

目 录

教学单元 1 课程认识	1
1.1 课程的性质和定位	1
1.2 该课程内容与其他课程内容的衔接	1
1.3 教学与学习方法	2
教学单元 2 刀具基本定义	3
2.1 知识引入	3
2.2 切削运动、切削用量与切削层参数	4
2.3 刀具在静止参考系内的切削角度	8
2.4 刀具的工作角度	19
复习思考题	22
教学单元 3 金属切削的基本理论	24
3.1 知识引入	24
3.2 切削变形	25
3.3 切削力	33
3.4 切削热与切削温度	39
3.5 刀具磨损	43
复习思考题	49
教学单元 4 切削条件的合理选择	50
4.1 任务引入	50
4.2 相关知识	50
4.2.1 刀具材料及其选用	50
4.2.2 工件材料的切削加工性	59
4.2.3 切削液的选用	62
4.2.4 刀具几何参数的合理选择	66
4.2.5 切削用量的合理选择	74
4.3 任务实施	76
4.3.1 刀具几何参数的合理选择	76
4.3.2 切削用量的合理选择	77
复习思考题	81

教学单元 5 车刀及其选用	82
5.1 任务引入	82
5.2 相关知识	82
5.2.1 焊接式车刀	84
5.2.2 机夹式车刀	86
5.2.3 可转位车刀	87
5.2.4 成形车刀	91
5.3 任务实施	93
5.3.1 车刀种类的选择	93
5.3.2 车刀几何参数的选择	93
复习思考题	94
教学单元 6 孔加工刀具及选用	95
6.1 任务引入	95
6.2 相关知识	96
6.2.1 孔加工刀具的种类及用途	96
6.2.2 麻花钻	101
6.2.3 深孔钻	112
6.2.4 铰刀	114
6.2.5 镗削与镗刀	123
6.2.6 孔加工复合刀具	129
6.3 任务实施	131
6.3.1 孔加工刀具种类的选用	131
6.3.2 孔加工刀具结构及参数的选用	131
复习思考题	132
教学单元 7 铣刀及选用	133
7.1 任务引入	133
7.2 相关知识	134
7.2.1 铣刀的种类及用途	134
7.2.2 铣刀的几何角度	140
7.2.3 铣削的切削层参数、铣削力	142
7.2.4 铣削用量	145
7.2.5 铣削方式	146
7.3 任务实施	149
7.3.1 铣刀的种类选择	149

7.3.2 铣削用量及铣削方式的选择	149
复习思考题	150
教学单元 8 磨削与砂轮	151
8.1 任务引入	151
8.2 相关知识	151
8.2.1 磨削方法	151
8.2.2 磨削用量	156
8.2.3 砂轮结构与选择	157
8.2.4 先进磨削方法简介	164
8.3 任务实施	166
8.3.1 砂轮结构类型的选择	166
8.3.2 砂轮结构参数的选择	167
复习思考题	167
教学单元 9 其他刀具简介	169
9.1 刨刀	169
9.2 拉刀	173
9.3 螺纹加工刀具	179
9.4 齿轮加工刀具	184
9.5 自动化加工刀具	194
复习思考题	197
参考文献	198