仅供福建省节能中心相关会议和活动使用

节能政策法规汇编

福建省节能中心

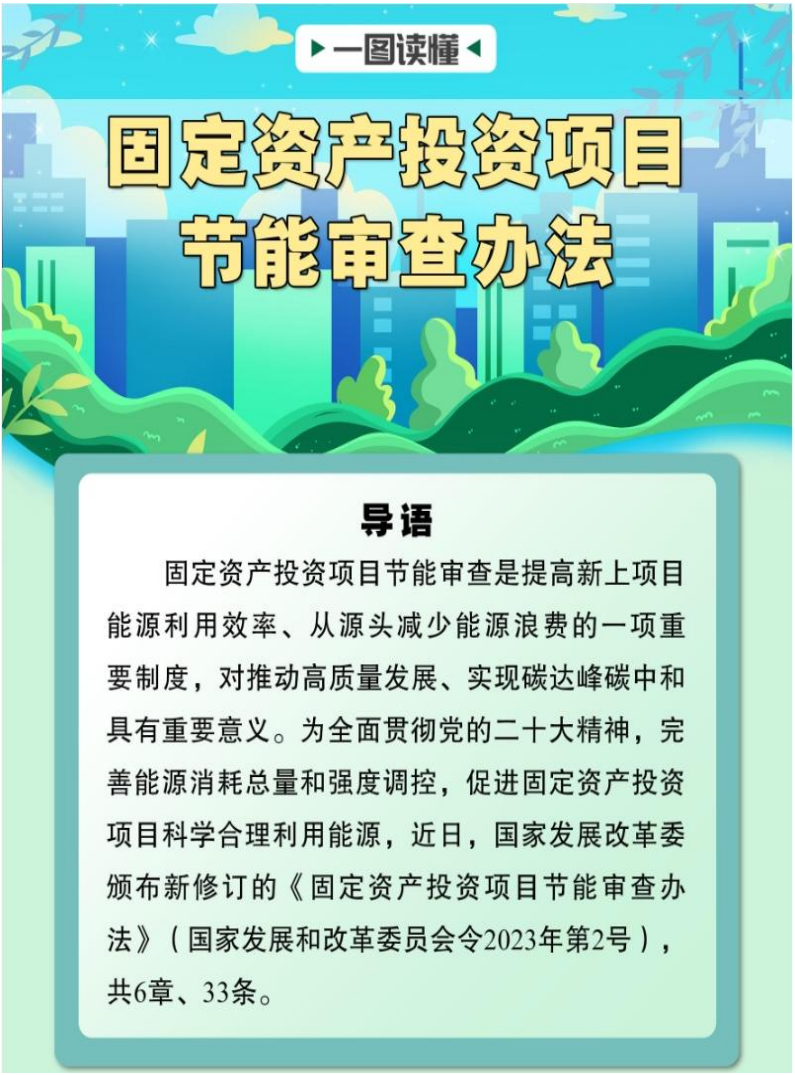
2024年5月

目　录

《固定资产投资项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第2号）……1
《福建省固定资产投资项目节能审查实施办法》（闽发改规〔2023〕9号）……5
《加快推动制造业绿色化发展的指导意见》（工信部联节〔2024〕26号）……7
《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕第7号）…16
《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》（发改环资规〔2024〕127号）……20
《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023版）》（发改产业〔2023〕723号）……40

固定资产投资项目节能审查办法

中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕
第 2 号



第一章 总则

规定固定资产投资项目节能审查的工作内容和适用范围，明确节能审查意见的作用和效力，以及节能审查相关工作财政经费保障要求。



第二章 管理职责



规定国家和地方节能审查工作职责，明确固定资产投资项目节能审查由地方节能审查机关负责，强调要加强部门间工作衔接。

明确固定资产投资项目节能审查时序要求，规定省级节能审查项目能耗管理权限，以及不单独进行节能审查的项目条件。

规定区域节能审查实施条件和范围，明确跨区域、打捆等项目节能审查工作要求。

第三章 节能审查



规定固定资产投资项目节能报告编制内容、节能审查受理和节能评审要求，明确节能报告审查重点。

规定项目节能审查意见逾期、通过节能审查的项目发生重大变动等情况的处理方式，规定项目在投入生产、使用前进行节能验收的管理要求。

第四章 监督管理

规定国家和地方节能审查监督管理工作职责，强调节能审查机关应会同相关行业主管部门组织对项目节能审查意见落实、节能验收等情况进行监督检查，管理节能工作的部门要将节能审查实施情况作为节能监察和节能目标责任评价考核重要内容。

第五章 法律责任



规定固定资产投资项目建设单位、节能服务机构、有关工作人员在节能审查工作中存在违法违规行为的法律责任和处置措施。

加强节能审查违法违规行为信用监管，强调对列入严重失信主体名单的，依法依规实施联合惩戒措施。

第六章 附则

规定省级管理节能工作的部门可依据《中华人民共和国节约能源法》等有关法律法规和本办法制定具体实施办法。

明确本办法自2023年6月1日起实施。原《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令2016年第44号）同时废止。

扫码查看全文

福建省固定资产投资项目节能审查实施办法

闽发改规〔2023〕9号



2《实施办法》的主要内容

《实施办法》分为7章41条，在国家《办法》基础上对部分要求进行适当细化和明确：

01 第一章总则，含5条，包括起草依据、适用范围、节能审查定义和总体要求等。

02 第二章管理职责，含10条，包括人民政府管理节能工作的部门以及节能审查机关的职责、节能审查分级管理权限以及实施区域节能审查的规定等。

03 第三章节能审查，含8条，包括节能报告的内容要求、节能评审及对受委托开展评审的机构的要求、节能审查程序和具体审查事项、节能审查意见内容及时限、重新进行节能审查的情况等。

04 第四章节能审查验收，含4条，包括节能审查验收主体、节能审查验收报告要求、节能审查验收备案等。

05 第五章监督管理，含4条，包括人民政府管理节能工作的部门、节能审查机关事中事后监管的职责等。

06 第六章法律责任，含8条。明确了建设单位违反《实施办法》的情形及相应的法律责任、节能服务机构违反《实施办法》的情形及相应法律责任、信用惩戒措施以及负责审批政府投资项目的工作人员、节能审查机关、节能评审机构工作人员违纪违法行为的法律责任等。

07 第七章附则，含2条。主要包括本实施办法由省发改委负责解释、本实施办法印发施行时间等。

扫码查看全文

加快推动制造业绿色化发展的指导意见

（工信部联节〔2024〕26号）



01 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展，以实现碳达峰碳中和目标为引领，改造升级传统产业，巩固提升优势产业，加快推动新兴产业绿色高起点发展，前瞻布局绿色低碳领域未来产业，培育绿色化数字化服务化融合发展新业态，建立健全支撑制造业绿色发展的技术、政策、标准、标杆培育体系，推动产业结构高端化、能源消费低碳化、资源利用循环化、生产过程清洁化、制造流程数字化、产品供给绿色化全方位转型，构建绿色增长新引擎，锻造绿色竞争新优势，擦亮新型工业化生态底色。

02 主要目标

到2030年

制造业绿色低碳转型成效显著，传统产业绿色发展层级整体跃升，产业结构和布局明显优化，绿色低碳能源利用比例显著提高，资源综合利用水平稳步提升，污染物和碳排放强度明显下降，碳排放总量实现达峰，新兴产业绿色增长引擎作用更加突出，规模质量进一步提升，绿色低碳产业比重显著提高，绿色融合新业态不断涌现，绿色发展基础能力大幅提升，绿色低碳竞争力进一步增强，绿色发展成为推进新型工业化的坚实基础。

到2035年

制造业绿色发展内生动力显著增强，碳排放达峰后稳中有降，碳中和能力稳步提升，在全球产业链供应链绿色低碳竞争优势凸显，绿色发展成为新型工业化的普遍形态。

03 加快传统产业绿色低碳转型升级

一、推进传统产业绿色低碳优化重构

加快传统产业产品结构、用能结构、原料结构优化调整和工艺流程再造，提升在全球分工中的地位和竞争力。



- 实施“增品种、提品质、创品牌”行动。
- 构建清洁高效低碳的工业能源消费结构。
- 提高绿色低碳原料比重。
- 推广短流程工艺技术。

二、加快传统产业绿色低碳技术改造

定期更新发布制造业绿色低碳技术导向目录，遴选推广成熟度高、经济性好、绿色成效显著的关键共性技术，推动企业、园区、重点行业全面实施新一轮绿色低碳技术改造升级。



- 支持大型企业实施全流程系统化改造升级。
- 充分发挥链主企业带动作用。
- 鼓励工业园区、产业集聚区整体改造升级。
- 支持行业协会制定重点行业改造升级计划。

三、引导区域绿色低碳优化布局

坚持全国一盘棋，综合考虑区域产业基础、资源禀赋、环境承载力等因素，推动传统产业形成集群化、差异化的绿色低碳转型新格局。



- 落实区域重大战略定位，把绿色发展和产业转型结合起来。
- 支持中西部和东北地区有序承接产业转移。
- 稳妥有序推动高载能行业向西部清洁能源优势地区转移。
- 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。
- 推动区域产业绿色协同提升。

04 推动新兴产业绿色低碳高起点发展

一、加快补齐新兴产业绿色低碳短板弱项

聚焦制约新兴产业绿色发展的瓶颈环节，加快补齐短板弱项，着力解决新兴产业可持续发展的后顾之忧。

- 探索构建市场导向的绿色低碳算力应用体系。
- 加快废旧光伏组件、风力发电机组叶片等新型固废综合利用技术研发及产业化应用。
- 完善废旧动力电池综合利用体系。
- 开展共伴生矿与尾矿集约化利用、工业固废规模化利用、再生资源高值化利用等技术研发和应用。
- 加快增材制造、柔性成型、无损检测和拆解等关键再制造技术创新与产业化应用。
- 针对新污染物治理等新需求加强关键核心技术攻关。
- 积极发展电动飞机等新能源航空器。
- 加快绿色智能船舶研制及示范应用，推广内河、近海船舶电气化改造工程试点。

二、加快传统产业绿色低碳技术改造

立足经济社会绿色低碳转型带来的巨大市场空间，大力发展绿色低碳产业，提高绿色环保、新能源装备、新能源汽车等绿色低碳产业占比。

- 在绿色低碳领域培育形成若干具有国际竞争力的先进制造业集群。
- 在产业链关键环节打造一批制造业单项冠军企业，培育一批专精特新“小巨人”企业。
- 推动工业互联网、大数据、人工智能、5G等新兴技术与绿色低碳产业深度融合。

三、前瞻布局绿色低碳领域未来产业

聚焦“双碳”目标下能源革命和产业变革需求，谋划布局氢能、储能、生物制造、碳捕集利用与封存（CCUS）等未来能源和未来制造产业发展。

- 构建氢能制、储、输、用等全产业链技术装备体系。
- 打造新型电力系统所需的储能技术产品矩阵。
- 建立生物制造核心菌种与关键酶创制技术体系。
- 开展CCUS与工业流程耦合、二氧化碳生物转化利用等技术研发及示范。

05 培育制造业绿色融合新业态

一、推动数字化和绿色化深度融合

发挥数字技术在提高资源效率、环境效益、管理效能等方面的赋能作用，加速生产方式数字化绿色化协同转型。

- 分行业建立产品全生命周期绿色低碳基础数据库，开发全生命周期评价、数字孪生系统等工具。
- 拓展“新一代信息技术+绿色低碳”典型应用场景。
- 建立回收利用环节溯源系统，推广“工业互联网+再生资源回收利用”新模式。
- 加快建立数字化碳管理体系。
- 推进绿色低碳技术软件化封装。

二、推动绿色制造业和现代服务业深度融合

紧跟现代服务业与制造业深度融合的变革趋势，在绿色低碳领域深入推行服务型制造，构建优质高效的绿色制造服务体系。

- 引导大型企业为上下游企业提供绿色提升服务。
- 鼓励绿色低碳装备制造企业由提供“产品”向提供“产品+服务”转变。
- 积极培育专业化绿色低碳公共服务平台和服务机构。
- 深化绿色金融服务创新。

三、推动绿色消费需求和绿色产品供给深度融合

紧紧围绕能源生产、交通运输、城乡建设等全社会各领域绿色消费需求，加大绿色产品供给，培育供需深度融合新模式，实现供需两侧协同发力，支撑经济社会绿色低碳转型。

- 全面推行工业产品绿色设计，构建工业领域从基础原材料到终端消费品全链条的绿色产品供给体系。
- 加快建立健全覆盖主要工业行业的绿色产品标准、标识、认证体系。
- 鼓励大型零售企业、电商平台丰富绿色消费场景。

06 提升制造业绿色发展基础能力

一、构建绿色低碳技术创新体系

以满足市场需求为导向，一体化部署绿色低碳技术攻关、转化应用、主体培育等，引导各类创新要素向绿色低碳领域集聚，实现创新效能转化为产业竞争新优势。

- 有序推进与绿色低碳转型密切相关的关键基础材料、基础零部件、颠覆性技术攻关。
- 培育绿色低碳领域科技领军企业、专精特新“小巨人”企业。
- 加快推进绿色低碳重点领域创新联合体和原创技术策源地建设。
- 在钢铁、石化化工、家电等行业建设一批国家产业计量测试中心。
- 布局建设绿色低碳领域制造业创新中心、试验验证平台和中试平台。
- 健全技术应用推广机制。

二、完善绿色化发展政策体系

以精准、协同、可持续为导向，完善支持绿色发展的财税、金融、投资、价格等政策，创新政策实施方式，逐步建立促进制造业绿色化发展的长效机制。

- 财政资金重点支持绿色低碳重大技术装备攻关、绿色低碳产业基础设施建设等方向和领域。
- 建立健全金融资源支持制造业绿色低碳转型的常态化工作机制，建立绿色低碳技术改造项目库和标杆企业库。
- 政府投资基金按照市场化方式培育和孵化绿色低碳领域新产业、新业态、新模式。
- 落实好对绿色技术推广应用、资源节约循环利用等方面的税收优惠政策。
- 完善工业节能管理制度。
- 完善阶梯电价制度和水价政策。
- 健全全国碳排放权交易市场配套制度。

三、健全绿色低碳标准体系

强化标准顶层设计和规范性管理，推动各级各类标准衔接配套，加强标准贯彻实施和应用评估。

- 加快制定碳排放基础通用、核算与报告、低碳技术与装备等标准，到2030年完成500项以上碳达峰急需标准制修订。
- 持续完善节能、节水、资源综合利用、环保装备标准。
- 稳步升级绿色工厂、绿色产品、绿色工业园区、绿色供应链标准。
- 协同推进数字赋能绿色低碳领域标准。
- 加强标准国际化水平。

四、优化绿色低碳标杆培育体系

发挥绿色低碳标杆的引领带动作用，构建绿色制造“综合标杆”和细分领域“单项标杆”相衔接的标杆培育体系，打造制造业绿色化发展领军力量。

- 制定绿色工厂梯度培育及管理办法，到2030年，各级绿色工厂产值占制造业总产值比重超过40%。
- 深入开展工业产品绿色设计示范企业培育，持续遴选发布能效“领跑者”、水效“领跑者”、再生资源规范条件企业、环保装备规范条件企业、工业废水循环利用试点企业园区等。

07 保障措施



加强统筹协调



深化国际合作



加强人才培养



做好宣传引导

扫码查看全文

产业结构调整指导目录（2024年本）

中华人民共和国国家发展和改革委员会令〔2023〕
第7号

修订背景：根据《国务院关于发布实施〈产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号），《产业结构调整指导目录》（以下简称《目录》）是引导社会投资方向、政府管理投资项目，制定实施财税、信贷、土地、进出口等政策的重要依据。《目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，上述三类之外且符合国家有关法律、法规和政策规定的为允许类，不列入《目录》。2005年，我委会同有关部门制订发布《目录（2005年本）》，2011年、2013年和2019年分别进行了修订或修正，最新发布的版本是《目录（2024年本）》，自2024年2月1日起正式施行。

《目录》作为一项基础性、综合性产业政策，涉及行业多、涵盖领域广，自制订发布以来，在加强和改善宏观调控、引导社会资源流向、促进产业结构调整和优化升级等方面发挥了重要作用。考虑到当前我国产业发展的内外部环境发生了深刻变化，为适应新形势新任务新要求，经研究，我委会同有关部门启动了本轮修订工作。

修订导向：《目录（2024年本）》坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，落实中央财经委第一次会议部署，坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，推进新型工业化，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国，加快构建具有智能化、绿色化、融合化特征和符合完整性、先进性、安全性要求的现代化产业体系。政策导向是：

（一）推动制造业高端化、智能化、绿色化。持续增

强制造业核心竞争力，推动质量提升和品牌建设，不断引领产业向中高端跃升。以智能制造为主攻方向推动产业技术变革和优化升级，加快推广应用智能制造新技术，推动制造业产业模式转变。鼓励绿色技术创新和绿色环保产业发展，推进重点领域节能降碳和绿色转型，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。

（二）巩固优势产业领先地位。加快传统产业改造提升，提高先进产能比例，有效扩大优质供给。依法依规化解过剩产能、淘汰落后产能。大力发展壮大战略性新兴产业，加快发展数字经济，前瞻布局未来产业，构建产业发展新引擎。扎实推进农业现代化，巩固和提高粮食、重要农产品生产能力，强化农业科技和装备支撑。加快发展物联网，建设高效顺畅的流通体系。优化基础设施布局、结构、功能和系统集成，构建现代化基础设施体系。

（三）在关系安全发展的领域加快补齐短板。加快实现高水平科技自立自强，以国家战略需求为导向，积聚力量进行原创性引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。加快推进产业基础再造和重大技术装备攻关，提升战略性资源供应保障能力。加强重点领域安全能力建设，增强产业体系抗冲击能力，确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全，守住不发生系统性风险底线。

（四）构建优质高效的服务业新体系。推动现代服务业同先进制造业、现代农业深度融合，培育新业态新模式新路径。推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸，加快发展研发设计、现代物流、法律服务等服务业，加快推进服务业数字化。推动生活性服务业向高品质和多样化升级，加快发展健康、养老、托育、文化、旅游、体育、家政等服务业，加强公益性、基础性服务业供给。推进服务业标准化、品牌化建设。

基本情况和主要特点：在广泛征求部门、行业协会、地方发展改革委和社会公众意见的基础上，修订形成了《目

录（2024 年本）》。《目录（2024 年本）》共有条目 1005 条，其中鼓励类 352 条、限制类 231 条、淘汰类 422 条，仍沿用鼓励、限制、淘汰的管理分类，在保持总体连续稳定的同时，聚焦前期实施中的问题和各方意见建议，有针对性地对框架结构、行业设置、条目设置、表述规范等进行了调整优化，进一步增强指导性、可读性、实用性。与上一版相比，主要有以下特点：

框架结构上，在篇首和章首增加了政策导向说明，介绍《目录》的基本情况、修订导向和相关政策，进一步增强指导功能。结合产业发展实际和国民经济行业分类，对行业设置进行调整优化，更好体现产业发展新趋势和行业管理新要求。

行业设置上，鼓励类新增了“智能制造”“农业机械装备”“数控机床”“网络安全”等行业大类及相关领域有利于产业优化升级的条目，限制类、淘汰类中新增了“消防”“建筑”行业大类及相关领域不符合绿色发展和安全生产要求的条目。

条目设置上，坚持市场化、法治化原则，强化安全、环保、能耗、质量等领域标准作用，落实工业重点领域能效标杆水平和基准水平等要求，推动重点领域节能降碳，避免简单以生产能力、装置规模等作为新增限制、淘汰依据。

表述规范上，鼓励类主要发挥引导作用，在条目表述上主要根据不同行业发展阶段和特征，定量和定性相结合，宜粗则粗、宜细则细，对发展方向比较明确的领域，尽可能明确指标参数；对发展方向不明确的新产业新业态，则宜粗不宜细，仅作方向性描述。限制类、淘汰类目录涉及禁止新增、淘汰产能，为突出可操作性，避免因内涵不清出现的“一刀切”，条目表述要求能细则细，尽可能聚焦重点品种，明确指标和参数。

条目数量上，总条目减少 473 条，其中鼓励类减少 469

条、限制类增加 16 条、淘汰类减少 20 条。鼓励类条目数量减少，主要是对同一类型的条目进行了归类整合，以更好突出《目录》体系化特点和实用性，合并后的《目录》鼓励类条目数量虽然减少，但鼓励方向更加聚焦、鼓励事项总体保持稳定。

实施机制：根据有关规定，总的要求是对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，禁止投资并按规定期限淘汰。在贯彻实施《目录》时，各省、自治区、直辖市人民政府要结合本地区产业发展实际，采取具体措施，合理引导投资方向，鼓励和支持发展先进生产能力，依法依规限制和淘汰落后生产能力，防止盲目投资和低水平重复建设，切实推进产业结构优化升级。

扫码查看全文

《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》

发改环资规〔2024〕127号



关于发布《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）》的通知

导语

为全面贯彻党的二十大精神，认真落实中央经济工作会议部署，大力推广节能降碳先进技术，加快提升产品设备节能标准，支撑重点领域节能改造，助力大规模设备更新和消费品以旧换新，推动完成“十四五”能耗强度下降约束性指标，近日，国家发展改革委会同有关部门印发《关于发布〈重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）〉的通知》（发改环资规〔2024〕127号）。

一、扩大重点用能产品设备覆盖范围

根据应用场景和使用特性，用能产品设备主要分为工业设备、信息通信设备、交通运输设备、商用设备、家用电器、照明器具等6大类，在2022年已明确能效水平的20种产品设备基础上，增加工业锅炉、数据中心、服务器、充电桩、通信基站、光伏组件等23种产品设备。



二、加快提升产品设备节能标准

参考国家强制性能效标准，对标国内外同类产品设备技术现状，将用能产品设备能效水平划分为先进水平、节能水平、准入水平三档。能效指标引用团体标准的产品设备不设定能效准入水平。根据行业技术进步和发展趋势，实行能效水平动态转化。以能效水平为重要依据，加快研究制定相关产品设备碳排放指标，推动能耗双控逐步转向碳排放双控。



三、统筹推进更新改造和回收利用

指导各地区和相关企业实施产品设备更新改造，鼓励更新改造后达到能效节能水平，并力争达到能效先进水平。支持基础设施、产业园区、公共机构等持续提高能效先进水平产品设备应用比例。统筹做好废旧产品设备回收处置，加强资源节约集约循环高效利用。



四、大力倡导绿色低碳消费



鼓励消费者优先选购能效先进水平产品设备，促进消费升级。鼓励有条件的地区按照能效水平实施差异化政策支持，为能效节能水平及以上产品设备提供适当补贴。强化国际交流合作，积极参与产品设备国际节能降碳标准制定。

五、加大应用实施和监督检查力度

将产品设备能效水平作为节能审查重要技术依据，企业新建、改扩建项目和获得中央预算内投资等财政资金支持的项目，主要用能产品设备能效必须达到节能水平，优先采购使用能效达到先进水平的产品设备。对于产能已经饱和的行业，主要用能产品设备能效原则上应达到先进水平。公共机构采购纳入《节能产品政府采购品目清单》的产品设备能效不能低于节能水平。



六、强化综合性政策支持

结合产品设备能效水平实施情况，加快强制性能效标准更新升级，稳步提升重点领域标准指标要求。持续加强高效产品设备和相关生产技术工艺的推广应用。完善政府绿色采购相关政策，统筹运用财税、金融等政策支持。



上述规定自2024年4月1日起执行，《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022年版）》（发改环资规〔2022〕1719号）同时废止，相关产品设备标准有特殊规定的，从其规定。

扫码查看全文

重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2024年版）

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
1	工业设备	三相异步电动机	效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	电动机能效限定值及能效等级（GB 18613-2020）
2		电力变压器	空载损耗、负载损耗	—	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	电力变压器能效限定值及能效等级（GB 20052-2020）
3		★工业锅炉	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	工业锅炉能效限定值及能效等级（GB 24500-2020）、锅炉节能环保技术规程（TSG 91-2021）
4		★除尘器	比电耗	$10^{-3}kW·h/m^3$	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	除尘器能效限定值及能效等级（GB 37484-2019）

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
5	工业设备	★电焊机	效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	电焊机能效限定值及能效等级（GB 28736-2019）
6		容积式空气压缩机	机组比功率	kW/ (m^3/min)	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	容积式空气压缩机能效限定值及能 效等级（GB 19153-2019）
7		通风机	效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	通风机能效限定值及能效等级（GB 19761-2020）
8		★潜水电泵	能效值	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	潜水电泵能效限定值及能效等级（GB 32030-2022）
9		▲●永磁同步电动机	效率	%	同能效标准分类	能效1 级指标×1.01	能效 2 级指标×1.01	能效 3 级	永磁同步电动机能效限定值及能效等级（GB 30253 -2013）

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类			先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
10	工业设备	★●高压三相笼型异步电动机	效率	%	同能效标准分类			能效1 级指标×1.01	能效 2 级指标 ×1.01	能效 3 级	高压三相笼型异步电动机能效限定值及能效等级（GB 30254-2013）
11	信息通信设备	★数据中心	电能比	—	同能效标准分类			能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	数据中心能效限定值及能效等级（GB 40879-2021）
12		★塔式和机架式服务器	能效	—	同能效标准分类			能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	塔式和机架式服务器能效限定值及能效等级（GB 43630-2023）
13		★通信基站	有源天线单元/射频拉远单元输出输入功率比	%	额定输出功率≥160W	通道数=4TR		40	36	—	移动通信设备节能参数和测试方法 基站（GB/T 29239-2020）
						通道数=32TR		36	33	—	
						通道数=64TR	2.6GHz/3.5GHz 频段	33	29	—	
							4.9GHz 频段	26	23	—	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
13	信息通信设备	★通信基站	基带单元单位载频功率	W	通道数=4TR	30	50	—	移动通信设备节能参数和测试方法 基站（GB/T 29239-2020）
					通道数=32TR/64TR	40	60	—	
14		★显示器	能源效率	cd/W	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	显示器能效限定值及能效等级（GB 21520-2023）
15	交通运输设备	★充电桩	充电效率、功率因数、待机功耗	—	直流充电设备	能效 1 级	能效 2 级	—	电动汽车充电设备能效评价指标及试验规范（T/CECA-G 0208-2022）
			运行功耗、待机功耗	W	交流充电设备	能效 1 级	能效 2 级	—	
16		★电动汽车用液冷式驱动电机系统	高效区占比	%	分体式	≥88	≥85	—	质量分级及“领跑者”评价要求 电动汽车用驱动电机系统（T/CECA-G 0239-2023 、T/CAAMTB 134-2023）
					集成式	≥85	≥82	—	
			功率/扭矩密度	kW/kg	高转速型总成	≥2.4	≥2.16	—	
				Nm/kg	高转矩型总成	≥24	≥21.6	—	
			工况能效	%	分体式	≥88	≥85	—	
					集成式	≥85	≥82	—	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
17	商用设备	• 多联式空调（热泵）机组	全年能源消耗效率	(W·h)/(W·h)	风冷式热泵型	名义制冷量≤14000W	5.60	4.40	3.60	多联式空调（热泵）机组能效限定值及能效等级（GB 21454-2021）
						14000W<名义制冷量≤28000W	5.40	4.30	3.50	
						28000W<名义制冷量≤50000W	5.20	4.20	3.40	
						50000W<名义制冷量≤68000W	4.80	4.00	3.30	
						名义制冷量>68000W	4.60	3.80	3.20	
			制热季节性能系数	(W·h)/(W·h)	低温多联机	名义制热量≤18000W	3.40	3.20	3.00	
						名义制热量>18000W	3.20	3.00	2.80	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
18	商用设备	▲●单元式空气调节机	制冷季节能效比	(W·h)/(W·h)	风冷式单冷型	7000W≤名义制冷量≤14000W	5.00	3.80	2.90	单元式空气调节机能效限定值及能效等级（GB 19576-2019）
						名义制冷量>14000W	4.60	3.00	2.70	
			全年能源消耗效率	(W·h)/(W·h)	风冷式热泵型	7000W≤名义制冷量≤14000W	4.20	3.10	2.70	
						名义制冷量>14000W	3.60	3.00	2.60	
			全年能效比	W/W	计算机和数据处理机房用单元式空调	风冷式	4.00	3.60	3.00	
						水冷式	4.20	4.00	3.50	
			能效比	W/W	通讯基站用单元式空气调节机		3.80	3.00	2.80	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
19	商用设备	▲●低环境温度空气源 热泵（冷水）机组	综合部分负荷性能系数	W/W	名义制热量≤35 kW（或名义制冷量≤50kW）	额定出水温度 35℃	3.70	3.20	3.00	低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级（GB 37480-2019）
						额定出水温度 41℃	3.40	2.80	2.60	
						额定出水温度 55℃	2.30	1.90	1.70	
					名义制热量>35 kW（或名义制冷量>50kW）	额定出水温度 35℃	3.40	3.20	3.00	
						额定出水温度 41℃	3.00	2.80	2.60	
						额定出水温度 55℃	2.10	1.90	1.70	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类			先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
20	商用设备	▲●热泵热水机（器）	性能系数	W/W	制热量<10kW	普通型	一次加热、循环加热式	5.00	4.40	3.70	热泵热水机（器）能效限定值及能效等级（GB 29541-2013）
							静态加热式	4.50	4.00	3.40	
						低温型	一次加热、循环加热式	4.00	3.60	3.00	
					制热量≥10kW	普通型	一次加热	4.60	4.40	3.70	
							循环加热（不提供水泵）	4.60	4.40	3.70	
							循环加热（提供水泵）	4.50	4.30	3.60	
						低温型	一次加热	3.90	3.70	3.10	
							循环加热（不提供水泵）	3.90	3.70	3.10	
							循环加热（提供水泵）	3.80	3.60	3.00	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
21	商用设备	• 远置冷凝机组冷藏陈列柜	能效指数	%	同能效标准分类		≤35	≤65	≤100	商用制冷器具能效限定值及能效等级第 1 部分：远置冷凝机组冷藏陈列柜（GB26920.1-2011）
22		★●自携冷凝机组商用冷柜	能效指数	%	同能效标准分类		≤40	≤65	≤100	商用制冷器具能效限定值和能效等级第 2 部分：自携冷凝机组商用冷柜（GB26920.2-2015）
23		• 冷水机组	综合部分负荷性能系数	W/W	风冷式或蒸发冷却式	名义制冷量≤50kW	4.00	3.60	2.80	冷水机组能效值及能效等级（GB 19577-2015）
						名义制冷量>50kW	4.50	3.70	2.90	
					水冷式	名义制冷量≤528kW	8.00	6.30	5.00	
						528kW<名义制冷量≤1163kW	8.80	7.00	5.50	
						名义制冷量>1163kW	9.50	7.60	5.90	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
24	商用设备	★商用电磁灶	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	商用电磁灶能效限定值及能效等级（ GB 40876-2021）
25		★●商用燃气灶具	热效率	%	炒菜灶	45	35	25	商用燃气灶具能效限定值及能效等级（GB 30531-2014）
					大锅灶	67	55	45	
					蒸箱	92	80	70	
26		★光伏并网逆变器	平均加权效率	%	额定功率>200kW（不带隔离变压器）	≥98.5	≥98.0	—	质量分级及“领跑者”评价要求光伏并网逆变器（T/CPIA 0050-2023、T/CSTE 0215-2023）
					额定功率>200kW（带隔离变压器）	≥97.5	≥97.0	—	
					150kW<额定功率≤200kW	≥98.3	≥97.9	—	
					100kW<额定功率≤150kW	≥98.2	≥97.8	—	
					50kW<额定功率≤100kW	≥98.0	≥97.5	—	
					额定功率≤50kW	≥97.8	≥97.3	—	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
27	商用设备	★晶体硅光伏组件	光电转换效率	%	p 型单晶硅		≥21.0	≥20.0	—	质量分级及“领跑者”评价要求 晶体硅光伏组件（T/CPIA 0049-2023、T/CSTE 0216-2023）、光伏制造行业规范条件
					n 型单晶硅		≥21.5	≥20.5	—	
					多晶硅		≥19.0	≥18.4	—	
28	家用电器	• 房间空气调节器	全年能源消耗效率	(W·h)/(W·h)	热泵型转速可控型	名义制冷量≤4500W	6.00	4.50	4.00	房间空气调节器能效限定值及能效等级（GB 21455-2019）
						4500W<名义制冷量≤7100W	5.00	4.00	3.50	
						7100W<名义制冷量≤14000W	4.60	3.70	3.30	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
28	家用电器	●房间空气调节器	制热季节性能系数	(W·h)/(W·h)	低环境温度空气源热泵热风机	名义制热量≤4500W	3.40	3.20	3.00	房间空气调节器能效限定值及能效 等级（GB 21455-2019）
						4500W<名义制热量≤7100W	3.30	3.10	2.90	
						7100W<名义制热量≤14000W	3.20	3.00	2.80	
29		●家用电冰箱	综合能效指数	%	冷藏冷冻箱		≤30	≤60	≤90	家用电冰箱耗电量限定值及能效等级（GB 12021.2-2015）
			标准能效指数	%	葡萄酒储藏柜		≤40	≤70	≤100	
					卧式冷藏冷冻柜		≤25	≤45	≤75	
					卧式冷冻箱（柜）		≤30	≤55	≤85	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
30	家用电器	●电动洗衣机	单位功效耗电量	(kW·h)/(cycle·kg)	波轮	≤0.011	≤0.012	≤0.022	电动洗衣机能效水效限定值及等级（GB 12021.4- 2013）
					滚筒	≤0.070	≤0.110	≤0.190	
31		★平板电视	能源效率	cd/W	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 5 级	平板电视与机顶盒能效限定值及能效等级（GB24850-2020）
32		●空气净化器	能效比	$m^3/(W·h)$	Ⅰ类	16.00	10.00	3.50	空气净化器能效限定值及能效等级（GB 36893-2018）
					Ⅱ类	14.00	8.00	3.50	
33		●储水式电热水器	24 小时固有能耗系数	—	同能效标准分类	≤0.55	≤0.7	≤0.9	储水式电热水器能效限定值及能效等级（GB 21519-2008）
34		●家用燃气灶具	热效率	%	台式	68	64	大气式：58 红外线：60	家用燃气灶具能效限定值及能效等级（GB 30720- 2014）
					嵌入式	72	64	大气式：55 红外线：57	
					集成灶	66	62	大气式：53 红外线：55	

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类	先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
35	家用电器	★电饭锅	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 5 级	电饭锅能效限定值及能效等级（GB 12021.6-2017）
36		★●吸油烟机	全压效率	%	同能效标准分类	能效1 级指标×1.4	能效 2 级指标×1.3	能效 5 级	吸油烟机能效限定值及能效等级（GB 29539-2013）
37		★家用电磁灶	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	家用电磁灶能效限定值及能效等级（GB 21456-2014）
38		★家用燃气快速热水器	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级（GB 20665-2015）
39		★燃气采暖热水炉	热效率	%	同能效标准分类	能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级（GB 20665-2015）

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
40		★LED 平板灯	光效	lm/W	同能效标准分类		能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	普通照明用 LED 平板灯能效限定值及能效等级（GB 38450-2019）
41	照明器具	• LED 筒灯	光效	lm/W	额定功率≤5W	额定相关色温<3500K	95	80	60	室内照明用 LED产品能效限定值及能效等级（ GB 30255-2019） 注：对于显色指数≥ 90 的室内照明用 LED 产品，其各等级光效规定值在对应水平基础上降低 10 lm/W。
						额定相关色温≥3500K	100	85	65	
					额定功率>5W	额定相关色温<3500K	110	90	70	
						额定相关色温≥3500K	120	95	75	
42		非定向自镇流 LED 灯	光效	lm/W	同能效标准分类		能效 1 级	能效 2 级	能效 3 级	室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级（ GB 30255-2019）

序号	产品类别	产品名称	能效指标	单位	分类		先进水平	节能水平	准入水平	参考标准
43	照明器具	● 道路和隧道照明用 LED 灯具	光效	lm/W	额定功率 ≤ 60W	额定相关色温 <3500K	155	115	95	道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级（ GB 37478- 2019）
						3500K≤额定相关色温≤5000K	160	120	100	
					额定功率 > 60W	额定相关色温 <3500K	160	120	100	
						3500K≤额定相关色温 ≤5000K	165	125	105	

注：1. 重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平参考现行强制性能效国家标准、推荐性国家标准和团体标准，并结合相关标准制修订情况和国内外同类产品技术现状等合理设置。能效测试评价方法等参考相应标准。塔式和机架式服务器能效水平执行期限与强制性能效国家标准（GB 43630-2023）保持一致。

2. 相较于《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平（2022 年版）》，新增加的产品设备用“★”标注，能效水平有提升的用“▲”标注；相较于引用的现行标准文 ，能效水平有提升的用“●”标注。

工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023版）

发改产业〔2023〕723号



更新重点领域范围



在2021年版所涉及的25个重点领域基础上，结合工业重点领域产品能耗、规模体量、技术现状和改造潜力，2023年版新增加11个领域，调整4个领域。

新增领域： 乙二醇，尿素，钛白粉，聚氯乙烯，精对苯二甲酸，子午线轮胎，工业硅，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。

调整领域： 煤制甲醇、煤制乙二醇、纯碱、铁合金冶炼。

强化能效水平引领



合理确定重点领域能效标杆水平和基准水平，鼓励和引导行业企业立足长远发展，高标准实施节能降碳改造升级。

推动分类改造升级



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。

存量项目：

——能效介于标杆水平和基准水平之间的，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用，引导企业应改尽改、应提尽提。

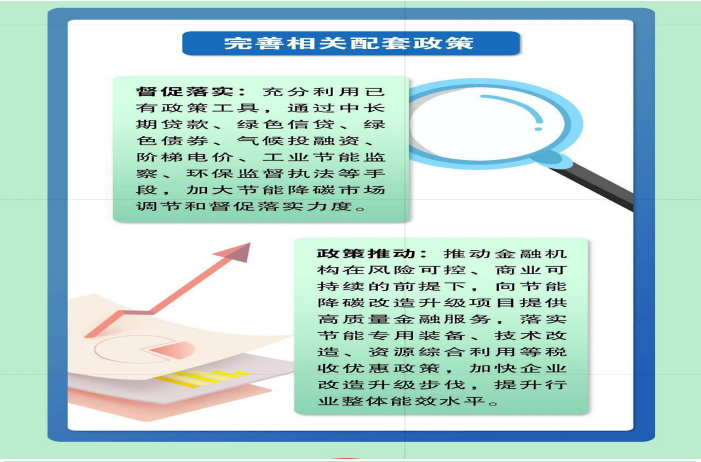
——能效低于基准水平的，2021年版涉及的25个重点领域，原则上应在2025年底前完成技术改造或淘汰退出；2023年版新增加的11个领域，原则上应在2026年底前完成技术改造或淘汰退出。

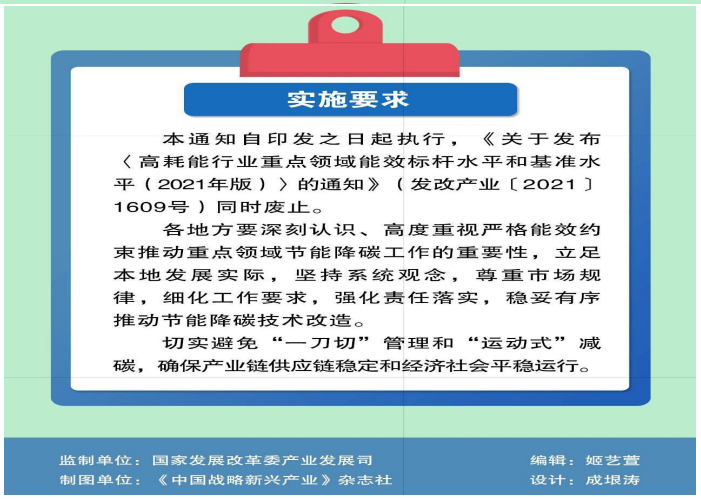
做好工作统筹衔接



有序衔接： 针对2023年版新增的11个领域，总结前期相关工作经验，结合重点领域能效水平范围拓展，根据当地产业发展条件，及时将新增领域纳入本地区重点领域节能降碳工作。

有序推动： 不断优化完善本地区节能降碳技术改造实施方案，逐步建立动态更新调整机制，确保政策衔接有序，方案稳步实施。


完善相关配套政策
督促落实：充分利用已有政策工具，通过中长期贷款、绿色信贷、绿色债券、气候投融资、阶梯电价、工业节能监察、环保监督执法等手段，加大节能降碳市场调节和督促落实力度。
政策推动：推动金融机构在风险可控、商业可持续的前提下，向节能降碳改造升级项目提供高质量金融服务，落实节能专用装备、技术改造、资源综合利用等税收优惠政策，加快企业改造升级步伐，提升行业整体能效水平。


实施要求
本通知自印发之日起执行，《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）同时废止。
各地方要深刻认识、高度重视严格能效约束推动重点领域节能降碳工作的重要性，立足本地发展实际，坚持系统观念，尊重市场规律，细化工作要求，强化责任落实，稳妥有序推动节能降碳技术改造。
切实避免“一刀切”管理和“运动式”减碳，确保产业链供应链稳定和经济社会平稳运行。
监制单位：国家发展改革委产业发展司
制图单位：《中国战略新兴产业》杂志社
编辑：姬艺萱
设计：成垠涛

扫码查看全文

工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023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	纺织业（17）	棉纺织及印染精加工（171）	棉印染精加工（1713）	★棉、化纤及混纺机织物	单位产品综合能耗	千克标煤/百米	28	36	《印染行业“十四五”发展指导意见》《印染行业规范条件（2017版）》《针织印染面料单位产品能源消耗限额》（FZ/T07019）
		化纤织造及印染精加工（175）	化纤织物染整精加工（1752）						
		针织或钩针编织物及其制品制造（176）	针织或钩针编织物印染精加工（1762）	★针织物、纱线	单位产品综合能耗	吨标煤/吨	1.0	1.3	

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	造纸和纸制品业（22）	造纸（222）	机制纸及纸板制造（2221）	★卫生纸原纸、纸巾原纸	木浆	单位产品能耗	千克标准煤/吨	450	520	GB 31825 注：不包括TAD等塑纹纸机生产的产品
					非木浆			510	560	
3	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	

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							
3	石油、煤炭及其他燃料加工业（25）	煤炭加工（252）	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	1500	
				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	1300	GB 32048
4	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
					离子膜法液碱≥45%			420	470	GB 21257
					离子膜法固碱≥98%			620	685	
				纯碱	氨碱法（轻质）	单位产品	千克标准	320	370	GB 29140

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							
					▲联碱法（轻质）	能耗	煤/吨	160	200	
					★天然碱法-碳化法（轻质）			410	440	
					★天然碱法-蒸发法（轻质）			360	390	
					▲氨碱法（重质）			365	420	
					▲联碱法（重质）			205	250	
					★天然碱法-碳化法（重质）			455	490	
					★天然碱法-蒸发法（重质）			405	440	
			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

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	化学原料和化学制品制造业（26）	基础化学原料制造（261）	有机化学原料制造（2614）	乙烯	石脑油烃类	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	GB 31534
				★乙二醇		单位产品能耗	千克标准煤/吨	375	470	GB 32048
		基础化学原料制造（261）	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	

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							
					天然气			1000	1200	
				★尿素	汽轮机驱动	单位产品能耗	千克标准煤/吨	150	170	GB 32035
					电机驱动			138	165	
			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	

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	化学原料和化学制品制造业（26）	涂料、油墨、颜料及类似产品制造（264）	工业颜料制造（2643）	★钛白粉	硫酸法金红石型	单位产品能耗	千克标准煤/吨	1000	1300	GB 32051
					硫酸法锐钛型			800	1000	
					氯化法			900	950	
		合成材料制造（265）	初级形态塑料及合成树脂制造（2651）	★聚氯乙烯	电石法（通用型）	单位产品能耗	千克标准煤/吨	193	270	GB 30527
					电石法（糊用型）			450	480	
					乙烯法（通用型）			620	635	
					乙烯法（糊用型）			950	1100	
			合成纤维单（聚合）	★精对苯二甲酸		单位产品能耗	千克标准煤/吨	80	180	GB 31533

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						
			体制造（2653）						
5	化学纤维制造业（28）	纤维素纤维原料及纤维制造（281）	人造纤维（纤维素纤维）制造（2812）	★粘胶短纤维	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	800	950	《绿色设计产品评价技术规范 粘胶纤维》（T/CNTAC 96）
6	橡胶和塑料制品业（29）	橡胶制品业（291）	★轮胎制造（2911）	全钢子午线轮胎	单位产品能耗	千克标准煤/吨	235	340	GB 29449
				半钢子午线轮胎			290	430	
7	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

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						
7	非金属矿物制品业（30）	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	
		陶瓷制品制造（307）	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	GB 21252
8	黑色金属冶炼	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

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							
	和压延加工业（31）	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	1850	GB 21341
				锰硅合金				860	950	
				高碳铬铁				710	800	

序号	国民经济行业分类及代码			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							
9	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	GB 21248
				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	
			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	

序号	国民经济行业分类及代码			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							
				锌冶炼	湿法炼锌工艺：电锌锌锭（有浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锌锭）			1100	1280	
					湿法炼锌工艺：电锌锌锭（无浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锌锭）			800	950	
					湿法炼锌工艺：电锌锌锭（氧化锌精矿-电锌锌锭）			800	950	
			铝冶炼（3216）	电解铝		铝液交流电耗	千瓦时/吨	13000	13350	GB 21346

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							
9	有色金属冶炼和压延加工业（32）	常用有色金属冶炼（321）	硅冶炼（3218）	★工业硅	主要还原剂为木炭	单位产品综合能耗	千克标准煤/吨	2500	3300	GB 31338
					主要还原剂为石油焦和煤			2700	3500	
					主要还原剂为煤			2800	3600	

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.表中的工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。

3.相较于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，新增加的重点领域用“★”标注，能效水平有调整的用“▲”标注。



扫码关注“福建节能”