

职业教育金属与非金属矿类（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）根据金属与非金属矿类（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，特制定本指南。

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. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第八十八号修订，2021年9月1日施行）
2. 《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）
3. 《非煤露天矿边坡工程技术规范》（GB 51016-2014）
4. 《金属非金属矿山安全规程》（GB 16423-2020）
5. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）

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金属与非金属矿类（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。

职业教育金属与非金属矿类（专业）名称及代码见表1。

表 1 职业教育金属与非金属矿类（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
620601	选矿技术	420601	矿山智能开采技术		
		420602	矿物加工技术		

（金属与非金属矿类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，促进金属与非金属矿类专业教师了解金属与非金属矿山企业的露天/地下/选厂企业文化、制度、产业发展趋势等基本情况，熟悉矿山地质、岩石力学、井巷施工技术、矿山爆破技术、露天矿开采技术、地下矿开采技术、矿井通风与安全、矿山智能化相关岗位职责、操作规范、技能要求、用人标准、管理制度、企业文化等，学习金属与非金属矿山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，增强教师对金属与非金属矿类专业面向的职业领域发展情况和人才需求的了解，提升教师对金属与非金属矿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，为金属与非金属矿类专业“双师型”教师成长和发展提供保障。

五、项目内容与要求

基地应以矿山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 金属与非金属矿类（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 企业使命与愿景	不多于 25 天
		1-1-2 企业历史与传统	
		1-1-3 组织结构与管理模式	
		1-1-4 企业利益及形象维护	
	1-2 企业制度	1-2-1 行政管理制度	
		1-2-2 生产管理制度	
	1-3 岗位规范	1-3-1 职责与权限	
		1-3-2 安全操作	
		1-3-3 现场施工安全管理	
		1-3-4 地勘类国标、行标、技术标准等规范执行	
	1-4 安全管理	1-4-1 风险管理与评估	
		1-4-2 安全技术与设备	
		1-4-3 职业健康	
		1-4-4 应急响应与事故处理	

续表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
1 职业素养	1-5 政策法规	1-5-1 学习国家安全生产法律法规	不多于 25 天
		1-5-2 学习地勘类相关法律法规	
2 岗位核心能力	2-1 基础工作培训	2-1-1 矿山基础图、专业图件的识读	不少于 90 天
		2-1-2 生产工作计划、大纲的编制	
		2-1-3 专业图件的绘制	
		2-1-4 专业报告的编制	
	2-2 矿山地质	2-2-1 地质学、矿物学、岩石学基础知识	
		2-2-2 运用地质勘探技术和方法，进行矿产资源的识别、评估及简单储量计算	
		2-2-3 地质问题的识别	
		2-2-4 地质问题影响评估，确保采矿活动安全	
	2-3 岩石力学	2-3-1 岩石、岩体室内外测试及数据分析	
		2-3-2 地应力的测量和分析现场	
		2-3-3 岩层控制技术	
		2-3-4 数值模拟三维建模及分析计算	
	2-4 井巷施工技术	2-4-1 井巷工程设计，包括巷道布局、断面尺寸、支护结构等	
		2-4-2 井巷开挖、支护、通风、排水等施工技术和方法	
		2-4-3 井巷施工设备选型	
		2-4-4 井巷施工组织	
	2-5 矿山爆破技术	2-5-1 爆破器材管理	
		2-5-2 爆破方案选择	
		2-5-3 爆破方案设计，包括炮孔布置、装药量计算和起爆方式	
		2-5-4 爆破效果评价	
		2-5-5 爆破事故的预防与处理	
	2-6 露天矿开采技术	2-6-1 露天开采采矿方法选择及设计	
		2-6-2 露天开采设备选型	
		2-6-3 露天开拓系统设计	
		2-6-4 露天开采境界圈定	
		2-6-5 采掘进度计划编制	
	2-7 地下矿开采技术	2-7-1 采矿方法选择及设计	
		2-7-2 专项工程设计	
2-7-3 地采设备选型			
2-7-4 提升运输系统计算			
2-7-5 施工安全管理			

续表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
2 岗位核心能力	2-8 矿井通风与安全	2-8-1 通风系统检查测定	不少于 90 天
		2-8-2 监测和控制矿井内空气质量	
		2-8-3 现场通风管理	
		2-8-4 矿井通风阻力计算	
		2-8-5 通风网路结算及系统优化	
	2-9 矿山智能化	2-9-1 智能装备基本原理	
		2-9-2 智能装备矿山应用案例	
		2-9-3 矿山数字三维建模	
		2-9-4 数字矿山系统与现有的采矿操作系统集成	
		2-9-5 智能采矿设备的操作和维护	
3 应用研究能力	3-1 生产技术攻关	3-1-1 生产难点、痛点的认识与攻坚	不少于 45 天
		3-1-2 生产力的可持续发展研究	
	3-2 矿山服务的信息、智能化应用	3-2-1 数字孪生等数字技术和信息技术的生产应用	
		3-2-2 智能 AI 技术的矿山应用	
	3-3 创新与应用	3-3-1 采矿类新方法、新技术、新工艺、新装备的认识与创新	
		3-3-2 创新技术成果的转化与应用	
合计			不少于 180 天

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

项目开展前应与企业、教师签订协议，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。