

东北林业大学

2023 年硕士研究生招生考试复试科目考试大纲

复试科目名称：机械制造基础（含金属工艺学和电工学）

考试内容范围：

一、工程材料

1. 要求考生熟练掌握金属材料力学性能。
2. 要求考生熟练掌握典型铁碳合金相图。
3. 要求考生熟练掌握钢的热处理原理与方法。
4. 要求考生掌握碳钢与合金钢牌号、性能特点及用途。
5. 要求考生了解铸铁、有色金属和其他非金属材料的性能与用途。

二、热加工部分

1. 要求考生熟练掌握铸造、锻压与焊接工艺基础。
2. 要求考生熟练掌握典型铸造、锻压与焊接方法和工艺设计。
3. 要求考生掌握铸件、锻压件和焊接件的结构工艺性问题。

三、金属切削加工部分

1. 要求考生掌握金属切削加工基础，包括切削运动、刀具材料、刀具切削部分的几何角度、金属切削过程的各种现象等。
2. 要求考生掌握机械零件表面加工知识，含外圆加工、内圆加工、平面加工。
3. 要求考生了解特种加工技术和先进制造技术。
4. 要求考生熟练掌握工艺过程与工艺规程，会编制典型零件的机械加工工艺规程。
5. 要求考生掌握切削加工结构工艺性问题。

四、电工学部分

1. 要求考生熟练掌握电路分析的基本定律，包括欧姆定律，基尔霍夫定律。
2. 要求考生掌握电路分析的常用方法，包括电源等效变换，支路电流法、结点电压法、叠加原理和戴维宁定理。
3. 要求考生熟练掌握信号运算方面的典型运算电路，包括比例、加法和减法典型运算电路，能够对多级运算放大电路进行分析计算。

参考书目（（1）、（2）参考书可任选其中一本）：

- （1）机械制造基础(上、下册)作者：侯书林，朱海，出版社：北京大学出版社(2011.02)
- （2）机械制造基础，李玉平，出版社：重庆大学出版社(2016.08)
- （3）电工学(第七版)上下册，秦曾煌主编，出版社：高等教育出版社