



国防特色教材·职业教育

机械加工实训教程

主编 周 文
主审 郭桂萍

北京航空航天大学出版社

北京理工大学出版社 哈尔滨工业大学出版社
哈尔滨工程大学出版社 西北工业大学出版社



国防特色教材·职业教育

机械加工实训教程

主编 周 文

主审 郭桂萍



北京航空航天大学出版社

北京理工大学出版社 哈尔滨工业大学出版社
哈尔滨工程大学出版社 西北工业大学出版社

内容简介

本书以国家职业标准为依据,以通过中级工技能鉴定为目标,以实用够用为原则,理论联系实际,系统介绍了中级钳工、车工、铣工和磨工技能训练所需的基础知识、专业知识和相关知识。在专业知识中每一个训练单元都安排了练习实例,同时详细阐述了各种加工方法产生缺陷的原因和防止措施。每个工种都设计了综合训练,包括综合练习题和中级工技能鉴定模拟题。

全书共7章,第1章至第3章的准备知识、常用量具和工程材料为基础知识,第4章至第7章分别为钳工、车工、铣工、磨工技能训练的专门工艺,辅以图表系统介绍和展示了技能训练的过程和方法以及训练目标和测试手段。

本书可作为高等职业院校机械工程、机电工程和机械制造专业学生进行技能训练的专用教材,也可作为本科院校相关专业实践性教学教材,还可作为相关工种中级工技能鉴定的训练资料。

图书在版编目(CIP)数据

机械加工实训教程/周文主编. —北京:北京航空航天大学出版社,2010.3

ISBN 978-7-81124-826-5

I. 机… II. 周… III. 机械加工—高等学校:技术学校—教材 IV. TG506

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 114561 号

机械加工实训教程

周 文 主 编

郭桂萍 主 审

责任编辑 董 瑞

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(100191) 发行部电话:010-82317024 传真:010-82328026

<http://www.buaapress.com.cn> E-mail: bhpess@263.net

涿州市新华印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×960 1/16 印张:25.25 字数:566 字

2010 年 3 月第 1 版 2010 年 3 月第 1 次印刷 印数:4 000 册

ISBN 978-7-81124-826-5 定价:45.00 元

前 言

本书是高等职业教育“十一五”国防特色规划教材。

高等职业教育重在对学生职业能力的培养和训练,一直以来,制造类高职毕业生多数都在生产一线从事技能工作,如果他们能掌握一门或者两门职业技能,那必将对科研生产和个人发展起到相当重要的作用。能否成为一个称职的操作人员,在一定程度上取决于在校打下的基础。高职学生的观察能力、分析能力、模仿能力和接受能力都较强,并且善于思考,在操作训练中掌握某项基本技能很容易,但高职高专的实训教材多数都是认识性实习内容,不太适合系统的技能训练,本书正是针对高职教育的培养目标和高职学生的特点而编写的。

本书包含钳工、车工、铣工和磨工四个工种的实训内容,是严格按照训练机械加工技术工人的方法和基本规律组织的,具体内容是按照国家相关工种中级工业技能鉴定标准编写的。以实用、够用为原则,编者力图将工艺理论与实际操作结合在一起,并多以图表展示,文字通俗,直观明了,易读易懂。既适合教师教学指导,也适合学生自我实践。

本书共7章,由四川航天职业技术学院副教授周文主编。第1章由国防企业刘占栋(工程师)、鲁文鑫和四川航天职业技术学院周文编写;第2章由河南工业职业技术学院彭巍(实验师)编写;第3章由九江职业技术学院陈忠林(副教授)编写;第4章由四川航天职业技术学院罗清(一级实习指导教师)、周文、刘增华(讲师)编写;第5章由四川航天职业技术学院周文编写;第6章由九江职业技术学院郑光华(教授)编写;第7章由张家界航空职业技术学院田正芳(工程师)编写。本书由四川航天职业技术学院郭桂萍副教授审稿。

在编写过程中,得到了各参编院校和工厂的大力支持,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,书中的疏漏之处,恳请读者批评指正。

编 者

2009年9月

目 录

第 1 章 机械加工实训准备知识	1
1.1 课程介绍	1
1.1.1 教学内容	1
1.1.2 教学目标	1
1.2 安全文明生产和职业道德	1
1.2.1 机械加工实训准备知识	1
1.2.2 相关工种安全操作规程	9
1.2.3 安全用电常识	13
第 2 章 常用量具及使用方法	16
2.1 游标卡尺	16
2.1.1 游标卡尺的结构和刻线原理	16
2.1.2 数显式游标卡尺	18
2.1.3 游标卡尺的使用方法	19
2.2 千分尺	21
2.2.1 千分尺的种类	21
2.2.2 千分尺的刻线原理和读数方法	23
2.2.3 千分尺的使用	25
2.3 机械式测微表	27
2.3.1 百分表	27
2.3.2 内径百分表	30
2.3.3 杠杆百分表	33
2.4 万能角度尺	36
2.4.1 I 型万能角度尺	36
2.4.2 II 型万能角度尺	38
2.5 塞尺、刀口形直尺、直角尺	39
2.5.1 塞 尺	39
2.5.2 刀口形直尺	40
2.5.3 直角尺	42

2.6	极限量规	45
2.7	量块	52
2.8	正弦规	55
2.9	量具的保养与维护	59
2.9.1	游标卡尺的保养及维护	59
2.9.2	千分尺的保养及维护	60
2.9.3	百分表的维护和保养	60
2.9.4	万能角度尺的维护和保养	61
第3章	机械工程材料	62
3.1	机械工程材料分类	62
3.2	常用金属材料	62
3.2.1	金属材料的分类	62
3.2.2	金属材料牌号及识别	65
3.2.3	金属材料的性能	68
3.3	机械工程材料的应用	74
3.3.1	金属材料的应用	74
3.3.2	非金属材料的应用	79
3.3.3	常用复合材料的应用	81
第4章	钳工实训	82
4.1	钳工实训教学要求	82
4.2	钳工的工作性质和基本内容	82
4.3	划线	83
4.3.1	划线操作训练的基本要求	83
4.3.2	划线工具	83
4.3.3	划线方法	87
4.4	錾削	90
4.4.1	錾削实训教学的技能目标	90
4.4.2	錾削实训的相关知识准备	90
4.4.3	錾削操作方法	91
4.4.4	练习实例	93
4.5	锯割	94
4.5.1	锯割实训教学的技能目标	94

4.5.2	锯割工具	94
4.5.3	锯割的操作方法	96
4.5.4	练习实例	98
4.6	锉 削	98
4.6.1	锉削操作训练的技能目标	98
4.6.2	锉削加工的准备知识	98
4.6.3	锉削方法	100
4.6.4	练习实例	103
4.7	孔加工	104
4.7.1	孔加工操作训练的技能目标要求	104
4.7.2	孔加工设备及工具	104
4.7.3	麻花钻的刃磨	107
4.7.4	钻孔方法	109
4.7.5	钻孔的常见缺陷及产生原因	112
4.7.6	扩孔、铰孔及铰孔方法	112
4.7.7	练习实例	116
4.8	攻螺纹和套螺纹	117
4.8.1	攻螺纹和套螺纹操作训练基本要求	117
4.8.2	螺纹基本知识	117
4.8.3	攻螺纹和套螺纹工具	117
4.8.4	攻螺纹方法	119
4.8.5	套螺纹方法	120
4.8.6	攻螺纹和套螺纹的常见缺陷及产生原因	121
4.8.7	练习实例	121
4.9	矫正与弯曲	122
4.9.1	矫正与弯曲操作技能训练目标	122
4.9.2	矫正方法	122
4.9.3	弯曲方法	123
4.10	刮削与研磨	125
4.10.1	刮 削	125
4.10.2	研 磨	129
4.11	综合训练	131
4.11.1	综合练习题	131
4.11.2	技能鉴定模拟题	132

4.12 装配基础	136
4.12.1 装配操作训练基本要求	136
4.12.2 装配概述	137
4.12.3 装配方法	138
4.12.4 组件装配	139
4.12.5 拆卸的基本方法	146
第5章 车工实训	151
5.1 车工实训教学要求	151
5.2 车削加工的工作性质和基本内容	151
5.2.1 车削加工的工作性质	151
5.2.2 车削加工的基本内容	152
5.3 车 床	153
5.3.1 车床的类型	153
5.3.2 国产 CA6140 型卧式普通车床	153
5.3.3 车床操纵练习	158
5.4 车 刀	162
5.4.1 车刀材料	162
5.4.2 车刀几何参数及其选择	163
5.4.3 切削用量及其合理选择	168
5.4.4 正确使用冷却润滑液	172
5.4.5 车刀的刃磨	174
5.4.6 车刀的安装	181
5.5 车外圆、车平面、车台阶、钻中心孔	182
5.5.1 操作训练基本要求	183
5.5.2 准备知识	183
5.5.3 车削方法和操作要领	188
5.5.4 工件缺陷及预防措施	194
5.5.5 练习实例	195
5.6 切槽和切断	195
5.6.1 操作训练基本要求(包括端面槽)	195
5.6.2 准备知识	196
5.6.3 车削方法和操作要领	198
5.6.4 工件缺陷及预防措施	200

5.6.5 练习实例	200
5.7 在车床上加工孔和内沟槽	201
5.7.1 操作训练基本要求(孔加工包括钻、镗、铰孔)	201
5.7.2 准备知识	201
5.7.3 加工方法和操作要领	205
5.7.4 工件缺陷及预防措施	207
5.7.5 练习实例	208
5.8 车削圆锥面	209
5.8.1 操作训练基本要求	209
5.8.2 准备知识	210
5.8.3 车削方法和操作要领	210
5.8.4 圆锥面的检测	213
5.8.5 工件缺陷及预防措施	214
5.8.6 练习实例	214
5.9 车削螺纹	216
5.9.1 操作训练基本要求	216
5.9.2 准备知识	216
5.9.3 螺纹车刀刃磨及其安装	217
5.9.4 车削方法和操作要领	220
5.9.5 工件缺陷及预防措施	226
5.9.6 练习实例	227
5.10 车削偏心工件	228
5.10.1 操作训练基本要求	228
5.10.2 准备知识	228
5.10.3 车削方法和操作要领	229
5.10.4 练习实例	233
5.11 成形面车削和表面修饰	233
5.11.1 操作训练基本要求	233
5.11.2 准备知识	234
5.11.3 车削方法和操作要领	234
5.11.4 练习实例	236
5.12 综合训练	237
5.12.1 综合练习题	237
5.12.2 技能鉴定模拟题	237

第 6 章 铣工实训	243
6.1 铣工实训的教学要求	243
6.2 铣工加工的工作性质和基本内容	243
6.3 铣床及其附件	246
6.3.1 铣床	246
6.3.2 铣床的主要附件	248
6.4 铣刀	250
6.4.1 铣刀的种类	250
6.4.2 铣刀的安装	251
6.5 工件的装夹	252
6.5.1 工件直接装夹在铣床工作台上	252
6.5.2 工件装夹在机用平口钳中	253
6.5.3 工件装夹在角铁上	253
6.5.4 工件装夹在回转工作台上	253
6.5.5 工件装夹在万能分度头上	253
6.5.6 工件安装在专用夹具上	255
6.6 铣削用量的选择	255
6.6.1 铣削用量选择的原则	255
6.6.2 铣削用量选择步骤	256
6.7 铣床的操作练习	257
6.7.1 铣床电器部分操作	258
6.7.2 主轴、进给变速操作	258
6.7.3 工作台部分进给操作	259
6.7.4 机动进给停止挡铁的调整	260
6.7.5 工作台锁紧手柄使用	261
6.7.6 铣床的日常维护保养	261
6.7.7 铣床的润滑	261
6.8 铣削平面	263
6.8.1 操作训练基本要求	263
6.8.2 准备知识	263
6.8.3 铣削方法和操作要领	264
6.8.4 工件缺陷及预防措施	266
6.8.5 练习实例	267

6.9 铣台阶面和切断	270
6.9.1 操作训练基本要求	270
6.9.2 准备知识	270
6.9.3 铣削方法和操作要领	272
6.9.4 工件缺陷及预防措施	273
6.9.5 台阶铣削练习实例	274
6.10 铣沟槽	278
6.10.1 操作训练基本要求	278
6.10.2 准备知识	278
6.10.3 铣削方法和操作要领	279
6.10.4 工件缺陷及预防措施	284
6.10.5 练习实例	285
6.11 孔加工	287
6.11.1 操作训练基本要求	287
6.11.2 准备知识	287
6.11.3 孔加工方法和操作要领	291
6.11.4 工件缺陷及预防措施	294
6.11.5 练习实例	295
6.12 铣曲面	296
6.12.1 操作训练基本要求	297
6.12.2 准备知识	297
6.12.3 铣削方法和操作要领	299
6.12.4 工件缺陷及预防措施	300
6.12.5 练习实例	300
6.13 铣花键	301
6.13.1 操作训练基本要求	301
6.13.2 准备知识	301
6.13.3 铣削方法和操作要领	302
6.13.4 工件缺陷与预防措施	304
6.13.5 练习实例	305
6.14 综合训练	308
6.14.1 综合练习题	308
6.14.2 技能鉴定模拟题	310

第7章 磨工实训	318
7.1 磨工实训教学要求	318
7.2 磨削加工的工作性质和基本内容	318
7.2.1 磨削加工的工作性质	318
7.2.2 磨削加工的基本内容	318
7.3 磨床	319
7.3.1 磨床的类型	319
7.3.2 磨床及其主要部件的功用	320
7.3.3 磨床的润滑和保养	321
7.4 砂轮	322
7.4.1 砂轮的种类及合理选择	322
7.4.2 砂轮的安裝	328
7.4.3 砂轮的修整	328
7.5 切削液	329
7.5.1 切削液的种类及其作用	329
7.5.2 切削液的正确使用	330
7.6 磨削用量的选择	331
7.6.1 磨削用量的基本概念	331
7.6.2 磨削用量的基本参数及选择	331
7.7 磨床的操纵练习	333
7.7.1 操作步骤	333
7.7.2 注意事项	336
7.8 外圆磨削	336
7.8.1 操作训练基本要求	336
7.8.2 准备知识	337
7.8.3 磨削方法和操作要领	338
7.8.4 工件缺陷及预防措施	340
7.8.5 练习实例	340
7.9 内圆磨削	343
7.9.1 操作训练基本要求	343
7.9.2 准备知识	344
7.9.3 磨削方法和操作要领	348
7.9.4 工件缺陷及预防措施	349

7.9.5 练习实例	350
7.10 圆锥面磨削	351
7.10.1 操作训练基本要求	351
7.10.2 外圆锥面磨削	352
7.10.3 圆锥孔磨削	354
7.10.4 工件缺陷及预防措施	355
7.10.5 练习实例	355
7.11 平面磨削	356
7.11.1 操作训练基本要求	356
7.11.2 准备知识	357
7.11.3 磨削方法和操作要领	359
7.11.4 工件缺陷、产生原因及预防措施	362
7.11.5 练习实例	363
7.12 无心外圆磨削	364
7.12.1 操作训练基本要求	364
7.12.2 准备知识	364
7.12.3 磨削方法和操作要领	367
7.13 特殊零件表面磨削	368
7.13.1 操作训练基本要求	368
7.13.2 细长轴的磨削	369
7.13.3 薄壁和薄片件的磨削	372
7.13.4 偏心工件的磨削	376
7.13.5 磨削实例	378
7.14 综合训练	379
7.14.1 综合练习题	379
7.14.2 技能鉴定模拟题	381
参考文献	388

第1章 机械加工实训准备知识

1.1 课程介绍

1.1.1 教学内容

本课程包含7个方面的教学内容:准备知识、量具使用、工程材料、钳工实训、车工实训、铣工实训和磨工实训。前3章每一个工种都要安排学习;后4章按工种教学。4个工种教学内容结束后,都安排了综合训练题和初、中级工技能鉴定模拟题,这些模拟题几乎都是参照初、中级工鉴定标准设制的。指导老师可以根据教学的具体情况增加难度或重新命题。

1.1.2 教学目标

钳、车、铣、磨四个工种均按中级工为训练目标。各工种实训结束,可用本工种模拟题严格检验并以此成绩衡量学生实训是否合格。

1.2 安全文明生产和职业道德

1.2.1 机械加工实训准备知识

1. 技术安全教育

(1) 安全生产的基本术语

安全——安全就是免遭不可承受危险的伤害。无危则安、无损则全。

安全生产——安全生产是为使生产过程在符合物质条件和工作秩序下进行,防止发生人身伤亡和财产损失等生产事故,消除或控制危险、有害因素,保障人身安全与健康,设备和设施免受损坏,环境免遭破坏的总称。

安全生产管理——针对生产过程中的安全问题,运用有效的资源,发挥人的智慧,通过人的努力,进行有关决策、计划、组织和控制等活动,实现生产过程中人、机、环境的和谐即优化匹配。包括安全生产法制管理、行政管理、监督检查、工艺技术管理、设备设施管理、作业环境管理及工作条件管理等。

危险——危险是与安全相对立的一种事故潜在状态。系统中存在导致发生不期望后果的可能性超过了人们的承受程度、超过人体组织可接受范围的能量都称为危险。

隐患——隐患就是潜藏着的祸患。人、机、环境本质安全化系统中被削弱的环节和可导致

事故发生的人的不安全行为、物的不安全状态、管理上的缺陷都是事故隐患。

事故——安全生产事故就是生产中,造成疾病、伤害、财产损失或其他损失的意外事件。

风险——危险的可能性或发生一定程度损失的可能性。用于描述未来的随机事件。

违章——违背(或破坏)了人、机、环境匹配的规则称为违章。

本质安全——本质安全指设备、设施或技术工艺含有内在的能够从根本上防止发生事故的功能。本质安全的安全功能具有即使操作失误,也不会发生事故或伤害的功能;或者设备、设施或技术工艺本质具有防止人的不安全行为的功能。

以人为本——从人的特点或实际出发,一切制度、政策措施要体现人性,要尊重人权,不能超越人的发展阶段,不能忽视人的需要,充分发挥人的主观能动性。一切管理活动都是以人为本展开的,人既是管理的主体,又是管理的客体,每个人都处在一定的管理层面上,离开人就无所谓管理。

故障、失误是随机的;危险是可知的;事故是可以避免的。

(2) 安全生产要素

安全生产要素包括人、机、料、法、环境、信息、能量。

人——管理者、作业者。

机——机器、设备、工具、器材。

料——材料、原料、药剂。

法——方法、工艺、操作规程。

环境——采光、空气、温湿度、噪声、振动。

信息——计量显示、信号反馈、状态报告、问题了解、上级要求、下级需求。

能量——动力输供、动力转换、工艺技术条件、释放规律。

(3) 企业需要建立的安全生产规章制度

企业的安全生产规章制度直接与操作者有关,制度的种类很多,不同作业性质的企业的类似制度其内容也有所不同,但基本的应包括安全生产教育与培训制度、安全生产奖惩考核制度、事故管理及责任追究制度、特种作业人员培训考核和特种设备安全管理制度、女工劳动保护管理制度、劳动保护用品采购和发放管理制度、车间(班组)安全生产管理制度、各工种安全操作规程等。

(4) 从业人员的权利和义务

《中华人民共和国安全生产法》第六条规定:生产经营单位的从业人员有依法获得安全生产保障的权利,并应当依法履行安全生产方面的义务。

- ① 获得安全保障、工伤保险和民事赔偿的权利。
- ② 得知危险因素、防范措施和事故应急措施的权利。
- ③ 对本单位安全生产的批评、检举和控告的权利。
- ④ 拒绝违章指挥和强令冒险作业的权利。

- ⑤ 紧急情况下的停止作业和紧急撤离的权利。
- ⑥ 遵章守法、服从管理的义务。
- ⑦ 正确佩戴和使用劳动防护用品的义务。
- ⑧ 接受安全培训,掌握安全生产技能的义务。
- ⑨ 发现事故隐患或者其他不安全因素及时报告的义务。

(5) 生产现场违章行为表现

违章——违背人、机、环境匹配的规则称为违章。生产现场违章行为表现很多,例如:

- ① 设备转动部位防护罩(栏)缺损或未关好就开车操作。
- ② 检修带电设备时,在配电开关处不断电或不挂警示牌。检修高压线路和电器不停电、不验电、不挂接地线。进入机械设备内检修运转部分不设人监护或未采取重复断开动力源的措施。开动不明情况的电源或动力开关、闸、阀。带电拉高压开关,不使用合格的绝缘棒和绝缘手套。
- ③ 任意拆除设备上的安全、照明、信号、防火、防爆装置和警示标志、显示仪表。
- ④ 任意开动非本工种设备。开动被查封设备。设备上有安全装置,但开车操作时不使用。超限(如载荷、速度、压力、温度、期限等)使用设备。特种作业非持证者独立进行操作。非特种作业者从事特种作业。
- ⑤ 危险作业未经技术安全部门审批和无监护人。使用未经审批的临时电源线。
- ⑥ 非岗位人员任意在危险、要害、动力站房区域内逗留。
- ⑦ 高处作业,任意往地面上扔东西。
- ⑧ 留超过颈部的长发,不戴工作帽、不将头发全置于帽内,穿高跟鞋进入生产现场。操作旋转机床设备时,散开衣襟,戴围巾、头巾、穿裙子、系领带等。加工过程有颗粒物件飞溅的场合不带防护眼镜。
- ⑨ 高处作业穿硬底鞋;电气作业不穿绝缘鞋;焊工作业不穿鞋盖;赤膊、穿背心浇铸炽热金属液;潮湿地面、容器内或金属构架内使用非双重绝缘的电动工具作业等。
- ⑩ 旋转机床切削时,戴手套操作。
- ⑪ 焊、割未经完全清洗和充分通风的盛装过易燃易爆物品的密封容器和管道。
- ⑫ 在禁火区内抽烟或动火。在明火和高温度飞溅物的场所穿化纤料服装。在易燃、易爆场所穿钉子鞋和化纤料服装。

2. 军工企业保密教育

军工企业保密教育非常重要。大到一个国家、政党,小到一个单位、家庭、个人,出于自身利益(如战胜对方、发展壮大自己等)的需要,以及其他种种原因,不能公开或不能无限地让外界知悉的事项(秘密),需要在一定时间内加以保护和隐蔽,这种行为一般称之为“保密”。而政党和国家、企业的秘密则需要一定的组织机构、人员来管理,在一定的理论、方针指导下,以法规、制度和措施保证其运行的安全,这就是“保密工作”。

(1) 法律、法规知识

国家有安全法,企业有保密规定。我国在 1993 年 2 月 22 日制定和通过了《中华人民共和国国家安全法》。

(2) 国家秘密、商业秘密、工作秘密

国家秘密——是指关系国家的安全和利益,依照法定程序确定,在一定时间内只限一定范围的人员知悉的事项。

商业秘密——是指不为公众所知悉、能为权利人带来经济效益、具有实用性并经权利人采取保密措施的技术信息和经营信息。

工作秘密——是指单位工作人员除了保守秘密之外,还要承担保守公务活动中不得公开扩散的事项及一旦泄露会给本机关、单位的工作带来被动和损害的事项。

(3) 涉密人员应当履行的保密义务和责任

凡因工作需要,合法接触和知悉秘密的人员都应属于涉密人员。涉密人员自己发生泄密事故时,必须立即采取补救措施并及时向所在机关、单位报告,不得隐瞒。发现他人违反保密规定,泄露秘密时,必须立即予以制止,并及时报告保密工作部门和有关机关。

(4) 日常保密管理工作

1) 计算机管理

保密单位的计算机分为涉密计算机、上网计算机、非涉密计算机、便携式计算机四种。其中,涉密计算机实行专人专机专用,严禁上网;上网计算机严禁处理涉密事项,发布信息必须经过批准;便携式计算机不准存储任何涉密内容等。

2) 涉密载体管理

制作、传递、使用、保存、复印、销毁涉密文件、程序或其他信息必须经主管领导批准。

3) 电话、传真机的管理

严禁在无技术加密措施的传真机、电传机等通信设备上传送秘密信息;严禁在无技术加密措施的有线、无线通信中涉及国家秘密事项。

(5) 涉密人员十不准

涉密人员十不准:不准泄露工作中知悉的国家秘密和商业秘密;不准将涉密移动介质接入互联网或在非涉密计算机上使用;不准在互联网和家用计算机上处理、传输秘密事项和工作信息;不准私自复制、录制、拍摄、打印、收藏秘密;不准在普通邮局、国际互联网、公众信息网、明码电报传递秘密;不准在普通传真机以及使用普通电话(含手机)传递秘密;不准在非保密本上记录国家秘密;不准携带涉密载体出入与工作无关场所;不准在公开宣传报道、私人通信中涉及秘密;不准擅自带外来人员进入涉密场所。

(6) 涉密人员十做到

涉密人员十做到:做到不该说的秘密不说;做到不该问的秘密不问;做到不该看的秘密不