

# 制药机械设备节能减排改进策略

陈 曦

山东鲁抗舍里乐药业有限公司 山东济宁 272209

**摘要:** 随着科技的快速发展以及人们对身体健康的日益重视, 制药行业得到迅猛发展。然而与此同时, 制药机械设备对能源的需求也在逐渐增加。在这个资源紧缺与人们环保意识越来越强的今天, 尽可能地实现制药机械设备节能减排, 是促进制药行业健康、持续发展的必由之路。文章从制药机械设备节能减排改进的价值入手, 探究了制药机械设备节能减排的现状, 并提出制药机械设备节能减排的策略, 旨在促进制药行业的良性发展以及生态环境的稳定。

**关键词:** 制药; 机械设备; 节能减排

## 引言:

自从改革开放以来, 我国社会经济的发展速度得到了明显的提升, 当前综合国力稳居世界前列, 然而在这种辉煌成绩的背后造成的资源巨大消耗以及环境的破坏问题尤为明显, 为了实现建造一个更加和谐稳定的社会主义国家, 充分符合绿色环保的社会经济发展需求, 在2008年我国正式发布了中华人民共和国能源节约法, 同时在该法律当中明确规定了节约资源是我国基本国策之一<sup>[1]</sup>。国家在经济的发展过程当中, 需要和环境保护以及节能减排进行有效的融合, 当前在我国大部分的制药企业当中, 大量的机械设备在工作过程当中会消耗大量的能源, 比如电能资源、水资源、天然气资源等等, 同时生产完成之后的废物排放, 也对周围的环境形成了恶劣的影响。如何有效地解决这一问题, 不但直接关系到制药企业的长远稳定发展, 同时更关系到我国能源节约战略的有效实施, 这对人们生活质量的提高也有着直接的关系<sup>[2]</sup>。

## 一、制药机械设备节能减排改进的价值分析

### 1. 适应社会发展趋势, 提升制药综合效能

随着人们物质生活水平的提高, 对医疗环境医疗质量也有了更高要求, 制药工程关系到广大人民群众的健康以及生活, 而且制药工艺及节能减排技术的高低也决定了整体医疗水平的地位。我国是世界第一人口大国, 因此, 要注重大部分基础疾病的药物治疗, 不仅要为广大民众提供更加优质高效的药物, 同时也要注重药剂的安全性。当前, 我国的国产制药企业在技术方面相差较远, 如果能够在技术上花大力气提高国产药的质量, 那将有效促使我国整体医疗水平的稳步提升, 提高国产制药企业的国际市场竞争能力, 为我国的医疗事业可持续发展铺平道路。

### 2. 促进产业规模化、绿色化的快速发展

自从改革开放以来, 我国的医疗行业也随着经济不断增长, 但是, 更多是在数量方面增长, 目前, 我国的

制药机械设备工艺以及管理技术还与西方国家存在差距, 其具体体现在节能减排理念等方面。制药机械设备工程是国家综合实力的表现之一, 提高制药工程的综合能力, 即是为民造福也是国家发展的需求, 因此, 要求相关制药企业摆脱传统的发展思维, 注重制药工艺创新技术, 与此同时, 也能促进制药产业向规模化、绿色化方向快速发展, 实现我国良性制药环境。

## 二、目前制药机械设备节能减排的现状分析

由中国企业联合会、中国企业家协会、中国企业管理科学基金会共同发布的《“十三五”以来中国企业节能减排状况调查报告》中对于制药行业给予了特别的关注。一些中小型企业由于缺乏资金、管理和相关经验, 陷入节能减排的困境<sup>[3]</sup>。也有药企的人员因缺乏节能减排理念, 忽视节能减排工作的重要性, 导致资源浪费和环境污染的情况。制药企业在生产药品原材料的过程当中, 存在着原材料使用率低, 耗能较大的问题, 同时也会产生各类形态的污染物, 影响环境。国家提出科学绿色的企业发展理念, 我国环保总局在制药企业的制药生产设备的生产方面也有相关的规定, 制药企业应严格遵守相关的规定, 在制药生产流程上充分考虑科学性和有效性, 解决制药设备的能耗和污染问题。

## 三、制药机械设备节能减排改进的策略分析

### 1. 建立健全的环境管理系统

在制药企业的生产过程当中, 如何实现制药设备的节能减排, 首先需要从以下两个方面着手, 第一是在企业的正常生产范围内建立起节能减排的正确实施理念; 第二, 制造企业需要充分顺应当前社会经济的发展形势, 有效遵循我国国家相关部门制定出的管理政策, 在企业的发展过程当中, 建立起正确的企业发展目标。为此制药企业需要在发展过程当中建立起健全的环境保护系统, 通过这种方式可以在制药工作当中, 对生态环境保护理

念加以充分的重视,同时有效地约束制药设备在生产过程当中的环境污染问题,不断推动制药机械设备朝着更加节能和减排的方向上快速发展。

## 2. 做好生产条件方面的有效控制

药厂制药生产的过程当中,空调系统本身的能耗相对较高,这是节能减排技术和理念应用的一个重要的切入点。当前设备运行的过程当中,其新风系统、风机、工艺设备发热、降温除湿需求等对于空调系统的能耗有着很高的要求。结合这方面情况,我们在实际制药生产上,应该做好合理的布局,让热冷负荷得到进一步的降低和控制,从而对于设备运转的整体成本进行相应的优化和控制。结合不同空气清洁度的要求,做好洁净室结构的改进,配合利用带层流装置的灌封机,实现减少洁净空间体积,这样可以对空调的能耗进行更好的控制。在换气次数、最低照度的控制上,我们也可以结合实际生产情况和相关标准进行一定的调整,在保证实际使用需求和标准的同时,考虑到能耗方面的问题进行相应的处理。从空气净化设备节能的角度来说,在实际制药生产的过程中,我们也需要结合风量的处理要求,对于具体的换气次数进行确定,制定科学的生产计划,配合二次回风的利用,提升空气流速的控制效果,让整体能耗方面得到有效的控制<sup>[4]</sup>。另外,一些中药提取企业,在药材提取浓缩时会产生大量接近沸腾的蒸馏热水,在现有一些工厂中多数是直接排掉而没有考虑回收再利用,这样既浪费燃料,又使宝贵的水资源白白流失,这是节能减排应重点关注的问题。我们应该在生产线设计时合理布局,将蒸馏热水引入锅炉蒸汽水箱,变加冷水为热水,特别是在冬季,节能效果显著。通过合理的热回收,既节约了企业用水,还能有效的节约燃料,达到节能减排目的。

## 3. 选用清洁能源

清洁能源,也就是所谓的绿色能源,排放少且对环境污染较少。随着传统资源过度开发以及人们对生态环境保护意识越来越强,清洁资源受到各行各业的普遍欢迎。为了实现制药机械设备节能减排,制药企业对清洁资源的合理利用就显得尤为重要。为此,制药企业应该积极开发清洁能源,挑选可再生能源以及可再生能源进行使用,从而提高能源的利用率,同时又减少污染物的排放。比如,制药企业可以积极利用燃气锅炉洗煤节煤等技术降低制药机械设备对能源的消耗,同时还可以减少污染物的对外排放。再者,制药企业还应该想方设法对已有能源进行回收再利用。如针对制药机械设备在运作过程中产生热量,可以将其转化为可以利用的能源,具体可以用于制药机械设备的清洁消毒以及纯水的加热。这样不但可以节约水热能

还能净化制药企业的工作环境。

## 4. 注重技术改造的节能降耗措施

首先,我国的制药机械设备工程应注重规模的逐步统一趋势,目前我国常见的衬板以锥形和平板为主,而国外公司推出的衬板分为一仓和二仓,一仓以阶梯衬板为主,二仓以分级衬板为主,经过实际需要的综合考量进行组合优化,可以发挥不同衬板的优势,从而保证能够将用料最大量输入装配区、消除死角。其次,隔层板往往在技术优化调整中被忽视,其实隔层板的改进也可以有效地提升电能利用效率,例如,关注安全性,同时加大通风面积,减少通风影响隔层装置,尾仓的隔层板应严格控制其颗粒粒径,充分发挥最大制药工程效能。最后,传统的制药工程机械为了迎合制造能力以及用料,通常采用“前小、中大、后小”的原则方案。随着当前技术的革新,微型工程可以有效增强尾仓的研磨能力,提高制药产量,提高生产的效率,也是从侧面节约了电耗<sup>[5]</sup>。

## 四、结束语

综上所述,虽然我国制药行业近年来取得一定的发展,但从科学发展观的角度看待,我国制药行业还任重道远。这在很大程度上,体现在制药机械设备能源消耗巨大,对环境污染严重,进而严重制约着我国制药行业的良性发展。为此,制药企业应该采取多种有效措施实现制药机械设备的节能减排,这不仅可以有效促进制药企业的发展壮大,同时对维护我国的生态环境平衡也是意义深远。总之,制药企业必须树立科学的发展理念,建立健全的环境管理系统,选用清洁能源,走一条新型的、现代化、可持续的发展道路。

## 参考文献:

- [1]江荣浩.浅析制药机械设备节能减排现状及改进措施[J].中国设备工程,2021(11):88-89.
- [2]李泽彬.分析制药机械设备的节能减排[J].科技创新导报,2020(8):73,75.
- [3]高忠祥.制药机械设备节能减排技术探究[J].科学与信息化,2021(2):123,126.
- [4]齐鹏飞.制药机械设备节能减排改进策略[J].科学与财富,2020(23):158.
- [5]卢赛行.制药行业机械设备节能减排技术[J].建筑工程技术与设计,2020(1):496.

通讯作者:陈曦,1995,05,24,回族,男,济宁金乡,山东鲁抗舍里乐药业有限公司,回收副工段长,助理工程师,本科,研究方向:化工设备,1194151762@qq.com