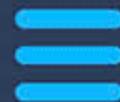


机械加工工艺流程 规程的制定课 件

制作人：
时间：2024年X月





contents

目 录

- 第1章 简介
- 第2章 加工工序的分解
- 第3章 工件零件的制造工艺
- 第4章 上下料设备的选择
- 第5章 数控加工工艺规程
- 第6章 总结

• 01

第1章 简介



机械加工工艺规程是指对机械加工过程进行规范化、标准化管理的文件。本课程将深入探讨机械加工工艺规程的概念和作用。

课程概述

本课程旨在让学生了解机械加工工艺规程的基本概念，掌握机械加工工艺规程的编制方法和标准化工作，了解各类工艺规程的编制原则。学生将学习如何制定符合实际的机械加工工艺规程，提高企业生产效率和产品质量。



机械加工工艺规程的基本概念

机械加工工艺规程是对机械加工过程的规范化管理，它是指导生产实践、实现企业生产标准化、科学化、高效化的重要文件。机械加工工艺规程的组成要素包括加工工序、工艺路线、工艺参数、检查标准等。编制机械加工工艺规程需要遵循一定的编制原则，如熟练掌握机械加工工艺的技术要求和生产流程，注重实用性和可行性等。

机械加工工艺规程的组成和要素

工艺参数

加工过程中所需的
各种参数，比如切
削速度和进给量等

检查标准

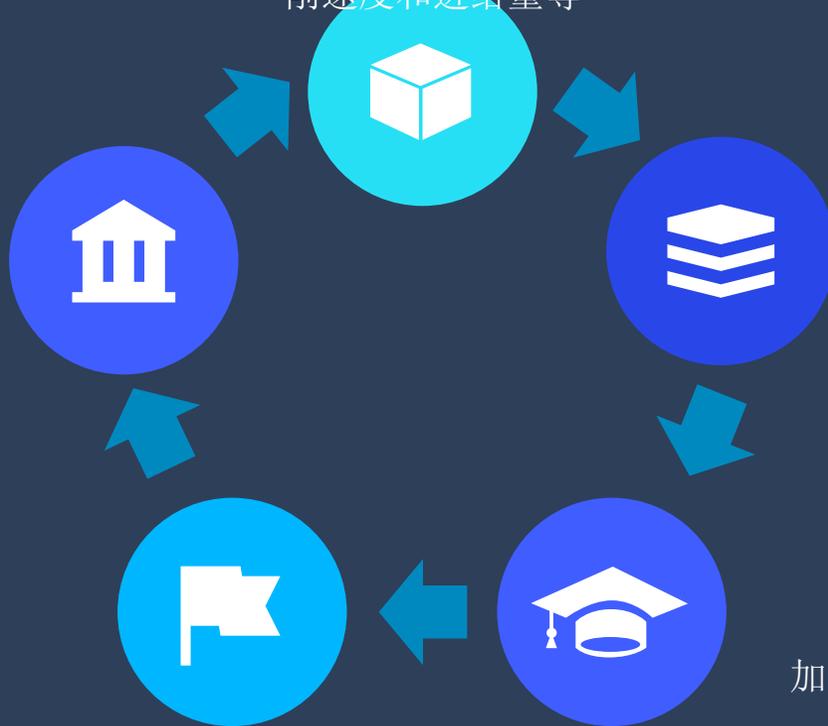
加工过程中对产品
各项指标进行检验
的标准

工艺路线

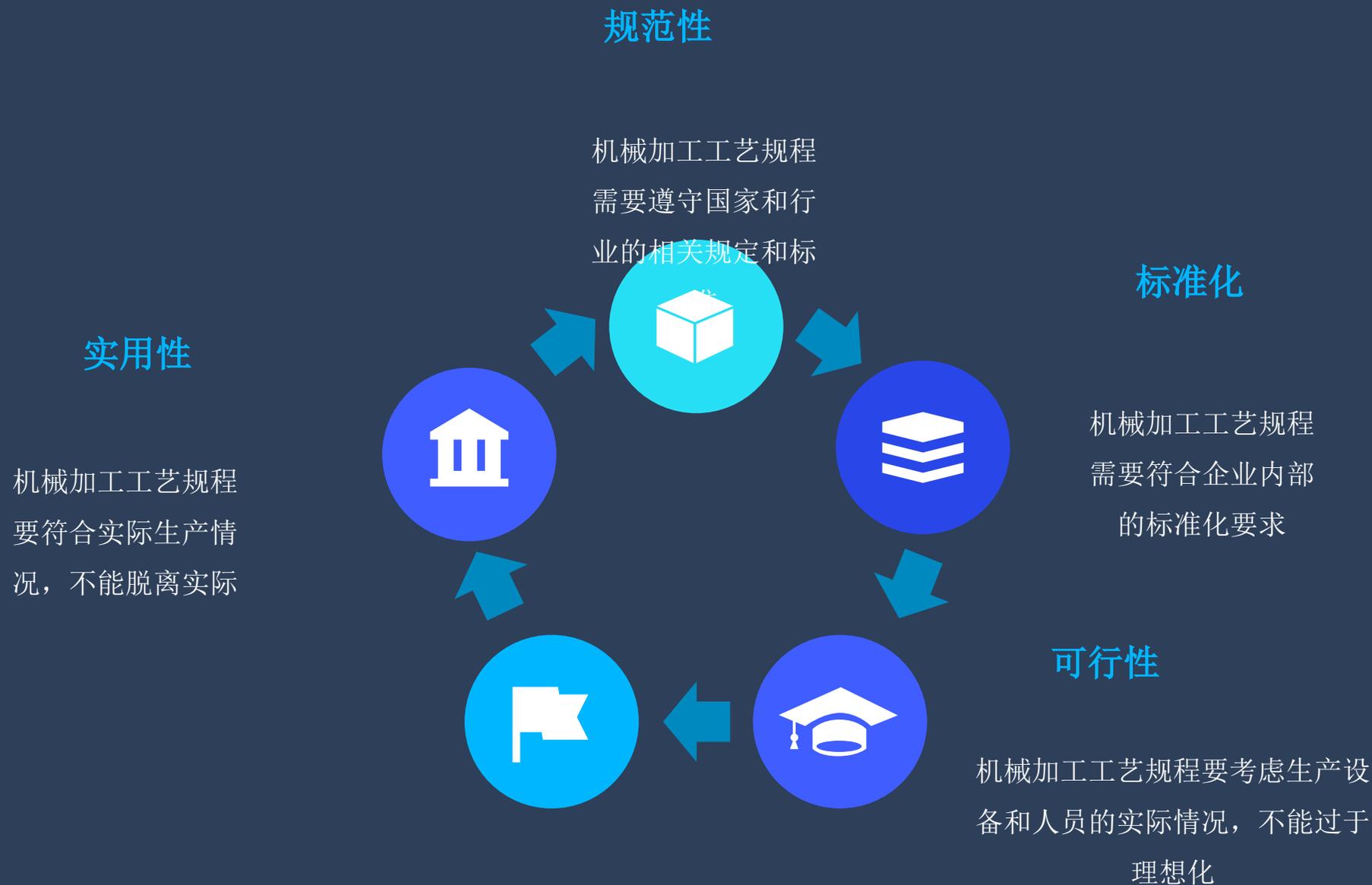
加工过程中每一道工序的先后顺
序

加工工序

加工过程中每一道
工序的顺序和方法



机械加工工艺规程的编制原则



工件加工工艺流程

加工工艺参数





01 明确加工工序

对加工过程中的每一个工序进行明确

02 绘制工艺路线

将各个工序按照顺序绘制成一条工艺路线

03 标注参数

在工艺路线中标注各项参数，如切削速度、进给量等



工艺路线的制定

工序名称

车削
铣削
钻孔

机床名称

车床
铣床
钻床

刀具名称

车刀
铣刀
钻头

加工参数

切削速度
进给量
切削深度

工艺参数的计算和确定

切削深度的确定

切削速度的计算

根据工件材料、切削刀具和切削方式
计算切削速度

根据加工过程中的
工件硬度、切削力和
工具强度等因素

进行确定

加工质量控制

通过检查和测试等
手段，控制加工质
量的达标率

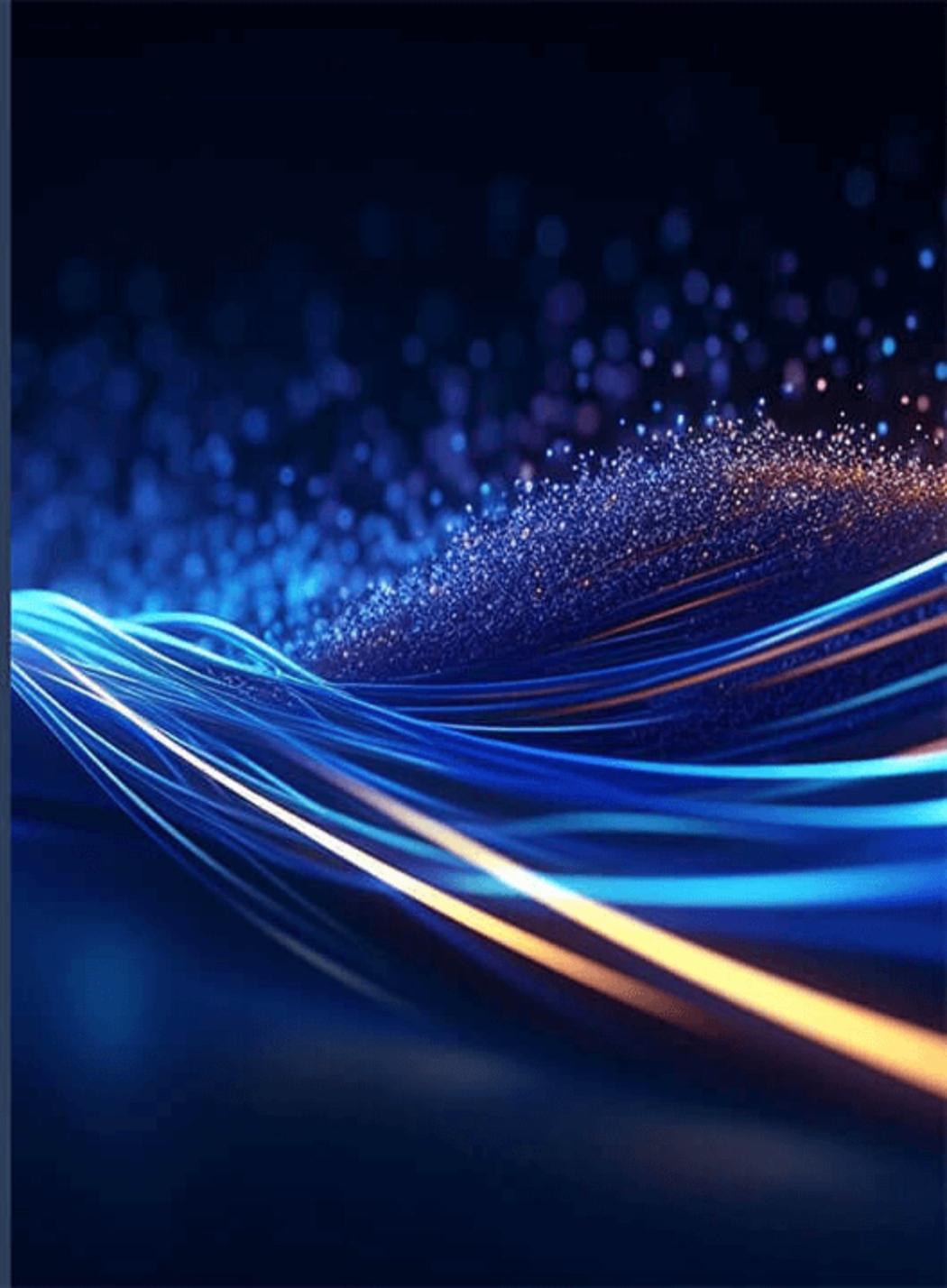
进给量的计算

根据切削速度、切削深度和加工
效率等因素计算进给量



• 02

第2章 加工工序的分解





加工工序分解的基本概念



加工工序分解是指将加工工艺过程划分为若干个可操作的步骤，以便于生产实施和管理。在制定加工工艺规程时，加工工序分解是非常重要的步骤。加工工序分解需要遵循一定的步骤和方法，并符合相关的标准和规范。

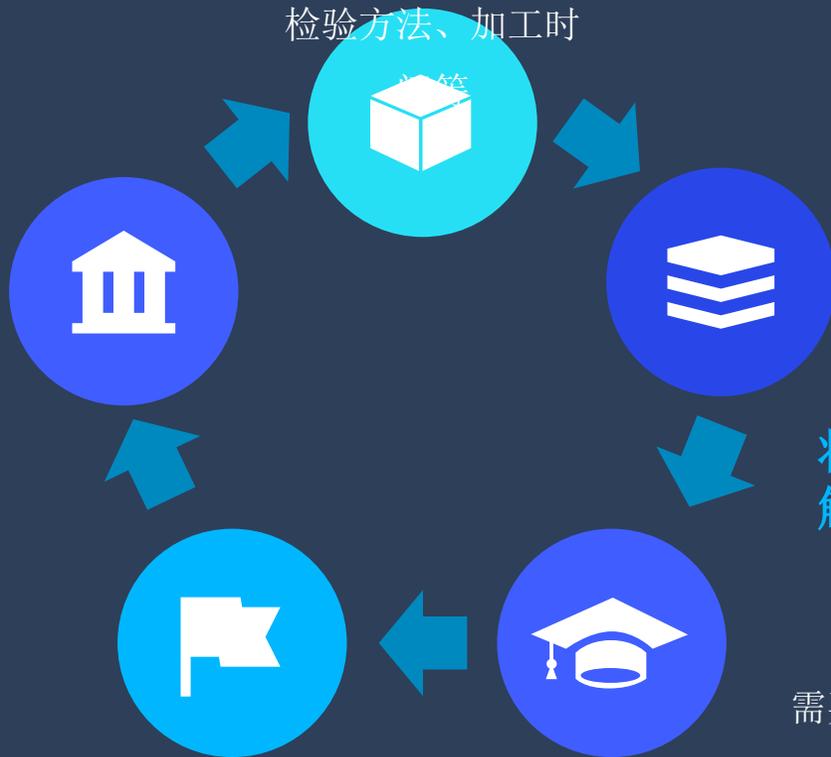
加工工序分解的步骤和方法

编制加工工序卡

确定加工工艺过程

包括机床设备、工具刀具、工件夹具等

包括加工内容、工序顺序、工艺要求、检验方法、加工时



将加工过程分解为若干道工序

需要考虑加工顺序、刀具切削条件、加工量等

加工工序的分类

焊接类加工工
序的分解方法

按照焊接工艺的
特点进行分解

切削类加工工
序的分解方法

按照机床操作特点
和工具刀具使用特
征等进行分解

成形类加工工
序的分解方法

按照加工过程中的工艺特点进行
分解



工艺组织的概念与方法

工件夹具的选择





01 工序检查的意义和作用

排除加工中可能出现的问题，保证加工质量

02 工序检查的内容和方法

包括检查项、检查标准、检查方法等

03 加工工序检查的标准和要求

工序检查需要符合相关的标准和要求



加工工序分解的标准和规范



加工工序分解需要符合相关的标准和规范，如GB/T 6396-2018《数控机床工艺规程编制规则》等。遵循这些标准和规范有助于提高加工工艺规程的质量和标准化水平。



工件加工工艺流程与方法

车削加工

外圆车削
内圆车削
平面车削

铣削加工

平面铣削
立体铣削

钻削加工

常规钻削
深孔钻削

镗削加工

直径镗削
盲孔镗削

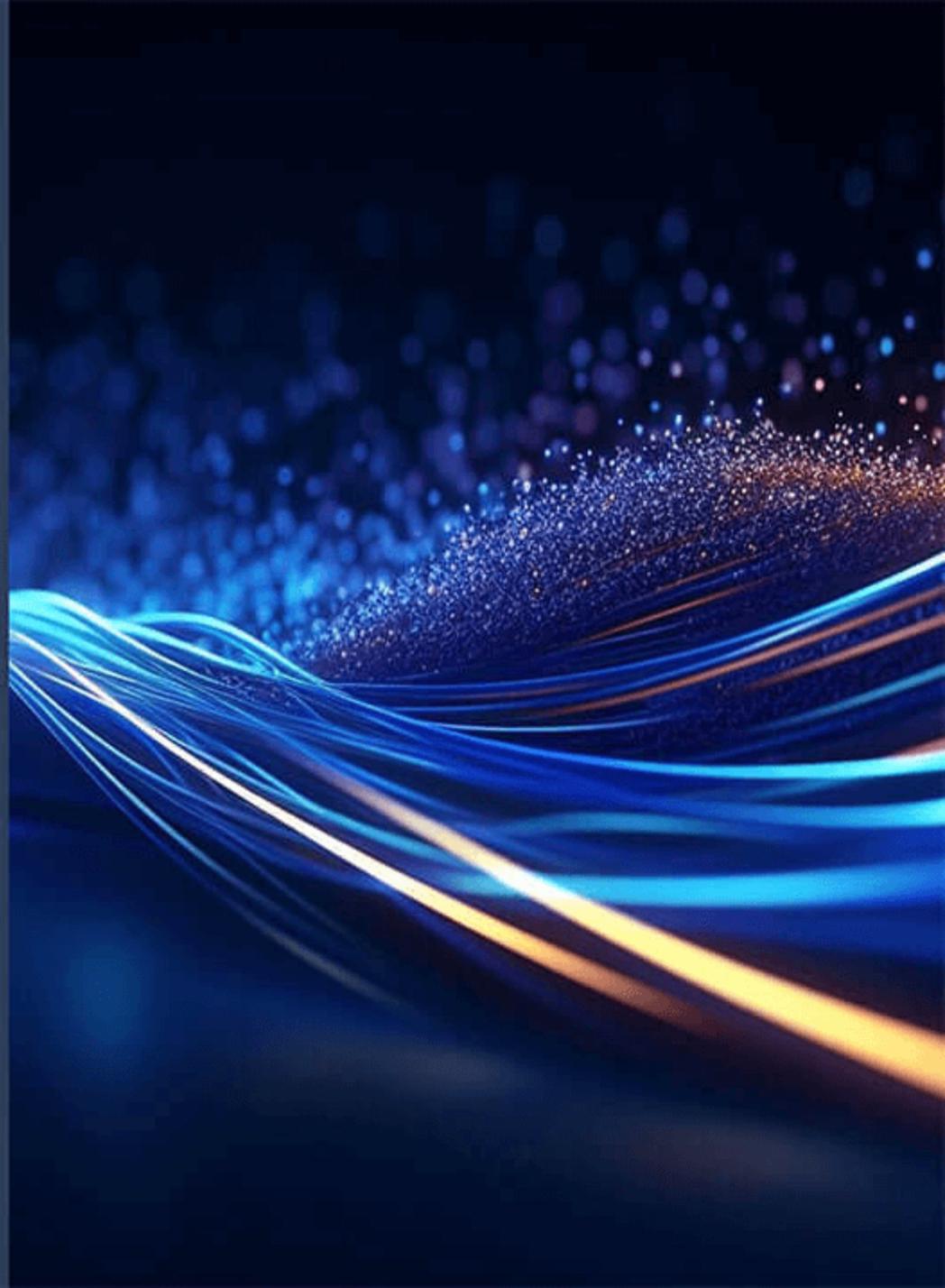


工艺路线的制定

工艺路线的制定需要考虑很多因素，如工件材料、工件形状、工艺要求等。在制定工艺路线时，需要确定加工工序的顺序和先后关系，以确保加工的质量和效率。

• 03

第3章 工件零件的制造工艺





零件加工工艺的基本概念

零件加工工艺是指在工程设计的基础上，根据零件的形状、尺寸和要求，将加工工艺过程进行分析、计算、安排和组织的技术体系。它包括了加工工艺的各个环节，如工艺方案选择、工艺设计、设备选择等。零件加工工艺对于零件制造过程具有至关重要的作用，不仅可以保证零件加工质量和生产效率，还可以有效降低生产成本。

零件加工工艺的组成和要素





零件加工工艺计算的标准和规范

计算方法

基本计算方法
数值分析方法
模拟计算方法
试验方法

计算精度

零件加工公差
工件形位误差
加工误差
测量误差

计算结果表达

计算报告书
工艺文件
加工说明书
工艺卡

计算工具

计算机软件
手算表格
通用计算器
尺规、卡尺



01 确定零件加工工艺流程

根据零件加工特点和要求

02 标注工艺参数

如加工路线、切削速度、切削深度等

03 绘制加工工艺流程图

标准符号、比例尺、标题等

零件加工工艺的编制方法

编制加工工艺卡



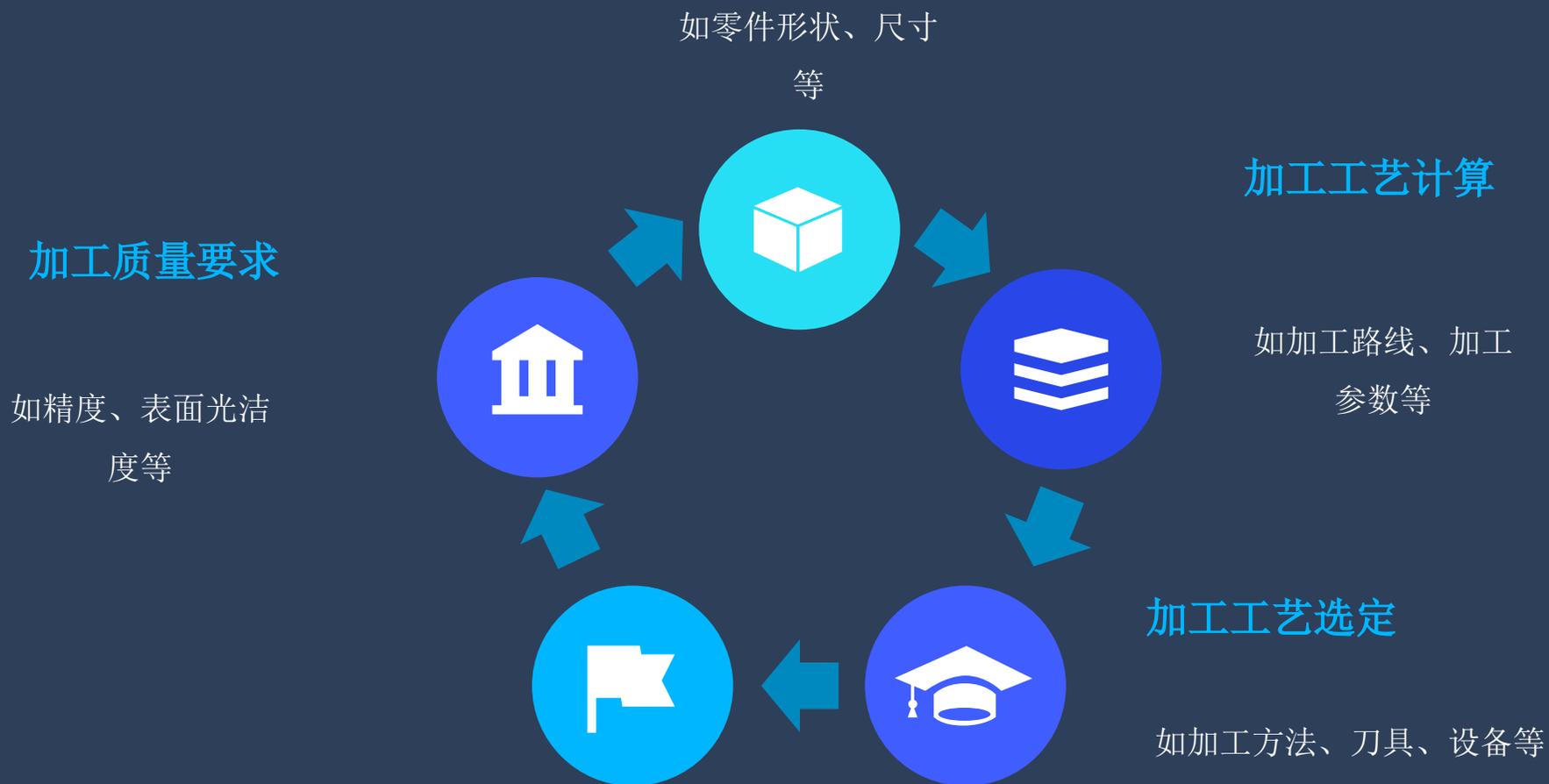


零件加工工艺的优化

零件加工工艺的优化是为了提高生产效率、降低成本、保证产品质量而进行的一系列技术措施。优化的方法有很多种，如优化工艺路线、提高设备精度、更换高效刀具等。优化实例分析表明，在实际生产过程中，优化工艺流程可以大大提高生产效率和产品质量，为企业创造更多的经济效益。

零件加工工艺计算的实例分析

零件特征分析





零件加工工艺流程图的标准规范



零件加工工艺流程图应该符合GB/T3081-2018《机械工程制图》的标准规范。其标准符号、比例尺、排版、标题等应该按照标准要求进行规范。在绘制过程中，应该注意标注工艺参数的准确性和完整性，保证加工工艺流程图的可读性和通用性。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/056234153224010122>