

化学工程与工艺专业综合改革与建设探析

刘 林 刘兴华

联化科技(德州)有限公司 山东德州 253000

摘 要:现阶段我国的化学工程与工艺相关专业在当前时代的发展潮流与社会发展需求双重背景之下,需要进行相应的优化和改革工作。根据目前国内大部分的化学工程与工艺专业综合改革与建设目标,涉及专业发展趋势的全方面重要环节已经实现了高质量的改革进展以及建设成果,为我国化学工程以及工艺专业相关学术研究领域的发展已经从事相关专业领域的工程师培养教育工作奠定了良好的工作基础。

关键词: 化学工程; 工艺专业; 综合改革建设

Discussion on the Comprehensive Reform and Construction of Chemical Engineering and Technology Specialty

Lin Liu Xinghua Liu

Lianhua Technology (Dezhou) Co., LTD. Dezhou Shandong 253000

Abstract: At the current stage, in the context of the development trends of the current era and the demands of social development, it is necessary to carry out corresponding optimization and reform work in the field of chemical engineering and process-related disciplines in China. Based on the comprehensive reform and construction goals of most domestic chemical engineering and process-related disciplines, significant aspects related to the development trends of the disciplines have achieved high-quality progress and construction results. This has laid a solid foundation for the development of academic research in the field of chemical engineering and process-related disciplines and the education of engineers in related professional fields in China.

Keywords: Chemical engineering; Technology major; Comprehensive reform and construction

引言

伴随着我国经济发展水平的迅速提高,我国已经逐渐将创新型国家作为我国当前乃至未来几个发展阶段内的国家发展战略,现有的化学工程与相关工艺的专业领域发展水平已经渐渐无法满足国内社会与市场的发展需求,因此从事相关专业领域的研究人员与学术工作者应当重点关注自身专业领域内部的教学理念、人才培养方案以及相关的教学培养体系等等,是否可以完全地使用当前阶段我国快速发展的社会,是否符合我国发展进入新时代的国家发展战略对人才的实际要求^[1]。因此面临这种发展背景和环境的变化,相关专业领域的教育工作者应当针对自身领域的专业发展方向进行准确地把握,并且对自身的教育方式和教学模式进行科学完善的改革,实现自身专业教学工作在当前社会发展环境中的准确定位,提高对人才培养体系的深层次理解。

一、化学工程学科的发展特点趋势

1.1 化学工程与工艺自身的专业特点

化学工程专业领域主要的研究和方向是针对以化学为代表的一众工业和产业,所以化学工程与工艺这门专业是带有强烈工业色彩的专业学科,在现代社会的发展过程中,伴随着人类科学技术的不断创新,化学工程与工艺专业所涉

及的研究领域越来越广泛,在社会领域的各种工业生产过程中得到了广泛的普及和应用。例如现代城市居民日常生活中所接触的食品加工业、矿石冶炼产业、文字媒体印刷业、生物医药生产领域、各类新型化工材料的生产工业等等产业几乎都是建立在发展成熟的化学工程以及化学工艺理论知识的基础之上并发展出来的现代化工业^[2]。因此,从事相关领域以及行业的工作人员如果想要将化工专业融入到我国现代化发展过程中的各个方面并实现化工专业自身的价值,就必须结合化工专业自身的发展现状与社会发展需求,构建出化学工程与化学工艺专业可以良好发展的方案和研究策略,并且有针对性地制定出符合化工专业自身发展特点的人才教育培养体系,实现自身专业领域的创新发展。

1.2 化工专业研究对生态环境的保护与恢复工作的重要意义

化学工程与化学工艺专业作为一种带有浓烈工业色彩的专业学科,由于自身覆盖了绝大多数涉及化学分子式的工业生产环节,其对于我国的生态环境保护与恢复工作有着重要的影响作用。在我国当前发展阶段,社会各领域当中的从业人员以及国内民众都已经逐渐地意识到生态环境保护工作的重要性,环保已经成为现代民众普遍的一种美好生活环境的追求以及对自身日常工作生活的态度。因此化学工程与

化学工艺专业作为与工业生产密切相关的专业领域,其自身的发展方式就成为了实现生态环境保护与恢复工作,并促进社会整体生态文明建设的重要发展途径。从大量的实践经验以及研究结果可以得出,在进行化学工业生产的过程当中降低环境污染可以最大程度发挥其自身的经济利益与生态效益,因此在这种研究结果的基础之上,社会领域内的各界人士都在积极地尝试在工艺生产环节进行生态保护工作^[1]。目前,国际范围内的许多跨国公司已经成立了相关的专业科研小组,进行有针对性的绿色环保课题研究工作。人类文明发展到当前阶段,社会的发展已经无法离开科学技术的发展,但是在发展科学技术的同时绝不能以牺牲生态环境作为代价,因此需要相关专业领域的学术研究人员以及行业内部的工作人员全面落实生态化发展理念,践行节约资源保护环境的发展策略。在现代科学技术的发展过程中,由于化学工程与化学工艺与现代工业发展的重要联系,所以其一定会占据主要的发展地位,针对这种发展情况,相关专业领域的学术研究人员以及行业内部的工作人员应当有选择性地择性地重点关注化学工程与化学工艺专业的发展情况。

二、专业综合改革的建设目标

目前国内的化学工程与化学工艺专业的改革建设发展主要目标为:通过激发学校作为主体的积极性以及主动性,充分发挥学校专业的创造能力,并结合学校自身的办学定位与内部学科特点,对化工专业领域内部的教学模式与教育方式进行明确的规划和构建,建设出优越的人才培养方案。通过践行准确定位专业优势,重点关注人才专业内涵的培养的原则,由学校内部相关专业的管理人员自主制定专业改革和建设方案,针对学校内部的教育培养方式、教师队伍、专业课程教材选定工作以及教学管理模式等等专业发展过程中的重要关键环节进行不断的优化和调整,从而实现高度综合性的改革和建设工作,促进我国相关专业领域内部的人才培养工作水平得到良好的提升和发展,最终形成一种具备先进的教育理念和鲜明的专业特色并且改革建设成效显著的化工专业教育体系。不但可以对学校内部的其他专业教育工作的改革与建设工作起到示范和带头作用,同时可以将学校内部的相关教学经验以及教师队伍培训工作经验等等进行实现经验交流,发挥重要的引领作用。

三、专业综合改革与建设初探

3.1 人才培养方案制定

在化学工程与化学工艺专业的改革与建设发展过程中,相关专业领域内部的学术研究人员培养工作以及相关工作

方案的制定工作对化学工程与化学工艺专业的改革与建设发展有着重要的影响作用。因此,需要针对这部分的工作环节进行综合性的调整和优化^[4]。将培养专业技能水平与综合素质能力卓越的化工专业工程师作为人才培养方案的终极目标,以大型化学工业生产过程以及产品工程的相关科学技术与工程应用为人才培养工作方案的核心,制定出科学完善的化学工程与化学工艺专业人才培养方案。国内现行的化工专业人才培养方案,其主要内容是通过将化学工程领域的专业课程教学工作进行改革,使理论知识性的教学课程与化学工艺实践操作应用的课程两种教学体系相互交融,从而最大限度地促进专业领域内部的基础科学内容和工程科学内容以及工程实践领域三者之间实现相互促进协同发展,构建出高度综合性的学术教育体系,在这一教学方案中,学生总学分为一百九十五学分,其中化学工程理论知识课程的学分为一百二十五学分,化学工艺的实践操作应用课程学分为六十六点五学分,这种学分体系的制定可以有效地促进学校内部相关专业学生的化学工程实践能力以及专业学术领域的创新能力培养,提高我国人才培养方案制定的整体水平和质量。

3.2 教师团队建设

在化学工程与化学工艺专业的改革与建设发展过程中,学校内部从事相关专业教育工作的教师团队的整体专业素质和能力对于改革和建设工作具有重要的决定性作用。在实际的专业课程教学过程中,教师作为重要的知识传授者,也是课堂教育的领航员,其在教育工作中的主体地位不容忽视,因此如果我国的学校想要实现学校自身化学工程与化学工艺专业的改革与建设发展工作可以有序进行且呈现出良好的优化和调整结果,就需要重点加强学校内部教师团队的建设工作,按照师资培养工作的多渠道、多层地以及全方位的总体原则,学校内部的管理工作人员应当制定科学完善的教师队伍建设规章制度以及相关政策措施,提高学校内部教师团队的整体专业能力,确保化学工程与化学工艺专业的改革与建设发展可以有序开展。

3.3 课程改革与教学资源建设

化学工程与化学工艺专业的课程改革与学校内部相关专业的教学资源建设工作是专业综合性改革整体工作阶段中的重要工作环节。在实际的课程改革与教学资源建设工作中,需要学校内部的教学工作人员重点关注专业课程内容的更新,对整体的课程配置进行不断的优化和调整,从而构建出科学规范的标准化新型课程教育制度,将化学工程专业基础与校企联合形成稳固的专业课程集群,提高课程改革与教学资源建设工作的整体工作质量和水平

3.4 教学方式方法改革

针对化学工程与化学工艺专业的教学方式和教学方法进行科学完善的改革可以显著地提高本专业内学生的实际创新能力以及工作实践能力。通过这种改革可以极大地极大地激发学生的自主学习性,让学生从被动学习模式切换为主动学习,充分地发挥学生在课堂中的主体地位参与到课堂教学当中。

3.5 实践教学环节改革

在化学工程与化学工艺专业的综合性课程改革与发展过程中,应当重点关注实践教学环节的改革工作,因为实践教学对于提升化工专业学生的整体专业素质以及综合操作能力具有重大的决定性作用,只有提高了化学工程与化学工艺专业课程中的实践教学质量与实验环境,才能促使相关专业领域内的人才培养教育方案进行顺利实施。在实际的教学过程中,化工专业相关领域的学生除了要接受基础的理论实验教学与专业操作实验教学等等常规的训练课程之外,同时也要鼓励学生在日常地学习过程中,积极的参与到学校组织的培养创新基础能力的综合实验项目中,促使学生与国家相关的企业实际项目进行实际的融合,做到实践与理论相互促进,最大程度增强学生在化工领域内的学术创新能力的培养和教育工作。

3.6 教学管理改革

在推动我国的专业课程综合性改革与建设工作的过程当中,要针对化学工程与化学工艺专业的相关课程教学管理改革工作提高重视,通过对化学工程与化学工艺专业领域的教学管理工作实行科学完善的改革和发展工作可以显著地提升学校的教学管理层次。学校内部的相关管理人员应

当重视教学过程的管理工作,构建规范的专业综合改革机制,从而提升专业教师的教学质量,使学生在更加良好的学习氛围之下进行专业知识的学习。同时,也可以针对教学管理工作内容中的部分决策机制进行优化和调整,加强教学管理运行模式与相关考核机制的工作质量,形成崭新的教学管理局面。

四、结束语

综上所述,由于我国的不断发展,社会与市场对于人才的需求也是不断变化的,我们应当对这种人才需求的变化做到清醒的认识,积极推动我国的专业课程从何性改革建设工作,满足社会与市场发展的需求,促进我国的不断发展。目前的专业课程综合性改革建设目标,对于化工专业的改革和建设虽然初具成效但是依然还有很长的路要走。由于社会的不断发展,相关专业领域的人才培养机制以及学校内部的教学工作整体建设都需要不断地进行优化和调整,从而为我国的专业课程综合性改革建设奠定良好的工作基础。

参考文献:

- [1]李菲菲.化学工程与工艺专业综合实验教学改革研究[J].赤峰学院学报(自然科学版),2019,35(05):155-157.
- [2]申宇剑.化学工程与工艺专业综合型实验改革路径剖析[J].现代制造技术与装备,2017(04):186-187.
- [3]梁军,刘勇平,刘峥.化学工程与工艺虚拟仿真实验教学中心开放管理平台建设探索——化工类专业实践教学改革系列研究之三[J].高教论坛,2016(09):25-27+73.
- [4]王二兵,赵玉英.化学工程与工艺专业化学综合实验教学改革的浅谈[J].化工时刊,2013,27(08):48-49.