

## 智能焊接技术专业实训基地简介

我院智能焊接技术实训基地始建于 1996 年，经 2022 年扩建后，总面积 1500 平方米，设备 110 台套，总价值为 900 万元。共设 4 个实训室，分别为手工电弧焊实训区、自动化焊接实训区、热切割实训区、焊接机器人柔性生产线和虚拟焊接实验室。主要承担材料工程学院、机械工程学院、数控工程学院工科专业的实训教学要求，同时承担国家及陕西省中职焊接专业教师培训任务、企业员工培训及技能大赛、教育部 1+X 职业技能等级认定等任务。2008 年焊接专业为国家示范专业（材料成型）的辐射建设专业，2013 年焊接技术实训基地被批准为国家级职业教育师资培训基地，2015 年智能焊接技术专业被评为陕西高等职业继续教育特色专业，2019 年“双高”建设专业群中的专业之一。

### 1. 焊接技术实训基地

焊接技术实训基地按专业技能划分为 3 个功能区。

自动化焊接实训区：拥有焊接机器人 6 台（德国 KUKA、日本松下及 OTC）、埋弧焊机 4 台，主要训练学生自动焊设备操作技能。我省比亚迪、吉利汽车生产线都使用焊接机器人。埋弧焊主要用于造船、管道、压力容器、钢结构等行业，我省的宝鸡石油钢管厂使用这种焊接方法。



手工电弧焊实训区：共有 27 个标准焊接工位，拥有焊条电弧焊、气体保护焊、钨极氩弧焊设备 81 台，主要训练学生手工操作技能。这三种焊接方法是目前各行业应用最广泛的焊接方法，也是对焊工技能要求极高的焊接方法。

热切割实训区：拥有数控等离子切割机 1 台、数控火焰切割机 1 台，手工气割设备 10 套，激光切割与焊接一体机 1 台，主要训练学生金属切割操作技能。

## **2. 机器人生产线**

2022 年购置 6 台 FAUNC 机器人组成的 2 条生产线，学生练习焊接编程的同时可以拓展横向项目，为企业提供技术服务，焊接机器人生产线能够保证产品均一性，改善了工人的劳动条件，提高劳动生产率等。

## **3. 虚拟焊接实验室**

虚拟焊接实训室共有 3 台虚拟焊机，虚拟焊接综合仿真实训系统是新一代环保、节能、通用型操作技能实训与评价平台。本产品采用分布式仿真实训技术、虚拟现实技术、微机测控技术、声音仿真技术及计算机图像实时生成技术。在不需要真实焊机的情况下，通过仿真主控系统、位置追踪系统、声效显示系统和评定系统将焊接演练过程中焊枪的位置、速度、角度、操作信息等进行采集处理，并实时生成虚拟焊缝。