

# 《车工实用技术问答》

## 图书基本信息

书名：《车工实用技术问答》

13位ISBN编号：9787200026733

10位ISBN编号：7200026735

出版时间：1998-01

出版社：北京出版社

作者：张文宽,等

页数：662

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《车工实用技术问答》

## 内容概要

### 内容提要

本书以问答形式，较系统地介绍车工常用计算，公差与配合，量具、量仪及使用，制图知识，金属材料及热处理知识，车削原理与刀具，冷却润滑液，车削工艺，工艺规程，车床夹具，车床及其调整，提高车削精度和降低粗糙度的措施，扩大车床应用，液压知识和电气常识等十五部分内容，共450个题目。

本书简明实用，可供初、中、高级车削工人和工艺技术人员使用，也可供有关专业学校师生参考。

## 书籍目录

### 目录

#### 一 车工常用计算

- 1 什么叫锐角的正弦、余弦、正切、余切？30°、45°、60°角的三角函数值是多少？
- 2 什么是勾股弦定理？
- 3 什么是正弦定理？
- 4 什么是余弦定理？
- 5 我国的长度计量单位是什么？英制单位有哪些？怎样换算？
- 6 角度的计量单位有哪些？怎样换算？
- 7 怎样计算温度变化对工件测量精度的影响？
- 8 车削合力与各分力间有什么关系？怎样计算？
- 9 选定切削用量后，怎样计算机床的功率？
- 10 已知车刀的主偏角、前角和刃倾角，怎样计算它的纵向前角和横向前角？
- 11 车刀装的高低对工作角度有什么影响？怎样计算？
- 12 进给运动对车刀的前角与后角有什么影响？怎样计算？
- 13 用带正径（纵）向前角的车刀车螺纹时，怎样计算车刀前面上的刀尖角？
- 14 怎样根据螺纹升角改变螺纹车刀的刃磨后角？
- 15 怎样计算普通螺纹的基本尺寸？
- 16 怎样计算英制螺纹的各部尺寸？
- 17 怎样计算圆柱管螺纹的各部尺寸？
- 18 怎样计算55°圆锥管螺纹的各部尺寸？
- 19 怎样计算60°圆锥管螺纹的各部尺寸？
- 20 怎样计算矩形螺纹的各部分尺寸？
- 21 怎样计算梯形螺纹的各部分尺寸？
- 22 怎样计算英制梯形螺纹的各部尺寸？
- 23 怎样计算锯齿形螺纹的各部分尺寸？
- 24 怎样计算公制标准蜗杆螺纹部分的尺寸？
- 25 怎样计算径节制蜗杆螺纹部分的尺寸？
- 26 车公制螺纹时，怎样计算走刀挂轮？
- 27 车英制螺纹时，怎样计算走刀挂轮？
- 28 车削蜗杆时怎样计算走刀挂轮？
- 29 用三针法测量螺纹中径时，怎样计算钢针直径？
- 30 用三针法测量螺纹中径时，怎样进行计算？
- 31 怎样计算圆锥体各部分的尺寸？
- 32 车锥体时，怎样进行机床调整的计算？
- 33 用锥度规测出基面距后，怎样计算工件的加工余量？
- 34 用正弦规测量锥体时，怎样计算垫块高度和角度误差？
- 35 用圆柱和块规测量外圆锥时，怎样进行计算？
- 36 用钢球对圆锥孔做精密测量时，怎样进行计算？
- 37 怎样计算标准直齿圆柱齿轮的各部尺寸？
- 38 怎样计算圆柱齿轮的齿顶圆直径？
- 39 什么叫变位齿轮？怎样计算高度变位圆柱齿轮的齿顶圆直径？
- 40 怎样计算内齿轮的内径？
- 41 怎样计算直齿圆锥齿轮的外形尺寸？
- 42 怎样计算蜗轮的各部分尺寸？
- 43 怎样计算链轮的外径和轴向截形？
- 44 怎样计算三角皮带轮的尺寸？
- 45 怎样计算正多边形的外接圆直径？

46怎样计算弓形的直径？

47车削圆弧和圆球时，怎样计算工艺尺寸？

48怎样计算弯曲零件的展开长度？

## 二、公差与配合

1什么是互换性？

2什么是基本尺寸、实际尺寸和极限尺寸？

3什么是偏差和公差？什么是配合？

4什么是间隙和间隙配合？

5什么是过盈和过盈配合？

6什么是过渡配合？

7什么是标准公差？标准公差分几级？

8什么是基本偏差？

9什么是配合公差？

10什么是基孔制和基轴制？

11“公差与配合图解”是什么意思？

12公差带代号和配合代号是怎样组成的？

13什么叫表面粗糙度？对机器的使用性能有哪些影响？

14评定表面粗糙度的参数有哪些？规定表面粗糙度要求的一般规则是什么？

15试说明表面粗糙度的代号

16对螺纹联接的基本要求是什么？影响联接可靠性的要素是什么？

17普通螺纹是如何标记的？其公差带如何选用？

18梯形螺纹是如何标记的？其公差带如何选用？

19圆锥结合时，为什么要控制基面距和锥角误差？

20什么是形位公差？

21形位公差包括哪些项目？用什么符号表示？

22形位公差在图纸上怎样标注？

23形位公差有附加要求时怎样表示？

24什么是相关公差？

25形位公差代号的意义是什么？

26什么是尺寸链？

27尺寸链的基本公式如何表示？

28尺寸链计算在车加工中有哪些用途？

## 三、量具、量仪及使用

1车工常用量具、量仪有哪些？怎样维护与保养？

2怎样选用量具？

3卡钳有几种？如何使用？

4什么是块规？怎样使用块规？

5游标量具有哪几种？试说明其结构

6试说明游标卡尺的读数原理

7怎样读出游标卡尺的读数？

8怎样正确使用游标卡尺？

9微量量具分几类？都有什么用途？

10怎样读出千分尺的计数？其结构是怎样的？

11试说明杠杆千分尺的读数原理

12千分尺的使用方法及注意事项是什么？

13内径千分尺的结构及使用方法是什么？

14百分表、千分表的分类及外形各部名称是什么？

15试说明百分表结构及传动原理

16百分表、千分表、内径百分表、内径千分表的用途和性能有哪些？

17怎样使用百分表？

18试说明内径百分表的结构和使用方法

19杠杆表有哪几种？如何正确使用？

20试说明万能角度尺的类型及其使用方法

21试说明量规的种类及其使用方法

22测量表面粗糙度有哪几种方法？

## 四、制图知识

1什么是正投影？机械图样为什么采用正投影法？

2什么是主视图、俯视图、左视图？三

视图间有什么投影规律？

3怎样对照立体图看三视图？

4什么是基本视图？

5欲表达零件上倾斜部分的形状，应采用什么视图？

6视图中每条粗实线（或虚线）、每一个封闭线框都表示什么？试绘图说明

7参照立体图怎样画出物体的左视图？

8怎样补全所给左视图中漏画的图线？

9什么是剖视图？与视图有什么不同？有哪几种剖视图？

10所给图形（图4 - 11）为何采用全剖视？试说明全剖视的应用

11为什么图4 - 12所示零件的图形采用半剖视？并说明半剖视的应用

12试说明图4 - 13采用什么剖视？

13什么叫剖面图？有哪几种？

14什么是立体图？怎样画立体图？

15什么叫截交线？试画出所给零件的截交线

16什么叫相贯线？试画出所给零件的相贯线

17第三角画法与第一角画法有什么区别？

18什么是比例？1：2、2：1是什么意思？

19图纸上应采用哪些图线？并用图例说明其应用

20图纸上的尺寸与图形比例有什么关系？为什么不能“量图加工”？

21所给图例的尺寸数值上的符号表示什么意思？

22常见结构的尺寸注法及其意义是什么？

23常见技术要求的代号及其意义是什么？

24什么是螺纹的规定画法？

25标准螺纹代号的意义是什么？

26常用螺纹连接件的画法和标记是什么？

27各种材料的剖面符号是如何表示的？

28试说明齿轮、齿条、蜗轮、蜗杆、链轮及花键的规定画法

29中心孔的符号在图样上怎样标注？

30什么是零件图？零件图应包括哪些内容？

## 五、金属材料及热处理的基本知识

1什么是金属材料？

2什么是材料的力学性能？标定材料力学性能的指标有哪些？

3什么是材料的强度？

4什么是材料的塑性？

5什么是材料的韧性？

6什么是材料的抗疲劳性能？

7. 标定材料物理性能的指标有哪些？

8什么是材料的硬度？

9什么叫钢？常用钢材怎样分类？

10钢是如何编号的？

- 11常用的铸铁、铸钢有哪些？
- 12.常用的有色金属及其合金的名称、代号有哪些？专用合金的名称、代号有哪些？
- 13常用的铝合金有哪些？
- 14常见的铜合金有哪些？
- 15钢材如何用涂色进行标记？
- 16什么叫热处理？
- 17常用热处理方法有哪些？工艺符号是怎样规定的？
- 18什么是铁碳平衡图？它的作用是什么？
- 19什么是退火？
- 20什么是正火？
- 21什么是淬火？
- 22什么是回火？
- 23什么是时效处理？
- 24什么是渗碳处理？
- 25什么是氮化？
- 26什么是多元共渗？
- 27什么是发蓝处理？
- 28什么是材料的可切削加工性？
- 29影响材料切削性能的主要因素有哪些？
- 30改善工件材料可切削加工性的途径有哪些？

### 六、车削原理与刀具

- 1什么是金属切削加工？什么是主运动和进给运动？其特点是什么？
- 2什么是切削用量三要素？它们的计算方法和单位是什么？
- 3什么叫切削宽度、切削厚度和切削面积？
- 4车刀切削部分的结构要素有哪些？
- 5确定刀具几何角度有哪些几何基准面？
- 6车刀的前角、后角、主偏角及刃倾角的定义是什么？
- 7什么是刀具的标注角度和工作角度？
- 8刀具材料应具备哪些主要性能？常用刀具材料有幾大类？
- 9高速钢有幾大类？其主要性能和用途是什么？
- 10硬质合金有幾种？其主要性能和用途是什么？
- 11目前硬质合金有哪些新发展？
- 12国家标准对切削加工用硬质合金分类、分组代号是怎样规定的？
- 13我国的硬质合金厂新研制了哪些牌号的硬质合金？用途如何？
- 14怎样正确地选择和使用涂层硬质合金？
- 15非金属刀具材料有幾种？用途如何？
- 16陶瓷刀具有哪几类？主要特点是什么？
- 17金刚石刀具材料有哪几类？主要特点是什么？
- 18立方氮化硼刀具的特点是什么？
- 19什么是弹性变形和塑性变形？什么叫脆性材料和塑性材料？
- 20切屑的形成大致可分为几个阶段？切屑有幾种类型？
- 21车削加工中为什么要考虑断屑问题？
- 22切屑折断的条件是什么？
- 23车削加工中主要有哪几种断屑措施？
- 24怎样根据加工条件选择断屑槽尺寸？
- 25什么叫切削力？它是怎样产生的？
- 26工件材料对切削力有什么影响？
- 27切削用量对切削力有什么影响？

## 《车工实用技术问答》

- 28 刀具几何参数对切削力有什么影响？
  - 29 什么叫单位切削力？怎样计算？
  - 30 切削热是怎样产生的？传到切屑、刀具、工件和周围介质中的大致比例如何？
  - 31 切削用量对切削温度有什么影响？
  - 32 刀具几何参数对切削温度有什么影响？
  - 33 切削温度对刀具和工件有什么影响？
  - 34 在生产中如何限制和利用切削热？
  - 35 什么叫积屑瘤？它对加工有什么影响？
  - 36 如何控制积屑瘤的产生？
  - 37 刀具磨损的原因是什么？
  - 38 刀具磨损有几种方式？加工高温合金时刀具磨损的特点是什么？
  - 39 刀具磨损过程大致可分为几个阶段？
  - 40 什么叫刀具的磨损限度？
  - 41 什么叫刀具耐用度和刀具寿命？
  - 42 选择切削用量的原则是什么？
  - 43 选择切削用量的方法是什么？
  44. 怎样防止硬质合金刀具的崩刃和打刀？
  - 45 前角的作用及其选择原则是什么？
  - 46 后角的作用及其选择原则是什么？
  - 47 主偏角、副偏角的作用及其选择原则是什么？
  - 48 刃倾角的作用及其选择原则是什么？
  - 49 车刀的结构形式有哪几种？主要特点是什么？
  - 50 硬质合金不重磨机夹刀比焊接刀有哪些优点？
  - 51 国家标准对可转位刀片的型号是怎样规定的？
  - 52 硬质合金可转位刀片的断屑槽有哪几类？各自有何特点？
- 七、冷却润滑液
- 1 冷却润滑液有哪些作用？
  - 2 冷却润滑液是怎样起冷却和润滑作用的？
  - 3 常用冷却润滑液有哪几类？作用是什么？
  - 4 添加剂在冷却润滑液中的作用是什么？
  5. 保护措施？
- 23 C616 车床是怎样实现主轴快速制动的？
  - 24 试说明车床电气线路的组成和基本环节
  - 25 试说明 CA6140 车床的电气原理
  - 26 什么叫可控硅？可控硅无级调速是怎样实现的？
  - 27 什么叫步进电机？并说明基本原理和有哪些主要特性

# 《车工实用技术问答》

## 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)