

(以下附錄節錄自中華人民共和國工業和信息化部的網站，全文可參閱  
<http://www.miit.gov.cn/n11293472/n11293832/n12843926/n13917027/15812773.html>)

## 附錄

### 工业和信息化部关于石化和化学工业节能减排的指导意见 工信部节[2013]514 号

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，中国石油和化学工业联合会，有关中央企业：

为贯彻落实党的十八大关于加强生态文明建设的战略部署，促进工业经济与生态环境协调发展，推动石化和化学工业提高能源资源利用效率、降低污染物产生和排放强度，促进绿色循环低碳发展，现就进一步加强石化和化学工业节能减排工作提出如下意见：

#### 一、石化和化学工业节能减排形势严峻

石化和化学工业是我国国民经济的基础产业，也是能源资源消耗高和污染物排放量大的重点行业。“十一五”以来，石化和化学工业按照国家节能减排总体要求，加快产业结构调整步伐，积极推广节能环保新技术、新装备，不断加强企业能源和环保管理，全行业节能减排工作取得显著进展。炼油、乙烯、合成氨、烧碱、电石等重点产品单位综合能耗均有较大幅度下降，重点污染物减排任务均超额完成，部分企业能效指标居于世界先进水平。

但是，石化和化学工业能源资源消耗高、污染物排放量大的局面尚未得到根本改变。2012 年全行业综合能源消费量 4.73 亿吨标准煤，约占全国工业能耗总量的 18%；2011 年全行业化学需氧量 58.1 万吨，排放废水 43.9 亿吨、二氧化硫 231.1 万吨、氨氮 11.5 万吨、氮氧化物 98.3 万吨，均位居工业行业前列。行业技术装备工艺水平参差不齐，企业间节能、清洁生产、综合利用等方面工作开展情况差距较大，部分企业单位产品能耗与国际先进水平差距较大，节能环保水平离生态文明建设的要求还有一定差距，行业可持续发展面临新的挑战。

为确保国家中长期节能减排约束性目标和能源消费总量控制目标顺利完成，石化和化学工业必须坚定不移走新型工业化道路，将发展方式转变到内生增长、创新驱动上来，进一步提高能源利用效率，积极推行清洁生产，大力发展循环经济，努力建设资源节约型、环境友好型企业。

#### 二、指导思想和主要目标

##### (一) 指导思想

全面贯彻落实党的十八大和十八届三中全会精神，坚持把石化和化学工业节能减排与产业转型升级、化解过剩产能相结合，加快形成转变行业发展方式的倒逼机制；坚持强化责任、健全法制、完善政策、加强监管相结合，建立健全激励和约束机制；坚持政府为主导、企业为主体、市场有效驱动、全社会共同参与的节能减排工作格局，大幅度提高能源利用效率，显著减少污染物排放，促进行业绿色循环低碳发展。

## （二）主要目标

到 2017 年底，石化和化学工业万元工业增加值能源消耗比 2012 年下降 18%，重点产品单位综合能耗持续下降，全行业化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物排放量分别减少 8%、8%、10%和 10%，单位工业增加值用水量降低 30%，废水实现全部处理并稳定达标排放，水的重复利用率提高到 93%以上，新增石化和化工固体废物综合利用率达到 75%，危险废物无害化处置率达到 100%。

## 三、重点任务

（一）优化调整产业结构，提高产品质量水平。继续做好淘汰落后产能工作，2015 年底前，淘汰 200 万吨/年及以下的常减压装置（青海格尔木、新疆泽普装置除外），淘汰 380 万吨电石落后生产能力；积极推进炼化一体化和乙烯原料结构优化，提高资源利用效率；控制氮肥、磷肥、“三酸两碱”、电石等高耗能、大宗基础化学品的总量，淘汰或改造其中部分能耗高、污染重的产能和装置，提高新建项目的能效和环保门槛；在化工产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。大力发展高性能合成材料、新能源产业基础材料、高端专用化学品等技术含量和附加值高的产品，延伸产业价值链，提高石化和化学工业的精细化率。

（二）推动节能减排技术研发和推广。支持企业、科研院所建设技术创新平台，积极开展石化装置能量系统优化技术、化工固体废弃物资源化利用技术、高浓度难降解有机废水削减和治理技术等关键共性技术的研发攻关和应用示范。加快推广应用回收低位工艺热预热燃烧空气技术、高效清洁先进煤气化技术、低能耗水溶液全循环尿素生产技术、氧阴极低槽电压离子膜电解技术、电石炉和黄磷炉尾气净化综合利用技术、氮肥生产污水零排放技术、低汞触媒技术、盐酸脱吸技术等重点节能减排技术，编制推广方案，组织实施示范工程。

（三）加快低碳能源的开发利用，积极发展低碳技术。加快以页岩气、煤层气为代表的非常规低碳能源的勘探和开发步伐，突破水平井钻完井、储层多段压裂改造、页岩气含气量及储层物性分析测试等关键技术，推动能源结构优化和低碳化。大力支持以二氧化碳驱油技术、煤基多联产技术、二氧化碳作为碳源合成有机化学品技术等为代表的生产过程中二氧化碳产生少、好收集、可再利用的工艺技术装备的研发和推广应用。在合成氨、甲醇、电石、乙烯和新型煤化工等重点碳排放子行业中开展碳捕集和封存的示范项目。

（四）夯实节能减排管理基础。完善企业节能减排责任制度，督促重点用能企业和污染物排放企业建立能源管理体系和环境管理体系，鼓励有条件的企业积极开展能

源管理体系和环境管理体系认证。加强石化和化工企业能源审计和能源统计工作，建立和完善石化和化学工业节能减排信息监测系统，抓好污染物排放在线监测和突发事件应急处置工作。加强企业节能减排能力建设，针对石化和化学工业生产特点，有计划、有步骤、有针对性地对企业节能环保管理人员、技术人员和重点岗位操作人员进行系统培训，使重点用能企业和污染物排放企业均具备专业化节能环保人员队伍。

（五）推动信息化和智能化建设。在炼油、乙烯、化肥、氯碱、电石、纯碱、无机盐、橡胶等子行业开展企业能源管理中心建设，对能源的购入存储、加工转换、输送分配、最终使用和回收处理等环节实施动态监测、控制和优化管理，实现系统性节能降耗。到 2017 年，石化和化学工业力争建设 150 个企业能源管理中心。鼓励产学研联合开发石化和化学工业企业能源信息化、智能化管理技术和系统，逐步建立统一的企业综合能耗及排放数据采集、传输、处理接口标准，为构建石化和化学工业节能减排信息监测系统提供支撑。

（六）加强企业能效对标达标工作。完善石化和化学工业能效领跑者发布制度，定期发布合成氨、甲醇、烧碱、乙烯等产品的能效领跑者及其指标，制定石化和化学工业能效提升路线图计划，指导、督促石化和化工企业开展能效对标达标活动。组织行业协会不断完善能效对标信息平台和对标指标体系，总结并发布能效最佳实践案例，引导企业提高能源资源利用水平。

（七）落实大气污染防治计划，推进重点领域治污减排工作。重点做好石油化工、煤化工、农药、染料等污染物排放量较大子行业的污染防治。石油炼制企业的催化裂化装置都要安装脱硫设施。推进挥发性有机物污染治理，在石化行业实施挥发性有机物综合整治，完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂，京津冀、长三角、珠三角等区域要于 2015 年底前完成石化企业有机废气综合治理。加强基础化学原料制造和涂料、油墨、颜料等行业重金属污染防治工作，减少重金属排放。推进磷矿石、磷石膏、电石渣、碱渣、硫酸渣、废橡胶等固体废物综合利用；加强与钢铁、建材企业合作，联合处置铬渣。

（八）全面推行循环经济和清洁生产。构建以企业为主体、市场引导和政府推动相结合的循环经济和清洁生产推行机制，在全行业推广硫酸、磷肥、氯碱、纯碱、农药、橡胶等子行业推进循环经济和清洁生产的成功经验。推广以煤电化热一体化为代表的共生耦合产业发展模式。加强对石化和化学工业的清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施清洁生产技术改造，到 2017 年重点行业排污强度比 2012 年下降 30%以上。推进非有机溶剂型涂料和农药等产品创新，减少生产和使用过程中挥发性有机物排放。制修订氮肥、磷肥、农药、染料、涂料等重点子行业清洁生产技术推广方案和清洁生产评价指标体系，指导企业开展清洁生产技术改造和清洁生产审核。引导企业开展工业产品生态设计，尽可能少用或不用有毒有害物质，在农药等重点领域开展有毒有害原料（产品）替代，开发推广环保、安全替代产品。实施一批清洁生产示范项目，培育一批清洁生产示范企业，

创建一批清洁生产示范园区。

（九）推进企业责任关怀行动。推广以资源节约、环境友好、安全健康、清洁生产为主旨的企业责任关怀行动，构建有中国特色的责任关怀体系，制定评价标准，探索评估认证方法，促进规范有序发展。把责任关怀与“健康、安全、环保”（HSE）工作紧密结合起来，深入开展责任关怀试点，大力宣传石化和化学工业责任关怀工作成效，树立责任关怀工作先进典型，提升石化和化学工业整体形象，增强企业社会责任意识，提高行业整体竞争力。

（十）加强行业节水工作。制定石化和化学工业高耗水产品、工艺、设备淘汰类目录。推动企业加强节水管理，重点用水企业制定和完善节水管理制度、规划，配备节水设施和器具。加快研发先进节水技术、设备、器具及污水处理设备，大力推广节水新技术、新工艺、新设备，加大节水技术改造资金投入。加快推进工业废水深度循环利用，开展废水“零排放”试点。到2017年，在石化和化学工业树立一批节水标杆企业。

（十一）开展资源节约型、环境友好型企业创建活动。选择一批有代表性的石化和化工企业，开展“资源节约型、环境友好型”企业创建试点工作。制定“资源节约型、环境友好型”企业认定标准。积极总结先进典型经验，加强经验交流和推广，研究制定鼓励“资源节约型、环境友好型”企业发展的具体政策，推动全行业向资源节约型、环境友好型发展模式转变。

#### **四、政策措施**

（一）强化监督管理。各级工业和信息化主管部门要进一步加强重点用能企业和污染物排放企业的监督管理，建立和完善石化和化学工业节能减排统计、监测和考核体系，定期组织相关分析，开展预测预警工作。认真贯彻落实涉及石化和化学工业的产业政策，严格执行合成氨、电石、氯碱等行业准入条件。加快研究制定石化和化学工业项目节能评估和审查办法，从严控制大宗高耗能产品产能扩张。开展重点产品能耗限额标准实施情况督查行动，定期公告落后产能企业名单。

（二）完善节能减排机制和优惠政策。发展节能环保服务业，鼓励专业节能服务机构为石化和化工企业提供能源审计、节能减排工程、合同能源管理、节能项目融资等服务。研究出台能效领跑者激励机制和优惠政策。引导石化和化工企业积极开展电力需求侧管理、能源梯级利用等工作。研究支持石化和化学工业废弃物利用的优惠政策，完善废弃物管理体系，理顺废弃物来源渠道，鼓励废弃物专业化收集和处理。

（三）建设节能减排标准体系。制修订石化和化学工业节能减排技术的标准和规范。完善重点产品能耗限额标准体系、统计标准体系、审核和认证标准体系，制定尿素、乙烯、二甲醚等重点耗能产品的能耗限额标准，修订合成氨、烧碱等产品的能耗限额标准。推动制定石化和化学工业主要耗能设备效率测定与评价标准，不断完善石化和化学工业资源综合利用标准体系。继续做好重点产品清洁生产标准的制修订工作，编制重点耗能产品能效对标指南等技术标准。

（四）积极鼓励技术创新和技术改造。推动国家级石化和化学工业节能减排工程技术研究中心建设，建立跨部门、跨行业、产学研紧密结合的科技创新体系。加大新技术研发资金投入，开展行业共性关键技术的研发与工程应用。鼓励装备制造骨干企业提升制造水平，带动石化和化学工业产业升级和技术进步。加大技术改造工作力度，鼓励企业采用先进的环保技术装备，加快先进适用环保技术装备的产业化应用和推广。筛选一批对行业节能减排工作具有重要意义的节能减排技术，制定专项工程实施方案，会同相关部门给予政策支持。

（五）加强企业节能减排制度和能力建设。通过有针对性的引导政策和奖惩措施，充分调动企业的积极性，引导企业完善节能减排管理制度。鼓励重点用能企业开展企业内部能源计量在线监测和分析工作，提高企业的能源管理水平。深入开展企业能源管理负责人培训，引导企业建立和完善能源管理岗位的设置、职能、考核指标与方法、奖惩等制度。

（六）充分发挥行业协会等社会力量。相关行业协会要进一步做好节能减排政策建议研究、信息收集、统计分析等工作。鼓励行业协会和社会中介组织搭建节能减排技术和产品交流平台。发动社会各方面力量做好节能减排宣传工作，通过多种渠道广泛宣传国家节能减排的法律法规和政策，交流先进技术和管理经验，提高行业节能减排意识。

附件：1.2013-2017年石化和化学工业重点耗能产品单位综合能耗下降目标.doc

2.2013-2017年石化和化学工业重点研发和推广的节能减排技术.doc

工业和信息化部  
2013年12月23日

附件 1

2013-2017 年石化和化学工业  
重点耗能产品单位综合能耗下降目标

序号	指标	单位	2012 年	2017 年	下降率
1	原油加工综合能耗	千克标准煤/吨	92	83	9.8%
2	乙烯综合能耗	千克标准煤/吨	849	835	1.6%
3	合成氨生产综合能耗	千克标准煤/吨	1402	1340	4.4%
4	烧碱生产综合能耗 (离子膜法, 30%)	千克标准煤/吨	336	325	3.3%
5	电石生产综合能耗	千克标准煤/吨	1024	1000	2.3%

## 附件 2

## 2013-2017 年石化和化学工业重点研发和推广的节能减排技术

序号	行业	技术名称
1	炼油	装置间热联合和热供料技术、超声波在线防除垢技术、二级冷凝流程技术、板式空冷技术、炼油废水高效处理技术、膜分离氢气回收技术
2	乙烯	回收低位工艺热预热燃烧空气技术、急冷油减黏塔技术、裂解炉耐高温辐射涂料技术、燃气轮机和裂解炉集成技术、混合冷剂制冷技术、热集成精馏系统技术、催化干气回收乙烯技术、乙烯化工污水深度处理技术
3	氮肥 甲醇	高效清洁先进煤气化技术、先进气体净化技术、低温高活性催化剂及先进氨合成（甲醇合成）技术、氮肥生产污水零排放、废气废固处理及清洁生产综合利用技术、低能耗水溶液全循环尿素生产技术
4	氯碱	膜极距离子膜电解技术、氯化氢催化氧化技术、氧阴极低槽电压离子膜电解技术、氯化氢合成余热利用技术、盐酸脱吸技术、聚合母液回收及处理技术、低汞触媒技术、无汞触媒技术
5	电石	大型密闭式电石炉、电石炉尾气综合利用技术、空心电极技术、组合式把持器技术、干法净化技术
6	纯碱	干法加灰技术、真空蒸馏技术、重碱二次过滤技术、蒸氨废渣综合利用技术
7	硫酸	硫磺制酸装置低温位热能回收技术、硫铁矿制酸和冶炼烟气制酸中低温位热能回收技术
8	黄磷	黄磷电炉电除尘技术、尾气综合利用技术、磷渣热能回收及利用技术
9	其他	含芳香烃、卤代烷烃、有机硫磷化合物、高浓度氨氮等难降解有机废水的削减和治理技术、含氟废气回收利用技术、磷矿石伴生碘资源回收技术、铬盐无钙焙烧技术、草甘膦副产氟甲烷清洁回收技术、低浓酸含盐废水循环利用技术