

中职学校机加工实训基地建设与管理研究

姜海军

天津市宝坻区职业教育与成人教育中心 天津 301800

摘要：本文旨在探讨中职学校机加工实训基地的建设与管理，通过分析实训基地的重要性与现状，提出实训基地的规划与设计原则，探讨师资队伍建设的策略，以及管理与运行机制的建立。研究表明，科学的规划与设计、优化的师资队伍、高效的管理与运行机制是提升实训基地效能的关键。通过本研究，为中职学校机加工实训基地的建设与管理提供理论参考和实践指导。

关键词：中职学校；机加工实训基地；规划建设；师资队伍建设；管理与运行机制

引言

随着现代工业的发展，对机械加工技能型人才的需求日益增长。中职学校作为培养技能人才的主要机构，其机加工实训基地的建设与管理显得尤为重要。实训基地作为学生实践操作的场所，直接关系到学生实际操作能力的培养和就业竞争力的提升。因此，本文将就中职学校机加工实训基地的建设与管理进行深入探讨。

1 中职机加工实训基地建设的重要性与现状分析

1.1 重要性阐述

第一，机加工实训基地对于中职学校机加工专业学生而言，是其技能培养不可或缺的关键环节。这一实训基地不仅是学生将理论知识转化为实际操作技能的重要场所，更是提升其动手操作能力的关键平台。通过实训基地的锻炼，学生们能够深入了解机加工的各个环节，从基础的设备操作到复杂的工艺流程，逐步掌握现代制造业所需的核心技能。第二，实训基地的建设对于培养适应现代制造业需求的技术技能人才具有至关重要的作用。在现代制造业快速发展的背景下，企业对于技术工人的要求越来越高，不仅需要具备扎实的理论基础，更要有丰富的实践经验和出色的创新能力。而机加工实训基地正是培养学生这些能力的理想场所，通过模拟真实的生产环境，让学生们能够在实践中不断探索、学习和创新，从而逐步成长为符合市场需求的高素质技能人才。第三，机加工实训基地的建设对于中职学校专业建设、教学质量提升以及在区域制造业人才输送方面也具有重要意义。通过实训基地的建设，学校可以不断完善和优化机加工专业的课程设置和教学模式，提高教学质量和效果。同时实训基地还可以为区域内的制造业企业提供人才支持和培训服务，促进校企合作和产学研结合，推动区域制造业的发展。

1.2 现状剖析

(1) 在实训设备方面，许多学校的设备种类和数量有限，且部分设备陈旧老化、更新不及时。这不仅限制了学生们的实践机会，也影响了他们技能的提升和创新能力的培养。同时一些学校的实训场地空间有限，布局不够科学，无法满足学生们多样化的实践需求。(2) 在师资队伍方面，部分学校的教师实践经验不足，双师型教师比例偏低^[1]。这导致学生们在实践过程中缺乏专业的指导和帮助，难以掌握先进的机加工技术和工艺。此外一些学校的教师培训体系不够完善，教师的专业成长和技能提升受到限制。(3) 在实训课程体系与教学模式方面，部分学校的课程设置与企业实际生产需求脱节，教学模式单一、缺乏创新。这导致学生们在实践中难以接触到最新的技术和工艺，难以适应企业的实际需求。同时一些学校缺乏与企业之间的紧密联系和合作，导致实训内容与市场需求之间存在较大的差距。

2 机加工实训基地建设的规划与设计

2.1 建设目标确定

机加工实训基地的建设目标是基于中职学校的办学定位、机加工专业的人才培养目标以及区域制造业的发展趋势与需求而设定的。一个现代化的机加工实训基地应当集教学实训、技能鉴定、技术研发与社会服务于一体，旨在培养出具有扎实机加工理论基础、熟练操作技能、良好职业素养且能快速适应企业生产一线岗位需求的中级技术技能人才。为了实现这一目标，实训基地的建设需紧密围绕以下几个核心要素：第一，要具备先进的教学设施和设备，能够为学生提供充足的实践机会；第二，要拥有一支高素质、专业化的师资队伍，能够为学生提供专业、系统的指导；第三，要建立完善的实训课程体系，注重理论与实践相结合，提升学生的综合素质；四是要加强与企业的合作与交流，实现资源共享和优势互补，推动产学研结合。

2.2 场地布局规划

在机加工实训基地的场地布局规划中,需要充分考虑机加工实训的工艺流程、设备操作要求以及安全规范等因素。(1)普通机床加工区:主要用于传统机床(如车床、铣床、刨床、磨床等)的操作实训,培养学生的基础加工技能^[2]。(2)数控机床加工区:配置先进的数控机床(如数控车床、数控铣床、加工中心等),用于培养学生的数控编程与操作能力。(3)钳工实训区:主要用于钳工基本操作(如划线、锯削、锉削、钻孔等)的实训,培养学生的手工加工技能。(4)量具检测区:配备各种精密量具(如游标卡尺、千分尺、百分表等),用于培养学生的测量与检测能力。(5)原材料与成品存放区:用于存放实训所需的原材料和成品,确保实训过程的顺利进行。(6)教学演示区:配置多媒体教学设备,用于教师的理论讲解和实操演示,提升学生的理论素养。(7)学生休息与讨论区:为学生提供休息和交流的场所,促进彼此之间的学习与进步。在布局规划中,各功能区域之间应既相对独立又便于联系与协作,以实现实训教学的高效有序开展。并且还需考虑安全管理与环境保护的要求,设置相应的安全设施和环保设施,确保实训过程的安全与环保。

2.3 设备选型与配置

在机加工实训基地的设备选型与配置中,需结合机加工专业的教学大纲与实训项目需求,以及现代制造业的技术发展水平与设备更新换代趋势进行综合考虑。(1)在设备种类上,要涵盖车、铣、刨、磨、钻等传统机床以及数控车床、数控铣床、加工中心等先进数控机床,以满足不同实训项目的需求。(2)在设备性能上,要注重选择精度高、稳定性好、操作便捷且具有一定智能化与自动化功能的设备,以提升学生的实训效果和操作体验。(3)在设备数量上,要根据学生规模、实训课程安排的频次与时长等因素进行合理确定,既要保证每个学生有足够的实训操作时间,又要避免设备闲置浪费。(4)还应考虑配置相应的刀具、夹具、量具、工具柜以及设备维护保养工具与材料等辅助设施。这些设施的配置应满足实训教学的需要,确保实训过程的顺利进行。同时还需建立相应的设备管理制度和维护保养机制,确保设备的正常运行和延长使用寿命。

3 机加工实训基地的师资队伍建设

3.1 师资队伍现状与需求分析

深入分析当前中职学校机加工实训基地师资队伍的现状,包括教师的年龄结构、学历结构、职称结构、专业背景以及实践经验等方面的情况^[3]。通过与机加工实训

教学的实际需求以及行业企业对机加工人才的技能要求进行对比,找出师资队伍存在的差距与不足,明确所需补充和提升的师资类型与能力要求,如急需引进具有丰富企业工作经验的高级技师型教师,以及对现有教师进行数控编程、先进制造工艺、智能制造技术等方面的专业培训与实践锻炼。

3.2 教师专业培训与发展

制定系统全面的教师专业培训计划,为教师提供多样化的培训途径与方式。(1)定期选派教师参加国家或地方组织的机加工专业骨干教师培训、职业技能培训与鉴定培训等;(2)鼓励教师到机加工企业进行挂职锻炼或参与企业生产实践项目,深入了解企业的生产流程、工艺技术与管理模式,积累实际工作经验;(3)支持教师参加行业协会组织的学术交流会议、技术研讨会以及各类机加工技能竞赛等活动,拓宽教师的专业视野,提升其专业水平与创新能力。(4)在学校内部建立教师培训与发展的激励机制,对积极参加培训并取得良好效果的教师给予表彰与奖励,如在职称评定、绩效考核、教学工作量计算等方面给予政策倾斜。

3.3 双师型教师队伍构建

采取有效措施积极构建双师型教师队伍,提高双师型教师在机加工实训基地师资队伍中的比例。一方面,加强对现有教师的双师素质培养,通过组织教师参加相关职业资格证书的考试与认证培训,使其具备相应的职业技能水平与资格证书;另一方面,拓宽人才引进渠道,积极引进具有企业工作经历和工程实践经验的专业技术人员到学校任教,充实双师型教师队伍。

4 机加工实训基地的管理与运行机制

4.1 管理制度建设

建立健全一套完善的机加工实训基地管理制度,包括(1)在实训教学管理制度方面,明确实训教学的目标、任务、教学计划与大纲的制定与执行、教学过程的组织与管理、教学质量的监控与评价等内容;(2)在设备管理制度中,规定设备的采购、验收、入库、领用、维护保养、报修、报废等环节的操作流程与管理要求,确保设备的正常运行与有效利用;(3)安全管理制度要涵盖实训基地的安全操作规程、安全教育培训、安全检查与隐患排查、事故应急处理等方面,保障师生的人身安全与实训基地的财产安全;(4)学生管理制度要对学生在实训期间的考勤、行为规范、实习纪律、成绩评定等作出详细规定;(5)教师管理制度则要明确教师在实训教学中的职责、工作量计算、教学质量考核、培训与发展等要求;(6)考核评价制度要建立科学合理的评价

指标体系,对实训教学效果、学生技能水平、教师教学质量以及实训基地的运行管理绩效等进行全面客观的评价,为实训基地的持续改进与发展提供依据。

4.2 运行管理模式

第一,在集中管理方面,成立专门的实训基地管理部门,负责实训基地的整体规划、建设、设备采购与管理、师资队伍建设、教学资源调配以及对外合作与交流等工作,确保实训基地的各项工作协调有序开展;第二,在分散管理方面,将实训教学任务分解到各个机加工专业教研室,由教研室负责具体的实训课程安排、教学组织实施、学生指导与管理等工作,充分发挥专业教研室在实训教学中的主体作用。第三,建立实训基地与企业的合作运行机制,加强与企业的深度合作,如开展订单式人才培养、共建实训基地、共同开发课程与教材、共享师资与设备资源等,实现学校与企业的互利共赢,提高实训基地的运行效率与效益。

4.3 信息化管理平台建设

利用现代信息技术构建机加工实训基地的信息化管

理平台,实现实训基地管理的数字化、智能化与信息化(如图1)。该平台应具备以下功能模块:(1)实训教学管理模块,用于实训课程的安排、教学计划的制定与执行、学生成绩的管理与分析等;(2)设备管理模块,实现设备的档案管理、运行状态监控、维护保养计划制定与提醒、故障报修与处理等功能;(3)资源管理模块,对实训基地的师资、教材、课件、视频等教学资源进行统一管理 with 调配;(4)安全管理模块,用于安全制度的发布、安全教育培训的记录、安全检查情况的反馈与处理等;(5)学生管理模块,对学生的基本信息、实训考勤、实习表现、技能考核等进行全面管理;(6)数据分析与决策支持模块,通过对实训基地运行过程中产生的各类数据进行收集、整理、分析与挖掘,为实训基地的管理决策提供数据支持与依据,如根据学生的实训成绩分析教学效果,根据设备的运行数据制定维护保养计划等。通过信息化管理平台的建设,提高实训基地管理的精细化水平与工作效率,提升实训教学质量与服务能力。

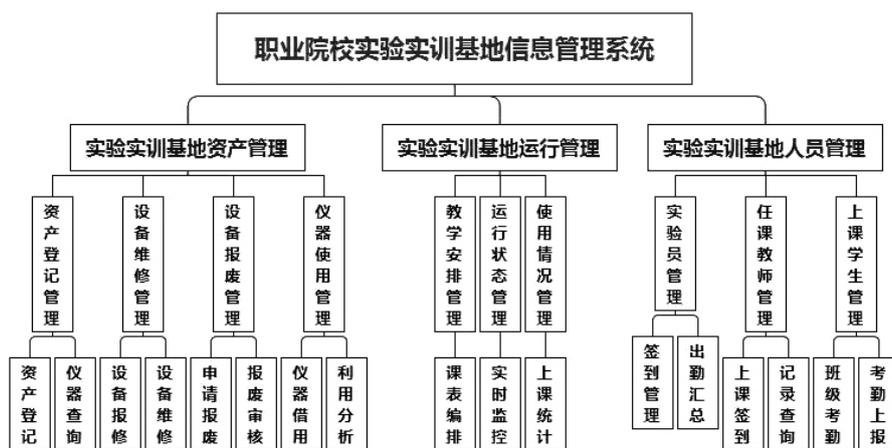


图1 实验实训基地管理系统建设示意图

结语

中职学校机加工实训基地的建设与管理是一项长期而艰巨的任务。通过科学的规划与设计、优化的师资队伍、高效的管理与运行机制,可以显著提升实训基地的效能,培养学生的实践能力和创新精神。未来,随着工业技术的不断进步和产业需求的不断变化,中职学校机加工实训基地的建设与管理仍需不断探索和完善。

参考文献

- [1]郭呈凌.高职电气自动化专业实训基地建设研究[J].科技视界,2021(31):104-105.
- [2]刘玉英.资源共享型高等职业院校实习实训基地建设的探索[J].中国资源综合利用,2020,038(003):82-84.
- [3]杜文意,陈杰,苑希港.我国高等职业院校实验实训基地发展现状及策略探析[J].物流工程与管理,2020,42(10):191-193+188.