2021 年度温室气体排放报告

报告主体（盖章）：嘉兴雁荡包装有限公司

编制单位（盖章）：嘉兴市创盛环保科技有限公司

报告年度：2021年

编制日期：2022 年 1 月 25 日

根据国家发展和改革委员会发布的《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）》，本报告主体核算了 2021 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

-受核查方名称：嘉兴雁荡包装有限公司

-统一社会信用代码：91330400763923874L

-所属行业领域及行业代码：C2926塑料包装箱及容器制造

-实际地理位置见下图，经纬度为：120.401831，30.376811。

-成立时间：2005-08-25

-公司类型：有限责任公司

-在岗职工总数：220余人

-法定代表人：赵伯乐

-排放报告联系人：王世勋18367326521

-主要用能种类：电力、柴油

图 1 地理位置图

二、温室气体排放情况

企业 2021 年温室气体 CO_2 排放总量 1756.728 吨，全部为净购入电力消费产生排放。

表1 核查确认的化石燃料燃烧排放量

种类	消耗量（t或万Nm^3）	低位热值（GJ/t或GJ/万Nm^3）	含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）	折算因子	排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
/	/	/	/	/	/	/	/

表2 核查确认的净购入电力和热力消费引起的CO_2排放量

类型	净购入量（MWh或GJ）	购入量（MWh或GJ）	外供量（MWh或GJ）	CO_2排放因子（tCO_2/MWh或tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
电力	3240	3240	0	0.5422	1756.728
热力	/	/	/	/	/
净购入电力、热力消费产生的二氧化碳排放量（tCO_2）					**1756.728**

三、活动水平数据及来源说明

企业不涉及购入化石燃料。

电力消费量 324 万度（3240MWh），数据来源为电力结算发票。

四、排放因子数据及来源说明

电力排放因子 0.5422tCO_2e/MWh，生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告（2024 年第 12 号）中《2021 年电力二氧化碳排放因子》表 3 2021 年省级电力平均二氧化碳排放因子。

五、其他希望说明的情况

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）：

2022 年 1 月 25 日

附表 1 报告主体___2021___年温室气体排放量汇总表

附表 2 报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

附表 3 碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

附表 4 工业废水厌氧处理活动水平及排放因子数据一览表

附表 5 CH_4 回收与销毁量数据一览表

附表 6 CO_2 回收利用量数据一览表

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

附表 1　报告主体 20__21__年温室气体排放量汇总表

源类别		排放量 （单位：吨）	温室气体排放量 （单位：吨 CO_2e）
化石燃料燃烧 CO_2 排放		0	0
碳酸盐使用过程 CO_2 排放		0	0
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		0	0
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	0	0
	CH_4 回收外供第三方的量	0	0
	CH_4 火炬销毁量	0	0
CO_2 回收利用量		0	0
企业净购入电力隐含的 CO_2 排放		1756.728	1756.728
企业净购入热力隐含的 CO_2 排放		0	0
其他显著存在的排放源（如果有）		0	0
企业温室气体排放总量（吨 CO_2e）		不包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	0
		包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	1756.728

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
无烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
褐煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
洗精煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它洗煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
型煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炭	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
原油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
燃料油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
汽油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
柴油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
喷气煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
一般煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石脑油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石油焦	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表（续）

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
液化天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
液化石油气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它石油制品	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
高炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
转炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
炼厂干气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它能源品种[2]	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

注：[1] 对于通过燃料低位发热量及单位热值含碳量来估算燃料含碳量的情景请填报本栏。

[2] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行加行一一列明。

附表 3　碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

碳酸盐种类	消耗量 （单位：吨/年）	碳酸盐质量百分比纯度 （%）	CO_2 排放因子 （吨 CO_2/吨碳酸盐）
石灰石	/	/	/
白云石	/	/	/
菱镁石	/	/	/
粘土	/	/	/
……[1]	/	/	/

注：[1] 请报告主体根据实际消耗的碳酸盐种类请自行添加。

附表 4 工业废水处理活动水平及排放因子数据一览表

厌氧处理的工业废水量 （m^3/年）	厌氧处理系统去除的 COD 量 (千克 COD)	以污泥方式清除掉的 COD 量 （千克 COD）	甲烷最大生产能力 （千克 CH_4/千克 COD）	甲烷修正因子
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

附表 5　CH_4 回收与销毁量数据一览表

甲烷气回收现场自用量（Nm^3）	回收自用甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	回收自用过程的甲烷氧化系数（%）	回收外供第三方的甲烷气量（Nm^3）	回收外供甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气体积量（Nm^3）	火炬销毁装置 CH_4 平均体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气平均销毁效率（%）
/	/	/	/	/	/	/	/

附表 6　CO_2 回收利用量数据一览表

CO_2 回收外供量（万 Nm^3）	外供气体 CO_2 体积浓度（%）	CO_2 回收作原料量（万 Nm^3）	原料气 CO_2 体积浓度（%）
/	/	/	/

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	购入量（MWh 或 GJ）	外供量（MWh 或 GJ）	CO_2 排放因子（吨 CO_2/MWh 或吨 CO_2/GJ）
电力	3240	3240	0	0.5422
蒸汽	/	/	/	/
热水	/	/	/	/

附录二：相关参数缺省值

表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量（吨碳/GJ）	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ/吨	27.49 ×	94%
	烟煤	23.204	GJ/吨	26.18 ×	93%
	褐煤	14.449	GJ/吨	28.00 ×	96%
	洗精煤	26.344	GJ/吨	25.40 ×	93%
	其它洗煤	15.373	GJ/吨	25.40 ×	90%
	型煤	17.46	GJ/吨	33.60 ×	90%
	焦炭	28.446	GJ/吨	29.40 ×	93%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10 ×	98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10 ×	98%
	汽油	44.80	GJ/吨	18.90 ×	98%
	柴油	43.33	GJ/吨	20.20 ×	98%
	一般煤油	44.75	GJ/吨	19.60 ×	98%
	石油焦	31.00	GJ/吨	27.50 ×	98%
	其它石油制品	40.19	GJ/吨	20.00 ×	98%
	焦油	33.453	GJ/吨	22.00 ×	98%
	粗苯	41.816	GJ/吨	22.70 ×	98%
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20 ×	99%
	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20 ×	99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30 ×	99%
	天然气	389.31	GJ/万 Nm^3	15.30 ×	99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm^3	13.60 ×	99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm^3	70.80 ×	99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm^3	49.60 ×	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm^3	39.51 ×	99%

	其它煤气	52.34	GJ/万 Nm^3	12.20	×	99%

资料来源：1）对低位发热量：《2005 年中国温室气体清单研究》等；

2）对单位热值含碳量：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；《省级温室气体清单指南（试行）》等；

3）对碳氧化率：《省级温室气体清单指南（试行）》等。

表 2.2 常见碳酸盐的 CO_2 排放因子缺省值

碳酸盐	排放因子（吨 CO_2/吨碳酸盐）
$CaCO_3$	0.4397
$MgCO_3$	0.5220
Na_2CO_3	0.4149
$NaHCO_3$	0.5237
$FeCO_3$	0.3799
$MnCO_3$	0.3829
$BaCO_3$	0.2230
Li_2CO_3	0.5955
K_2CO_3	0.3184
$SrCO_3$	0.2980
$CaMg(CO_3)_2$	0.4773

表 2.3 各工业废水处理系统的 MCF 缺省值

处理和排放途径或系统类型	MCF	范围	备注
海洋、河流或湖泊排放	0.1	0 - 0.2	高浓度有机污水进入河流可能产生厌氧反应
好氧处理设施	0	0 - 0.1	必须管理完善
好氧处理设施	0.3	0.2 – 0.4	管理不完善，过载
污泥厌氧消化池	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
厌氧反应器	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
浅厌氧塘	0.2	0 – 0.3	深度不足 2 米
深厌氧塘	0.8	0.8 – 1.0	深度超过 2 米

表 2.4 饱和蒸汽热焓表

压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）	压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）
0.001	6.98	2513.8	1.00	179.88	2777.0
0.002	17.51	2533.2	1.10	184.06	2780.4
0.003	24.10	2545.2	1.20	187.96	2783.4
0.004	28.98	2554.1	1.30	191.6	2786.0
0.005	32.90	2561.2	1.40	195.04	2788.4
0.006	36.18	2567.1	1.50	198.28	2790.4
0.007	39.02	2572.2	1.60	201.37	2792.2
0.008	41.53	2576.7	1.40	204.3	2793.8
0.009	43.79	2580.8	1.50	207.1	2795.1
0.010	45.83	2584.4	1.90	209.79	2796.4
0.015	54.00	2598.9	2.00	212.37	2797.4
0.020	60.09	2609.6	2.20	217.24	2799.1
0.025	64.99	2618.1	2.40	221.78	2800.4
0.030	69.12	2625.3	2.60	226.03	2801.2
0.040	75.89	2636.8	2.80	230.04	2801.7
0.050	81.35	2645.0	3.00	233.84	2801.9
0.060	85.95	2653.6	3.50	242.54	2801.3
0.070	89.96	2660.2	4.00	250.33	2799.4
0.080	93.51	2666.0	5.00	263.92	2792.8
0.090	96.71	2671.1	6.00	275.56	2783.3
0.10	99.63	2675.7	7.00	285.8	2771.4
0.12	104.81	2683.8	8.00	294.98	2757.5
0.14	109.32	2690.8	9.00	303.31	2741.8
0.16	113.32	2696.8	10.0	310.96	2724.4
0.18	116.93	2702.1	11.0	318.04	2705.4
0.20	120.23	2706.9	12.0	324.64	2684.8
0.25	127.43	2717.2	13.0	330.81	2662.4
0.30	133.54	2725.5	14.0	336.63	2638.3
0.35	138.88	2732.5	15.0	342.12	2611.6
0.40	143.62	2738.5	16.0	347.32	2582.7
0.45	147.92	2743.8	17.0	352.26	2550.8
0.50	151.85	2748.5	18.0	356.96	2514.4
0.60	158.84	2756.4	19.0	361.44	2470.1
0.70	164.96	2762.9	20.0	365.71	2413.9
0.80	170.42	2768.4	21.0	369.79	2340.2
0.90	175.36	2773.0	22.0	373.68	2192.5

表 2.5 过热蒸汽热焓表

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
0℃	0	0.1	0.5	1	3	5	7.1	10.1	14.1	20.1	25.1	30
10℃	42	42.1	42.5	43	44.9	46.9	48.8	51.7	55.6	61.3	66.1	70.8
20℃	83.9	84	84.3	84.8	86.7	88.6	90.4	93.2	97	102.5	107.1	111.7
40℃	167.4	167.5	167.9	168.3	170.1	171.9	173.6	176.3	179.8	185.1	189.4	193.8
60℃	2611.3	251.2	251.2	251.9	253.6	255.3	256.9	259.4	262.8	267.8	272	276.1
80℃	2649.3	335	335.3	335.7	337.3	338.8	340.4	342.8	346	350.8	354.8	358.7
100℃	2687.3	2676.5	419.4	419.7	421.2	422.7	424.2	426.5	429.5	434	437.8	441.6
120℃	2725.4	2716.8	503.9	504.3	505.7	507.1	508.5	510.6	513.5	517.7	521.3	524.9
140℃	2763.6	2756.6	589.2	589.5	590.8	592.1	593.4	595.4	598	602	605.4	603.1
160℃	2802	2796.2	2767.3	675.7	676.9	678	679.2	681	683.4	687.1	690.2	693.3
180℃	2840.6	2835.7	2812.1	2777.3	764.1	765.2	766.2	767.8	769.9	773.1	775.9	778.7
200℃	2879.3	2875.2	2855.5	2827.5	853	853.8	854.6	855.9	857.7	860.4	862.8	856.2
220℃	2918.3	2914.7	2898	2874.9	943.9	944.4	945.0	946	947.2	949.3	951.2	953.1
240℃	2957.4	2954.3	2939.9	2920.5	2823	1037.8	1038.0	1038.4	1039.1	1040.3	1041.5	1024.8
260℃	2996.8	2994.1	2981.5	2964.8	2885.5	1135	1134.7	1134.3	1134.1	1134	1134.3	1134.8
280℃	3036.5	3034	3022.9	3008.3	2941.8	2857	1236.7	1235.2	1233.5	1231.6	1230.5	1229.9
300℃	3076.3	3074.1	3064.2	3051.3	2994.2	2925.4	2839.2	1343.7	1339.5	1334.6	1331.5	1329
350℃	3177	3175.3	3167.6	3157.7	3115.7	3069.2	3017.0	2924.2	2753.5	1648.4	1626.4	1611.3
400℃	3279.4	3278	3217.8	3264	3231.6	3196.9	3159.7	3098.5	3004	2820.1	2583.2	2159.1
420℃	3320.96	3319.68	3313.8	3306.6	3276.9	3245.4	3211.0	3155.98	3072.72	2917.02	2730.76	2424.7
440℃	3362.52	3361.36	3355.9	3349.3	3321.9	3293.2	3262.3	3213.46	3141.44	3013.94	2878.32	2690.3
450℃	3383.3	3382.2	3377.1	3370.7	3344.4	3316.8	3288.0	3242.2	3175.8	3062.4	2952.1	2823.1

表 2.5 过热蒸汽热焓表 （续）

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
460℃	3404.42	3403.34	3398.3	3392.1	3366.8	3340.4	3312.4	3268.58	3205.24	3097.96	2994.68	2875.26
480℃	3446.66	3445.62	3440.9	3435.1	3411.6	3387.2	3361.3	3321.34	3264.12	3169.08	3079.84	2979.58
500℃	3488.9	3487.9	3483.7	3478.3	3456.4	3433.8	3410.2	3374.1	3323	3240.2	3165	3083.9
520℃	3531.82	3530.9	3526.9	3521.86	3501.28	3480.12	3458.6	3425.1	3378.4	3303.7	3237	3166.1
540℃	3574.74	3573.9	3570.1	3565.42	3546.16	3526.44	3506.4	3475.4	3432.5	3364.6	3304.7	3241.7
550℃	3593.2	3595.4	3591.7	3587.2	3568.6	3549.6	3530.2	3500.4	3459.2	3394.3	3337.3	3277.7
560℃	3618	3617.22	3613.64	3609.24	3591.18	3572.76	3554.1	3525.4	3485.8	3423.6	3369.2	3312.6
580℃	3661.6	3660.86	3657.52	3653.32	3636.34	3619.08	3601.6	3574.9	3538.2	3480.9	3431.2	3379.8
600℃	3705.2	3704.5	3701.4	3697.4	3681.5	3665.4	3649.0	3624	3589.8	3536.9	3491.2	3444.2

2022 年度温室气体排放报告

报告主体（盖章）：嘉兴雁荡包装有限公司

编制单位（盖章）：嘉兴市创盛环保科技有限公司

报告年度：2022年

编制日期：2023 年 1 月 26 日

根据国家发展和改革委员会发布的《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）》，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

-受核查方名称：嘉兴雁荡包装有限公司

-统一社会信用代码：91330400763923874L

-所属行业领域及行业代码：C2926塑料包装箱及容器制造

-实际地理位置见下图，经纬度为：120.401831，30.376811。

-成立时间：2005-08-25

-公司类型：有限责任公司

-在岗职工总数：220余人

-法定代表人：赵伯乐

-排放报告联系人：王世勋18367326521

-主要用能种类：电力、柴油

图 1 地理位置图

二、温室气体排放情况

企业 2021 年温室气体 CO_2 排放总量 1675.398 吨，全部为净购入电力消费产生排放。

表1 核查确认的化石燃料燃烧排放量

种类	消耗量（t或万Nm^3）	低位热值（GJ/t或GJ/万Nm^3）	含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）	折算因子	排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
/	/	/	/	/	/	/	/

表2 核查确认的净购入电力和热力消费引起的CO_2排放量

类型	净购入量（MWh或GJ）	购入量（MWh或GJ）	外供量（MWh或GJ）	CO_2排放因子（tCO_2/MWh或tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
电力	3090	3090	0	0.5422	1675.398
热力	/	/	/	/	/
净购入电力、热力消费产生的二氧化碳排放量（tCO_2）					**1675.398**

三、活动水平数据及来源说明

企业不涉及购入化石燃料。

电力消费量 309 万度（3090MWh），数据来源为电力结算发票。

四、排放因子数据及来源说明

电力排放因子 0.5422tCO_2e/MWh，生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告（2024 年第 12 号）中《2021 年电力二氧化碳排放因子》表 3 2021 年省级电力平均二氧化碳排放因子。

五、其他希望说明的情况

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）：

2023 年 1 月 26 日

附表 1 报告主体___2022___年温室气体排放量汇总表

附表 2 报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

附表 3 碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

附表 4 工业废水厌氧处理活动水平及排放因子数据一览表

附表 5 CH_4 回收与销毁量数据一览表

附表 6 CO_2 回收利用量数据一览表

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

附表 1　报告主体 20__22__年温室气体排放量汇总表

源类别		排放量 （单位：吨）	温室气体排放量 （单位：吨 CO_2e）
化石燃料燃烧 CO_2 排放		0	0
碳酸盐使用过程 CO_2 排放		0	0
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		0	0
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	0	0
	CH_4 回收外供第三方的量	0	0
	CH_4 火炬销毁量	0	0
CO_2 回收利用量		0	0
企业净购入电力隐含的 CO_2 排放		1675.398	1675.398
企业净购入热力隐含的 CO_2 排放		0	0
其他显著存在的排放源（如果有）		0	0
企业温室气体排放总量（吨 CO_2e）		不包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	0
		包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	1675.398

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
无烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
褐煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
洗精煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它洗煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
型煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炭	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
原油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
燃料油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
汽油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
柴油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
喷气煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
一般煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石脑油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石油焦	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表（续）

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
液化天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
液化石油气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它石油制品	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
高炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
转炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
炼厂干气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它能源品种[2]	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

注：[1] 对于通过燃料低位发热量及单位热值含碳量来估算燃料含碳量的情景请填报本栏。

[2] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行加行一一列明。

附表 3　碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

碳酸盐种类	消耗量 （单位：吨/年）	碳酸盐质量百分比纯度 （%）	CO_2 排放因子 （吨 CO_2/吨碳酸盐）
石灰石	/	/	/
白云石	/	/	/
菱镁石	/	/	/
粘土	/	/	/
……[1]	/	/	/

注：[1] 请报告主体根据实际消耗的碳酸盐种类请自行添加。

附表 4 工业废水处理活动水平及排放因子数据一览表

厌氧处理的工业废水量 （m^3/年）	厌氧处理系统去除的 COD 量 (千克 COD)	以污泥方式清除掉的 COD 量 （千克 COD）	甲烷最大生产能力 （千克 CH_4/千克 COD）	甲烷修正因子
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

附表 5　CH_4 回收与销毁量数据一览表

甲烷气回收现场自用量（Nm^3）	回收自用甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	回收自用过程的甲烷氧化系数（%）	回收外供第三方的甲烷气量（Nm^3）	回收外供甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气体积量（Nm^3）	火炬销毁装置 CH_4 平均体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气平均销毁效率（%）
/	/	/	/	/	/	/	/

附表 6　CO_2 回收利用量数据一览表

CO_2 回收外供量（万 Nm^3）	外供气体 CO_2 体积浓度（%）	CO_2 回收作原料量（万 Nm^3）	原料气 CO_2 体积浓度（%）
/	/	/	/

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)			CO_2 排放因子（吨 CO_2/MWh 或吨 CO_2/GJ）
		购入量（MWh 或 GJ）	外供量（MWh 或 GJ）	
电力	3090	3090	0	0.5422
蒸汽	/	/	/	/
热水	/	/	/	/

附录二：相关参数缺省值

表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量（吨碳/GJ）	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ/吨	27.49 ×	94%
	烟煤	23.204	GJ/吨	26.18 ×	93%
	褐煤	14.449	GJ/吨	28.00 ×	96%
	洗精煤	26.344	GJ/吨	25.40 ×	93%
	其它洗煤	15.373	GJ/吨	25.40 ×	90%
	型煤	17.46	GJ/吨	33.60 ×	90%
	焦炭	28.446	GJ/吨	29.40 ×	93%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10 ×	98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10 ×	98%
	汽油	44.80	GJ/吨	18.90 ×	98%
	柴油	43.33	GJ/吨	20.20 ×	98%
	一般煤油	44.75	GJ/吨	19.60 ×	98%
	石油焦	31.00	GJ/吨	27.50 ×	98%
	其它石油制品	40.19	GJ/吨	20.00 ×	98%
	焦油	33.453	GJ/吨	22.00 ×	98%
	粗苯	41.816	GJ/吨	22.70 ×	98%
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20 ×	99%
	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20 ×	99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30 ×	99%
	天然气	389.31	GJ/万 Nm^3	15.30 ×	99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm^3	13.60 ×	99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm^3	70.80 ×	99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm^3	49.60 ×	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm^3	39.51 ×	99%

	其它煤气	52.34	GJ/万 Nm^3	12.20	×	99%

资料来源：1）对低位发热量：《2005 年中国温室气体清单研究》等；

2）对单位热值含碳量：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；《省级温室气体清单指南（试行）》等；

3）对碳氧化率：《省级温室气体清单指南（试行）》等。

表 2.2 常见碳酸盐的 CO_2 排放因子缺省值

碳酸盐	排放因子（吨 CO_2/吨碳酸盐）
$CaCO_3$	0.4397
$MgCO_3$	0.5220
Na_2CO_3	0.4149
$NaHCO_3$	0.5237
$FeCO_3$	0.3799
$MnCO_3$	0.3829
$BaCO_3$	0.2230
Li_2CO_3	0.5955
K_2CO_3	0.3184
$SrCO_3$	0.2980
$CaMg(CO_3)_2$	0.4773

表 2.3 各工业废水处理系统的 MCF 缺省值

处理和排放途径或系统类型	MCF	范围	备注
海洋、河流或湖泊排放	0.1	0 - 0.2	高浓度有机污水进入河流可能产生厌氧反应
好氧处理设施	0	0 - 0.1	必须管理完善
好氧处理设施	0.3	0.2 – 0.4	管理不完善，过载
污泥厌氧消化池	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
厌氧反应器	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
浅厌氧塘	0.2	0 – 0.3	深度不足 2 米
深厌氧塘	0.8	0.8 – 1.0	深度超过 2 米

表 2.4 饱和蒸汽热焓表

压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）	压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）
0.001	6.98	2513.8	1.00	179.88	2777.0
0.002	17.51	2533.2	1.10	184.06	2780.4
0.003	24.10	2545.2	1.20	187.96	2783.4
0.004	28.98	2554.1	1.30	191.6	2786.0
0.005	32.90	2561.2	1.40	195.04	2788.4
0.006	36.18	2567.1	1.50	198.28	2790.4
0.007	39.02	2572.2	1.60	201.37	2792.2
0.008	41.53	2576.7	1.40	204.3	2793.8
0.009	43.79	2580.8	1.50	207.1	2795.1
0.010	45.83	2584.4	1.90	209.79	2796.4
0.015	54.00	2598.9	2.00	212.37	2797.4
0.020	60.09	2609.6	2.20	217.24	2799.1
0.025	64.99	2618.1	2.40	221.78	2800.4
0.030	69.12	2625.3	2.60	226.03	2801.2
0.040	75.89	2636.8	2.80	230.04	2801.7
0.050	81.35	2645.0	3.00	233.84	2801.9
0.060	85.95	2653.6	3.50	242.54	2801.3
0.070	89.96	2660.2	4.00	250.33	2799.4
0.080	93.51	2666.0	5.00	263.92	2792.8
0.090	96.71	2671.1	6.00	275.56	2783.3
0.10	99.63	2675.7	7.00	285.8	2771.4
0.12	104.81	2683.8	8.00	294.98	2757.5
0.14	109.32	2690.8	9.00	303.31	2741.8
0.16	113.32	2696.8	10.0	310.96	2724.4
0.18	116.93	2702.1	11.0	318.04	2705.4
0.20	120.23	2706.9	12.0	324.64	2684.8
0.25	127.43	2717.2	13.0	330.81	2662.4
0.30	133.54	2725.5	14.0	336.63	2638.3
0.35	138.88	2732.5	15.0	342.12	2611.6
0.40	143.62	2738.5	16.0	347.32	2582.7
0.45	147.92	2743.8	17.0	352.26	2550.8
0.50	151.85	2748.5	18.0	356.96	2514.4
0.60	158.84	2756.4	19.0	361.44	2470.1
0.70	164.96	2762.9	20.0	365.71	2413.9
0.80	170.42	2768.4	21.0	369.79	2340.2
0.90	175.36	2773.0	22.0	373.68	2192.5

表 2.5 过热蒸汽热焓表

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
0℃	0	0.1	0.5	1	3	5	7.1	10.1	14.1	20.1	25.1	30
10℃	42	42.1	42.5	43	44.9	46.9	48.8	51.7	55.6	61.3	66.1	70.8
20℃	83.9	84	84.3	84.8	86.7	88.6	90.4	93.2	97	102.5	107.1	111.7
40℃	167.4	167.5	167.9	168.3	170.1	171.9	173.6	176.3	179.8	185.1	189.4	193.8
60℃	2611.3	251.2	251.2	251.9	253.6	255.3	256.9	259.4	262.8	267.8	272	276.1
80℃	2649.3	335	335.3	335.7	337.3	338.8	340.4	342.8	346	350.8	354.8	358.7
100℃	2687.3	2676.5	419.4	419.7	421.2	422.7	424.2	426.5	429.5	434	437.8	441.6
120℃	2725.4	2716.8	503.9	504.3	505.7	507.1	508.5	510.6	513.5	517.7	521.3	524.9
140℃	2763.6	2756.6	589.2	589.5	590.8	592.1	593.4	595.4	598	602	605.4	603.1
160℃	2802	2796.2	2767.3	675.7	676.9	678	679.2	681	683.4	687.1	690.2	693.3
180℃	2840.6	2835.7	2812.1	2777.3	764.1	765.2	766.2	767.8	769.9	773.1	775.9	778.7
200℃	2879.3	2875.2	2855.5	2827.5	853	853.8	854.6	855.9	857.7	860.4	862.8	856.2
220℃	2918.3	2914.7	2898	2874.9	943.9	944.4	945.0	946	947.2	949.3	951.2	953.1
240℃	2957.4	2954.3	2939.9	2920.5	2823	1037.8	1038.0	1038.4	1039.1	1040.3	1041.5	1024.8
260℃	2996.8	2994.1	2981.5	2964.8	2885.5	1135	1134.7	1134.3	1134.1	1134	1134.3	1134.8
280℃	3036.5	3034	3022.9	3008.3	2941.8	2857	1236.7	1235.2	1233.5	1231.6	1230.5	1229.9
300℃	3076.3	3074.1	3064.2	3051.3	2994.2	2925.4	2839.2	1343.7	1339.5	1334.6	1331.5	1329
350℃	3177	3175.3	3167.6	3157.7	3115.7	3069.2	3017.0	2924.2	2753.5	1648.4	1626.4	1611.3
400℃	3279.4	3278	3217.8	3264	3231.6	3196.9	3159.7	3098.5	3004	2820.1	2583.2	2159.1
420℃	3320.96	3319.68	3313.8	3306.6	3276.9	3245.4	3211.0	3155.98	3072.72	2917.02	2730.76	2424.7
440℃	3362.52	3361.36	3355.9	3349.3	3321.9	3293.2	3262.3	3213.46	3141.44	3013.94	2878.32	2690.3
450℃	3383.3	3382.2	3377.1	3370.7	3344.4	3316.8	3288.0	3242.2	3175.8	3062.4	2952.1	2823.1

表 2.5 过热蒸汽热焓表 （续）

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
460℃	3404.42	3403.34	3398.3	3392.1	3366.8	3340.4	3312.4	3268.58	3205.24	3097.96	2994.68	2875.26
480℃	3446.66	3445.62	3440.9	3435.1	3411.6	3387.2	3361.3	3321.34	3264.12	3169.08	3079.84	2979.58
500℃	3488.9	3487.9	3483.7	3478.3	3456.4	3433.8	3410.2	3374.1	3323	3240.2	3165	3083.9
520℃	3531.82	3530.9	3526.9	3521.86	3501.28	3480.12	3458.6	3425.1	3378.4	3303.7	3237	3166.1
540℃	3574.74	3573.9	3570.1	3565.42	3546.16	3526.44	3506.4	3475.4	3432.5	3364.6	3304.7	3241.7
550℃	3593.2	3595.4	3591.7	3587.2	3568.6	3549.6	3530.2	3500.4	3459.2	3394.3	3337.3	3277.7
560℃	3618	3617.22	3613.64	3609.24	3591.18	3572.76	3554.1	3525.4	3485.8	3423.6	3369.2	3312.6
580℃	3661.6	3660.86	3657.52	3653.32	3636.34	3619.08	3601.6	3574.9	3538.2	3480.9	3431.2	3379.8
600℃	3705.2	3704.5	3701.4	3697.4	3681.5	3665.4	3649.0	3624	3589.8	3536.9	3491.2	3444.2

2023 年度温室气体排放报告

报告主体（盖章）：嘉兴雁荡包装有限公司

编制单位（盖章）：嘉兴市创盛环保科技有限公司

报告年度：2023年

编制日期：2024 年 1 月 25 日

根据国家发展和改革委员会发布的《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）》，本报告主体核算了 2023 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

-受核查方名称：嘉兴雁荡包装有限公司

-统一社会信用代码：91330400763923874L

-所属行业领域及行业代码：C2926塑料包装箱及容器制造

-实际地理位置见下图，经纬度为：120.401831，30.376811。

-成立时间：2005-08-25

-公司类型：有限责任公司

-在岗职工总数：220余人

-法定代表人：赵伯乐

-排放报告联系人：王世勋18367326521

-主要用能种类：电力、柴油

图 1 地理位置图

二、温室气体排放情况

企业 2021 年温室气体 CO_2 排放总量 1843.480 吨，全部为净购入电力消费产生排放。

表1 核查确认的化石燃料燃烧排放量

种类	消耗量（t或万Nm^3）	低位热值（GJ/t或GJ/万Nm^3）	含碳量（tC/GJ）	碳氧化率（%）	折算因子	排放量（tCO_2）	合计（tCO_2）
	A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E	
/	/	/	/	/	/	/	/

表2 核查确认的净购入电力和热力消费引起的CO_2排放量

类型	净购入量（MWh或GJ）	购入量（MWh或GJ）	外供量（MWh或GJ）	CO_2排放因子（tCO_2/MWh或tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
电力	3400	3400	0	0.5422	1843.480
热力	/	/	/	/	/
净购入电力、热力消费产生的二氧化碳排放量（tCO_2）					**1843.480**

三、活动水平数据及来源说明

企业不涉及购入化石燃料。

电力消费量 340 万度（3400MWh），数据来源为电力结算发票。

四、排放因子数据及来源说明

电力排放因子 0.5422tCO_2e/MWh，生态环境部、国家统计局关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告（2024 年第 12 号）中《2021 年电力二氧化碳排放因子》表 3 2021 年省级电力平均二氧化碳排放因子。

五、其他希望说明的情况

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）：

2024 年 1 月 25 日

附表 1 报告主体___2023___年温室气体排放量汇总表

附表 2 报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

附表 3 碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

附表 4 工业废水厌氧处理活动水平及排放因子数据一览表

附表 5 CH_4 回收与销毁量数据一览表

附表 6 CO_2 回收利用量数据一览表

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

附表 1　报告主体 20__23__年温室气体排放量汇总表

源类别		排放量 （单位：吨）	温室气体排放量 （单位：吨 CO_2e）
化石燃料燃烧 CO_2 排放		0	0
碳酸盐使用过程 CO_2 排放		0	0
工业废水厌氧处理 CH_4 排放量		0	0
CH_4 回收与销毁量	CH_4 回收自用量	0	0
	CH_4 回收外供第三方的量	0	0
	CH_4 火炬销毁量	0	0
CO_2 回收利用量		0	0
企业净购入电力隐含的 CO_2 排放		1843.480	1843.480
企业净购入热力隐含的 CO_2 排放		0	0
其他显著存在的排放源（如果有）		0	0
企业温室气体排放总量（吨 CO_2e）		不包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	0
		包括净购入电力和热力隐含的 CO_2 排放	1843.480

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
无烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
烟煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
褐煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
洗精煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它洗煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
型煤	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炭	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
原油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
燃料油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
汽油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
柴油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
喷气煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
一般煤油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石脑油	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
石油焦	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

附表 2　报告主体化石燃料燃烧的活动水平和排放因子数据一览表（续）

燃料品种	燃烧量（吨或万 Nm^3）	含碳量（吨碳/吨或吨碳/万 Nm^3）	数据来源	低位发热量[1] (GJ/吨或 GJ/万 Nm^3)	数据来源	单位热值含碳量[1]（吨碳/GJ）	碳氧化率（%）	数据来源
液化天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
液化石油气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它石油制品	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
焦炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
高炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
转炉煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它煤气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
天然气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
炼厂干气	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值
其它能源品种[2]	/	/	□检测值 □计算值	/	□检测值 □缺省值	/	/	□检测值 □缺省值

注：[1] 对于通过燃料低位发热量及单位热值含碳量来估算燃料含碳量的情景请填报本栏。

[2] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行加行一一列明。

附表 3　碳酸盐使用的活动水平和排放因子数据一览表

碳酸盐种类	消耗量 （单位：吨/年）	碳酸盐质量百分比纯度 （%）	CO_2 排放因子 （吨 CO_2/吨碳酸盐）
石灰石	/	/	/
白云石	/	/	/
菱镁石	/	/	/
粘土	/	/	/
……[1]	/	/	/

注：[1] 请报告主体根据实际消耗的碳酸盐种类请自行添加。

附表 4 工业废水处理活动水平及排放因子数据一览表

厌氧处理的工业废水量 （m^3/年）	厌氧处理系统去除的 COD 量 (千克 COD)	以污泥方式清除掉的 COD 量 （千克 COD）	甲烷最大生产能力 （千克 CH_4/千克 COD）	甲烷修正因子
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/

附表 5　CH_4 回收与销毁量数据一览表

甲烷气回收现场自用量（Nm^3）	回收自用甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	回收自用过程的甲烷氧化系数（%）	回收外供第三方的甲烷气量（Nm^3）	回收外供甲烷气中 CH_4 体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气体积量（Nm^3）	火炬销毁装置 CH_4 平均体积浓度（%）	火炬销毁的甲烷气平均销毁效率（%）
/	/	/	/	/	/	/	/

附表 6　CO_2 回收利用量数据一览表

CO_2 回收外供量（万 Nm^3）	外供气体 CO_2 体积浓度（%）	CO_2 回收作原料量（万 Nm^3）	原料气 CO_2 体积浓度（%）
/	/	/	/

附表 7 企业净购入的电力和热力活动水平和排放因子数据一览表

类型	净购入量 (MWh 或 GJ)	购入量（MWh 或 GJ）	外供量（MWh 或 GJ）	CO_2 排放因子（吨 CO_2/MWh 或吨 CO_2/GJ）
电力	3400	3400	0	0.5422
蒸汽	/	/	/	/
热水	/	/	/	/

附录二：相关参数缺省值

表 2.1 常见化石燃料特性参数缺省值

燃料品种		低位发热量		单位热值含碳量（吨碳/GJ）	燃料碳氧化率
		缺省值	单位		
固体燃料	无烟煤	24.515	GJ/吨	27.49 ×	94%
	烟煤	23.204	GJ/吨	26.18 ×	93%
	褐煤	14.449	GJ/吨	28.00 ×	96%
	洗精煤	26.344	GJ/吨	25.40 ×	93%
	其它洗煤	15.373	GJ/吨	25.40 ×	90%
	型煤	17.46	GJ/吨	33.60 ×	90%
	焦炭	28.446	GJ/吨	29.40 ×	93%
液体燃料	原油	42.62	GJ/吨	20.10 ×	98%
	燃料油	40.19	GJ/吨	21.10 ×	98%
	汽油	44.80	GJ/吨	18.90 ×	98%
	柴油	43.33	GJ/吨	20.20 ×	98%
	一般煤油	44.75	GJ/吨	19.60 ×	98%
	石油焦	31.00	GJ/吨	27.50 ×	98%
	其它石油制品	40.19	GJ/吨	20.00 ×	98%
	焦油	33.453	GJ/吨	22.00 ×	98%
	粗苯	41.816	GJ/吨	22.70 ×	98%
气体燃料	炼厂干气	46.05	GJ/吨	18.20 ×	99%
	液化石油气	47.31	GJ/吨	17.20 ×	99%
	液化天然气	41.868	GJ/吨	15.30 ×	99%
	天然气	389.31	GJ/万 Nm^3	15.30 ×	99%
	焦炉煤气	173.854	GJ/万 Nm^3	13.60 ×	99%
	高炉煤气	37.69	GJ/万 Nm^3	70.80 ×	99%
	转炉煤气	79.54	GJ/万 Nm^3	49.60 ×	99%
	密闭电石炉炉气	111.19	GJ/万 Nm^3	39.51 ×	99%

	其它煤气	52.34	GJ/万 Nm^3	12.20	×	99%

资料来源：1）对低位发热量：《2005 年中国温室气体清单研究》等；

2）对单位热值含碳量：《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》；《省级温室气体清单指南（试行）》等；

3）对碳氧化率：《省级温室气体清单指南（试行）》等。

表 2.2 常见碳酸盐的 CO_2 排放因子缺省值

碳酸盐	排放因子（吨 CO_2/吨碳酸盐）
$CaCO_3$	0.4397
$MgCO_3$	0.5220
Na_2CO_3	0.4149
$NaHCO_3$	0.5237
$FeCO_3$	0.3799
$MnCO_3$	0.3829
$BaCO_3$	0.2230
Li_2CO_3	0.5955
K_2CO_3	0.3184
$SrCO_3$	0.2980
$CaMg(CO_3)_2$	0.4773

表 2.3 各工业废水处理系统的 MCF 缺省值

处理和排放途径或系统类型	MCF	范围	备注
海洋、河流或湖泊排放	0.1	0 - 0.2	高浓度有机污水进入河流可能产生厌氧反应
好氧处理设施	0	0 - 0.1	必须管理完善
好氧处理设施	0.3	0.2 – 0.4	管理不完善，过载
污泥厌氧消化池	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
厌氧反应器	0.8	0.8 – 1.0	未考虑 CH_4 回收
浅厌氧塘	0.2	0 – 0.3	深度不足 2 米
深厌氧塘	0.8	0.8 – 1.0	深度超过 2 米

表 2.4 饱和蒸汽热焓表

压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）	压力（MPa）	温度（℃）	焓（kJ/kg）
0.001	6.98	2513.8	1.00	179.88	2777.0
0.002	17.51	2533.2	1.10	184.06	2780.4
0.003	24.10	2545.2	1.20	187.96	2783.4
0.004	28.98	2554.1	1.30	191.6	2786.0
0.005	32.90	2561.2	1.40	195.04	2788.4
0.006	36.18	2567.1	1.50	198.28	2790.4
0.007	39.02	2572.2	1.60	201.37	2792.2
0.008	41.53	2576.7	1.40	204.3	2793.8
0.009	43.79	2580.8	1.50	207.1	2795.1
0.010	45.83	2584.4	1.90	209.79	2796.4
0.015	54.00	2598.9	2.00	212.37	2797.4
0.020	60.09	2609.6	2.20	217.24	2799.1
0.025	64.99	2618.1	2.40	221.78	2800.4
0.030	69.12	2625.3	2.60	226.03	2801.2
0.040	75.89	2636.8	2.80	230.04	2801.7
0.050	81.35	2645.0	3.00	233.84	2801.9
0.060	85.95	2653.6	3.50	242.54	2801.3
0.070	89.96	2660.2	4.00	250.33	2799.4
0.080	93.51	2666.0	5.00	263.92	2792.8
0.090	96.71	2671.1	6.00	275.56	2783.3
0.10	99.63	2675.7	7.00	285.8	2771.4
0.12	104.81	2683.8	8.00	294.98	2757.5
0.14	109.32	2690.8	9.00	303.31	2741.8
0.16	113.32	2696.8	10.0	310.96	2724.4
0.18	116.93	2702.1	11.0	318.04	2705.4
0.20	120.23	2706.9	12.0	324.64	2684.8
0.25	127.43	2717.2	13.0	330.81	2662.4
0.30	133.54	2725.5	14.0	336.63	2638.3
0.35	138.88	2732.5	15.0	342.12	2611.6
0.40	143.62	2738.5	16.0	347.32	2582.7
0.45	147.92	2743.8	17.0	352.26	2550.8
0.50	151.85	2748.5	18.0	356.96	2514.4
0.60	158.84	2756.4	19.0	361.44	2470.1
0.70	164.96	2762.9	20.0	365.71	2413.9
0.80	170.42	2768.4	21.0	369.79	2340.2
0.90	175.36	2773.0	22.0	373.68	2192.5

表 2.5 过热蒸汽热焓表

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
0℃	0	0.1	0.5	1	3	5	7.1	10.1	14.1	20.1	25.1	30
10℃	42	42.1	42.5	43	44.9	46.9	48.8	51.7	55.6	61.3	66.1	70.8
20℃	83.9	84	84.3	84.8	86.7	88.6	90.4	93.2	97	102.5	107.1	111.7
40℃	167.4	167.5	167.9	168.3	170.1	171.9	173.6	176.3	179.8	185.1	189.4	193.8
60℃	2611.3	251.2	251.2	251.9	253.6	255.3	256.9	259.4	262.8	267.8	272	276.1
80℃	2649.3	335	335.3	335.7	337.3	338.8	340.4	342.8	346	350.8	354.8	358.7
100℃	2687.3	2676.5	419.4	419.7	421.2	422.7	424.2	426.5	429.5	434	437.8	441.6
120℃	2725.4	2716.8	503.9	504.3	505.7	507.1	508.5	510.6	513.5	517.7	521.3	524.9
140℃	2763.6	2756.6	589.2	589.5	590.8	592.1	593.4	595.4	598	602	605.4	603.1
160℃	2802	2796.2	2767.3	675.7	676.9	678	679.2	681	683.4	687.1	690.2	693.3
180℃	2840.6	2835.7	2812.1	2777.3	764.1	765.2	766.2	767.8	769.9	773.1	775.9	778.7
200℃	2879.3	2875.2	2855.5	2827.5	853	853.8	854.6	855.9	857.7	860.4	862.8	856.2
220℃	2918.3	2914.7	2898	2874.9	943.9	944.4	945.0	946	947.2	949.3	951.2	953.1
240℃	2957.4	2954.3	2939.9	2920.5	2823	1037.8	1038.0	1038.4	1039.1	1040.3	1041.5	1024.8
260℃	2996.8	2994.1	2981.5	2964.8	2885.5	1135	1134.7	1134.3	1134.1	1134	1134.3	1134.8
280℃	3036.5	3034	3022.9	3008.3	2941.8	2857	1236.7	1235.2	1233.5	1231.6	1230.5	1229.9
300℃	3076.3	3074.1	3064.2	3051.3	2994.2	2925.4	2839.2	1343.7	1339.5	1334.6	1331.5	1329
350℃	3177	3175.3	3167.6	3157.7	3115.7	3069.2	3017.0	2924.2	2753.5	1648.4	1626.4	1611.3
400℃	3279.4	3278	3217.8	3264	3231.6	3196.9	3159.7	3098.5	3004	2820.1	2583.2	2159.1
420℃	3320.96	3319.68	3313.8	3306.6	3276.9	3245.4	3211.0	3155.98	3072.72	2917.02	2730.76	2424.7
440℃	3362.52	3361.36	3355.9	3349.3	3321.9	3293.2	3262.3	3213.46	3141.44	3013.94	2878.32	2690.3
450℃	3383.3	3382.2	3377.1	3370.7	3344.4	3316.8	3288.0	3242.2	3175.8	3062.4	2952.1	2823.1

表 2.5 过热蒸汽热焓表 （续）

（单位：kJ/kg）

温度	压力											
	0.01 MPa	0.1 MPa	0.5 MPa	1 MPa	3 MPa	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	25 MPa	30 MPa
460℃	3404.42	3403.34	3398.3	3392.1	3366.8	3340.4	3312.4	3268.58	3205.24	3097.96	2994.68	2875.26
480℃	3446.66	3445.62	3440.9	3435.1	3411.6	3387.2	3361.3	3321.34	3264.12	3169.08	3079.84	2979.58
500℃	3488.9	3487.9	3483.7	3478.3	3456.4	3433.8	3410.2	3374.1	3323	3240.2	3165	3083.9
520℃	3531.82	3530.9	3526.9	3521.86	3501.28	3480.12	3458.6	3425.1	3378.4	3303.7	3237	3166.1
540℃	3574.74	3573.9	3570.1	3565.42	3546.16	3526.44	3506.4	3475.4	3432.5	3364.6	3304.7	3241.7
550℃	3593.2	3595.4	3591.7	3587.2	3568.6	3549.6	3530.2	3500.4	3459.2	3394.3	3337.3	3277.7
560℃	3618	3617.22	3613.64	3609.24	3591.18	3572.76	3554.1	3525.4	3485.8	3423.6	3369.2	3312.6
580℃	3661.6	3660.86	3657.52	3653.32	3636.34	3619.08	3601.6	3574.9	3538.2	3480.9	3431.2	3379.8
600℃	3705.2	3704.5	3701.4	3697.4	3681.5	3665.4	3649.0	3624	3589.8	3536.9	3491.2	3444.2