

# 职业教育机械设计制造类（专业）教师企业 实践项目开发与实施指南

## 一、编制背景

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。教育是国之大计、党之大计。职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型，是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分，是培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径。切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力，培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，必将为加快建设教育强国、科技强国、人才强国奠定坚实的基础。教师是立教之本、兴教之源，要增强职业教育的适应性和吸引力关键在于教师。职业院校的专业课教师（含实习指导教师）应当具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平。教师企业实践是培养职业教育“双师型”教师的有效途径和必由之路。

为规范和指导企业（包括产教融合型企业等）根据机械设计制造类（专业）具体需求开发与实施教师企业实践项目，提升职业院校教师的职业素养、岗位核心能力和应用研究能力，特制订本指南。

## 二、编制依据

### （一）职业教育法律法规

1. 《中华人民共和国职业教育法》
2. 中共中央、国务院《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
4. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
5. 教育部等七部门关于印发《职业学校教师企业实践规定》的通知（教师〔2016〕3号）
6. 教育部等四部门关于印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知（教师〔2019〕6号）
7. 教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）
8. 教育部办公厅关于印发《全国职业教育教师企业实践基地管理办法（试行）》的通知（教师厅〔2023〕4号）

### （二）行业法律法规

1. 国家职业标准《智能制造工程技术人员》（职业编码 2-02-38）
2. 国家职业标准《机械工程技术人员》（职业编码 2-02-07）
3. 国家职业标准《机械设备修理人员》（职业编码 6-31-01）
4. 涉及机械操作中的安全准则和防护措施类的安全标准：GB/T 19670-2023、GB/T 51218-2017、GB/T 42627-2023、GB 51155-2016、TSG Q7002-2019、GB/T 25517.2-2010、GB/T 25517.1-2010 等

## 三、适用对象

本指南主要适用于职业院校教师企业实践基地和接纳职业教育教师实践的企业（以下统称基地）。

基地应结合区域/行业实际和自身优势特色，在本指南基础上进一步细化完善机械设计制造类（专业）教师企业实践项目的内容和要求，制订教师企业实践项目工作方案。

职业教育机械设计制造类（专业）名称及代码见表1。

表 1 职业教育机械设计制造类（专业）名称及代码

中职		高职专科		职业本科	
专业代码	专业名称	专业代码	专业名称	专业代码	专业名称
660101	机械制造技术	460101	机械设计与制造	260101	机械设计制造及自动化
660102	机械加工技术	460102	数字化设计与制造技术	260102	智能制造工程技术
660103	数控技术应用	460103	数控技术	260103	数控技术
660104	金属热加工	460104	机械制造及自动化	260104	工业设计
660105	焊接技术应用	460105	工业设计	260105	工业工程技术
660106	金属表面处理技术应用	460106	工业工程技术	260106	材料成型及控制工程
660107	增材制造技术应用	460107	材料成型及控制技术		
660108	模具制造技术	460108	现代铸造技术		
660109	工业产品质量检测技术	460109	现代锻压技术		
		460110	智能焊接技术		
		460111	工业材料表面处理技术		
		460112	增材制造技术		
		460113	模具设计与制造		
		460114	特种加工技术		
		460115	智能光电制造技术		
		460116	电线电缆制造技术		
		460117	内燃机制造与应用技术		
		460118	机械装备制造技术		
		460119	工业产品质量检测技术		
		460120	理化测试与质检技术		

（机械设计制造专业名称及代码根据现行《职业教育专业目录》及增补清单填写。原则上按照专业类编制指南。如果某专业类所包含的专业区分度比较大，也可以根据实际情况，选用该专业类中某几个不同方向的具体专业编制指南，也就是以几个典型专业为例编制指南）

#### 四、项目目标

通过项目开展，促进机械设计制造类专业教师了解装备制造行业相关企业的生产组织方式、工艺流程、产业发展趋势等基本情况，熟悉企业的机械产品设计、制造、装调、检测等相关岗位职责、操作规范、技能要求、用人标准、管理制度、企业文化等，学习所教专业在生产实践中应用的新知识、新技术、新工艺、新材料、新设备、新标准等，增强教师对机械设计制造类专业面向的职业领域发展情况和人才需求的了解，提升教师对机械设计制造类专业面向的岗位或工作领域的技术技能（岗位核心能力）和科研创新能力，为机械设计制造类专业“双师型”教师成长和发展提供保障。

#### 五、项目内容与要求

基地应以企业实际的生产工作场景、岗位工作任务为基础进行项目内容开发，按照职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块设计出教师企业实践任务，见表 2。

表 2 机械设计制造类（专业）教师企业实践任务表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
1 职业素养	1-1 企业文化	1-1-1 了解企业的主营业务与发展愿景	不多于 25 天
		1-1-2 了解企业文化精神和价值观	
		1-1-3 掌握企业所在行业的道德规范和相关行为准则	
	1-2 企业制度	1-2-1 掌握企业主要的生产管理制度体系和人员考核管理制度	
		1-2-2 了解相关岗位的作息安排和考勤制度	
		1-2-3 掌握相关岗位的着装要求、工作秩序和场所要求等	
	1-3 岗位规范	1-3-1 了解相关岗位所需的思想政治要求和专业知识水平	
		1-3-2 了解相关岗位的生产任务、工作职责和质量要求	
		1-3-3 了解与教师实践内容相关的岗位工作方案与流程	
	1-4 安全管理	1-4-1 了解企业主要的安全管理制度和责任主体	
		1-4-2 掌握相关岗位重点风险的识别和控制方法	
		1-4-3 掌握相关安全设施和装备的使用方法	
	1-5 政策法规	1-5-1 掌握企业所在行业的重点发展政策	
		1-5-2 了解企业运营、安全生产、环境保护的重点法规	
	2 岗位核心能力	2-1 产品（或零件）设计	
2-1-2 能够根据产品需求正确设计产品（或零件）的结构方案并进行仿真优化			
2-1-3 能利用相关软件绘出完整的产品（或零件）设计工程图			
2-1-4 能利用信息化平台实现网络协同设计			
2-2 产品（或零件）制造		2-2-1 能根据图样和技术要求制定产品（或零件）的制造工艺方案	
		2-2-2 熟悉并能够熟练操作企业提供的数字化制造设备	
		2-2-3 能运用企业要求的软件编制数控加工程序，并合理选择机床、刀具及参数，完成零件加工	
		2-2-4 能运用数字化制造装备（数控机床、工业机器人、智能制造单元等）完成相关零件的完整制造过程	
2-3 产品装配与调试		2-3-1 能够利用数字化手段根据装配要求实现虚拟装配，并制定合理的产品装配工艺	
		2-3-2 能根据装配工艺完成装配任务	
		2-3-3 能根据性能要求进行装配后的产品调试和优化	
2-4 质量检测		2-4-1 能根据产品（或零件）的技术要求，制订合理的检测方案	
		2-4-2 能根据检测方案使用先进的检测设备进行检测，并进行质量分析	
		2-4-3 能根据检测结果提出改进措施，并实施质量管理与控制	

续表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
3 应用研究能力	3-1 智能化产线设计	3-1-1 能利用机电仿真设计软件，根据零件生产工艺流程或产品装配流程，选择数字化装备、工装、执行部件等实现自动化的工作任务	不少于 45 天
		3-1-2 能利用工控技术、机器视觉技术、数据采集和物联网技术等的集成，按照生产要求制订智能产线设计方案	
		3-1-3 能对智能产线进行安装调试	
	3-2 智能化仓储方案设计	3-2-1 能根据企业毛坯、半成品、成品等物流情况匹配智能仓储的需求，并能够完成数据库的配置	
		3-2-2 能根据方案合理设计和选择智能参数系统所需的物流方案，并进行配置	
	3-3 智能化生产管控与运维	3-3-1 能利用工业软件，根据企业设置的场景，对人、设备、物料、信息和环境等生产系统要素进行全生产周期管理	
		3-3-2 能依据生产数据进行生产规划，并提出生产现场的资源配置优化方案	
		3-3-3 能够对设备的运行数据进行实时监控和分析，预测设备的故障和维护需求，提前制订维护计划	
	合计		

注：1. 教师企业实践任务表以高职专科为例，中职及职业本科根据实际情况进行调整。

2. 项目时量仅供参考，项目实施时可根据实际情况具体确定。

(1. 项目实施形式包括但不限于培训、研修、观摩、岗位实践、产品研发和技术创新等。

2. 项目名称：应根据企业实践内容与任务进行归纳总结，形成适合教师企业实践的项目名称，不宜将企业实践内容与任务直接作为实践项目名称。

3. 企业实践任务：表述上应概述本专业类面向工作领域的实际生产的流程、方法、方式、技术等，且应为某具体任务，建议采用“名词+动词”方式。如：电动汽车的基本结构识别、高压控制盒的更换流程、全站仪放样操作步骤等。

4. 时量/天：应结合企业实践内容和任务完成的实际来确定，3 个模块 x 个项目任务总时量一般不少于 180 天。

5. 基地应围绕 5 年一周期整体设计项目，每个项目可根据实际情况选取不同模块开展策划与设计。可以组织教师在某一岗位或者主体业务流程的不同岗位之间进行轮换实践，使教师在相对完整的工作流程中，熟悉企业生产、管理或服务真实工作过程，深度了解实践岗位的工作内容和工作规范，锻炼实践能力。

6. 职业素养模块应结合本专业类工作领域特点，包括但不限于企业文化、企业制度、岗位规范、行业发展 4 项内容

7. 应用研究能力模块适用于两种情形，①企业已有技术研发团队，教师进入团队学习，提升研究能力；②根据企业梳理出的实际需求，设计研发项目，由教师自行组建团队完成研发项目。根据本专业类工作领域特点细分模块内容，举例：“市场调研分析—产品/作品/流程/模式创新研究—创新应用研究”、“新产品研发—设备改造—技术（工艺）改进—实验试制等相关研究”）

## 六、组织实施

### （一）制订实施方案

基地在项目实施前应根据中职、高职专科和职业本科等不同层次专业专职教师的实践要求，制订项目实施方案。项目实施方案要明确项目名称，对应模块，目标与内容，实践任务与形式，时间与地点、收费标准及过程环节考核评价要求等。收费标准应符合国家相关规定。

### （二）签订协议

项目开展前培训单位应与学校、教师签订三方协议，明确具体项目和各方权利义务，以及违约责任、争议解决等内容，必要时应签署保密协议。

### （三）开展项目实施

按照教师企业实践相关要求，教师每 5 年必须完成 6 个月的企业实践任务。基地可根据自身企业实际提供具体项目清单供职业院校和教师选择和组合，也可根据项目内容分别制作多套方案为学校 and 教师提供项目服务。

项目实施过程中要落实安全管理责任，加强项目过程管理，确保项目安全有效开展，项目结束前要做好项目结业考核工作，做好结业证书发放及建档工作，项目结束后应及时做好项目总结等工作。

## 七、考核与评价

### （一）过程考核

基地应明确对教师企业实践过程的考核评价要求，包括出勤、纪律表现、实践态度和任务完成情况等。

### （二）结业考核

基地应明确结业考核的内容与形式以及具体考核要求，重点考察教师企业实践任务完成情况，包括完成任务的数量与质量。

### （三）考核成绩评定

考核总成绩由过程考核成绩与结业考核成绩两部分构成。过程考核与结业考核均合格才能认定为合格。

教师在企业实践期间，出现严重违纪及安全责任事故等情况，考核总成绩为不合格。

## 八、条件与保障

### （一）项目组织保障

基地所在企业要将教师企业实践项目的开发与实施工作纳入年度工作计划，成立教师企业实践项目工作领导小组，明确具体组织架构、运行机制和管理制度，配备一定数量且相对稳定的专门工作人员，在经费、办公场所和办公设备等方面提供支持保障。

### （二）实践条件保障

基地应根据职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块的企业实践任务及要求，配备与之相匹配的导师和设施设备（包括来自合作企业的），并在项目实施方案中以清单的方式予以明确。

### （三）后勤生活保障

基地应科学统筹参加企业实践项目教师的食宿、交通和安全服务，确保企业实践项目顺利进行，并为参加企业实践项目教师购买意外伤害保险。