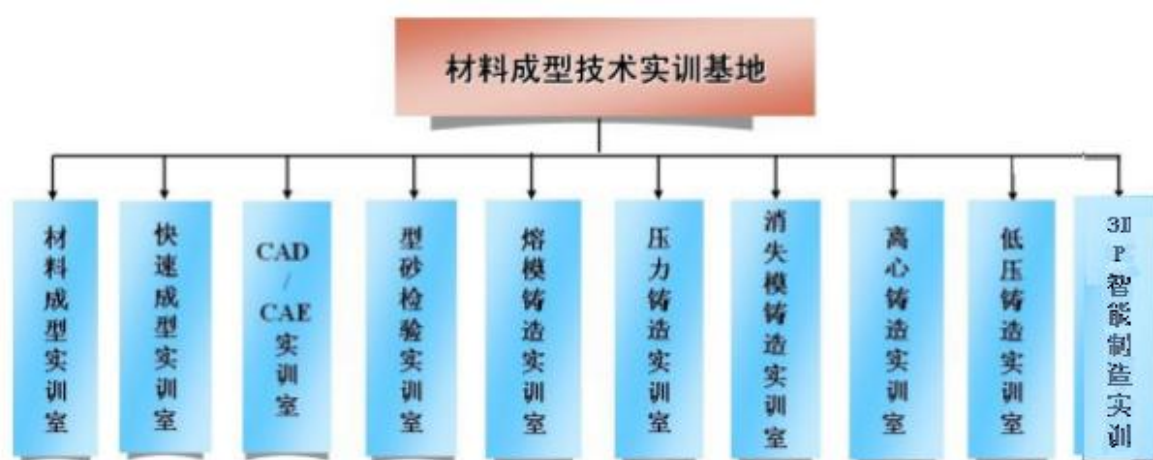


材料成型技术实训基地简介

材料成型技术实训基地总占地 4200m²，设备仪器价值 4500 万元，其中包括 10 个实训室。每年接待实训学生 5000 多人次，可进行中级、高级材料成型各工种技能鉴定和相关项目技能大赛等。2008 年，材料成型技术实训基地建成陕西省“省级实训基地”，2011 年建成国家示范性专业实训基地，2013 年成为中国铸造行业教育培训基地。2018 年建成材料工程技术国家创新中心，2022 年与宁夏共享集团合作建成 3DP 智能制造国家创新中心。



1.材料成型 3D 打印实训室

快速成型实训室拥有设备 15 台，总资产 676 万元，包括光固化快速成型设备 2 台，粉末烧结快速成型设备 6 台，柔性便携式扫描仪 1 台，台式快速成型设备 6 台。

具有增材制造（3D 打印）技术与传统铸造技术相结合，形成了快速成型技术，代表着铸造技术发展的新技术、新方向。可供实训的项目包括：

- ★材料成型强化实训
- ★专业综合实习
- ★新技术课程的教学



光固化快速成型设备



粉末烧结快速成型设备

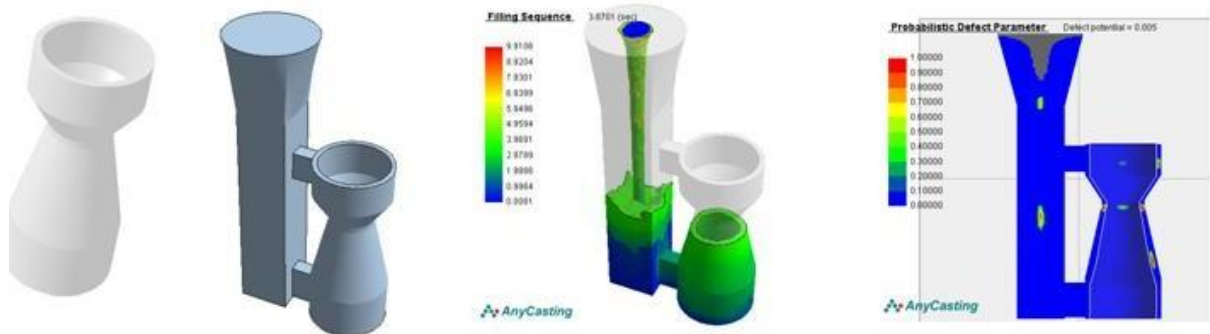


快速成型（“3D”打印）工艺生产产品

2.材料成型 CAD/CAE 实训室

CAD/CAE 实训室拥有设备 51 台，总资产 68 万元，包括网络交换机、台式计算机、CAD/CAE 软件、移动式投影仪等计算机及多媒体教学设备。能够完成计算机辅助设计、数值模拟及工艺方案优化，编制铸造工艺规程等工作。可供实训的项目包括：

★材料成型 CAD/CAE 实训 ★材料成型工艺设计



材料成型软件工艺模拟

3.熔模铸造实训室

熔模铸造实训室拥有设备 22 台套，总资产 50 万元。包括化蜡设备 1 套、射蜡机 1套、撒砂设备 2 套、涂料搅拌设备 2 套、脱蜡釜 1 台、焙烧炉 1 台、清理设备 1 套。可实施水玻璃型壳熔模铸造工艺、硅溶胶型壳熔模铸造工艺、硅酸乙酯型壳熔模铸造工艺的生产全过程，具备中小型熔模铸造企业的生产能力。可供实训的项目包括：

★材料成型强化实训 ★专业综合实习 ★《铜合金铸件铸造技术》课程的教学



射蜡机



脱蜡釜

复制对象/原件

蜡模

复制件



原件→母模→石膏外模→蜡模→铸造→复制件→做旧处理

熔模铸造工艺品复制

4.压力成型实训室

压力铸造实训室拥有设备 5 台套，总资产 370 万元。拥有 160T 卧式冷压式压铸机 2 台套、200T 卧式冷压式压铸机 1 台套、100T 热压室压铸机 1 台套、100T 热压室压铸机 1 台套，具备中等压铸企业生产能力。可供实训的项目包括：

★材料成型强化实训 ★专业综合实习 ★《铝合金铸件铸造技术》课程的教学



卧式冷室压铸机



热室压铸机

5.离心成型实训室

离心铸造实训室拥有设备2台套，总资产 10万元。拥有卧式离心铸造机和立式离心铸造机各 1 台。能够完成小型铸件的生产要求。可供实训的项目包括：

★材料成型强化实训 ★专业综合实习 ★《铜合金铸件铸造技术》课程的教学



卧式离心铸造机



立式离心铸造机

6.低压成型实训室

低压铸造实训室拥有设备 1 台套，总资产 30 万元。拥有四立柱式低压铸造机 1 台、熔炼炉 1 台。能够完成中小型铸件的生产要求。

可供实训的项目包括：

★材料成型强化实训 ★专业综合实习 ★《铝合金铸件铸造技术》课程的教学



低压液态成形机

7.消失模成型实训室

消失模成型实训室拥有设备 5 台套，总资产 40 万元。拥有消失模铸造“黑区”造型生产线 1 条，高速涂料搅拌机 1 台，低速涂料搅拌机 1 台，数控切割机 1 台，手工切割机 1 台。能够完成中小型零件的生产要求。可供实训的项目包括：

★材料成型强化实训 ★专业综合实习 ★《消失模铸造技术》课程的教学



液压翻箱机



震动造型

8. 材料成型实训室

材料成型实训室拥有设备 87 台，总价值 212 万元，包括粘土砂和树脂砂混砂及其砂处理设备、造型设备及工具、造芯设备及工具、熔炼设备及浇注工具、落砂设备、清理设备及工具、运输及除尘设备、成分检测设备、温度检测仪器等。具备成套树脂砂铸造机械化作业线，实现灰铁铸件、球墨铸铁件和铸钢件的生产实训。可供实训的项目包括：★材料成型基本实训 ★材料成型强化实训 ★热加工实习



电火花直读光谱分析仪

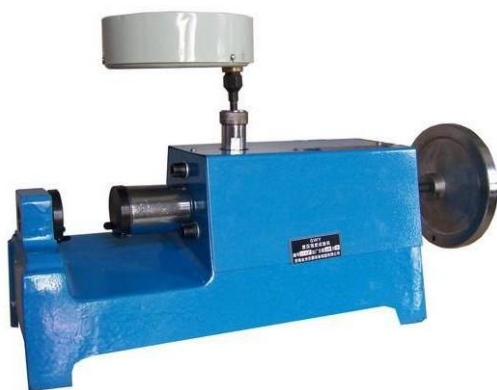


树脂砂生产线

9. 型砂检验实训室

型砂检验实训室拥有设备 57 台，总资产 40 万元，拥有完善的原砂、粘土、树脂等原材料性能测试仪器、粘土型砂和树脂砂制样及其性能测试仪器。承担本专业实验专用周、实训教学，具备对外培训型砂检验员功能，在生产现场完成铸造型砂及其造型原材料性能检测工作。可供实训的项目包括：

★型砂检验专用周 ★专业综合实习



型砂强度万能试验机



型砂检验实训室

10. 3DP智能制造实训室

主要设备有2台2250打印机、落纱系统、涂料系统、微波烘干系统等，设备价值2800万元。实训基地东西长107米，南北宽33米（南跨18米、北跨15米），占地面积3000m²。共建内容包括虚拟中心、智能成型区、智能精整单元、检测区、智能加工区等。推行“互联网5G+、3D打印、智能控制等创新技术+绿色制造”国际先进实训场景，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机结合。

★热加工实训 ★智能生产线控制技术实训 ★3DP智能制造技术实训



控制中心



3DP智能生产车间