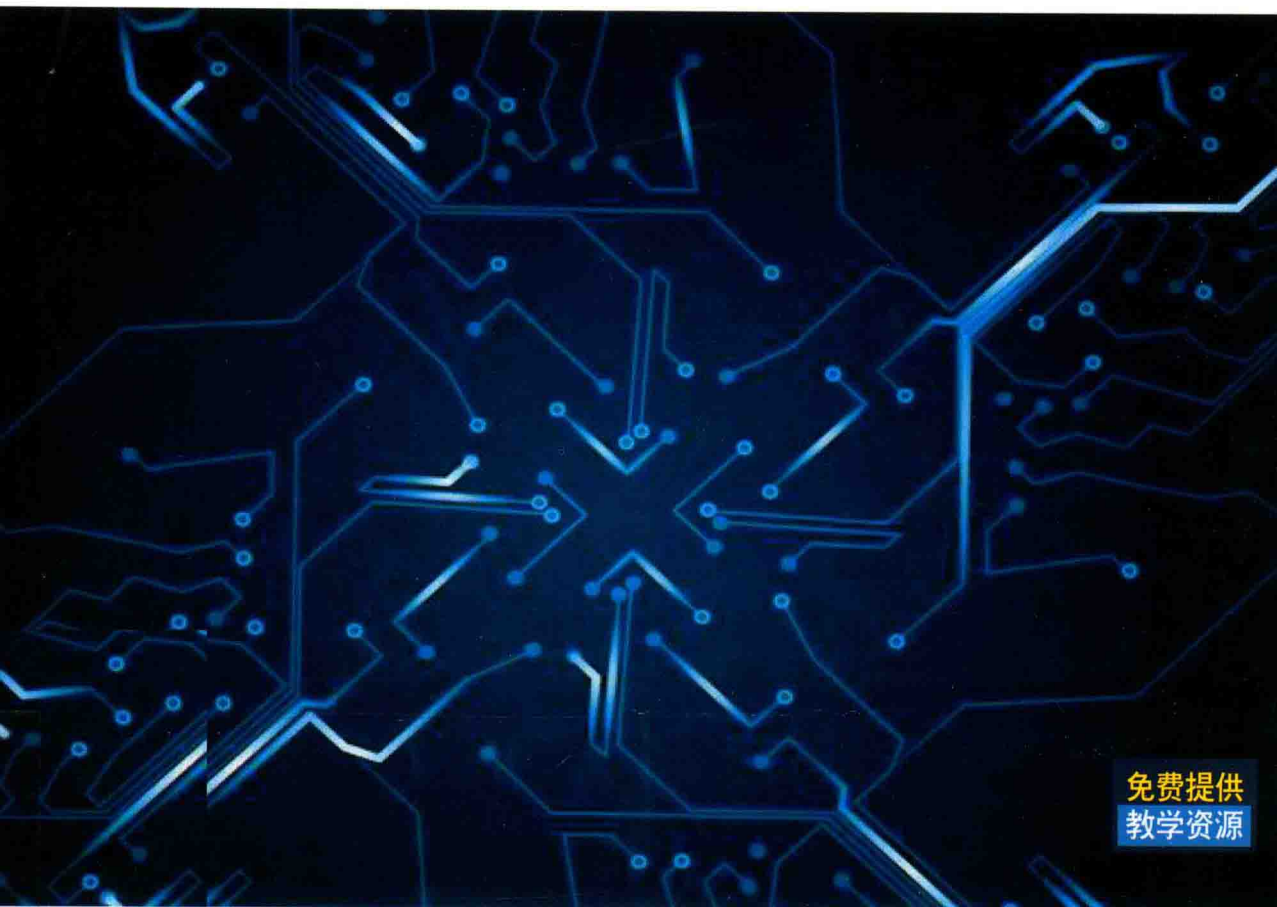




普通高等教育“十二五”规划教材
信息与电子技术类系列教材

电子信息类专业 学生实习指导书

魏晓慧 主编



免费提供
教学资源



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材

信息与电子技术类系列教材

电子信息类专业学生实习指导书

魏晓慧 主编

黄近秋 史洪宇 副主编

李曦雯 肖 瑞 金效辰

参编

吴 静 彭 玲 闵国新

科学出版社

北 京

内 容 简 介

实习是课堂教学的延伸,在实习中,学校的育人目标与管理学生的职能没有变,教师教书育人的责任和义务没有变。本书共分4篇:第1篇为实习准备,第2篇为实习内容,第3篇为高校实习模式与成功实例,第4篇为实习总结。全书主要针对电子信息类专业大学生实习与将来就业有关的教学和培训需要,在紧密结合大学生职业生涯发展的实际需求,列举了大量实习与就业实例等基础上编写而成,突出了指导性和实用性,可作为普通高校或高职高专院校的电子信息类专业学生实习与就业指导的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

电子信息类专业学生实习指导书/魏晓慧主编. —北京:科学出版社, 2016

(普通高等教育“十二五”规划教材·信息与电子技术类系列教材)

ISBN 978-7-03-047347-9

I. ①电… II. ①魏… III. ①电子信息-高等学校-教学参考资料
IV. ①G203

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第029156号

责任编辑:赵丽欣 / 责任校对:王万红

责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

百善印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年3月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2016年3月第 一 次印刷 印张:12 1/2

字数:307 200

定价:34.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈百善〉)

销售部电话 010-62136230 编辑部电话 010-62134021

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

毕业实习是高校教学计划的重要环节，也是一门不可缺少的综合性实践课程，该课程对于培养学生应用专业知识、掌握专业知识技能、提高组织管理能力具有特殊的作用，因此必须予以高度重视。

随着我国高等教育的发展，高等教育在内容、形式、特点、教学组织、教学方法、教学手段等方面都进行了大胆的改革。大学生毕业实习的改革设想是建立在高等教育总体改革基础上的。作为总体改革，应是一个系统突破、整体设计的过程。在这个方案中，应积极探索最优化的培养目标、培养模式和课程设置，逐步建立起新的、现代化的教育体系。在这样一个新的体系中，毕业实习绝不是孤立的、局部的工作，而是贯穿全局的重要环节。只有认真设计落实实习教学，才能切实培养和造就未来所需要的创新型人才。

为了帮助实习指导教师、实习生尽快了解实习指导知识、实习工作内容、实习实施方法，作者根据毕业实习的基本理论，在认真总结本校毕业实习经验的基础上，结合我校专业人才培养的目标和实际需要，编写了本书。希望能够通过系统学习毕业实习相关知识，让读者正确把握毕业实习的特点，将所学知识有效地应用于实习活动的各个环节，全面提高自身的能力和水平。

本书由惠州学院电子科学系老师们共同完成。其中魏晓慧负责全书的统筹工作，黄近秋、史洪宇、李曦雯、肖瑞、金效辰、吴静、彭玲和闵国新合作完成撰写工作；全书由肖顺梅核对并整理。参加本书后期整理工作的还有张毅、谢小琴等。

由于水平及时间所限，书中难免存在不妥之处，敬请广大读者批评指正。

目 录

第1篇 实习准备

第1章 毕业实习的重要性	3
1.1 毕业实习的目的和任务	3
1.2 毕业实习的内容和要求	3
1.2.1 实习内容	3
1.2.2 实习要求	4
1.3 毕业实习的方式与要求	5
1.4 毕业实习中注意事项	5
1.4.1 实习工作中领队教师职责	5
1.4.2 实习工作中实习生干部职责	6
第2章 实习心态调适	8
2.1 引言	8
2.2 心态调适的重要性	8
2.2.1 心态的含义与作用	8
2.2.2 心态调适的内涵	9
2.3 实习中常见的心理适应问题	9
2.4 实习心态调适方法	10
2.4.1 阳光心态	10
2.4.2 空杯心态	10
2.4.3 感恩心态	11
2.4.4 责任心态	11
第3章 电子信息类专业及企业介绍	12
3.1 电子信息类专业介绍	12
3.2 电子信息类专业就业方向介绍	13
3.3 惠州电子行业企业介绍	14

第2篇 实习内容

第4章 研发部	19
4.1 研发部的职责	19
4.1.1 技术研发经理岗位职责	19
4.1.2 技术研发主管岗位职责	20
4.1.3 技术研发工程师岗位职责	21

4.1.4	技术研发专员岗位职责	22
4.2	研发部组织结构	23
4.3	研发部工作流程	25
4.4	研发人员的素质能力要求	27
4.4.1	研发岗位招聘案例	27
4.4.2	研发人员素质能力要求总结	29
4.4.3	学长经验与建议	33
4.5	EDA 技术	33
4.5.1	EDA 技术的发展	33
4.5.2	EDA 技术的特点	34
4.5.3	EDA 软件的分类	35
4.5.4	常用 EDA 软件介绍	35
第 5 章	生产部	38
5.1	生产部介绍	38
5.1.1	生产部概况	38
5.1.2	生产部的地位和设置	38
5.2	生产部工作职能、职责与构架	39
5.2.1	生产部的职能、工作目标与职责	39
5.2.2	大、中小型企业生产部常见构架及特点	43
5.3	生产部岗位职责概述	44
5.4	生产部的作业流程	52
5.4.1	车间作业流程	53
5.4.2	采购管理流程	56
5.4.3	设备管理工作流程	58
5.4.4	生产计划管理流程	60
5.4.5	品保管理流程	61
5.5	电子产品生产工艺流程	61
5.5.1	电子产品的概述	61
5.5.2	电子产品的构成和形成	62
5.5.3	电子产品生产的基本工艺流程	62
5.5.4	电子企业的场地布局	64
5.6	生产部新员工培训概况	66
5.6.1	新员工入职培训管理制度	66
5.6.2	制造部新员工应知应会	68
第 6 章	业务支持中心	71
6.1	人力资源部	71
6.1.1	人力资源部职能	71
6.1.2	人力资源部组织结构	71

6.1.3	人力资源部职责与分工	72
6.1.4	人力资源部权限	73
6.1.5	人力资源部相关岗位	74
6.2	行政支持部	81
6.2.1	行政支持部职能	81
6.2.2	行政支持部组织结构	82
6.2.3	行政支持部职责与分工	82
6.2.4	行政支持部权限	82
6.2.5	行政支持部相关岗位	84
6.3	资料信息部	92
6.3.1	资料信息部职能	92
6.3.2	资料信息部组织结构	92
6.3.3	资料信息部职责与分工	92
6.3.4	资料信息部权限	93
6.3.5	资料信息部相关岗位	94
6.4	业务支持中心办事流程	96
6.4.1	入职手续办理流程	97
6.4.2	离职手续办理流程	97
6.4.3	请假流程	97
6.4.4	快递收发管理与费用结算流程	98
6.4.5	非生产性物品采购流程	98
6.4.6	物品放行与审批流程	99
6.4.7	纪律处分管理流程	99
6.4.8	工资结算流程	99
第7章	销售部	100
7.1	电子产品的知识储备	100
7.1.1	当前消费类电子产品的特点	101
7.1.2	市场上消费类电子产品采用的新技术	101
7.1.3	新器件新能源的利用	104
7.1.4	消费类电子产品的外观及结构	105
7.2	电子产品的营销知识储备	106
7.2.1	销售原则	106
7.2.2	销售心态	107
7.2.3	如何销售	109
7.3	推销的礼仪准备	112
7.3.1	销售人员基本礼仪——仪容仪表	113
7.3.2	销售人员基本礼仪——举止言谈	113
7.3.3	销售人员基本礼仪——拜访礼仪	116

第3篇 高校实习模式与成功实例

第8章 校内实习	121
8.1 电工电子及 PLC 实习实训	121
8.1.1 电工电子及 PLC 实习实训室	121
8.1.2 电工电子及 PLC 实习实训项目	125
8.2 Proteus 虚拟仪器及单片机实习实训	129
8.2.1 Proteus 虚拟仪器及单片机实习实训室	129
8.2.2 Proteus 虚拟仪器及单片机实习实训项目	132
8.3 现代通信技术实习实训	136
8.3.1 光纤通信技术实习实训	136
8.3.2 移动通信技术实习实训	139
8.3.3 程控交换技术实习实训	141
第9章 校企结合和校府合作模式	143
9.1 校企合作实例	143
9.2 校府合作的工科专业教学实习基地的优势	144
9.2.1 教学基地硬件设施先进	144
9.2.2 师资力量雄厚	146
9.2.3 组织管理规范	146
9.3 校府合作的教学实习工作目标、内容与实施步骤	146
9.3.1 利用政府优势建立与专业素质对接良好的实习目标	146
9.3.2 教学实习的主要内容	146
第10章 学生自主实习	148
10.1 形式与特点	148
10.1.1 自主实习管理	148
10.1.2 自主实习组织实施	148
10.1.3 自主实习纪律及成绩评定	149
10.2 成功实例	149
10.2.1 概述	149
10.2.2 实习日志(节选)	150

第4篇 实习总结

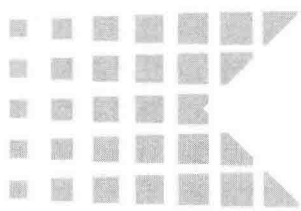
第11章 实习总结	155
11.1 实习考核要求	155
11.2 综合表现考核	156
11.3 实习日志与总结考核	157
11.3.1 实习日志考核	157
11.3.2 实习总结考核	157

11.4 实习报告考核	158
11.5 实习总结注意事项	159
11.5.1 实习手册填写注意事项	159
11.5.2 与实习单位沟通事宜	159
11.5.3 与班主任沟通事宜	159

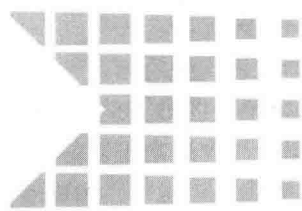
附录 实习报告

附录 1 惠州学院实习手册	163
附录 2 毕业实习成绩评分标准（非师范类）	185
附录 3 实习生守则	186
附录 4 惠州学院毕业实习成绩评定表	187
参考文献	188

第 1 篇



实 习 准 备



毕业实习的重要性

毕业实习是高等院校教学计划中非常重要的一个教学环节,是学生在指导老师的指导下,独立从事社会实践工作的初步尝试,其基本目的是通过综合运用学生所学的基础理论、专业知识、基本技能,培养学生应对和处理问题的能力,是学生对所学知识和技能进行系统化、综合化运用、总结和深化的过程。通过毕业实习的过程,可以检查学生的思维能力、创造能力、实践能力等各方面综合能力。它是学校和社会为毕业生提供的一个很好的就业实习机会,是从理论学习到实际应用的一条纽带,是学生顺利走上工作岗位的基础。

1.1 毕业实习的目的和任务

通过与工人、技术人员、管理人员接触,通过企业参观、座谈、劳动体验,每个实习生都将受到一次生动、深刻的专业思想教育,以增强对本专业相关岗位工作的光荣感、责任感。通过实践活动,培养学生从事电子类、自动控制类行业的独立工作能力,为毕业论文(设计)积累相关资料,为走向社会积累经验。通过与实际接触,拓展学生眼界,弥补课堂教学之不足,并让学生体会理论基础必须与实践结合的道理。通过实习,及时获取反馈信息,不断改进和调整学科建设规划及人才培养方案,提高教学质量,以培养出更加适合社会需要的高级电子信息类应用人才。

1.2 毕业实习的内容和要求

1.2.1 实习内容

1. 参观与见习(具体时间和工作听从实习单位安排)

通过参观,对实习单位建立总体认识,了解企业运营模式,了解先进的生产过程和生产工艺,学习产品开发设计知识、生产工艺知识、企业管理知识以及安全生产知识等。

2. 劳动与实习(具体内容和时间听从实习单位安排)

下到基层生产第一线,参加与本专业有关的设备或产品的设计、装配、调试、维修

工作；或参加相关工程的规划、施工和联调；或参加岗前培训等。

阅读实习产品的有关技术资料 and 工艺文件，如产品说明书、调试工艺流程等。学习产品的开发手段、调试方法、调试仪器原理及操作规程；或阅读技术及工程等方面的资料，了解相关工程的设计、施工、维护及管理内容。

3. 调查

围绕毕业论文题目进行调查，收集、获取相关数据及资料；
在实习单位条件允许的情况下，进行社会调查活动。

4. 实习日记

在实习中，实习生应将每天的工作、观察分析的结果、所听报告内容等记入实习日记中，实习日记是学生编写实习报告的主要资料依据，也是反映学生实习情况的一个主要标志。

5. 实习报告

在实习结束时，学生应提出书面的实习报告，内容包括：回答实习任务中的问题，实习收获与体会，对实习工作的改进意见等。

1.2.2 实习要求

实习是本科教学中重要实践性教学环节，要求学生在思想上必须充分重视，学生不能以任何理由申请免修，有事必须向领队教师及实习单位相关部门请假，经领队教师及实习单位相关部门同意才能离开实习队，学生干部不得批假。

实习生在整个实习期间都要刻苦学习、认真钻研，注意理论联系实际，培养分析问题和解决问题的能力。具体了解工程技术人员、生产管理人员在生产过程中的作用和职责，广泛接触工人、技术人员，学习他们的技术知识和丰富的实践经验，学习他们热爱劳动、认真负责、一丝不苟、实事求是、大公无私、团结互助、集体配合、遵守纪律的优良品质和作风。

实习生必须严格遵守实习单位各项规章制度、尊重实习单位的领导及员工，接受实习单位师傅的指导。做到：

- ① 服从分配，不挑剔工作，能从小事情做起。
- ② 对待工作踏实、认真，有责任心，工作主动性高。
- ③ 善于发现工作中的问题，有很好的沟通意识和沟通能力。
- ④ 虚心学习，会学习、肯学习，不断补充自己欠缺的知识，提高接受能力。
- ⑤ 做事情有效率，不但能顺利完成任务，而且是高质量完成，也就是说能把自己的工作做得很好，很完美。
- ⑥ 有团队意识，和部门其他同事能很好配合。

实习期间因病、因事或其他原因必须离队者，必须向带队老师请假，无带队教师的分散实习点，必须向实习单位有关领导请假，批准后方可离队；请假超过一周以上者，

须按有关学籍管理规定报有关部门批准。无故不参加实习者(含考研备考期间)按旷课处理(每天按6学时计)。

1.3 毕业实习的方式与要求

实习可有两种形式。

1. 自主实习(也称为分散实习)

由学生本人自行联系接收单位进行实习的形式为分散实习。按学校实习要求,分散实习必须填写分散实习申请表,其申请程序如下:

(1) 凭本人学生证到系办公室开介绍信,介绍学生姓名、身份、实习时间及内容。

(2) 凭系介绍信到实习单位联系实习。

(3) 将分散实习申请表(表上有家长亲笔意见,有实习单位意见及印章)、实习单位实习任务交系办公室审批。

(4) 分散实习申请表必须在实习前2周上交系办公室。

2. 集中实习

由学校和系部统一安排实习单位实习。

1.4 毕业实习中注意事项

1.4.1 实习工作中领队教师职责

为确保工科类实习工作的顺利进行,专业实习组队是一项必不可少的重要工作,通常以领队教师牵头组成实习队,每个实习队依实习单位可容纳的实习生人数多少和实习能力均衡为原则,其规模大小不一,大的实习队可以有四十多人,小的实习队可以是十几人。

一个实习队通常由一至两位工作经验丰富、责任心强、能吃苦、能与学生融洽相处的教师担任领队教师(最好是本专业任课教师)。在专业实习期间,他们既是实习生的良师,也是实习生的益友,能给实习生思想上的关心、专业上的指点、生活上的关怀和工作中的帮助。领队教师间要经常交换指导意见并形成统一认识,对本队实习工作实施全面管理,从严要求,一丝不苟,紧抓不放。

领队教师的工作职责如下。

1. 常规管理

领队教师代表学院、代表系管理实习生,并与实习单位协调安排生产实习过程中的各项工作,制定具体实习计划。

实习中,要特别注意执行本院校和实习单位两套规章制度,并能依据实习单位和实

习队的实际,制定实习队纪律细则,如实习队请假制度、每周实习队工作情况汇报、交流例会制度等。

对实习队的工作按专业实习的要求,既要有计划和布置,更要有督促和检查,最后还要有总结。

2. 联系与协调

领队教师应主动与实习单位领导紧密联系,争取实习单位对实习工作的积极支持,及时掌握实习工作动态和进展,适当调整实习工作计划和安排,恰当解决实习期间的突发事件。主动征询实习单位对实习工作的意见和建议,不断改进和提高实习的指导水平。

3. 指导与成绩评定

实习前期,领队教师要让学生明确实习的目的、意义、任务、要求,做好吃苦耐劳的思想准备,适应工作环境的心理准备,做好工作的物资准备。搞好安全生产的教育和爱护实习单位仪器、设备的教育。

实习期间,领队教师至少每周两次到实习单位,具体了解实习情况,解决实习生的思想问题和工作中的困难,指导实习生结合专业毕业论文(设计)搞好实习,若有特殊情况必须向系实习领导组汇报。

实习后期,领队教师要指导实习生填写《实习生鉴定表》,经实习单位签写实习评语后带回学校;指导实习生整理实习有关材料;为本队的实习生填写指导教师意见;参加对实习生实习成绩评定工作。

4. 总结与汇报

实习返校1周内,领队教师要整理、记录专业实习工作中实习生的工作能力与实习单位要求间的差距及问题,做好实习队正、反两方面的工作总结,提出实习建议和进行实习汇报等工作。准备好向系推荐本实习队中的优秀实习生名单、优秀社会调查文章等。

上交实习材料有实习单位对实习生的工作安排表、实习工作指导记录、实习总结及电子稿、有关实习记录图片。

5. 时间要求

领队老师每周至少下到实习单位1次。

1.4.2 实习工作中实习生干部职责

实习队学生干部主要指任职于实习期间的实习队队长、副队长等。实习队干部应当选工作责任心强、愿意并能热情为同学们服务、具有一定组织协调能力的实习生担任。干部人选在征求班主任和辅导员意见后确定,其各自的岗位职责如下。

1. 实习队队长职责

实习队队长是实习队的主要负责人,其工作职责如下。

(1) 列出实习生名单列表。协助领队教师与实习单位联系,了解实习单位基本情况,并将实习队成员按实习单位要求列出实习生名单一览表,交给实习单位,如表 1.1 所示。

表 1.1 实习生一览表

领队教师 姓名、联系方式	实习队长 姓名、联系方式	实习队成员

(2) 了解掌握实习单位规章制度和要求,并将其内容通知本实习队领队教师及实习队的同学。

(3) 实习期间,配合专业领队教师安排协调实习工作,及时汇报实习队的好人好事,反映实习工作中的困难和问题,做好实习期间本实习队自我管理、自我服务工作。

(4) 记录、整理实习队在实习单位的好人好事、突出典型和不足之处。整理实习材料,负责实习返校后的实习队情况汇报和工作总结。

2. 实习队副队长职责

若实习队人数超过 15 人,则应设实习队副队长。副队长工作职责如下。

(1) 主管实习期间实习队员的考勤纪律。

(2) 协同领队教师与实习单位联系,解决好实习生的生活及工作场所。负责借领本实习队实习器材,使用期间要注意保管,不得遗失。

(3) 组织作好返校前公物归还,对损坏物件的赔损,宿舍与工作场所的清洁及实习结束前的各项工作。

2.1 引言

大学生步入社会实习岗位，将面临生活环境、身份角色以及人际关系等一系列的改变，如果对上述改变缺乏相关心理准备，则容易出现种种适应障碍问题，如失落、焦虑、抑郁以及消极怠工等。因此，大学生在实习准备环节，除了要熟悉相关实习规章制度和操作流程，还需要掌握一些实习心态的调适方法，以帮助自己尽快进入实习角色，适应实习环境，进而把握好职业生涯的前奏。本章首先介绍了心态调适的重要性，解释了心态调适的内涵，接着介绍了大学生常见的实习适应问题以及相应的实习心态调整方法。

2.2 心态调适的重要性

【小故事】

古时有一位国王，梦见山倒了，水枯了，花也谢了，便叫王后给他解梦。王后说：“大势不好！山倒了指山河要倒；水枯了指民众离心，君是船，民是水，水枯了，船也不能行了；花谢了指好景不长了。”国王惊出一身冷汗，从此患病，且愈来愈重。一位大臣参见国王，国王在病榻上说出他的心事，哪知大臣一听，大笑说：“太好了，山倒了指从此天下升平；水枯指真龙现身，国王，你是真龙天子；花谢了，花谢见果子呀！”国王听完全身轻松，很快就痊愈了。

这个故事告诉我们，心态决定一切，事物往往都有其两面性，问题就在于当事者持何种心态去对待，不同的心态所起到的作用和获得的效果是完全不同的。

2.2.1 心态的含义与作用

心态是心理态度的简称，是指个体对特定对象（人、观念、情感或者事件等）做出反应的心理倾向，这种心理倾向蕴含着个体的主观评价以及由此产生的行为倾向性，对人的思维、选择、言谈和行动具有导向和支配的作用。对于我们每个人来说，心态是一个人的主观意识，它决定和指导我们的行为。有什么样的心态，就有什么样的行为，行为的长期积累，也就形成了习惯，而人的一生却往往被这样或那样的习惯主宰。人本主义心理学家马斯洛说过：“心态若改变，态度跟着改变；态度改变，习惯跟着改变；习