**大连理工大学2024年硕士研究生入学考试大纲**

**科目代码：823 科目名称：机械制造技术基础**

**一、机械加工方法与切削机床**

1．熟悉传统加工方法的加工范围、常用加工机床的类型、结构以及加工工艺特点。

2．掌握机床的分类和型号编制方法。

3．熟悉机床的传动方法和传动链。

4．掌握特种加工与常规切削加工的区别。

5．熟悉特种加工的原理、特点和应用范围。

**二、金属切削原理与刀具**

1．掌握切削运动与切削要素，掌握刀具标注角度的定义、刀具工作角度的变化特点。

2．掌握常用刀具材料种类、性能特点及应用领域。

3．掌握金属切削变形区的划分、基本特征、变形程度的表示方法、切屑类型及其控制方法。

4．掌握积屑瘤的概念、影响因素及其抑制方法。

5．掌握影响切削力的定义、来源、测量原理以及影响切削力的因素分析。

6．掌握影响切削热及切削温度的定义、来源、测量原理以及影响切削温度的因素分析、切削温度对切削过程的影响。

7．掌握刀具磨损形态及原因、刀具磨损过程、磨钝标准及刀具耐用度、刀具耐用度选用原则。

8．掌握材料的切削加工性及改善切削加工性的方法，以及切削用量的选择原则及方法。

**三、机械加工与装配工艺规程制定**

1．掌握机械制造工艺的各种基本概念，熟悉工艺规程的编制方法、步骤及其格式。

2．掌握零件的毛坯选择原则和结构工艺性。

3．掌握基准的概念、分类、选择原则。

4．掌握拟定零件加工工艺的原则和方法。

5．掌握工艺尺寸链的求解方法。

6．熟悉提高生产效率的工艺措施。

7．掌握机械装配过程影响装配质量的因素，各种装配方法及其适用性。

8．掌握装配工艺规程形式、制定方法和步骤以及装配尺寸链的求解步骤方法。

**四、机床夹具设计原理**

1．熟悉机床夹具的组成、作用及其对零件加工的重要性。

2．掌握工件定位相关基本概念、定位原理、定位要求及定位误差的组成。

3．掌握各种不同定位方式的定位原理及定位误差的计算。

4．掌握对工件夹紧的目的、要求和典型夹紧机构形式。

5．掌握夹紧力的设计要求及原则。

6．熟悉各种机床上使用的夹具特点。

**五、机械加工精度**

1．掌握机械加工精度、加工误差以及加工精度与加工误差的关系。

2．掌握机械加工精度相关的基本概念。

3．掌握工艺系统的原始误差种类及其对加工精度的影响。

4．掌握加工误差问题的综合分析与解决方法。

5．掌握加工误差的基本计算方法。

6．掌握误差统计分析的基本概念和误差统计分析计算方法、分析误差原因及解决途径。

**六、机械加工的表面质量**

1．掌握机械加工表面质量所包含的几个方面。

2．掌握加工表面质量对零件使用性能的影响。

3．掌握不同切削方式影响表面质量的因素以及提高加工表面质量的措施。

4．掌握工件表面层的加工硬化和金相组织的变化及其影响因素。

5．掌握表面层残余应力对零件使用性能的影响及其强化工艺方法。

**复习参考资料：**

《机械制造技术基础》（第二版），贾振元、王福吉、董海主编，ISBN编码 9787030609083，2019年07月第二版，科学出版社。