

# 制药企业制药机械设备的科学化管理

谭俊

上海上药康希诺生物制药有限公司 上海 200949

**摘要:** 本文探讨了制药企业制药机械设备的科学化管理,旨在提高设备运行效率、降低成本,实现可持续发展。通过完善设备管理体系、引入先进科学技术、加强管理人员培训和经验积累等方面,提高设备管理水平。同时,关注设备全生命周期管理,实现设备效益最大化。通过科学化管理的实践,为制药企业健康发展提供有力支持。

**关键词:** 制药企业; 制药机械设备; 管理

## 1 制药企业制药机械设备科学化管理的价值

在制药企业中,制药机械设备的管理是至关重要的一项工作。为了提高生产效率、降低成本、保证产品质量和安全,实施科学化的制药机械设备管理是必要的。首先,科学化的管理可以提高制药机械设备的运行效率。通过定期维护和保养设备,及时发现和解决故障,以及根据生产需求合理配置设备资源,可以确保设备长期稳定运行,减少停机时间和维修成本。其次,科学化的管理可以保证制药机械设备的性能。在生产过程中,安全是最基本的要求之一。通过实施科学化的管理,可以规范操作人员的行为,提高员工的安全意识,确保设备在使用过程中不出现安全事故。此外,科学化的管理还有助于提高制药产品的质量和一致性。通过规范设备的使用和维护,可以确保设备的精度和稳定性,从而保证产品的质量和稳定性<sup>[1]</sup>。

## 2 制药机械设备的类型分析

制药机械设备是指在药物生产、制造和包装过程中需要使用的各种机械设备。根据其功能和用途的不同,制药机械设备可以分为以下几种类型:(1)混合设备:主要用于将不同成分的药物原料进行混合和搅拌,制得均匀的混合物,如混合机、搅拌器等。(2)研磨设备:用于将药物原料研磨成所需粉末颗粒大小,如球磨机、喷雾干燥机等。(3)压片设备:将已研磨好的药物粉末通过压制成固体片剂或胶囊,如压片机、胶囊填充机等。(4)包装设备:将已制成的药片或者药品通过自动包装、贴标、灌装成口服液或者注射液,如包装机、灌装机、贴标机等。(5)纯化设备:利用物理或化学方法将已制成的药品进行精细化处理,使其纯度达到预定标准,如离心机、过滤机、蒸馏器等。(6)检测设备:用于对已制成的药品进行质量检测,如高效液相色谱仪(HPLC)、紫外分光光度计等。总体来说,制药机械设备对于现代医学的发展和病人的康复有着至关重要的作

用,各种不同类型的设备都扮演着不同的角色,互不可替代。此外,随着科技的不断进步和医疗需求的增加,新型制药机械设备正在不断涌现<sup>[2]</sup>。总之,制药机械设备的不断发展和应用,为医疗技术的进步和患者健康提供了有力支持。随着技术的进步和国家医疗政策的引导,制药机械设备市场将会进一步壮大。同时,新型设备的开发和推广也需要不断加强新技术的研发和工程技术人才队伍的建设,以满足社会对医疗健康需求的不断增长。

## 3 制药企业设备管理中存在的问题

### 3.1 制药公司设备管理体系不健全

制药公司设备管理体系不健全将给企业带来严重的安全隐患和经济损失。(1)设备管理流程缺乏规范:在设备购置、领用、使用、维修和保养等环节中,缺乏标准化的流程和规范操作。员工在执行设备管理任务时缺乏明确的指导,导致设备状态和维护情况混乱,容易引发故障和事故。(2)设备清单不完整:由于设备种类和数量繁多,加上动态变化,公司很难掌握完整的设备清单。一些设备可能被遗漏或重复记录,导致资产管理混乱,影响设备使用和处置决策。(3)设备使用和维护规范不明确:公司缺乏对设备使用和维护的明确规范,导致员工在操作设备时随意性较大,容易造成误操作和设备损坏。同时,维修人员进行维修保养时也难以把握设备的维修程度,可能导致维修不彻底或过度维修。(4)缺乏设备档案和记录:公司没有建立完整的设备档案和记录,设备的维修记录、使用记录、采购记录等信息分散在不完善的档案中,难以进行有效的资产管理。(5)缺乏有效的监督和考核机制:公司没有建立有效的监督和考核机制,对设备管理的责任人和流程缺乏监督和考核。这容易导致设备管理中的问题难以被发现和纠正,长期下去将给企业带来巨大的经济损失<sup>[3]</sup>。

### 3.2 制药公司缺乏专业的设备管理人员

制药公司缺乏专业的设备管理人员,可能会给企业

的设备管理带来一定的困难和挑战。设备是制药公司的重要资产之一,缺乏专业的设备管理人员可能导致设备使用不当、维护不及时等问题,从而影响设备的寿命和性能,增加企业的维修成本和生产成本。缺乏专业的设备管理人员也可能导致设备安全隐患无法及时发现和解决。设备安全隐患可能导致生产过程中出现意外事故,给员工和企业的安全带来风险。在这种情况下,制药公司需要采取积极的措施来解决这一问题,确保企业的设备管理能够达到专业水平。

### 3.3 制药公司的设备管理不及时

制药公司设备管理不及时将给企业带来严重的后果,(1)设备故障频繁:如果设备管理不及时,维护不到位,设备容易出现故障,导致停机时间和维修成本增加,影响生产效率和产品质量。(2)安全隐患增加:制药设备在使用过程中需要保证安全性能,如果管理不及时,可能导致安全事故的发生,给企业带来重大的损失和负面影响<sup>[4]</sup>。(3)环保问题:制药设备在使用过程中会产生各种废弃物和污染物,如果设备管理不及时,可能会导致环保问题的发生,给企业带来法律风险和社会责任方面的压力。(4)资产减值:如果设备管理不及时,管理不善,可能会导致设备老化、损坏、丢失等问题的发生,使得企业资产减值,影响企业的经营效益。(5)生产效率低下:设备管理不及时可能导致设备使用效率低下,无法满足生产需求,从而影响企业的生产效率和交付能力。

## 4 提升制药企业设备管理水平的对策

### 4.1 建立完善的制药企业设备管理体系

建立完善的制药企业设备管理体系需要全面考虑设备选购、安装、维护和保养等各个环节,以确保设备性能、质量和安全性的达标,从而提高企业的生产效率和产品质量。在设备选购阶段,制药企业应根据自身的生产需求和设备要求,制定选购计划,并对市场上的设备供应商进行严格的筛选和评估。在综合考虑设备性能、质量、成本和使用环境等因素后,选择符合企业要求的设备供应商。在设备安装阶段,制药企业应制定具体的安装流程和时间安排,并选择合适的安装方式和工人。同时,在安装过程中,应进行检查和测试,确保设备的质量和性能符合要求。在设备维护阶段,制药企业应制定维护计划和维护内容,并确认维护人员和工具设备<sup>[5]</sup>。同时,企业应加强对维护人员的培训和管理,确保他们能够有效地进行设备的维护和保养工作。在设备保养阶段,制药企业应确认设备保养的具体周期和内容,选择合适的保养方式和工具设备。此外,企业应对保养人员

进行监督和管理,确保他们能够按照规定的要求进行设备的保养工作。

### 4.2 做好预防性巡检和维修工作

提升制药企业设备管理水平的关键在于做好预防性巡检和维修工作,确保设备在运行过程中保持良好的状态,从而避免因设备故障而导致的生产停滞和产品质量问题。首先,制药企业应建立完善的设备巡检制度,制定巡检计划和巡检内容,明确巡检人员的职责和巡检路线。在巡检过程中,应认真检查设备的各项参数、运行状态和安全性能,及时发现和解决潜在的问题和故障,确保设备能够正常运行。其次,制药企业应加强设备的维护和保养工作,制定维护和保养计划,明确维护和保养内容和周期,选择合适的维护和保养方式和工具设备。在维护和保养过程中,应始终遵循设备的安装和使用说明书,按照规定的要求进行维护和保养工作,确保设备能够保持良好的状态<sup>[1]</sup>。此外,制药企业应提高设备管理人员的专业技能和素质,加强对他们的培训和考核,确保他们能够熟练掌握设备的运行原理和维护技能,从而有效地开展设备的巡检和维护工作。最后,制药企业应借助信息技术手段,建立设备管理信息化系统,实现对设备全生命周期的动态管理和数据共享。通过信息化系统,可以便捷地记录设备的巡检和维护情况,及时预警和处置设备故障,从而提高设备管理效率和水平。

### 4.3 引入项目制设备管理模式

引入项目制设备管理模式是提升制药企业设备管理水平的有效对策之一。项目制设备管理模式是将设备管理按照项目要求进行组织,设备管理人员承担设备项目管理职责,包括制定设备管理计划、组织设备采购、安装、调试、使用、维护和保养等各项工作。这种管理模式有利于明确设备管理职责,提高管理效率和管理水平。在项目制设备管理模式下,制药企业应根据设备的重要程度和风险程度,确定设备管理项目的优先级和资源投入,合理分配设备管理人员的工作任务和时间。同时,企业应建立设备管理档案和记录,对设备的全生命周期进行跟踪和管理,确保设备管理工作的规范化和标准化。此外,制药企业应加强对设备管理人员的培训和考核,提高他们的专业技能和管理水平,使其能够有效地承担设备管理项目的各项职责。同时,企业应建立激励机制,鼓励设备管理人员在设备管理项目中发挥主观能动性和创新精神,从而提高设备管理工作的质量和效益<sup>[2]</sup>。

### 4.4 引进先进的科学技术

引进先进的科学技术是提升制药企业设备管理水平的重要对策之一。随着科技的不断发展,各种先进的设

备和管理技术不断涌现,为企业提高生产效率和管理水平提供了强有力的支持。在引进先进的科学技术时,制药企业应结合自身的发展需求和实际情况,制定科学的技术引进策略,确保技术引进的针对性和实用性。同时,企业应关注行业发展的前沿技术和先进设备,开展技术研发和合作,不断推动自身技术创新和管理升级。此外,制药企业应加强对先进设备和管理技术的应用培训,提高员工的技能和素质,使其能够更好地适应新的技术和设备,从而确保新技术和管理模式的顺利实施。

#### 4.5 制药企业科学管理制药设备必须坚持的原则

在制药企业中,科学管理制药设备是确保企业正常运行和提升生产效率的关键。为了实现这一目标,企业必须坚持以下四个原则:

##### 4.5.1 设备选购原则

在选购设备时,制药企业应根据自身需求和实际情况,选择符合生产要求的设备,同时考虑到设备的耐用性、稳定性和安全性等方面。此外,企业还应重视设备的售后服务和技术支持<sup>[1]</sup>。

##### 4.5.2 设备使用维护原则

在使用设备过程中,制药企业应遵循设备操作规程,确保设备正确使用,避免人为因素造成的设备损坏。同时,企业应建立完善的设备维护制度,对设备进行定期维护和保养,及时消除设备隐患和故障。

##### 4.5.3 设备高效利用原则

制药企业应合理规划设备使用,实现设备的最大利用率。通过优化生产流程和资源配置,避免设备的闲置和浪费。此外,企业还应积极采用先进的设备管理和技术手段,提高设备的生产效率和性能。

##### 4.5.4 设备安全管理原则

在设备管理过程中,制药企业应重视设备的安全防范工作,建立完善的安全管理制度和应急预案。通过加强安全培训和宣传,提高员工的安全意识和责任意识,确保设备安全运行。

#### 4.6 加强管理经验的积累

为了加强管理经验积累,制药企业可以采取以下措施:第一,建立设备管理档案。设备管理档案包括设备的基本信息、维护记录、故障历史、更换部件等内容,可以帮助管理人员全面了解设备状况,为设备维修和保养提供参考<sup>[4]</sup>。第二,定期组织设备管理培训和交流会议。通过培训和会议,管理人员可以分享和学习先进的设备管理理念和方法,提高自身的管理技能和水平。第三,建立设备管理考核机制。通过制定设备管理考核标准,对管理人员的设备巡检、维护保养、故障处理等各方面工作进行考核和评价,以发现问题、提高管理水平。第四,引入信息化管理系统。借助信息化管理系统,企业可以实现对设备管理数据的全面采集、分析和存储,为管理人员提供便利的管理工具和平台,提高管理经验传承和积累的效率。

#### 结束语

制药企业制药机械设备的科学化管理是实现企业可持续发展的关键。通过完善设备管理体系、引入先进科学技术、加强管理人员培训和经验积累等方面,提高设备运行效率和企业效益。同时,关注设备全生命周期管理,实现设备效益最大化。在实践中,不断推进科学化管理水平,为制药企业的健康发展提供有力支持。

#### 参考文献

- [1]高原.机械设备的科学管理与维护探讨[J].中国科技投资,2020(14):94-96.
- [2]李严.制药企业机械设备管理中出现的问题及有效措施[J].科技与企业,2020(5):75-76.
- [3]高斌.制药机械设备科学化管理探讨[J].流程工业,2022(07):49-51.
- [4]李渊博.浅析制药生产设备的日常管理与维护[J].中国设备工程,2021(18):54-55.
- [5]李泽彬.制药机械设备科学化管理探讨[J].中国设备工程,2019(14):18-19.