

# 清洁生产审核实践与创新发

廖 聪, 梁海云, 程 丹

(广州市循环经济清洁生产协会, 广东 广州 510030)

**摘要:** 进入新时期新发展阶段, 以清洁生产审核为抓手, 系统推进各领域企业持续改善, 对促进产业绿色提升、稳妥推进双碳工作, 具有重要意义。本文总结了清洁生产审核推行情况, 在政策体系、推行方式、审核内容延伸等方面的实践成果, 分析了推行审核过程中存在方法缺乏创新、审核规范不够细化、企业开展审核动力不足等问题, 从推动机制、差异化审核、整体审核等方面提出清洁生产创新发展建议, 以期全面推进各领域清洁生产审核工作提供参考。

**关键词:** 清洁生产审核; 创新; 发展

**中图分类号:** F273; X38

**文献标识码:** A

**DOI:** 10.12230/j.issn.2095-6657.2023.26.005

清洁生产审核是推动清洁生产工作的有效手段, 通过推进企业清洁生产审核工作, 全面诊断和挖掘企业节能减排潜力, 提出和实施清洁生产方案, 为加快形成绿色生产方式提供有力支撑。近年来, 全国各地大力推进清洁生产工作, 不断提高重点行业清洁生产水平, 大幅降低污染物排放强度和能耗, 在助力打赢污染防治攻坚战、促进产业改造升级等方面取得了显著成效, 并形成了宝贵的实践经验与成果<sup>[1]</sup>。但从整体层面上看, 推行清洁生产审核过程仍存在一些突出问题, 清洁生产审核缺乏方法学创新, 难以满足不同类型审核主体的差异化需求, 对清洁生产工作持续推进造成障碍<sup>[2]</sup>。本文从实践与创新的角度, 对推进清洁生产存在的问题以及对策思路进行探讨。

## 1 清洁生产实践成果

### 1.1 全周期动态管理保障可持续性

各地政府通过出台一系列清洁生产政策文件, 构建省-市-区(县)-镇、街、园区多级联合推动机制; 培育第三方清洁生产咨询服务机构, 定期组织技能培训活动, 搭建市场生态; 建立清洁生产专家库, 形成推动清洁生产工作技术支持; 建立信息服务平台, 促进清洁生产审核验收过程信息化管理。从政策、技术、市场全方位保障企业清洁生产审核工作有序推进, 实现“企业审核备案登记-审核实施-提交报告-现场验收-认定发证-到期开展新一轮审核”全周期动态管理, 促进企业持续审核、持续改善, 不断提升清洁生产水平。

### 1.2 差异化审核拓宽覆盖面

随着清洁生产工作的推进, 开展审核的领域从重点工业行业向新兴产业、服务业、交通运输业延伸, 涉及工艺简单

且污染物排放少的生产型企业、非制造加工生产型企业。为了科学有效推进各行业企业清洁生产审核工作, 广州率先提出采用现状调查清单法开展快速清洁生产审核的方式, 引导工艺流程简单、环境影响小的企业通过快速审核找到问题和提出改善方案, 此后被广东省工信厅、生态环境厅推广到全省。目前, 广东省实行清洁生产审核、简易流程清洁生产审核两种方式并行的差异化审核机制, 清洁生产审核向中小企业覆盖, 形成可参考、可复制、可推广的模式。进入“十四五”, 各地鼓励和支持差别化清洁生产审核, 如《陕西省清洁生产审核工作实施方案(2021—2023年)》提出推进“双超、双有”企业完整审核、简化管理企业快速审核新模式, 《辽宁省清洁生产审核实施方案(2021—2023年)》提出推进常规审核、快速审核和专项对标审核相结合的差别化清洁生产审核模式。

### 1.3 多维度结合促进全面提升

“十一五”以来, 节能、减排成为衡量清洁生产审核成效的重要指标。随着先进制造业、战略性新兴产业异军突起, 推动数字产业化、产业数字化提上日程, 稳妥推进碳达峰碳中和成为未来十年的重点工作目标, 各地对清洁生产审核也提出不同要求。部分地区鼓励和引导企业在开展清洁生产工作中更全面深入地了解清洁生产“节能、降耗、减污、增效”八字方针的内涵, 从影响生产的原辅料资源能源、工艺设备、过程控制、产品、废弃物、管理及人员等全生命周期等多方面进行评估分析, 推行清洁生产与碳审核相结合, 在节能、节水、节材、减污、降碳、增效等方面挖掘潜力, 在数字化、网络化、智能化、绿色化等方面推进改造, 有力促进企业全面绿色转型, 通过多维度结合强化清洁生产审核对减污降碳协同增效的支撑作用。

## 2 清洁生产推行中存在的问题

### 2.1 差别化审核方式仍需完善

目前广东省形成较为成熟的差别化审核机制，简易流程清洁生产审核方式得到推广应用，其他部分省市还在积极探索。广东省实行的简易流程清洁生产审核，采用检查清单法对企业现状进行评估发现问题。该检查清单是基于工业企业制定的通用版，对于何种企业可使用简易流程审核规定不清晰，对于部分工艺简单的企业应用效果不佳。若要充分应用到工业各细分领域及拓展到服务业、农业、交通运输业等领域，需对检查清单进行分类完善。在园区（集聚区）、重点行业企业整体审核方面，国家正在试点，暂未形成可复制、可推广、可参考的审核模式、审核标准或评价指标体系。

### 2.2 审核技术规范仍需优化

目前，国内普遍按《清洁生产审核手册》（环境保护部清洁生产中心编著）七个阶段 35 个步骤的清洁生产审核工作程序进行审核工作。由于清洁生产审核要求不统一，第三方清洁生产咨询服务机构提供审核的服务质量、服务水准、审核深度等参差不齐。部分清洁生产咨询服务机构缺乏对企业实施清洁生产的有效指导，只提供审核报告编制服务而非提供审核方法、问题分析、潜力挖掘、改善方向和改进技术等方面的服务，未能引导企业从源头防控着手系统挖掘全过程改善潜力，主要存在以下问题。

#### （1）第三方清洁生产审核咨询服务方面

企业前期开展的节能减排工作基础未调查，未从影响生产经营过程的八个方面进行细化、延伸和拓展，审核重点核算实测数据来源依据不清晰，未能体现从全生命周期的各环节各要素挖掘潜力。

#### （2）清洁生产审核报告编制方面

审核准备流于形式，清洁生产审核目标审核重点核算分析对前后内容关联性弱，清洁生产中 / 高费方案可行性分析形式化较严重，方案实施后的实际绩效缺乏计算依据。

### 2.3 企业开展审核动力不足

部分企业管理者因对清洁生产在促进绿色低碳和增强企业竞争力中的重要作用缺乏足够的认识，对清洁生产审核投入和产出未进行科学评估，形成企业经济规模小与清洁生产投资大的矛盾，开展清洁生产审核意愿不足。另外，清洁生产行业共性技术、关键和配套技术未成体系，其他相关清洁生产技术的信息获取渠道不畅通，企业无法获得清洁生产相关案例与技术，是推进清洁生产工作的另一障碍<sup>[3]</sup>。目前，各地多以奖补政策激励企业开展审核工作，需要探索将清洁生产审核评估验收结果作为阶梯电价、用水定额、重污染天气绩效分级管控等差异化政策制定和实施的重要依据。

## 3 创新发展建议

### 3.1 创新推动机制

#### （1）组织协调

通过联席会议制度等方式，加强发改部门组织协调作用，促进工业和信息化、生态环境、农业农村、商务、住建、交通运输等部门通力合作，及时协调解决推进清洁生产工作中存在的难点，建立农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域的清洁生产审核技术指南或验收标准，促进各领域创建清洁生产示范企业，扩大全领域清洁生产覆盖面。

#### （2）创新宣传推广渠道

在传统媒体宣传基础上，发展新媒体宣传，通过影视宣传、网络宣传、媒体宣传、现场集中宣传等多种方式相结合，引导农业、服务业、建筑业、交通运输业等各领域企业开展清洁生产工作，推广清洁生产技术及企业清洁生产审核经验，提高企业和公众的认知度，营造良好氛围。

#### （3）创新绿色金融支持

创新绿色金融服务，建立银企合作机制，鼓励金融机构对清洁生产企业、清洁生产改善项目提供绿色信贷，完善企业信息披露机制，扩大绿色项目支持范围，提高绿色债券发行规模。通过金融手段促进清洁生产项目实施，减少企业清洁生产改善的投资压力。

#### （4）创新激励机制

推动清洁生产审核与节能审查、节能监察、环境影响评价和排污许可等管理制度有效衔接。将清洁生产审核评估验收结果作为各相关领域竞争性分配的优先参考或基础性评分因素，以及作为阶梯电价、用水定额、重污染天气绩效分级管控等差异化政策制定和实施的重要依据。

### 3.2 创新清洁生产审核方式

#### （1）优化审核程序

将“发现问题 - 分析问题 - 解决问题”审核思路嵌入到八个生产要素中的每个要素审核过程，促进企业对生产和服务过程的每个环节进行分析，全面挖掘潜力，系统解决问题；对每个生产要素审核发现的所有重点问题进行更深入的细化分析，使审核重点分析过程更全面、更合理，同时使存在问题与改善方案一一对应，避免出现关键点与方案不匹配等现象；汇总所有重点问题，筛选确定本轮审核拟优先解决的主要问题，进而提出清洁生产审核目标，使清洁生产方案的产生、筛选、确定和实施更具针对性，审核过程逻辑性更强；方案归纳和总结要求阐明方案的实施内容和绩效计算，以便清晰反映所解决的问题和审核成效。

#### （2）完善差别化审核机制

实行全面清洁生产审核、快速清洁生产审核、专项清洁生产

审核等不同形式并存的差别化审核机制，制定完善审核技术指南及报告编制指南，根据企业特性分类推行清洁生产审核工作。

全面清洁生产审核，适用于需对审核范围内的八个生产要素进行全面诊断并解决问题的企业，包括：国家、省或市考核的规划、行动计划中明确指出需要开展清洁生产审核工作的企业，国家级、省级或市级能耗、水耗、生态环境重点监控名单的企业，申请各级清洁生产、节能减排等财政资金的企业，其他能耗较高或环境影响较大的企业（如超过单位产品能源消耗限额标准，污染物排放超过国家或地方排放标准，或超过重点污染物排放总量控制指标的企业）。

快速清洁生产审核，适用于在上述情形以外且需在较短审核期内高效快速发现并解决问题的企业。建议对原有审核现状调查清单进行完善优化，具体包括：细化部分调查项（如“危险废物贮存场所达到规范要求”等）的描述，使相关人员对评定项的理解更为清晰，判断更加准确；由于生产工艺、生产设备、过程控制等方面联系紧密，可合并优化相关调查项；将公辅设施作为单独的一个方面进行调查，根据不同的公辅设施细化公辅设施的调查项，如设定空调系统、照明系统等；增加数字化、网络化、智能化等相关方面的调查项，如工艺过程信息化、能源管理智能化等调查项；结合新的法规要求，补充完善节能、生态环境方面的调查项，如增加废气（如 VOCs 等）无组织排放控制、细化固废暂存场所要求等。

专项清洁生产审核，适用于需对特定的资源、能源、物料或污染物进行针对性专项诊断和解决问题的企业，相关专项包括水资源、特定能源种类、特定原辅材料、特定的水污染物（如重金属、化学需氧量、氮、磷等）、特定的大气污染物（如挥发性有机物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等）、特定固体废物、温室气体或消耗臭氧层物质等。

### 3.3 创新清洁生产整体审核试点

探索园区（集群）、区域（流域）重点行业企业、供应链（产业链）企业整体审核试点，分级推行清洁生产审核工作。

第一，对工业园区、企业集群，开展清洁生产整体审核，通过引入清洁生产技术服务机构，集中开展园区企业集中培训推广，建立和完善园区清洁生产管理机制，摸清企业间资源要素配置、物质代谢和能源梯级利用情况，推动园区内优势互补、资源能源高效循环利用，提升园区（企业）清洁生产水平。

第二，对区域（流域）内的重点行业企业、大型集团旗下重点企业，开展清洁生产整体审核，集中对行业生产工艺全过程诊断，梳理行业关键共性问题，形成并实施具有行业特色的清洁生产方案，充分发挥行业清洁生产审核效能，提升行业整体清洁生产水平。

第三，在生态环境影响大、产品涉及面广、行业关联度高的行业，以供应链核心企业为支点，引导上下游供应链、产业链企业开展产品全生命周期评估，实施绿色原辅料采购与替代，采用各种先进的工艺、技术和设备，并对厂区建设、照明、能源和资源投入、产品设计、环境排放等各项指标进行改善，提升全产业链绿色清洁生产水平。

### 3.4 持续推进“清洁生产+”模式

根据不同时期的实际情况不断调整完善清洁生产审核内容，如清洁生产+排污许可证申领、登记与实施，以清洁生产审核支撑排污许可证核发，促进排污许可规范实施与常态管理；清洁生产+碳审核，以清洁生产审核推动碳排放源识别和减碳方案实施，促进减污降碳协同增效；清洁生产+“四化”，以数字化转型、网络化协同、智能化改造、绿色化提升为主要路径，推动企业深挖生产经营过程及产品全生命周期的清洁生产潜力，持续改进并加快形成绿色生产方式。

## 4 结语

清洁生产是一个持续改进的动态过程，没有终极目标。在新时期新发展格局下，应围绕国家双碳战略目标，继续对清洁生产审核方式创新进行有益探索，进一步完善企业差别化清洁生产审核机制，打造可复制、可借鉴、可推广的园区（集群）、区域（流域）重点行业、供应链（产业链）整体审核模式，强化源头减量、过程控制和末端高效治理相结合的系统性绿色防治理念，推动生产过程数字化、网络化、智能化和绿色化，引导增量企业高起点打造更清洁的生产方式，推动存量企业持续实施技术改造，为实现经济高质量发展贡献力量。

### 参考文献：

- [1] 生态环境部办公厅，国家发展改革委办公厅. 关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知（环办科财〔2020〕27号）[R/OL]. (2020-10-16) [2023-07-30]. [http://wzq1.mee.gov.cn/xxgk/xxgk05/202010/t20201020\\_803925.html](http://wzq1.mee.gov.cn/xxgk/xxgk05/202010/t20201020_803925.html).
- [2] 郭亚静，周长波，党春阁，等. 解读《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》[J]. 化工环保，2021，41(01): 107-111.
- [3] 刘磊.“双碳”背景下推进中小企业清洁生产的难点问题与对策研究[J]. 中国物价，2022，(11): 118-121.

作者简介：廖聪（1981-），男，广东惠州人，硕士研究生，工程师，主要从事循环经济、清洁生产、环境保护、工业绿色发展等相关工作。