工业和信息化部办公厅

工信厅联节函〔2026〕372号

工业和信息化部办公厅 国家发展改革委办公厅 市场监管总局办公厅关于组织开展2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐工作的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团工业和信息化主管部门、发展改革委、市场监管局（厅、委）：

为贯彻落实国务院《“十五五”碳达峰行动方案》，强化能效、碳效对标达标，促进工业企业实施节能降碳改造，推动重点行业绿色低碳转型，现组织开展2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐工作。有关事项通知如下：

一、推荐范围

（一）重点行业能效领跑者企业。依据国家强制性能耗限额标准和《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》相关要求，推荐范围包括原油加工，煤制焦炭，煤制烯烃，乙烯，对二甲苯，精对苯二甲酸，甲醇，乙二醇，烧碱，聚氯乙烯，纯碱，电石，黄磷，合成氨，尿素，磷酸一铵，磷酸二铵，钛白粉，子午线轮胎，工业硫酸，工业冰醋酸，甲醛，苯乙烯，钢铁（含烧结、球团、高炉、转炉、电弧炉冶炼等工序），铁合金冶炼，铜冶炼，铅冶炼，锌冶炼，电解铝，氧化铝，工业硅，

镁冶炼，单晶硅，多晶硅，水泥熟料，平板玻璃，建筑陶瓷，卫生陶瓷，卫生纸原纸、纸巾原纸，棉、化纤及混纺机织物，针织物、纱线，粘胶短纤维，聚酯涤纶等43个细分行业。

（二）重点行业碳效领跑者企业。依据产品碳足迹核算规则国家标准或团体标准相关要求，推荐范围包括电解铝、水泥熟料、合成氨、乙烯、甲醇等5个细分行业。

二、基本要求

重点行业能效、碳效领跑者企业均应满足以下要求：

（一）年能源消费量超过1万吨标准煤或年二氧化碳排放量超过2.6万吨二氧化碳当量的独立法人单位。

（二）单位产品能效达到或优于本行业现行能耗限额强制性国家标准中1级（先进值）和《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》标杆水平，且主要工艺设备处于国内领先水平。

（三）绿色电力消费比例不低于本地区2025年可再生能源电力总量消纳责任权重、重点用能行业绿色电力消费比例。

（四）按照国家标准《能源管理体系 要求及使用指南》(GB/T 23331）和《测量管理体系 测量过程和测量设备的要求》(GB/T 19022)，建设能源管理体系和测量管理体系。设置能源管理岗位、建立完备的能源统计和计量管理体系制度，能源计量器具配备符合国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB 17167）要求并通过能源计量审查。

（五）制定实施节能降碳计划方案，建立节能目标责任制和

节能奖惩制度，并根据国家标准及相关要求建设能耗在线监测系统、能源管控中心或能碳管理中心等。

（六）符合国家产业政策相关要求，未使用国家明令禁止或列入限制、淘汰目录的落后工艺、设备和产品。

（七）近三年依法合规用工，未受到有关行政主管部门比较重大以上行政处罚，不存在从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为，未发生较大及以上级别的突发环境事件、环境污染事故或生态破坏事件，未发生较大及以上生产安全事故，未发生因其产品质量不合格引发的安全事故，未发生网络安全、数据安全等事故，在国务院及有关部门相关督查工作中未发现存在严重问题，未被列入节能监察整改名单、严重失信主体名单等。

三、工作程序

（一）企业申请。符合要求的企业自愿参与，向所在地省级工业和信息化主管部门、发展改革委、市场监管部门提交能效或碳效领跑者企业申请报告。鼓励有关行业协会向省级工业和信息化主管部门、发展改革委、市场监管部门推荐本行业符合要求的企业。

（二）地方初审。省级工业和信息化主管部门、发展改革委、市场监管部门组织对本地区企业进行初审并择优推荐，请于2026年9月15日前将推荐意见及推荐表报送工业和信息化部、国家发展改革委、市场监管总局。企业申请报告等材料电子版材料同步通过“工业节能与绿色发展管理平台”（https：//green. miit. gov. cn）报送。

（三）部门复审和发布。工业和信息化部、国家发展改革委、

市场监管总局组织开展复审，通过专家评审等程序，确定和发布2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业名单。原则上每个行业能效、碳效领跑者企业数量不超过5家。

（四）宣传推广。各级工业和信息化主管部门、发展改革委、市场监管部门加大能效、碳效领跑者企业宣传推广，通过案例宣传、现场会等多种形式广泛宣传推广先进经验，持续推动工业企业节能降碳。

四、联系方式

工业和信息化部（节能与综合利用司）

联系人及电话：张　琨　010—68205361/5337（传真）

地址：北京市西城区西长安街13号，100084

国家发展改革委（资源节约和环境保护司）

联系人及电话：李晓灵　010—68505531

地址：北京市西城区月坛南街38号，100824

市场监管总局（计量司）

联系人及电话：徐　卿　010—82261794

地址：北京市海淀区马甸东路9号，100088

附件：1.2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐范围

2.2026年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐汇总表

3.2026年度重点行业能效领跑者企业申请报告

4. 2026年度重点行业碳效领跑者企业申请报告

工业和信息化部办公厅　　国家发展改革委办公厅

市场监管总局办公厅

2026年7月30日

附件 1

2026 年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐范围

表 1 重点行业能效领跑者企业推荐范围

序号	标准号	标准名称	细分行业
一、石化化工			
1	GB 46029	甲醛单位产品能源消耗限额	甲醛
2	GB 29141	工业硫酸、稀硝酸和冰醋酸单位产品能源消耗限额	工业硫酸
3			工业冰醋酸
4	GB 21257	烧碱、聚氯乙烯树脂和甲烷氯化物单位产品能源消耗限额	烧碱
5			聚氯乙烯
6	GB 32051	钛白粉和氧化铁颜料单位产品能源消耗限额	钛白粉
7	GB 30180	煤制烯烃、煤制天然气和煤制油单位产品能源消耗限额	煤制烯烃
8	GB 21345	黄磷单位产品能源消耗限额	黄磷
9	GB 29449	轮胎和炭黑单位产品能源消耗限额	子午线轮胎
10	GB 29140	纯碱单位产品能源消耗限额	纯碱
11	GB 30251	炼化行业单位产品能源消耗限额	炼油
12			乙烯
13			精对苯二甲酸
14			对二甲苯
15			苯乙烯
16	GB 21343	电石、乙酸乙烯酯、聚乙烯醇、1，4-丁二醇、双氰胺和单氰胺单位产品能源消耗限额	电石
17	GB 21344	化肥行业单位产品能源消耗限额	合成氨
18			尿素
19			磷酸一铵
20			磷酸二铵
21	GB 29436	甲醇、乙二醇和二甲醚单位产品能源消耗限额	甲醇
22			乙二醇
二、钢铁			
23	GB 21256	粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额	钢铁（烧结工序、球团工序、高炉工序、转炉工序、电弧炉工序）
24	GB 21342	焦炭单位产品能源消耗限额	焦炭
25	GB 21341	铁合金单位产品能源消耗限额	铁合金（硅铁、电炉高碳锰铁、锰硅合金、低碳锰硅合金、微碳锰铁、高碳

序号	标准号	标准名称	细分行业
			铬铁、炉料级铬铁、中（低）碳铬铁）
三、有色金属			
26	GB 21347	工业硅和镁单位产品能源消耗限额	工业硅
27			镁
28	GB 25323	有色重金属冶炼企业单位产品能源消耗限额	铜
29			锌
30			铅、再生铅
31	GB 29447	硅多晶和锗单位产品能源消耗限额	多晶硅
32	GB 21346	电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额	电解铝
33			氧化铝
34	GB 47835	硅单晶单位产品能源消耗限额	单晶硅
四、建材			
35	GB 21252	建筑卫生陶瓷和耐磨氧化铝球单位产品能源消耗限额	建筑陶瓷
36			卫生陶瓷
37	GB 16780	水泥单位产品能源消耗限额	熟料
38	GB 21340	玻璃和铸石单位产品能源消耗限额	平板玻璃
五、轻工			
39	GB 31825	制浆造纸单位产品能源消耗限额	卫生纸原纸、纸巾原纸
六、纺织			
40	GB 36889	化学纤维单位产品能源消耗限额	聚酯涤纶
41	—	工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）	棉、化纤及混纺机织物
42			针织物、纱线
43	—		粘胶短纤维

注： 上述细分行业若存在即将实施的国家强制性能耗限额标准，应依据即将实施的国家强制性能耗限额标准，标准全文见全国标准信息公共服务平台（https://openstd.samr.gov.cn/bzgk//std/）。

表 2 重点行业碳效领跑者企业推荐范围

序号	标准号	标准名称	细分行业	标准查阅
1	GB/T 44905	温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 电解铝	电解铝	全国标准信息公共服务平台（https://openstd.samr.gov.cn/bzgk//std/）
2	GB/T 47635	温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 水泥	水泥熟料	同上
3	T/CPCIF 0468	温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 合成氨	合成氨	工业和信息化部节能与综合利用司官网（https://www.miit.gov.cn/jgsj/jns）的“产品碳足迹”
4	T/CSPCI 70011	温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 乙烯	乙烯	同上
5	T/CPCIF 0467	温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 甲醇	甲醇	同上

附件 2

2026 年度重点行业能效、碳效领跑者企业推荐汇总表

推荐单位：_____

序号	企业名称	企业所在地			行业	申报产品/工序	单位产品/工序能耗指标	单位产品二氧化碳排放	企业综合能耗（吨标准煤/年）	企业联系人	联系方式
		省（区、市）	市	县							
1								碳效领跑者企业需填写			
2											
3											
……											

附件 3

2026 年度重点行业能效领跑者企业
申请报告

推荐单位:

申报企业:

所属行业:

申报时间:

目　录

企业基本信息表 1
企业节能提效主要做法和先进经验 3
企业能效分析报告 5
附表 行业能源使用情况详表 7

企业基本信息表

一、企业基本信息			
企业名称			
统一社会信用代码		邮编	
住所			
法定代表人		法定代表人联系电话	
联系部门		联系人	
联系电话		传真	
手机		电子邮箱	
企业类型	内资（□央企 □国企 □集体 □民营）□港澳台投资 □外商独资		

二、企业能效指标 （统计范围和计算方法按照对应的最新版本行业强制性能耗限额标准执行）	
设计产能（请注明单位）	
上一年度产量（请注明单位）	
全年总能耗（万吨标准煤）	
全年总用电量（万千瓦时）	
全年绿色电力使用量（万千瓦时）	*包括建设可再生能源利用设施自发自用、通过市场化交易购入使用、具备专线直供电力交易结算凭证的可再生能源电力消费量，以及单独购买的可再生能源绿色电力证书（GEC）对应的电力消费量（以上依据市场化交易合同、交易结算凭证、可再生能源绿色电力证书或电力交易机构出具的可再生能源电力消费核算清单，遵循不重复计算原则统计），以当量值统计。*
绿色电力使用比例（全年绿色电力使用量/全年总用电量×100%，%）	
全年非化石能源使用量（万吨标准煤）	

非化石能源使用比例（全年非化石能源使用量/全年总能耗×100%，%）		
参照的强制性能耗限额标准名称及标准号		
能耗限额标准1级（先进值）及能效标杆水平（请注明单位）		
近三年企业单位产品能耗指标（请注明单位）	2023年	
	2024年	
	2025年	

材料真实性承诺：

我单位郑重承诺：本次申报能效领跑者企业所提交的相关数据和信息均真实、有效。近三年依法合规用工，未受到有关行政主管部门比较重大以上行政处罚，不存在从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为，未发生较大及以上级别的突发环境事件、环境污染事故或生态破坏事件，未发生较大及以上生产安全事故，未发生因其产品质量不合格引发的安全事故，未发生网络安全、数据安全等事故，在国务院及有关部门相关督查工作中未发现存在严重问题，未被列入节能监察整改名单、严重失信主体名单等。愿接受并积极配合主管部门的监督抽查和核验。如有违反，愿承担由此产生的相应责任。

单位负责人（签字）：

（申报单位公章）

年　　月　　日

企业节能提效主要做法和先进经验

一、企业基本情况

包括企业成立时间、类型、所在地、规模，产品类别、工艺技术路线、主要工艺装备情况，产品产能、产量，国际国内市场占有率等。

二、节能提效主要做法

（一）用能情况。包括企业总用能量、能源结构、绿色电力使用量及占比情况、非化石能源使用量及占比情况。

（二）工艺技术装备情况。包括采用的工艺路线，技术装备水平，用能设备种类及数量，高效装备数量及占比、电气化终端用能设备情况及占比等。

（三）节能技术改造情况。包括余热余能利用，技术研发创新，技术改造升级，数字化赋能与智慧能碳管理等。请提供企业工艺流程图，并标注各环节节能率及节能量。

（四）节能降碳管理情况。包括能源管理机构人员情况，能源管理体系建设情况，能源计量、产品碳足迹、碳排放核算等工作开展情况等。

原油加工、煤制焦炭、煤制甲醇、煤制烯烃、烧碱、纯碱、电石、乙烯、对二甲苯、煤制乙二醇、黄磷、合成氨、磷酸一铵、磷酸二铵、钢铁、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、建筑陶瓷、卫生陶瓷等行业企业请依据《高耗能行业重点领域节能降碳改造升

级实施指南（2022年版）》（发改产业〔2022〕200号）附件中节能降碳改造升级实施指南，说明“工作方向”中相关技术应用情况及节能效果。并附2—3张企业节能亮点措施高清图片。

三、主要成效

主要阐述年节能量、单位产品能耗下降率、非化石能源使用比例、余能回收利用率、绿色电力使用比例等定量节能效果，以及产生的经济效益、社会效益等。

企业能效分析报告（格式）

一、基本情况

概述企业的基本信息、发展现状、生产经营状况。产品种类、产能、产量情况、工艺流程及技术路线、装备情况。

二、近三年能源消耗情况及能效指标

（一）详细列出各工序各环节以及主要用能设备的能源利用情况、能源结构、原料结构以及能源资源计量器具配备等情况。

（二）详细列出企业产品种类、产量，主要用能装备负荷率等情况。

（三）按照相应能耗限额标准、计算方法详细阐明统计范围，以及统计范围内各流程工序的能源种类、能源消耗情况。

（四）详细列出单位产品能耗的计算方法和计算过程。

三、节能主要做法

包括但不限于以下方面：

（一）管理措施。包括企业开展能源管理体系和能源计量体系建设、能源绩效考核机制、节能诊断、数字化赋能、“工业互联网+能效管理”、标准化、重点用能设备系统性运行控制优化、智慧能源管理等情况及成效。

（二）技术改造。包括企业应用的先进节能技术、装备

和产品，采取的优化运行、优化原料燃料结构、用能多元化、终端用能设备电气化改造、余热余压回收利用、公辅设施改造等方面的节能措施及成效。

（三）工艺革新。介绍企业实施的重大节能降碳技术革新情况及成效。提升绿色电力使用比例情况及成效。

四、下一步拟采取的主要节能措施

未来三年拟采取的主要节能降碳措施，如节能技术改造项目（如能源管理中心、余热余压利用等）、节能管理措施（如能源管理体系建设等）、多能互补利用、工业绿色微电网、化石能源高效清洁化利用、数字能效提升等。请分项简述建设内容、预期投资和预期节能效果。

五、证明材料

证明材料应包括但不限于以下资料：

（一）企业能源管理体系、测量管理体系建设证明材料（认证证书、审核情况）；

（二）企业上一年度能源消费情况相关证明材料（如开展或接受的节能监察、节能诊断、能源计量审查、能源审计、节能监测、能效测试、自发绿电或绿色电力购买证明等相关材料）；

（三）企业三年内安全、环保设备设施运行情况；

（四）企业正在开展或未来三年拟开展的节能降碳改造项目立项实施材料或项目计划等。

附表

行业能源使用情况详表

表 1 企业主要生产线

序号	装置名称	规模	年设计产能（吨）	上一年度产量（吨）	单位产品能耗	单位产品用电量（千瓦时/吨）	备注
1					*请参照能耗限额标准注明指标名称及单位（如铝液交流电耗 XXkWh/t）*		*参照能耗限额标准注明产品名称、原料、生产工艺等，如生产甲醇企业在此注明以 XX 为原料*
2							
…							

注： 企业对照能耗限额标准如存在多个工序、多种原料、多种产品、多种工艺等情况，请依据能耗限额标准分行填写。

表 2 主要节能项目情况表

序号	主要节能措施、节能技术改造项目情况	实施时间	总投资（万元）	节能效果（吨标准煤/年）
1				
2				
…				

表 3 企业主要用电设备表

序号	设备名称	规格型号	配套电机型号	配套电机功率（千瓦）	数量（台）	年运行时间（小时）	所在工序	备注
1	风机							
	……							
2	泵							
	……							
3	压缩机							
	……							
4	……							
	……							

表 4 企业能源消耗统计表

序号	项目	实物量		折标系数	备注
		单位	数值		
1	**煤炭消耗总量:**	吨		*注明单位*	（注明折标系数/方法）
1.1	其中：全年输入总量	吨			（扣除水分）
1.2	全年输出总量	吨			
1.3	年末库存量-年初库存量	吨			
2	**用电总量:**	万千瓦时			
2.1	其中：装置用电总量	万千瓦时			
2.2	动力用电总量	万千瓦时			
2.3	其他用电量	万千瓦时			（注明用途）
3	天然气/液化气消耗总量	立方米/吨			（注明用途）

序号	项目	实物量		折标系数	备注
		单位	数值		
4	燃料油消耗总量	吨			（注明用途）
5	汽油消耗总量	吨			（注明用途）
6	柴油消耗总量	吨			（注明用途）
7	**蒸汽消耗总量:**	吨			（注明用途及蒸汽的温度、压力参数）
7.1	其中：外购量	吨			
7.2	外供量	吨			
8	**余热发电总量:**	万千瓦时			（注明利用方式）
8.1	其中：余热发电自用总量	万千瓦时			
8.2	余热发电外供总量	万千瓦时			
9	**其他能源消耗量**				
9.1	XX 消耗总量				（注明能源名称、单位等）
9.2	……				

注： 1.说明能效对标所参照的能耗限额标准和能源系统边界。2.上一年度有大修、非正常停机等情况应注明。3.企业根据能源实际消费情况调整表格。

附件 4

2026 年度重点行业碳效领跑者企业
申请报告

推荐单位:

申报企业:

所属行业:

申报时间:

目 录

企业基本信息表.....1
企业降碳主要做法和先进经验.....4
产品碳效分析报告.....5
附表 1 电解铝生产企业二氧化碳排放情况详表.....11
附表 2 水泥熟料生产企业二氧化碳排放情况详表.....14
附表 3 合成氨生产企业二氧化碳排放情况详表.....19
附表 4 乙烯生产企业二氧化碳排放情况详表.....23
附表 5 甲醇生产企业二氧化碳排放情况详表.....27

企业基本信息表

一、企业基本信息			
企业名称			
统一社会信用代码		邮编	
住所			
法定代表人		法定代表人联系电话	
联系部门		联系人	
联系电话		传真	
手机		电子邮箱	
企业类型	内资（□央企 □国企 □集体 □民营）□港澳台投资 □外商独资		

二、企业能效指标 （统计范围和计算方法按照对应的最新版本行业强制性能耗限额标准执行）	
设计产能（请注明单位）	
上一年度产量（请注明单位）	
全年总能耗（万吨标准煤）	
全年总用电量（万千瓦时）	
全年非化石能源使用量（万吨标准煤）	
非化石能源使用比例（全年非化石能源使用量/全年总能耗×100%，%）	
全年绿色电力使用量（万千瓦时）	*包括建设可再生能源利用设施自发自用、通过市场化交易购入使用、具备专线直供电力交易结算凭证的可再生能源电力消费量，以及单独购买的可再生能源绿色电力证书（GEC）对应的电力消费量（以上依据市场化交易合同、交易结算凭证、可再生能源绿色电力证书或电力交易机构出具的可再生能源电力消费核算清单，遵循不重复计算原则统计），以当量值统计。*
绿色电力使用比例（全年绿色电力使	

用量/全年总用电量×100%，%）	
参照的强制性能耗限额标准名称及标准号	
能耗限额标准 1 级（先进值）（请注明单位）	
企业 2025 年度单位产品能耗指标（请注明单位）	

三、产品碳效指标

（按照产品碳足迹核算规则标准以及本申请报告中《产品碳效分析报告》要求计算填写）

化石燃料燃烧排放（吨二氧化碳）		*涉及生产多个推荐范围内产品，填写时应清楚标明产品名称。*
过程排放（吨二氧化碳）		*同上*
购入电力产生的排放（吨二氧化碳）		*同上*
购入热力产生的排放（吨二氧化碳）		*同上*
输出电力产生的排放（吨二氧化碳）		*同上*
输出热力产生的排放（吨二氧化碳）		*同上*
其他排放（吨二氧化碳/吨）		*同上*
二氧化碳回收（吨二氧化碳）		*同上*
全年生产该产品的二氧化碳排放总量（吨二氧化碳）		*同上*
近三年企业单位产品二氧化碳排放指标（请注明单位）	2023 年	*同上*
	2024 年	*同上*
	2025 年	*同上*

材料真实性承诺:

我单位郑重承诺：本次申报碳效领跑者企业所提交的相关数据和信息均真实、有效。近三年依法合规用工，未受到有关行政主管部门比较重大以上行政处罚，不存在从事《中华人民共和国反垄断法》规定的垄断行为，未发生较大及以上级别的突发环境事件、环境污染事故或生态破坏事件，未发生较大及以上生产安全事故，未发生因其产品质量不合格引发的安全事故，未发生网络安全、数据安全等事故，在国务院及有关部门相关督查工作中未发现存在严重问题，未被列入节能监察整改名单、严重失信主体名单等。愿接受并积极配合主管部门的监督抽查和核验。如有违反，愿承担由此产生的相应责任。

单位负责人（签字）： （申报单位公章） 年　　月　　日

企业降碳主要做法和先进经验

一、企业基本情况

包括企业成立时间、规模，产品类别、工艺技术路线、主要工艺装备情况，产品产能、产量，国际国内市场占有率等。

二、降碳主要做法

（一）用能及二氧化碳排放情况。包括企业生产申报产品的总用能量、能源结构（含绿色电力使用量及占比、非化石能源使用量及占比）、二氧化碳排放总量、核算边界二氧化碳排放情况。

（二）工艺技术装备情况。包括采用的工艺路线，技术装备水平，用能设备种类及数量，高效装备数量及占比、电气化终端用能设备情况及占比等。

（三）降碳技术改造情况。包括余热余能利用，技术研发创新，技术改造升级，数字化赋能与智慧能碳管理等。

（四）降碳管理情况。包括二氧化碳排放计量、产品碳足迹、二氧化碳排放核算等工作开展情况等。

三、主要成效

主要阐述年降碳量、单位产品二氧化碳排放下降率、非化石能源使用比例、绿色电力使用比例等定量降碳效果，以及产生的经济效益、社会效益等。

产品碳效分析报告（格式）

一、基本情况

概述企业的基本信息、发展现状、生产经营状况。产品种类、产能、产量情况、工艺流程及技术路线、装备情况。

二、近三年产品能源消耗情况及产品碳效指标

（一）详细列出各工序各环节以及主要用能设备的能源利用情况、能源结构、原料结构以及能碳计量器具配备等情况。

（二）详细列出企业产品种类、产量，主要用能装备负荷率等情况。

（三）详细列出单位产品能耗的计算方法及计算过程。

（四）详细列出单位产品二氧化碳排放的计算过程。

依据产品碳足迹核算规则国家标准、团体标准开展单位产品二氧化碳排放计算应遵循以下要求:

1.单位产品二氧化碳排放计算不包括二氧化碳以外的温室气体排放。

2.单位产品二氧化碳排放计算范围为标准中的产品生产阶段（包括范围 1 化石燃料燃烧、过程排放等直接二氧化碳排放、范围 2 电力及热力的间接二氧化碳排放，不包括范围 3 原辅材料、燃料获取等不直接发生在企业内部的其他间接二氧化碳排放）：电解铝仅计算产品碳足迹核算规则标准中

的铝电解生产单元，水泥熟料仅计算熟料生产（不含熟料到水泥）。

3.因子选择：标准中足迹因子应替换为排放因子，且采用排放因子数值，如“电子碳足迹因子”应修改并采用“电力生产排放因子”，“热力碳足迹因子”应修改并采用“热力生产排放因子”。二氧化碳排放因子应按照以下要求取值：

（1）电力生产排放因子

直供企业使用且未并入市政电网、企业自发自用和通过市场化交易购入使用的非化石能源电力消费量的二氧化碳排放因子为零。其他电力排放因子优先采用供电单位的实测值，也可采用生态环境部和国家统计局发布的全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量），如有更新，采用其最新发布的数值。

注：通过绿色电力交易（证电合一）获取的绿色电力二氧化碳排放因子为零，单独购买并持有可再生能源绿色电力证书（GEC）的电力二氧化碳排放因子采用全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量）。

（2）热力生产排放因子

热力排放因子优先采用供热单位的实测值，也可按0.11tCO_2/GJ 计算。

（3）化石燃料等排放因子

化石燃料的低位发热量、单位热值含碳量、燃料碳氧化率，吨铝预焙阳极净耗量以及预焙阳极的平均硫含量、平均

灰分含量等，优先采用实测值，对于水泥熟料行业使用化石燃料的低位发热量、单位热值含碳量、碳氧化率缺省值以及替代燃料的低位发热量、单位热值碳排放因子、非生物质碳含量缺省值可按照《温室气体 产品碳足迹量化方法与要求 水泥》（GB/T 47635）附录C取值，其他行业可采用下面的缺省值及推荐值。生物质燃料二氧化碳排放因子为零。

表1 常用化石燃料相关参数缺省值

燃料品种		计量单位	低位发热量（GJ/t，GJ/×10^4Nm^3）	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率（%）
固体燃料	无烟煤	t	26.700[c]	27.4[b]×10^{-3}	94[b]
	烟煤	t	19.570[d]	26.1[b]×10^{-3}	93[b]
	褐煤	t	11.9[c]	28[b]×10^{-3}	96[b]
	洗精煤	t	26.344[a]	25.41[b]×10^{-3}	90[d]
	其他洗煤	t	12.545[a]	25.41[b]×10^{-3}	90[d]
	型煤	t	17.460[d]	33.6[b]×10^{-3}	90[b]
	其他煤制品	t	17.460[d]	33.6[b]×10^{-3}	98[b]
	焦炭	t	28.435[f]	29.5[b]×10^{-3}	93[b]
	石油焦	t	32.5[c]	27.50[b]×10^{-3}	98[b]
液体燃料	原油	t	41.816[a]	20.1[b]×10^{-3}	98[b]
	燃料油	t	41.816[a]	21.1[b]×10^{-3}	98[b]
	汽油	t	43.070[a]	18.9[b]×10^{-3}	98[b]
	柴油	t	42.652[a]	20.2[b]×10^{-3}	98[b]
	一般煤油	t	43.070[a]	19.6[b]×10^{-3}	98[b]
	液化天然气	t	51.498[e]	15.3[b]×10^{-3}	98[b]
	液化石油气	t	50.179[a]	17.2[b]×10^{-3}	98[b]
	石脑油	t	44.5[c]	20.0[b]×10^{-3}	98[b]
	焦油	t	33.453[a]	22.0[c]×10^{-3}	98[b]
	粗苯	t	41.816[a]	22.7[d]×10^{-3}	98[b]
	其他石油制品	t	41.031[d]	20.0[b]×10^{-3}	98[b]
气体燃料	天然气	10^4m^3	389.31[a]	15.3[b]×10^{-3}	99[b]
	高炉煤气	10^4m^3	33.00[d]	70.80[c]×10^{-3}	99[b]
	转炉煤气	10^4m^3	84.00[d]	49.60[d]×10^{-3}	99[b]
	焦炉煤气	10^4m^3	179.81[a]	13.58[b]×10^{-3}	99[b]
	炼厂干气	t	45.998[a]	18.2[b]×10^{-3}	99[b]
	其他煤气	10^4m^3	52.270[a]	12.2[b]×10^{-3}	99[b]

燃料品种	计量单位	低位发热量（GJ/t，GJ/×$10^4$$Nm^3$）	单位热值含碳量（tC/GJ）	燃料碳氧化率（%）
[a]数据取值来源为《中国能源统计年鉴 2021》。 [b]数据取值来源为《省级温室气体清单编制指南（试行）》。 [c]数据取值来源为《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》及 2019 年修订版。 [d]数据取值来源为《2005 中国温室气体清单研究》。 [e]数据取值来源为 GB/T 2589。 [f]兰炭作为燃料时，缺省值可参考焦炭。				

表2 常见化工产品的含碳量缺省值

产品名称	含碳量（tC/t）
乙腈	0.5852
丙烯腈	0.6664
丁二烯	0.888
炭黑	0.970
乙炔	0.923
乙烯	0.856
二氯乙烷	0.245
乙二醇	0.387
环氧乙烷	0.545
氰化氢	0.4444
合成氨	0.375
甲醇	0.375
甲烷	0.749
乙烷	0.856
丙烷	0.817
丙烯	0.8563
氯乙烯单体	0.384
尿素	0.200
碳酸氢铵	0.1519
标准电石*	0.314
注：*需根据电石产品在 20℃、101.3 kPa 下的实际发气量按 300L/kg 折算为标准电石。	

表 3 预焙阳极消耗排放因子推荐值

参数名称	单位	量值
吨铝阳极净耗	tC/t	0.399
阳极平均硫含量	—	2%
阳极平均灰分含量	—	0.4%
注：数据来源为中国有色金属工业协会统计数据。		

表 4 碳酸盐过程排放因子推荐值

碳酸盐	排放因子（tCO_2/t）
$CaCO_3$	0.440
$MgCO_3$	0.522
Na_2CO_3	0.415
$NaHCO_3$	0.524
$FeCO_3$	0.380
$MnCO_3$	0.383
$BaCO_3$	0.223
Li_2CO_3	0.596
K_2CO_3	0.318
SrCO3	0.298
$CaMg(CO_3)_2$	0.477
注：碳酸盐排放因子=二氧化碳分子量/碳酸盐分子量	

4.分配原则：量化过程中应尽量避免分配，可通过将单元过程划分为两个或多个子过程,并收集与这些子过程相关的输入输出数据，或扩展产品系统的方式避免分配。若不可避免分配，应根据产品碳足迹核算规则标准中明确的分配方式分配到到不同的产品中，优先采用优先级高的分配方式。

5.数据取舍原则：忽略道路与厂房等基础设施、各工序设备、厂区内人员办公及生活设施的二氧化碳排放，但其他二氧化碳排放应在单位产品二氧化碳排放核算范围内。

三、降碳主要做法

包括但不限于以下方面：

（一）管理措施。包括企业开展碳管理和计量建设、能源绩效考核机制、数字化赋能、“工业互联网+碳管理”、标准化、重点用能设备系统性运行控制优化、智慧能碳管理等情况及成效。

（二）技术改造。包括企业应用的先进节能降碳技术、装备和产品，采取的优化运行、优化原料燃料结构、用能多元化、终端用能设备电气化改造、余热余压回收利用、公辅设施改造等方面的节能措施及成效。

（三）工艺革新。介绍企业实施的重大节能降碳技术革新情况及成效。提升绿色电力使用比例情况及成效。

四、下一步拟采取的主要降碳措施

未来三年拟采取的主要节能降碳措施，如节能技术改造项目（如能碳管理中心、余热余压利用等）、节能管理措施（如碳管理体系建设等）、多能互补利用、工业绿色微电网等。请分项简述建设内容、预期投资和预期降碳效果。

五、证明材料

证明材料应包括但不限于以下资料:

（一）企业能源管理体系、测量管理体系建设证明材料（认证证书、审核情况）；

（二）企业上一年度能源消费、二氧化碳排放情况相关证明材料（如开展或接受的节能监察、二氧化碳核查、能源计量审查、能源审计、节能监测、碳监测、能效测试、碳排放因子，绿色电力交易合同、绿色电力消费凭证等绿电购买证明以及未并入市政电网直供非化石能源电力消费的每月电量统计原始记录等相关材料）；

（三）企业正在开展或未来三年拟开展的节能降碳改造项目立项实施材料或项目计划等。

附表 1

电解铝生产企业二氧化碳排放情况详表

表 1 电解铝生产 2025 年度二氧化碳排放量汇总表

排放类别			二氧化碳排放（tCO_2）
直接排放	化石燃料燃烧排放量		
	过程排放量	预焙阳极消耗的排放量	
		碳酸盐分解排放量	
间接排放	购入电力对应的排放		
	购入热力对应的排放		
需扣除排放	输出电力对应的排放		
	输出热力对应的排放		
铝液产量（t）			
电解铝单位产品二氧化碳排放量（tCO_2/t）			
注：以上指标均仅统计铝电解生产单元。			

表 2 化石燃料燃烧活动数据和排放因子数据一览表

燃料品种 [a]	消费量 t 或 10^4m^3	低位发热量 [b] GJ/t 或 GJ/ × 10^4Nm^3		单位热值含碳量 [b] tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源		数据	数据来源
无烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
褐煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
洗精煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他洗煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
型煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
焦炭			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
原油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
燃料油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
汽油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
柴油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
喷气煤油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
一般煤油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
石脑油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
石油焦			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

燃料品种[a]	消费量 t 或 10^4m^3	低位发热量[b] GJ/t 或 GJ/ × 10^4Nm^3		单位热值含碳量[b] tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源		数据	数据来源
液化天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
液化石油气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他石油制品			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
焦炉煤气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
高炉煤气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
转炉煤气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他煤气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
炼厂干气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他能源品种[a]			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
[a]报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。 [b]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。						

表 3 过程排放活动数据一览表

参数名称		量值	单位
电解铝生产	原铝产量		t
	预焙阳极净耗		t
	碳酸盐消耗量		t

表 4 过程排放排放因子相关数据一览表

参数名称		量值	单位
电解铝生产	阳极平均硫含量		—
	阳极平均灰分含量		—
	碳酸盐排放因子		tCO_2/t

表 5 购入和输出的电力对应的活动数据及排放因子数据一览表

项目[a]		电量（MW·h）	排放因子（$tCO_2/MW·h$）	排放量（tCO_2）
购入	通过市场化交易购入的绿色电力			
	其余外购电力			
输出				
[a]若购入或输出的电力存在其他不同排放因子的电力来源，请自行分行一一列明。				

表 6 购入和输出的热力对应的活动数据及排放因子数据一览表

项目[a]	热量（GJ）	排放因子（tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
购入			
输出			
[a] 若购入或输出的热力存在一个以上不同排放因子的热力来源，请自行分行一一列明。			

表7 辅助参数报告项

通过市场化交易购入使用非化石能源电力消费量（不含单独购买绿证）						
序号	项目名称	项目代码	项目类型	项目所在地	电量生产日期	备注
1						
2						
……						

附表 2

水泥熟料生产企业二氧化碳排放情况详表

表1 水泥熟料生产2025年度二氧化碳排放量汇总表

生产线名称	数据项	单位	数据值
生产线 1	熟料种类	/	
	熟料产量	t	
	水泥窑运行小时数	h	
	化石燃烧燃料排放量	tCO_2	
	过程排放量	tCO_2	
	净消耗电力产生的排放量	tCO_2	
	二氧化碳排放量	tCO_2	
生产线 2	熟料种类	/	
	熟料产量	t	
	水泥窑运行小时数	h	
	化石燃烧燃料排放量	tCO_2	
	过程排放量	tCO_2	
	净消耗电力产生的排放量	tCO_2	
	二氧化碳排放量	tCO_2	
所有生产线二氧化碳排放量		tCO_2	
所有生产线熟料产量		t	
熟料单位产品二氧化碳排放量		tCO_2/t	

表2 熟料生产化石燃料燃烧的活动数据和排放因子数据一览表

生产线名称	燃料品种[a]	消费量 t/t或 $10^4Nm^3/t$	低位发热量 GJ/t或$GJ/10^4Nm^3$		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
			数据	数据来源		数据	数据来源
生产线1	无烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	水泥生产用烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	褐煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	洗精煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	煤泥			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	其他煤制品			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	焦炭			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	柴油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	一般煤油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	液化天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	液化石油气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	焦油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料中非生物质碳的含量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料消耗量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料的低位发热量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	其他能源品种[a]			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
生产线2	无烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	水泥生产用烟煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

生产线名称	燃料品种[a]	消费量 t/t或 $10^4Nm^3/t$	低位发热量 GJ/t或$GJ/10^4Nm^3$		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
			数据	数据来源		数据	数据来源
	褐煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	洗精煤			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	煤泥			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	其他煤制品			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	焦炭			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	柴油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	一般煤油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	液化天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	液化石油气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	焦油			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	天然气			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料中非生物质碳的含量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料消耗量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	替代燃料的低位发热量			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
	其他能源品种[a]			□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
[a] 实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。							

表3 过程排放的活动数据和排放因子数据一览表

参数名称	量值	单位
熟料产量		t
熟料中氧化钙（CaO）含量		%
熟料中氧化镁（MgO）含量		%
非碳酸盐替代原料1名称		/
非碳酸盐替代原料1消耗量		t
非碳酸盐替代原料1中氧化钙（CaO）的含量		%
非碳酸盐替代原料1中氧化镁（MgO）的含量		%
非碳酸盐替代原料2名称		/
非碳酸盐替代原料2消耗量		t
非碳酸盐替代原料2中氧化钙（CaO）的含量		%
非碳酸盐替代原料2中氧化镁（MgO）的含量		%
熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化钙（CaO）含量		%
熟料中不是来源于碳酸盐分解的氧化镁（MgO）含量		%
窑炉排气筒（窑头）粉尘的重量		t
窑炉旁路放风粉尘的重量		t
生料消耗量		t
生料中非燃料碳含量		t

表4 熟料生产净消耗电力对应的活动数据一览表

生产线名称	项目	电量（MW·h）
生产线1	熟料生产消耗电量	
	余热电站发电量	
	企业自发自用非化石能源电量	
	直供企业使用且未并入市政电网的非化石能源电量	
	通过市场化交易购入使用的非化石能源电量（不含单独购买绿证）	
生产线2	熟料生产消耗电量	
	余热电站发电量	
	企业自发自用非化石能源电量	
	直供企业使用且未并入市政电网的非化石能源电量	

生产线名称	项目	电量（MW·h）
	通过市场化交易购入使用的非化石能源电量（不含单独购买绿证）	

表5 辅助参数报告项

通过市场化交易购入使用非化石能源电力消费量（不含单独购买绿证）						
序号	项目名称	项目代码	项目类型	项目所在地	电量生产日期	备注
1						
2						
……						

附表 3

合成氨生产企业二氧化碳排放情况详表

表 1 企业 2025 年度主要产品产量

产品类型	单位	产量	产能
合成氨			
主要产品2			
……			

表 2 合成氨生产 2025 年度二氧化碳排放量汇总表

二氧化碳排放源类别		二氧化碳排放（tCO_2）
合成氨生产工序	化石燃料燃烧排放量	
	过程排放量	
	净消耗入使用电力的排放量	
	净消耗使用蒸汽（热力）的排放量	
	废弃物处理的排放量	
	二氧化碳排放总量	
	合成氨产量（t）	
	合成氨单位产品二氧化碳排放量（tCO_2/t 合成氨）	

表 3 合成氨生产化石燃料燃烧的活动数据和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量 t 或 Nm^3	含碳量 tC/t 或 tC /10^4Nm^3		低位发热量 GJ/t 或 GJ/Nm^3		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源	数据	数据来源		数据	数据来源
无烟煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
烟煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
褐煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
洗精煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他洗煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
天然气			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
柴油			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
……			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

[a] 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。

[b] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。

表 4 合成氨生产能源和其他碳氢化合物用作原材料排放统计表

碳输入	原料名称	活动水平量（t或10^4Nm^3）	含碳量（tC/t或tC/10^4Nm^3）	输入的碳量（tC）
	无烟煤			
	烟煤			
	天然气			
	原料……			
碳输入小计				
工艺输出端	输出端产品或废弃物名称	活动水平量（t或10^4Nm^3）	含碳量（tC/t或tC/10^4Nm^3）	输入的碳量（tC）
联产或副产品	合成氨			
	……			
回收气体	回收气体1			
	回收气体2			
	……			
废弃物	炉渣			
	除尘灰			
	飞灰			
	其他废弃物			
碳输出小计				
装置编号1工艺过程排放（tCO_2）				
装置1				
……				
装置2				
……				

表 5 合成氨生产净外购使用电力对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	电量（MW·h）	排放因子（tCO_2/MW·h）	排放量（tCO_2）
净外购使用电量			
购入电量			
购入非化石能源电量			
输出电量			
输出非化石能源电量			
隐含的CO_2排放量合计（tCO_2）			

表6 合成氨生产净外购使用蒸汽（热力）对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	热量（GJ）	排放因子（tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
净外购使用蒸汽（热力）			
购入蒸汽（热力）			
输出蒸汽（热力）			
隐含的 CO_2 排放量合计（tCO_2）			

表7 辅助参数报告项

通过市场化交易购入使用非化石能源电力消费量（不含单独购买绿证）						
序号	项目名称	项目代码	项目类型	项目所在地	电量生产日期	备注
1						
2						
……						

附表 4

乙烯生产企业二氧化碳排放情况详表

表 1 企业 2025 年度主要产品产量

产品类型	单位	产量	产能
乙烯			
丙烯			
双烯			

表 2 乙烯生产 2025 年度二氧化碳排放量汇总表

二氧化碳排放源类别		二氧化碳排放（tCO_2）
化石燃料燃烧排放量		
过程排放量		
烧焦排放量		
二氧化碳回收利用量		
购入电力产生的排放量		
购入热力（蒸汽）产生的排放量		
输出电力产生的排放量		
输出热力（蒸汽）产生的排放量		
消耗水产生的排放量		
消耗其他气体产生的排放量		
二氧化碳排放总量	不包括购入和输出的电力/热力产生的二氧化碳排放	
	包括购入和输出的电力/热力产生的二氧化碳排放	
单位乙烯产品的二氧化碳排放量（tCO_2/t 双烯）		

表 3 化石燃料燃烧的活动数据和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量 t 或 Nm^3	含碳量 tC/t 或 tC /10^4Nm^3		低位发热量 GJ/t 或 GJ/Nm^3		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源	数据	数据来源		数据	数据来源
无烟煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
炼厂干气			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
天然气			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
柴油			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
……			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

[a] 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。

[b] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。

表 4 乙烯裂解炉管烧焦排放活动数据和排放因子数据一览表

装置序号[a]	烧焦尾气平均流量（Nm^3/h）	年累计烧焦时间（h）	烧焦尾气中二氧化碳的平均摩尔浓度（%）	数据来源	烧焦尾气中一氧化碳的平均摩尔浓度（%）	数据来源
1				□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值
2				□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值
[a]请根据报告主体的实际装置数量自行加行或减行。						

表 5 乙烯生产企业二氧化碳回收利用量数据一览表

液态二氧化碳回收利用量（t）	液态二氧化碳质量浓度（%）	气态二氧化碳回收利用量（10^4Nm^3）	气态二氧化碳摩尔浓度（%）	气态二氧化碳密度（$t/10^4Nm^3$）

表6 乙烯生产企业二氧化碳回收利用量计算表

CO_2回收利用方式	产品产量（t或10^4Nm^3）	产品含碳量（tC/t或tC/10^4Nm）	液态二氧化碳CO_2回收利用量（t）	液态二氧化碳二氧化碳质浓度（%）	气态二氧化碳回收利用量（10^4Nm^3）	气态二氧化碳摩尔浓度（%）
尿素生产						
碳酸氢铵生产						
纯碱生产						
外售CO_2产品						
其他（请注明利用方式）						
CO_2回收外供总量（送出核算边界）						
CO_2回收作原料量（核算边界内）						
CO_2回收利用量合计（tCO_2）						

表7 乙烯生产净外购使用电力对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	电量（MW·h）	排放因子（$tCO_2/MW·h$）	排放量（tCO_2）
净外购使用电量			
购入电量			
购入非化石能源电量			
输出电量			
输出非化石能源电量			
隐含的CO_2排放量合计（tCO_2）			

表8 乙烯生产净外购使用蒸汽（热力）对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	活动水平		CO_2排放因子		CO_2排放量
	量值	单位	量值	单位	（tCO_2）
净外购使用蒸汽（热力）		GJ		tCO_2/GJ	
购入蒸汽（热力）		GJ		tCO_2/GJ	
输出蒸汽（热力）		GJ		tCO_2/GJ	
隐含的CO_2排放量合计（tCO_2）					

表9 辅助参数报告项

通过市场化交易购入使用非化石能源电力消费量（不含单独购买绿证）						
序号	项目名称	项目代码	项目类型	项目所在地	电量生产日期	备注
1						
2						
……						

附表 5

甲醇生产企业二氧化碳排放情况详表

表 1 企业 2025 年度主要产品产量

产品类型	单位	产量	产能
甲醇			
主要产品2			
……			

表 2 甲醇生产 2025 年度二氧化碳排放量汇总表

二氧化碳排放源类别		二氧化碳排放（tCO_2）
甲醇生产工序	化石燃料燃烧排放量	
	过程排放量	
	净消耗使用电力的排放量	
	净消耗使用蒸汽（热力）的排放量	
	废弃物处理的排放量	
	二氧化碳排放总量	
	甲醇产量（t）	
	甲醇单位产品二氧化碳排放量（tCO_2/t 甲醇）	

表 3 甲醇生产化石燃料燃烧的活动数据和排放因子数据一览表

燃料品种	燃烧量 t 或 Nm^3	含碳量 tC/t 或 tC /10^4Nm^3		低位发热量 GJ/t 或 GJ/Nm^3		单位热值含碳量 tC/GJ	碳氧化率 %	
		数据	数据来源	数据	数据来源		数据	数据来源
无烟煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
烟煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
褐煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
洗精煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
其他洗煤			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
天然气			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
柴油			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值
……			□实测值 □计算值		□实测值 □缺省值			□实测值 □缺省值

[a] 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。

[b] 报告主体实际燃烧的能源品种如未在表中列出请自行添加。

表 4 甲醇生产能源和其他碳氢化合物用作原材料排放统计表

碳输入	原料名称	活动水平量（t或10^4Nm^3）	含碳量（tC/t或tC/10^4Nm^3）	输入的碳量（tC）
	无烟煤			
	烟煤			
	天然气			
	原料……			
碳输入小计				
工艺输出端	输出端产品或废弃物名称	活动水平量（t或10^4Nm^3）	含碳量（tC/t或tC/10^4Nm^3）	输入的碳量（tC）
联产或副产品	甲醇			
	……			
回收气体	回收气体1			
	回收气体2			
	……			
废弃物	炉渣			
	除尘灰			
	飞灰			
	其他废弃物			
碳输出小计				
装置编号1工艺过程排放（tCO_2）				
装置1				
……				
装置2				
……				

表5 甲醇生产净外购使用电力对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	电量（MW·h）	排放因子（tCO_2/MW·h）	排放量（tCO_2）
净外购使用电量			
购入电量			
购入非化石能源电量			
输出电量			
输出非化石能源电量			
隐含的CO_2排放量合计（tCO_2）			

表6 合成氨生产净外购使用蒸汽（热力）对应的活动数据及排放因子数据一览表

类型	热量（GJ）	排放因子（tCO_2/GJ）	排放量（tCO_2）
净外购使用蒸汽（热力）			
购入蒸汽（热力）			
输出蒸汽（热力）			
隐含的 CO_2 排放量合计（tCO_2）			

表 7 辅助参数报告项

通过市场化交易购入使用非化石能源电力消费量（不含单独购买绿证）						
序号	项目名称	项目代码	项目类型	项目所在地	电量生产日期	备注
1						
2						
……						

信息公开属性：主动公开