

<<热轧钢管生产知识问答>>

图书基本信息

书名：<<热轧钢管生产知识问答>>

13位ISBN编号：9787502407940

10位ISBN编号：7502407944

出版时间：1991-10

出版时间：冶金工业出版社

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：<http://www.tushu007.com>

## <<热轧钢管生产知识问答>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书是轧钢工人应知应会丛书之一。

它通俗地介绍了

热轧无缝钢管生产工艺过程中各主要工序的工艺目的、基本理论、设备的结构特点及技术性能、主要工艺制度与调整操作要点、常换部件的选用、操作事故与产品缺陷分析等。

全书共分十一章：概论、管坯准备、管坯加热、管坯穿孔、毛管延伸、荒管均整、钢管定减径、轧制表编制、钢管精整、钢管质量检验及特殊合金钢管生产。

书中有457个问

答、图234幅、表69个。

## <<热轧钢管生产知识问答>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 概论

##### 一、钢管的概念、分类及用途

1.什么叫钢管？

2.钢管在国民经济中的地位和作用怎样？

3.钢管按断面形状如何分类？

4.钢管按生产方法如何分类？

5.钢管按制管材质如何分类？

6.钢管按联接方式如何分类？

7.钢管按镀涂特征如何分类？

8.钢管按用途如何分类？

9.无缝钢管的规格怎样表示？  
其规格范围如何？

10.钢管的尺寸精度应怎样表示？

11.钢管的壁厚系数D/S是什么含义？

12.钢管的横断面面积和单重怎样计算？

13.热轧无缝钢管机组的大小与系列应怎样称呼？

##### 二、无缝钢管的生产方法

14.无缝钢管的生产方法有哪几种？

15.生产无缝钢管时有哪些基本工序？

16.什么是自动轧管机组？

17.自动轧管机组是如何生产无缝钢管的？

18.小型自动轧管机组的工艺流程是怎样的？

19.什么是周期式轧管机组？

20.周期式轧管机的轧制过程是怎样的？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

21.周期式轧管机组是如何生产无缝钢管的？

22.什么是连续轧管机组？

23.连续轧管机组是如何生产无缝钢管的？

24.什么是三辊轧管机组？

25.三辊轧管机组是如何生产无缝钢管的？

26.什么是顶管机组？

27.顶管机组是如何生产无缝钢管的？

28.什么是钢管挤压机组？

钢管挤压机组是如何生产  
无缝钢管的？

三、钢管生产的技术依据

29.什么是钢管的产品标准？

30.对钢管的尺寸偏差有哪些要求？

31.对钢管的交货长度有哪些要求？

32.对钢管的交货重量有哪些要求？

33.不同用途的钢管应各有什么样的技术条件？

34.一般结构用无缝钢管按什么技术要求交货？

第二章 管坯准备、剪断和定心

一、管坯分类、验收及处理

35.什么是管坯？

36.管坯是怎样生产的？

37.管坯如何分类？

38.对管坯应有哪些技术要求？

39.什么是管坯的压缩比？

40.管坯的断面积和单重怎样计算？

41.管坯验收时如何执行按炉送钢制度？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

42.管坯表面缺陷怎样清理？

### 二、管坯剪断

43.管坯为什么要剪断？

44.剪断机的简单构造及工作原理是怎样的？

45.剪断机上气动摩擦离合器的动作原理是怎样的？

46.剪刀用什么材质？  
怎样热处理？

47.剪切力如何计算？

48.管坯剪断的技术要求是什么？

49.在剪切操作中要注意哪些事项？

50.截断管坯还有什么其他方法？

51.下料时管坯长度怎样确定？

### 三、管坯定心

52.什么是管坯定心？

53.管坯定心的目的是什么？

54.管坯定心的方法有哪几种？

55.热定心机结构特点与工作原理是怎样的？

56.定心孔的尺寸怎样确定？

57.定心孔对钢管质量有什么影响？

## 第三章 管坯加热

### 一、管坯的加热原理

58.管坯加热的目的是什么？

59.管坯在加热炉内是通过什么传热方式来加热的？

60.什么是导热系数？

61.管坯加热所用的燃料有几种？  
其优缺点是什么？

62.煤气燃料的燃烧反应是怎样的？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

63.重油燃料的燃烧过程是怎样的？

64.什么叫理论空气量与空气过剩系数？

如何计算？

65.什么是燃料的发热量？

66.什么是燃料的燃烧温度？

67.什么是气体的重度与密度？

68.什么叫位压头、静压头和动压头？

69.什么是炉膛压力？

70.烟囱的工作原理是怎样的？

### 二、管坯的加热设备

71.管坯加热炉的常用型式有哪些？

72.环形炉有哪些优缺点？

73.斜底炉有哪些优缺点？

74.环形炉有哪些主要技术性能？

75.斜底炉的主要技术性能有哪些？

76.环形炉的结构是怎样的？

77.环形炉为什么要有环缝？

78.如何进行水封？

79.用耐火砖砌筑环形炉时怎样避免内墙倾倒？

80.用耐火混凝土筑炉的优点是什么？

81.环形炉的炉体各部位（预制块）应选择什么样的耐火混凝土？

82.环形炉所用耐火混凝土的配方成分及性能如何？

83.环形炉底转动的机械装置由哪几部分组成？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

- 84.怎样用液压传动机构转动炉底？
- 85.环形炉装出料机是怎样动作的？
- 86.斜底炉管坯上料机的型式和动作原理怎样？
- 87.重油烧嘴有哪些功能？
- 88.重油烧嘴型号有哪些？  
它们的特点及主要性能如何？
- 89.煤气烧嘴的类型与特点是什么？

### 三、管坯的加热工艺

- 90.什么是加热制度？
- 91.怎样确定管坯的加热温度范围？
- 92.怎样确定管坯的加热时间？
- 93.怎样考虑加热速度？
- 94.环形炉的炉温分布特点是怎样的？
- 95.为什么要均热？  
应注意些什么？
- 96.什么是过热？
- 97.什么是过烧
- 98.加热管坯时氧化铁皮是怎样形成的？
- 99.什么是脱碳？
- 100.怎样计算加热炉的生产能力？
- 101.怎样节约能源降低燃料消耗？

### 四、管坯的加热操作

- 102.为什么要烘炉？
- 103.如何烘炉？
- 104.装料时为什么要遵守按炉送钢制度？
- 105.对装料的要求是什么？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

106.斜底炉加热管坯时为什么要翻钢？

107.为什么要限制出炉支数？

108.待轧停车时炉温怎样控制？

109.怎样用肉眼判断管坯加热温度？

110.管坯加热炉烧重油时应怎样点火？

111.管坯加热炉烧煤气时应怎样点火？

112.怎样关闭烧嘴？

### 第四章 管坯穿孔

#### 一、穿孔机作用及其形式

113.穿孔的作用是什么？

114.管坯穿孔的方式有几种？

115.什么叫纵轧、横轧和斜轧？

116.斜轧穿孔机是如何分类的？

117.三辊式、二辊式穿孔机各有什么特点？

#### 二、二辊式斜轧穿孔机的设备组成

118.斜轧穿孔机的设备由哪几部分组成？

119.穿孔机主传动装置由哪些部分组成？

120.怎样选用穿孔机的主电机？

121.穿孔机工作机座由哪几部分组成？

122.轧辊轴线倾角调整装置和压鼓装置的结构怎样？

123.什么是轧辊箱？

124.轧辊的侧压进机构怎样调整？

125.轧辊平衡机构怎样调整？

126.什么是导板调整装置？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

127.有几种机架形式？

128.穿孔机前后台有哪些装置？

前后台长度怎样  
确定？

129.什么是推料机？

130.受料槽及扣瓦装置的结构是怎样的？

131.顶杆小车的作用和结构是怎样的？

132.止挡架的作用和结构是怎样的？

133.什么是定心辊装置？

134.什么是升降辊和翻料钩？

135.76 ~ 100机组穿孔机的主要技术性能是什么？

136.小型二辊穿孔机的改造和发展方向是什么？

三、二辊斜轧穿孔机所使用的工具

137.穿孔机有哪些工具？

对它们有什么要求？

138.穿孔机轧辊形状和尺寸是怎样的？

139.穿孔机轧辊结构和材质是怎样的？

140.穿孔机的顶头有几种？

141.穿孔机顶头轮廓由哪几部分构成？

142.穿孔机顶头材质及热处理制度是什么？

143.对顶头有什么技术要求？

144.导板的作用和形状怎样？

尺寸怎样确定？

145.导板的材质和热处理制度是怎样的？

四、斜轧穿孔基本理论

146.在斜轧穿孔过程中轧件为什么会旋转着前进？

147.什么叫滑移系数？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

- 148.穿孔时间怎样计算？
- 149.斜轧穿孔过程分为几个阶段？
- 150.斜轧穿孔的变形区怎样划分？
- 151.斜轧穿孔变形过程中实心管坯是怎样变成空心毛管的？
- 152.毛管尺寸在变形区中是怎样变化的？
- 153.管坯为什么能被轧辊咬入？
- 154.什么是孔腔？  
形成孔腔的原因是什么？
- 155.影响孔腔形成的主要因素是什么？
- 156.什么是穿孔性能及怎样确定穿孔性能？
- 157.怎样确定轧件作用在轧辊上的轧制力？
- 158.怎样确定轧件作用在导板、顶头与顶杆上的力？
- 159.穿孔过程中主要的工艺参数有哪些？
- 160.延伸系数怎样确定？
- 161.什么是扩径率？
- 162.什么是扩展值？  
影响它的因素有哪些？
- 163.什么是顶头前压下率 压缩带处管坯直径压下率、  
每半转压下量？
- 164.什么是顶头伸入量、怎样确定？
- 165.毛管壁厚和外径是由什么决定的、怎样计算？
- 166.什么是穿孔温升？  
穿孔温度怎样确定？
- 五、穿孔机的调整
- 167.什么是穿孔机的轧制图表？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

- 168.调整穿孔机应遵循的原则是什么？
- 169.穿孔机主要调整参数及其作用是什么？
- 170.怎样调整轧制线？
- 171.怎样调整轧辊、导板及穿孔机前台受料槽？
- 172.怎样安装穿孔机的上、下导板？
- 173.怎样调整顶杆和顶头位置？
- 174.为什么顶头位置过前不易咬人？
- 175.怎样确定顶头与顶杆的直径差值？
- 176.加下导板垫和控制导板距有什么意义？  
椭圆度  
怎样控制？
- 177.怎样调整穿孔机后台定心辊？
- 178.怎样选择穿孔机常换部件？
- 179.怎样选用轧辊倾角？
- 180.怎样对调整好的穿孔机进行试穿孔检查？  
一般试  
穿孔时会出现哪些问题？
- 181.在正常生产过程中为什么要经常检查穿孔机的顶头和导板？
- 182.为什么更换导板时轧辊必须完全停止转动？
- 183.为什么开车前应把已调整好的轧辊适当打开，等运转正常后再恢复到原来位置？
- 六、穿孔机的操作、操作事故、操作缺陷及其消除方法
- 184.在穿孔前应做好哪些检查和准备工作？
- 185.在穿孔过程中应注意哪些操作要点？
- 186.从工艺方面分析引起穿孔机主电机跳闸的原因有哪些？
- 187.穿孔机易损部件有哪些？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

损坏的原因有哪些？

188.穿孔机调整参数对毛管质量 穿孔工艺过程和设  
备的主要影响是什么？

189.操作穿孔机时容易产生的操作事故有哪些？

190.引起穿孔机顶杆跳动的主要因素是什么？

191.薄壁管与厚壁管的穿孔有什么不同？

192.生产合金钢管与普通钢管在穿孔机工艺参数的选择  
和调整上有什么不同？

193.影响管坯咬人的主要因素及改善咬人的方法是什么？

194.毛管外径过大或过小 壁厚过厚或过薄时应怎样  
调整穿孔机？

195.什么是穿孔机带顶头？  
产生的原因及消除方  
法是什么？

196.什么是穿孔内折？  
穿孔内折有几种？

197.消除穿孔内折的措施是什么？

### 第五章 毛管延伸

#### 一、自动轧管机的工作特征

198.延伸工序的工艺目的是什么？

199.毛管延伸的方式有几种？

200.什么是单孔槽轧管机？

201.什么是双槽跟踪轧制？

202.什么是双机架串列式轧管机？

#### 二、自动轧管机的设备和工具

203.自动轧管机由哪些主要设备组成？

204.自动轧管机主传动装置包括哪些部件？

205.轧机主传动装置为什么要装飞轮？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

- 206.轧管机减速箱的作用和结构是怎样的？
- 207.齿轮机座的作用和结构是怎样的？
- 208.自动轧管机工作机座由哪些部件组成？  
各部件构成及作用如何？
- 209.轧管机机架各部分构造是怎样的？
- 210.轧管机胶木轴瓦的特性是什么？  
使用时有哪些要求？
- 211.轧管机回送辊装置由哪些部件组成？
- 212.轧管机前台有哪些设备？  
各有什么作用？
- 213.轧管机后台包括哪些设备？  
各有什么作用？
- 214.轧管机如何进行机械翻管？
- 215.怎样自动更换球形顶头？
- 216.怎样自动抛撒润滑剂？
- 217.在一个轧制周期中轧管机各部分怎样进行动作？
- 218.怎样估算平衡装置重锤的重量？
- 219.自动轧管机轧辊孔型是什么形状的？
- 220.怎样绘制轧管机轧辊孔型图？
- 221.回送辊孔型是什么形状的？
- 222.轧辊的主要特征尺寸是什么 怎样确定？
- 223.回送辊的主要特征尺寸是什么？
- 224.自动轧管机顶头是什么形状？
- 三、轧管过程的工艺原理
- 225.在自动轧管机上毛管的变形过程是怎样的？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

226.采用圆孔型轧管时变形区的几何参数是什么、怎样确定？

227.为什么轧管机轧辊孔型宽度应大于孔型高度？

228.孔型宽度与侧壁开口有什么关系？

229.什么叫轧管机的延伸率？

230.沿孔型周边上的变形量一样吗？

231.毛管在孔型中的咬入过程是什么样的？

232.什么是轧管时的咬入角？

233.轧管的咬入条件指什么？

234.影响咬入的因素有哪些？

235.什么叫轧辊孔型的平均速度和平均直径？

轧辊圆周速度如何分布？

236.平均直径、平均速度与轧制直径、轧制速度有什么区别？

怎样计算轧制速度、轧制直径？

237.什么叫前滑？

什么叫后滑？

238.什么叫滑移系数？

239.前滑在变形区中是怎样分布的？

240.为什么每道轧管前都要向管内撒盐？

241.顶头锥角对轧制过程有什么影响？

242.采用球形顶头轧制时变形区结构有什么特点？

243.球形顶头轧制时轧辊和顶杆的受力有什么特点？

244.在小型机组上采用球形顶头有什么意义？

245.使用球形顶头轧管的局限性是什么？

246.什么是轧管的纯轧时间、间隙时间？

## <<热轧钢管生产知识问答>>

它们怎样计算？

247.什么叫轧制周期、轧制节奏？

443.不锈钢管坯穿孔的特点是什么？

444.不锈钢钢管轧管、均整、定减径的特点是什么？

445.不锈钢钢管的精整有什么特点？

446.生产半成品不锈钢钢管（冷加工坯料）的工艺流程是怎样的？

### 二、轴承钢钢管生产

447.轴承管用途及轧管方法有哪些？

轴承管钢号  
有几种？

448.轴承钢钢管生产工艺流程及其特点是什么？

449.轴承钢的塑性加工性能怎样？

450.对轴承钢管坯的要求是什么？  
其加热、剪切、定心有  
什么特点？

451.轴承钢钢管轧制有哪些特点？

452.轴承钢钢管轧后为什么要进行球  
化退火？

453.轴承钢钢管精整和检查的特点是什么？

### 三、高压锅炉管生产

454.高压锅炉管使用条件及钢号是什么？

455.高压锅炉管生产特点是什么？

### 四、其他品种钢管生产特点

456.石油管、航空管生产有哪些特点？

457.泵压缩管、地质套管、半轴管、精密合金管生产  
各有哪些特点？

<<热轧钢管生产知识问答>>

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:<http://www.tushu007.com>