查阅支持性文件及访谈公司，对每一个排放因子的数据单位、数据来源、监测方法、监测频次、记录频次、数据缺失处理等进行了盘查，并对数据进行了交叉核对，公司 2024 年度排放因子数据及来源的盘查结果如下：

3.4.2.1 天然气

类别	单位热值含碳量	碳氧化率
数值	0.0153tC/GJ	99%
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）》中的缺省值	
盘查结论	公司天然气单位热值含碳量选取正确。	

3.4.2.2 电力排放因子

数值	0.5395 tCO ₂ /MWh
数据来源	生态环境部、国家统计局发布的《2022 年电力二氧化碳排放因子》中 2022 年区域电力平均二氧化碳排放因子（华中电网）
盘查结论	公司电力排放因子选取正确。

3.4.2.3 热力排放因子

数值	0.11 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）》中的默认值
盘查结论	公司热力排放因子选取正确。

通过文件评审和现场访问，确认排放因子数据及其来源合理、可信，符合《核算指南》的要求。

3.4.3 法人边界排放量的盘查

根据上述确认的活动水平及排放因子数据，重新核算了公司的温室气体排放量，结果如下：

3.4.3.1 化石燃料燃烧产生的排放

能源种类	消耗量 (万 Nm ³)	低位发热量 (GJ/万 Nm ³)	单位热值 含碳量 (tC/GJ)	碳氧 化率 (%)	折算 因子	排放量 (tCO ₂)
	A	B	C	D	E	F=A*B*C *D*E/100
天然气	21.5074	389.31	0.0153	99	44/12	465.03

3.4.3.2 净购入电力/热力产生的排放

能源种类	消耗量 (MWh, GJ)	排放因子 (tCO ₂ /MWh, GJ)	排放量 (tCO ₂)
	A	B	C=A*B
电力	4167.14	0.5395	2248.17
热力	18749	0.11	2062.39

3.4.3.3 排放量汇总

类别	数值
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (A)	465.03
硝酸盐使用过程 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (B)	0
废水厌氧处理 CH ₄ 排放 (tCO ₂) (C)	0
CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) (D)	0
CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) (E)	0
企业净购入电力/热力隐含的 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (F)	4310.56
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (G=A+B+C-D-E+F)	4776

综上所述，通过重新核算，确认排放量数据计算结果正确，符合《核算指南》的要求。

3.5 质量保证和文件存档的盘查

通过文件评审以及现场访谈，确认公司的温室气体排放核算和报告工作由环保部负责，由环保部指定专门人员进行温室气体排放核算和报告工作。公司目前对温室气体排放相关数据的监测、收集和获取

过程建立了部分规章制度以确保数据质量。同时，公司建立了相关文档管理规范，以保存维护相关数据文档和原始记录。

3.6 其他盘查发现

无。

4. 盘查结论

4.1 与核算指南的符合性

经盘查，确认公司 2024 年度的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据符合《核算指南》的要求。

4.2 企业边界的排放量声明

色如丹（湖北）影像色素有限公司 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：

表 4.1 2024 年度企业法人边界的排放量汇总表

类别	数值
化石燃料燃烧 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (A)	465.03
硝酸盐使用过程 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (B)	0
废水厌氧处理 CH ₄ 排放 (tCO ₂) (C)	0
CH ₄ 回收与销毁量 (tCO ₂) (D)	0
CO ₂ 回收利用量 (tCO ₂) (E)	0
企业净购入电力/热力隐含的 CO ₂ 排放 (tCO ₂) (F)	4310.56
企业年二氧化碳排放总量 (tCO ₂) (G=A+B+C-D-E+F)	4776

4.3 盘查过程中未覆盖的问题或者需要特别说明的问题描述

色如丹（湖北）影像色素有限公司 2024 年度的盘查过程中无未覆盖的问题或需要特别说明的问题。

5.附件

附件 1：对今后核算活动的建议

盘查机构根据本次盘查结果对公司提出以下建议：

- 1) 建议公司积极推动节能减排工作，建立资源循环型发展模式，提升资源能源利用效率；
- 2) 建议公司建立节能技改计划，推进重点用能设备节能增效，并基于现有的能源管理体系和制度，进一步健全温室气体排放管理体系；
- 3) 建议公司加强温室气体排放相关材料的保管和整理，加强分设施或分工序排放数据的统计分析；
- 4) 建议公司优化能源结构，利用可再生能源代替不可再生能源，不断提升可再生能源使用比重。

附件 2：支持性文件清单

序号	文件名称
1	营业执照
2	组织架构图
3	企业简介
4	工艺流程图
5	《公司级能源消耗情况表》
6	《2024 年财务审计报告》