

# 信息参阅

第 35 期

市经济技术研究中心

2021 年 11 月 12 日

---

- 国家发展改革委就《“十四五”节水型社会建设规划》  
答记者问 P<sub>2</sub>
- 国家发展改革委就《“十四五”全国清洁生产推行方案》  
答记者问 P<sub>8</sub>
- 专家解读之一：加快推行清洁生产 实现绿色低碳循环  
发展 P<sub>12</sub>
- 专家解读之二：重温五十年发展路 勇攀“十四五”新  
高峰 P<sub>16</sub>

## ★国家发展改革委有关负责同志就《“十四五”节水型社会建设规划》答记者问

近日，国家发展改革委、水利部、住房城乡建设部、工业和信息化部、农业农村部联合印发《“十四五”节水型社会建设规划》（发改环资〔2021〕1516号，以下简称《规划》），国家发展改革委有关负责同志接受采访，回答记者提问。

问：请问出台《规划》的背景是什么？

答：习近平总书记高度重视节水工作，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期治水思路，强调要“坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束”，这是新时期做好节水工作的思想指引和根本遵循。党的十八大以来，各地区各部门深入贯彻习近平生态文明思想，大力推进节水工作，用水效率不断提升，节水型社会建设取得显著成效。但是，我国水资源短缺形势依然严峻，水资源供需矛盾依然突出，城镇、工业、农业等重点领域水资源集约节约利用水平依然偏低，节水型社会建设还存在不少短板弱项，与生态文明建设和高质量发展的要求还存在一定差距。

为深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实习近平总书记关于节水工作重要讲话和指示批示精神，认真落实党中央、国务院决策部署，全面推进节水型社会建设，国家发展改革委等部门联合印发《规划》。

问：《规划》对节水型社会建设提出了哪些目标？

答：《规划》提出到 2025 年，基本补齐节约用水基础设施短板和监管能力弱项，节水型社会建设取得显著成效，用水总量控制在 6400 亿立方米以内，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 16.0%左右，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 16.0%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58，城市公共供水管网漏损率小于 9.0%。

问：请问推进节水型社会建设的主要任务有哪些？

答：《规划》贯彻落实习近平总书记“节水优先”重要指示，围绕“提意识、严约束、补短板、强科技、健机制”等五个方面部署开展节水型社会建设。

**一是提升节水意识。**加大宣传教育，做好节水主题宣传，普及节水知识，引导广大群众增强节约保护水资源的思想认识和行动自觉。建设节水教育社会实践基地。强化节水培训。开展县域节水型社会达标建设。推进节水载体建设，建设节水型灌区、园区、企业、社区、公共机构。开展公共机构节水改造。在用水产品、用水行业、大中型灌区和公共机构开展水效领跑者引领行动。

**二是强化刚性约束。**坚持以水定需，建立分区水资源管控体系，加快形成与水资源相适应的产业发展格局，优化农业生产布局。开展水资源论证，坚决遏制不合理用水需求。暂停水资源超载地区新增取水许可。完善用水定额体系，健

全用水总量和强度控制指标体系，明确各地区地表水开发利用的控制红线，制订重点区域地下水超采治理与保护方案。强化取水许可管理，从严审批新增取水许可申请，开展取用水管理专项整治行动。依法关闭公共供水管网覆盖范围内的自备井。健全国家、省、市三级重点监控用水单位名录。

**三是补齐设施短板。**推进农业节水设施建设，开展大型灌区续建配套与现代化改造、中型灌区续建配套与节水改造，实施高效节水灌溉与高标准农田建设，因地制宜建设设施农业。补齐供水管网短板，实施城镇供水管网漏损治理工程。开展分区计量、管网改造、供水管网压力调控工程建设。合理布局建设污水资源化利用设施。沿海地区及岛屿建设海水直接利用工程和海水淡化工程。干旱半干旱地区建设新型窖池高效集雨工程。建设微咸水、矿井水综合利用工程。完善灌区监测计量设施。实施城市用户智能水表替代。推动规模以上工业企业用水计量监测全覆盖。

**四是强化科技支撑。**将节水基础研究和应用技术创新性研究纳入国家中长期科技发展规划，开展节水关键技术和重大装备研发。推进新一代信息技术与节水技术深度融合。完善节水推广机制，加大先进适用节水技术、工艺和装备推广力度。发布国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录。

**五是健全市场机制。**完善水价机制，发挥市场机制和价格杠杆在水资源配置、节约保护方面的作用。深入推进农业

水价综合改革，合理制定农业水价。完善居民生活用水阶梯水价制度和非居民用水超定额累进加价制度。放开再生水、海水淡化水政府定价。探索节水、供水、排水和水处理等一体化管理机制。推广合同节水管理。规范水权市场管理，探索推进水权交易机制。

问：“十四五”时期重点在哪些领域推进节水型社会建设？

答：《规划》贯彻落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”重要要求，聚焦农业农村、工业、城镇、非常规水源利用等重点领域，全面推进节水型社会建设。

**一是农业农村节水。**坚持以水定地，统筹水资源条件和粮食安全，科学确定水土开发规模，调整农业种植和农产品结构。在 400 毫米降水线西侧区域等地区压减高耗水作物种植面积，优化农作物种植结构，推行适水种植。合理确定主要农作物灌溉定额。推广节水灌溉，推进骨干灌排设施提档升级，分区域规模化推广高效节水灌溉技术。“十四五”新增高效节水灌溉面积 0.6 亿亩，创建 200 个节水型灌区，到 2025 年，全国建成高标准农田 10.75 亿亩。选育推广抗旱抗逆等节水品种，发展旱作农业。发展节水高效灌溉饲草基地。发展节水渔业，鼓励渔业养殖尾水循环利用。实施农村集中供水管网节水改造。推进农村厕所革命。因地制宜推进农村污水资源化利用，鼓励农村污水就地就近处理回用。

**二是工业节水。**坚持以水定产，合理规划工业发展布局

和规模，严禁水资源超载地区新建扩建高耗水项目。列入淘汰类目录的建设项目，禁止新增取水许可。推动过剩产能有序退出和转移。鼓励高产出低耗水新型产业发展。强化高耗水行业用水定额管理。推进工业节水减污，开展工业企业水平衡测试、用水绩效评价及水效对标，实施企业节水改造。推动高耗水行业在工业园区集聚发展，鼓励企业间一水多用和梯级利用，推行废水资源化利用。实施国家高新技术产业开发区废水近零排放试点工程，创建一批工业废水近零排放示范园区。

**三是城镇节水。**坚持以水定城，合理布局城镇空间，科学控制发展规模，提高水资源对城市发展的承载能力，坚决遏制“造湖大跃进”。创建国家节水型城市，完善和提升评价标准，缺水城市应达到国家节水型城市标准要求。统筹推进水安全保障、海绵城市建设、黑臭水体治理。推广使用节水器具。从严控制高耗水服务业用水，实行超定额累进加价制度。高耗水服务业优先利用非常规水源，全面推广循环用水工艺。

**四是非常规水源利用。**将非常规水源纳入水资源统一配置，逐年扩大利用规模和比例，到 2025 年全国非常规水源利用量超过 170 亿立方米。制定污水资源化利用“1+N”实施方案，推进再生水优先用于工业生产、市政杂用、生态用水，实施区域再生水循环利用工程，到 2025 年全国地级及以上缺水城市再生水利用率超过 25%。将海绵城市建设理念融入城市规

规划建设管理各环节，提升雨水资源涵养能力和综合利用水平。沿海缺水地区将海水淡化水作为生活补充水源、市政新增供水及重要应急备用水源，规划建设海水淡化工程。

问：请问如何保证《规划》落到实处？

答：一是**加强组织协调**。按照中央部署、省级统筹、市县负责原则，加强组织协调，推进规划实施。

二是**健全法规标准**。推动完善节约用水法律体系。制修订重要节水标准。扩大水效标识产品覆盖范围。积极推进节水认证。

三是**完善投入机制**。强化财政投入保障，中央预算内投资对节水示范项目给予适当支持，依法拓宽融资渠道，引导社会资本积极参与建设运营。依法落实税收等优惠政策。

四是**推进水资源税改革**。适时推开水资源税改革试点。征收水资源税的，停止征收水资源费。根据当地水资源状况、取用水类型和经济发展等情况实行差别税率。

五是**强化监督考核**。强化水资源管理考核和取用水管理，将节水纳入经济社会发展综合评价体系和政绩考核。加强督促检查，严格责任追究。完善公众参与机制，推动节水多元共治。

（来源：国家发展改革网 发布时间：2021-11-11）

## ★国家发展改革委有关负责同志就《“十四五”全国清洁生产推行方案》答记者问

近日，经国务院同意，国家发展改革委联合生态环境部、工业和信息化部、科技部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、市场监管总局印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号，以下简称《方案》）。国家发展改革委有关负责同志就《方案》有关情况回答了记者的提问。

问：请问《方案》出台的背景是什么？

答：党中央、国务院高度重视清洁生产推行工作，习近平总书记多次作出重要指示批示，强调要发展清洁生产，加快实现绿色低碳发展。近年来，各地区各部门深入贯彻党中央、国务院决策部署，严格落实法律要求，大力推动工业、农业等领域清洁生产，取得积极进展。一是法规政策体系逐步健全。制定出台《清洁生产审核办法》和《清洁生产审核评估与验收指南》，发布实施钢铁、火电等51个行业清洁生产评价指标体系和35个重点行业清洁生产技术推行方案。二是重点工业行业清洁生产水平大幅提升。火电等行业清洁生产水平已达国际领先，6.2亿吨粗钢产能开展超低排放改造，水泥行业新型干法工艺占比达到95%左右，铅冶炼富氧熔炼+直接还原工艺提高到90%以上，铬盐行业清洁生产工艺达到80%以上。三是主要工业行业污染物产生强度明显下降。根据



第二次污染源普查显示，造纸行业化学需氧量产生强度下降26%，铅锌冶炼行业二氧化硫产生强度下降97%、颗粒物产生强度下降90%。四是农业、服务业清洁生产积极推进。农业领域化肥、农药使用量连续四年保持负增长，畜禽粪污、秸秆综合利用率分别达到75%、86%，西北地区农膜回收率达到80%。电商、快递、外卖等领域塑料包装物减量工作持续深化，包装物回收利用率大幅提升。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。9月22日，中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，10月24日，国务院印发《2030年前碳达峰行动方案》，都对推行清洁生产提出了明确要求。为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，充分发挥清洁生产在减污降碳协同增效的重要作用，加快形成绿色生产方式，促进经济社会发展全面绿色转型，根据《中华人民共和国清洁生产促进法》有关要求，经国务院同意，国家发展改革委同有关部门印发了《方案》。

问：清洁生产对推动减污降碳协同增效、助力实现碳达峰碳中和有什么作用？

答：清洁生产对推动减污降碳协同增效、助力实现碳达峰碳中和所起的作用主要体现在3个方面。一是有助于推动

**全社会节能降碳。**清洁生产强调使用清洁低碳能源，通过不断改善管理和技术进步，实现从源头到末端全流程节能降碳。随着清洁生产推行工作的持续推进，能够有力促进各领域能源利用效率提升。**二是有助于减少污染物排放。**清洁生产要求减少或避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，提升生态环境质量。**三是有助于促进产业结构绿色低碳转型升级。**清洁生产对全生产过程、全产业链和产品全生命周期提出绿色低碳要求，持续带动产业绿色低碳技术的研发和推广应用，推动构建绿色生产方式，促进产业转型升级。

问：“十四五”时期，推行清洁生产提出了哪些目标？

答：《方案》在充分考虑现有清洁生产工作基础上，提出了清洁生产推行制度体系基本建立，工业领域清洁生产全面推行，农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产进一步深化，清洁生产整体水平大幅提升，能源资源利用效率显著提高，重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度明显降低，清洁生产产业不断壮大等总体目标，同时也提出了化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量比2020年分别下降8%、8%、10%、10%以上，新增高效节水灌溉面积6000万亩，全国农膜回收率达85%以上，秸秆综合利用率稳定在86%以上，畜禽粪污综合利用率达到80%以上等具体指标。

问：《方案》部署了哪些主要任务和重点工程？

答：《方案》以节约资源、降低能耗、减污降碳、提质增效为导向，围绕工业、农业、建筑业、服务业和交通运输业等重点领域，提出了“十四五”时期推行清洁生产5个方面15项重点任务。一是**突出抓好工业清洁生产**，重点做好加强高耗能高排放建设项目清洁生产评价、推行工业产品绿色设计、加快燃料原材料清洁替代、大力推进重点行业清洁低碳改造等任务。二是**加快推行农业清洁生产**，做好推动农业生产投入品减量、提升农业生产过程清洁化水平、加强农业废弃物资源化利用等重点任务。三是**积极推动建筑业、服务业和交通运输业清洁生产**。四是**加强清洁生产科技创新和产业培育**，做好加强科技创新引领、推动清洁生产技术装备产业化、大力发展清洁生产服务业等重点任务。五是**深化清洁生产推行模式创新**，做好创新清洁生产审核管理模式、探索清洁生产区域协同推进等重点任务。《方案》聚焦清洁生产领域亟待解决的重点难点问题，提出了针对性举措，部署了五大重点工程，包括工业产品生态（绿色）设计示范企业、重点行业清洁生产改造、农业清洁生产提升、清洁生产产业培育和清洁生产审核创新试点工程。

问：下一步如何推动《方案》实施？

答：推行清洁生产是一项涉及面广、综合性强的系统工程。为推动各项目标任务顺利实现，《方案》提出**加强组织**

实施、完善法律法规标准、强化政策激励、加强基础能力建设等4方面推行清洁生产的保障措施。明确地方政府要落实主体责任，加大力度鼓励和促进清洁生产，结合实际确定本地区清洁生产重点任务，制定具体实施措施。下一步，国家发展改革委将充分发挥清洁生产促进工作部际协调机制作用，加强协调指导，形成上下联动、部门协同、齐抓共管的良好工作格局，推动“十四五”清洁生产工作取得新的更大成效。

（来源：国家发展改革网 发布时间：2021-11-10）

## ★《“十四五”全国清洁生产推行方案》解读之一——加快推行清洁生产 实现绿色低碳循环发展

（作者：张全兴 中国工程院院士、南京大学环境学院教授；孙平 南京大学环境学院博士）

近日，经国务院同意，国家发展改革委联合生态环境部、工业和信息化部、科技部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、市场监管总局印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号，以下简称《方案》），全面部署了推行清洁生产的总体要求、主要任务和组织保障，按照资源能源消耗、污染物排放水平确定开展清洁生产的重点领域、重点行业 and 重点工程，指明了“十四五”清洁生产推行路径，对于实现绿色低碳循环发展，助力实现碳达峰、碳中和目标意义重大。

## **一、立足新发展阶段，系统推进各领域清洁生产**

推行清洁生产是一项涉及面广、综合性强的系统性工程，《方案》立足新发展阶段，系统推进工业、农业、建筑业、服务业等领域清洁生产，从生产、流通、消费各环节全过程对“十四五”时期促进清洁生产作了系统部署。一是突出抓好工业清洁生产，加强高耗能高排放建设项目清洁生产评价，推行工业产品绿色设计，加快燃料原材料清洁替代，大力推进重点行业清洁低碳改造。二是加快推行农业清洁生产，推动农业生产投入品减量，提升农业生产过程清洁化水平，加强农业废弃物资源化利用。三是积极推动建筑业、服务业、交通运输业等其他领域清洁生产。

## **二、聚焦重点行业 and 重点领域，大力推进清洁低碳改造**

《方案》强调对能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业推行“一行一策”绿色转型升级，加快存量企业及园区实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造，促进重点行业二氧化碳排放尽早达峰。

《方案》提出在钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工等行业实施清洁生产改造工程建设，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平。

## **三、坚持创新驱动，加强清洁生产产业培育和模式创新**

《方案》提出要大力推进清洁生产科技创新，推动清洁生

产技术装备产业化，培育壮大清洁生产产业，强调推行工业产品绿色设计技术应用示范，加强清洁生产领域基础研究和应用技术创新性研究，加快清洁生产关键共性技术装备的产业化发展，加快建立规范的清洁生产咨询服务市场，鼓励具有竞争力的第三方清洁生产服务企业为用户提供咨询、审核、评价、认证、设计、改造等“一站式”综合服务，大力推进源头减量、过程控制、末端治理等清洁生产技术装备应用，加快清洁生产关键共性技术装备的产业化发展。

**《方案》突出创新清洁生产审核管理模式**，探索推行企业清洁生产审核分级管理模式，对钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业的典型园区或产业集群开展整体清洁生产审核创新试点，探索建立具有引领示范作用的审核新模式，形成可复制、可推广的先进经验和典型案例。

#### **四、突出全生命周期治理，推动污染物源头减量**

清洁生产促进法提出鼓励绿色包装，《方案》进一步细化明确，强调推行工业产品绿色设计。健全工业产品绿色设计推行机制，引导企业改进优化产品和包装物的设计方案，减少产品和包装物在整个生命周期对环境的影响。例如，随着电子商务、外卖、快递等新业态发展，不可降解的塑料包装袋、塑料编织袋、塑料胶带等一次性塑料制品大量使用，给“白色污染”

治理又带来新的挑战。塑料在日常生产生活中应用广泛，是重要的基础材料，不规范处置塑料垃圾会造成环境污染和健康风险，塑料污染现已成为国内外突出的环境问题。

塑料产品涉及生产、使用、回收、处置等环节，需要产业上下游全链条分工协作、共同发力，遵循《方案》中的绿色设计是要抓住的关键环节，包括：生产塑料的原辅料尽量采用环保、清洁型；生产工艺和设备要求先进、合理；生产过程优先使用清洁能源；生产过程需要高效，低污染；产品需要科学设计，有利于回收。具体来说，塑料原辅料虽然可以选择生物可降解材料或者多次循环利用材料，但也应考虑生物可降解塑料产品的绿色设计，促进循环回收利用，从而尽可能减少固体废物。

**《方案》**强调科学高效使用农用薄膜，推广普及标准地膜，推动机械化捡拾、专业化回收和资源化利用，有效防治农田“白色污染”。这是人民群众关心的重点领域，也是前期矛盾比较突出的领域。科学推广使用生物可降解农膜，提高农业地膜的收集效率，促进农业地膜的回收，从而促进农业地膜回收目标的实现。强调减少一次性物品的使用，提出推进宾馆、酒店等行业一次性塑料用品禁限工作，这将积极推动服务业领域清洁生产，促进服务业领域绿色化、减量化和可循环发展。

（来源：国家发展改革网 发布时间：2021-11-11）

★ 《“十四五”全国清洁生产推行方案》解读之二 — 重温五十年发展路 勇攀“十四五”新高峰（作者：段宁 中国工程院院士 同济大学教授）

近日，经国务院同意，国家发展改革委联合生态环境部、工业和信息化部、科技部、财政部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、市场监管总局印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》（发改环资〔2021〕1524号，以下简称《方案》），对“十四五”清洁生产推行工作进行部署，具有重要意义。

清洁生产在我国推行已近半个世纪，主要经历了萌芽、法治形成和管理制度形成三个阶段。1973-1992年为萌芽期，早在1973年我国制定了《关于保护和改善环境的若干规定》，首次提出了“预防为主，防治结合”的清洁治污方针。20世纪90年代初，我国引进了第一个与国际接轨的大型清洁生产项目“世界银行对中国的环境技术援助项目”，组建了我国第一个专门从事清洁生产研究的单位。1993-2002年为法治形成期，最具里程碑意义的是2002年全国人民代表大会通过了《中华人民共和国清洁生产促进法》，这是我国首部以污染预防为核心的法律，标志着我国清洁生产正式步入法制轨道。2003年至今为管理制度形成期，我国制定了通报、公告、审核、评估、验收等一系列清洁生产推行管理制度。《方案》是继《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订版）和2016年《清洁生产审核办法》



后清洁生产领域的又一具有重要意义的文件。

《方案》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以节约资源、降低能耗、减污降碳、提质增效为目标，从七个部分二十一个方面详细阐述了“十四五”期间我国推行清洁生产的具体举措。《方案》立足于我国清洁生产良好基础，既有继承发展，又有创新突破，对推动我国经济社会全面向绿色低碳、高质量发展转型，促进实现碳达峰、碳中和目标，推动生态环境质量改善由量变到质变具有重大意义。

### **一、工业行业仍将是我国推行清洁生产的重中之重**

长期以来，工业行业在我国国民经济中一直占有显著地位，工业增加值在 GDP 中占比维持在 30% 以上。工业行业在为国民经济发展提供持续保障的同时，其资源能源消耗高、污染产生量大、环境风险突出等问题依然严峻，这些问题成为制约行业绿色高质量发展的重大瓶颈。《方案》中强调了要突出抓好工业清洁生产。对重化工、制造业等典型工业行业给予重点关注。

**一是重化工行业在我国国民经济中仍将长期占据重要地位。**重化工业有“起飞产业”之称，被誉为经济发展的“脊梁”，是一个国家国民经济实现现代化的强大物质基础。自 20 世纪 90 年代世界重化工产业开始向中国转移，经过几十年的持续发展，中国的重化工产业早已规模巨大、门类齐全。在行业上，重化工依然占据主导地位。2019 中国制造业企业 500 强的 38 个行业类型中，营业收入规模最大的 5 个行业均为重化工行业，其营

业收入总额在 500 强的占比为 51.55%。

二是工业行业资源能源消耗高、有毒有害污染物产生量大的问题比较突出。工业生产普遍流程长、资源能源消耗高，产排污总量大。根据生态环境部发布的统计数据，近十年来全国废气中的二氧化硫、氮氧化物和烟（粉）尘、固废危废，以及废水中的重金属等污染物排放量，工业来源均为最大。工业原材料在大规模生产过程中，经过长流程复杂的物理化学活化，污染物浓度高，其生态毒性急剧增加，对人体健康和生态环境构成严重威胁，且常涉及强酸强碱或易燃易爆，安全隐患巨大。如有色冶炼行业，重金属元素以稳定形式存在于初始矿物中，经过焙烧、酸浸等工业化过程，重金属从矿物中被活化释放，以高风险的离子状态游离于溶液中，其毒性显著增强。

尽管自 1999 年以来，全国废水化学需氧量（COD）排放量中工业源排放量已持续低于农业源和城镇生活源，但 COD 仅是评价水体受还原性物质污染程度的综合性指标，不能准确客观地评判废水的生物毒性。工业源废水中有机污染物的有毒有害性远高于农业源和城镇生活源，如：焦化、石化、制药和造纸行业废水中的有机污染物往往由杂环或多环芳香族类有机高分子或卤代物构成，化学结构更加稳定，其生物毒性远远超过一般农业废水和生活污水。

## 二、清洁生产不再仅仅是一种管理手段

清洁生产起源于欧盟，成熟于美国，在美国、欧盟的推行

时间较早。20世纪90年代初，美国、欧盟的清洁生产水平已普遍较高，技术装备先进，把清洁生产主要作为一种管理手段使用，符合他们的国情。当时的中国正处于改革开放初期，经济基础薄弱，行业污染严重，企业的管理、技术和装备水平普遍落后，缺乏资金建设高新设备的问题十分突出。当时，向管理要效益具有更大的可行性。作为国外兴起的新生事物，发达国家的清洁生产理念引入我国，绝大多数国人对清洁生产了解甚少，甚或一无所知。在此国情下，清洁生产主要作为一种管理手段引入，并在中国大面积开展清洁生产审核，通过加强企业生产管理，在减污增效方面做出了重大贡献。然而，历经近30年的不断发展，我国现在的国情与清洁生产引入之初已大相径庭，一方面企业普遍建立了现代化的管理制度，另一方面我国经济实力大大增强，相当多的企业已大规模改造提升了生产设备装备水平，且具备进一步投资建设和完善高新技术和现代化设备的能力。在延续注重管理的同时，加强技术装备的更新和创新是我国制造业迈入国际第二梯队的必由之途，也是实现节能增效、减污降碳、发展清洁生产的不二之举。《方案》提出产品绿色设计、清洁生产技术装备的创新突破及产业化培育，部署全面，亮点突出。

根据企业推行清洁生产的经验，现阶段对大中型企业而言，通过管理手段实施带来的效益仅占总效益的10%左右，最高不超过20%，远低于通过工艺革新、技术装备现代化为企业带来

的效益。以我国火力发电行业为例，从解放初期的主流技术低温低压发电，经过了中温中压、高温高压、高温超高压一直到亚临界、超临界、超超临界等新技术的逐步突破，实现了发电标准煤耗和 SO<sub>2</sub> 产生强度的双下降。目前，我国火力发电水平在国际上已经处于领先水平。对我国过去 62 年长周期数据分析发现，火电行业清洁生产技术累计削污贡献率达 58.9%，而末端治理技术累计减排贡献率仅为 14.2%。再如造纸行业，随着硫酸盐法+碱回收、烧碱法+碱回收等清洁生产技术的出现，COD 产生强度较传统化学浆法降低了 86%，大幅降低了废水末端治理成本。同样对 62 年长周期数据分析，制浆造纸过程清洁生产技术累计削污贡献率为 47.2%，而末端治理技术累计减排贡献率则仅为 18.7%，依靠清洁生产技术支撑，造纸行业摘掉了污染大户的黑帽子。

“十四五”期间可以进一步探索政府引导企业自愿的清洁生产推动模式，依靠经济手段和市场规律调控优选，让企业真正成为清洁生产的主角。《方案》提出加强组织实施、完善法律法规标准、强化政策激励、加强基础能力建设等 4 方面保障措施，激励企业自觉开展清洁生产，大力提升企业实施清洁生产的积极性。

(来源：国家发展改革网 发布时间：2021-11-12)