

石化行业二氧化碳排放报告

提交日期: 2025-06-24

版本号: 056720242025062403

企业基本信息			
所属地区	湛江市	企业类型	合资经营企业(港或澳、台资)
所属行业	石化	企业编号	0567
企业详细名称	中科(广东)炼化有限公司	组织机构代码	91440800590061902J
法定代表人姓名	林国	联系电话	07598936001
企业地址	湛江市经济技术开发区中科大道1号; 湛江市霞山区湖光路15号		

二氧化碳排放信息管理负责人与联系人						
姓名	职务	二氧化碳管理负责人/联系人	办公电话	移动电话	传真	邮箱
梁磊	环保及职防主管	联系人	07598936142	13726921498		liangl262.zklh@sinopec.com
梁超杰	副总经理	负责人	07598936011	18125933188		liangchj.zklh@sinopec.com
柯宇良	工程师	联系人	07592606676	18814258055		keyl.zjdx@sinopec.com

填报年份
2024

企业组织边界描述							
指标名称		本期值		上年同期值		变化率(%)	
工业总产值(万元) (按可比价计算)		6719872.9200		6944097.0000		-3.2290	
综合能源消费量 (万吨标准煤)	当量值	583.8895		623.7108		-6.3846	
	等价值	—		—		—	
单位工业总产值能耗 (吨标准煤/万元)	当量值	0.8689		0.8982		-3.2621	
	等价值	0.0000		0.0000		—	
主要产品名称		年产能	单位	年产量	单位	单位产品能耗	单位
聚丙烯		690000	吨	664109	吨	0.0000	0
聚乙烯		450000	吨	307009	吨	0.0000	0
汽油		6020000	吨	4357741	吨	0.0000	0
煤油		2220000	吨	656976	吨	0.0000	0
柴油		2970000	吨	4049815	吨	0.0000	0
乙烯		800000	吨	714611	吨	0.0000	0
原油加工量		1500000	吨	1326192 2	吨	0.0000	0

(1)企业概况信息:

中科炼化本部现有1000万吨/年常减压等18套炼油装置、80万吨/年乙烯裂解等10套化工装置,以及煤制氢、热电、码头泊位、铁路专用线、环保节能系统等配套设施,可生产国VI汽油、柴油、航空煤油等油品及聚乙烯、聚丙烯、环氧乙烷、乙二醇、EVA等化工产品。中科炼化东兴分部加工能力为500万吨/年炼油,拥有常减压、催化裂化等生产装置25套,生产汽油、柴油、液化气、苯乙烯等9大类50多种产品。中科炼化荣获2020至2024年湛江市“环保诚信企业”、2021至2024年中国石化“绿色企业”、湛江市“无废工厂”等称号。常减压、加氢裂化、连续重整、柴油加氢、35PP五套装置连续两年获得广东省能效领跑者称号。中科炼化正在坚定不移向“净零”排放目标迈进、努力建设成为安全绿色世界领先企业。

(2)生产设施信息:

中科炼化本部主要装置有:包括1000万吨/年常减压、440万吨/年渣油加氢脱硫装置、180万吨/年连续重整装置、200万吨/年加氢裂化装置、420万吨/年催化裂化装置(含烟气脱硫脱销装置)、200万吨/年柴油加氢精制装置、150万吨/年煤油加氢精制装置、240万吨/年汽油吸附脱硫(S-Zorb)、70万吨/年气体分馏装置、20万吨/年MTBE装置、30万吨/年烷基化装置、10万标准立方米/时PSA氢气提浓装置、40万吨/年干气回收分离装置、3x13万吨/年硫磺回收装置(包括废酸再生)、酸性水汽提装置、溶剂再生装置、气体、液化气精制装置、80万吨/年乙烯裂解装置、40万吨/年裂解汽油加氢装置、20万吨/年芳烃抽提装置、12万吨/年丁二烯抽提装置、25/40万吨/年环氧乙烷/乙二醇装置、5万吨/年乙醇胺装置、35万吨/年高密度聚乙烯装置、10万吨/年EVA装置、35万吨/年聚丙烯装置、20万吨/年聚丙烯装置、废碱处理装置、18万标立/小时煤制氢装置及配套工程、4台450t/h高压CFB锅炉。中科炼化东兴分部主要装置有:500万吨/年常减压、150万吨/年催化裂化、50万吨/年催化裂化、150万吨/年柴油加氢改质、200万吨/年液相柴油加氢、50万吨/年连续重整、30万吨/年固定床重整、8.5万吨/年汽油改质装置、80万吨/年汽油加氢、14万吨/年聚丙烯、6万吨/年苯乙烯、15万吨/年苯抽提、30万吨/年气体分馏装置、10万吨/年气体分馏装置、2万吨/年硫磺回收、150t/h溶剂再生、80t/h酸性水汽提、40t/h溶剂再生、40t/h污水汽提、40000Nm³/h氢提浓和碱渣处理等装置以及配套的辅助生产设施、公用工程、1#脱硫脱硝装置、2#脱硫脱硝装置及储运设施。

(3)有关企业组织边界的其它补充信息:

根据中国石化集团公司统一部署,中国石化湛江东兴石油化工有限公司和中科(广东)炼化有限公司实施重组公司,自2020年7月1日起,由中科(广东)炼化有限公司合并湛江东兴石油化工有限公司,公司营业执照及名字也相应作出了变更。

(4)相关附件:

基础数据汇总表(可编辑版):中科(广东)炼化有限公司-石化企业基础数据汇总表(可编辑版-2024年度).xlsx
基础数据汇总表(盖章版):中科(广东)炼化有限公司-石化企业基础数据汇总表(盖章版-2024年度).pdf
证明文件:证据.rar
证明文件:节能项目台账(更新至2024年10月)111.rar

二氧化碳排放概况

二氧化碳排放活动	直接/间接排放	二氧化碳排放量(吨)
催化剂烧焦直接排放	直接排放	1592765.2267
制氢反应直接排放	直接排放	981446.4256
燃料燃烧直接排放	直接排放	4248790.6929
硫磺回收过程直接排放	直接排放	32414.6109
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	直接排放	47566.2204
CFB锅炉的石灰石二氧化碳排放	直接排放	15952.3735
外购/外输蒸汽间接排放	间接排放	-22995.0192
外购/外输电力间接排放	间接排放	884926.3100
直接二氧化碳排放量合计(吨)		6918935.5500
间接二氧化碳排放量合计(吨)		861931.2908
二氧化碳排放总量(吨)		7780867

二氧化碳排放单元及重点二氧化碳排放设备识别

排放单元及编号(U)	描述
脱硫脱硝装置(U004)	设计50万吨/年1#脱硫脱硝及设计150万吨/年2#脱硫脱硝装置。
1#催化裂化装置(U006)	设计产能50万吨/年催化裂化装置一套,包括反应一再生、分馏、吸收稳定(含气压机)、主风机一烟机系统、产品精制部分。
2#催化裂化装置(U007)	设计产能150万吨/年催化裂化装置,包括反应一再生、分馏、吸收稳定(含气压机)、主风机一烟机系统、产品精制部分。

1#柴油加氢装置(U009)	设计产能150万吨/年1#柴油加氢装置,本装置主要由反应、分馏及脱硫等三部分组成。反应部分主要由原料过滤、原料缓冲罐、原料换热、第一反应器、第二反应器、高低压分离器、新氢压缩机和循环氢压缩机等系统组成。分馏部分主要由脱硫化氢汽提塔、产品分馏塔组成。脱硫部分主要由低分气分液罐和低分气脱硫塔组成。
液相柴油加氢装置(U010)	设计200万吨/年液相柴油加氢装置,该装置采用SINOPEC开发的SRH液相循环加氢工艺,以直馏柴油为原料,经过加氢脱硫、脱氮,生产硫含量小于50Mg/g的精制柴油产品和部分石脑油。
2#硫磺装置(U013)	2万吨/年2#硫磺装置,硫磺回收装置的原料为以上两装置来的混合酸性气。硫磺回收装置的产品为:固体硫磺。
固定床重整(U001)	30万吨/年的重整装置,新改造的重整采用3932、3933二段混装和二段混氢工艺。
乙苯-苯乙烯(U002)	装置设计规模年产苯乙烯6万吨,年开工时间为8400小时,装置操作弹性60~110%。苯乙烯装置由乙苯单元及苯乙烯单元组成,装置的工艺技术包括气相法干气制乙苯技术和乙苯负压脱氢制苯乙烯技术。
汽油改质(U003)	设计产能8万吨/年汽油改质装置,该工艺具有过程简单,操作条件缓和,干气产率低的特点。按其操作条件,现有C5/C6异构化装置主要设备可利用。因此仅用较少投资即可将现有异构化装置改为汽油改质装置。
常减压装置(U005)	设计加工能力500万吨/年常减压装置一套。采用初馏—常压—减压蒸馏—减粘—轻烃回收—石脑油碱洗水洗—液化气碱洗水洗工艺流程。其中轻烃回收部分采用无压缩机回收轻烃技术。
连续重整装置(U008)	设计产能50万吨/年连续重整装置,该套装置采用美国UOP公司的第三代连续重整专利技术。
汽油加氢装置(U011)	设计产能80万吨/年汽油加氢装置,该装置采用抚顺石油化工研究院(FRIPP)OCT-MD技术。
聚丙烯装置(U016)	设计产能14万吨/年聚丙烯装置,采用串联双环管反应器生产聚丙烯均聚物本色粒料。
MTBE装置(U018)	设计产能8万吨/年MTBE装置,以气分装置分离的碳四馏分为原料,碳四中的异丁烯与甲醇反应生成MTBE产品。装置包括碳四水洗部分、醚化部分、催化蒸馏部分和甲醇回收部分,采用混相床—催化蒸馏组合工艺技术。
1000万吨/年常减压装置(U020)	1000万吨/年,年操作时间为8460小时。操作弹性为60~110%。由中石化洛阳工程有限公司总包建设。工艺路线及技术特点:装置采用“初馏—常压蒸馏—减压蒸馏”三级蒸馏工艺技术路线。电脱盐采用三级低速(交直流)电脱盐技术;初馏塔提压操作,采用无压缩机回收轻烃方案;减顶抽真空系统按两级蒸汽抽空+液环泵设置,有效降低蒸汽用量;采用多装置间深度热联合。
动力站、循环水场等(U015)	75t/h燃油燃气锅炉两台,5套循环水场,全年运行。
芳烃抽提装置(U019)	设计产能60万吨/年芳烃抽提装置,生产苯和部分高辛烷值汽油馏分,装置设计范围包括抽提蒸馏、溶剂回收、白土精制部分以及抽提蒸馏装置内中间罐区,按年操作8400小时计,装置年处理量为15万吨。
420万吨/年催化裂化装置(U021)	420万吨/年催化裂化装置年开工时数为8460小时。基准工况原料残炭为5.1%,生焦率为8.5w%。变工况残炭为6.5%,生焦率为9.6w%。操作弹性为60~110%。机组及外取热器等核心设备满足60~120%弹性需求。烟气脱硫装置处理催化烟气,设计处理量为56.18×104Nm ³ /h。
200万吨/年加氢裂化装置(U022)	200万吨/年,年操作时间8460小时。装置以直馏轻蜡油和催化轻柴油的混合油为原料,生产优质轻、重石脑油及航煤和柴油产品,加氢尾油作为蒸汽裂解原料,装置采用单段串联一次通过工艺流程,具有对原料油适应性强、产品生产方案灵活和催化剂使用周期长等特点。
180万吨/年连续重整(U023)	(1)200万吨/年石脑油加氢,年操作时间8460小时。(2)180万吨/年连续重整,年操作时间8460小时。(3)4500磅/小时(2041公斤/小时)催化剂再生,年操作时间8460小时。(4)167万吨/年芳烃分馏,年操作时间8460小时。
40万吨/年裂解汽油加氢装置(U025)	40万吨/年,操作时间:8000小时/年。
50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)(U026)	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE),操作时间:8000小时/年。本装置采用壳牌公司提供的SHELL MASTER EO/EG工艺包。
35万吨/年高密度聚乙烯装置(U027)	35万吨/年,年操作时间8000小时,产能44吨/小时,聚合生产线1条,挤压造粒机1台。

35万吨/年聚丙烯装置(U028)	35万吨/年,年操作时间8000小时。装置采用中国石化第三代环管法聚丙烯工艺技术,采用串联双环管反应器,装置操作稳定,能耗、物耗低,产品质量稳定。
20万吨/年聚丙烯装置(U029)	20万吨/年,年操作时间8000小时。工艺路线:以丙烯、乙烯、丁烯-1为原料,在催化剂的作用下生产均聚、无规共聚及抗冲共聚产品。产品牌号包括均聚产品、均聚+无规共聚产品、无规产品、双无规产品、三元共聚产品及抗冲共聚物产品。
12万吨/年丁二烯抽提装置(U030)	12万吨/年,操作时间8000小时/年。本装置采用中国石油化工科技开发有限公司(ST)提供的ACN工艺技术,通过两级萃取精馏和两级普通精馏,得到聚合级1,3-丁二烯产品,同时副产抽余碳四。
13万吨/年硫磺回收装置(U031)	硫磺回收系列I、II、III部分规模均为13万吨/年,操作弹性为30~100%。烟气脱硫部分采用三个系列,三个系列规模均按配套硫磺回收13万吨/年设置,操作弹性为30~100%,蒸发结晶部分采用两个系列,一操一备,操作弹性为50~110%,年操作时间8460小时。
80万吨/年乙烯裂解装置(U024)	80万吨乙烯/年,年操作时间8000h。
EOA装置(U045)	采用亨斯曼公司提供的还原性胺化法制乙醇胺工艺包。技术特点:通过控制氨/环氧乙烷进料比例,循环利用二乙醇胺和三乙醇胺,可按经济性灵活调控产品组成;优化参数,保证环氧乙烷反应完全,实现本质安全;三乙醇胺分离单元中采用刮膜蒸发器设计,保证良好分离效果,产品色度不会受环境温度影响。
动力站(U049)	4台450t/h高压CFB锅炉
200万吨/年柴油加氢装置(U033)	200万吨/年,年操作时间8460小时。装置采用中石化洛阳工程有限公司的柴油加氢成套工程技术,催化剂采用抚顺石油化工研究院开发的FHUDES-8催化剂及FHUDES-5加氢催化剂。反应部分采用炉前混氢方案,热高分流程;分馏部分采用双塔汽提流程。
240万吨/年催化汽油吸附脱硫装置(U034)	240万吨/年催化汽油吸附脱硫(S-Zorb)装置主要加工催化汽油及异戊烷,产品为精制汽油。操作弹性60~110%,年操作时间8460小时。
440万吨/年渣油加氢脱硫装置(U035)	440万吨/年渣油加氢脱硫装置,年操作时间:8000小时。操作弹性为50%~110%。渣油加氢脱硫装置选用石科院开发并已工业应用的第三代RHT系列渣油加氢催化剂,反应部分设置双系列,每系列5个反应器,两系列可实现单开单停操作。
POX装置(U036)	本装置以煤和高纯氧气为原料生产氢气,装置年操作时数8460小时。设计生产能力:生产氢气18万Nm ³ /h。正常生产:生产氢气12.84万Nm ³ /h。煤气化采用中石化和华东理工大学合作开发的SE东方炉气流床粉煤加压气化技术,具有煤种适应性广、原料消耗低、碳转化率高、冷煤气效率高、易于大型化等特点。
200万吨/年轻烃回收装置(U037)	年轻烃回收装置的公称设计规模为200万吨/年,年开工时数为8460小时,操作弹性为60~110%。
PSA装置(U038)	10万标准立方米/时PSA氢气提浓,年操作时间8460小时。
70万吨/年气分装置(U039)	气体分馏装置的公称设计规模为70万吨/年。装置年开工按8460小时设计,操作弹性为60~110%。原料为催化液化气,主要产品有精丙烯、丙烷和混合C4馏分。
烷基化装置(U040)	30万吨/年烷基化,年操作时间8460小时;3.69万吨/年废酸裂解再生,年操作时间8460小时。
干气回收装置(U041)	装置的设计处理能力为40万吨/年干气;设计操作弹性60~110%;年开工时数8460小时。VPSA单元的公称产氢能力:17000Nm ³ /h,操作弹性:50~110%,年连续开工小时数:≥8460小时,连续操作周期:大于4年,设计使用寿命:≥20年。
酸性水汽提装置(U042)	新建酸性水汽提装置公称规模为220吨/时,分为两个系列,系列I(非加氢型)处理各非加氢生产装置排放的酸性水,公称加工能力为100吨/时,系列II(加氢型)处理各加氢生产装置排放的酸性水,公称加工能力为120吨/时。
溶剂再生装置(U043)	溶剂再生装置公称规模为1150吨/时,分为两个系列,系列I处理上游非加氢型装置来的富液,公称加工能力为450吨/时;系列II处理上游加氢型装置来的富液,公称加工能力为700吨/时,年操作时间8460小时。
产品精制(U044)	气体、液化气精制装置包括气体脱硫、液化气脱硫、液化气脱硫醇部分。其中气体脱硫部分的公称设计规模合计为46万吨/年,液化气脱硫、液化气脱硫醇部分的公称设计规模均为66万吨/年,年操作时数8460小时,操作弹性为60%~110%。

20万吨/年芳烃抽提装置(U046)	20万吨/年,操作时间:8000小时/年。本装置采用中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院开发的环丁砜抽提蒸馏工艺(SED)。	
EVA装置(U047)	10万吨/年EVA产品,年操作时间:8000小时。	
空气分离装置(U048)	生产规模:70000Nm ³ /h O ₂ ,年操作时间:8460小时。工艺路线及技术特点:空分装置采用法液空公司的工艺技术,采用氨水预冷、分子筛前端空气净化、带增压透平膨胀机和液体膨胀机的液氧、液氮泵内压缩流程,配置进口空压机、增压机和蒸汽透平,中压塔和低压塔均采用规整填料塔。	
PSA氢提浓装置(U014)	设计产能40000m ³ /h PSA氢提浓装置,采用成都华西化工科技股份有限公司的氢气变压吸附技术。	
气分装置(U017)	设计产能10万吨/年1#气分装置,设计产能35万吨/年2#气分装置,本装置主要产品为精丙烯,副产品为丙烷馏分、碳四碳五馏分和乙烷气,其中丙烷馏分和碳四碳五馏分混合做为液化石油气。	
150万吨/年煤油加氢装置(U032)	150万吨/年,年操作时间8460小时。本装置采用中石化的低压煤油加氢精制工艺及工程技术,催化剂采用抚顺石油化工研究院开发的FHUDES-5加氢催化剂。反应部分采用炉前混氢、冷分流程;分馏部分采用单塔重沸流程。	
重点排放设备及编号(D)	对应排放单元及编号(U)	描述
常减压炉(D001)	常减压装置(U005)	常压炉设计热负荷32MW,一级空预器采用列管式。
催化剂再生器(D002)	1#催化裂化装置(U006)	主要介质为油气、催化剂,操作温度680℃,主要材质为20r
催化剂再生器(D003)	2#催化裂化装置(U007)	主要介质为油气、催化剂,操作温度680℃,主要材质为20r
四合一炉(D004)	连续重整装置(U008)	设计热负荷26MW,采用四炉合一方式,一级空预器采用板式。
工艺加热炉(D005)	固定床重整(U001)	设计热负荷16MW,一级空预器采用列管式。
工艺加热炉(D006)	汽油改质(U003)	设计热负荷6MW,一级空预器采用列管式。
工艺加热炉(D007)	乙苯-苯乙烯(U002)	设计热负荷16MW,一级空预器采用列管式。
工艺加热炉(D008)	1#柴油加氢装置(U009)	设计热负荷18MW,一级空预器采用列管式。
工艺加热炉(D009)	液相柴油加氢装置(U010)	设计热负荷26MW,一级空预器采用列管式。
工艺加热炉(D010)	汽油加氢装置(U011)	设计热负荷8MW,一级空预器采用列管式。
尾气焚烧炉(D011)	2#硫磺装置(U013)	设计热负荷4MW,一级空预器采用列管式。
锅炉(D012)	动力站、循环水场等(U015)	设计热负荷16MW,一级空预器采用列管式。
工艺锅炉(D013)	芳烃抽提装置(U019)	设计热负荷10MW,一级空预器采用列管式。
1000万吨/年常减压装置常压炉(D014)	1000万吨/年常减压装置(U020)	立管箱式炉,热负荷96.98KW,96500kW-5.0MPa-Φ168.3(翅)/Φ168.3、Φ219.1
420万吨/年催化裂化装置再生器(D015)	420万吨/年催化裂化装置(U021)	主要介质为油气、催化剂,操作温度680℃,主要材质为Q245R
S Zorb加热炉(D016)	240万吨/年催化汽油吸附脱硫装置(U034)	设计热负荷13.7MW,一级空预器采用列管式。
连续重整四合一炉(D017)	180万吨/年连续重整(U023)	设计热负荷120.2MW,四合一炉,一级空预器采用列管式。
煤油加氢加热炉(D018)	150万吨/年煤油加氢装置(U032)	设计热负荷19.6MW,一级空预器采用列管式。
柴油加氢加热炉(D019)	200万吨/年柴油加氢装置(U033)	设计热负荷26.3MW,一级空预器采用列管式。
渣油加氢加热炉(D020)	440万吨/年渣油加氢脱硫装置(U035)	设计热负荷32MW,一级空预器采用列管式。
加氢裂化加热炉(D021)	200万吨/年加氢裂化装置(U022)	设计热负荷53.02MW,一级空预器采用列管式。
裂解炉(D022)	80万吨/年乙烯裂解装置(U024)	设计热负荷322MW。门字型(双炉膛)
CFB锅炉(D023)	动力站(U049)	4台450t/h高压CFB锅炉

二氧化碳排放报告范围

二氧化碳排放活动	报告层级选择(企业/排放单元/排放设备)	报告对象名称及称号(R)	计算涉及的能源与含碳物料名称及编号(F/M)
----------	----------------------	--------------	------------------------

CFB锅炉的石灰石二氧化碳排放	企业	企业(R001)	石灰石(F001)
外购/外输蒸汽间接排放	企业	企业(R001)	蒸汽(F002)
外购/外输电力间接排放	企业	企业(R001)	电力(F003)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	烟煤(F004)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	炼厂干气(F005)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	液化天然气(LNG)(F006)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	天然气(F007)
催化剂烧焦直接排放	企业	企业(R001)	焦炭(M009)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	乙烯(M010)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	乙二醇(M011)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	多乙二醇(M014)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	环氧乙烷(M015)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	二氧化碳(M016)
制氢反应直接排放	排放单元	POX装置-(R003)	原料煤(M017)
制氢反应直接排放	排放单元	POX装置-(R003)	粗煤渣(M020)
制氢反应直接排放	排放单元	POX装置-(R003)	细煤渣(M021)
制氢反应直接排放	排放单元	POX装置-(R003)	酸性气(M022)
制氢反应直接排放	排放单元	POX装置-(R003)	解吸气(M023)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	二乙二醇(M024)
环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放	排放单元	50万吨/年当量环氧乙烷(EOE)-(R002)	三乙二醇(M025)
硫磺回收过程直接排放	排放单元	13万吨/年硫磺回收装置-(R004)	
硫磺回收过程直接排放	排放单元	2#硫磺装置-(R005)	
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	其他石油制品(F008)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	燃料油(F026)
燃料燃烧直接排放	企业	企业(R001)	柴油(F027)

燃料燃烧直接排放					
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		炼厂干气(F005)	方法		热值法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	409810.2630	生产报表(日、月、季等)	生产计划部	
低位发热量	兆焦耳/吨(MJ/t)	46055.0000	指南参考值		
排放因子	克CO ₂ /兆焦耳	66.7300	指南参考值		
排放量	吨CO ₂	1259449.4522			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		液化天然气(LNG)(F006)	方法		热值法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	9279.3500	生产报表(日、月、季等)	生产计划部	
低位发热量	兆焦耳/吨(MJ/t)	51498.0000	指南参考值		

排放因子	克CO ₂ /兆焦耳	56.1000	指南参考值		
排放量	吨CO ₂	26808.3929			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		天然气 (F007)	方法		热值法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	万立方米(10 ⁴ m ³)	1738.4725	部门内部统计记录	安环部	
低位发热量	兆焦耳/万立方米	389310.0000	指南参考值		
排放因子	克碳/兆焦耳(g-C/MJ)	56.1000	指南参考值		
排放量	吨CO ₂	37968.7453			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		燃料油 (F026)	方法		热值法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	736.8590	生产报表 (日、月、季等)	东兴分部	
低位发热量	兆焦耳/吨(MJ/t)	41816.0000	指南参考值	—	—
排放因子	克CO ₂ /兆焦耳	77.3700	指南参考值		
排放量	吨CO ₂	2383.9628			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		柴油 (F027)	方法		热值法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	1628.6300	部门内部统计记录	公用工程部	
低位发热量	兆焦耳/吨(MJ/t)	43330.0000	指南参考值	—	—
排放因子	克CO ₂ /兆焦耳	74.0700	指南参考值		
排放量	吨CO ₂	5227.0116			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		烟煤 (F004)	方法		实测碳含量法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	1032293.6400	部门内部统计记录	公用工程部	
实测碳含量	质量分数 (%)	57.1600	内部实验室检测报告		
排放量	吨(t)	2163549.8303			
报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)		其他石油制品 (F008)	方法		实测碳含量法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
使用量	吨(t)	285975.8200	生产报表 (日、月、季等)	生产技术部	甲烷氢
实测碳含量	质量分数 (%)	71.8500	内部实验室检测报告		
排放量	吨(t)	753403.2978			
二氧化碳排放量小计	吨 (t)	4248790.6929			

CFB锅炉的石灰石二氧化碳排放

报告层级		企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
石灰石消耗量(折纯)	吨(t)	36255.3944	部门内部统计记录		
单位质量石灰石碳含量	%	12.0000	指南参考值		

排放量	吨(t)	15952.3735
碳排放量小计	吨(t)	15952.3735

催化剂烧焦直接排放						
报告层级			企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
燃料名称及编号(F)			焦炭 (M009)	方法		装置碳平衡法
输入	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	462831.0197			
	实测碳含量	质量分数 (%)	93.8551			
	碳量	吨(t)	434390.5164			
二氧化碳排放量小计		吨 (t)	1592765.2267			

环氧乙烷/乙二醇生产过程直接排放						
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			乙烯 (M010)	方法		
输入	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	273781.5260	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	85.6000	计算值		
	碳量	吨(t)	234356.9863			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			乙二醇 (M011)	方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	319939.4930	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	38.7000	计算值		
	碳量	吨(t)	123816.5838			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			多乙二醇 (M014)	方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	1779.2990	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	49.5000	计算值		
	碳量	吨(t)	880.7530			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			环氧乙烷 (M015)	方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	125660.0980	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	54.5000	计算值		
	碳量	吨(t)	68484.7534			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)

燃料名称及编号(F)			二氧化碳 (M016)	方法		备注
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	60745.0000	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	27.2727	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	16566.8016			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			二乙二醇 (M024)	方法		备注
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	24804.0910	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	45.2800	计算值		
	碳量	吨(t)	11231.2924			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		50万吨/年当量环氧乙烷 (EOE) - (R002)
燃料名称及编号(F)			三乙二醇 (M025)	方法		备注
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	842.0760	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	48.0000	计算值		
	碳量	吨(t)	404.1965			
二氧化碳排放量小计		吨 (t)	47566.2203			

硫磺回收过程直接排放					
报告层级		排放单元	报告对象名称及编号(R)		13万吨/年硫磺回收装置-(R004)
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
硫磺装置酸性气的气量	标准立方米	167780832.1000	部门内部统计记录		
酸性气中CO ₂ 的体积含量	%	7.1276	内部实验室检测报告		
排放量	吨(t)	23490.3951			
报告层级		排放单元	报告对象名称及编号(R)		2#硫磺装置-(R005)
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
硫磺装置酸性气的气量	标准立方米	12810734.0000	部门内部统计记录		
酸性气中CO ₂ 的体积含量	%	35.4643	内部实验室检测报告		
排放量	吨(t)	8924.2158			
二氧化碳排放量小计		吨 (t)	32414.6109		

制氢反应直接排放					
报告层级		排放单元	报告对象名称及编号(R)		POX装置-(R003)
燃料名称及编号(F)		原料煤 (M017)	方法		制氢装置碳平衡方法
填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注

输入	活动数据	吨(t)	483626.7010	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	59.5260	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	287883.6300			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		POX装置-(R003)
燃料名称及编号(F)			粗煤渣 (M020)	制氢装置碳平衡方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	46554.4000	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	1.7500	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	814.7020			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		POX装置-(R003)
燃料名称及编号(F)			细煤渣 (M021)	制氢装置碳平衡方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	38487.9210	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	13.7784	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	5303.0197			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		POX装置-(R003)
燃料名称及编号(F)			酸性气 (M022)	制氢装置碳平衡方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	38375.2070	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	13.7750	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	5286.1848			
报告层级			排放单元	报告对象名称及编号(R)		POX装置-(R003)
燃料名称及编号(F)			解吸气 (M023)	制氢装置碳平衡方法		
输出	填报项目	单位	数据	证据类型	保存部门	备注
	活动数据	吨(t)	30023.4620	生产报表 (日、月、季等)		
	实测碳含量	质量分数 (%)	29.3521	内部实验室检测报告		
	碳量	吨(t)	8812.5166			
二氧化碳排放量小计		吨 (t)	981446.4256			

外购电力间接排放				
报告层级	企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
填报项目	活动数据	证据类型	保存部门	备注
电力使用量 (万千瓦时)	246793.2112	部门内部统计记录		
自产电力供电量 (万千瓦时)	108068.2840	部门内部统计记录		
外购电力量 (万千瓦时)	139700.5703	部门内部统计记录		
外输电力量 (万千瓦时)	975.6432	部门内部统计记录		

净外购电力量 (万千瓦时)	138724.9271	部门内部统计记录		
排放因子 (吨CO ₂ /万千瓦时)	6.3790			
净外购电力间接排放量 (吨)	884926.3100			

外购/外输蒸汽				
报告层级	企业	报告对象名称及编号(R)		企业(R001)
填报项目	活动数据	证据类型	保存部门	备注
热力使用量 (百万千焦)	50592414.6057	部门内部统计记录		
自产热量 (百万千焦)	50822364.7973	部门内部统计记录		
外购热量 (百万千焦)	0.0000	部门内部统计记录		
外输热量 (百万千焦)	229950.1916	部门内部统计记录		
净外购热量 (百万千焦)	-229950.1916			
排放因子(吨CO ₂ /百万千焦)	0.1000			
外购/外输热量间接排放量(吨)	-22995.0192			

其他配额分配相关数据填报				
填报年份	2021	2022	2023	2024
当年是否停产180天以上	否	否	否	否
企业排放总量 (吨)	9109244.9579	9276963.4732	8452142.1939	7780866.8408
纳入全国碳市场自备电厂排放量(吨)	3151975.4972	3339964.4284	2848805.5146	2268668.9767
煤制氢装置排放量(吨)	1334020.3577	1310199.9595	1120871.9114	1045907.4768
煤制氢装置氢气折纯产量(吨)	72529.7797	74726.2778	63774.4835	57597.9058

新建项目排放量填报						
项目名称	投产时间	自投产当年起连续三年排放量 (吨)				投产时间不足一年时, 投产当年折算成一年的排放量 (吨)
		2021	2022	2023	2024	
中科炼化一体化项目	2020-10-01	7888181	8062052.97	7376045.04	6557217	0

其它信息说明						
--------	--	--	--	--	--	--

(1)特殊排放说明:

2024年掺烧生物质18078.36吨,低位发热量15600MJ/t;厂内车用汽柴油量264吨;办公室(通勤车,部门定向车,商务用车等)使用92#汽油42吨,95#汽油30吨,柴油0.4吨。

(2)企业在监测期内采取的节能减碳措施:

1 变频改造专项(包括3#循水泵等10台机泵风机) 2 1#气分脱丙烷塔底蒸汽重沸器改用1#催化装置低温热改造 3 2#催化机组2台1.0MPa透平泵改为3.5MPa背压透平 4 汽油加氢装置往复机无级气量调节改造 5 全厂蒸汽利用改造项目 6 1#催化气压机改透平 7 连续重整四合一炉余热回收 8 增加燃烧炉鼓风机出口至焚烧炉鼓风机出口跨线 9 常减压空冷风机叶片改造 10 动力站优化生物质掺烧比例 11 动力站锅炉启动蒸汽回收设施,实施低温热利用、永磁调速等12个能效项目,年节电4291万度、降碳13.42万吨。合同能源管理模式节约蒸汽22.6万吨/年,技术创新驱动节能;开展节水专项攻关,制定126项优化措施,循环水温差提升15%;蒸汽管网优化减少放空量30%,系统优化降本增效。建立装置能耗对标体系,奖励节能措施34项,实现节能量1万吨标煤;动力站优化燃料结构,积极推进生物质、污泥掺烧,降碳2.8万吨。

(3)生产计划情况说明:

全年按照目标生产计划执行,根据市场行情和装置产能适当调整主要产品产量,不断优化产品结构,扩大产品效益,主要生产装置全年高负荷运行。2024年,中科炼化本部完成第一轮装置运行,于3月至5月开展第一次大修;中科炼化(含东兴生产区)全年加工原(料)油1327.72万吨,生产乙烯71.46万吨,炼油综合能耗完成59.73千克标油/吨原油,单因能耗完成6.67千克标油/吨原油·因数,乙烯能耗完成598.24千克标油/吨乙烯。

(4)数据汇总流程:

数据从计划经营部、财务资产部、生产技术部、物供中心、检验中心、相关运行部等部门收集,安全环保部进行汇总后,按相关标准进行计算,形成最终的数据。

(5)企业统计期内组织边界、报告范围的变更说明:

无

(6)代理填报机构名称:

无

(7)真实性负责声明:

本单位保证提供的监测计划、能源及物料数据、实测参数、碳排放相关数据证据文件以及填报的碳排放信息是真实的,并承担由此引起的相关责任。

企业代表签字:

企业盖章:

日期:2025年6月30日

