

金属材料与热处理技术专业校内实训基地

1. 实训设备

热处理技术实训中心拥有箱式炉、井式炉、盐浴炉、高频感应加热装置、数控淬火机床等各式热处理设备，主要设备见下表。

热处理技术实训基地主要设备及功能

序号	设备名称	型号	数量(台)	主要功能
1	高温箱式实验炉	SX4-12-16	2	高熔点试验件的加热设备
2	中温箱式实验炉	SXL-10-12	4	加热温度<1000℃的实验件加热设备
3	中温箱式电炉	RX4-45-9	1	供金属零件进行淬火加热
4	高频感应设备	WGH-VI-120	1	供零件的表面淬火
5	井式气体渗碳炉	RQ4-35-9	1	供金属工件渗碳及保护加热用
6	数控淬火机床	HB-CNC-1000	1	零件的表面淬火的辅助设备
7	高温盐浴炉	DM-45-13	1	金属零件的保护加热用
8	布氏硬度计	TH600	2	各种退火、正火材料的硬度测试
9	洛氏硬度计	THR-150D	3	各种淬火、回火材料的硬度测试
10	数显维氏硬度计	THVS-5	1	测金属表面镀层，表面硬化层的硬度
11	金相显微镜	SH11/YF-9	40	检测与观察各种材料的微观结构

热处理是机械制造的基础，是理论性和实践性很强的学科。它主要通过控制加热、冷却过程，来改变材料内部组织，挖掘材料潜在性能，赋予材料或构件极限的力学性能和极限的服役性能。零件的加热和冷却是完成热处理的重要环节，而加热过程的实现主要有热处理设备来保证。没有先进的热处理炉就不能实现先进的热处理工艺，热处理工艺的现代化，实质是热处理设备（主要是热处理炉）的现代化，热处理工艺不同对热处理设备要求也不同。目前，热处理实训基地既拥有实验所用的实验炉，又拥有实际生产所需的工业炉；既可对工件进行整体热处理（如相应设备有箱式炉、井式炉、盐浴炉等），



箱式电阻炉



高温盐浴炉

又可实现工件的表面改性处理（如相应设备有表面淬火设备、井式渗碳炉等）。除了加



表面淬火装置



井式渗碳炉

热和冷却设备外，还有性能检测设备，因为热处理后工件的表面状态、微观组织、残余应力是否满足技术要求，是要借助一定的工具来判断的。常用的检验设备有硬度计、金



金相显微镜



洛氏硬度计

相显微镜、扫描电镜等。

2. 学生实践活动

热处理实训室已建成集实训教学、考证培训与鉴定、技术服务为一体的实训场地，可同时接纳 50 人的实训。学生通过实训，既可掌握一定的基础技术技能，又可提升理论基础，为后续的技能提高打下牢固的基础。



学生对金属材料进行加热实践



硬度检测实践

3. 可获取的证书 经技能培训与鉴定，可颁发陕西省职业技能鉴定中心的相应证书。



经过技能培训学生可考理化检验工证



经过技能培训学生可考热处理工证