

## 焦化行业节能降碳改造升级实施指南

### 一、基本情况

焦化行业在我国经济建设中不可或缺，其产品焦炭是长流程高炉炼铁必不可少的燃料和还原剂。焦化工序是能源转化工序，消耗的能源主要有洗净煤、高炉煤气、焦炉煤气等。焦化行业面临着能耗高、污染大等问题，节能降碳改造升级潜力较大。

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，顶装焦炉工序能效标杆水平为 110 千克标准煤/吨、基准水平为 135 千克标准煤/吨；捣固焦炉工序能效标杆水平为 110 千克标准煤/吨、基准水平为 140 千克标准煤/吨。截至 2020 年底，焦化行业能效优于标杆水平的产能约占 2%，能效低于基准水平的产能约占 40%。

### 二、工作方向

#### （一）加强先进技术攻关，培育标杆示范企业

发挥焦炉煤气富氢特性，有序推进氢能发展利用，研究开展焦炉煤气重整直接还原炼铁工程示范应用，实现与现代煤化工、冶金、石化等行业的深度产业融合，减少终端排放，促进全产业链节能降碳。

#### （二）加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级

1. 绿色技术工艺。重点推动高效蒸馏、热泵等先进节能工艺技术应用。加快推进焦炉精准加热自动控制技术普及应用，实现

焦炉加热燃烧过程温度优化控制，降低加热用煤气消耗。加大煤调湿技术研究应用力度，降低对生产工艺影响。

**2. 余热余能回收。**进一步加大余热余能的回收利用，推广应用干熄焦、上升管余热回收、循环氨水及初冷器余热回收、烟道气余热回收等先进适用技术，研究焦化系统多余热耦合优化。

**3. 能量系统优化。**研究开发焦化工艺流程信息化、智能化技术，建立智能配煤系统，完善能源管控体系，建设能源管控中心，加大自动化、信息化、智能化管控技术在生产组织、能源管理、经营管理中的应用。

**4. 循环经济改造。**推广焦炉煤气脱硫废液提盐、制酸等高效资源化利用技术，解决废弃物污染问题。利用现有炼焦装备和产能，研究加强焦炉煤气高效综合利用，延伸焦炉煤气利用产业链条，开拓焦炉煤气应用新领域。

**5. 公辅设施改造。**提高节能型水泵、永磁电机、永磁调速、开关磁阻电机等高效节能产品使用比例，合理配置电机功率，系统节约电能。鼓励利用焦化行业的低品质热源用于周边城镇供暖。

### **三、工作目标**

到 2025 年，焦化行业能效标杆水平以上产能比例超过 30%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅提高。