

# 煤化工企业机械设备环保改造与产业经济发展前景研究

王仁春 (潞安化工集团有限公司, 山西 太原 030000)

**摘要:** 在经济快速发展的时期, 我国工业建设整体进程也持续加快, 所同步带来的污染问题较为严峻。煤化工企业作为工业建设的重要组成要素, 其机械设备在运行过程中会产生一定的污染物质, 容易引起环境污染与生态破坏情况, 使得经济损失加大。对煤化工机械设备进行环保改造迫在眉睫, 同时合乎煤化工企业转型升级的实质需要。本文以煤化工企业机械设备环保改造基本原则为切入点, 重点分析了其环保改造的有效策略, 以期用最少的成本投入创造出更为良好的经济效益, 发展前景能够更为广阔化。

**关键词:** 煤化工企业; 机械设备; 环保改造; 清洁化技术; 产业经济发展前景

## 0 引言

我国可持续发展战略以及绿水青山就是金山银山等环保理念的提出, 环保法律法规逐渐趋于完善化, 在这一背景下, 煤化工企业所面临的环境压力愈发突出, 它作为一个能源消耗大且高污染行业, 对其所使用的机械设备进行环保改造, 在保证设备使用生命周期的前提下, 创造出更为显著的环保效益, 推动产业朝着绿色方向转型升级, 同时兼顾经济效益与环保效益。

## 1 煤化工企业机械设备环保改造基本原则

### 1.1 绿色环保

促使煤化工企业满足于可持续发展战略要求, 能够朝着现代化绿色方向稳定发展, 要从根本上保障它所持有的各种机械设备在生产运行过程中都能够切实合乎国家关于环保的标准规范要求, 要有针对性地对机械设备采取环保改造处理, 强化其环保性能。煤化工企业机械设备环保改造工作是一项大型化与复杂化的工程, 若想达成环保效益与经济效益兼具的协调目标, 就要树立高度的机械设备环保改造意识, 严格遵守绿色环保的基本准则, 优化煤化工生产过程<sup>[1]</sup>。而且做好绿色环保工作, 还有助于严格把控设备运行的成本投入, 争取做到用最少的资金投入创造出最大的经济价值。

### 1.2 技术创新

从当前我国科学技术的创新与发展来看, 技术创新有助于企业转型升级, 调整产业结构, 所以煤化工企业对机械设备进行环保改造的过程中, 要落实技术创新准则, 借助于现代化的先进技术, 为煤化工企业的生产效率与质量提升打下必要的基础条件, 由此大大降低资源投入, 减少能源消耗, 规避以往机械设备所带来的高污染与高能耗问题。技术创新是推动设备

环保改造的必然路径, 同时也是优化设备经济表现的关键, 对于成本可控所起到的作用较为突出。

### 1.3 改造环保性

保证煤化工企业能够在新经济形势下稳定发展, 快速完成转型升级工作, 机械设备在日常的生产运行时要牢牢秉承着改造环保性准则, 为煤化工企业的长远稳定发展保驾护航。立足于煤化工机械设备平稳运行的基本前提, 重点改造设备的环保性能。煤化工企业机械设备处于运行状态下时, 难以避免地会消耗一定量的能源, 遵循改造环保性准则要特别考虑此方面内容, 加大对设备的日常运维保养力度, 从根本上保障其可以长时间稳定运行, 优化环保性能, 达成优质高效运行目标, 推动产业稳定化发展, 创造出可观的经济效益。煤化工机械设备如下图所示:



图1 煤化工机械设备

## 2 煤化工企业机械设备环保改造有效策略

### 2.1 大力应用环保新型材料

现阶段在可持续发展战略的深化落实背景下, 各

个行业都开始大力应用环保新型材料,极大地缓解了原本日益严峻的环境污染问题,煤化工企业环保改造机械设备也要同步应用环保新型材料。新型环保材料与传统材料对比来说,它所向环境所释放的有毒气体与污染物质会大大减少,对大气的危害系数较小,能够为煤化工生产创造出更加优质的环境条件。在环保改造理念要求下,改造煤化工机械设备既要衡量污染指标,同时也不可忽略经济性能指标,对于无法循环使用的机械材料,要对其采取相应的妥善处理措施,选择使用低负荷与低污染的环保材料来代替该部分材料,提高机械设备运行效率,能够长时间保持在良好的运行状态下,常见的环保新型材料包括石棉与树脂等<sup>[2]</sup>。

除此之外,煤化工企业对于机械设备的环保改造应用绿色环保材料还有助于提高设备运行的规范化程度,为后续的维修与保养打下坚实的基础。对于煤化工机械设备来说,频繁的维修是限制其环保性能提升的关键要素,通过使用绿色环保材料,一方面有助于降低设备出现故障问题的几率,另一方面也能够在本的基础上缩短故障零部件更换时间,确保煤化工机械设备能够快速恢复至平稳的运行状态下。大力应用绿色环保材料,能够在原有的基础上减少设备成本投入,为成本控制目标的达成起到了一定的助力作用,从而促使该行业和产业经济发展更加稳定,发展前景更为广阔化。

## 2.2 构建完善化的环保机制

实现高质量的煤化工机械设备环保改造目标,煤化工企业要有针对性地构建完善化的环保机制,将机制所具有的优良辅助作用充分发挥出来。

第一,煤化工企业自上而下的所有人员都要树立高度的环境保护意识,这一目标的实现要借助于,企业积极组织召开丰富多元化的环保宣传活动,帮助职员将环境保护与机械设备运行建立有机联系,不断强化其对于环境保护的积极性。

第二,构建出为机械设备环保改造所服务的制度体系,根据煤化工企业的生产经营现状统筹规划出完善化的环保标准文件,对设备的具体环保管理要求做出清晰界定,例如煤化工企业机械设备生产运行时所产生的废气、废水等有害物质排放标准、环境空气质量监控目标等。

第三,推动环境管理体系趋于完善,煤化工企业要全方位考虑到自身的发展需求、经济建设以及环境

保护等多方面内容,构建出切实可行的环保预案,进一步完善环境保护措施。全过程监督机械设备的生产过程,通过完善化的规章制度,深化落实煤化工企业可实施的环境管理体系,加强各类煤化工机械设备之间的环保信息交流,为设备的环保改造创造必要条件。

第四,对于煤化工机械设备环保机制的构建,还要特别考虑到维修与保养机制,因为此环节在很大程度上决定了设备的使用生命周期。机制中要明确规定煤化工机械设备检修标准、流程等多方内容,确保整个检修环节都可以平稳推进,降低设备后续出现故障问题的几率,以此表现出突出的环保性能。

## 2.3 引入与落实清洁化生产技术

对煤化工企业机械设备做到有效的环保改造,提升其环保性能,企业需积极引入与落实清洁化生产技术,对设备清洁化生产工作予以充分重视,在原本的基础上大幅缩减能源与资源的投入量,促使煤化工产品的使用生命周期得以延长,借助于健全的清洁化生产技术系统来指导机械设备的日常生产过程。优化煤化工机械设备在生产过程中的技术性能,要充分借助于回收再利用技术、清洁化生产技术与清洁化运输技术等。

清洁化生产技术系统的核心优势在于,它具备设计出最优质清洁方案与寿命循环分析方案的突出功能,以煤化工机械设备实际情况为基本导向,全方位分析设备可应用的多种环保技术手段,从其中挑选出最为恰当的技术,以此将高质量的清洁化生产技术真正落到实处。

## 2.4 设定科学的环保改造目标

由于煤化工企业在实施环保手段时,会面临着十分复杂化的环境问题,且无法将其做到量化,所以对机械设备实施环保改造时要设定科学的改造目标,确保其可以真正达成,起到实质性的指导作用。煤化工企业需全方位深入分析所具有的各种类型机械设备与性能表现,由此妥善设定环境保护措施,提高措施针对性。

依据煤化工设备的每日污染物排放量与生产效率等重点指标与国家行业相关规定要求相结合,制定出与当前环保发展形式以及对第二产业转型升级需要相匹配的环境保护手段<sup>[3]</sup>。企业应当组建专门的环境管理部门,负责检查机械设备的环保性能、生产车间的环保政策落实情况以及企业的绿色生产状况等。煤化工企业在机械设备生产过程中开展的环境管理工作,

应特别注意原材料及相关辅助材料的合理使用,在科学范围内将资源平等分配给各类机械设备。由于煤化工机械设备规模较大,要实现节能减排和环保目标,还需构建科学的环保改造规划和相关配套设施建设模式,大力应用清洁生产技术,优化和改进设备生产工艺,在保证设备生产效率的同时,减少能源消耗和各种污染物排放。在清洁生产技术的支持下,更加有利于达成环保改造目标,而它能够反过来作用清洁产品竞争力的提升,之后再开展相关环保产品的经济性分析与价格分析也会更加深入。

### 2.5 充分考虑环保性与环境敏感性

对煤化工机械设备实现切实有效的环保改造,要从多方面内容加以考虑,尤其要特别衡量经济性、环保性和环境敏感性。对机械设备原有性能优化设计,推动设备生产工艺流程更加完善化,进一步加大环保层面管理力度,在达成节能减排初期目标的同时也可以同步保障煤化工产品质量大幅提高。将绿色技术应用在煤化工设备改造中,不再投入过量的能源与材料,减少废水与废渣排放量;通过应用可循环回收资源实现多次重复利用,废弃物排放量下降,对自然生态环境造成的污染破坏有所缓解。大气污染物排放量过大是煤化工企业需重点解决的环保问题。环保改造煤化工机械设备要有针对性地增设固体废弃物、废水、废气以及噪音处理单元,煤化工企业机械设备主要处理的原材料为煤矿石等,涉及到较多的化工生产工艺,要结合各工艺要求改进设备的环保性能。

### 2.6 科学应用变频技术

对煤化工机械设备的环保性能实现高效改造,还需科学应用变频技术。由于我国经济建设的快速发展,煤化工企业正处于转型攻坚的关键时期,生产车间中的先进化机械设数量持续提升。除尘风机作为煤化工生产过程中除尘系统的重要设备,承载着除尘功能,此方面的环保改造工作应集中风门调整优化层面上,借助于变频技术由此更加精准化地把控风机风量,风速也会随之得到相应调整,解决了以往风速过大而导致能源被吹走的浪费问题<sup>[4]</sup>。

同时促使除尘风机可以长时间保持良好稳定性,也有助于规避煤化工生产的环境污染问题。通过变频技术优化调整除尘风机的风速与风量,强化机械设备的环保性能,推动煤化工企业的长远稳定发展。除尘风机如图2所示。

除此之外,煤化工企业在改造机械设备的环保性

能还要特别应用变频技术中的水循环技术,通过设置数量得当的水泵以及科学调整其运行参数,尤其是供电频率参数,妥善处理好煤化工机械设备以往突出的供水不良、水资源浪费以及污染问题,保护好设备的水循环系统,同样可以对节能环保目标达成起到有效助力作用。



图2 除尘风机

## 3 结论

综上所述,在新经济发展形势下,煤化工企业应当在生产经营的全过程中将环保性放在突出位置上,在原有的基础上对机械设备进行环保改造,有助于创造出更加良好的经济效益和环保效益,合乎可持续发展战略要求,使得化工产业发展前景更为优越。通过大力应用环保新型材料、构建完善化的环保机制、引入与落实清洁生产技术、设定科学的环保改造目标以及充分考虑环保性与环境敏感性几方面达成机械设备环保改造目标与经济可行性目标,使得行业发展前景更加清晰,可高质量完成行业发展战略要求。

### 参考文献:

- [1] 栾保华,苏志丽.环保型缓蚀剂在化工机械设备腐蚀防护中的应用[J].当代化工,2023,52(08):1968-1974.
- [2] 武志忠.环境友好型化工机械设备的设计与优化研究[J].中国机械,2023(20):30-33.
- [3] 曹小鹏,韩飞飞.环境保护视角下改善机械设备环保性能的方法研究[J].佛山陶瓷,2022,32(09):60-62.
- [4] 杜晓军.浅析现代煤化工设备管理及维护保养技术[J].化工管理,2019(32):140-141.