

职业本科材料成型及控制工程专业人才需求调研报告分析

杨兵兵¹, 张保林¹, 李 莎¹, 郭 敏²

(1. 陕西工业职业技术学院, 陕西咸阳 712000; 2. 陕西柴油机重工股份有限公司, 陕西咸阳 713105)

摘要: 通过问卷调查、专家访谈及座谈会等方式, 调研了全国56家材料成型企业。从企业背景、人才供需状况、毕业生从事的职业岗位及典型工作任务、岗位对职业本科材料成型及控制工程专业毕业生知识、技能和素质要求、企业希望毕业生获得的职业资格证书以及企业录用毕业生主要考虑的因素等8大方面问题完成调研工作, 形成了调研报告, 调研结果为开发专业人才培养方案奠定了基础。

关键词: 职业本科; 材料成型及控制工程专业; 人才需求; 调研报告

材料成型行业是装备制造业的基础, 是国民经济发展的支柱产业。顺应产业结构调整、技术优化升级, 培养满足行业需求的高素质技术技能型人才已成为职业本科材料成型及控制工程专业建设的出发点和落脚点^[1-2]。2023年10月, 为推进2023年度陕西高等职业教育《职业本科材料成型及控制工程专业理实一体专业建设的研究》教学改革项目研究工作, 课题组采用直接调研和间接调研相结合的方式, 针对陕西、江苏、山东、北京和上海等11个省、直辖市及自治区的56家大中型骨干企业进行了调研, 掌握本专业相关行业的基本信息, 其中包括相关行业对人才需求调研结果。内容包括: 人才供需现状, 企业希望职业本科毕业生从事的主要岗位、岗位对应的典型工作任务, 以及岗位对毕业生的知识、能力、素质要求, 毕业生应取得的职业技能等级证书、企业录用毕业生考虑的主要因素等方面。通过调研, 掌握企业第一手资料, 了解专业所服务材料成型行业发展现状及未来发展趋势, 掌握企业人才需求状况, 明晰材料成型及控制工程专业主要对接岗位和岗位能力, 开发理实一体化专业课程体系, 为开展人才培养方案开发等专业建设与改革工作奠定基础, 提供比较全面、客观的依据。

作者简介:

杨兵兵(1967-), 男, 硕士, 二级教授, 研究方向为主要从事高等职业教育教学改革、材料成型及控制技术研究。电话: 13098116329, E-mail: 2835256818@qq.com

中图分类号: G71

文献标识码: A

文章编号: 1001-4977(2025)04-0537-08

基金项目:

2023年度陕西高等职业教育教学改革研究重点项目“职业本科材料成型及控制工程专业理实一体化建设的研究(23GZ006)”。

收稿日期:

2025-03-20 收到初稿,

2025-03-31 收到修订稿。

1 被调研企业的背景信息

在材料成型及控制工程专业人才需求相关的企业调研中, 行业企业遴选时充分考虑了企业性质、地域分布、规模大小和企业生产类型等因素。

(1) 企业性质。开展调研的56家行业企业中, 国有企业15家(占比26.8%)、民营企业27家(占比48.2%)、股份制企业10家(17.9%), 合资企业4家(占比7.1%)。企业主营产品涉及到通用设备制造、专用设备制造、汽车制造、铁路航空和其他运输设备制造、电气机械和器材制造、计算机通信和其他电子设备制造、仪器仪表制造等制造业领域。

(2) 地区分布。调研企业分布在陕西、山东、江苏、河南、四川、北京、上海和天津等11个省(直辖市), 具体情况见表1。

(3) 企业生产类型。调研的56家企业中, 进行单件生产的企业6家, 占10.7%; 批量生产的企业27家, 占48.2%; 大量生产的企业23家, 占41.1%。

表1 调研企业地区分布统计表
Tab. 1 Statistical table of regional distribution of research enterprises

| 地区 | 陕西 | 山东 | 江苏 | 河南 | 四川 | 沈阳 | 安徽 | 浙江 | 北京 | 上海 | 天津 |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 企业/家 | 17 | 8 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 |

(4) 企业生产力状况。调研的56家企业中, 手工生产企业5家, 占9.0%; 机械化流水线生产企业32家, 占57.1%; 自动化生产线企业12家, 占21.4%; 智能化生产企业7家, 占12.5%。

(5) 企业产品主要生产工艺。企业产品主要生产工艺方面, 以铸造工艺为主的共16家, 以焊接工艺为主的共18家, 以锻造工艺为主的共10家, 以热处理工艺为主的共7家, 其余的是以金属、砂型3D打印为主的高新企业共5家。

所有调研企业的信息是结合企业提供信息、企业注册信息和相关行业协所提供的信息整理出来, 这些企业信息与我们所掌握的行业宏观信息基本一致, 调研企业的性质、类型、地区颁布、产品及工艺等基本满足本项调研分析所需的企业条件, 为后续的相关调研数据分析提供保障。

2 调研内容、结果及分析

2.1 企业材料成型相关岗位需求情况

(1) 企业对本专业相关岗位人才需求情况。从56家企业问卷调研看, 企业对材料成型专业人才需求比较旺盛, 调研情况见图1。尤其是从事材料成型生产制造岗位的需求特别旺盛, 需求量达5 644人, 平均每个企业需求约100人, 一线工人紧缺现象十分普遍。从事材料成型技术开发岗位的需求量为1 464人, 平均每个企业需求达15人。除此之外, 从事技术销售、质量管理、售后服务、分析检测、设备管理、现场调试、运

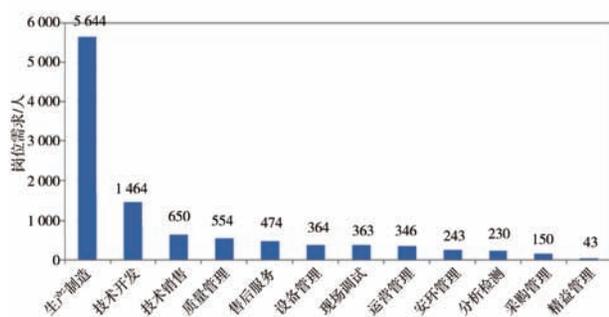


图1 材料成型生产企业的岗位需求情况

Fig. 1 Job demand in material forming production enterprises

营管理、安环管理、采购管理等岗位的需求量也比较大。

(2) 材料成型企业员工来源渠道。调研的56家材料成型相关企业中, 采用面向社会招聘的方式最为普遍, 共有49家, 占到87.5%。选择从职业院校招聘毕业生的企业31家, 约占55.4%。由此可以看出, 企业更倾向于招聘有经验的成熟人才, 以快速填补岗位空缺, 降低培训成本。企业当前“重经验、轻潜力”的招聘倾向, 虽能短期保障生产效率, 但可能牺牲长期创新能力。企业需要员工技术操作经验要求高(如铸造、焊接、加工、模具制造等), 能立即适应高强度、高精度的一线生产需求。同时也反映出, 职业院校人才培养的质量和数量不能满足企业需要的现状。

(3) 岗位任职对毕业生学历的要求。企业从院校招聘时, 对学历的要求问卷调研结果如图2所示。从

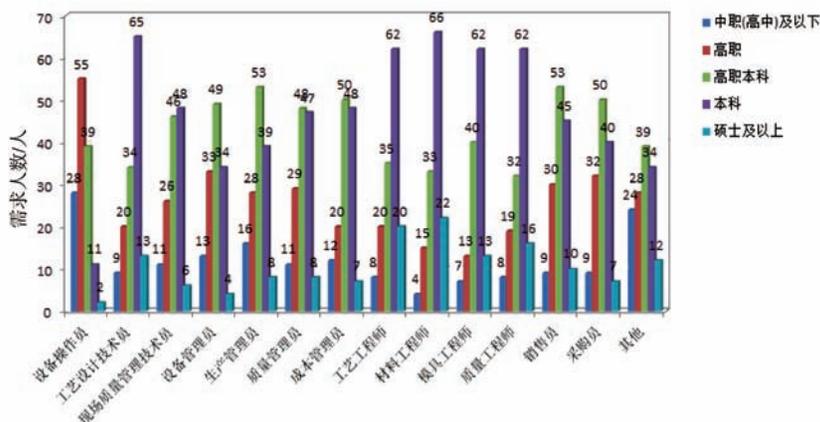


图2 各岗位对毕业生学历要求

Fig. 2 Educational requirements for graduates in various positions

调研岗位需求来看，高职占19.7%，高职本科占30.5%，本科占33.7%，三者总计占企业需求的83.9%。对实际操作技能要求较高的岗位，体现生产环节对经验与熟练度的依赖，如设备操作员，大部分企业认为高职和中职毕业就能够胜任岗位要求（占比90.4%）。对于工艺设计相关的技术岗位，如工艺设计技术员、工艺工程师、材料工程师、模具工程师、质量工程师等，需要较高的理论基础和设计开发能力，要求具有职业本科及以上学历（高职本科占24.9%，本科占45.4%）。对质量、技术、生产、成本等相关的岗位，如现场质量管理技术员、设备管理员、质量管理员、成本管理员等，需要有专业基础知识和良好的沟通能力，要求具有高职本科及普通本科及以上学历（高职本科占35.9%，本科占38.8%）。对于销售人员、采购员等，具有高职本科及普通本科学历完全可以胜任。

（4）企业对职工培训的形式及培训时间。本次调研的培训主要是企业自主组织开展的技术和技能的专业培训，不含安全环保、管理等培训，主要体现企业对技术和技能人才水平提升的重视程度，调研情况见表2。通过调研发现，有71%的企业定期或不定期对职工开展专业培训。调研还发现，为了提高企业员工的技能水平，被调研的56家企业中有49家企业有对员工进行整体学历提升的愿望和需求，也为职业院校开展企业职工学历教育提供了契机。

表2 企业对员工培训的形式及培训时间
Tab. 2 The form and duration of employee training provided by enterprises

| 培训形式及时间 | 不定期 | 入职前 | 每年 | 每半年 | 两年以上 |
|---------|-----|-----|----|-----|------|
| 企业/家 | 29 | 12 | 9 | 7 | 2 |

社会的进步，技术的发展，材料成型企业技术、管理、销售等岗位急需大量的高素质技术、技能人才，这为职业本科材料成型及控制工程专业的人才培养提出了需求。

2.2 材料成型企业技术岗位情况

企业希望材料成型及控制工程专业毕业生就业和发展的入职岗位、发展岗位、晋升岗位（群）调研情况见图3-图5。

（1）入职岗位。入职岗位是毕业生的职业生涯起点，通常是基础性、入门级职位，用于熟悉企业环境与基础技能。岗位职责明确且单一，侧重基础技能培训与企业文化适应。由图3可知，成型关键设备或自动化生产线操作岗位、模具安装及调试员、工艺工装实施员、铸造工艺员、焊接工艺员、热处理工艺和产品检验员。

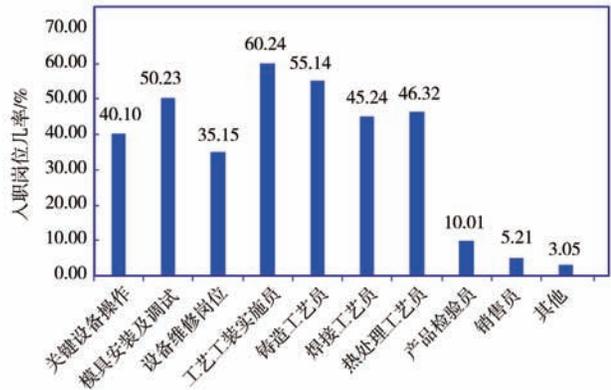


图3 企业入职岗位需求占比
Fig. 3 Proportion of job requirements for enterprise entry

（2）发展岗位。员工在积累一定经验后，为提升综合能力或拓展职能而调整的岗位，可能是横向轮岗或纵向进阶。发展过程中，涉及多领域技能融合（如技术+管理），强调复合型能力培养，可能伴随职级小幅提升。由图4可见，材料成型及控制工程专业人员职业发展主要方向是工艺设计、研发、质量检测和管理员，作为本科及以上学历人员，主要依赖他们的专业技术实践能力和管理经验的积累。调研发现，在专业方向方面，铸造工程师、锻压工程师、焊接工程师、热处理工程师在这几类岗位上可以更好地施展才华，发展空间大，机会多。

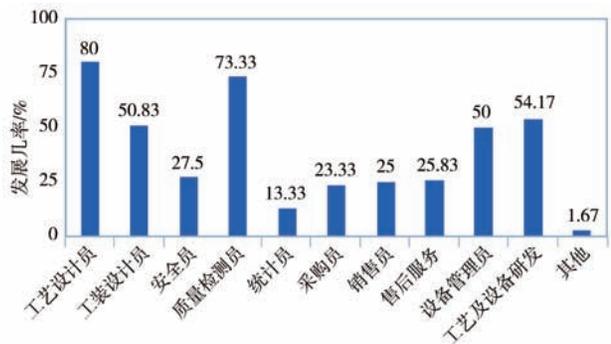


图4 企业材料成型专业员工发展岗位比率
Fig. 4 Job development ratio of enterprise material forming professionals

（3）晋升岗位。员工通过考核或突出表现后，晋升更高职级的岗位，承担更大责任与决策权。岗位晋升后，职责范围显著扩大（如战略规划、团队管理），要求战略思维与领导力，薪资与福利也会提升。材料成型及控制工程专业人员在所调研的56家企业中，主要晋升为工段长、调度和各部门主管的岗位较多，见图5。

通过调研数据综合可得，材料成型及控制工程职业本科毕业生主要对接材料成型行业（铸造、锻造、

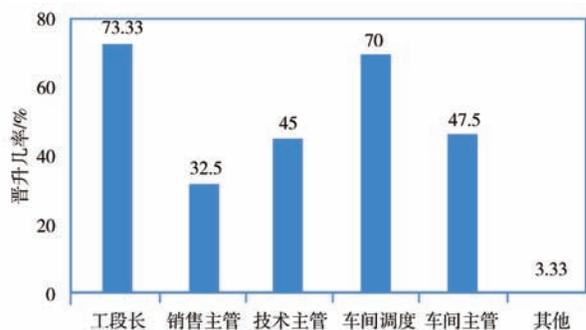


图5 企业材料成型专业员工晋升岗位比率
Fig. 5 Promotion rate of employees in the material forming profession in enterprises

焊接、热处理)的10个岗位(岗位群)如下:铸造工程师、锻压工程师、焊接工程师、热处理工程师、生产现场管理员、质量管理员、设备运维员、产品质检技术员、营销管理员和工段长。

2.3 典型工作任务及知识和能力要求

主要10个岗位(岗位群)对应的典型工作任务^[2]调研情况见表4。依据岗位→典型工作任务→具备的知识、能力分析思路,10个主要岗位(岗位群)对应的岗位知识和能力要求分解见表4。

表4 主要岗位的典型工作任务及知识和能力要求
Tab. 4 Typical job tasks, knowledge, and ability requirements for the main positions

| 序号 | 工作岗位 | 典型工作任务 | 知识、能力 |
|----|--------|--|---|
| 1 | 铸造工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据用户资料编制铸造工艺; 2. 制订工艺改进、优化方案,组织实施新工艺、新技术推广; 3. 负责处理现场质量问题,提出处理意见及改进方案; 4. 策划本单位技改计划、新工艺实施验证; 5. 策划员工岗前教育及在岗员工技术培训 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、铸造工艺、铸造合金熔炼、铸造设备等相关专业知识和技能; 2. 熟悉质量管理体系等专业知识; 3. 掌握计算机二维、三维绘图及相关铸造凝固分析软件的应用; 4. 熟练使用办公软件、网络应用技能和英语读写技能 |
| 2 | 锻压工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据用户资料编制锻压工艺,创建模具三维实体,并编制模具制造工艺; 2. 组织实施锻压新技术、新材料的推广应用;制订工艺改进、优化方案; 3. 处理现场质量问题,调研现场质量事故,落实质量责任; 4. 负责技改计划、新工艺实施验证,组织生产线产能质量优化调效、攻关; 5. 负责组织策划员工岗前教育及在岗员工技术培训工作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、塑性成形原理、锻压工艺及设备相关知识和技能; 2. 熟悉金属热处理工艺、设备专业知识和技能; 3. 熟悉质量管理体系等专业知识; 4. 掌握二维和三维图的绘制和其它模拟软件的应用; 5. 掌握办公软件使用、网络应用技能和英语读写技能,具备良好沟通协调能力 |
| 3 | 焊接工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据用户资料编制焊接工艺; 2. 负责焊接新技术、新材料的推广应用,制订工艺改进、优化方案。 3. 负责处理现场质量问题,落实质量责任; 4. 组织策划本单位技改,组织生产线产能质量优化; 5. 组织策划员工岗前教育及在岗员工技术培训工作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、焊接工艺、焊接材料、焊接设备、焊接检验等专业知识和技能; 2. 掌握计算机二维和三维图的绘制和其它模拟软件应用; 3. 掌握质量管理体系相关专业技能; 4. 熟练使用办公软件、网络应用技能和英语读写技能,具备良好沟通协调能力 |
| 4 | 热处理工程师 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 编制热处理及表面改性处理工艺,实施金属材料热处理及表面改性新技术、新材料推广、工艺优化; 2. 负责处理现场质量问题,落实质量责任,提出处理意见并落实; 3. 组织策划本单位技改,组织生产线产能质量优化; 4. 组织策划员工岗前教育及在岗员工技术培训工作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、金属热处理及表面改性工艺、热处理设备相关专业知识和技能; 2. 熟悉质量管理体系相关知识; 3. 掌握计算机二维和三维图的绘制和其它相关软件的应用; 4. 熟练使用办公软件、网络应用技能和英语读写技能;具备良好沟通协调能力 |

表4 主要岗位的典型工作任务及知识和能力要求

续表

Tab. 4 Typical job tasks, knowledge, and ability requirements for the main positions

| 序号 | 工作岗位 | 典型工作任务 | 知识、能力 |
|----|---------|--|--|
| 5 | 生产现场管理员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 根据计划要求, 检查落实生产准备情况, 针对存在的问题及时提出意见和建议; 2. 掌握生产过程中存在的问题, 打通受阻环节, 确保生产正常进行; 3. 协调各工段、工序之间的衔接, 确保生产正常进行 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备金属材料成型及控制工程领域相关专业知识和技能; 2. 熟悉行业企业管理相关专业; 熟悉业务流程, 计划管理; 3. 熟练掌握Office系列办公软件; 具备良好的业务能力、计划执行能力和一定的沟通能力 |
| 6 | 质量管理员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 工序质量分析, 质量控制点的定期稽查, 以及质量管理体系的运行管理; 2. 负责处理现场质量问题, 调研现场质量事故, 并负责整改; 3. 负责定期检查工艺纪律执行情况; 4. 负责公司上级审核时的资料收集, 实施本单位的资料审核与认证工作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备金属材料的相关专业知识技能; 熟悉生产及工艺知识; 2. 熟悉国际质量体系认证专业知识; 3. 熟练掌握计算机绘制二维图和三维立体图的技能, 熟悉相关标准及运用知识和技能; 4. 具备办公软件使用、网络应用、质量统计工具的使用技能和英语读写技能; 具备良好的沟通协调能力和 |
| 7 | 设备运维员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立设备档案, 编制维护保养计划; 2. 设备保养检查指导; 3. 新上岗员工技能培训; 4. 月度设备数据统计 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉材料成型设备、液压与气动、电工电子技术等专业知识和技能; 2. 了解设备结构、构造、运行特性, 具备安全生产相关知识; 3. 熟悉公司设备管理有关规章制度; 4. 具备设备档案管理相关知识 |
| 8 | 产品质检技术员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 负责成型产品检验、检测、试验、出具检验报告; 2. 制订、修订、验证产品质量标准、技术规范、检验方法; 3. 编写检验细则、作业标准指导书; 4. 进行技术指导和培训 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握机械制图、金属学原理、金属材料力学性能、现代材料分析测试技术等知识和能力; 2. 熟悉相关国家标准及企业产品检验标准等; 3. 掌握Office系列办公软件; 4. 具备良好的沟通协调能力 |
| 9 | 营销管理员 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成单位年度销售计划; 2. 产品供货合同、外协合同的签订; 3. 关注市场动态, 调整营销策略; 4. 对货款的回收工作 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉合同法、市场营销、客户关系管理、品牌管理、市场调研等; 2. 熟悉产品生产工艺、技术参数与性能等; 3. 掌握Office系列办公软件; 了解企业管理、计划管理 etc 知识; 4. 具备良好业务能力、计划执行能力和沟通能力 |
| 10 | 工段长 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 负责现场质量跟踪和过程控制; 2. 配合计划调度, 生产协调, 保证产品顺利交货; 3. 安全监督, 确保人员安全作业; 4. 参与设备改进和日常维护保全; 5. 进行精益推进和现场5S管理 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 具备成型相关专业知识和技能; 2. 熟悉生产工艺、技术参数与性能等; 3. 掌握企业管理、设备管理、安全生产等知识和技能; 4. 掌握相关办公软件; 具备良好业务能力、执行能力和沟通能力 |

2.4 材料成型相关工作岗位应具备的素质

企业招聘材料成型相关专业毕业生时, 对毕业生应具备的素质进行了调研, 通过回收的56份调研问卷分析发现, 26个方面素质的重要程度平均值为4.28分(最高5分), 其中平均分高于4.28分的素质要求调

研情况见图6。排在前五的是守法、执行能力、踏实肯干、质量意识和诚信, 最高分“守法”(4.65分)表明制造业受政策(如环保法规、安全生产法)监管严格, 企业将法律合规视为生存底线; “执行能力”(4.63分)和“质量意识”(4.6分)表明企业强调毕

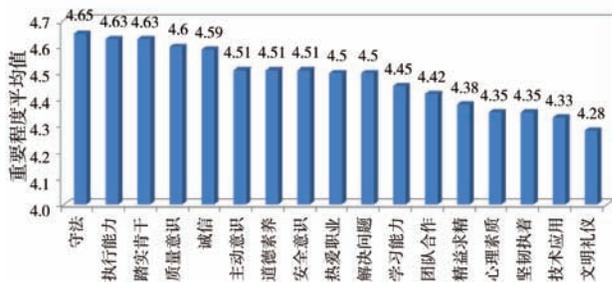


图6 企业对毕业生的素质要求

Fig. 6 The quality requirements of enterprises for graduates

业生对生产指令、工艺标准、质量要求的快速落实能力，确保生产效率和质量的一致性；“踏实肯干”

(4.63分)和“诚信”(4.59分)表明制造企业基层岗位需吃苦耐劳、稳定性强的人才，企业重视员工职业操守。与生产制造和专业技术相关的能力有质量意识、解决问题、精益求精、技术应用，其平均分约为4.45，明显低于其他个人素质相关的分数，表明企业对毕业生个人素质要求更高些。

2.5 企业希望毕业生获得职业资格证书情况

企业希望毕业生获得本专业职业资格证书情况的调研见表5。通过问卷调研发现，有38家企业希望该专业毕业生获得高级工证书（国家职业资格三级），其次为大学英语等级证书、安全资格证书等。除高级工证书外，其他证书需求的企业数量均不到一半。

表5 企业希望本专业毕业生获得的职业资格等级证书情况

Tab. 5 The situation of vocational qualification level certificates that enterprises hope graduates of this major can obtain

| 证书名称 | 高级工证书（职业资格三级） | 大学英语等级证书 | 安全资格证书 | 计算机等级证书 | “1+X”证书 | 其他证书* | 普通话等级证书 |
|-------|---------------|----------|--------|---------|---------|-------|---------|
| 企业数/家 | 38 | 17 | 16 | 13 | 12 | 11 | 2 |

*注：特种工种如焊工证、电工证、吊车证、登高证等，无损检测等级证书，CAD绘图等。

2.6 企业在招聘毕业生优先考虑的因素

调研情况见表6。从问卷调研可知，用人单位在招聘毕业生时优先考虑其技能水平，其次为毕业生的沟通表达能力、敬业精神、专业知识与特长、团队精神

和职业道德等因素，56家企业对这些因素看重的企业达一半以上。结合图6和表6，企业对毕业生的能力和素质的要求，为学校培养高素质人才提供了重要的参考。

表6 企业录用本专业毕业生主要考虑的因素情况

Tab. 6 The main factors that enterprises consider when hiring graduates in this major

| 选项 | 技能水平 | 沟通表达能力 | 敬业精神 | 专业知识与特长 | 团队精神 | 职业道德 | 学历 | 分析判断能力 | 创新能力 | 工作经验 | 实践经历 |
|-------|------|--------|------|---------|------|------|------|--------|------|-------|------|
| 企业数/家 | 45 | 31 | 29 | 28 | 28 | 28 | 26 | 24 | 24 | 19 | 18 |
| 选项 | 发展潜力 | 应变能力 | 资格证书 | 求职动机 | 管理能力 | 学习成绩 | 外语水平 | 学生干部 | 写作能力 | 计算机水平 | 仪器仪表 |
| 企业数/家 | 17 | 16 | 15 | 14 | 14 | 14 | 13 | 6 | 6 | 5 | 5 |

2.7 企业对高校高层次技术技能人才培养方式的评价

(1) 人才培养方式的评价。评价情况见表7。分

析可知，技术技能人才培养需要校企深度融合，需要加强实训教学环节。

表7 企业对高校高层次技术技能人才培养方式的评价

Tab. 7 Evaluation of enterprises' training methods for high level technical and skilled talents in universities

| 对人才培养方式的评价 | 让学生到企业实习 | 开展实训教学 | 校企合作办学 | 专家、企业家讲座 | 开展技能创新大赛 | 让学生到企业兼职 | 学生发明创新 |
|------------|----------|--------|--------|----------|----------|----------|--------|
| 企业数/家 | 42 | 38 | 33 | 23 | 21 | 11 | 6 |

(2) 企业认为校企合作最理想的模式调研情况见表8。制造企业“订单培养”和“校企联合培养”的重视源于两大核心需求：一是精准匹配岗位技能（如技术应用、执行力、安全意识等）；二是降低用人风

险与成本（如通过定向培养提升员工稳定性等）。未来需进一步优化校企合作机制（如共建实训基地、开发数字化课程等），以应对行业技术升级与高素质技能人才短缺的矛盾。

表8 企业认为校企合作最理想的模式
Tab. 8 Enterprises believe that the most ideal model for school enterprise cooperation

| | | | | | | | | | | |
|------------|------|--------|----------|--------------|-------|------------|-------|------------|----------|--------|
| 校企合作最理想的模式 | 订单培养 | 校企联合培养 | 企业接收学生实习 | 企业在学校投资建实训基地 | 现代学徒制 | 学校承担企业员工培训 | 企业冠名班 | 学校承接企业运营项目 | 聘请企业专家指导 | 企业合作办学 |
| 企业数/家 | 36 | 22 | 17 | 15 | 14 | 11 | 10 | 8 | 6 | 5 |

2.8 企业建议开设的专业课程

(1) 企业建议开设的专业理论课程^[3]。调研情况见图7。近50%的企业希望职业本科开设铸造工艺及设备、热处理工艺学、金相检验、铸造合金及熔炼、焊接工艺，其次是材料成型工艺、金属熔焊原理、3D打印技术基础、锻造工艺及模具设计、金属熔焊原理、电器控制与PLC技术等专业理论课程。

(2) 企业建议开设的实践课程。调研情况见表9。企业高需求实践课程(企业数≥35家)中，从三维建模实训(46家)应用软件技术(43家)可以看出，

企业最重视数字化设计能力，反映工业软件应用(如CAD/CAE)成为制造业刚需；从铸造技能实训(41家)、热处理技能实训(40家)可以看出，传统制造技术仍为核心，但需与数字化工具结合(如铸造模拟软件)；从顶岗实习(37家)、毕业设计(36家)可以看出，基础实践能力仍是企业招聘底线，但重要性低于技术类课程。从中低需求实践课程(企业数≤30家)可以看出，传统工艺课程需求下降，基础加工技能需求最低，可能因自动化设备替代人工操作，企业更倾向自动化产线操作培训^[4]。

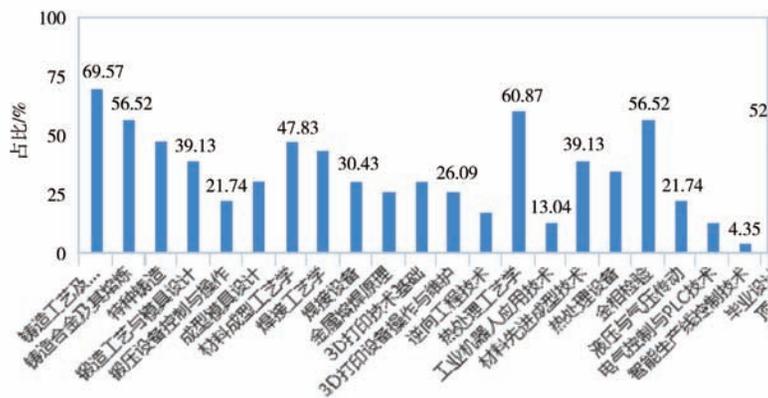


图7 企业建议开设的专业核心课程
Fig. 7 Professional core courses suggested by enterprises

表9 企业建议开设的实践课程情况
Tab. 9 The situation of practical courses suggested by enterprises

| | | | | | | | |
|---------|--------|----------|-----------|-----------|--------|---------|--------|
| 开设的实践课程 | 毕业设计 | 顶岗实习 | 三维建模实训 | 应用软件技术实训 | 铸造技能实训 | 热处理技能实训 | 焊接技能实训 |
| 企业数 | 46 | 43 | 41 | 40 | 38 | 37 | 36 |
| 开设的实践课程 | 锻压技能实训 | 成型工艺课程设计 | 成型CAE仿真实训 | 智能生产线控制实训 | 热加工实训 | 钳工实训 | 机械加工实训 |
| 企业数 | 32 | 30 | 28 | 26 | 23 | 20 | 18 |

3 结语

与工业发达国家相比，我国材料成型制造行业整体水平仍有一定差距，在工艺技术及装备水平、生产管理、产品技术含量、能耗与环境治理等多方

面还有一段很长的路要走。尽管造成问题的原因有多种，但是专业人才匮乏已成为制约我国材料成型行业发展的瓶颈。其中，多数企业的工程技术人员、管理人员、高技能人才和骨干技术工人队伍力量薄弱已

经成为制约行业发展的瓶颈。本次调研,在明晰企业为本专业毕业生提供就业岗位及典型工作任务的基础上,成型企业从岗位对应的知识、技能、素养等方面提出了人才培养目标要求,为开发人才培养方案及专业建设奠定了基础。职业本科材料成型及控制工程专

业承担着为行业企业培养高素质技术技能型人才的社会责任,明确行业企业需求,不断创新办学模式和改革人才培养模式,开展专业建设研究,提高社会服务能力,是促进我国装备制造企业高质量发展的重要途径。

参考文献:

- [1] 刘洋,韩小峰,李光照.高职材料成型与控制技术专业企业人才需求调研报告分析[J].铸造技术,2019,40(1):134-137.
- [2] 杨兵兵,陈淑惠,韩小峰,等.高职材料成型与控制技术专业职业岗位标准开发[J].铸造技术,2011,32(2):397-399.
- [3] 王亚南.“双高计划”背景下高职院校专业群整合的模式建构及实现路径[J].中国职业技术教育,2022(7):803.
- [2] 俞林,颜炳乾,周桂瑾.职业本科教育如何实现“稳中求进”:现实需求、发展定位与行动路径[J].职业技术教育,2022,43(12):1042.

Investigation Report on Talent Demand of the Material Forming and Control Engineering Major in Vocational Undergraduate Education

YANG Bing-bing¹, ZHANG Bao-ling¹, LI Sha¹, GUO Min²

(1. Shaanxi Polytechnic Institute, Xianyang 712000, Shaanxi, China; 2. Shaanxi Diesel Engine Heavy Industry Co., Ltd., Xianyang 713105, Shaanxi, China)

Abstract:

Through methods such as questionnaire surveys, expert interviews and symposiums, 56 material forming enterprises across the country were investigated. The investigation was completed by addressing eight major issues including the background of the enterprises, the supply and demand situation of talents, the occupations and typical tasks that graduates are engaged in, the knowledge, skills and qualities required by the positions for graduates majoring in Materials Forming and Control Engineering at the vocational undergraduate level, the professional qualification certificates that enterprises hope graduates obtain, and the main factors that enterprises consider when recruiting graduates. A research report was formed, and the research results laid the foundation for the development of the professional talent training program.

Key words:

vocational undergraduate; material forming and control engineering; talent demand; investigation report