

浙江省发展和改革委员会
浙江省经济和信息化厅
浙江省生态环境厅文件
浙江省市场监督管理局
浙江省能源局

浙发改产业〔2022〕1号

**省发展改革委等五部门关于严格能效约束推动
重点领域节能降碳工作的实施方案**

省科技厅、省财政厅、省广电局、省统计局、省大数据局、人行杭州中心支行、浙江银保监局、浙江证监局、省通信管理局，各设区市发展改革委、经信局、生态环境局、市场监管局、能源局：

为深入贯彻落实国家发展改革委等五部委《关于严格能效

约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（以下简称《意见》）及《关于发布<高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）>的通知》精神，推动重点行业加快低碳转型和高质量发展，针对我省石油煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业（含光伏玻璃，下同）、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业等五大行业重点领域和数据中心，开展严格能效约束推动节能降碳行动，特制定本实施方案。

一、工作原则

（一）坚持能效引领、统筹部署。深刻认识推动重点领域节能降碳工作的重要意义，坚持把重点领域能效引领纳入全省碳达峰碳中和工作整体布局，坚持全省“一盘棋”，实干争先、加压奋进，统筹抓好重点领域节能降碳工作。

（二）坚持对标标杆、整体提升。突出标准引领作用，对标国内外生产企业先进能效水平，确定各行业重点领域能效基准水平和标杆水平，以量化标准为牵引，推进开展节能降碳行动，助力全行业加快转型提升发展。

（三）坚持突出重点、分步实施。聚焦综合条件较好的重点行业重点企业先行先试，率先开展节能降碳技术改造。待相关机制及整改路径运行成熟后再研究推广至其他行业其他企业。

（四）坚持一体推进、分工协作。加强省级有关部门的协同联动，做好系统谋划和统一部署，落实属地监管指导责任，压实

企业主体责任，加强行业协会的指导帮助，强化多方联动、协同作战，确保高质量完成目标任务。

（五）坚持综合施策、平稳有序。整合创新政策工具，加强财政、金融、投资、价格、能源等政策与产业、环保政策的协调配合，运用市场化法治化方式，稳慎有序推动重点领域节能降碳。避免“一刀切”管理和“运动式”降碳，确保产业链供应链安全和社会平稳运行。

二、主要目标

通过开展重点领域节能降碳行动，全省逐步建立起以能效约束推动重点领域节能降碳的工作体系，工作基础不断夯实，配套政策加快完善，推动石油煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼和压延加工业、有色金属冶炼和压延加工业等五大行业重点领域和数据中心整体能效水平明显提升、碳排放强度明显下降、绿色低碳发展能力显著增强、节能技术创新和产业发展取得积极进展。具体地：

到 2023 年，力争重点领域达到能效基准水平产能比例达到 100%。

到 2025 年，力争重点领域达到能效标杆水平产能比例达到 50%。

到 2030 年，各重点领域能效基准水平和标杆水平进一步提高，达到标杆水平企业比例大幅提高，行业整体能效水平和

碳排放强度达到国际先进水平，为如期实现碳达峰目标提供有力支撑。

三、重点任务

（一）全面建立企业能效清单

1.明确重点行业领域。坚持分步实施、有序推进，由省发展改革委牵头指导石油煤炭及其他燃料加工业、化学原料和化学制品制造业、黑色金属冶炼和压延加工业等3个行业重点领域和数据中心的能效行动工作，由省经信厅牵头指导非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工业等2个行业重点领域的能效行动工作。待上述行业取得阶段性突破、相关机制运行成熟后，结合国家下一步主攻行业，研究确定我省下一批开展此项工作的重点行业。支持各地结合实际，加强能效引领，开展其他重点行业能效行动。（省发展改革委、省经信厅）

2.严格落实能效要求。参照《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》（见附表），突出标准引领作用，严格落实我省重点领域能效要求。建立能效水平动态调整机制，结合行业发展趋势、国内外生产企业先进能效水平、行业发展情况、技术改造能力以及装置整体能效情况、国家及地方能效标准更新情况，统筹考虑如期实现碳达峰目标、保持生产供给平稳、便于企业操作实施等因素，适时动态调整行业能效水平。（省发展改革委、省经信厅、省市场监管局、省能源局）

3.建立企业能效清单。省市县联动对全省重点领域能效水平组织开展摸底调查，认真排查现有项目、在建项目，科学评估拟建项目，对重点装置（生产线）逐一登记造册。委托专业机构并组织相关行业专家赴企业开展实地核查，逐一对照主要产品、主要用能设备等核实能效水平，于2021年12月前梳理形成重点领域装置（生产线）能效清单目录。（省发展改革委、省经信厅、省能源局）2022年1月前，组织企业申辩和专家评审，能效达到标杆水平和低于基准水平的企业，分别列入能效先进和落后清单，经省级有关部门联合会审后向社会公开、接受监督。（省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省市场监管局、省能源局）

（二）稳妥组织企业实施技术改造

1.分类推动项目提效达标。对拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。对能效低于本行业基准水平的存量项目，合理设置政策实施过渡期，引导企业有序开展节能降碳技术改造，提高生产运行能效。（省发展改革委、省经信厅、省能源局）

2.制定技术改造实施方案。2022年3月前，省发展改革委、省经信厅根据分工分别牵头制定省级技术改造总体实施方案，引导能效水平相对落后企业实施技术改造，科学合理制定不同企业节能改造时间表，明确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等。（省发展改革委、省经信厅、省生态

环境厅、省市场监管局、省能源局）发挥属地政府责任，指导督促各技术改造企业对照行业总体方案制定周密细致的具体工作方案，重点明确技术改造路线、工作计划和保障措施等。（省发展改革委、省经信厅）

3.限期分批实施改造升级和淘汰。按照“整体推进、一企一策”要求，依据能效标杆水平和基准水平，限期分批实施改造升级和淘汰。对于能效介于标杆水平和基准水平之间的装置（生产线），鼓励企业结合检修等时机参照标杆水平要求实施改造升级。对需要开展技术改造的项目，各地要明确改造升级和淘汰时限（一般不超过3年）以及年度改造淘汰计划，在规定时限内将能效改造升级到基准水平以上，力争达到能效标杆水平；对于不能按期改造完毕的项目进行淘汰。坚决遏制高耗能项目不合理用能，对于能效低于本行业基准水平且未能按期改造升级的项目，限制用能。鼓励国有企业、骨干企业发挥引领作用，开展节能降碳示范性改造。（省发展改革委、省经信厅、省能源局）

（三）积极引导过剩和低效产能有序退出

1.引导低效产能退出。严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，加大重点领域淘汰落后产能工作力度，坚决淘汰落后生产工艺、技术、设备。重点推动200万吨/年及以下炼油装置、30万吨/年及以下乙烯装置、天然气常压间歇转化工艺制合成氨加快退出。严禁新建1000万吨/年以下常减压、150万吨/年以下催化

裂化、100 万吨/年以下连续重整（含芳烃抽提）、150 万吨/年以下加氢裂化，80 万吨/年以下石脑油裂解制乙烯，固定层间歇气化技术制合成氨装置。新建炼油项目实施产能减量置换，新建电石、尿素（合成氨下游产业链之一）项目实施产能等量或减量置换，加大闲置产能、僵尸产能处置力度，提高企业综合产能利用率。综合发挥能耗、排放等约束性指标作用，严格执行有关标准、政策，引导低效产能有序退出。（省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省能源局）

2.科学调控粗钢产量。落实国家压减粗钢产量要求，完善产量压减月报制度和亮灯预警机制，防范化解过剩产能的复产和已取缔地条钢死灰复燃。以产量调控为契机，指导全省钢铁行业加快布局调整、产能整合、装备升级、技术创新，加速推进钢铁产业升级，进一步提升行业集中度和企业竞争力。（省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省统计局）

3.严把项目准入关口。切实履行审批程序，加强对项目必要性和可行性的论证和审查。严格项目节能审查、环评审批，将碳排放影响评价纳入项目环境影响评价体系，提升项目清洁生产和低碳发展要求。对五大行业重点领域和数据中心中未落实用能指标的拟建项目，应立即停止。开展在建项目评估检查，对不符合要求的“两高”项目坚决进行处置，对不符合产业政策、产能置换、节能审查、环评审批等要求，未履行相关审批手续，违规审批、未批先建、批建不符等违法违规行为，坚决依法查

处。（省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省市场监管局、省能源局）

（四）加强绿色低碳技术攻关应用

1.加强关键节能低碳技术创新攻关。系统梳理重点行业改造提升的技术难点和装备短板，充分利用科研院所、行业协会和骨干企业的创新资源，加强节能低碳共性关键技术、前沿引领技术、颠覆性技术研发和相关设施装备攻关，加快形成一批具有自主知识产权、对重点企业节能有重大推动作用的节能技术和核心装备。

（省科技厅、省发展改革委、省经信厅、省能源局）

2.加快绿色低碳技术装备推广应用。以新一代清洁高效、绿色低碳、可循环生产工艺装备为重点，在重点领域重点行业突破一批关键绿色装备，发展一批核心节能装备。建立健全绿色低碳技术推广机制，发布浙江省重点节能新技术推广目录。深入推进首台（套）认定及推广工作，构建绿色化低碳化首台（套）产品大规模市场应用生态系统。加强产业节能创新链协同，推动企业绿色设备资源库、绿色材料库、绿色工艺库等建设，加大新技术、新装备推广力度。（省经信厅、省科技厅、省发展改革委、省能源局）

（五）推动产业结构优化升级

做好重点领域产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控政策的衔接。推动各重点领域集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，降低单位产品能耗。加快推进钢铁

行业兼并重组，做强龙头企业，扶持优强企业，提质普钢企业，退出低效企业，打造一批领跑企业。进一步优化钢铁产业布局，鼓励有条件地区的长流程钢厂通过就地改造转型发展电炉短流程炼钢。优化石化产业空间布局，支持宁波（舟山）石化产业基地建设成为更具影响力的石化原料和先进高分子材料生产基地，打造国际一流的炼化一体化生产基地。（省发展改革委、省经信厅）

（六）加强数据中心绿色高质量发展

鼓励重点行业利用绿色数据中心等新型基础设施实现节能降耗。加快存量数据中心的节能降耗改造工作，到 2025 年，大型及以上数据中心电能利用效率不超过 1.3，集群内数据中心电能利用效率不得超过 1.25，数据中心电能利用效率普遍不超过 1.5。加快优化数据中心建设布局，新建大型、超大型数据中心原则上布局在国家枢纽节点数据中心集群范围内。要统筹好在建和拟建数据中心项目，设置合理过渡期，确保平稳有序发展。对于布局在国家枢纽节点数据中心集群范围外的新建数据中心，地方政府不得给予土地、财政等方面的优惠政策。（省发展改革委、省经信厅、省市场监管局、省大数据局、省能源局、省通信管理局）

四、保障措施

（一）加强协同机制保障。2021 年 12 月前，组建我省严格能效约束推动重点领域节能降碳专项工作组，明确成员构成、职责分工、工作机制等内容，建立完善定期会商、协调例会、评价

激励等工作机制，形成工作合力。（省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省市场监管局、省能源局、浙江银保监局、人行杭州中心支行）各地参照建立相应行动专班，加强省市县三级协同联动，统筹推进本方案落地落实。同时指导企业落实好装置改造所需资金，制定技术改造措施，加快技术改造进程，积极协助企业解决改造过程中存在的问题。合理把握政策实施时机和节奏，避免行业生产供给大起大落，确保产业链供应链安全和社会经济平稳运行。（省发展改革委、省经信厅、省科技厅、省财政厅、省生态环境厅、省市场监管局、省能源局）

（二）强化政策协同支撑。落实节能专用设备、技术改造、资源综合利用等方面税收优惠政策。争取中央预算内投资支持企业开展节能降碳技术改造。实行差异化要素扶持机制，对于改造后能效降幅较大且能达到标杆水平的重点技术改造项目，加大用能、土地、税收、金融等要素的倾斜支持。发挥电价信号引导作用，对于能效低于基准水平的企业实施阶梯电价，倒逼企业加快提升装置（生产线）能效水平。积极发展绿色金融，充分运用碳减排支持工具，支持金融机构在风险可控、商业可持续的前提下，向碳减排效应显著的重点项目提供高质量的金融服务。拓展绿色债券市场的深度和广度，支持符合条件的节能低碳发展企业上市融资和再融资。落实首台（套）重大技术装备示范应用、重点新材料首批次应用鼓励政策，探索重点领域节能降碳数字化场景建设支持政策。（省发展改革委、省经信厅、省财政厅、省生态环

境厅、省市场监管局、省能源局、省大数据局、人行杭州中心支行、浙江银保监局、浙江证监局)

(三) 加大监督管理力度。加强源头把控，建立健全重点领域能效和碳排放监测与评价体系，稳步推进企业能耗和碳排放核算、计量、报告、核查和评价工作。强化日常监测和现场检查，统筹推进重点行业节能监察，确保相关政策要求执行到位。压实属地监管责任，建立健全通报批评、用能预警、约谈问责等工作机制，完善重点行业节能降碳监管体系。发挥信用信息共享平台作用，加强对违规企业的失信联合惩戒。(省发展改革委、省经信厅、省生态环境厅、省市场监管局、省统计局、省能源局)

(四) 加强示范引领宣传。以争取能效创新引领国家试点为契机，进一步发挥能效引领作用，倒逼产业结构调整。充分利用政府部门、行业协会、新闻媒体等渠道。加强政策解读和舆论引导，传递以能效水平引领我省重点领域节能降碳的坚定决心。遴选重点行业能效水平突出、整改成效突出企业，发布能效“领跑者”名单，形成一批可借鉴、可复制、可推广的典型案列，及时进行宣传推介。筛选能效水平领先、整改推进有亮点的示范地区，对其重大改革举措和成功经验做法及时总结推广，发挥示范引领作用。(省发展改革委、省经信厅、省能源局、省广电局)

附件：高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）



浙江省发展和改革委员会



浙江省经济和信息化厅



浙江省生态环境厅



浙江省市场监督管理局



浙江省能源局

2022年1月4日

附件

高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平 (2021 年版)

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
	大类	中类	小类							
1	石油、煤炭及其他燃料加工业(25)	精炼石油产品制造(251)	原油加工及石油制品制造(2511)	炼油		单位能量因数综合能耗	千克标准油/吨·能量因数	7.5	8.5	GB 30251
		煤炭加工(252)	炼焦(2521)	煤制焦炭	顶装焦炉	单位产品能耗	千克标准煤/吨	110	135	GB 21342
					捣固焦炉			110	140	
			煤制液体燃料生产(2523)	煤制甲醇	褐煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1550	2000	GB 29436
					烟煤			1400	1800	
					无烟煤			1250	1600	
				煤制烯烃	乙烯和丙烯	单位产品能耗	千克标准煤/吨	2800	3300	GB 30180
				煤制乙二醇	合成气法	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1000	1350	GB 32048
2	化学原料和化学制品制造业(26)	基础化学原料制造(261)	无机碱制造(2612)	烧碱	离子膜法液碱(质量分数,下同)≥30%	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	315	350	GB 21257

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
	大类	中类	小类							
2	化学原料和化学制品制造业（26）	基础化学原料制造（261）	无机碱制造（2612）	烧碱	离子膜法液碱≥45%	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	420	470	GB 21257
					离子膜法固碱≥98%			620	685	
				纯碱	氨碱法（轻质）	单位产品能耗	千克标准煤/吨	320	370	GB 29140
					联碱法（轻质）			160	245	
			氨碱法（重质）		390			420		
			联碱法（重质）		210			295		
			无机盐制造（2613）	电石		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	805	940	GB 21343
			有机化学原料制造（2614）	乙烯	石脑烃类	单位产品能耗	千克标准油/吨	590	640	GB 30250
						对二甲苯	单位产品能耗	千克标准油/吨	380	550
			其他基础化学原料制造（2619）	黄磷		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	2300	2800	GB 21345 注：对粉矿采用烧结或焙烧工艺的，能耗数值增加700 千克标准煤/吨。
		肥料制造（262）	氮肥制造（2621）	合成氨	优质无烟块煤	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1100	1350	GB 21344
					非优质无烟块煤、型煤			1200	1520	
					粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）			1350	1550	
					天然气			1000	1200	

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
	大类	中类	小类							
2	化学原料和化学制品制造业（26）	肥料制造（262）	磷肥制造（2622）	磷酸一铵	传统法（粒状）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	255	275	GB 29138
					传统法（粉状）			240	260	
					料浆法（粒状）			170	190	
					料浆法（粉状）			165	185	
			磷酸二铵	传统法（粒状）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	250	275	GB 29139	
				料浆法（粒状）			185	200		
3	非金属矿物制品业（30）	水泥、石灰和石膏制造（301）	水泥制造（3011）	水泥熟料		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	100	117	GB 16780
		玻璃制造（304）	平板玻璃制造（3041）	平板玻璃（生产能力>800 吨/天）		单位产品能耗	千克标准煤/重量箱	8	12	GB 21340 注：汽车用平板玻璃能耗修正系数参照此标准。
				平板玻璃（500≤生产能力≤800 吨/天）				9.5	13.5	
		陶瓷制品制造（307）	建筑陶瓷制品制造（3071）	吸水率≤0.5%的陶瓷砖		单位产品综合能耗	千克标准煤/平方米	4	7	GB 21252
				0.5%<吸水率≤10%的陶瓷砖				3.7	4.6	
				吸水率>10%的陶瓷砖				3.5	4.5	
			卫生陶瓷制品制造（3072）	卫生陶瓷		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	300	630	

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准	
	大类	中类	小类								
4	黑色金属冶炼和压延加工业（31）	炼铁（311）	炼铁（3110）	高炉工序		单位产品能耗	千克标准煤/吨	361	435	GB 21256	
		炼钢（312）	炼钢（3120）	转炉工序		单位产品能耗	千克标准煤/吨	-30	-10		
				电弧炉冶炼	30 吨<公称容量<50 吨	单位产品能耗	千克标准煤/吨	67	86	GB 32050 注：电弧炉冶炼全不锈钢单位产品能耗提高10%。	
					公称容量≥50 吨			61	72		
		铁合金冶炼（314）	铁合金冶炼（3140）	硅铁		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1770	1900	GB 21341	
				锰硅合金				860	950		
				高碳铬铁				710	800		
		5	有色金属冶炼和压延加工业（32）	常用有色金属冶炼（321）	铜冶炼（3211）	铜冶炼工艺（铜精矿-阴极铜）		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	260	380
粗铜工艺（铜精矿-粗铜）						140	260				
阳极铜工艺（铜精矿-阳极铜）						180	290				
电解工序（阳极铜-阴极铜）						85	110				
铅锌冶炼（3212）	铅冶炼				粗铅工艺		单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	230	300	GB 21250
					铅电解精炼工序				100	120	
					铅冶炼工艺				330	420	

序号	国民经济行业分类及代码			重点领域		指标名称	指标单位	标杆水平	基准水平	参考标准
	大类	中类	小类							
5	有色金属冶炼和压延加工业（32）	常用有色金属冶炼（321）	铅锌冶炼（3212）	锌冶炼	火法炼锌工艺：粗锌（精矿-粗锌）	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	1450	1620	GB 21249
					火法炼锌工艺：锌（精矿-精馏锌）			1800	2020	
					湿法炼锌工艺：电镀锌锭（有浸出渣火法处理工艺）（精矿-电镀锌锭）			1100	1280	
					湿法炼锌工艺：电镀锌锭（无浸出渣火法处理工艺）（精矿-电镀锌锭）			800	950	
					湿法炼锌工艺：电镀锌锭（氧化锌精矿-电镀锌锭）			800	950	
		铝冶炼（3216）	电解铝		铝液交流电耗	千瓦时/吨	13000	13350	GB 21346	

注：1.各领域标杆水平和基准水平主要参考国家现行单位产品能耗限额标准的先进值和准入值、限定值，根据行业实际、发展预期、生产装置整体能效水平等确定。统计范围、计算方法等参考相应标准。

2.表中的高耗能行业重点领域范围和标杆水平、基准水平，视行业发展和国家现行单位产品能耗限额标准制修订情况进行补充完善和动态调整。

