

新疆维吾尔自治区工业和信息化厅
新疆维吾尔自治区发展和改革委员会 文件
新疆维吾尔自治区科学技术厅

新工信节能〔2022〕12号

关于印发重点领域企业节能降碳工作方案
(2022-2025年)的通知

各地、州、市工信局、发展改革委、科技局:

为贯彻落实党中央、国务院碳达峰碳中和战略部署和自治区党委、人民政府的工作要求,推动重点行业加快低碳转型和高质量发展,根据国家发展改革委等部门关于重点领域节能降碳工作有关要求,自治区工信厅、发展改革委、科技厅结合自治区实际制定了《新疆维吾尔自治区重点领域企业节能降碳工作方案(2022-2025年)》。现印发给你们,请认真抓好贯彻实施。

- 1 -



新疆维吾尔自治区重点领域企业节能降碳 工作方案（2022-2025 年）

为深入贯彻落实《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号）、《国家发展改革委等部门关于发布〈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》（发改产业〔2021〕1609号）、《自治区关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的工作方案》（新发改产业〔2022〕50号）精神，扎实做好我区重点领域节能降碳技术改造工作，坚决确保如期实现碳达峰目标，制定本实施方案。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，贯彻落实第三次中央新疆工作座谈会精神，贯彻落实自治区第十次党代会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，科学处理发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，深挖节能降碳技术改造潜力，强化系统观念，推进综合施策，严格监督管理，加快重点领域节能降碳步伐，推行自治区全面绿色低碳转型，为确保如期实现碳达峰目标提供有力支撑。

二、主要目标

通过开展重点领域节能降碳行动，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，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度显下降，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。在重点行业培育创建一批节能降碳标杆企业，实施一批节能降碳示范项目，为如期实现碳达峰目标提供有力支撑。

到 2025 年，确保能效低于基准水平的产能实现应改尽改，能效达到标杆水平的产能比例达到 30%以上，各领域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。到 2030 年，重点行业能效达到标杆水平企业比例大幅提升，为如期实现碳达峰目标提供有力支撑。

三、重点任务

（一）摸清重点领域能效底数

对钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨（不限于）等重点领域和数据中心，结合节能监察、节能诊断、行业能效对标工作，在能耗水平全面摸底排查的基础上，对现有项目能效情况调查，按照有关法律法规和标准规范，逐一登记造册，经企业申辩和专家评审，建立重点领域企业能效清单，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，（见附件 2）并向社会公开，接受监督。对能效低于基准水平的企业依法依规限期整改，对介于基准水平和标杆水平之间的企业力促向标杆水平提升。

（二）开展重点领域重大典型低碳技术工程示范推广

聚焦制约钢铁、石化化工、建材、有色金属等原材料工业领域低碳发展的瓶颈问题，开展技术征集评选活动，联合相关行业协会进行论证，对完成研发、具备应用潜力的开发类工艺技术，完成试点应用、具备产业化前景的示范类工艺技术，成熟可靠、经济实用且具有成功案例的推广类工艺技术进行分类指导，加大支持力度，推进前沿引领、颠覆性创新低碳技术的研发示范，推广应用成熟可行的低碳技术，持续提升原材料工业绿色低碳发展水平。

（三）建立重点领域绿色低碳标准体系

围绕工业领域碳达峰碳中和、绿色制造、节能、节水、资源综合利用、清洁生产等工作内容，加强标准体系顶层设计，在推进重点标准研制、强化标准应用实施、建设标准化服务生态、提升标准化数字化水平等方面建立自治区重点领域绿色低碳标准体系。强化政策与标准配套衔接，推动先进适用科技创新成果融入标准，加强重点标准落地实施，促进标准化数字化融合，提高企业标准化工作水平。

（四）加强先进技术攻关应用

充分利用疆内外高校、科研院所、行业协会、新型研发机构和骨干企业的创新资源，积极开展行业低碳技术发展路线研究，围绕重点行业改造提升的技术难点和装备短板，开展绿色低碳排放技术研究与示范。在自治区科技计划项目中布局“碳达峰碳中和关键技术研究”，聚焦钢铁、水泥、有色、化工、能源等

重点行业 and 重点领域，推动原材料减碳、工艺脱碳、二氧化碳利用关键技术、二氧化碳捕集与纯化催化转化利用等绿色低碳共性关键技术攻关。

（五）实施一批节能降碳示范项目

各地、州、市要加大重点领域节能降碳项目培育力度，推动重点行业存量项目开展节能降碳技术改造，按照“整体推进、一企一策”的要求，引导工业企业运用先进的用能监测和控制等技术，主动建立企业能效管理平台，主动实施窑炉改造、电机能效提升、能量系统优化等重点节能降碳工程，打通余热余压利用中余热发电不能并网环节，加强清洁能源原材料替代，提高清洁能源替代比例，推进资源高效循环利用、可再生能源利用；加强绿色低碳新兴产业培育。建立自治区节能降碳重点项目清单，实施有效的动态管理机制，每年 12 月 31 日前更新项目进展情况（见附件 3）。

（六）培育能效标杆示范企业

在钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石和数据中心等重点行业，组织申报、评选自治区节能降碳标杆企业，推荐全国能效“领跑者”，并给予资金奖补，形成一批可借鉴、可复制、可推广的节能典型案例。鼓励未达到标杆的企业自主开展深度节能诊断工作，挖掘节能潜力制定标杆提升行动计划，实施节能降碳技术改造，争做能效“领跑者”、节能降碳标杆企业。

（七）健全长效激励约束机制

严格节能降碳相关政策执行，通过绿色电价、节能监察、环保监督执法等手段加大市场调节、督促落实力度。根据实际需要，扩大绿色电价覆盖行业范围，加快相关行业改造升级步伐，提升行业能效水平。严格执行节能等法律法规，加速淘汰不符合绿色低碳转型发展要求的低效工艺技术和生产装置。对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。对于新建项目（装置），一律按照标杆水平引导建设。重点用能单位设立能源管理岗位，在具有节能专业知识、实际经验以及中级以上技术职称的人员中聘任能源管理负责人，并报管理节能工作的部门和有关部门备案。重点用能单位应当每年向管理节能工作的部门报送上年度的能源利用状况报告。能源利用状况包括能源消费情况、能源利用效率、节能目标完成情况和节能效益分析、节能措施等内容。（重点用能单位：年综合能源消费总量一万吨标准煤以上的用能单位）

四、保障措施

（一）加强组织领导

各地、州、市工信、发改、科技部门要加强统筹协调，形成工作联动机制，建立常态化工作机制，凝聚工作合力。加强对高耗能行业企业的日常管理和指导，按照自治区节能降碳项目、节能降碳标杆企业创建工作要求。各地、州、市在重点领域企业能

效水平全面摸底排查的基础上，对照能效提升目标要求，制定各地节能降碳技术改造实施方案，明确主要目标、重点任务、达标企业名单及节能降碳改造实施路径和保障措施等，确保到 2025 年重点行业达到标杆水平的产能比例超过 30%（见附件 1）。指导重点企业制定具体工作方案，明确推进步骤、改造期限、技术路线、工作节点、预期目标等，确保创建工作有序实施。

（二）完善支持政策

统筹现有相关专项资金，引导工业领域开展大规模节能降碳技术改造。对节能降碳项目，按节能量和总投资分年度对年综合节约能源量 1000 吨标准煤（等价值）以上且符合条件的企业项目给予支持，引领带动重点领域、重点区域节能降碳。对完善企业能效管理平台给与支持。对成功创建的节能降碳标杆企业给予支持。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，积极争取中央预算内投资支持企业开展节能降碳技术改造，支持金融机构向碳减排效应显著的重点项目提供高质量的金融服务。

（三）加大监管力度

实行节能目标责任制和节能考核评价制度，将节能目标完成情况作为对地方人民政府及其负责人考核评价的内容。加强对重点行业能效水平执行情况的日常管理和现场检查，发挥各级工业和信息化、发展和改革主管部门作用，加大工业专项节能监察工作力度，统筹推进重点行业节能监察，确保相关政策标准落实落

地，压实属地监管责任，严格工作责任追究，建立健全通报批评、用能预警、约谈问责、整改督办等工作机制，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。

（四）强化宣传引导

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，积极回应社会关切和热点问题，传递以能效水平引领重点领域节能降碳的坚定决心。鼓励相关协会及节能服务机构开展节能知识宣传和节能技术培训，提供节能信息、节能示范和其他公益性节能服务。传播普及绿色生产、低碳环保理念，广泛宣传节能降碳改造升级取得的进展和成效，营造全社会共同推动重点行业节能降碳的良好氛围。

- 附件：1. XXX 地、州、市重点领域节能降碳技术改造实施方案（2022-2025 年）
2. 自治区重点领域企业能效清单
3. 自治区重点领域节能降碳项目清单
4. 石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2022-2025 年）
5. 冶金、建材重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2022-2025 年）

附件 1

**XXX 地、州、市重点领域节能降碳技术改造
实施方案（2022-2025 年）****一、主要目标**

提出到 2025 年节能降碳工作预期目标，包括但不限于：
重点行业达到标杆水平的产能比例超过 XX%、非化石能源
占比超过 XX%、单位工业增加值能耗比 2020 年降低 XX%、
一般工业固体废弃物综合利用率超过 XX%、创建节能降碳
标杆企业 XX 家、打造节能降碳示范项目 XX 个。

二、重点任务**（一）建立技术改造企业名单**

1.对本地钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、
合成氨、电石等重点行业领域能效水平开展摸底调查，梳理
形成能效清单目录和节能技改项目清单.....

2.对能效达到标杆水平及以上的企业，组织申报节能降
碳标杆企业，能效“领跑者”

.....

（二）制定技术改造工作方案

包括地、州、市总体工作方案和改造升级企业具体工
作方案.....

（三）组织企业实施改造升级

.....

（四）引导低效产能有序退出

.....

(五) 加强绿色低碳技术攻关应用

.....

(六) 推进产业结构优化调整

.....

三、保障措施

围绕财政金融、监督管理、政策宣传等方面加强节能降碳技术改造工作保障力度。

附件 2

自治区重点领域企业能效清单（ 年）

序号	企业名称	所属行业	产品名称	设计产能(产品单位/年)	年产量(含单位)	年综合能源消费量	单位产品能耗	能耗水平 (标杆、基准、低于基准)

填报单位：

联系人：

联系电话：

附件 3

自治区重点领域节能降碳项目清单

填报单位及部门:

(盖章)

联系人:

联系电话:

填报时间:

序号	所在地州	企业名称	项目名称	所属行业	项目总投资 (万元)	项目建设性质 (拟建、在建)	项目建设周期	项目建设内容(包括采用的主要先进工艺技术装备情况,新增生产能力情况等)	目前已完成情况	项目建成后节能减碳效果简述(具体量化节能效果,吨标煤)	项目联系人姓名	项目联系人电话

附件4

石化化工重点行业严格能效约束推动节能降碳
行动方案（2022-2025 年）

为推动炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业绿色低碳转型，根据《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，制定本行动方案。

一、行动目标

到2025年，通过实施节能降碳行动，炼油、乙烯、合成氨、电石行业达到标杆水平的产能比例超过30%，行业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。基准水平和标杆水平具体指标如下。

重点行业能效基准水平和标杆水平

序号	产品名称		指标名称	指标单位	基准水平	标杆水平	相关计算等参考标准
1	炼油		单位能量因数能耗	千克标准油/吨·因数	8.5	7.5	GB 30251
2	乙烯	石脑油类	单位产品能耗	千克标准油/吨	640	590	GB 30250
3	合成氨	优质无烟块煤	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1350	1100	GB 21344
		非优质无烟块煤、型煤	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1520	1200	
		粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1550	1350	
		天然气	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1200	1000	
4	电石		单位产品能耗	千克标准煤/吨	940	805	GB 21343

二、重点任务

（一）建立技术改造企业清单。各地组织开展炼油、乙烯、合成氨、电石企业现有项目能效情况调查，认真排查在建项目，科学评估拟建项目，按照有关法律法规和标准规范，逐一登记造册，经企业申辩和专家评审，建立能效清单目录。

（二）制定技术改造实施方案。各地在确保经济平稳运行、社会民生稳定基础上，制定石化重点行业企业技术改造总体实施方案，选取炼油、乙烯、合成氨、电石行业节能先进适用技术，引导企业实施技术改造，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。各技术改造企业据此制定周密细致的具体工作方案，明确落实措施。

（三）稳妥组织企业实施改造。各地根据实施方案，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。对于能效介于标杆水平和基准水平之间的企业装置，鼓励结合检修等时机参照标杆水平要求实施改造升级。改造过程中，在落实产能置换等要求前提下，鼓励企业开展兼并重组。

（四）引导低效产能有序退出。严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，推动200万吨/年及以下炼油装置、天然气常压间歇转化工艺制合成氨、单台炉容量小于12500千伏安的电石炉及开放式电石炉淘汰退出。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，推动30万吨/年及以下乙烯、10万吨/年及以下电石装置加快退出，加大闲置产能、僵尸产能处置力度。

（五）推广节能低碳技术装备。开展精馏系统能效提升等绿色低碳技术装备攻关，加强成果转化应用。推广重劣质渣油低碳深加工、合成气一步法制烯烃、原油直接裂解制乙烯等技术，大型加氢裂化反应器、气化炉、乙烯裂解炉、压缩机，高效换热器等设计制造技术，特殊催化剂、助剂制备技术，自主化智能控制系统。鼓励采用热泵、热夹点、热联合等技术，加强工艺余热、余压回收，实现能量梯级利用。探索推动蒸汽驱动向电力驱动转变，开展企业供电系统适应性改造。

（六）推动产业协同集聚发展。坚持炼化一体化、煤化电热一体化和多联产发展方向，构建企业首尾相连、互为供需和生产装置互联互通的产业链，提高资源综合利用水平，减少物流运输能源消耗。推进开展化工园区认定，引导石化化工生产企业向化工园区转移，提高产业集中集聚集约发展水平，形成规模效应，突出能源环境等基础设施共建共享，降低单位产品能耗和碳排放。鼓励不同行业融合发展，提高资源转化效率，实现协同节能降碳。

（七）加快绿色技术工艺应用

1. 炼油行业。采用智能优化技术，实现能效优化，采用先进控制技术，实现卡边控制。采用CO燃烧控制技术提高加热炉热效率，合理采用变频调速、液力耦合调速、永磁调速等机泵调速技术提高系统效率，采用冷再生剂循环催化裂化技术提高催化裂化反应选择性，降低能耗、催化剂消耗，采用压缩机控制优化与调节技术降低不必要压缩功消耗和不必要停车，采用保温强化节能技术降低散热损失。

2. 乙烯行业。采用热系流程，将烯烃精馏塔和制冷压缩相结合，提高精馏过程热效率。采用裂解炉在线烧焦技术，推广先进减粘塔减粘技术，提高超高压蒸汽产量，减少汽提蒸汽用量。

3. 合成氨行业。优化合成氨原料结构，增加绿氢原料比例。选择大型化空分技术和先进流程，配套先进控制系统，降低动力能耗。加大可再生能源生产氨技术研究，降低合成氨生产过程碳排放。

4. 电石行业。促进热解球团生产电石新工艺推广应用，降低电石冶炼的单位产品工艺电耗和综合能耗。加强电石显热回收利用技术研发应用，加强氧热法、电磁法等电石生产新工艺开发应用。推进电石炉采用高效保温材料，有效减少电石炉体热损失，降低电炉电耗。

（八）加大配套监督管理力度。强化日常监管，组织实施

工业专项节能监察，加强对企业能效水平执行情况的监督检查，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。

三、工作要求

发展改革、工业和信息化、财政、生态环境、人民银行、市场监管、证监、能源等部门要加强协同配合，形成工作合力，统筹协调推进各项工作。各地要高度重视，进一步压实责任，细化工作任务，明确落实举措。有关企业要强化绿色低碳发展意识，落实主体责任，严格按照时间节点要求完成各项任务。

附件 5

冶金、建材重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2022-2025 年）

为进一步推动钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等重点行业绿色低碳转型，根据《关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》，制定本行动方案。

一、行动目标

到2025年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃行业能效达到标杆水平的产能比例超过30%，行业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。基准水平和标杆水平具体指标如下。

重点行业能效基准水平和标杆水平

序号	产品名称		指标名称	指标单位	基准水平	标杆水平	相关计算等参考标准
1	钢铁	高炉工序	单位产品能耗	千克标准煤/吨	435	361	GB 21256
2		转炉工序	单位产品能耗	千克标准煤/吨	-10	-30	
3	电解铝		铝液交流电耗	千瓦时/吨	13350	13000	GB 21346
4	水泥熟料		可比熟料综合能耗	千克标准煤/吨	117	100	GB 16760
5	平板玻璃	≥500≤800吨/天	单位产品能耗	千克标准煤/重量箱	13.5	9.5	GB 21340 汽车用平板玻璃能耗修正系数参照此标准
		>800吨/天	单位产品能耗	千克标准煤/重量箱	12	8	

二、重点任务

(一) 建立技术改造企业能效清单。各地组织开展钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃企业能效情况调查，认真排查在产项目，科学评估在建拟建项目，按照有关法律法规和标准规范，逐一登记造册，经企业申辩和专家评审，建立企业能效清单。

(二) 制定技术改造实施方案。各地在确保经济平稳运行、社会民生稳定基础上，制定冶金、建材重点行业企业技术改造具体实施方案，选取钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业节能先进适用技术，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。各技术改造企业据此制定周密细致的具体工作方案，明确落实措施。

(三) 稳妥组织企业实施改造。各地根据实施方案，指导企业落实好改造所需资金，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。对于能效介于标杆水平和基准水平之间的企业，鼓励结合检修等时机参照标杆水平实施升级改造。改造过程中，在落实产能置换等要求前提下，鼓励企业开展兼并重组。

(四) 引导低效产能有序退出。严格执行有关标准、政策，加强监督检查，引导低效产能有序退出。加大淘汰落后产能工作力度，严格执行《产业结构调整指导目录》等规定，坚决淘汰落后生产工艺、技术和装备。

(五) 先进技术推广应用

1. 水泥行业。推动采用低阻高效预热预分解系统、第四代篅冷机、模块化节能或多层复合窑衬、气凝胶、窑炉专家优化智能控制系统等技术，进一步提升烧成系统能源利用效率。推广大比例替代燃料技术，利用生活垃圾、固体废弃物和生物

质燃料等替代煤炭，减少化石燃料的消耗量，提高水泥窑协同处置生产线比例。推广分级分别高效粉磨、立磨/辊压机高效料床终粉磨、立磨煤磨等制备系统改造，降低粉磨系统单位产品电耗。推广水泥碳化活性熟料开发及产业化应用技术，推动水泥厂高效节能风机/电机、自动化、信息化、智能化系统技术改造，提高生产效率和生产管理水平。

2. 平板玻璃行业。采用玻璃熔窑全保温、熔窑用红外高辐射节能涂料等技术，提高玻璃熔窑能源利用效率，提升窑炉的节能效果，减少燃料消耗。采用玻璃熔窑全氧燃烧、纯氧助燃工艺技术及装备，优化玻璃窑炉、锡槽、退火窑结构和燃烧控制技术，提高热效率，节能降耗。采用配合料块化、粒化和预热技术，调整配合料配方，控制配合料的气体率，调整玻璃体氧化物组成，开发低熔化温度的料方，减少玻璃原料中碳酸盐组成，降低熔化温度，减少燃料的用量，降低二氧化碳排放。推广自动化配料、熔窑、锡槽、退火窑三大热工智能化控制，熔化成形数字仿真，冷端优化控制、在线缺陷检测、自动堆垛铺纸、自动切割分片、智能仓储等数字化、智能化技术，推动玻璃生产全流程智能化升级。

3. 钢铁行业。推广烧结烟气内循环、高炉炉顶均压煤气回收、转炉烟一次烟气干法除尘等技术改造。推广铁水一罐到底、薄带铸轧、铸坯热装热送、在线热处理等技术，打通、突破钢铁生产流程工序界面技术，推进冶金工艺紧凑化、连续化。加大熔剂性球团生产、高炉大比例球团矿冶炼等应用推广力度。开展绿色化、智能化、高效化电炉短流程炼钢示范，推广废钢高效回收加工、废钢余热回收、节能型电炉、智能化炼钢等技术。推动能效低、清洁生产水平低、污染物排放强度大的步进式烧结机、球团竖炉等装备逐步改造升级为先进工艺装

备，研究推动独立烧结（球团）和独立热轧等逐步退出。

4.有色金属行业。电解铝领域重点推动电解铝新型稳流保温铝电解槽节能改造、铝电解槽大型化、电解槽结构优化与智能控制、铝电解槽能量流优化及余热回收等节能低碳技术改造，鼓励电解铝企业提升清洁能源消纳能力。铜、铅、锌冶炼领域重点推动短流程冶炼、旋浮炼铜、铜阳极纯氧燃烧、液态高铅渣直接还原、高效湿法锌冶炼技术、锌精矿大型化焙烧技术、赤铁矿法除铁炼锌工艺、多孔介质燃烧技术等节能低碳技术改造。建设一批企业能源系统优化控制中心，实现能源合理调度、梯级利用，减少能源浪费。进一步淘汰能耗高的风机、水泵、电机等用能设备，推进通用设备升级换代。

（六）加强清洁能源原燃料替代。建立替代原燃材料供应支撑体系，加大清洁能源使用比例，支持鼓励水泥企业利用自有设施、场地实施余热余压利用、替代燃料、分布式发电，支持有条件的平板玻璃企业实施天然气、电气化改造提升，努力提升企业能源自给能力，减少对化石能源及外部电力依赖。

（七）合理降低单位水泥熟料用量。推动以高炉矿渣、粉煤灰等工业固体废物为主要原料的超细粉替代普通混合材，提高水泥粉磨过程中固废资源替代熟料比重，降低水泥产品中熟料系数，减少水泥熟料消耗量，提升固废利用水平。

（八）推动钢铁行业余热余能梯级综合利用。进一步加大大余热余能的回收利用，重点推动各类低温烟气、冲渣水和循环冷却水等低品位余热回收，推广电炉烟气余热、高参数发电机组提升、低温余热有机朗肯循环（ORC）发电、低温余热多联供等先进技术，通过梯级综合利用实现余热余能资源最大限度回收利用。加大技术创新，鼓励支持电炉、转炉等复杂条件下中高温烟气余热、冶金渣余热高效回收及综合利用工艺技术装备研发

应用。

(九) 能量系统优化。研究应用加热炉、烘烤钢包、钢水钢坯厂内运输等数字化、智能化管控措施，推动钢铁生产过程的大物质流、大能量流协同优化。全面普及应用能源管控中心，强化能源设备的管理，加强能源计量器具配备和使用，推动企业能源管理数字化、智能化改造。推进各类能源介质系统优化、多流耦合微型分布式能源系统、区域能源利用自平衡等技术研究应用。

(十) 能效管理智能化。进一步推进5G、大数据、人工智能、云计算、互联网等新一代信息技术在能源管理的创新应用，鼓励研究开发能效机理和数据驱动模型，建立设备、系统、工厂三层级能效诊断系统，通过动态可视精细管控实现核心用能设备的智能化管控、生产工艺智能耦合节能降碳、全局层面智能调度优化及管控、能源与环保协同管控，推动能源管理数字化、网络化、智能化发展，提升整体能效水平。

(十一) 通用公辅设施改造。推广应用高效节能电机、水泵、风机产品，提高使用比例。合理配置电机功率，实现系统节电。提升企业机械化自动化水平。开展压缩空气集中群控智慧节能、液压系统伺服控制节能、势能回收等先进技术研究应用。鼓励企业充分利用大面积优质屋顶资源，以自建或租赁方式投资建设分布式光伏发电项目，提升企业绿电使用比例。

(十二) 循环经济低碳改造。重点推广钢渣微粉生产应用以及含铁含锌尘泥的综合利用，提升资源化利用水平。鼓励开展钢渣微粉、钢铁渣复合粉技术研发与应用，提高水泥熟料替代率，加大钢渣颗粒透水型高强度沥青路面技术、钢渣固碳技术研发与应用力度，提高钢渣循环经济价值。推动钢化联产，依托钢铁企业副产煤气富含的大量氢气和一氧化碳资源，生产高附加值化工产品。开展工业炉窑烟气回收及利用二氧化碳技术的示范性应

用，推动产业化应用。

（十三）创新发展绿色低碳技术。深入研究钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业节能低碳技术发展路线，加强节能低碳关键共性技术、前沿引领技术、颠覆性技术研发。加快先进适用节能低碳技术产业化应用，进一步提升能源利用效率。基于产品全生命周期绿色发展理念，开展工业产品绿色设计，开发优质、高强、长寿命的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃绿色设计产品，引导下游行业选用绿色产品，建设绿色工厂。

（十四）推进产业结构优化调整。做好产业布局、结构调整、节能审查与能耗双控政策的衔接。推动钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业集中集聚发展，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、电解铝、水泥、平板玻璃等行业兼并重组。进一步优化产业布局，鼓励有条件的长流程钢厂通过就地改造转型发展电炉短流程炼钢。

（十五）加大配套监督管理力度。强化日常监管，组织实施工业专项节能监察，加强对企业能效水平执行情况的监督检查，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。

三、工作要求

发展改革、科技、工业和信息化、财政、生态环境、人民银行、市场监管、证监等部门要加强协同配合，形成工作合力，统筹协调推进各项工作。各地要高度重视，进一步压实责任，细化工作任务，明确落实举措。有关企业要强化绿色低碳发展意识，落实主体责任，严格按照时间节点要求完成各项任务。

新疆维吾尔自治区工业和信息化厅办公室

2022年7月28日印发
