

标 题： 四部委关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导意见

发文机关： 工业和信息化部 发展改革委 住房城乡建设部 水利部

发文字号： 工信部联节〔2022〕169号

来 源： 工业和信息化部网站

主题分类： 城乡建设、环境保护\环境监测、保护与治理

公文种类： 意见

成文日期： 2022年12月12日

## 工业和信息化部 国家发展改革委 住房城乡建设部 水利部关于深入推进黄河流域工业绿色发展的指导 意见

工信部联节〔2022〕169号

山西省、内蒙古自治区、山东省、河南省、四川省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区工业和信息化主管部门、发展改革委、住房和城乡建设厅、水利厅：

为贯彻落实习近平总书记关于推动黄河流域生态保护和高质量发展的重要讲话和指示批示精神，按照《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《“十四五”工业绿色发展规划》要求，深入推进黄河流域工业绿色发展，现提出以下意见。

### 一、总体要求

#### （一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，以推动高质量发展为主题，加快发展方式绿色转型，实施全面节约战略，着力推进区域协调发展和绿色发展，立足黄河流域不同地区自然条件、资源禀赋和产业优势，按照共同抓好大保护、协同推进大治理要求，加快工业布局优化和结构调整，强化技术创新和政策支持，推动传统制造业改造升级，提高资源能源利用效率和清洁生产水平，构建高效、可持续的黄河流域工业绿色发展新格局。

#### （二）主要目标

到2025年，黄河流域工业绿色发展水平明显提升，产业结构和布局更加合理，城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造全面完成，传统制造业能耗、水耗、碳排放强度显著下降，工业废水循环利用、固体废物综合利用、清洁生产水平和产业数字化水平进一步提高，绿色低碳技术装备广泛应用，绿色制造水平全面提升。

## 二、推动产业结构布局调整

### （一）促进产业优化升级

坚决遏制黄河流域高污染、高耗水、高耗能项目盲目发展，对于市场已饱和的高耗能、高耗水项目，主要产品设计能效要对标重点领域能效标杆水平或先进水平，水效对标用水定额先进值或国际先进水平。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策。禁止新建《产业结构调整指导目录》中限制类产品、工艺或装置的建设项。强化环保、能耗、水耗等要素约束，依法依规推动落后产能退出。推动黄河流域煤炭、石油、矿产资源开发产业链延链和补链，推进产业深加工，逐步完成产业结构调整和升级换代。（工业和信息化部、国家发展改革委、水利部，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （二）构建适水产业布局

落实“十四五”用水总量和强度控制、能源消费总量和强度控制、碳排放强度控制等要求，推动重化工集约化、绿色化发展，严格控制现代煤化工产业新增产能。加快布局分散的企业向园区集中，推进能源资源梯级、循环利用。稳步推进黄河流域城镇人口密集区未完成大型、特大型危险化学品生产企业搬迁改造。推动兰州、洛阳、郑州、济南等沿黄河城市和干流沿岸县（市、区）新建工业项目入合规园区，具备条件的存量企业逐步搬迁入合规园区。推动宁夏宁东、甘肃陇东、陕北、青海海西等重要能源基地绿色低碳转型，推动汾渭平原化工、焦化、铸造、氧化铝等产业集群化、绿色化、园区化发展。（工业和信息化部、国家发展改革委、水利部，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （三）大力发展先进制造业和战略性新兴产业

开展先进制造业集群发展专项行动，推动黄河流域培育有竞争力的先进制造业集群。支持黄河流域国家新型工业化产业示范基地提升。推动黄河流域培育一批工业绿色发展领域的专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军企业。推动兰州新区、西咸新区等国家级新区和郑州航空港经济综合实验区做精做强主导产业，依托山东新旧动能转换核心区，打造济南、青岛节能环保产业聚集区。打造能源资源消耗少、环境污染少、附加值高、市场需求旺盛的产业发展新引擎，加快发展新一代信息技术、新能源、新材料、高端装备、绿色环保、新兴服务业等战略性新兴产业，带动黄河流域绿色低碳发展。以黄河流域中下游产业基础较强地区为重点，搭建产供需有效对接、产业上中下游协同配合、产业链创新链供应链紧密衔接的产业合作平台，推动产业体系升级和基础能力再造。（工业和信息化部、国家发展改革委，沿黄河省、区按职责分工负责）

## 三、推动水资源集约化利用

### （一）推进重点行业水效提升

鼓励黄河流域工业企业、园区、集聚区自主或委托第三方服务机构积极开展生产工艺和设备节水评估，根据水资源条件和用水实际情况，实施工业水效提升

改造，推进用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用、梯级利用。在黄河流域大力推广高效冷却及洗涤、废水循环利用、高耗水生产工艺替代等先进节水工艺、技术和装备，鼓励黄河流域中上游企业、园区新建工业循环冷却系统优先采用空冷工艺。聚焦钢铁、石化化工、有色金属等重点行业，推动黄河流域各省、区创建一批废水循环利用示范企业、园区，提升水重复利用水平。（工业和信息化部、国家发展改革委、水利部，沿黄河省、区按职责分工负责）

## （二）加强工业水效示范引领

加快制修订节水管理、节水型企业、用水定额、水平衡测试、节水工艺技术装备等行业标准，鼓励黄河流域各省、区根据自然条件等实际制定地方标准，鼓励企业开展用水审计、水效对标达标，提高用水效率。推动黄河流域绿色工厂、绿色工业园区率先达标。黄河流域各省、区要依托重点行业节水评价标准，推动创建节水型企业、园区，遴选节水标杆企业、园区，积极申报国家水效领跑者企业、园区。到 2025 年，在黄河流域创建 60 家节水标杆企业、30 家节水标杆园区，遴选 20 家水效领跑者企业、10 家水效领跑者园区。（工业和信息化部、国家发展改革委、水利部，沿黄河省、区按职责分工负责）

## （三）优化工业用水结构

严格高耗水行业用水定额管理，推进非常规水资源的开发利用。推动有条件的黄河流域工业企业、园区与市政再生水生产运营单位合作，完善再生水管网、衔接再生水标准，将处理达标后的再生水用于钢铁、火电等企业生产，减少企业新水取用量。创建一批产城融合废水高效循环利用创新试点，总结推广产城融合废水高效循环利用模式。鼓励黄河流域下游沿海地区直接利用海水作为循环冷却水，加大海水淡化自主技术和装备的推广应用力度。鼓励山西、内蒙古、陕西等省、区根据当地苦咸水特点，采用适用的苦咸水淡化技术，因地制宜补充工业生产用水。鼓励陇东、宁东、蒙西、陕北、晋西等能源基地矿井水分级处理、分质利用。鼓励黄河流域企业、园区建立完善雨水集蓄利用、雨污分流等设施，有效利用雨水资源，减少新水取用量。（水利部、国家发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部，沿黄河省、区按职责分工负责）

## 四、推动能源消费低碳化转型

### （一）推进重点行业能效提升

推进重点用能行业节能技术工艺升级，鼓励黄河流域电力、钢铁、有色、石化化工等行业企业对主要用能环节和用能设备进行节能化改造，有序推动技术工艺升级，利用高效换热器、热泵等先进节能技术装备，减少余热资源损失。推进实施四川短流程钢引领工程。加快烧结烟气内循环、高炉炉顶均压煤气回收、铁水一罐到底等技术推广。鼓励青海、宁夏等省、区发展储热熔盐和超级电容技术，培育新型电力储能装备。实施能效“领跑者”行动，遴选发布能效“领跑者”企业名单及能效指标，引导黄河流域企业对标达标，提升能效水平。以黄河流域钢铁、铁合金、焦化、现代煤化工等行业企业为重点，开展工业节能监察，加强节能法律法规、强制性节能标准执行情况监督检查。组织实施工业节能诊断服务，

帮助黄河流域企业、园区挖掘节能潜力，提出节能改造建议。（工业和信息化部、国家发展改革委，沿黄河省、区按职责分工负责）

## （二）实施降碳技术改造升级

围绕黄河流域煤化工、有色金属、建材等重点行业，通过流程降碳、工艺降碳、原料替代，实现生产过程降碳。加强绿色低碳工艺技术装备推广应用，提高重点行业技术装备绿色化、智能化水平。推动重点行业存量项目开展节能降碳技术改造。对照重点行业能效标杆和基准水平，开展相关领域标准的制修订和推广应用工作。鼓励黄河流域各省、区发展绿色低碳材料，推动产品全生命周期减碳。探索低成本二氧化碳捕集、资源化转化利用、封存等主动降碳路径。发挥黄河流域大型企业集团示范引领作用，在主要碳排放行业以及可再生能源应用、新型储能、碳捕集利用与封存等领域，实施一批降碳效果突出、带动性强的重大工程。（国家发展改革委、工业和信息化部，沿黄河省、区按职责分工负责）

## （三）推进清洁能源高效利用

鼓励氢能、生物燃料、垃圾衍生燃料等替代能源在钢铁、水泥、化工等行业的应用。统筹考虑产业基础、市场空间等条件，有序推动山西、内蒙古、河南、四川、陕西、宁夏等省、区绿氢生产，加快煤炭减量替代，稳慎有序布局氢能产业化应用示范项目，推动宁东可再生能源制氢与现代煤化工产业耦合发展。提升工业终端用能电气化水平，在黄河流域具备条件的行业和地区加快推广应用电窑炉、电锅炉、电动力等替代工艺技术装备。到2025年，电能占工业终端能源消费比重达到30%左右。支持青海、宁夏等风能、太阳能丰富地区发展屋顶光伏、智能光伏、分散式风电、多元储能、高效热泵等，在河南等省、区开展工业绿色微电网建设，推进多能高效互补利用，为黄河流域工业企业提供高品质清洁能源。（工业和信息化部、国家发展改革委，沿黄河省、区按职责分工负责）

## 五、推动传统制造业绿色化提升

### （一）推进绿色制造体系建设

围绕黄河流域重点行业和重要领域，持续推进绿色产品、绿色工厂、绿色工业园区和绿色供应链管理企业建设，鼓励黄河流域各省、区创建本区域的绿色制造标杆企业名单。推动黄河流域汽车、机械、电子、通信等行业龙头企业，将绿色低碳理念贯穿于产品设计、原料采购、生产、运输、储存、使用、回收处理的全过程，推动供应链全链条绿色低碳发展。鼓励黄河流域开展绿色制造技术创新及集成应用，充分依托已有平台，提升信息交流传递、示范案例宣传等线上绿色制造公共服务水平，积极培育一批绿色制造服务供应商，为企业、园区提供产品绿色设计与制造一体化、工厂数字化绿色提升、服务其他产业绿色化等系统解决方案。（工业和信息化部，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （二）加强工业固废等综合利用

推进黄河流域尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、赤泥、化工渣等工业固体废物综合利用，积极推进大宗固废综合利用示范基地和骨干企业建设，拓展固废综合利用渠道。探索建立基于区域特点的工业固废综合利用产业发展模式，建设一批工业资源综合利用基地。大力推进黄河流域中上游省、区偏远工业园区工业固废处置，着力提升内蒙古、宁夏等省、区大宗工业固废综合利用率，推动下游地区加强复杂难用工业固废规模化利用技术研发，鼓励多措并举提高工业固废综合利用率。鼓励建设再生资源高值化利用产业园区，推动企业聚集化、资源循环化、产业高端化发展。推动山西、四川、陕西等省、区积极落实生产者责任延伸制度，强化新能源汽车动力蓄电池溯源管理，积极推进废旧动力电池循环利用项目建设。提前布局退役光伏、风力发电装置等新兴固废综合利用。（工业和信息化部、国家发展改革委，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （三）提高环保装备供给能力

实施环保装备制造业高质量发展行动计划，在黄河流域培育一批环保装备骨干企业，加大高效环保技术装备产品供给力度。鼓励环保装备龙头企业，针对环境治理需求和典型应用场景，组建产学研用共同参与的创新联盟，集中力量解决黄河流域环境治理热点、难点问题。开展重点行业清洁生产改造，以河南、陕西、甘肃、青海等省、区为重点，引导钢铁、石化化工、有色金属等重点行业企业，推广应用清洁生产技术工艺以及先进适用的环保治理装备。（工业和信息化部、国家发展改革委，沿黄河省、区按职责分工负责）

## 六、推动产业数字化升级

### （一）加强新型基础设施建设

积极推进黄河流域新型信息基础设施绿色升级，降低数据中心、移动基站功耗。依托国家“东数西算”工程，在中上游内蒙古、甘肃、宁夏、成渝算力网络国家枢纽节点地区，开展大中型数据中心、通信网络基站和机房绿色建设和改造。到2025年，新建大型、超大型数据中心运行电能利用效率降至1.3以下，积极创建国家绿色数据中心。分行业建立黄河流域全生命周期绿色低碳基础数据平台，统筹绿色低碳基础数据和工业大数据资源，建立数据共享机制，推动数据汇聚、共享和应用。（工业和信息化部，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （二）推动数字化智能化绿色化融合

采用工业互联网、大数据、5G等新一代信息技术提升黄河流域能源、资源、环境管理水平，深化生产制造过程的数字化应用，赋能绿色制造。鼓励黄河流域企业、园区开展能源资源信息化管控、污染物排放在线监测、地下管网漏水检测等系统建设，实现动态监测、精准控制和优化管理。加强对再生资源全生命周期数据的智能化采集、管理与应用。推动主要用能设备、工序等数字化改造和上云用云。支持采用物联网、大数据等信息化手段开展信息采集、数据分析、流向监测、财务管理，推广“工业互联网+水效管理”“工业互联网+能效管理”“工业互联网+再生资源回收利用”等新模式。（工业和信息化部、水利部，沿黄河省、区按职责分工负责）

## 七、保障措施

### （一）加强组织领导

国家各有关部门要加强对黄河流域工业绿色发展的指导、调度和评估，在重大政策制定、重大项目安排、重大体制创新方面予以积极支持。沿黄河9省、区工业和信息化主管部门要充分认识深入推进黄河流域工业绿色发展的重要意义，以企业为主体，落实工作责任，进一步强化各部门、各地区、各领域协同合作，细化工作方案，逐项抓好落实。（各有关部门，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （二）强化标准和技术支撑

发挥水耗、能耗、碳排放、环保、质量、安全，以及绿色产品、绿色工厂、绿色工业园区、绿色供应链和绿色评价及服务等相关标准的引领作用，鼓励各地结合实际，推动工业绿色发展相关标准建设。加大绿色低碳技术装备和产品的创新，推动先进成熟技术的产业化应用和推广，支撑黄河流域工业绿色发展。（各有关部门，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （三）落实财税金融政策

充分利用现有资金渠道，支持黄河流域绿色环保产业发展、能源高效利用、资源循环利用、工业固废综合利用等项目实施。落实国家有关节能节水环保、资源综合利用以及合同能源管理、环境污染第三方治理等方面企业所得税、增值税等优惠政策。落实促进工业绿色发展的产融合作专项政策，发挥国家产融合作平台作用，引导金融机构为黄河流域企业提供专业化的金融产品和融资服务。开展工业绿色低碳升级改造行动，引导金融机构绿色信贷优先支持黄河流域工业绿色发展改造项目。推动山西、内蒙古、山东、河南、陕西，宁夏、四川继续落实水资源税改革相关办法。（各有关部门，沿黄河省、区按职责分工负责）

### （四）创新人才培养和合作机制

依托沿黄河9省、区现有人才项目，完善人才吸引政策及市场化、社会化的人才管理服务体系，加大专业技术人才、经营管理人才的培养力度。深化绿色“一带一路”合作，拓宽节能节水、清洁能源、清洁生产等领域技术装备和服务合作，鼓励采用境外投资、工程承包、技术合作、装备出口等方式，推动绿色制造和绿色服务率先“走出去”。（各有关部门，沿黄河省、区按职责分工负责）

工业和信息化部  
国家发展改革委  
住房城乡建设部  
水利部  
2022年12月12日