中国通信学会推荐手机维修丛书

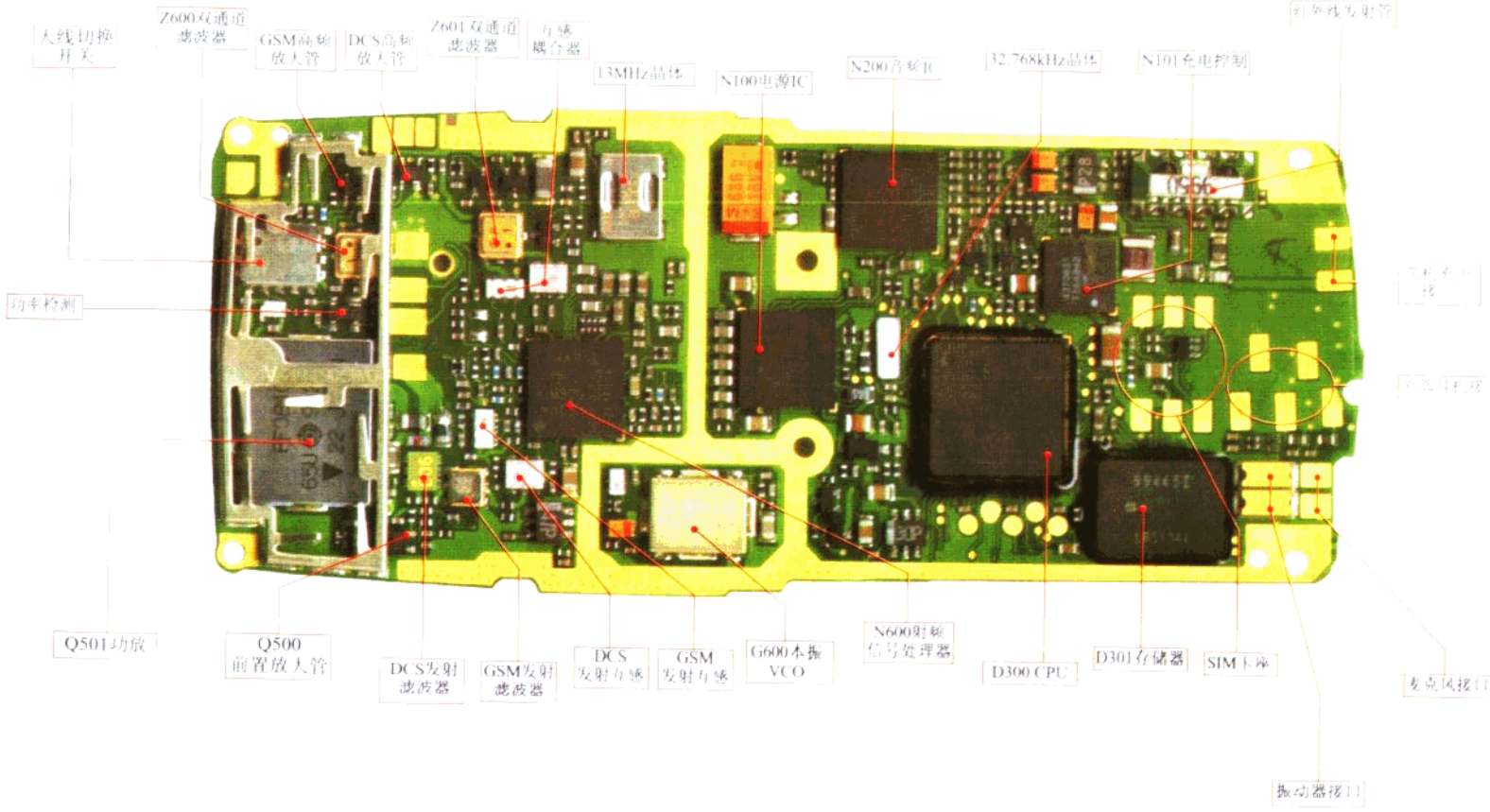
最新手机快速维修实战与技巧

张兴伟　编著

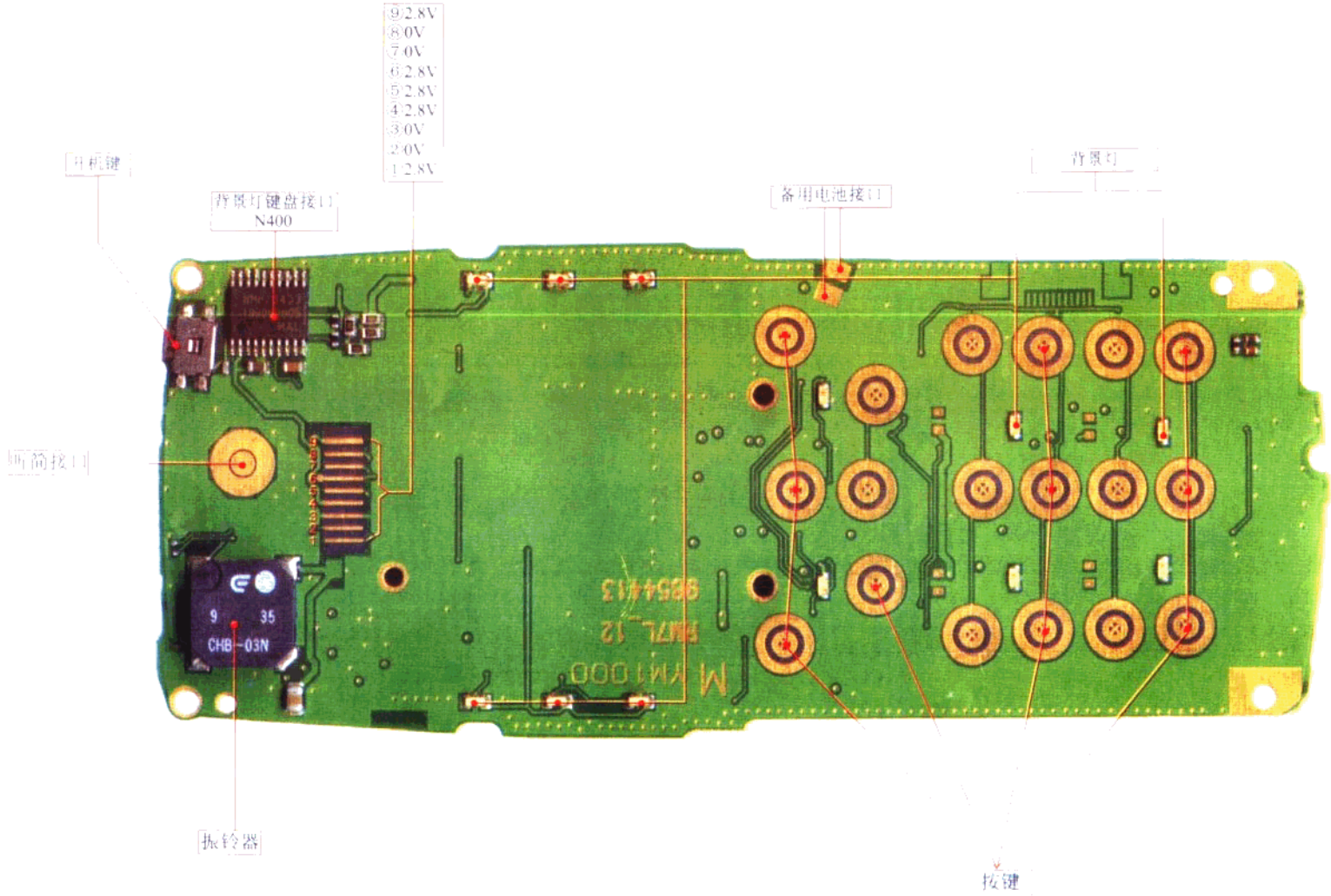
诺基亚篇

- 取材典型
- 编排新颖
- 图文并茂
- 重点突出
- 通俗易懂
- 好学易用

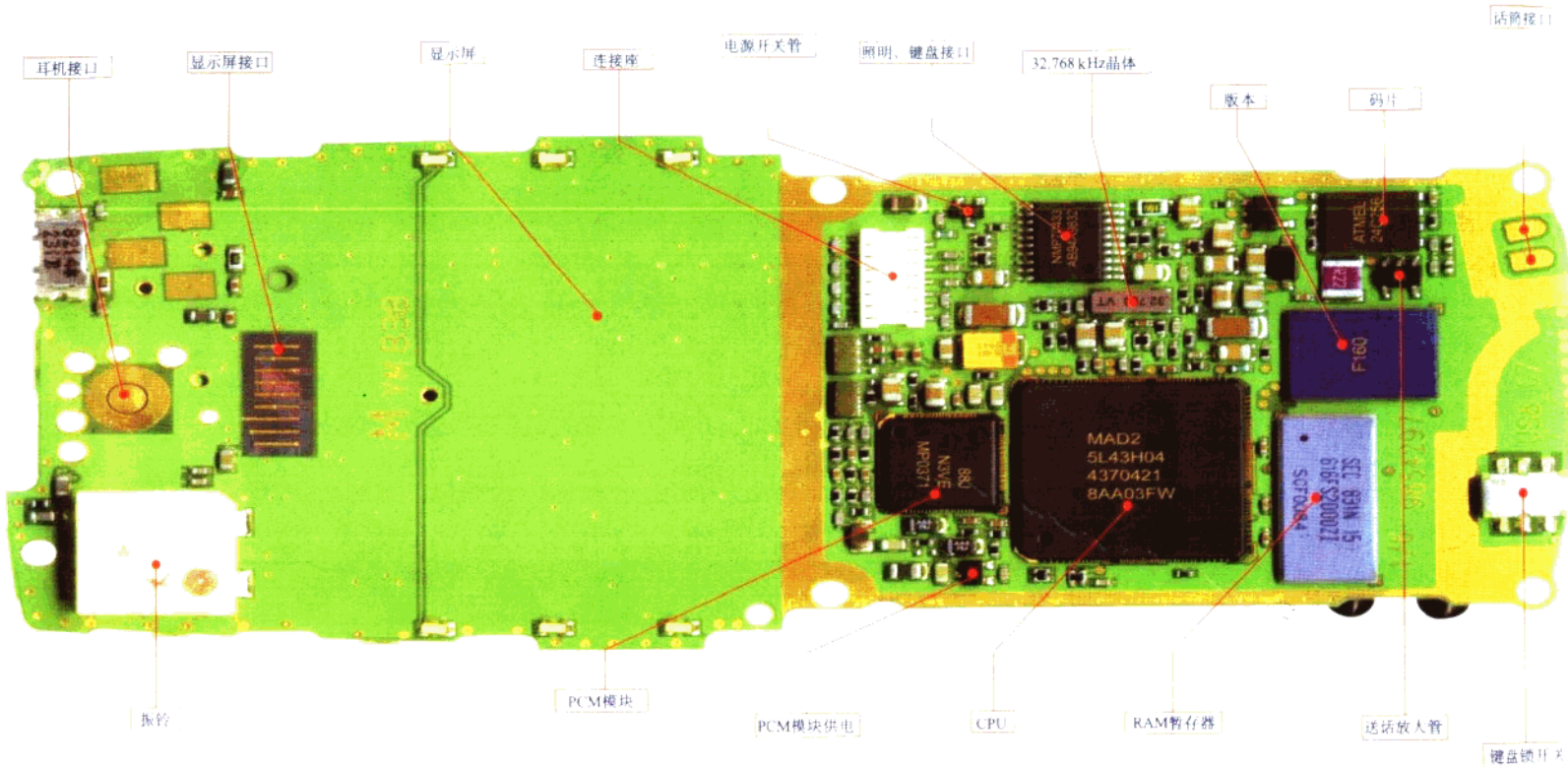
中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



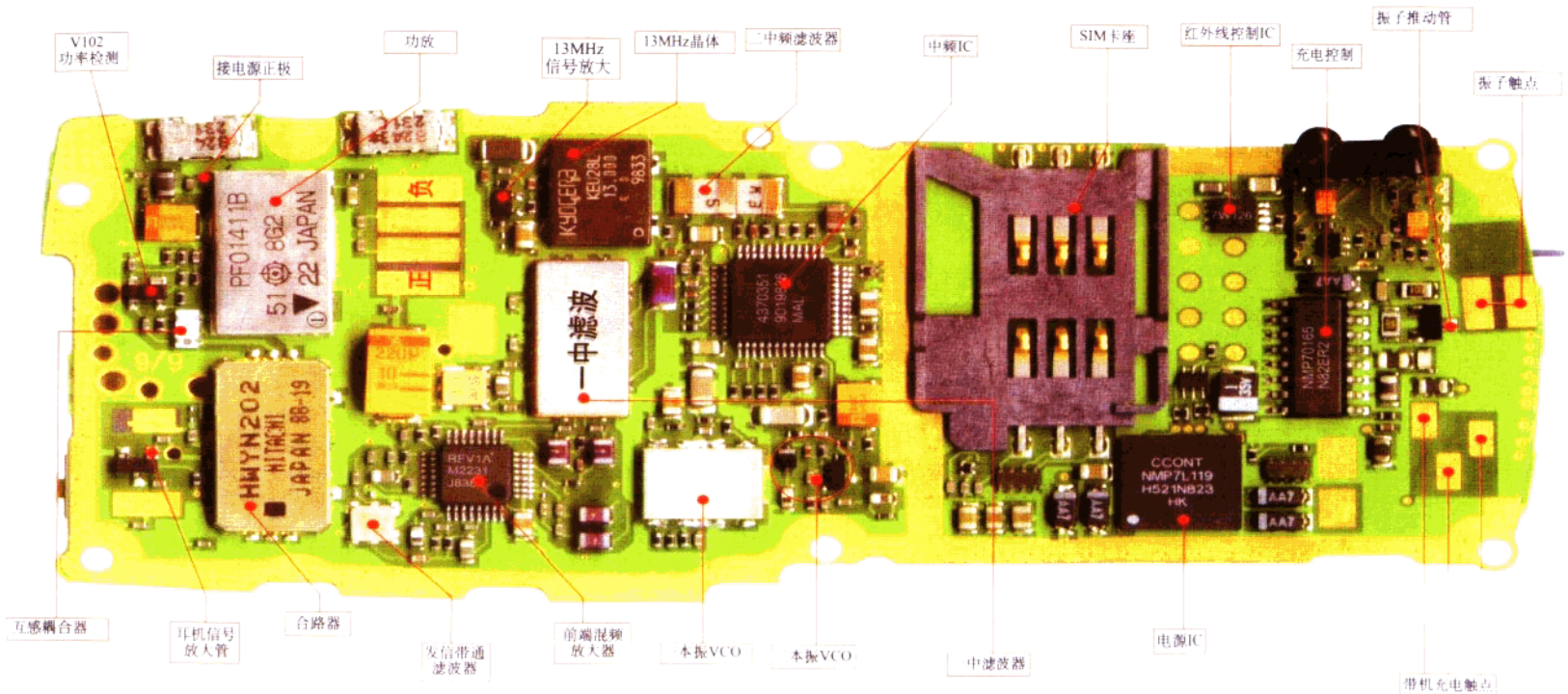
诺基亚8210（8850）手机元件实物图A面



诺基亚8210（8850）手机元件实物图B面

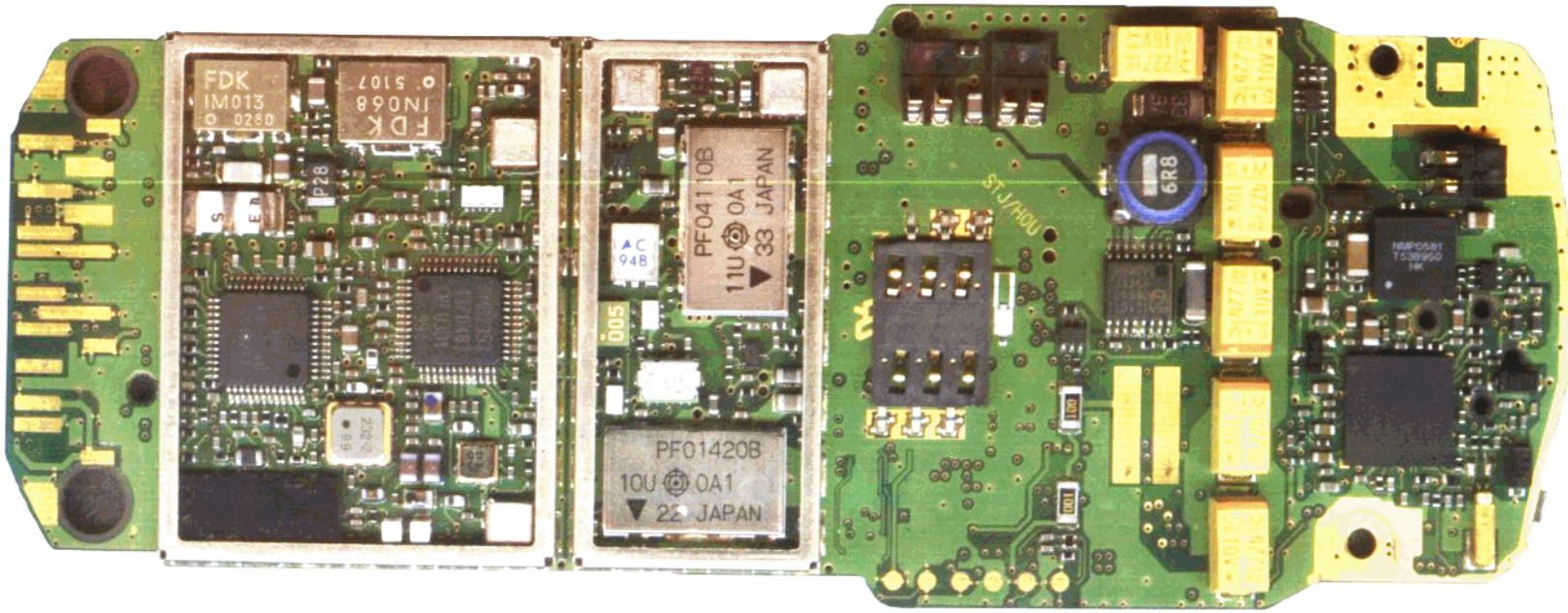


诺基亚8810手机元件实物图A面

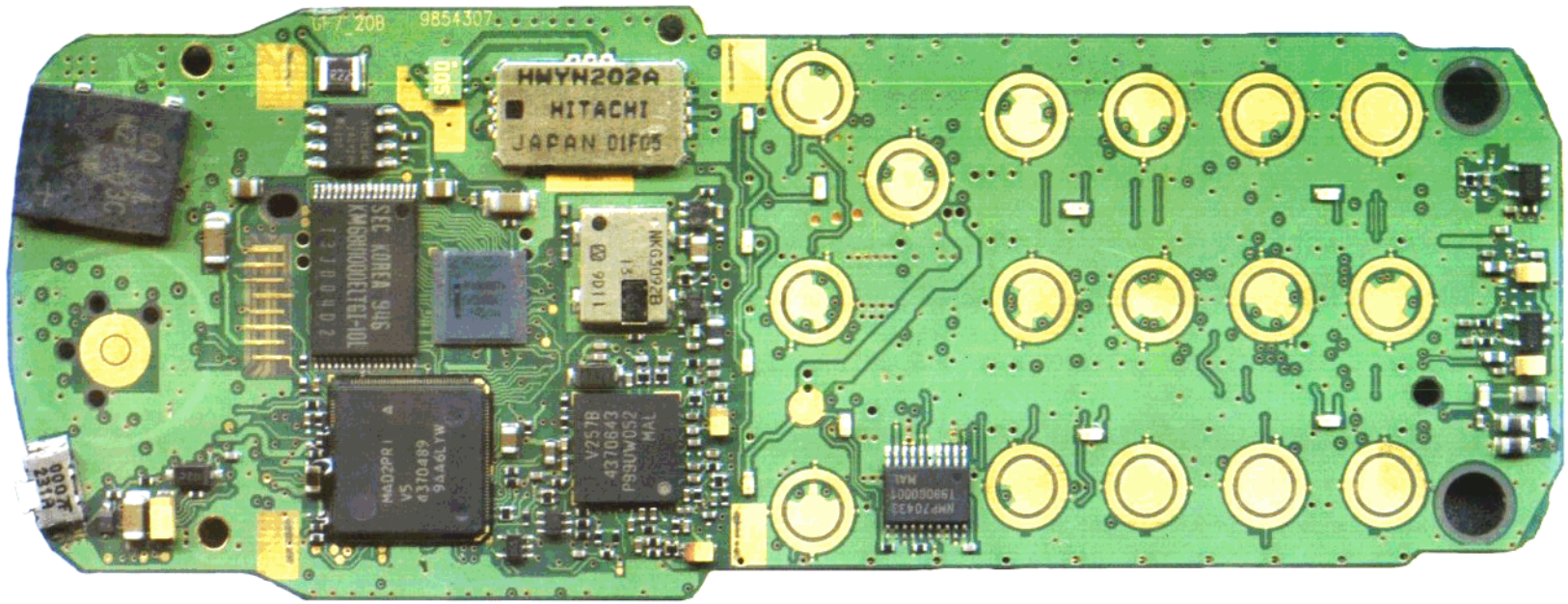


诺基亚8810手机元件实物图B面

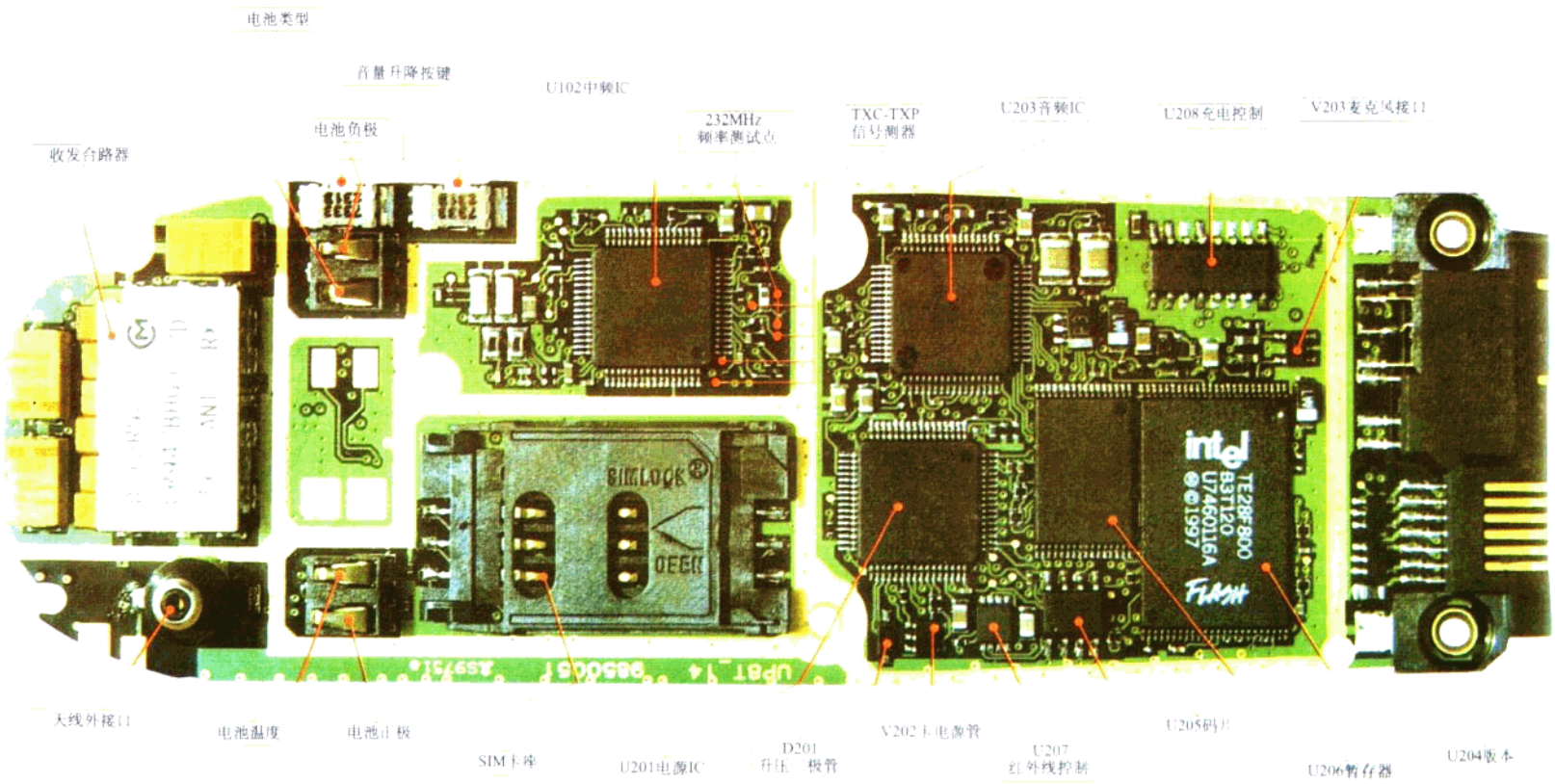
此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com



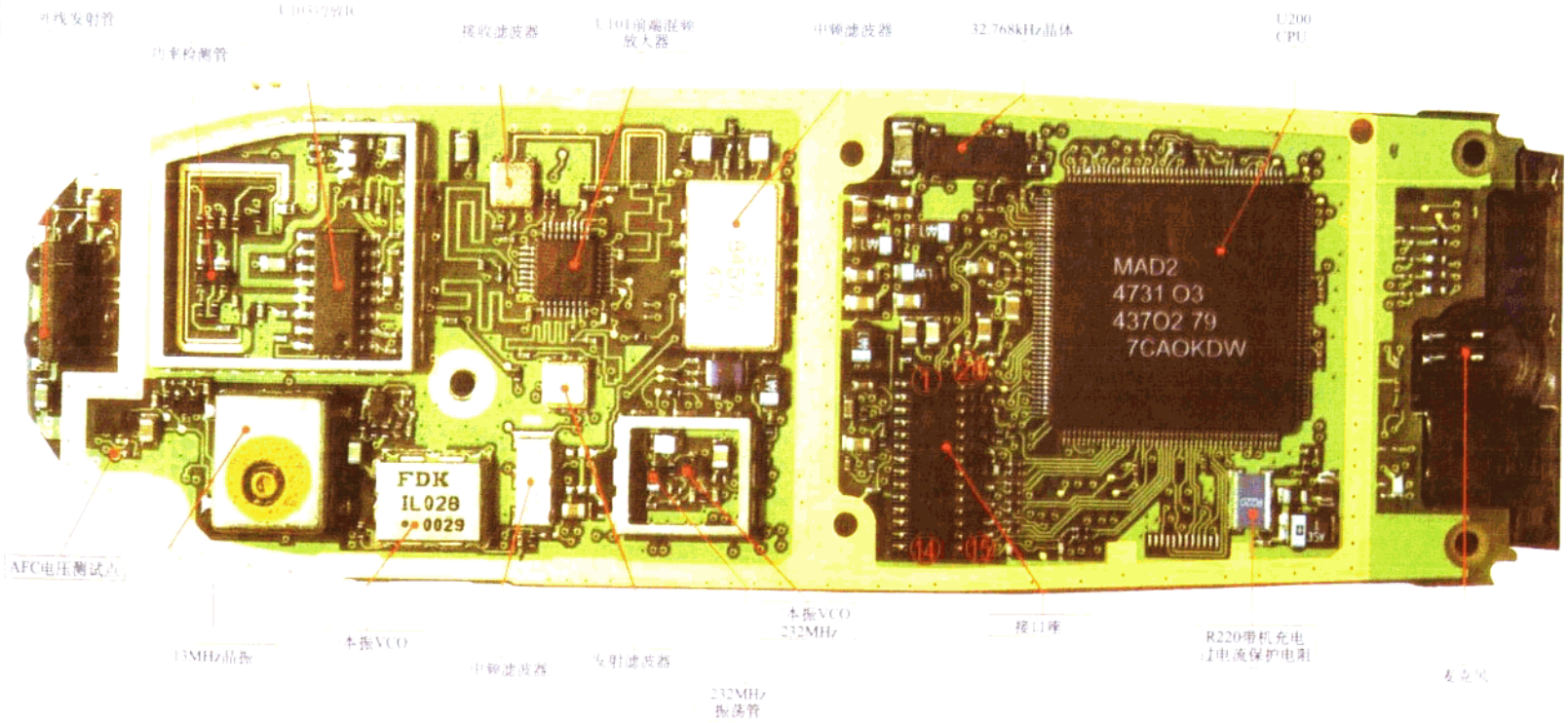
诺基亚3210手机元件实物图A面



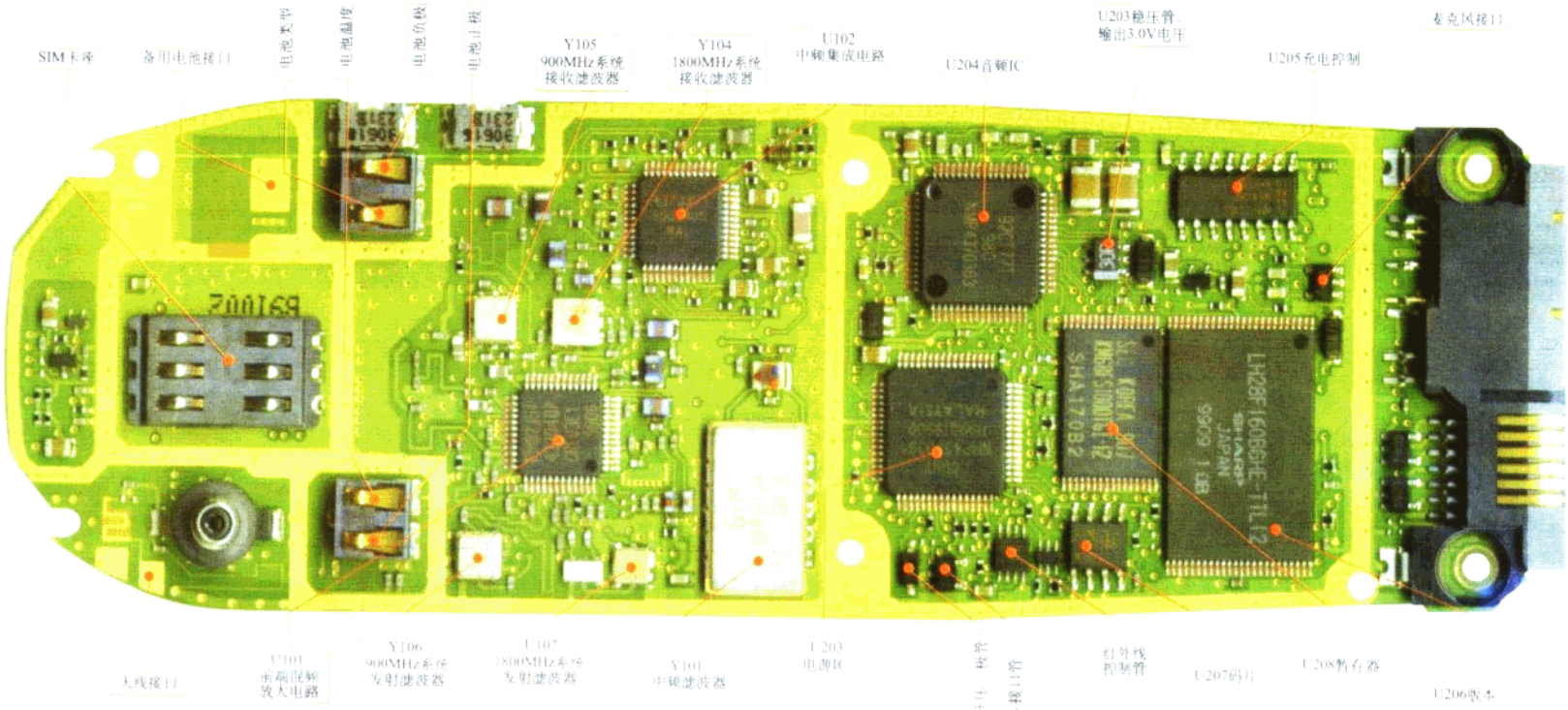
诺基亚3210手机元件实物图B面



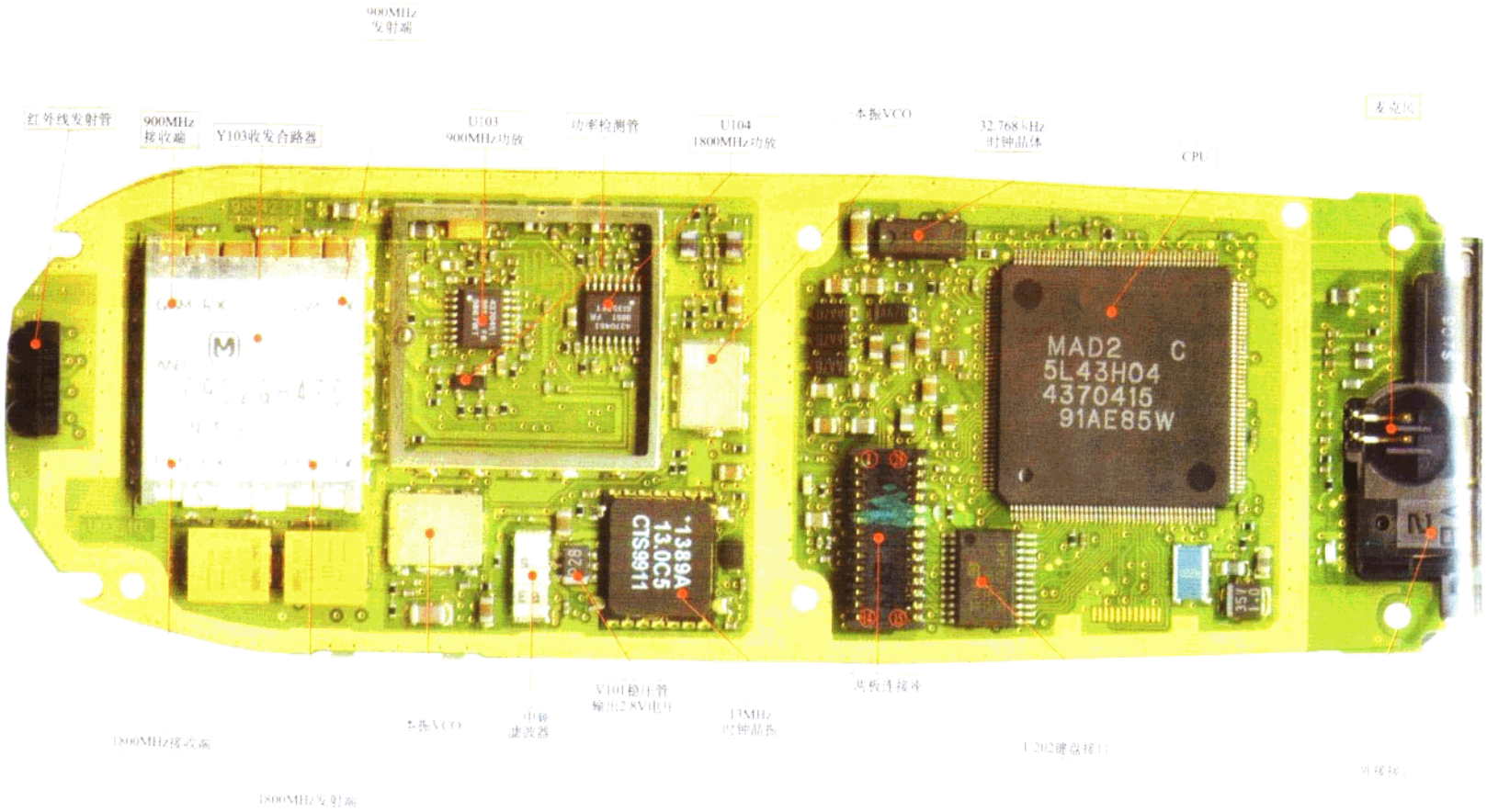
诺基亚6110（5110）手机元件实物图A面



诺基亚6110（5110）手机元件实物图B面



诺基亚6150手机元件实物图B面



诺基亚6150手机元件实物图A面

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前　　言

随着我国手机用户的与日俱增，手机的维修服务工作也正面临着巨大的挑战。一方面，目前手机维修专业人员的技术水平参差不齐，与现实服务要求及未来发展有较大差距；另一方面，市场上部分手机维修图书缺乏实用性、可操作性与专业性，一些培训学校缺乏实用的培训教程。为此，中国水利水电出版社委托导向科技资讯机构编写了最新手机维修丛书，包括：《最新 GSM 手机维修培训教程》、《最新手机快速维修实战与技巧 诺基亚篇》、《最新手机快速维修实战与技巧 摩托罗拉篇》、《最新手机快速维修实战与技巧 爱立信 西门子篇》。本套丛书具有以下特点：

取材典型实用，内容编排得当：除了最新的机型外，丛书所选的均是市场上占主要比例的机型，舍弃了一些较早和市场占有率不高的机型，其内容具有最新性和代表性。在内容编排上，每章均以具体机型性能简介、电路工作原理以及故障维修为线索由浅入深，逐步深入的进行讲解，且每章自成体系，读者可根据自身需要进行跨越式地阅读。

重点突出，实用性强：丛书舍弃了一般手机维修丛书深奥、繁杂的理论内容，而以丰富的实际经验告诉维修人员如何掌握手机的基本电路原理、如何判断手机故障及如何维修，具有很强的实用性。

叙述图文并茂，版式活泼，可读性强：丛书配有大量的电路图，在叙述时图文并茂，通俗易懂。除此之外，每本书还附有本书介绍机型的彩色元件位置图，可方便维修人员维修手机时对照使用。丛书文字叙述简明通俗，各种数据、图形充足，排版生动活泼，非常适合手机维修办班或维修人员自学使用。

在本套丛书的编写过程中，得到了中国通信学会领导的大力支持和关心，尤其是得到了胡伟义副秘书长和周维田主任的具体指导。中国电信科学研究院通联通信技术学校的金国钢、张志钢、张跃川等对本书编写作出了一定的工作，并将本书列为学校指定教材。导向科技资讯机构的唐静、李琦、冯明龙、曾雨苓、肖莉、杨文澜、宋玉霞、缪军、张凯、蒋蕾、杨治国、严英怀、王巨、晏国英、肖庆、蒋静、李秋菊、缪小军、刘吉香、付子德等为本书编写及排版付出了辛勤的工作。在此一并表示感谢。

由于编者水平有限，加之时间仓促，错误之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编者

2001 年 8 月

特别鸣谢

中国通信学会
中国电信科学研究院通联通信技术学校
导向科技资讯机构

目　录

前言
第 1 第　诺基亚手机电路特点.....1
1.1　诺基亚手机电源电路特点.....2
1.1.1　电池连接器.....2
1.1.2　开机信号线路.....3
1.1.3　稳压输出.....4
1.1.4　开机流程.....5
1.1.5　SIM 卡电路.....6
1.2　诺基亚手机接收机电路特点.....6
1.2.1　天线电路.....7
1.2.2　低噪声放大器.....7
1.2.3　第一混频器与 UHFVCO.....8
1.2.4　第一中频放大器.....9
1.2.5　第二混频与 VHFVCO.....9
1.2.6　复合中频处理.....9
1.2.7　频率合成.....9
1.2.8　接收音频.....10
1.3　诺基亚手机发射机电路特点.....10
1.3.1　发射音频.....10
1.3.2　TXI/Q 调制.....10
1.3.3　发射上变频.....11
1.3.4　功率放大.....11
1.4　诺基亚手机电路常见英文缩写.....11
第 2 第　诺基亚手机故障维修分析.....13
2.1　诺基亚的维修软件 Wintesla.....14
2.2　常见故障分析及维修.....15
2.2.1　不开机.....15
2.2.2　按键不能开机，接充电器有充电显示.....18
2.2.3　自动开/关机.....19
2.2.4　手机不能上网或不能打电话.....19
2.2.5　接收机电路检修.....19
2.2.6　接收差.....20
2.2.7　杂音大.....20
2.2.8　无接收音频.....20
2.2.9　无发射.....20
2.2.10　发射功率低.....21

2.2.11 无发射音频 21
2.2.12 无接收发射音频 21
2.2.13 按发射键关机 21
2.2.14 其他功能故障 21
第 3 第 NOKIA 8850 手机电路与维修 25
3.1 NOKIA 8850 手机概述 26
3.2 电源电路 26
3.2.1 电池连接器 26
3.2.2 充电 27
3.2.3 开机和关机 28
3.2.4 电源 29
3.2.5 SIM 卡接口电路 30
3.2.6 实时时钟电路 30
3.3 接收机电路 31
3.3.1 天线及天线开关 31
3.3.2 低噪声放大器 32
3.3.3 平衡—不平衡变换 33
3.3.4 混频 34
3.3.5 SHFVCO 频率合成 34
3.3.6 解调 37
3.3.7 音频处理电路 37
3.4 发射机射频电路 39
3.4.1 发射音频 40
3.4.2 TXI/Q 信号 40
3.4.3 平衡—不平衡变换 41
3.4.4 发射驱动放大器 41
3.4.5 功率放大器 41
3.4.6 功率控制 42
3.5 逻辑音频电路 43
3.6 用户模组（User Interface） 46
3.6.1 显示电路 46
3.6.2 背景灯 46
3.6.3 振动器电路 47
3.7 常见故障分析及维修 48
3.7.1 不开机 48
3.7.2 无接收 50
3.7.3 无发射 54
3.7.4 其他故障 55
第 4 第 NOKIA 8210 手机电路与维修 61

4.1　NOKIA 8210 手机概述……62
4.2　复合电源电路……63
4.2.1　电池连接器……63
4.2.2　SIM 卡接口电路……63
4.2.3　实时时钟后备电池……63
4.2.4　开机和关机……64
4.2.5　供电电压调节器……65
4.3　接收机电路……66
4.3.1　概述……66
4.3.2　天线及天线开关……67
4.3.3　低噪声放大器……68
4.3.4　平衡—不平衡变换……69
4.3.5　混频……69
4.3.6　SHFVCO 频率合成……70
4.3.7　解调……72
4.3.8　音频处理电路……72
4.4　发射机射频电路……73
4.4.1　其他故障分析……74
4.4.2　TXI/Q……74
4.4.3　平衡—不平衡变换……75
4.4.4　发射驱动放大器……75
4.4.5　功率放大器……76
4.4.6　功率控制……77
4.5　逻辑音频电路……77
4.5.1　逻辑控制……77
4.5.2　存储器……78
4.5.3　COBBA GJP（N250）……78
4.6　常见故障分析及维修……79
4.6.1　不开机……79
4.6.2　无接收……82
4.6.3　无发射……84
4.6.4　其他故障分析……85
第 5 第　NOKIA 8810 手机电路与维修……91
5.1　NOKIA 8810 手机概述……92
5.2　电源模块电路……93
5.2.1　开机信号线路……93
5.2.2　电源模块电路……93
5.3　接收机电路……94
5.3.1　天线电路……94

5.3.2 低噪声放大器 95
5.3.3 接收机中频处理电路 96
5.3.4 接收机音频处理电路 98
5.4 频率合成电路 98
5.4.1 基准频率时钟电路 99
5.4.2 UHFVCO 电路 99
5.4.3 VHFVCO 电路 100
5.5 发射机电路 101
5.5.1 话音拾取 101
5.5.2 I/Q 调制器 101
5.5.3 发射上变频器 103
5.5.4 功放电路 104
5.5.5 功率控制 104
5.6 逻辑音频电路 105
5.6.1 D200 电路 105
5.6.2 音频模块 106
5.7 用户模组（User Interface） 106
5.7.1 振铃声电路 106
5.7.2 背景灯电路 107
5.7.3 振动器 108
5.7.4 显示器接口电路 108
5.8 常见故障分析及维修 109
5.8.1 故障分析 109
5.8.2 故障维修 110
第 6 第 NOKIA 3210 手机电路与维修 115
6.1 NOKIA 3210 手机概述 116
6.2 开机及电源电路 117
6.2.1 电源供给 117
6.2.2 开机 117
6.2.3 电源模块电路 N100 118
6.3 接收机电路 120
6.3.1 接收机概述 120
6.3.2 接收机射频处理 121
6.4 频率合成电路 127
6.4.1 基准频率时钟电路 127
6.4.2 UHFVCO 电路 128
6.4.3 VHFVCO 电路 130
6.5 发射机电路 132
6.5.1 语音拾取 132

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com