

中国造纸和纸制品 生产企业温室气体排放报告

报告主体（盖章）：昆山大唐彩印有限公司

年 度：2022年

编制日期：2023年02月15日



本报告主体核算了 2022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：

- 一、企业基本情况
- 二、温室气体排放
- 三、活动水平数据及来源说明
- 四、排放因子数据及来源说明

本报告真实、可靠，如报告中的信息与实际情况不符，本企业将承担相应的法律责任。

法人（签字）：
昆山大唐彩印有限公司


附表1 报告主体二氧化碳排放量汇总表

附表2 报告主体活动水平相关数据一览表

附表3 报告主体排放因子相关数据一览表

二、温室气体排放情况

1、企业概况及核算边界

昆山大唐彩印有限公司成立于1997年，是国内领先的包装+智能科技整体服务提供商。服务范围涉及包装生产制造、包装的设计研发、包装的物联科技整合。公司以“包装+智能”为核心理念积极布局基于包装的互动科技、包装智能制造、数字化升级、包装工程智能管理系统等领域。

2020年，位于昆山的大唐彩印有限公司华东智能工厂竣工运营，公司为面向快消品、食品、电子、化妆品、等领域的关键应用场景，提供涵盖包装的创意设计、研发、数字化管理体系、智能生产运营“三位一体”的完整包装智能制造产业服务。

昆山大唐彩印有限公司仅有一个厂区，位于江苏省昆山市，省内和省外均没有其他分支机构。因此本次核算的物理边界是昆山大唐彩印有限公司位于江苏省千灯镇南侧（昆山市千灯镇石浦丰收北路222号）的厂区范围之内。

2、温室气体排放相关过程及主要设施

（1）化石燃料燃烧排放：

本公司采取主要依靠外网供电用于生产和食堂，因此化石燃料排放仅仅是厂内运输车辆（叉车）内燃机燃烧柴油产生的二氧化碳排放。

生产过程排放：我司直接对成品纸进行加工，不需要对原浆纸进行工艺生产，因此生产过程的二氧化碳排放为 0。

净购入电力产生的排放：

我司生产运营（生产、食堂、照明）耗电主要来自市政电网供电，对应相应的二氧化碳排放。

净购入热力产生的排放：

本公司生产工艺没有使用外用热力供应，因此外用购入热力所对应的热力二

氧化碳排放为0。

(2) 废水处理的甲烷排放:

我司只有生活废水（生活废水），没有生产废水（前期规划有生产废水，后期经过生产工艺变更，采用冷凝过滤技术，没有生产废水排放），食堂废水经隔油池隔油后与生活污水，排入千灯琨澄水质净化有限公司处理，因此公司废水处理甲烷的排放为0

综上，我厂主要的温室气体排放相关过程为：

厂内运输车辆燃柴油产生的二氧化碳排放、生产的净购入电力产生的二氧化碳排放。

3、质量保证和文件存档制度

(1) 我司指定负责人——丁磊专项负责企业温室气体排放相关核算、报告和文件存档工作；

(2) 我司有完善的台账月报、财务购销存报表记录制度，以及文件的纸板和电子版保存和归档管理制度，完整地整理和保存了企业温室气体排放所需文件。

(3) 上述文档在人力资源部提交给负责人归档时，负责人将进行内部审核，保证数据与实际情况一致，从而确保了数据质量准确。

4、排放数据

根据国家发展改革发布的《中国造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，我司CO₂排放总量使用下面算式进行计算：

$$E=E_{\text{燃烧}}+E_{\text{过程}}+E_{\text{电和热}}+E_{\text{废水}}$$

E为企业温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

E_{燃烧}为企业的化石燃料燃烧排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

E_{过程}为过程排放量，单位为吨二氧化碳（tCO₂）；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入的电力和热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{废水}}$ 为废水厌氧处理产生的排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2e ）。

具体排放见以下说明：

（1）化石燃料燃烧排放

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

报告期内，本企业的燃料是柴油

燃料种类	活动数据（ AD_i ）	排放因子	燃料 CO_2 排放（ $E_{\text{燃烧}}$ ）
	GJ	tCO_2/GJ	tCO_2
柴油	165.92	0.072585	120.43吨

（2）过程排放

纸制品企业过程排放计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = L \times EF_{\text{石灰}}$$

报告期内，本企业过程排放如下，我厂是直接对成品纸质原料进行加工，不需要对原浆纸进行工艺生产，所以不需要购买外购石灰石（主要成分为碳酸钙）作为生产原料或脱硫剂。因此过程排放为零

石灰石消耗量（L）	排放因子（EF）	原料碳酸盐分解产生的排放（ $E_{\text{过程}}$ ）
吨	$tCO_2/\text{石灰石}$	tCO_2
0	0.405	0

(3) 电和热力排放

a、净购入电力对应的排放报告期内，只有外购余华东电网的电力消耗，其排放计算如下：

购入电力量 (AD _{电力})	排放因子 (EF _{电力})	购入电力所对应CO ₂ 排放量 (E _电)
MWh	tCO ₂ /MWh	tCO ₂
3215.253 MWh	0.77865	2503.56吨

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

b、净购入的热力产生的排放

购入热力 (AD _热)	排放因子 (EF _热)	购入热力所对应CO ₂ 排放量 (E _热)
GJ (吉焦)	tCO ₂ /GJ	tCO ₂
0	0.11	0 吨

$$E_{\text{热}} = AD_{\text{热}} \times EF_{\text{热}}$$

(4) . 废水甲烷转换成二氧化碳的排放量

$$E_{\text{废水}} = E_{\text{CH}_4} \times \text{GWP}$$

废水处理过程甲烷量 (E _{CH₄废水})	GWP (全球增 温潜势)	排放量 (E _{废水})
T (吨)		tCO ₂
0t	21	0t

三、活动水平数据及来源说明

1、化石燃料活动水平数据

报告期内，本企业化石燃料活动水平数据来源说明如下：

(1) 柴油

柴油消耗量通过企业内部购买加油记录获得，具体数据如下：

	消耗量 (FC)	低位发热值	活动数据 (AD)
	T (吨)	GJ/t	GJ (吉焦)
	D	E	F=D×E
1	3.89	42.652	165.92

2、石灰石活动水平数据

报告期内本公司石灰石2022年采购量为0吨。

3、购入电力的活动水平数据

报告期内2022年全年我司从华东电网购电数据如下

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
MWh	154.47	183.36	318.27	76.92	258.608	460.699	588.901	494.555	173.718	164.046	182.59	159.116

总计电力： $AD_{\text{电力}} = 3215.253 \text{ MWh}$

4、购入热力的活动水平数据

报告期内2022年全年企业购入热力为0，因此总计热力 $AD_{\text{热}} = 0\text{GJ}$

5、废水厌氧处理的排放

报告期内2022年生产废水排放为0

三、排放因子数据及来源说明

1、化石燃烧排放因子

化石燃料中的单位热值含碳量、碳氧化率等均采用国家发改委关于《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的附录二：相关

参数缺省值 （表1 常用化石燃料相关参数的推荐值）

(1) 天然气

天然气的单位热值含碳量、碳氧化率均采用附录中的推荐值

CCi（单位热值含碳量）	OFi（燃料碳氧化率）	转换系数	EFi（排放因子）
TC/GJ	%		tCO ₂ /GJ
A	B	C	D=A×B×C
0.0153	99	44/12	0.055539

(2) 柴油

柴油的单位热值含碳量、碳氧化率均采用附录中的推荐值

CCi（单位热值含碳量）	OFi（燃料碳氧化率）	转换系数	EFi（排放因子）
TC/GJ	%		tCO ₂ /GJ
A	B	C	D=A×B×C
0.0202	98	44/12	0.072585

2、过程排放

石灰石排放因子从国家发改委发行《造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的附录二：相关参数缺省值（表1 常用化石燃料相关参数的推荐值）的推荐值为**0.405tCO₂ / t石灰石**

3、购入电力排放因子

购入电力对应的排放因子采用国家公布的最新排放值，2022年度内，本公司所在的华东电网的排放因子为：**0.77865tCO₂/MWh**。

本企业昆山大唐彩印有限公司承诺对本报告的真实性的负责。

附表1 昆山大唐彩印有限公司2022年温室气体排放量汇总表 (tCO₂e)

	二氧化碳	甲烷	合计
企业温室气体排放总量	2623.99	/	2623.99
企业化石燃料排放量	120.43	/	
过程排放量	0	/	
净购入电力对应的的排放	2503.56	/	
净购入热力对应的的排放	0	/	
废水处理的排放	/	/	

附表2 昆山大唐彩印有限公司2022年活动水平相关数据一览表

排放类别	燃料品种		消耗量 (t, 10 ⁴ Nm ³)	低位发热值 (GJ/t, GJ/10 ⁴ Nm ³)
燃料燃烧	无烟煤	t		
	烟煤	t		
	褐煤	t		
	洗精煤	t		
	其他洗煤	t		
	其他煤制品	t		
	焦炭	t		
	原油	t		
	燃料油	t		
	汽油	t		
	柴油	t	3.89t	42.652
	一般煤油	t		
	液化天然气	t		
	液化石油气	t		
	焦油	t		
	粗苯	t		
	焦炉煤气	t		
	高炉煤气	t		
	转炉煤气	t		
	其他煤气	t		
	天然气	t		
	炼厂干气	t		

生产过程	参数名称	数据/量值	单位
	石灰石原料消耗量	0	t(吨)
净购入电 力、热力消 耗	从其他企业购买的电量	3215.253	MWh(兆瓦时)
	外销的的电量	0	MWh兆瓦时
	从其他企业购买的热力	0	GJ(吉焦)(1GJ=10亿焦耳)
	外销的的热力	0	GJ(吉焦)(1GJ=10亿焦耳)
废水处理	废水厌氧处理去除的有 机物总量	0	KgCOD
	厌氧处理过程产生的废 水量	0	吨
	厌氧处理系统进口废水 中化学需氧量浓度	0	KgCOD/ M ³
	厌氧处理系统出口废水 中化学需氧量浓度	0	KgCOD/ M ³
	以污泥方式清除掉的的 有机物总量	0	KgCOD
	甲烷回收量	0	Kg

附表 3 昆山大唐彩印有限公司2022排放因子相关数据一览表

排放源类别	燃料品种	单位热值含碳量 (tC/GJ)	碳氧化率 (%)
燃料燃烧	无烟煤		
	烟煤		
	褐煤		
	洗精煤		
	其他洗煤		
	其他煤制品		
	石油焦		
	焦炭		
	原油		
	燃料油		
	汽油		
	柴油	0.0202	98%
	煤油		
	液化天然气		
	液化石油气		
	焦油		
	焦炉煤气		
	高炉煤气		
	转炉煤气		
	其他煤气		
	天然气		
	炼厂干气		
工业生产过程	参数名称	排放因子	单位
	锻炼石灰石的 二氧化碳排放因子		tCO ₂ /t
净购入电力 、热力的消费	电力消费的排放因子	0.77865	tCO ₂ /MWh
	热力消费的排放因子		tCO ₂ /GJ
废水处理	废水厌氧处理系统的 甲烷最大生产能力		kgCH ₄ /kgCOD
	甲烷修正因子		