

# Jupiter基带电路维修培训

甄达祥

Tel:0755—26551817 EXT 8168

Email: [zhendaxiang@ginwave.com](mailto:zhendaxiang@ginwave.com)

深圳经纬科技有限公司

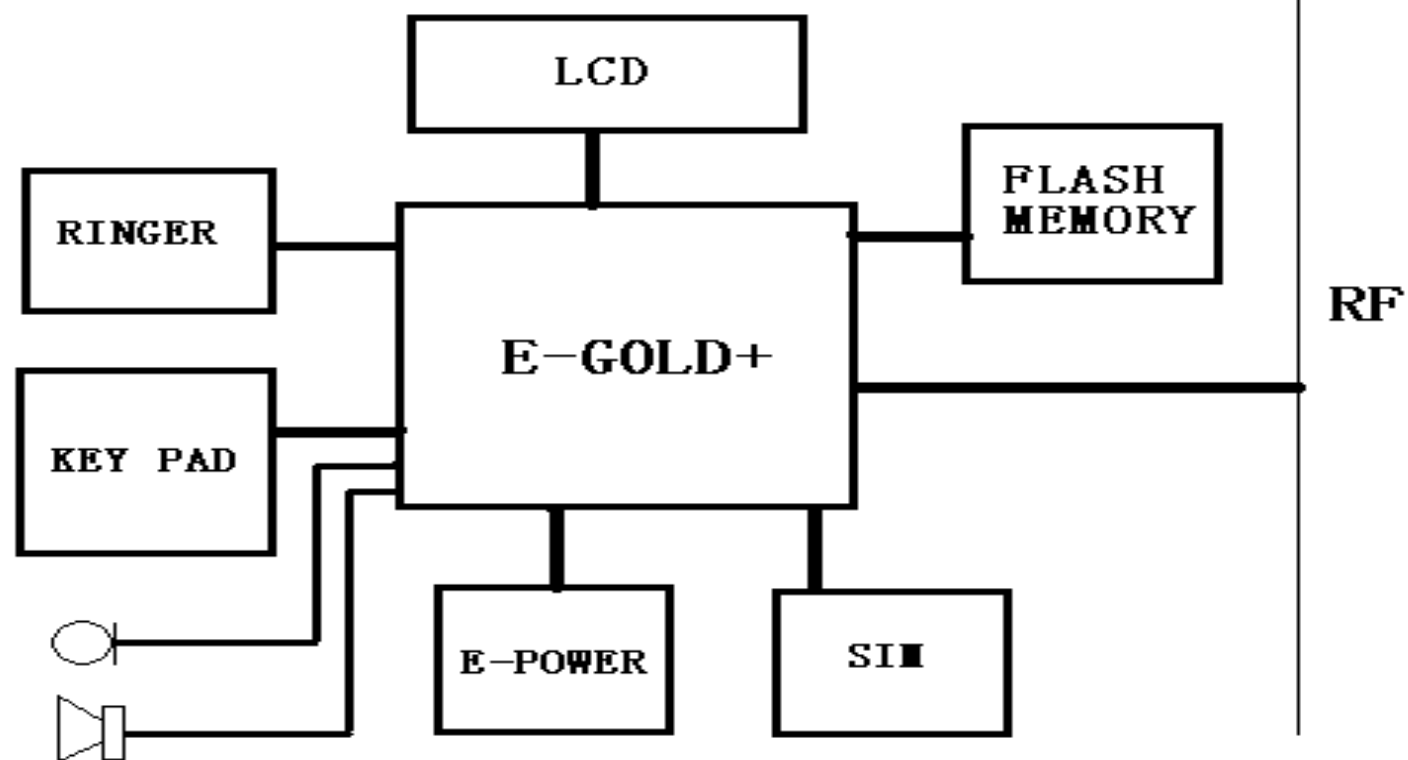
# 内容目录

- **Jupiter**方案的主要特点
- 基带电路的框图
- 基带电路的原理概述
- 基带电路的维修例子

# Jupiter方案的主要特点

- 支持双频EGSM / DCS
- 支持全速率、半速率和增强全速率语音编码
- 支持增强速率的SIM卡（3V）
- 主芯片采用E-Gold+、E-Power和Smarti+
- 高集成度，PCB上全部元件约200个

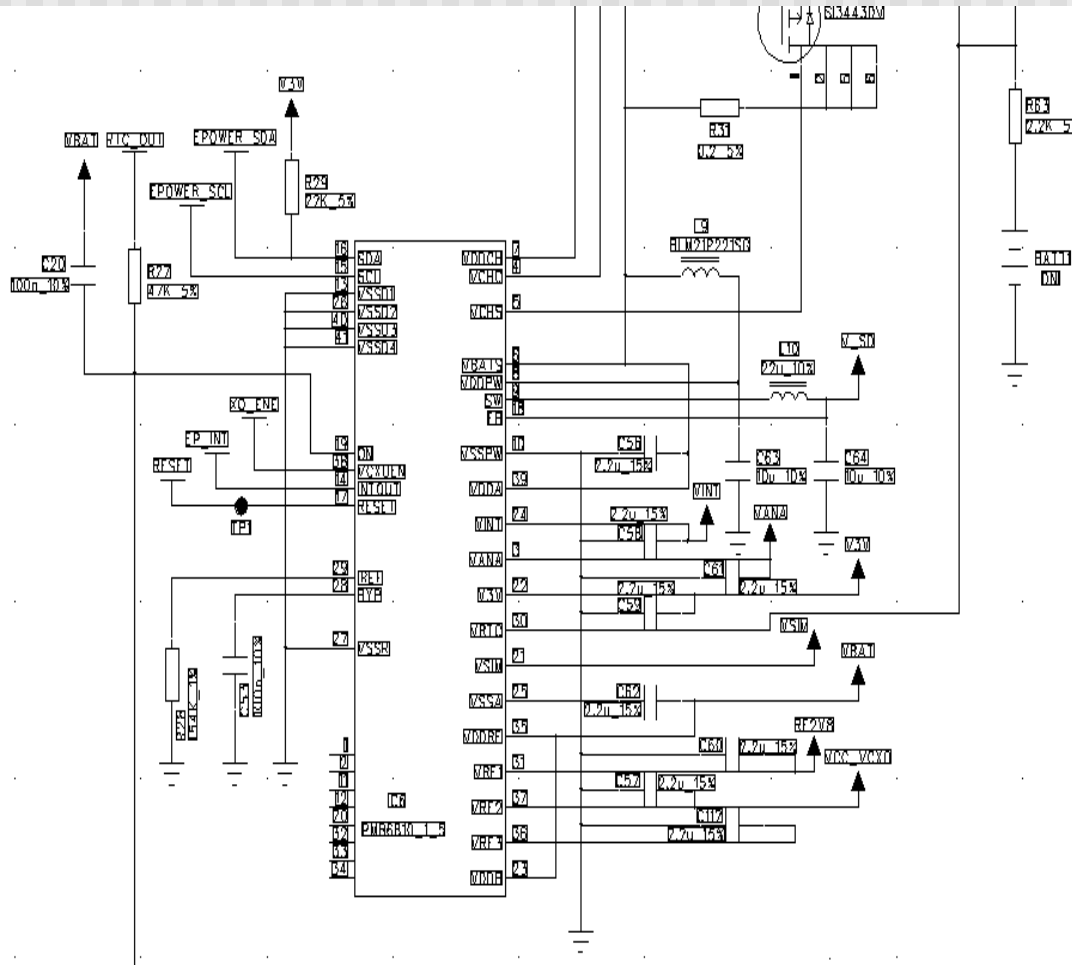
# 基带电路框图



基带原理框图

# 基带电路的原理概述

# 基带电路原理1



- 上电时，Epower Pin19为高电平，Epower为Egold提供Reset信号和所有的电源
- 开机后，V\_SD 将根据软件的版本不同输出为2.07V或1.92V
- 手机没有下载程序前，E-Power打开后，V\_SD为1.92V

# 基带电路原理2

## E-Power(PMB6810)输出电压列表

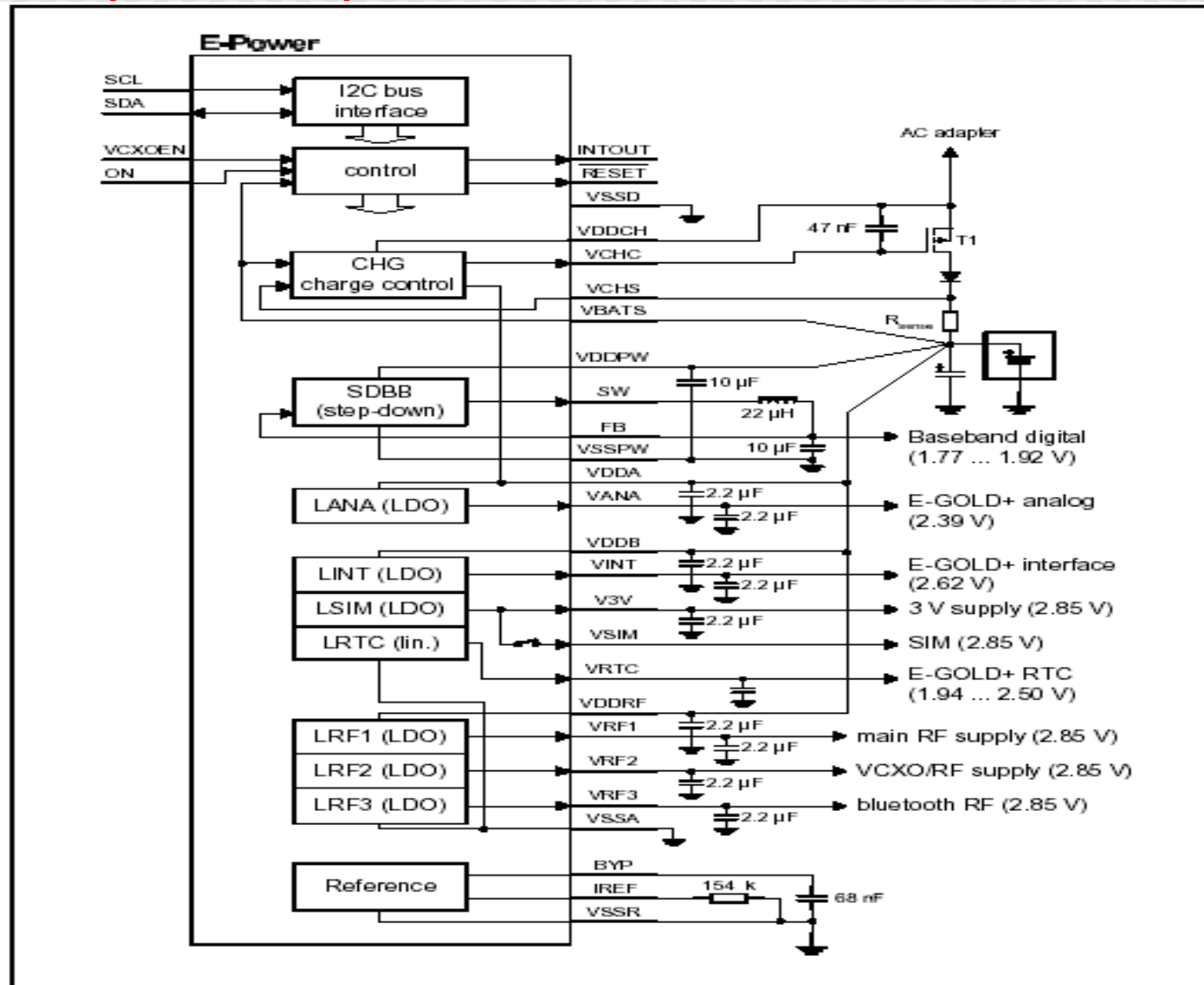
E-Power output	Supply name	Used for:	Voltage	Typ peak load
SDBB	V_SD	E-Gold+ core supply PLL	2.07V (1.92V)	100mA
V3V	V3V	Flash (LCD)	2.85V	40mA
VANA	VANA	E-GOLD+ analog part	2.39V	50mA
VINT	VINT	E-GOLD+ I/O	2.62V	< 10mA
VRTC	VDDRTC	E-Gold+ RTC circuit	2.07V	< 5uA
VRF1	RF2V8	RF tranciever	2.85V	100mA
VRF2	VCC_VCXO	13 MHz VCXO	2.85V	2mA
VRF3	Not used	-	-	-

RED: Supplies are switched off in idle periods

Purple: Converter is in PWM mode in active periods and in PFM mode in idle periods

# 基带电路原理3

## E-Power(PMB6810)工作原理





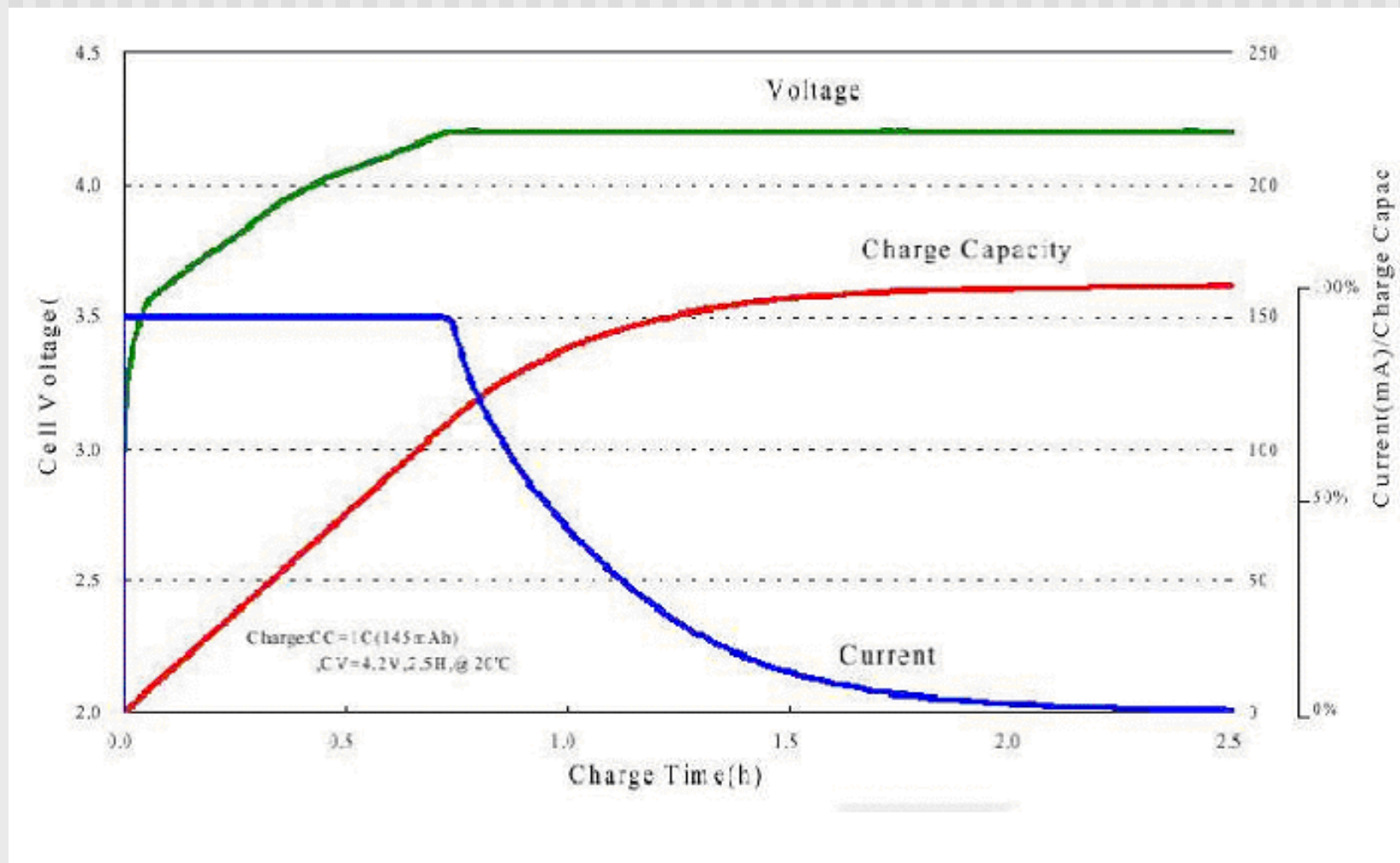
# 基带电路原理4

## 充电工作原理

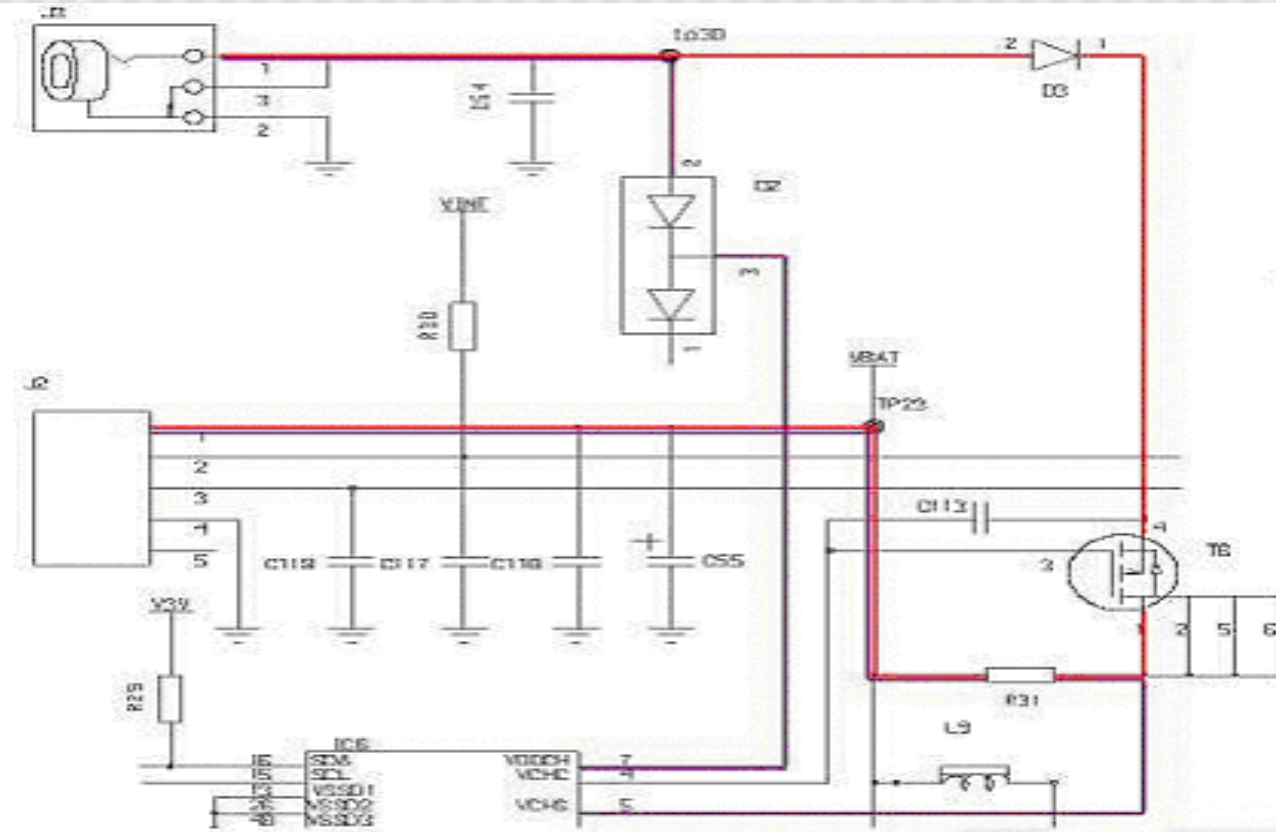
# 锂离子电池的恒流/恒压充电特性

- 最高充电电压为4.2V
- 充电关断电流为50—100 mA
- 当电池电压低于3.0V时，必须提供小电流涓流充电
- 充电时，必须有温度保护装置

# 充电特性图



# 充电控制电路图



Red: Charge path  
Purple: Trickle charge path

# 基带电路原理5

## E-Gold+(PMB6850)工作条件

- 内置BOOT程序，如果Flash内没有代码时，在电脑的控制下，E-Gold+可以进行程序下载
- E-Gold能正常工作的条件：
  - 每一路电压必须正确地提供
  - 上电时必须提供合适的复位信号
  - 外部必须提供准确的工作时钟

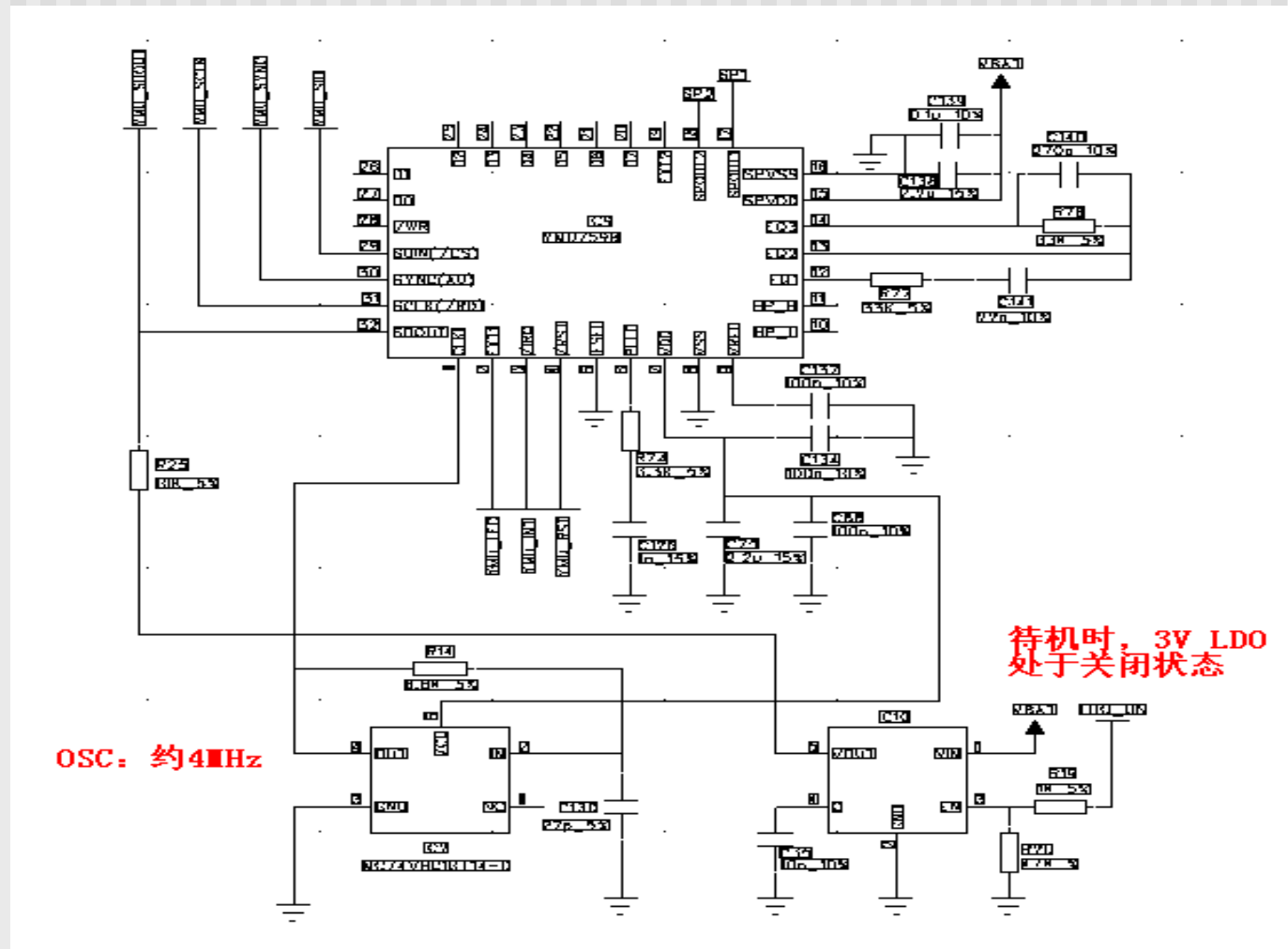
# 基带电路原理6

## LCD显示部分

- 控制器和LCD之间采用同步串行接口
- 数据传送速率约为6.5Mbit/S
- 数据接口包括：DISP\_SCLK, DISP\_SID, DISP\_RS, DISP\_CS, DISP\_RESET
- 每次开启电源，控制器都会对LCD进行初始化
- 判断LCD的工作正常与否，升压电路是否提供高压是最明显的标志

# 基带电路原理7

## Yamaha音乐铃声部分A



# 基带电路原理8

## Yamaha音乐铃声部分B

- 每次上电，E-Gold总对YMU759进行复位和初始化，并使759进入Power down状态
- E-Gold和YMU759之间采用SPI接口
- 当手机处于非铃声播放状态时，YMU759进入Power down状态；3.0V LDO也处于关闭状态



# 基带电路维修例子

# 例子1：无法下载程序，提示 Booting timed out

- 测量电池电压VBAT有无加到E-Power上
- 按一下开机键，测量V\_SD,V3V,VANA,VINT,VRTC这些电压是否正常
- 测量13MHz时钟有无起振
- 测量Reset信号有无加到E-Gold上

本例测量E-Power无V\_SD输出，重新用热风枪吹E-Power，再尝试下载程序，一切正常

## 例子2：无法下载程序，提示 Flash Type not support

- 由于下载过程已经Boot起，判断E-Power各路电压、时钟和Reset信号都正常
- 产生此故障应该是E-Gold和Flash之间的地址线或数据线连接有问题

本例用热风枪重新吹E-Gold，再尝试下载程序，一切正常

# 例子3：开机后，所有的按键无作用

- 按键为 $4 \times 6$ 阵列，采用扫描的方式来判断按键的按下和弹起
- 每次扫描只能处理单个按键的按下或弹起
- 两个或以上的按键的按下将被忽略
- 翻盖键闭合时，除侧按键外所有的按键将被锁住

本例经检查，是侧按键装配有问题，无法正常弹起；造成其他按键均失效。重新装配侧按键，问题解决

有问题？ ？ ？

# 谢谢大家！

甄达祥

Tel:0755-26551817 EXT 8168

Email: [zhendaxiang@ginwave.com](mailto:zhendaxiang@ginwave.com)

深圳经纬科技有限公司

## 射频和天线设计培训课程推荐

易迪拓培训([www.edatop.com](http://www.edatop.com))由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;我们于 2006 年整合合并微波 EDA 网([www.mweda.com](http://www.mweda.com)),现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,成功推出多套微波射频以及天线设计经典培训课程和 ADS、HFSS 等专业软件使用培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>



### 射频工程师养成培训课程套装

该套装精选了射频专业基础培训课程、射频仿真设计培训课程和射频电路测量培训课程三个类别共 30 门视频培训课程和 3 本图书教材;旨在引领学员全面学习一个射频工程师需要熟悉、理解和掌握的专业知识和研发设计能力。通过套装的学习,能够让学员完全达到和胜任一个合格的射频工程师的要求...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/110.html>

### ADS 学习培训课程套装

该套装是迄今国内最全面、最权威的 ADS 培训教程,共包含 10 门 ADS 学习培训课程。课程是由具有多年 ADS 使用经验的微波射频与通信系统设计领域资深专家讲解,并多结合设计实例,由浅入深、详细而又全面地讲解了 ADS 在微波射频电路设计、通信系统设计和电磁仿真设计方面的内容。能让您在最短的时间内学会使用 ADS,迅速提升个人技术能力,把 ADS 真正应用到实际研发工作中去,成为 ADS 设计专家...



课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/ads/13.html>



### HFSS 学习培训课程套装

该套课程套装包含了本站全部 HFSS 培训课程,是迄今国内最全面、最专业的 HFSS 培训教程套装,可以帮助您从零开始,全面深入学习 HFSS 的各项功能和在多个方面的工程应用。购买套装,更可超值赠送 3 个月免费学习答疑,随时解答您学习过程中遇到的棘手问题,让您的 HFSS 学习更加轻松顺畅...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/11.html>

## CST 学习培训课程套装

该培训套装由易迪拓培训联合微波 EDA 网共同推出,是最全面、系统、专业的 CST 微波工作室培训课程套装,所有课程都由经验丰富的专家授课,视频教学,可以帮助您从零开始,全面系统地学习 CST 微波工作的各项功能及其在微波射频、天线设计等领域的设计应用。且购买该套装,还可超值赠送 3 个月免费学习答疑...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/cst/24.html>



## HFSS 天线设计培训课程套装

套装包含 6 门视频课程和 1 本图书,课程从基础讲起,内容由浅入深,理论介绍和实际操作讲解相结合,全面系统的讲解了 HFSS 天线设计的全过程。是国内最全面、最专业的 HFSS 天线设计课程,可以帮助您快速学习掌握如何使用 HFSS 设计天线,让天线设计不再难...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/hfss/122.html>

## 13.56MHz NFC/RFID 线圈天线设计培训课程套装

套装包含 4 门视频培训课程,培训将 13.56MHz 线圈天线设计原理和仿真设计实践相结合,全面系统地讲解了 13.56MHz 线圈天线的工作原理、设计方法、设计考量以及使用 HFSS 和 CST 仿真分析线圈天线的具体操作,同时还介绍了 13.56MHz 线圈天线匹配电路的设计和调试。通过该套课程的学习,可以帮助您快速学习掌握 13.56MHz 线圈天线及其匹配电路的原理、设计和调试...

详情浏览: <http://www.edatop.com/peixun/antenna/116.html>



### 我们的课程优势:

- ※ 成立于 2004 年,10 多年丰富的行业经验,
- ※ 一直致力并专注于微波射频和天线设计工程师的培养,更了解该行业对人才的要求
- ※ 经验丰富的一线资深工程师讲授,结合实际工程案例,直观、实用、易学

### 联系我们:

- ※ 易迪拓培训官网: <http://www.edatop.com>
- ※ 微波 EDA 网: <http://www.mweda.com>
- ※ 官方淘宝店: <http://shop36920890.taobao.com>