

# 目 录

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 绪论                  | 1   |
| 项目一 机械制造工艺的基本知识     | 3   |
| 任务一 基本概念            | 3   |
| 任务二 零件的工艺分析         | 10  |
| 任务三 毛坯的选择           | 12  |
| 任务四 工件的装夹及定位基准的选择   | 13  |
| 任务五 工艺路线的制定         | 39  |
| 任务六 加工余量的确定         | 43  |
| 任务七 工序尺寸及其公差的确      | 47  |
| 任务八 机械加工的生产率及技术经济分析 | 53  |
| 复习思考题               | 57  |
| 项目二 轴类零件制造          | 61  |
| 任务一 轴类零件制造简述        | 61  |
| 任务二 金属切削基础知识        | 66  |
| 任务三 金属切削机床的基础知识     | 79  |
| 任务四 车削加工            | 88  |
| 任务五 车床              | 94  |
| 任务六 磨削加工            | 117 |
| 任务七 轴类零件制造项目综合训练    | 127 |
| 复习思考题               | 130 |
| 项目三 箱体类零件制造         | 132 |
| 任务一 箱体类零件制造简述       | 132 |
| 任务二 孔的加工            | 134 |
| 任务三 平面加工            | 147 |
| 任务四 专用夹具            | 168 |
| 任务五 箱体类零件制造项目综合训练   | 188 |
| 复习思考题               | 190 |
| 项目四 圆柱齿轮制造          | 192 |
| 任务一 圆柱齿轮制造简述        | 192 |
| 任务二 滚齿              | 196 |
| 任务三 插齿              | 205 |
| 任务四 其他齿轮加工方法        | 208 |

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| 任务五 圆柱齿轮制造项目综合训练·····     | 211        |
| 复习思考题·····                | 215        |
| <b>项目五 机械制造质量分析·····</b>  | <b>216</b> |
| 任务一 机械制造质量分析简述·····       | 216        |
| 任务二 机械加工精度·····           | 219        |
| 任务三 机械加工表面质量·····         | 242        |
| 任务四 机械制造质量分析项目综合训练·····   | 246        |
| 复习思考题·····                | 248        |
| <b>项目六 机械装配·····</b>      | <b>249</b> |
| 任务一 机械装配简述·····           | 249        |
| 任务二 装配尺寸链·····            | 252        |
| 任务三 保证产品装配精度的方法·····      | 254        |
| 任务四 产品装配工艺规程的制定·····      | 260        |
| 任务五 机械装配项目综合训练·····       | 266        |
| 习题·····                   | 267        |
| <b>项目七 机械零件的精密加工·····</b> | <b>269</b> |
| 任务一 机械零件的精密加工简述·····      | 269        |
| 任务二 精密加工与超精密加工方法·····     | 269        |
| 任务三 精密加工和超精密加工的特点及发展····· | 275        |
| 复习思考题·····                | 277        |
| <b>项目八 机械零件的特种加工·····</b> | <b>278</b> |
| 任务一 机械零件的特种加工简述·····      | 278        |
| 任务二 电火花加工·····            | 279        |
| 任务三 电解加工和电解磨削·····        | 283        |
| 任务四 超声加工·····             | 286        |
| 任务五 激光加工·····             | 288        |
| 任务六 其他特种加工·····           | 290        |
| 复习思考题·····                | 293        |
| <b>项目九 先进制造方法·····</b>    | <b>294</b> |
| 任务一 成组工艺和 CAPP ·····      | 294        |
| 任务二 柔性自动化加工·····          | 300        |
| 复习思考题·····                | 306        |
| <b>参考文献·····</b>          | <b>307</b> |