



国家职业技能鉴定最新指导丛书

铣 工 (初·中级)

国家职业资格证书 **取证问答**



依据 **劳动和社会保障部**
制定的《国家职业标准》要求编写



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

周振才 曹志斌 宋风莲 主编

国家职业技能鉴定最新指导丛书

铣工（初中级）国家职业资格 证书取证问答

主 编	周振才	曹志斌	宋凤莲		
副主编	王 建	刘 伟	陈明昆	邵小英	侯景文
参 编	任觉民	王艾青	张习格	王 岩	
	周明洁	董 鐸	张改新	李亚钧	
	李宇斌	陈红彬			
顾 问	卢义斋				
审 稿	李淑琴	阮志华			



机械工业出版社

本书参照铣工国家职业标准（初中级），根据国家职业技能鉴定铣工试题库鉴定要素表，以问答的形式详细地介绍了每个鉴定点的理论知识和操作技能。本书涵盖了机械识图、量具与公差配合、金属材料与热处理、机械基础、电气控制知识、铣工专业知识和技能操作指导等相关内容。

本书配有试题选解和模拟试卷，是初中级铣工参加鉴定考工的必备用书，也可供相关技术人员参考，还可作为职业技能培训用书。

图书在版编目（CIP）数据

铣工（初中级）国家职业资格证书取证问答/周振才，曹志斌，宋风莲主编. —北京：机械工业出版社，2006.12

（国家职业技能鉴定最新指导丛书）

ISBN 978-7-111-20612-5

I. 铣… II. ①周…②曹…③宋… III. 铣削—职业技能鉴定—问答 IV. TG54-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 156431 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：朱 华 责任编辑：王晓洁 版式设计：冉晓华

责任校对：李秋荣 封面设计：饶 薇 责任印制：杨 曦

北京机工印刷厂印刷

2007 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·24.5 印张·605 千字

0 001—4 000 册

标准书号 ISBN 978-7-111-20612-5

定价：36.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：（010）68326294

购书热线电话：（010）88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：（010）88379083

封面无防伪标均为盗版

前 言

“国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定”中明确指出：“要严格实施就业准入制度，加强职业教育与劳动就业的联系”。职业资格证书已逐步成为就业的通行证，是通向就业之门的金钥匙。国家职业资格证书的取证人员日益增多，为了更好地服务于就业，推动职业资格证书制度的实施和推广，加快技能人才的培养，我们组织有关专家、学者和高级技师编写了一套国家职业技能鉴定最新指导丛书，为广大的取证人员提供了有价值的参考资料。

在本丛书的编写过程中，我们始终坚持了以下几个原则：一、严格遵照国家职业标准中关于各专业和各等级的标准，坚持标准化，力求使内容覆盖职业技能鉴定的各项要求；二、坚持以培养技能人才为方向，从职业（岗位）分析入手，紧紧围绕国家技能鉴定题库作为丛书的编写重点，系统而又全面，注重理论联系实际，力求满足各个级别取证人员的需求，突出丛书的实用性；三、内容新颖，突出时代感，力求较多地采用新知识、新技术、新工艺、新方法等内容，树立以取证人员为主体的编写理念，力求使丛书的内容有所创新，而又简明易懂，满足广大读者的需求。

我们真诚地希望本套丛书成为取证人员的良师益友，为广大的取证人员服务好。一书在手，证书可求。

由于本丛书涉及内容较多，新技术、新装备发展较迅速，加之作者水平有限，我们恳请广大的读者对丛书提出宝贵的意见和建议，以便修订时加以完善。

编 者

机械工人[®]

为制造业创造价值

- 两刊双双进入中国期刊方阵
《机械工人》(冷加工)评为“双百”期刊
《机械工人》(热加工)评为“双效”期刊
- 全国优秀科技期刊二等奖
- 北京市全优期刊
- 历次机械行业优秀期刊奖



《机械工人》创刊于1950年,多年来,《机械工人》秉承“服务于制造业,为读者和客户创造价值”的信念,遵循“高效率传播信息,高效率反应市场,高效率提供服务”的精神,以充分满足制造业技术及市场需求为己任,不断创新,不断进步,逐步成为制造业一流的品牌期刊、强势期刊。

◆ 内容特点

“以实用性为主、来源于实践、服务于生产”,“追踪行业热点,把握市场需求”。多年来,《机械工人》时刻关注国内外制造技术、产品及市场的发展方向,为制造业提供了大量参考价值极强的实用性文章及信息。

◆ 读者对象

主要为制造业领域的管理人员、技术人员、技术工人及大中专院校师生等。主要分布在工艺、开发设计、技改、设备管理与维修、工具、质检等部门以及生产车间、班组等。《机械工人》的读者63%以上是中、高级技术人员和管理人员,58%以上是在设备采购中承担着决策、选型评估、建议等不同角色。

◆ 服务领域

《机械工人》(冷加工):

- ◆ 机床及附件
- ◆ 刀具、夹具、量具 量仪、磨料磨具及各类工具
- ◆ 数控系统及配套部件
- ◆ 制造业软件
- ◆ 模具及材料
- ◆ 仪器仪表
- ◆ 传动装置
- ◆ 机械零部件
- ◆ 工控系统及元器件
- ◆ 电气设备

大 16 开月刊 10 元 / 期 全年定价: 120 元 邮发代号: 2-126

《机械工人》(热加工):

- ◆ 焊接与切割
- ◆ 热处理
- ◆ 电炉、工业炉
- ◆ 铸造
- ◆ 压力加工
- ◆ 表面工程
- ◆ 热加工自动控制
- ◆ 热加工仪器与仪表

大 16 开月刊 10 元 / 期 全年定价: 120 元 邮发代号: 2-127

《机械工人》杂志社

地址:北京百万庄大街 22 号 邮编:100037

传真:010-68327225

电话:010-68327547 68335775 88379790~98

Http://www.machinist.net.cn

E-mail:jxgrc@mail.machinist.gov.cn(冷加工)

jxgrf@mail.machinist.gov.cn(热加工)

征集专业读者 免费索取样刊(复印有效)

完整填写此表,可获精美纪念品一份

请选择: ☐ 冷加工 ☐ 热加工

公司名称: _____ 姓名: _____ 职务: _____ 部门: _____

通信地址: _____ 邮编: _____ E-mail: _____

电话: _____ 传真: _____ 所属行业: _____

主导产品: _____ 公司经常采购的主要产品: _____

总工: _____ 技术部负责人: _____ 销售部负责人: _____ 采购部负责人: _____

2006-01

请传真至 010-68327225 《机械工人》杂志社

目 录

前言

初 级

应 知 单 元

鉴定范围 1 机械识图	1
鉴定点 1 三视图的形成原理	1
鉴定点 2 正投影的基本规律	2
鉴定点 3 剖视图	3
鉴定点 4 断面图	4
鉴定点 5 螺纹的规定画法	6
鉴定点 6 螺纹的标注方法	7
鉴定点 7 平键的表示方法	8
鉴定点 8 简单装配图识读知识	9
鉴定范围 2 量具与公差配合	11
鉴定点 1 千分尺的结构及使用方法	11
鉴定点 2 游标卡尺的结构及使用方法	12
鉴定点 3 百分表的结构及使用方法	13
鉴定点 4 游标万能角度尺的结构及使用方法	14
鉴定点 5 常用量具的保养、维护方法	15
鉴定点 6 极限与配合基本知识	15
鉴定点 7 形位公差基本知识	17
鉴定点 8 表面粗糙度知识	17
鉴定范围 3 机械传动	19
鉴定点 1 机械传动的基本概念	19
鉴定点 2 带传动的特点	19
鉴定点 3 螺旋传动的特点	20
鉴定点 4 链传动的特点	21
鉴定点 5 齿轮传动的特点	21
鉴定范围 4 电工知识	23
鉴定点 1 X6132 型铣床的电器一般知识	23
鉴定点 2 安全用电注意事项	24
鉴定点 3 触电急救知识	26
鉴定范围 5 金属材料与热处理	28
鉴定点 1 金属材料种类	28

鉴定点 2	金属材料力学性能	30
鉴定点 3	金属材料加工性能	31
鉴定点 4	金属牌号	31
鉴定点 5	热处理方法	33
鉴定范围 6	专业数学计算	35
鉴定点 1	锥度和斜度的计算	35
鉴定点 2	V 形槽的计算方法	36
鉴定点 3	燕尾槽的计算方法	36
鉴定点 4	分度头分度的计算方法	37
鉴定范围 7	铣床的基本知识	38
鉴定点 1	铣床的种类	38
鉴定点 2	铣床的基本部件	38
鉴定点 3	X6132 型铣床的基本结构	39
鉴定点 4	X6132 型铣床的基本性能	41
鉴定点 5	X6132 型铣床的规格	41
鉴定点 6	X6132 型铣床的保养方法	42
鉴定点 7	铣削加工的内容	42
鉴定范围 8	铣刀的基本知识	43
鉴定点 1	铣刀的材料种类	43
鉴定点 2	铣刀种类	43
鉴定点 3	铣刀代号、标记方法	44
鉴定点 4	圆柱形铣刀的主要几何角度	44
鉴定点 5	面铣刀的主要几何角度	45
鉴定范围 9	工件定位和装夹知识	47
鉴定点 1	基准种类	47
鉴定点 2	定位粗基准的选择原则	47
鉴定点 3	定位精基准的选择原则	48
鉴定点 4	夹具的种类	48
鉴定点 5	压板装夹工件的方法	48
鉴定点 6	机床用平口虎钳装夹工件的方法	49
鉴定范围 10	切削液和铣削用量知识	50
鉴定点 1	铣削用量的概念	50
鉴定点 2	背吃刀量的选择方法	50
鉴定点 3	铣削每齿进给量的选择方法	50
鉴定点 4	铣削速度的选择方法	51
鉴定点 5	切削液的作用	51
鉴定点 6	切削液的种类	52
鉴定点 7	切削液的选择方法	52
鉴定范围 11	基本铣削方法	54
鉴定点 1	平面与连接面铣削的技术要求	54
鉴定点 2	周边铣削法铣削平面的特点	54
鉴定点 3	端面铣削法铣削平面的特点	55

鉴定点 4	周边铣削时顺铣和逆铣的特点	55
鉴定点 5	端面铣削时顺铣和逆铣的特点	56
鉴定点 6	矩形工件铣削基准面的确定方法	56
鉴定点 7	矩形工件的铣削方法	57
鉴定点 8	斜面的铣削方法	57
鉴定点 9	平面质量的检测方法	58
鉴定点 10	尺寸公差超差的分析方法	58
鉴定点 11	形位公差超差的分析方法	59
鉴定点 12	表面粗糙度超差的分析方法	60
鉴定点 13	阶台、直角沟槽的铣削工艺要求	60
鉴定点 14	阶台、直角沟槽的铣削刀具特点	61
鉴定点 15	阶台、直角沟槽的铣削刀具选择方法	61
鉴定点 16	铣削阶台的方法	62
鉴定点 17	铣削直角沟槽的方法	62
鉴定点 18	阶台、直角沟槽的检测方法	63
鉴定点 19	阶台、直角沟槽的质量分析方法	63
鉴定点 20	工件的切断方法	64
鉴定点 21	工件切断的注意事项	65
鉴定点 22	铣削键槽的工艺要求	65
鉴定点 23	铣削键槽的工件装夹定位方法	66
鉴定点 24	铣削键槽时调整铣刀的方法	66
鉴定点 25	铣削键槽的方法	68
鉴定点 26	键槽铣削的质量分析方法	68
鉴定点 27	铣削半圆键槽的方法	69
鉴定点 28	用立铣刀铣削 V 形槽的方法	70
鉴定点 29	用角度铣刀铣削 V 形槽的方法	70
鉴定点 30	T 形槽的铣削方法	71
鉴定点 31	T 形槽的铣削注意事项	71
鉴定点 32	燕尾槽块的铣削方法	72
鉴定点 33	特形沟槽的检测方法及质量分析方法	72
鉴定点 34	外花键铣削的工艺要求	73
鉴定点 35	单刀铣削外花键的方法	73
鉴定点 36	成形铣刀铣削外花键的方法	74
鉴定点 37	圆柱螺旋线形成要素	74
鉴定点 38	铣削螺旋槽时交换齿轮的计算方法	75
鉴定点 39	铣削螺旋槽的方法	75
鉴定点 40	铣削螺旋槽的注意事项	76
鉴定点 41	直齿圆柱齿轮模数的计算方法	77
鉴定点 42	直齿圆柱齿轮齿顶高的计算方法	77
鉴定点 43	直齿圆柱齿轮全齿高的计算方法	77
鉴定点 44	直齿圆柱齿轮齿距的计算方法	78
鉴定点 45	直齿圆柱齿轮齿厚的计算方法	78
鉴定点 46	直齿圆柱齿轮基圆直径的计算方法	78

鉴定点 47	直齿圆柱齿轮的一般测量方法	79
鉴定点 48	直齿圆柱齿轮的铣削方法	79
鉴定点 49	铣削圆柱齿轮的质量分析	80
鉴定点 50	斜齿圆柱齿轮端面模数计算	80
鉴定点 51	斜齿圆柱齿轮法向齿距计算	81
鉴定点 52	斜齿圆柱齿轮端面齿距计算	81
鉴定点 53	斜齿圆柱齿轮齿顶高计算	81
鉴定点 54	斜齿圆柱齿轮全齿高计算	82
鉴定点 55	斜齿圆柱齿轮齿根圆直径计算	82
鉴定点 56	斜齿圆柱齿轮导程计算	82
鉴定点 57	斜齿圆柱齿轮当量齿数计算	83
鉴定点 58	交换齿轮的计算方法	83
鉴定点 59	斜齿圆柱齿轮的测量方法	84
鉴定点 60	斜齿圆柱齿轮的质量分析	84
鉴定点 61	齿条齿顶高的计算方法	85
鉴定点 62	齿条齿厚的计算方法	85
鉴定点 63	齿条齿距的计算方法	85
鉴定点 64	铣削齿条刀具的选择方法	86
鉴定点 65	铣削直齿条刻度盘移距法	86
鉴定点 66	铣削直齿条分度盘移距法	86
鉴定点 67	铣削直齿条百分表、量块移距法	87
鉴定点 68	长直齿条的铣削方法	87
鉴定点 69	斜齿条的铣削方法	88
鉴定点 70	齿条的测量方法	88
鉴定范围 12	钳工基本知识	89
鉴定点 1	划线的概念	89
鉴定点 2	划线基准的选择方法	90
鉴定点 3	划线前准备及划线工具	90
鉴定点 4	基本线条的划法	91
鉴定点 5	钻、扩孔方法	92
鉴定点 6	麻花钻头及铰刀知识	93
鉴定点 7	铰孔方法	94
鉴定范围 13	相关工种一般工艺知识	95
鉴定点 1	毛坯的种类及性能	95
鉴定点 2	工件材料对选择毛坯的要求	95
鉴定点 3	工件尺寸、形状对毛坯选择的要求	96
鉴定点 4	磨削原理	96
鉴定点 5	磨料种类	97
鉴定点 6	砂轮使用方法	98
鉴定点 7	外圆、平面磨削方法	99
鉴定范围 14	职业道德	101
鉴定点 1	职业道德的基本内涵	101

鉴定点 2 市场经济条件下职业道德的功能	101
鉴定点 3 企业文化的功能	102
鉴定点 4 职业道德对增强企业凝聚力、竞争力的作用	103
鉴定点 5 职业道德是人生事业成功的保证	104
鉴定点 6 文明礼貌的具体要求	104
鉴定点 7 爱岗敬业的具体要求	105
鉴定点 8 对诚实守信基本内涵的理解	106
鉴定点 9 办事公道的具体要求	106
鉴定点 10 勤劳节俭的现代意义	107
鉴定点 11 企业员工遵纪守法的要求	108
鉴定点 12 团结互助的基本要求	109
鉴定点 13 创新的道德要求	109

应会单元

鉴定点 1 刀架体	111
鉴定点 2 直齿轮	115
鉴定点 3 铰刀	118
鉴定点 4 垫铁	121
鉴定点 5 光杆	124
鉴定点 6 拨块	127
鉴定点 7 刻度圈	130
鉴定点 8 斜齿轮轴	133
鉴定点 9 离合器	137
考核重点	141
模拟试卷	147
初级铣工知识试卷 (1)	149
初级铣工知识试卷 (2)	155
初级铣工知识试卷 (3)	161
初级铣工知识试卷 (4)	168
初级铣工知识试卷 (5)	175
初级铣工知识试卷 (1) 标准答案与评分标准	182
初级铣工知识试卷 (2) 标准答案与评分标准	183
初级铣工知识试卷 (3) 标准答案与评分标准	184
初级铣工知识试卷 (4) 标准答案与评分标准	184
初级铣工知识试卷 (5) 标准答案与评分标准	185
初级铣工操作技能考核准备通知单 (1)	186
初级铣工操作技能考核试卷 (1)	187
初级铣工操作技能考核评分记录表 (1)	188
初级铣工操作技能考核准备通知单 (2)	189
初级铣工操作技能考核试卷 (2)	190
初级铣工操作技能考核评分记录表 (2)	191

中 级

应 知 单 元

鉴定范围 1 机械制图	192
鉴定点 1 圆柱截交线的作图方法	192
鉴定点 2 基本视图的投影规律	193
鉴定点 3 局部视图的规定画法	193
鉴定点 4 花键的规定画法	194
鉴定点 5 零件图中极限与配合的标注方法	195
鉴定点 6 零件图中形位公差的标注方法	196
鉴定点 7 零件图中表面粗糙度的标注方法	197
鉴定点 8 绘制一般零件图的知识	198
鉴定范围 2 金属切削原理与刀具	199
鉴定点 1 刀具材料的基本特点	199
鉴定点 2 常用刀具材料的种类、代号及用途	199
鉴定点 3 刀具切削部分的几何形状的基本知识	200
鉴定点 4 刀具角度和工作角度的概念	200
鉴定点 5 金属切削过程	200
鉴定点 6 材料对切削阻力的影响	201
鉴定点 7 切削用量对切削阻力的影响	201
鉴定点 8 刀具的几何参数对切削阻力的影响	202
鉴定点 9 材料对切削温度的影响	202
鉴定点 10 切削用量对切削温度的影响	203
鉴定点 11 刀具的几何参数对切削温度的影响	203
鉴定点 12 影响刀具寿命的因素	204
鉴定点 13 刀具的磨钝标准	204
鉴定点 14 刀具刃磨的基本要求	205
鉴定点 15 尖齿铣刀的刃磨方法	205
鉴定点 16 铲齿铣刀的刃磨方法	206
鉴定点 17 磨削的基本原理	206
鉴定点 18 磨削砂轮的选择	207
鉴定范围 3 机制工艺基础与夹具	209
鉴定点 1 机械加工精度的概念	209
鉴定点 2 产生加工误差的原因	209
鉴定点 3 减少加工误差的方法	210
鉴定点 4 工艺尺寸链的基本概念	210
鉴定点 5 简单尺寸链的计算方法	211
鉴定点 6 工件的六点定位原理	213
鉴定点 7 平面定位知识	213
鉴定点 8 外圆柱面及圆孔的定位知识	214
鉴定点 9 组合定位知识	215

鉴定点 10	螺旋夹紧机构的一般知识	217
鉴定点 11	偏心夹具的一般知识	218
鉴定点 12	组合夹具的一般知识	219
鉴定范围 4	铣床知识	220
鉴定点 1	常用铣床的运动特点	220
鉴定点 2	常用铣床的结构特点	220
鉴定点 3	X6132 型铣床主轴转动系统的知识	221
鉴定点 4	X6132 型铣床进给传动系统的知识	221
鉴定点 5	X6132 型铣床主轴轴承间隙调整方法	222
鉴定点 6	铣床工作台纵向丝杠传动间隙调整方法	222
鉴定点 7	铣床工作台镶条的调整方法	223
鉴定点 8	新机床试车前的准备工作知识	224
鉴定点 9	试车时判断主轴空转试验正常的方法	224
鉴定点 10	空载机动进给试车的操作方法	224
鉴定点 11	切削试验的操作方法	225
鉴定点 12	检查主轴松动的方法	225
鉴定点 13	检查镶条松紧的方法	226
鉴定点 14	工作台快速进给脱不开的原因分析	226
鉴定点 15	主轴制动不良的原因分析	226
鉴定点 16	变速齿轮不易啮合的原因分析	227
鉴定点 17	纵、横向进给有带动现象的原因分析	227
鉴定点 18	纵向工作台反向空程量大的原因分析	227
鉴定点 19	进给系统安全离合器失灵的原因分析	228
鉴定范围 5	铣齿式离合器的铣削工艺	229
鉴定点 1	齿形离合器的工作原理	229
鉴定点 2	齿形离合器的齿形要求	229
鉴定点 3	齿形离合器的同轴度和等分度的要求	229
鉴定点 4	齿形离合器的表面粗糙度要求	230
鉴定点 5	矩形奇数齿离合器铣削刀具的选择原则	230
鉴定点 6	精度要求不高的矩形奇数齿离合器的铣削方法	230
鉴定点 7	精度要求较高的矩形奇数齿离合器的铣削方法	231
鉴定点 8	矩形偶数齿离合器的铣削刀具的选择方法	231
鉴定点 9	矩形偶数齿离合器的铣削方法	232
鉴定点 10	尖齿形离合器铣削刀具的选择方法	232
鉴定点 11	尖齿形离合器铣削时分度头仰角 α 的计算方法	232
鉴定点 12	尖齿形离合器的铣削方法	233
鉴定点 13	锯齿形离合器的铣削刀具的选择方法	233
鉴定点 14	锯齿形离合器铣削时分度头仰角 α 的计算方法	233
鉴定点 15	梯形收缩齿离合器铣削时铣刀的选择方法	234
鉴定点 16	梯形收缩齿离合器的铣削方法	234
鉴定点 17	梯形等高齿离合器铣削时铣刀的选择方法	235
鉴定点 18	梯形等高齿离合器铣削时的对刀方法	235
鉴定点 19	采用专用成形铣刀铣削梯形等高齿离合器的方法	236

鉴定点 20	梯形等高齿离合器采用三面刃铣刀铣削的操作方法	236
鉴定点 21	采用三面刃铣刀铣削梯形等高齿离合器齿侧斜面的方法	237
鉴定点 22	铣削螺旋齿离合器的方法	238
鉴定点 23	各种齿侧工作面表面粗糙度达不到要求的原因分析	239
鉴定点 24	槽底未接平、有明显的凸台质量分析	239
鉴定点 25	一对离合器接合后, 接触齿数太少或无法嵌入的质量分析方法	240
鉴定点 26	一对离合器接合后, 贴合面积不够的质量分析方法	240
鉴定点 27	一对尖齿或锯齿形离合器接合后, 齿侧不贴合的质量分析方法	240
鉴定范围 6	直齿锥齿轮的铣削工艺	242
鉴定点 1	直齿锥齿轮的各部分名称及尺寸计算	242
鉴定点 2	铣锥齿轮铣刀的选择方法	242
鉴定点 3	采用纵向进给铣削直齿锥齿轮时分度头的计算及调整方法	243
鉴定点 4	采用垂向进给铣削直齿锥齿轮时分度头仰角的计算及调整方法	243
鉴定点 5	调整吃刀量铣削直齿锥齿轮槽中部的操作方法	243
鉴定点 6	铣削直齿锥齿轮齿槽两侧时采用回转量与偏移量相结合的操作方法	244
鉴定点 7	铣削直齿锥齿轮齿槽两侧时采用偏移分度头和工作台相结合的操作方法	244
鉴定点 8	铣削直齿锥齿轮的操作方法	245
鉴定点 9	直齿锥齿轮的测量方法	246
鉴定点 10	直齿锥齿轮齿形误差超差的质量分析	246
鉴定点 11	直齿锥齿轮齿距误差超差的质量分析	246
鉴定点 12	直齿锥齿轮齿向误差的质量分析	247
鉴定点 13	直齿锥齿轮齿圈径向圆跳动超差的原因分析	247
鉴定点 14	直齿锥齿轮的齿面产生波纹和表面粗糙度较大的原因分析	248
鉴定范围 7	曲线外形和球面的铣削加工工艺	249
鉴定点 1	铣曲线外形的铣刀选择	249
鉴定点 2	曲线外形各处余量不匀时的铣削方法	249
鉴定点 3	曲线外形精铣时的操作方法	249
鉴定点 4	铣曲线外形时必须采取的操作方法	250
鉴定点 5	采用回转工作台铣曲线外形时机床的调整方法	250
鉴定点 6	球面铣削的基本原理	251
鉴定点 7	铣削外球面时铣刀刀尖旋转直径 d_s 的计算方法	251
鉴定点 8	铣削外球面时的对刀方法	251
鉴定点 9	外球面的铣削方法	252
鉴定点 10	铣削内球面时铣刀直径的计算方法	252
鉴定点 11	内球面的铣削方法	252
鉴定点 12	球面表面单向切削“纹路”形状呈橄榄形的原因分析	253
鉴定点 13	内球面呈交叉形“纹路”、外口直径扩大和底部凸尖的原因分析	253
鉴定点 14	球面半径不符合要求的质量分析	254
鉴定点 15	球面表面粗糙度达不到要求的质量分析	254
鉴定范围 8	铣凸轮的加工工艺	256
鉴定点 1	凸轮升高量、升高率、导程的概念及代号	256
鉴定点 2	等速圆盘凸轮工作曲线的三要素内容	256

鉴定点 3	铣削等速凸轮的工艺要求	256
鉴定点 4	等速圆盘凸轮垂直铣削法的概念	257
鉴定点 5	等速圆盘凸轮垂直铣削铣刀位置的确定	257
鉴定点 6	等速圆盘凸轮垂直铣削法的操作	257
鉴定点 7	等速圆盘凸轮倾斜铣削时分度头仰角的计算	258
鉴定点 8	等速圆盘凸轮倾斜铣削时实际进刀量的计算	258
鉴定点 9	等速圆盘凸轮倾斜铣削的操作方法	259
鉴定点 10	等速圆盘凸轮导程的计算方法	259
鉴定点 11	等速圆柱凸轮铣削时交换齿轮的计算方法	260
鉴定点 12	铣圆柱凸轮螺旋槽且铣刀直径小于滚子直径时铣刀中心偏移距的计算	260
鉴定点 13	铣削圆柱凸轮的操作方法	261
鉴定点 14	铣削等速凸轮表面粗糙度达不到要求的原因分析	261
鉴定点 15	铣削等速凸轮升高量不正确的质量分析	261
鉴定点 16	铣削等速凸轮出现工作形面形状误差大的质量分析	262
鉴定点 17	圆盘凸轮导程的检测方法	262
鉴定点 18	圆柱凸轮导程的检测方法	263
鉴定点 19	凸轮工作形面形状精度的检测方法	263
鉴定点 20	凸轮工作形面的位置精度的检测方法	263
鉴定范围 9	磨削加工知识	265
鉴定点 1	决定砂轮特性的因素	265
鉴定点 2	砂轮特性、尺寸的标注方法	265
鉴定点 3	M7120A 型平面磨床的主要部件及作用	266
鉴定点 4	在 M7120A 型平面磨床上采用横向磨削法磨削平面的操作方法	267
鉴定点 5	在 M7120A 型平面磨床上采用深度磨削法磨削平面的操作方法	267
鉴定点 6	在 M7120A 型平面磨床上采用台阶磨削法磨削平面的操作方法	268
鉴定点 7	砂轮机的使用知识	268
鉴定范围 10	生产管理知识	270
鉴定点 1	车间编制生产作业计划的基本知识	270
鉴定点 2	车间分配生产任务的方法	270
鉴定点 3	生产作业控制的基本知识	271
鉴定点 4	做好调度工作的基本方法	272
鉴定范围 11	专业技术管理知识	273
鉴定点 1	班组管理的基本方法	273
鉴定点 2	劳动保护和安全生产知识	273
鉴定点 3	全面质量管理知识	274
鉴定点 4	生产人员在质量管理中的职责	275

应会单元

鉴定点 1	钻头	277
鉴定点 2	矩形牙嵌离合器	281
鉴定点 3	直齿锥齿轮	284
鉴定点 4	直齿三面刃铣刀	288

鉴定点 5 齿条轴	291
鉴定点 6 导向板	295
鉴定点 7 滑移轴	299
鉴定点 8 联轴器	302
鉴定点 9 球柄	306
鉴定点 10 内球体	310
鉴定点 11 划线	313
考核重点	316
模拟试卷	322
中级铣工知识试卷 (1)	324
中级铣工知识试卷 (2)	331
中级铣工知识试卷 (3)	338
中级铣工理论知识试卷 (4)	345
中级铣工理论知识试卷 (5)	352
中级铣工知识试卷 (1) 标准答案与评分标准	365
中级铣工知识试卷 (2) 标准答案与评分标准	365
中级铣工知识试卷 (3) 标准答案与评分标准	366
中级铣工理论知识试卷 (4) 标准答案与评分标准	367
中级铣工理论知识试卷 (5) 标准答案与评分标准	367
中级铣工操作技能考核准备通知单 (1)	369
中级铣工操作技能考核试卷 (1)	370
中级铣工操作技能考核评分记录表 (1)	371
中级铣工操作技能考核准备通知单 (2)	371
中级铣工操作技能考核试卷 (2)	372
中级铣工操作技能考核评分记录表 (2)	373
参考文献	375

初 级

应 知 单 元

鉴定范围 1 机械识图

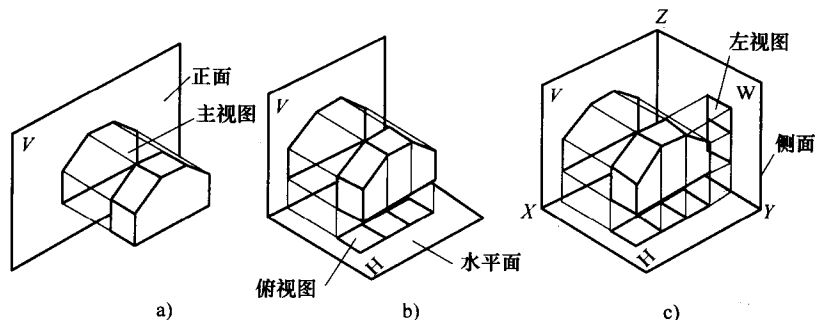
鉴定点 1 三视图的形成原理

鉴定要求：掌握三视图的形成及其投影规律。

问：三视图是怎样形成的？其投影规律是什么？

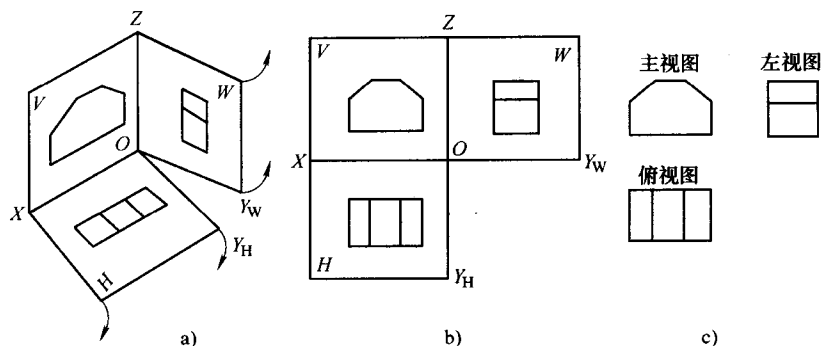
答：用正投影法绘制出物体的投影图称为视图。一般情况下一个视图不能完全确定物体的形状，通常用三个视图来表示。

(1) 三视图的形成 表达物体的总体形状，通常采用互相垂直的三个投影面，建立一个三投影面体系。如初级图 1-1-1 所示。三投影面为：正立投影面（简称正面，用 V 表示），水平投影面（简称水平面，用 H 表示），侧立投影面（简称侧面，用 W 表示）。三个投影面的交线 OX 、 OY 、 OZ 称为投影轴。三个投影轴的交点 O 称为原点。



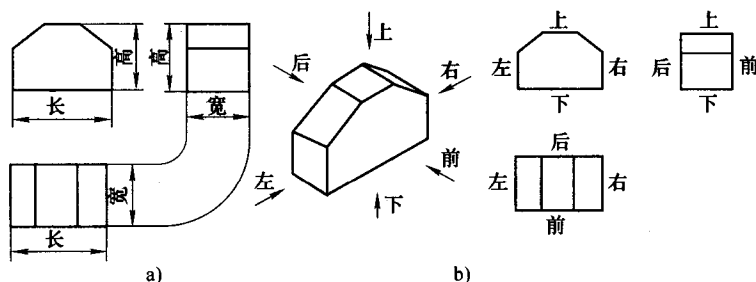
初级图 1-1-1 三视图的形成

将物体放在三投影面体系中，用正投影法分别向三个投影面投影，从前向后投影在 V 面上得到的视图称为主视图，从上向下投影在 H 面上得到的视图称为俯视图，从左向右投影在 W 面上得到的视图称为左视图。为将三视图画在同一平面内，需将三个投影面展开为一个平面，如初级图 1-1-2 所示。展开时， V 面的位置不动，将 H 面绕 OX 轴向下旋转 90° ， W 面绕 OZ 轴向右旋转 90° ，使 H 面、 W 面和 V 面在同一平面上，这样就得到了展开后的三视图。实际生产中画图时，投影面的边框和投影轴不必画出，各投影面和视图名称也不需标注。



初级图 1-1-2 三视图的展开

在物体的六个方位中,俯视图与左视图里物体的前、后方位最不易区分。从三视图的展开过程可知,以主视图为基准,俯视图与左视图中,远离主视图的一方为物体的前方,靠近主视图的一方为物体的后方。三视图的投影关系和方位关系如初级图 1-1-3 所示。



初级图 1-1-3 三视图的投影关系和方位关系

(2) 三视图的投影规律 主、俯视图长对正;主、左视图高平齐;俯、左视图宽相等。

试题选解:

俯视图与左视图中,靠近主视图的一方为物体的 ()。

(A) 后方 (B) 前方 (C) 上方 (D) 下方

解: 根据三视图的方位关系,在俯视图与左视图中,靠近主视图的一方为物体的后方,所以正确答案应选 A。

鉴定点 2 正投影的基本规律

鉴定要求: 1. 掌握正投影的概念。

2. 掌握正投影的主要特性。

问: 什么是正投影? 正投影的主要特性如何?

答: 当投射光线相互平行,投射光线与投影面垂直时,物体在投影面上所得的投影称为正投影。正投影法具有真实性、积聚性、收缩性三种基本特性。

(1) 真实性 直线或平面与投影面平行时,直线的投影反映实长,平面的投影反映实形。

(2) 积聚性 直线或平面与投影面垂直时,直线的投影积聚成一点,平面的投影积聚