

高等职业学校智能制造装备技术专业 岗位实习标准

目 录

1 适用范围	1
2 实习目标	1
3 时间安排	1
4 实习条件	1
4.1 实习单位	1
4.2 设施条件	2
4.3 实习岗位	2
4.4 人员配备	2
4.5 其他	2
5 实习内容	3
6 实习成果	3
7 考核评价	6
7.1 考核内容	6
7.2 考核形式	6
7.3 考核组织	6
8 实习管理	6
8.1 管理制度	6
8.2 过程管理	6
8.3 总结交流	7
附件	8

1 适用范围

本标准依据《职业学校学生实习管理规定》（2021年修订）和本专业教学标准制定，适用于高等职业学校智能制造装备技术专业学生的岗位实习安排，面向通用设备制造、专用设备制造、金属制品、机械和设备修理等企业，智能制造装备的操作、故障诊断与维修、设备优化升级，智能制造单元的集成应用和智能制造的标准实施等岗位（群）或技术领域。

2 实习目标

通过岗位实习，使学生了解通用设备制造、专用设备制造、金属制品、机械和设备修理等企业的组织架构、规章制度、企业文化、运作模式和安全生产基本知识，以及智能制造装备技术领域的新技术、新工艺、新标准；掌握智能制造装备机械装配与调整、智能制造装备电气控制柜安装与调试、数控系统调试、设备状态检测与维修、故障智能诊断与预测、智能制造装备操作应用、设备智能化管理等典型工作岗位的工作流程、工作内容及核心技能；养成吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业、诚实守信的职业精神，树立智能制造装备产业先进、绿色、环保、安全的理念；锤炼学生意志品质，服务学生全面发展，增强学生的就业能力。

3 时间安排

实习一般为期6个月，具体实习时间由学校根据人才培养方案安排，可采取集中、分段或集中分段相结合的形式，探索工学交替、多学期、分段式等多种形式的实践性教学改革。建议集中安排在第三学年第二学期。不得安排、接收一年级在校学生进行岗位实习。

4 实习条件

4.1 实习单位

本专业岗位实习主要面向通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业、机械和设备修理业等行业，能进行智能制造装备的操作、故障诊断与维修、设备优化升级、智能制造单元的集成应用和智能制造的标准实施等技术领域生产活动的大中小微型制造类企业或生产活动场所，实习单位选定须由学校进行实地考察和综合评估，并经校级党组织会议研究确定，具体要求如下。

（1）基本条件：具有独立法人资格，合法经营，无违法失信纪录；管理规范，近3年无违反安全生产相关法律法规记录；有完备的实习条件、劳动安全保障和职业卫生条件，能提供与本专业相适应的职业岗位，符合专业培养要求，符合产业发展实际，与学校有稳定合作关系的企（事）业单位优先。建在校内或园区的生产性实训基地、厂中校、校中厂、虚拟仿真实训基地等，依照法律规定成立或登记取得法人、非法人组织资格的，可作为学生实习单位。

（2）经营范围：金属加工机械制造，机械电气设备制造，通用设备制造，智能制造装备研发与制造、装备，自动化设备研发与制造、装备等及其他相关业务。

(3) 管理水平：实习单位具有现代化企业管理制度，管理科学规范，工作流程清晰，职责分工明确；设置实习管理机构和专职管理人员，能规范实习学生日常管理，及时解决实习学生工作、食宿、学习、生活等方面的问题。

4.2 设施条件

(1) 安全保障：实习单位应具有健全的安全管理组织机构和安全教育培训体系，能够为学生提供符合国家规定的安全工作环境、必要的劳动防护用品和安全保障器材，提供与学生实习相关的责任保险。应在学生岗位实习前进行安全生产培训与考核，合格后方可进入岗位实习阶段的学习。在学生尚未取得相应上岗资质前，不得安排学生从事放射性、高毒、易燃易爆、动火作业、高空作业等需要特定岗位资质的岗位实习。

(2) 专业设施设备：应有相应数量的专业设施设备及软件，如机床、智能制造装备、设备管理软件、计算机等，能够保障学生完成实习任务，并为学生提供便捷的学习场所。

(3) 信息资料：实习单位能够提供实习所需的管理规章制度、岗位工作职责、岗位安全操作规程、事故处理预案、设备操作手册等学习资料。

4.3 实习岗位

实习岗位应符合本专业培养目标要求，与本专业对口或相近，原则上不得跨专业大类安排实习岗位。实习岗位包括智能制造装备机械装配与调整、智能制造装备电气控制柜安装与调试、数控系统调试、设备维护维修、设备自动化集成改造、设备优化升级、质量检验、设备操作应用等岗位。

4.4 人员配备

岗位实习应在学校实习指导教师和实习单位专门人员共同指导下完成。学校和实习单位应当分别选派经验丰富、综合素质好、责任心强、安全防范意识高的实习指导教师和专门人员全程指导、共同管理学生实习。具体要求如下。

(1) 实习单位专门人员：应具有良好的职业道德和职业素养，来自生产、管理一线，拥有丰富的工程实践经验，有5年及以上专业相关工作经历；具有中级及以上专业技术职务，或具有技师技能等级证书，具有一定的实践指导能力和沟通协调能力。负责实习学生岗位实习期间的日常指导、日常/现场考核、实习表现鉴定等工作。为保证实习效果，每位实习单位专门人员指导学生人数原则上不超过5人。

(2) 学校实习指导教师：应具有较强沟通、协作与管理能力的“双师”型专业课教师，具有中级及以上专业技术职务，专业知识扎实，实践能力强，能有效培养学生的职业素养、岗位技能和综合能力。负责实习学生岗位实习期间的日常指导与管理、不定期巡视检查、实习日志（周记）批阅、实习成果鉴定等工作。为保证实习效果，每位学校实习指导教师指导学生人数原则上不超过20人。

4.5 其他

(1) 实习单位可以由学校按要求选择、安排，应当取得学生及其法定监护人（或家长）签字的知情同意书，学生及其法定监护人（家长）明确不同意学校实习安排的，可自行选择符合条件的实习单位。学生自行选择实习单位的，应由本人及其法定监护人（或家长）申请，经学校审核同意后实施，实习单位应当安排专门人员指导学生实习，学校应当安排实习指导

教师跟踪了解学生日常实习的情况。

(2) 实习单位须保证学生的基本权利和身心健康,不得违背《职业学校学生实习管理规定》和《岗位实习三方协议》约定安排的岗位实习活动。

(3) 岗位实习学生人数一般不超过实习单位在岗职工总数的 10%,在具体岗位进行岗位实习的学生人数一般不高于同类岗位在岗职工总人数的 20%。

(4) 实习单位可以根据自身的薪酬制度,参考本单位相同岗位的报酬标准和岗位实习学生的工作量、工作强度、工作时间等因素,给予适当的实习报酬。在实习岗位相对独立参与实际工作、初步具备实践岗位独立工作能力学生,原则上应不低于本单位相同岗位工资标准的 80%或各地最低档工资标准,并按照实习协议约定,以货币形式及时、足额、直接支付给学生,原则上支付周期不得超过 1 个月,不得以物品或代金券等代替货币支付或经过第三方转发。

5 实习内容

学校和实习单位应共同对实习学生开展教育教学工作,实习内容除开展专业职业技能教育外,还应包括对学生开展的职业道德、企业文化和安全生产等方面的岗前培训教育。智能制造装备技术专业岗位实习内容应符合专业人才培养目标,具体见表 1。实习过程中,学生必须完成表 1 中安全文明生产实习项目和其他 2~3 个实习项目,同时将工匠精神、团队合作、创业精神、企业文化提升等职业素养的培养贯穿岗位实习全过程。每一个岗位的实习时间可根据区域特点和实习单位具体情况灵活安排,应基本覆盖专业所对应岗位(群)的典型工作任务,不得仅安排学生从事简单重复劳动。

对表 1 中未包含的岗位工作任务,学校可根据人才培养方案,并参考智能制造装备技术相关的国家职业资格证书、职业技能等级证书等规定的内容进行必要的调整,通过附件方式给予规范,确保岗位实习高品质、高标准,同时兼顾科学性、合理性和灵活性。

表 1 智能制造装备技术专业岗位实习内容

序号	实习项目	时间	工作任务	职业技能与素养
1	安全文明生产	不少于5天	(1) 学习劳动安全相关的法律法规、相关政策等; (2) 学习现场文明生产; (3) 学习设备安全操作与劳动保护等知识; (4) 学习大国工匠精神,明确岗位责任; (5) 学习技术创新基本知识等; (6) 完成安全生产教育培训考核(未通过考核的学生不得继续参加实习)	(1) 具备遵守设备安全操作规程、防范事故、临场应变的能力; (2) 具备恪守机床装配中的 5S 操作规范的能力; (3) 具备用严谨的态度和科学的方法正确使用并维护设备的能力; (4) 具备团队协作能力; (5) 具备不断学习、实现技术创新的能力

续表

序号	实习项目	时间	工作任务	职业技能与素养
2	智能制造装备机械装配与调整	1~3个月	<p>(1) 典型机械零部件制作与装配基础操作；</p> <p>(2) 机电设备部件或设备整机的机械装配与调试；</p> <p>(3) 工业机器人装配与调试；</p> <p>(4) 整机位置精度检测与调整</p>	<p>(1) 具备识读机床机械图纸的能力；</p> <p>(2) 具备按照装配工艺和标准进行机床部件或整机装配与调试的能力；</p> <p>(3) 具备按照装配工艺和标准进行工业机器人部件或整机装配与调试的能力；</p> <p>(4) 具备合理使用精度检测工（量）具对机电设备进行机械精度检测与调整的能力</p>
3	智能制造装备电气控制柜安装与调试	1~3个月	<p>(1) 机电设备电气原理图和电气安装接线图的设计；</p> <p>(2) 数控机床强电控制柜的接线与调试；</p> <p>(3) 工业机器人控制系统的连接与调试；</p> <p>(4) 数控系统与机床电气控制柜的总装与调试；</p> <p>(5) 智能制造装备产线电气联调</p>	<p>(1) 具备运用常用软件绘制机床电气控制线路原理图等电气图纸的能力；</p> <p>(2) 具备识别与选用机床常用低压电器，对电气安装进行总体布局的能力；</p> <p>(3) 具备按照标准正确连接机床电气控制线路的能力；</p> <p>(4) 具备连接数控系统与机床电气控制柜的通电调试能力；</p> <p>(5) 具备智能制造装备电气联调的能力</p>
4	数控系统参数调试	1~6个月	<p>(1) CNC 数据文件的备份与恢复；</p> <p>(2) 数控系统的参数设定与显示；</p> <p>(3) 数控机床的通信与数据传输；</p> <p>(4) 数控机床的 PLC 调试；</p> <p>(5) 数控系统功能的二次开发</p>	<p>(1) 具备正确识读数控系统连接总体框图的能力；</p> <p>(2) 具备进行机床数据备份、参数设定、数据通信与传输的能力；</p> <p>(3) 具备机床 PLC 程序功能调试的能力；</p> <p>(4) 具备根据客户需求二次开发数控系统功能和人机界面的初步能力；</p> <p>(5) 具备进行机床运行与功能调试的能力</p>
5	工业机器人操作、编程与调试	1~6个月	<p>(1) 工业机器人工作站的现场编程与操作；</p> <p>(2) 工业机器人工作站的调试与维护</p>	<p>(1) 具备工业机器人工作站的现场编程能力；</p> <p>(2) 具备工业机器人工作站的操作与调试能力</p>
6	设备维修与维护	1~6个月	<p>(1) 机电设备机械故障诊断、维护与维修；</p> <p>(2) 机电设备电气故障诊断、维护与维修；</p> <p>(3) 智能制造装备联调与维修；</p> <p>(4) 设备的点检与维护保养；</p>	<p>(1) 具备“知结构、会使用、会保养”的基本能力；</p> <p>(2) 具备诊断与排除设备常见故障的能力；</p> <p>(3) 具备正确使用常用的仪器仪表及维修工具的能力；</p> <p>(4) 具备根据设备的保养周期对设备进行定期保养的能力；</p>

续表

序号	实习项目	时间	工作任务	职业技能与素养
6	设备维修与维护	1~6个月	(5) 填写设备运行记录、故障记录等	(5) 具备实施设备易损件更换的能力; (6) 具备编制并实施设备备品备件计划,对关键设备等进行总效率统计分析的能力
7	智能制造装备集成与现场数据采集	1~6个月	(1) 智能制造装备的安装与操作; (2) 智能制造装备的集成与调试; (3) 智能生产线的现场数据采集与分析; (4) 设备在线监测软件的使用	(1) 具备操作各类工作站的能力; (2) 具备进行各类工作站集成与调试的能力; (3) 具备使用与管理设备监控软件的能力; (4) 具备根据数据统计进行故障预测与预防的能力
8	质量检验与质量管理	1~6个月	(1) 阅读与编制质量检验文件等; (2) 测量和检验产品尺寸精度、形状与位置精度、表面质量等; (3) 保养与校准测量器具	(1) 具备读懂零件图、加工工艺文件、检验技术文件的能力; (2) 具备编制机械产品检验技术规范的能力; (3) 具备使用测量器具,并对其进行保养与校准的能力; (4) 具备对测量结果进行评定和分析的能力
9	机床操作与编程	1~6个月	(1) 阅读与优化加工工艺文件; (2) 使用机床加工零件; (3) 手工编写与调试数控加工程序; (4) 数控机床清洁、整理	(1) 具备遵守安全操作规程、防范事故、临场应变的能力; (2) 具备识读中等复杂零件的零件图及其加工工艺文件,编制与优化简单零件的加工工艺文件的能力; (3) 具备选择、安装和调整机床、刀具选择,使用夹具进行零件装夹的能力; (4) 具备操作数控机床的能力
10	技术服务与售后	1~6个月	(1) 设备售前支持; (2) 设备现场安装与调试; (3) 设备现场维修; (4) 设备售后作业指导	(1) 具备简述机床性能的能力; (2) 具备对设备进行试运行的能力; (3) 具备处理现场设备故障的能力; (4) 具备指导现场设备操作的能力

6 实习成果

实习学生应在岗位实习结束时提交实习记录表(日志/周记)、实习单位鉴定材料,并且必须提交以下成果中的任意一项:

- (1) 岗位实习总结报告一份;
- (2) 实习期间形成的技术方案或论文;

(3) 实习期间完成的实物作品的图文说明材料或音视频说明材料。

7 考核评价

7.1 考核内容

学校和实习单位双方重点考核岗位实习学生的岗位工作胜任能力和职业道德素养，其中从专业技能、业务水平、实习成果等方面考核学生的岗位工作胜任能力，从出勤、工作态度与纪律、团队协作和责任意识等方面考核学生的职业道德素养，不得简单套用实习单位考勤制度、员工考核标准等对学生进行考核。

7.2 考核形式

通过学校考核与实习单位考核结合、过程性考核（技能考核应占一定比例）与结果性考核结合、教师及同学他评与学生自评结合等三结合多样化的考核方式，真实全面反映学生在岗位实习过程中的综合表现。学生实习考核要纳入学业评价，考核成绩作为毕业的重要依据。

7.3 考核组织

由学校与实习单位共同组建实习质量评价考核小组，采取多元评价。实习单位负责委派岗位实习指导专门人员进行考核评价，完成实习单位对学生岗位实习的成绩评定，并出具相关鉴定。学校院系负责指定校方指导教师进行考核评价，完成学校对学生岗位实习成绩的总评定，撰写相关评语，并组织做好学生实习考核等情况的立卷归档工作。

8 实习管理

8.1 管理制度

(1) 学生参加岗位实习前，学校、实习单位、学生三方必须以教育部发布的《职业学校学生岗位实习三方协议（示范文本）》为基础签订实习协议，并依法严格履行协议中的有关条款。

(2) 学校应构建岗位实习管理体系和管理平台。建立校外岗位实习基地筛选制度，依据相关法律法规制定岗位实习实施办法、岗位实习指导教师的工作职责、岗位实习学生管理办法等相关管理制度；会同实习单位制定岗位实习学生实习工作具体管理办法、安全管理规定、岗位实习学生安全及突发事件应急预案等相关实施细则。

(3) 实习单位应制订岗位实习岗位培训计划，负责落实岗位实习学生的岗位培训与考核，提供岗位实习岗位，统筹安排岗位实习工作，建立岗位实习轮岗机制，并严格按照企业保密制度、安全制度及相关保险制度要求，对岗位实习学生进行日常管理，以及对岗位实习学生工作表现进行评价。

8.2 过程管理

(1) 岗位实习前。学生应积极参加岗位实习动员和安全教育，学习有关文件和安全知识，明确岗位实习的目的和要求，按要求签订岗位实习三方协议书，明确岗位实习任务及实习计划，按规定办理岗位实习所有相关手续。

(2) 岗位实习期间。学生应遵守国家法律法规、实习单位规章制度及学校岗位实习管理规定，服从实习单位管理与安排；应遵守职业道德准则和劳动纪律，加强实践锻炼，拓展工作能力；应独立完成岗位实习日志（或周记），积极发现问题，提出解决问题的思路和方法，

培养创新能力，保质保量完成实习任务。实习指导教师与专门人员应做好业务指导与日常巡查，原则上每日检查岗位实习情况，并做好记录，内容包括学生出勤情况、联系情况，实习过程中的专业知识进步情况、技能进步情况、综合表现情况和实习过程中的问题及建议等，重要事情立即报告，不得迟报、瞒报、漏报。

(3) 岗位实习结束。学生应按实习单位要求办理离岗手续，并按学校规定时间返校报到；学生应提交完整的岗位实习材料，如岗位实习记录、岗位实习总结报告等。

8.3 总结交流

岗位实习总结应有岗位实习学生、学校实习指导教师和实习单位专门人员参与，可以采用师生总结交流、校企总结交流等多种方式进行。

(1) 学生个人总结：岗位实习期间通过实习日志（或周记），不断总结个人实习成果，实习结束后，学生要完成书面的岗位实习总结报告，从思想和技能两方面进行总结，并找出存在的问题或者不足之处。

(2) 小组总结交流：岗位实习期间按小组定期开展阶段性总结交流会，交流会由学校实习指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加，交流实习体会，解决存在问题，总结经验，形成阶段性成果。

(3) 专业总结交流：岗位实习结束后，应召开专业岗位实习总结交流会。交流会由岗位实习学校专业负责人、学校实习指导教师、实习单位专门人员和岗位实习学生参加。学校实习指导教师和实习单位专门人员分别作岗位实习工作总结，学生代表作岗位实习经验和体会交流汇报，并进行实习成果展示交流。

附 件

1. 岗位实习任务书

主要包括：目标要求，实习岗位，实习内容，实习时间安排，提交的实习成果，成绩评定，实习要求等。

2. 岗位实习总结报告

主要包括：岗位实习基本情况，岗位实习评价，岗位实习技术总结，岗位实习思想道德总结，对岗位实习的意见和建议等。

3. 岗位实习三方协议

应当包括但不限于以下内容：各方基本信息，实习的时间、地点、内容、要求与条件保障，实习期间的食宿、工作时间和休息休假安排，实习报酬及支付方式，实习期间劳动保护和劳动安全、卫生、职业病危害防护条件，责任保险与伤亡事故处理办法，实习考核方式，各方违约责任，三方认为应当明确约定的其他事项等。