

广东省人力资源和社会保障厅

粤技管〔2024〕27号

关于举办技工院校（3D打印专业）教师企业实践培训的通知

各地级以上市人力资源和社会保障局职业能力建设（培训就业、技工教育管理）科（处），各有关技工院校：

根据我省技工院校2024年师资培训工作计划，为落实教师企业实践制度，提升教师专业实践能力，促进产学研紧密结合，定于7月至8月举办3D打印专业教师企业实践培训。现就有关事项通知如下：

一、培训目标和内容

（一）培训目标：通过企业实践培训，使教师了解3D打印新技术、新工艺、新材料、新设备与行业的应用和发展，掌握SLM金属3D打印机的操作与使用方法，提升技工院校教师专业知识与技术技能水平；熟悉金属3D打印设备的研发、制造、调试与运行维护等专业知识，提升技工院校教师产品设计与科研能力；了解企业的生产组织方式、工艺流程、产业发展趋势等基本情况，通过各环节的学习交流、讨论与总结，提升技工院校教师在3D打印专业的人才培养、课程设计与开发等方面的能力。

(二) 培训内容: 本次培训围绕 3D 打印新技术、新工艺、新材料、新设备与行业的应用和发展, 学习 3D 打印最新的设计方法、生产工艺及设备操作, 熟悉 3D 打印设备的研发、制造、调试与运行维护等专业知识, 提升教师产品设计与科研能力, 熟悉企业相关岗位职责、操作规范、技能要求、用人标准、管理制度、企业文化。

培训分为三个阶段: 第一阶段为理论夯实, 为期 5 天, 内容包含增材制造的概览、常见的 3D 打印技术介绍、金属 3D 打印设备的原理等; 第二阶段为岗位实践, 为期 11 天, 以任务驱动、跟岗实践为主, 结合“师带徒”模式, 由富有经验的工程师师傅“手把手”教授, 如金属 3D 打印设备的操作、调试及运行维护、产品优化及工艺软件的操作、打印产品后处理工序、产品质检等, 通过具体任务掌握金属 3D 打印生产操作技能; 第三阶段为总结提升, 为期 5 天, 内容为技工教育何开展 3D 打印专业建设、如何通过校企合作、实践基地建设等方式培养企业需要的 3D 打印人才、“新八级”职业技能等级认定等。

二、培训对象

全省各技工院校 3D 打印、工业设计相关专业骨干教师, 推荐参加培训的教师需符合以下基本条件:

- (一) 师德良好, 身心健康, 能够脱岗参加全程学习与实践;
- (二) 从事相关专业教学工作三年以上;
- (三) 能遵守企业的安全条例、规章制度, 服从企业安排;

每个学校限报 1-2 人，总人数不超过 20 人，培训需自带笔记本电脑。参训人员需做好个人防护，培训前按要求做好个人健康监测，如有发热、干咳、乏力、咽痛等症状，请提前告知承办学校，不带病参加培训。

三、培训企业及师资

（一）培训企业

深圳市华阳新材料科技有限公司成立于 2016 年，是一家专注金属 3D 打印领域的国家高新技术企业，现有深圳和宜宾 2 个厂区及百余项专利认证。该企业专注于金属 3D 打印领域的技术研发和创新、生产，现有自主研发 3D 打印设备型号 10 余种，智能产线配备 100 余台 3D 打印设备，是航空工业、中国航发、航天科工、航天科技、兵装集团、中国电科、比亚迪、华为等大型企业的合作伙伴。同时，该企业与各大科研院校开展产学研合作，先后与清华大学、哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、北京理工大学、等多家高等院校开展技术交流和学科建设。

（二）培训师资

深圳市华阳新材料科技有限公司总经理**韩向阳**（清华本硕，拥有授权专利 49 项，软著 11 项，参与十款增材制造设备研发，实现增材制造设备的国产化替代，担任南方科技大学的业界导师、国家高技术产业创新中心的专家库成员），华阳新材料产教融合事业部副总经理**唐春花**，福建省技术能手**吴坚城**（获得全国第二届职业技能大赛暨第 47 届世界技能大赛全国选拔赛增材制造世

赛项目优胜奖、全国第二届职业技能大赛福建省选拔赛增材制造项目金牌），国家重大科技项目《承接“激光选区熔化（SLM）3D打印非晶合金及其结构演变与性能调控”的产业化应用研究》技术负责人刘普祥，深圳市华阳新材料科技有限公司技术总师王振华（主导公司多个设备产品研发，为市场罕有超大型打印设备研发总师，拥有多项发明专利），深圳市华阳新材料科技有限公司研发总监刘坤荣，深圳市华阳新材料科技有限公司流体工程师卞广为，深圳市华阳新材料科技有限公司工艺技术部经理邵阳，华阳新材料工艺工程师孙晓婷，深圳市华阳新材料科技有限公司技术骨干熊佳丽、赵天琦、王少阳、彭晋裕、莫永楷、王少平、胡方齐、霍金龙、李春雷、李小龙以及企业其他管理团队人员。

四、培训安排

（一）具体培训工作由广东省技工教育师资培训学院（广东省国防科技技师学院）承办，深圳市华阳新材料科技有限公司协办。

（二）培训方式：所参与的培训岗位与企业实际岗位所负责的内容一致，作息时间与企业时间一致，工作6天，休息1天，在项目实施阶段可能会根据实际情况调整工作时间。

（三）培训时间：21天（不含休息日）。

（四）培训结束前学员应上交一份不少于2000字的总结报告，培训合格者将颁发培训证书。

五、培训时间及地点

(一) 培训时间：2024年7月22日—8月14日。

(二) 报到时间及地点：全体学员于7月21日14:00-17:00报到。地址：广州市白云区广州大道北同和东园中路8号广东省国防科技技师学院。

六、培训费用

(一) 免培训费。

(二) 应企业管理要求，学员统一安排食宿。

(三) 交通费自理。


七、报名方式

请各学校于7月13日前将报名回执发送至电子邮箱：**gfszpx@163.com**，报名联系人：**李淑琴**，电话：**020-36457916**，**13826425756**。根据报名先后确定培训人员名单，额满即止。报名经确认后成功，各学校原则上不得随意更换参训人员。

省厅技工教育管理处联系人：**卢淑芳**，电话：**020-83180191**。通知的电子版可在广东省技工教育师资培训学院网站（<http://www.gdtctc.com>）“省国防中心开班通知”栏目中下载。

附件：1. 技工院校3D打印专业教师企业实践培训课程安排表

2. 技工院校3D打印专业教师企业实践培训报名表



广东省人力资源和社会保障厅
技工教育管理处

2024年7月1日

附件 1

技工院校（3D 打印专业）教师 企业实践培训课程安排表

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人
1	7月22日 9:00-12:00	开班仪式后统一前往企业报到并入住酒店	开班仪式	唐春花 熊佳丽
2	7月22日 14:00-17:00	实地考察金属 3D 打印企业的生产组织方式、管理制度、企业文化，及金属 3D 打印行业发展趋势	专家指导	唐春花 别晚冬
3	7月23日 9:00-12:00	增材制造技术与应用概述	专家指导	余宁辉
4	7月23日 14:00-17:00	FDM/SLA/DLP 等 3D 打印技术与应用	专家指导	吴坚城 熊佳丽
5	7月24日 9:00-12:00	FDM/SLA/DLP 等 3D 打印技术与应用	专家指导	吴坚城 熊佳丽
6	7月24日 14:00-17:00	华阳金属 3D 打印（SLM）成型设备的总体方案，光学、铺粉、升降系统的结构功能，辅助装备的介绍	专家指导 顶岗实践	王振华
7	7月25日 9:00-12:00	HY-M160 设备控制软件（打印、充气、铺粉自诊断及自修复、循环风速自调节功能）的操作，光路校正软件、生产智能管理软件的操作	专家指导 顶岗实践	刘坤荣
8	7月25日 14:00-17:00	HY-M160 设备电气设计原理、电气控制方法、常见故障的排查及处理	专家指导 顶岗实践	赵天琦
9	7月26日 9:00-12:00	HY-M160 设备成型仓的风场均匀性控制，镜头保护，缩短洗气时间	专家指导 顶岗实践	卞广为

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人员
		(将成型仓内氧气稀释)的方法		
10	7月26日 14:00-17:00	激光选区熔化原理: 激光选区熔化的工艺原理, 成型材料, 成型特点, 工艺处理流程	专家指导 顶岗实践	邵阳 孙晓婷
11	7月27日 9:00-12:00	UG 软件常用命令 (草图模块、同步建模、曲线、曲面等)	专家指导 顶岗实践	邵阳 孙晓婷
12	7月27日 14:00-17:00	打印模型修改和修复、金属 3D 打印模型方案设计	专家指导 顶岗实践	邵阳 孙晓婷
13	7月29日 9:00-12:00	Magics 常用命令、判断零件最佳摆放方案、Magics 支撑生成方案和支撑参数修改	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 刘普祥
14	7月29日 14:00-17:00	Magics 实操辅导	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 刘普祥
15	7月30日 9:00-12:00	HY-Tool、HY-Print 软件使用、金属 3D 打印程序制作优化设计	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 刘普祥
16	7月30日 14:00-17:00	金属 3D 打印中的金属材料学	专家指导	王少阳 刘普祥
17	7月31日 9:00-12:00	金属 3D 打印设备操作: 安全操作规范、按键开关的功能、打印前设备准备	专家指导 顶岗实践	彭晋裕 莫永楷
18	7月31日 14:00-17:00	金属 3D 打印设备操作: 打印包导入设备、正常打印操作步骤、注意事项	专家指导 顶岗实践	彭晋裕 莫永楷

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人
19	8月1日 9:00-12:00	金属 3D 打印设备操作	专家指导 顶岗实践	彭晋裕 莫永楷
20	8月1日 14:00-17:00	金属 3D 打印设备维修与保养	专家指导 顶岗实践	彭晋裕 莫永楷
21	8月2日 9:00-12:00	综合训练与实操	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 彭晋裕 莫永楷
22	8月2日 14:00-17:00	综合训练与实操	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 彭晋裕 莫永楷
23	8月3日 9:00-12:00	打印件后处理工序	专家指导 顶岗实践	王少平 何金亮
24	8月3日 14:00-17:00	打印件后处理工序	专家指导 顶岗实践	胡方齐 霍金龙
25	8月5日 9:00-12:00	产品质检（三维扫描检测）	专家指导 顶岗实践	李春雷 李小龙
26	8月5日 14:00-17:00	产品质检（物理性能检测）	专家指导 顶岗实践	李春雷 李小龙
27	8月6日 9:00-12:00	3D 打印质量管理	专家指导 顶岗实践	韦兆鹏 李春雷
28	8月6日 14:00-17:00	3D 打印质量管理	专家指导 顶岗实践	韦兆鹏 李春雷

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人员
29	8月7日 9:00-12:00	金属 3D 打印件设计与制作实操	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 彭晋裕 莫永楷
30	8月7日 14:00-17:00	金属 3D 打印件设计与制作实操	专家指导 顶岗实践	孙晓婷 彭晋裕 莫永楷
31	8月8日 9:00-12:00	M160 及结构力学	专家指导	卞广为
32	8月8日 14:00-17:00	行业交流：互联网+增材制造	专家指导 交流分享	卞广为
33	8月9日 9:00-12:00	增材制造技能大赛经验分享	专家指导 交流分享	颜璐
34	8月9日 14:00-17:00	企业在 3D 打印职业人才选拔的岗位设置、素质要求、职业发展规划及校企合作的方式	专家指导 交流分享	唐春花 别晚冬
35	8月10日 9:00-12:00	3D 打印与 STEAM 教育思维培育	专家指导	熊佳丽 别晚冬
36	8月10日 14:00-17:00	3D 打印与 STEAM 教育思维培育	专家指导	熊佳丽 别晚冬
37	8月12日 9:00-12:00	3D 打印岗位实践知识体系串联	专家指导	熊佳丽 别晚冬
38	8月12日 14:00-17:00	3D 打印理论考核与评估	专家指导 考核评估	熊佳丽 别晚冬

序号	培训时间	培训模块及专题	培训形式	企业培训负责人员
39	8月13日 9:00-12:00	增材制造专利申请、论文撰写等技巧分享	专家指导 顶岗实践	唐春花 别晚冬
40	8月13日 14:00-17:00	3D 打印实践答疑与汇报材料制作	专家指导 顶岗实践	熊佳丽
41	8月14日 9:00-12:00	培训总结、回顾、汇报	培训总结	唐春花
42	8月14日 14:00-17:00	培训结业	结业仪式	唐春花 韩向阳

附件 2

技工院校（3D 打印专业）教师 企业实践培训报名表

单位名称（盖章）：

单位地址（必填）：

序号	姓名	性别	是否党员	专业	是否满足教学工作三年以上	职称/技能等级	手机号码	身份证号码

联系人（必填）：

联系电话（必填）：

注：1.参训人员需做好个人防护，培训前按要求做好个人健康监测，如有发热、干咳、乏力、咽痛等症状，请提前告知承办学校，不带病参加培训。

2.本报名表须盖章方为有效报名。请将盖过章的报名表扫描件和可编辑的电子版报名表发送到指定邮箱 gfszpx@163.com，并留意查看邮件回复。