

中国工程建设焊接协会 文件

南京英尼格玛工业自动化技术有限公司

工程焊协[2021]26 号

关于开展 2021 年全国行业职业技能竞赛—— 第十五届全国工程建设系统职业技能竞赛 增材制造（3D 打印）设备操作员项目赛前培训的通知

各相关单位：

经人力资源社会保障部批准，中国工程建设焊接协会与中国就业培训技术指导中心将共同主办的“2021 年全国行业职业技能竞赛——第十五届全国工程建设系统职业技能竞赛”。竞赛设焊工、无损检测员、增材制造（3D 打印）设备操作员三个竞赛项目，其中增材制造（3D 打印）设备操作员由南京英尼格玛工业自动化技术有限公司承办并提供技术支持。为保证竞赛的顺利进行，经竞赛组委会批准，定于 2021 年 9 月 10 日—10 月 31 日在江苏省南京市举办增材制造（3D 打印）设备操作员项目赛前培训班。现将有关事项通知如下：

一、参培人员

报名参加本次增材制造（3D 打印）设备操作员项目竞赛的选手；希望了解和学习电弧增材制造技术技能的企事业单位、研究机构职工，院校的教师、学生等。

参培人员需具备基础 ABB 机器人操作及焊接应用相关背景知识和技能。参培人员如不具备此条件，需先报名参加相关 ABB 机器人

焊接培训课程并完成相关培训。

二、培训内容和培训形式

（一）培训目的

通过培训，了解和掌握竞赛所使用系统的技术性能，提高技能综合运用质量和水平。主要包括：

1. 掌握竞赛规则及要求；
2. 了解和掌握电弧增材制造技术的理论知识与实操技能；
3. 掌握电弧增材制造完整工作流程和软硬件操作；
4. 可独立操作竞赛指定电弧增材设备完成零件增材。

（二）培训内容及形式

本次培训采用理论与实际操作相结合的方式进行，通过模块化教学体系，针对不同基础的学员灵活配置培训周期，帮助学员切实掌握电弧增材制造技能操作要领，使其能够更好、更快、更准确地理解竞赛规则，并将电弧增材制造技术融入到实际生产中去。

课程采用“线上+线下结合”、“软件+硬件结合”的多元化培训方式，分为线上线下两个阶段，包含理论学习、软件练习、设备实操三个独立模块，学员可根据自身情况增加实操培训周期以获得更充分的练习机会。具体内容包括：

1. 理论学习：

理论学习采用线上学习方式，学员可在开班后为期一年内，无限制的反复学习课程内容，以加深对课程内容的理解。

理论学习主要分以下两个章节内容：

（1）概述篇：介绍电弧增材技术背景与应用案例，电弧增材工作流程与设备组成，并说明电弧增材质量评价标准；

(2)操作篇：详细介绍电弧增材制造从模型预处理、软件编程、设备准备到预打印、实际打印、问题处理等全过程实操实践。

2. 软件练习：

软件练习模块采用线上学习方式，每期课程每个学员可获得为期7天的软件自由操作练习时间，并根据课程规划完成练习作业。练习周期内，教练将定期组织直播答疑，为学员解答和演示练习过程中的疑难。

3. 设备实操模块：

设备实操模块采用线下小班制学习方式，每期课程学员人数最多不超过20人。每期课程每个学员可获得为期3天的设备操作练习时间，在教练的指导下，完成实操练习任务。学员可根据自身学习情况，申请增加实操模块学习期数。

学员参加设备实操模块课程前，必须完成理论学习、软件练习两个培训模块的相关学习和练习。

三、培训费用

(一) 培训费

序号	培训模块		培训时间	收费（元/人/期）
1	线上阶段	理论学习	3天（一年内无限回放）	2300
		软件练习	7天	
2	线下阶段	设备实操	3天	3500
备注：培训过程中需使用的软件、设备、耗材由培训方统一提供。				

培训费汇至以下账户，并在汇款时注明“第十五届全国工程建设系统职业技能竞赛增材制造（3D打印）设备操作员项目培训费”。

单 位：南京英尼格玛工业自动化技术有限公司

地 址：南京市江宁经济技术开发区将军路 681 号

开户行：中国农业银行股份有限公司南京禄口支行

账 号：10131601040009307

税 号：91320115571593700A

行 号：103301013163

（二）食宿费

培训期间食宿统一安排，住宿费用自理。培训期间往返住宿酒店及培训场地的交通统一安排。

住宿酒店选择：

1. 南京丽湖雅致空港酒店

住宿标准：大床房 380 元/间·天，含双早；双床房 420 元/间·天，含双早。

2. 格林豪泰（南京市空港开发区将军大道快捷酒店）

住宿标准：大床房 190 元/间·天，含双早；双床房 190 元/间·天，含双早。

四、培训时间和地点

1. 时间：

2021 年 9 月 13 日—2021 年 10 月 31 日

具体每期课程开班日期，以实际排课情况为准。

2. 地点：

报到地点：南京市江宁区空港工业园汤铜路 888 号（南京联空智能增材制造研究院内）

联系人：周国青 18061635650 王 冰 18061635639

3. 赛前培训事务联系人：

联系人：周国青

联系电话：18061635650

邮箱：zgq@enigmaautomation.com

4. 竞赛组委会办公室联系人：

侯 敏 18610674936 houm@cecwa.org.cn

五、报名时间和方式

报名截止时间：即日起至10月20日前。

报名方式：扫描以下二维码提交相关信息进行网上预报名，待审核通过后，工作人员将与您联系，核实报名信息后并对接培训事宜。



中国工程建设焊接协会 南京英尼格玛工业自动化技术有限公司
2021年8月23日



附件 1

参 培 回 执

单位名称					
姓 名	性别	民族	手机	邮箱	住宿
					☐ 单住 ☐ 合住
					☐ 单住 ☐ 合住
					☐ 单住 ☐ 合住
					☐ 单住 ☐ 合住
					☐ 单住 ☐ 合住
					☐ 单住 ☐ 合住
发票开具信息					
纳税人名称： 纳税人识别号： 银行名称： 账 号： 地 址： 联系电话：					
联系人： 电话： 邮寄地址： 备注：只能开具增值税普通发票，开票内容为“培训费”。					

附件 2

交 通 路 线

1. 到达禄口国际机场站/南京南站/南京站，乘南京地铁 S1 号线到达翔宇路北站出站（1 号出口）。
2. 出站后将统一安排车辆接驳至培训地点。

翔宇北路—培训地点路线：

