

制药工程中的制药工艺创新技术

王志华

河北常山凯库得生物技术有限公司 河北 石家庄 050800

[摘要] 制药工程是国家医药工业、医药卫生发展的重要组成部分，也是国家医药生产水平的重要标志。制药工程是一个多学科交叉的工程，如生物技术、化学技术、机械制造等，在实际工作中必须对其进行全面的研究，以促进制药技术的发展和革新。随着我国经济社会的发展，人民的生命和健康问题日益突出，医药工程的发展也越来越受到重视。因此，必须加强对制药工程技术的技术创新，提高整个医药工业的发展水平，保障人民的生命和健康。基于此，本文简要地介绍了制药工程和生产工艺，对技术创新的重要性进行了分析，并对其创新的基本战略进行了讨论。

[关键词] 制药工程；医药卫生；生物技术；重要性

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.734

引言

制药工程与人民的身心健康息息相关，也与国家的经济发展息息相关。在制药生产中要按照药品的种类、生产的需要采取特殊的工艺，严格按照相关的规程和制度来进行操作，同时要创造出一个完全无菌的密闭空间以确保成品的品质。一旦接触到空气，就会对药物产生副作用。大多数制药厂都有自己的生产流程。为了保证药品符合国家有关规定和规范，需要在现有医药行业中不断地进行改革和创新。

1. 制药工程及制药工艺概述

制药工程学是一门集生物学、化学、药学、工程学于一体的学科，它以医药产品的开发、生产、销售为社会提供了重要的医药资源。制药工程是科技发展的必然结果，它反映了人类的文化水平。制药工艺是制药工程中的一种特殊的工艺过程和技术，它包括了不同的设备和工艺。在制药工程中，药品生产过程是否合理，直接影响到有关的化学试验项目是否能够按照规定的程序生产。所以，医药生产的实质就是在药物研制中经过不断的实验找出疾病与药物之间的关系，并根据不同的技术选择合适的原料。这样的生产过程会对医药的生产成本和药品的疗效产生一定的影响。从制药技术的基础上我们可以看到制药工艺的改进受到很多因素的制约，包括对制药生产的技术监管、设备的合理使用、技术的自身水平等。因此，在实际操作中制药工程行业必须加强技术监督以确保技术的科学性，并通过法规的调整和优化使整个生产过程和体系的完整性和合理性得到保障。另外，在设备方面，医药工程部门要严格控制设备的生产能力，保证其能够达到药品生产的要求，同时还要保证设备的使用和运行以确保最大限度地发挥其作用。可以说，在制药工程中药品过程的监控是技术研究、设备应用、生产经营的关键环节。从目前来看，我国的制药工程在工艺流程和工序上取得了很多的突破，而且生产工艺越来越复杂，这不仅反映了制药工程技术的发展而且也要求我们在工艺上进行技术创新。所以，在新的时代，如何进一步强化制药过程的技术是目前医药工程界必须继续关注的一个重要问题。

2. 制药工程技术现状

2.1 制药设备

制药设备在医药生产中扮演着关键角色。为突出制药

工程技术的价值，提升医药产品的品质，各大药厂都十分注重引进和使用先进的医药装备。同时，要加大医药装备研发力度，强化装备管理，按照药理进行科学控制，确保药物成份的有效处置。在制药设备的使用中要保持设备的干净，防止细菌滋生，要对设备进行彻底的清洗和消毒。很多仪器的清洁工作都很困难而且在使用中也有很多杂质，长期下去会对药品的品质造成一定的影响。所以，应积极研制易于清洁的设备，并对设备进行及时的消毒。在保证药物质量的前提下，避免了对环境的严重污染，从而提高了制药的生产效率。

2.2 制药工艺

由于制药过程复杂，制药厂会根据自己的实际情况制定相应的生产计划，并对药物的洁净进行严格的保护。制药企业需要非常注重工厂的清洁，创造一个安全的无菌环境。为了防止药物在生产过程中被污染，各大药厂都需要积极进行车间管理以适应制药行业的需要。一旦出现质量问题，不但会影响到企业的声誉，而且会危及到人民的生命。各大医药公司都十分重视生产环境，并通过各种方法确保产品的洁净。另外，在药物的贮存过程中应采用专用的无菌包装，以确保药物的密封性、真空性，防止药物与外部环境直接接触。一般情况下，要对无菌袋进行二次消毒，以确保其符合国家有关规定，并确认其品质无问题。

3. 制药工艺创新技术的意义

制药技术是医药工程发展的基础，制药技术的革新对医药工程的发展起着不可忽视的作用。在当今世界，人们越来越重视生命和健康的问题，制药技术的创新更是如此。首先，可以促进医药行业的进一步发展。医药工业是我国国民经济的重要支柱产业，关系着国民经济的发展。我国的医药行业虽然发展迅速，但总体来说与西方国家相比还有很大的差距，尤其是在关键技术方面，很多方面都要依靠国外，而传统、落后的医药生产技术也在制约着我国医药行业的健康发展。所以，要想在新的历史条件下提升制药质量，必须要加强技术创新，引进先进的医药技术，进行创新和改进，才能让我们的医药产业在规模、形态和质量上走得更远。所以，医药生产技术的革新其最直接的意义就是可以促进医药工业的进一步发展。其次，也能够有效的提高我国的整体卫

生状况。制药工程在医药行业中占有举足轻重的地位，而制药技术又与制药工程有着密切的关系，这将直接关系到整个医药行业的发展。医药是医学中最主要的药品，所以药品在保证医疗质量的过程中起到了至关重要的作用。我国历来是世界上最大的人口大国，人口众多，对医药的需求量也很大。同时，近几年来，社会上各类疾病的患病率不断增加，也使我国对药物的需求量不断增加。在这种背景下，医药生产过程就成了制约我国医药生产的一个关键问题。通过技术的革新，可以提高我国的医药生产效率，增加医药的产量，同时也可以提升我们的药物的功效，从而提高我们的医疗质量。可以说，医药技术在整个国家的医药发展中起着举足轻重的作用，对促进医药产业的健康发展具有重要的意义。医药工艺是一个多学科的行业，它的生产过程中涉及很多技术，其中生物技术、化学技术都具有很高的危险性和环境污染性，不合理的制药工艺将给医药生产和环境造成很大的危害。通过对药品生产工艺的技术革新，可以使药品生产工艺得到不断的改进和优化，从而降低生产过程中存在的安全隐患，从而降低生产中的错误，减少对环境的污染。因此，医药生产技术的革新对今后医药产业的健康、可持续发展具有重要意义。

4. 制药工程中的制药工艺创新技术策略

制药工艺创新是一个非常复杂的工作，它包括技术方案的优化、新技术和新理念的应用、制药工艺流程的创新等多个方面的问题，所以在技术创新的过程中，要做到理论与实际的结合转化，新技术的引入与应用、人才培养、质量控制体系构建等为制药工艺的创新创造有利的环境与条件。

4.1 加强理论与实践的结合与转化

制药工艺创新是一个从理论到实践、再从实践到理论的循环往复的过程，只有将生产的理论付诸于实践才能将其真正的价值体现出来。因此，在医药技术创新的过程中，如何将理论和实际相结合是一个重要的环节。在现代医药生产技术创新的进程中，要不断地进行各类技术项目的开发与研发，这就要求通过理论支持提高项目的维护与管理，建立一个与制药工艺创新相适应的技术平台，为医药工艺的创新打下坚实的基础。在这一过程中，理论和实际相结合，需要在药物研发的试验、信息判断、对比分析、安全监管和技术管理等方面不断地运用新的理论，并将其应用于实际生产中以达到提高制药技术水平的目的。同时，在理论和实际相结合的同时，从理论到实际的转变也需要大量的试验。这就要求我们利用先进的理论来构建一套完整的实验体系，将各种理论和技术结合起来形成一套适合实际生产的新技术。同时，在制药工程中，应加强对药物的可行性研究，建立健全的可行性报告的研究与分析机制，为制药技术的创新提供理论依据。

4.2 加强先进技术的引入

技术创新不是要求我们闭门造车，而是要吸取前人的经

验，在吸取和学习的基础上进行创造性的创新，才能更加科学和高效的创新。在这一点上，我们要注意从国外引进先进的制药技术。一是要建立专门的技术引进机制，引导医药行业的技术引进。另一方面，制药工程企业要树立向别人学习的精神，根据自己的实际情况，有针对性地吸收、借鉴国外先进技术，充实与完善自己的制药工艺技术理论，进而在吸收借鉴的基础上进行大胆创新与改革，使制药工艺技术能够更符合我国制药工程发展实际，并不断形成具有竞争优势的特色制药工艺技术。同时，在医药机械的使用中，要重视引进先进的仪器，同时要注意选用与国内实际情况相适应的先进仪器，为国内医药技术的革新打下良好的物质基础。

4.3 完善质量风险控制体系

通过以上分析，我们可以看出，在医药工程中药品生产过程的技术开发与监督管理是必不可少的，而在技术创新方面，一套健全的质量风险管理系统也是至关重要的，它直接影响到制药过程的效率和成果的实际价值。在此背景下，我国药品监督管理机构应加强对药品生产过程创新的市场环境，健全药品生产监督管理体系，加强药品生产过程的多层次控制。同时，要建立风险控制机制，动态监控制药工艺技术创新中的各个项目进度，从而能够及时地发现和预警各类风险。同时，医药工程企业要加强与监管机构的联动，在多方力量的作用下，加强对药品生产过程中的风险控制。

4.4 加强制药领域创新型人才培养

技术创新的各个方面都需要有专门的人才支持，而医药生产过程的创新也同样需要。而且，随着医药工程的发展和社会对药物的需求越来越大，国内医药行业对高级技术人员的需求也越来越大。同时，医药技术创新也需要具备创新精神的新型人才，因此，在医药技术创新方面必须强化创新人才的培养。一方面，要适应新形势下医药技术创新的需要，在高等教育中不断强化医药相关专业的建设，不断创新人才培养模式，为社会输送更多具有创新精神和能力的新型高质量人才。同时，我们还应加强对医药企业的人力资源管理，积极探索与高校的合作，加强对医药行业的人才培养，提高医药企业的技术水平和创新创造能力，以更好地适应新时期制药工艺创新工作。

结束语

总之，制药工程技术在当今社会发展中的应用不仅关系到整个国家的医疗健康状况，也关乎国计民生。在实际生产过程中，必须通过将理论与实际相结合、引进先进技术、建立健全的质量风险控制制度和人才队伍，为我国的医药技术创新提供有利的环境和条件。

参考文献

- [1] 马娟, 朱兰芳, 童毅, 等. 制药工程中制药工艺创新技术及策略[J]. 化工管理, 2021(22): 2.
- [2] 郝芳娟, 孟繁茜. 制药工程中制药工艺创新技术探讨[J]. 石油石化物资采购, 2019(16): 1.