

无线网络优化实习报告

:

篇一：(实习报告)无线网络优化岗位的实习报告

毕业实习报告书

题目：关于在中国移动四川省公司巴中分公司从事无线网络优化岗位的实习报告

一、实习单位及岗位简介

(一) 实习单位简介

中国移动通信集团公司四川省移动通信公司是遵照国务院关于政企分开，邮电分营、电信重组改革精神的要求，于2000年独立运营。巴中分公司并于同年成立组建，是中国移动通信集团全资子公司。在巴中移动人努力奋斗下，经过近10年的快速发展，现已成为年销售额数亿，数年纳税额位居全市前列的企业，为巴中地区的社会和经济建设发展作出了巨大的贡献。

企业的核心价值观

企业的价值观是企业持久和最根本的信仰，是企业及其每一个成员共同的价值追求、价值评价标准和所崇尚的精神。无论对于企业整体还是员工个体，价值观作为一把标尺，时刻衡量着我们自身的存在意义和行为方式。

中国移动的核心价值观是“正德厚生 臻于至善”，“正德厚生 臻于至善”既体现了中国移动独有的特质，又阐释了中国移动历来

的信仰。“正德厚生臻于至善”就是要求我们以人为本打造以“正身之德”承担责任的团队，就是要求我们成为以“厚民之生”兼济天下、承担社会责任的优秀企业公民，就是要求我们培养精益求精、不断进取的气质，锻造勇于挑战自我，敢于超越自我的精神。“正德厚生 臻于至善”既体现了中国移动独有的特质，又阐释了中国移动历来的信仰。“正德厚生臻于至善”就是要求我们以人为本打造以“正身之德”承担责任的团队，就是要求我们成为以“厚民之生”兼济天下、承担社会责任的优秀企业公民，就是要求我们培养精益求精、不断进取的气质，锻造勇于挑战自我，敢于超越自我的精神。“正德厚生”是中国移动的社会责任宣言。中国移动事业的发展，是建立在社会总体经济发展的基础上。中国移动将以高度社会责任感，关怀社会民生，关注民众福祉，做一个优秀企业公民，通过各种实际行动回报社会。中国移动将关注并尽力满足人与社会的合理愿望和切实需求，充分发挥企业优势，分享通信给人类带来的更为丰富便捷的高品质生活，使不断创新的科技成果为整个社会的和谐快速发展提供助力，展现了中国移动长远的眼光和笃实的志向。企业的价值观是企业持久和最根本的信仰，是企业及其每一个成员共同的价值追求、价值评价标准和所崇尚的精神。无论对于企业整体还是员工个体，价值观作为一把标尺，时刻衡量着我们自身的存在意义和行为方式。

“臻于至善”是一种状态，是一种不断完善、不断超越的状态。中国移动“臻于至善”的进程，是一个不断进取、上下求索、开

拓创新、自我超越的持续提升过程，最终将引领中国移动成为其他企业学习和追赶的标杆。“臻于至善”是一种境界，是一种按照事物内在的标准力求达到极致的境界。追求至善至美是中国移动不断提升、不断发展、从做大走向做强的内在驱动。意味着中国移动将以无畏的精神追求完美和极致，不留恋于历史的辉煌，敢于直面未来的竞争，在更大的地域范畴，在无限的技术领域，在更长的时间维度，不断创造历史的辉煌和高度。“臻于至善”是一种位势，是一种站位领先的气势。它宣示了中国移动在未来通信行业乃至全球产业界的自我定位，那就是要力争在全球企业中站位领先。通过不懈的努力，成为同行业乃至所有企业所公认的典范。

“正德厚生 臻于至善”是在中国移动企业发展历程中形成的特色文化的核心，是中国移动的灵魂，它体现了中国移动“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”的宽阔胸襟和责任意识，和“天行健，君子以自强不息”的进取斗志和卓越精神。

（二）实习岗位介绍

我工作的岗位是无线网络优化，无线网络优化班是为适应中国移动通信的高速发展，加强四川移动无线网络资源优化管理，合理利用网络资源，使网络运行质量达到最优,提高经济效益，提高用户满意度，促进移动通信快速和可持续性发展而适时成立的一个技术班组。系统的无线部分具有诸多不确定的因素，它对无线网络的影响很大，其性能的优劣常常成为决定移动通信网好坏的

决定性因素。网络优化工作是指对正式投入运行的网络进行参数采集、数据分析、现场测试，找出影响网络质量、效率的原因。同时通过参数调整和采取某些技术手段，使网络达到最佳运行状态，使现有的网络资源获得最佳效益。同时也对今后的网络规划和建设提出合理的建议。在日常的优化过程中可以通过 OMC 统计和路测来发现问题，当然最通常的还是用户的反应，在网络性能经常性的跟踪检查中话务统计指标达不到要求，网络质量明显下降或用户反映强烈，用户群改变或发生突发事件并对网络造成很大影响时，以及网络扩容后应对小区频率规划及容量进行核查等情形发生时，都要对网络进行及时的优化。

在测试工作的部分，一般情况下我们会根据省公司下派的工单和季度考核在集团的 CQT 和 DT 测试规范下进行测试。并将测试得到的结果做出分析，上报给省公司考核。并且针对网络中出现的指标异常如掉话率、覆盖率、切换成功率、话音质量等给出优化建议。针对日常用户投诉中出现的网络异常问题，由班长安排具体到异常网络点的测试，同时根据投诉的情况和现场测试分析结果，找到问题的具体原因并解决。最终提交优化测试报告。

在网络的硬件部分，我首先学习了 GM 网络的原理和结构，了解巴中移动 GSM 全网的大致规模，最后学习了在 BSC 终端上处理基站的硬件告警，在爱立信系统中，爱立信将所有的告警情况进行了内部的编号，工程师可以通过各种型号设备的故障列表映射到硬件故障中，并根据具体的情况进行处理，同时在处理过程中

需要熟练地掌握各种命令。在华为的系统中，所有的操作是通过专门的软件来进行，需要熟悉华为的硬件组成和软件。

二、实习内容及过程

刚到公司，因为在大学课程中并没有学习过移动通信原理，特别是中国移动 GSM 的原理，所以公司组织了我们对 GSM 系统原理的简单学习。

学习 Gsm 系统原理

GSM全名为：**Global System for Mobile Communications**，中文为全球移动通讯系统，俗称全球通，是一种起源于欧洲的移动通信技术标准，是第二代移动通信技术，其开发目的是让全球各地可以共同使用一个移动电话网络标准，让用户使用一部手机就能行遍全球。移动通信系统）是一种广泛应用于欧洲及世界其他地方的数字移动电话系统。**GSM**使用的是时分多址的变体，并且它是目前三种数字无线电话技术（**TDMA** **GSM**和 **CDMA**）中使用最为广泛的一种。

GSM系统的典型结构如 0 所示。由图可见，**GSM**系统是由若干个子系统或功能实体组成。其中基站子系统（**BSS**）在移动台（**MS**）和网络子系统（**NSS**）之间提供和管理传输通路，特别是包括了 **MS** 与 **GSM**系统的功能实体之间的无线接口管理。**NSS**必须管理通信业务，保证 **MS**与相关的公用通信网或与其它 **MS**之间建立通信，也就是说 **NSS**不直接与 **MS**互通，**BSS**也不直接与公用通信网

互通。MS、BSS和NSS组成GSM系统的实体部分。操作支持系统(OSS)则提供运营部门一种手段来控制和维护这些实际运行部分

OSS

MS

OSS: 操作支持子系统 BSS: 基站子系统 NSS: 网路子系统

NMC: 网路管理中心 DPPS: 数据后处理系统 SEMC: 安全性管理中心

PCS: 用户识别卡个人化中心 OMC: 操作维护中心 MSC: 移动业务交换中心

VLR 来访用户位置寄存器 HLR 归属用户位置寄存器 AUG 鉴权

中心

EIR 移动设备识别寄存器 BSC 基站控制器 BTS 基站收发信台

PDN: 公用数据网 PSTN: 公用电话网 ISDN: 综合业务数字网

MS: 移动台图

图 2-1 GSM系统结构

移动台 (MS)

移动台是公用 GSM移动通信网中用户使用的设备,也是用户能够直接接触的整个 GSM系统中的唯一设备。移动台的类型不仅包

括手持台，还包括车载台和便携式台。随着 GSM标准的数字式手持台进一步小型、轻巧和增加功能的发展趋势，手持台的用户将占整个用户的极大部分。

除了通过无线接口接入 GSM系统的通常无线和处理功能外，移动台必须提供与使用者之间的接口。比如完成通话呼叫所需要的话筒、扬声器、显示屏和按键。或者提供与其它一些终端设备之间的接口。比如与个人计算机或传真机之间的接口，或同时提供这两种接口。因此，根据应用与服务情况，移动台可以是单独的移动终端（MT）、手持机、车载机或者是由移动终端（MT）直接与终端设备（TE）传真机相连接而构成，或者是由移动终端（MT）通过相关终端适配器（TA）与终端设备（TE）相连接而构成，这可参见 0，这些都归类为移动台的重要组成部分之一——移动设备。移动台另外一个重要的组成部分是用户识别模块（SIM），它基本上是一张符合 ISO标准的“智慧”卡，它包含所有与用户有关的和某些无线接口的信息，其中也包括鉴权和加密信息。使用 GSM标准的移动台都需要插入 SIM卡，只有当处理异常的紧急呼叫时，可以在不用 SIM卡的情况下操作移动台。SIM卡的应用使移动台并非固定地缚于一个用户，因此，GSM系统是通过 SIM卡来识别移动电话用户的，这为将来发展个人通信打下了基础。

MS（类型 0）：

MTMS（类型 1）：TETAMT

MS（类型 2）：

TEMT

MT: 移动终端 TA: 终端适配器 TE: 终端设备

图 2-2 移动台的功能结构

基站子系统 (BSS)

基站子系统 (BSS) 是 GSM 系统中与无线蜂窝方面关系最直接的基本组成部分。它通过无线接口直接与移动台相接, 负责无线发送接收和无线资源管理。另一方面, 基站子系统与网路子系统 (NSS) 中的移动业务交换中心 (MSC) 相连, 实现移动用户之间或移动用户与固定网路用户之间的通信连接, 传送系统信号和用户信息等。当然, 要对 BSS 部分进行操作维护管理, 还要建立 BSS 与操作支持子系统 (OSS) 之间的通信连接。

基站子系统是由基站收发信台 (BTS) 和基站控制器 (BSC) 这两部分的功能实体构成。实际上, 一个基站控制器根据话务量需要可以控制数十个 BTS。BTS 可以直接与 BSC 相连接, 也可以通过基站接口设备 (BIE) 采用远端控制的连接方式与 BSC 相连接。需要说明的是, 基站子系统还应包括码变换器 (TC) 和相应的子复用设备 (SM)。码变换器在更多的实际情况下是置于 BSC 和 MSC 之间, 在组网的灵活性和减少传输设备配置数量方面具有许多优点。因此, 一种具有本地和远端配置 BTS 的典型 BSS 组成方面如图 2-3 示。

(1) 基站收发信台 (BTS)

基站收发信台 (BTS) 属于基站子系统的无线部分, 由基站控制

器（BSO）控制，服务于某个小区的无线收发信设备，完成 BSC 与无线信道之间的转换，实现 BTS 与移动台（MS）之间通过空中接口的无线传输及相关的控制功能。BTS 主要分为基带单元、载频单元、控制单元三大部分。基带单元主要用于必要的话音和数据速率适配以及信道编码等。载频单元主要用于调制/解调与发射机/接收机之间的耦合等。控制单元则用于 BTS 的操作与维护。另外，在 BSC 与 BTS 不设在同一处需采用 Abis 接口时，传输单元是必须增加的，以实现 BSC 与 BTS 之间的远端连接方式。如果 BSC 与 BTS 并置在同一处，只需采用 BS 接口时，传输单元是不需要的。

MSBTSBIEBIE

Um 接口 Abis 接口

BSC

MSBTSSMSMTCMSC

Um 接口

BTS 基站收发信台

BSC 基站控制器

SM: 子复用设备 BIE 基站接口设备 MSC: 移动业务交换中心

TC: 码变换器 A 接口

图 2-3 一种典型的 BSS 组成方式

(2) 基站控制器 (BSO)

基站控制器 (BSO) 是基站子系统 (BSS) 的控制部分，起着 BSS 的变换设备的作用，即各种接口的管理，承担无线资源和无线参

BSC主要由下列部分构成：

朝向与MSC相接的A接口或与码变换器相接的Ater接口的数字中继控制部分；

朝向与BTS相接的Abis接口或BS接口的BTS控制部分；公共处理部分，包括与操作维护中心相接的接口控制；

篇二：网络优化实习小结和实习报告

无线网络优化实习

实习

实习地点：广东湛江，广东阳江

1、实习内容摘要

了解无线网络优化及其常规方法。了解GSM和TD-SCDMA基本理论，熟悉GSM和TD-SCDMA的一些常用参数的功能作用。熟悉掌握实操测试软件TEMS8.0, Pilot Premier6.0、ANT, pioneer-crack；了解测试软件各种窗口功能以及调试、做测试模版。实践与参数理论结合，分析解决网络优化所遇到的问题。

2 无线网络优化

网优是“无线网络优化”的简称，指通信网络建成之后，在此基础上进行各种优化（包括软件、硬件、配置等）。无线网络优化是通过对现已运行的网络进行话务数据分析、现场测试数据采集、参数分析、硬件检查等手段，找出影响网络质量的原因，并且通

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/448142010013006077>