

# 山东省东营市齐润化工 温室气体排放报告

报告主体（盖章）：东营齐润化工有限公司

报告年度：二〇二一年度

编制日期：2022年11月29日



根据山东省发展和改革委员会发布的《山东省石油化学行业重点企业温室气体排放核算方法与报告指南》，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

1.企业基本情况					
企业名称	东营齐润化工有限公司				
所属行业	石化行业	组织机构代码	91370523793 944959L		
企业注册地址	山东省东营市广饶县丁庄镇				
企业办公地址	山东省东营市广饶县丁庄镇				
法定代表人	王建华	电话	139054 62388	传真	0546-6 529456
通讯地址	山东省东营市广饶县丁庄镇			邮编	257345
单位分管领导	崔建民	电话	150546 08910	传真	0546-6 529456
单位碳排放管理部门名称	环保节能科				
负责人	李红波	电话	1340611 8228	手机	134061 18228
电子邮件	13406118228@163.com			传真	0546-6 529456

2.企业生产经营情况	
总产值（万元）	184.85

二、温室气体排放情况

序号	类型	设备名称	设备型号	设备物理位置	燃料/原料类型	计量设备
1.	加热炉	常压炉	圆筒炉	常减压车间	炼厂干气、天然气	共用一台 流量计
2.	加热炉	减压炉	圆筒炉	常减压车间	炼厂干气、天然气	
3.	加热炉	焦化加热炉	0.45MW ×48×2	焦化装置东侧	炼厂干气、天然气	质量流量计
4.	加热炉	柴油加氢加热炉	0.65MW ×12	柴油加氢装置西侧	炼厂干气、天然气	共用一台 流量计
5.	重沸炉	分馏塔底重沸炉	1MW×8	柴油加氢装置西侧	炼厂干气、天然气	

6.	加热炉	制氢干 气预热 炉	1.0MW ×1MW	柴油加 氢装置 西侧	炼厂干 气、天 然气	
7.	加热炉	制氢加 热炉	1.5MW× 18	柴油加 氢装置 西侧	炼厂干 气、天 然气	
8.	加热炉	汽油加 氢一反 加热炉	0.9MW× 3	汽油加 氢装置 东侧	炼厂干 气、天 然气	
9.	加热炉	汽油加 氢二反 加热炉	0.8MW× 3	汽油加 氢装置 东侧	炼厂干 气、天 然气	
10.	加热炉	甲醇制 氢加热 炉(老)	6MW	甲醇制 氢装置 西侧	炼厂干 气、天 然气	流量计
11.	加热炉	甲醇制 氢加热 炉(新)	12MW×2	公司西 侧	炼厂干 气、天 然气	流量计

12.	煤粉锅炉	35t/小时锅炉	TG-35/3 .82-M	公司西北角	煤粉	地磅
13.	加热炉	加裂装置加热炉	14MW+ 5.64MW+ 24MW	加裂装置东北角	炼厂干气、天然气	流量计
14.	加热炉	重整装置四合一炉	17.48MW +19.92MW+20.08 MW+61.8 4MW	重整装置东侧	重整装置 PSA 解析气、炼厂干气、天然气	流量计
15.	加热炉	重整装置加热炉	77.09MW	重整装置东侧	重整装置 PSA 解析气、炼厂干气、天然气	流量计

16.	焚烧炉	硫酸装置	/	公司西南角	炼厂干气、天然气	流量计
-----	-----	------	---	-------	----------	-----



### 三、法人边界排放量的计算

2021 年度碳排放量计算如下表所示。

#### 化石燃料燃烧排放

化石燃料燃烧排放量计算

年份	燃料种类	消耗量	低位发热量	单位热值含碳量	碳氧化率	折算因子	排放量
		t	GJ/t	tC/GJ	%	--	tCO <sub>2</sub>
		A	B	C	D	E	F=A*B*C*D*E
2021	炼厂干气	50963.1115	46.05	0.0182	99	44/12	155047.0770
	PSA 解析气	64128.6342	46.05	0.0182	99	44/12	195101.0641
	烟煤	81113.25	19.57	0.02618	93	44/12	141712.0073
	烧焦尾气	84604.4028	1.0778		100	44/12	334350.9596
	合计	/	/	/	/	/	826211.11

#### 火炬燃烧排放

正常工况火炬气燃烧排放

年度	正常工况火炬气流量	火炬气中除 CO <sub>2</sub> 外其它含碳化合物的总含碳量	碳氧化率	折算因子	火炬气 i 中 CO <sub>2</sub> 的体积浓度	CO <sub>2</sub> 排放量
	万 Nm <sup>3</sup>	tC/万 Nm <sup>3</sup>	%	-	%	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C	D	E	E=A*(B*C*D+E*19.7)
2021	17.57	4.6917	98%	44/12	0	296.21

#### 工业生产过程排放

工业过程（制氢过程）排放量计算

年度	工业过程	甲醇投入量	甲醇含碳量	合成气量	合成气含碳量	残渣量	残渣含碳量	制氢装置排放量
		t	tC/t	t	tC/t	t	tC/t	tCO <sub>2</sub>
		A	B	C	D	E	F	$G = (A * B - (C * D + E * F)) * 44/12$
2021	制氢	64944.71	0.375	/	/	/	/	89298.98

### 工业过程（酸性气）排放量计算

年度	酸性气气流量	原料的平均含碳量	折算因子	CO <sub>2</sub> 排放量
	万 Nm <sup>3</sup>	tC/万 Nm <sup>3</sup>	-	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C	D=A*B*C
2021	450.7915	2.0399	44/12	3371.7551
	1344.7119	0.0145	44/12	71.4938
	339.8086	0.5738	44/12	714.9346
	合计			4158.18

### 净购入电力、热力排放

#### 净购入使用电力产生的排放量计算

年份	净购入使用电力	外购电力排放因子	CO <sub>2</sub> 排放量
	MWh	tCO <sub>2</sub> /MWh	tCO <sub>2</sub>
	A	B	C=A*B
2021	366076.004	0.8843	323721.01

### 二氧化碳排放量汇总



## 受核查方排放量汇总

排放类型	2021 年排放量 (tCO <sub>2</sub> )
化石燃料燃烧排放 (tCO <sub>2</sub> )	826211.11
火炬燃烧排放 (tCO <sub>2</sub> )	296.21
工业生产过程排放 (tCO <sub>2</sub> )	93457.16
CO <sub>2</sub> 回收利用量 (tCO <sub>2</sub> )	0
净购入的电力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	323721.01
净购入的热力消费引起的排放 (tCO <sub>2</sub> )	0
总排放量 (tCO <sub>2</sub> )	1243685

### 四、补充数据表

数据汇总表

年度	基本信息						主营产品信息									能源和温室气体排放相关数据		
	名称	统一社会信用代码	在岗职工总数(人)	固定资产合计(万元)	工业总产值(万元)	行业代码	产品一			产品二			产品三			综合能耗(万吨标煤)	按照指南核算的企业法人边界的温室气体排放总量(吨二氧化碳当量)	按照补充数据核算报告模板填报的二氧化碳排放总量(吨)
							名称	单位	产量	名称	单位	产量	名称	单位	产量			
2021	东营齐润化工有限公司	91370523793944959L	2200	442631	1848593.9	2511	原油及原料油加工量	t	3159433.1							29.60001	1243685	1037700

石油化工企业（原油加工）**2021**年度温室气体排放报告补充数据表

补充数据		数值	计算方法或填写要求*1	
炼厂 1	1 二氧化碳排放量 (tCO <sub>2</sub> )	1037700	1.1, 1.2 与 1.3 之和	
	1.1 化石燃料燃烧排放量 (tCO <sub>2</sub> ) *4	684499.10	按核算与报告指南公式 (2) 计算	
	炼厂干气	1.1.1 消耗量 (t 或万 m <sup>3</sup> )	50963.1115	
		1.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	46.05	
		1.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	0.0182	
		1.1.4 碳氧化率 (%)	99	举例来说, 如果碳氧化率为 98%, 则填数字 98, 下同
	解析气	1.1.1 消耗量 (t 或万 m <sup>3</sup> )	64128.63	
		1.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	46.05	
		1.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	0.0182	举例来说, 如果碳氧化率为 98%, 则填数字 98, 下同
		1.1.4 碳氧化率 (%)	99	
	烧焦尾气	1.1.1 消耗量 (t 或万 m <sup>3</sup> )	84604.40	

	1.1.2 低位发热量 (GJ/t 或 GJ/万 Nm <sup>3</sup> )	1.0778	
	1.1.3 单位热值含碳量 (tC/GJ)	1	举例来说, 如果碳氧化率为 98%, 则填数字 98, 下同
	1.1.4 碳氧化率 (%)	100	
	1.2 消耗电力对应的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	211488.50	按核算与报告指南公式 (18) 计算
	1.2.1 消耗电量 (MWh)	364007.752	来源于企业台账或统计报表
	1.2.1.1 电网电量 (MWh)	364007.752	优先填报炼厂计量数据; 如计量数据不可获得, 则按全厂比例拆分
	1.2.1.2 自备电厂电量 (MWh)	0	
	1.2.1.3 可再生能源电量 (MWh)	0	
	1.2.1.4 余热电量 (MWh)	0	
	1.2.2 对应的排放因子 (tCO <sub>2</sub> /MWh)	0.5810	对应的排放因子根据来源采用加权平均, 其中: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电网购入电力和自备电厂供电对应的排放因子采用全国电网平均排放因子 0.6101 tCO<sub>2</sub>/MWh</li> <li>■ 可再生能源、余热发电排放因子为 0</li> </ul>

	1.3 消耗热力对应的排放量 (tCO <sub>2</sub> )	141712.01	按核算与报告指南公式 (19) 计算
	1.3.1 消耗热量 (GJ)	5747981.316	热量来源包括余热回收、蒸汽锅炉或自备电厂
	1.3.2 对应的排放因子 (tCO <sub>2</sub> /GJ)	0.0246542	<p>对应的排放因子根据来源采用加权平均, 其中:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 余热回收排放因子为 0</li> <li>■ 如果是蒸汽锅炉供热, 排放因子为锅炉排放量/锅炉供热量; 如果是自备电厂, 排放因子参考《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》中机组供热碳排放强度的计算方法; 若数据不可得, 采用 0.11tCO<sub>2</sub>/GJ</li> </ul>
	2 原油及原料油加工量 (t)	3159433.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 优先选用企业计量数据, 如生产日志或月度、年度统计报表</li> <li>■ 其次选用报送统计局数据</li> </ul>



3 炼厂开工率	105.31%	按开工负荷计算，等于实际原油加工量除以核定的原油加工能力
4 炼油能量因数	9.1632	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
4.1 炼油生产装置能量因数	7.9772	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
4.2 储运系统能量因数	0.3255	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
4.3 污水处理场能量因数	0.0565	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
4.4 热力损失能量因数	0.3989	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
4.5 输变电损失能量因数	0.1690	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》

			计算
	4.6 其它辅助系统能量因数	0.0869	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
	4.7 温度校正因子	1.0166	参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 计算
全部炼厂合计	5 二氧化碳排放总量 (tCO <sub>2</sub> )	1037700	
附：炼油装置层面数据*6			关于装置类型，参考 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》
常减压装置	1 装置处理量 (t)	2889320.104	
	2 能量系数	1	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
重油催化裂	1 装置处理量 (t)	645579.15	

化装置	2 能量系数	5.5	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
气体分馏装置	1 装置处理量 (t)	114395.79	
	2 能量系数	3.9	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
MTBE 装置	1 装置处理量 (t)	7137.47	
	2 能量系数	9.5	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
酸性水汽提	1 装置处理量 (t)	450000	
	2 能量系数	1.5	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
硫磺/硫酸回	1 装置处理量 (t)	55761.19	

收	2 能量系数	1	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
延迟焦化装置	1 装置处理量 (t)	839490.05	
	2 能量系数	2.5	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
汽油选择性加氢装置	1 装置处理量 (t)	353093	
	2 能量系数	1	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
汽柴油混合加氢装置	1 装置处理量 (t)	1138121.53	
	2 能量系数	1.2	按照 GB30251-2013《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
干气及液化	1 装置处理量 (t)	114395.79	

气精制	2 能量系数	1.5	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
加氢裂化装置	1 装置处理量 (t)	880907.34	
	2 能量系数	4.2	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
连续重整装置	1 装置处理量 (t)	711285.25	
	2 能量系数	9	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
芳烃抽提装置	1 装置处理量 (t)	478550	
	2 能量系数	4	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
制氢装置	1 装置处理量 (t)	10392	



	2 能量系数	110	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数
异构化装置	1 装置处理量 (t)	128581.37	
	2 能量系数	5	按照 GB30251-2013 《炼油单位产品能源消耗限额》 选取附录 B 中的能量系数