

建设项目竣工环境保护 验收监测调查表

项目名称：中国移动通信集团湖南有限公司益阳市

2012年～2015年基站建设工程竣工环境保护验收项目

委托单位：中国移动通信集团湖南有限公司

核工业二三〇研究所

二〇一七年三月



资质认定

计量认证证书

证书编号：2014180499G

名称：核工业二三〇研究所
地址：长沙市雨花区桂花路34号410007
仅限中国移动通信集团湖南有限公司益阳市 2012年~2013年基站建设工程竣工环境保护验收项目使用

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期2015年08月05日

有效期至2017年05月15日

发证机关湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

承 担 单 位：核工业二三〇研究所

法 人 代 表：范立亭

报 告 编 写 人：朱 敏

项 目 审 核：高 翔

项 目 审 定：钟志贤

参 加 人 员：贺志远、向可可、毛刚刚、张思敏、
冯 晓、王智标

核工业二三〇研究所

电话：0731-85484684

传真：0731-85484684

邮编：410007

地址：湖南省长沙市雨花区桂花路 34 号

声明：复制本报告中的部分内容无效。

目 录

1. 项目背景及往期回顾.....	8
1.1 项目背景.....	8
1.2 往期回顾.....	9
2. 验收监测依据.....	9
3 建设项目工程概况.....	10
3.1 工程基本情况.....	10
3.2 移动通信系统概述.....	11
3.3 移动通信基站.....	14
3.4 工程分析.....	18
4. 验收标准.....	19
5. 验收监测工作内容.....	20
5.1 监测因子.....	20
5.2 监测内容.....	20
5.3 监测点位布设.....	20
5.4 基站抽测原则.....	21
6. 质量保证.....	22
6.1 监测方法.....	22
6.2 监测仪器.....	22
6.3 质控措施.....	22
7 监测结果.....	23
8. 环境管理调查.....	45
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况.....	45
8.2 环境保护管理制度及其执行情况.....	45
8.3 环评批复的落实情况表.....	45
8.4 固体废物处置.....	49
8.5 生态调查.....	49
8.6 环境风险事故应急处理措施.....	49
8.7 基站变更.....	49
9. 公示.....	50
9.1 公示的目的.....	50
9.2 公示的方式及内容.....	50
10. 结论及建议.....	53
10.1 结论.....	53
10.2 建议.....	54

附件:

附件 1: 委托书附

件 2: 环评批复

附件 3: 关于成立益阳移动环保工作机构的通知

附件 4: 基站变更统计表

附件 5: 警示区划分承诺书

附件 6: 质量保证单

附件 7: 仪器校准证书

附件 8: 益阳会议纪要

附表:

附表 1 基站信息总表

说 明

本报告为《中国移动通信集团湖南有限公司益阳市 2012 年～2015 年基站建设项目竣工环境保护验收监测调查表》，并附上三册监测报告，分别为：

- (1) 资阳区、赫山区监测报告：[核环检]字 2016 第 569-001 号至 569-288 号
- (2) 安化县、桃江县监测报告：[核环检]字 2016 第 569-289 号至 569-540 号
- (3) 南县、沅江市监测报告：[核环检]字 2016 第 569-541 号至 569-687 号

复制本报告中的部分内容无效。

修改清单

序号	会议纪要	修改位置	修改内容或说明
1	完善工程环境影响评价回顾内容；	P2	已补充。
2	明确项目涉及的批次；	P3	已明确涉及批次。
3	核实项目验收区域；	P4	已修改。
4	统一核实文中监测数据；	P17	已核实。
5	完善环评批复及环评文件中环保措施落实情况一览表；	P42	已完善。
6	要求危险废物的规范化管理；	P43	已要求对危险废物进行更规范化的管理。
7	完善项目结论	P47、 P48	已完善。

1. 项目背景及往期回顾

1.1 项目背景

中国移动通信集团公司（简称“中国移动”），于2000年4月20日成立，是一家基于 GSM，TD-SCDMA 和 TD-LTE 制式网络的移动通信运营商。

2013年12月4日，工业和信息化部向中国移动通信集团公司、中国移动集团公司和中国联合网络通信集团有限公司颁发“LTE 第四代数字蜂窝移动通信业务（TD-LTE）”经营许可。湖南移动一直瞄准“争创世界一流通信企业”的战略目标，坚持以“创无限通信世界，做信息社会栋梁”为企业使命，围绕“成为卓越品质的创造者”的企业愿景，湖南移动秉承“正德厚生，臻于至善”的企业核心价值观，深入贯彻科学发展观，以推进信息化为己任，全面实施服务与业务领先战略，不断加快发展步伐，努力引领技术进步，提升网络、服务与业务领先优势。随着湖南社会经济发展模式升级、结构调整、消费观念转变，对湖南移动提出了新的要求。为进一步创建优质的4G 移动通信网络，湖南移动公司拟在湖南省14个地州市建设 TD-LTE4.1期基站建设项目，为未来网络的发展提供良好的承载基础，为持续推动湖南信息化的发展创造有利条件。

中国移动通信集团湖南有限公司（以下简称“湖南移动”）是中国移动在湖南的分支机构，成立于 1999 年 8 月 7 日，主要负责湖南省内移动通信网的规划、建设、运营管理和经营全省移动电话语音、数据业务发展。作为中国移动通信网络的有机组成部分，湖南移动经过多年的建设和发展，建立了一个覆盖全面、质量可靠、功能完善、业务丰富、管理先进、服务水平一流的综合通信网络。

中国移动通信集团湖南有限公司湖南省分公司益阳分公司（简称“益阳移动”）是湖南移动在益阳的分支机构下辖益阳市区（资阳区、赫山区（为更好进行基站管理，将益阳高新技术开发区内基站纳入赫山区管理）、大通湖区）、沅江市、安化县、桃江县、南县 7 个县市（区），是益阳地区通信服务的主要提供商。

根据市场的需求，近几年在益阳市陆续建设了若干基站，在基站建设过程中，建设单位委托环评机构编制了环境影响评价报告表，并经湖南省环境保护厅审批，目前，这些基站投入运行，具备了建设项目竣工环境保护验收监测条件。

依据建设项目竣工环境保护验收的要求及湖南省环境保护厅关于移动基站验收工作的统一安排，受湖南移动公司委托，核工业二三〇研究所对中国移动通

信集团湖南有限公司益阳市 2012 年～ 2015 年 GSM17 期～ GSM20 期、TD-SCDMA6 TD～SCDMA 7、LTE1、LTE2、LTE3.1 期移动通信基站开展了工程竣工验收调查工作及现场抽测，根据现场监测结果、调查结果以及相关标准编制了本验收监测调查表。

1.2 往期回顾

湖南移动严格按照国家法律法规要求，建立专门的环保管理制度，委派专人负责监督执行。各期次基站建设项目均委托有相应评价资质的机构开展了环境影响评价和环保验收工作，并取得了湖南省环境保护厅的批复。

在环境影响评价和竣工验收过程中，评价单位抽取了一定比例具有设备典型性及环境敏感性的基站进行现状电磁辐射监测，对存在投诉的基站，中国联合网络通信有限公司湖南省分公司及时委托具有相应资质的机构进行电磁辐射测试。往期监测过程中绝大部分基站达标，有极个别基站由于立塔高度较低、天线主瓣方向设置不当、选址不合理等原因存在超标现象，通过采取工程整改措施（如增加塔高、调整天线主瓣方向、降低发射功率及拆迁等）后，电磁辐射值达到了国家标准限值要求。在现场检测过程中多次协助当地环保部门对公众开展现场科普宣传、对比测试，一定程度上消除了公众对基站电磁辐射的疑虑和恐慌，取得了较好社会效益。

2. 验收监测依据

2.1 国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月。

2.2 原国家环境保护总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月。

2.3 原国家环境保护总局令第 18 号《电磁辐射环境保护管理办法》，1997 年 1 月。

2.4 原国家环保总局《移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）》2007 年。

2.5 湖南省人民政府令第 215 号《湖南省建设项目环境保护管理办法》2007 年 8 月。

2.6 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

2.7 《电磁辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T102-1996)。

2.8 湖南省职业病防治院《中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司

GSM16A 期以及 2010 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告书》。

2.9 湖南省职业病防治院《中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告表》。

2.10 湖南省职业病防治院《中国移动湖南有限公司岳阳、常德、益阳分公司 GSM18 期、GSM19 期、TD-SCDMA6、TD-LTE1 期移动通讯基站建设项目境影响报告表》。

2.11 湖南省职业病防治院《中国移动通信集团湖南有限公司 GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站建设项目环境影响报告表》。

2.12 湖南省环境保护厅湘环评[2012]116 号《关于中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM16A 期以及 2010 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告书的批复》，2012 年 5 月。

2.13 湖南省环境保护厅湘环评[2013]10 号《关于中国移动湖南有限公司益阳分公司 GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告表的批复》，2013 年 3 月。

2.14 湖南省环境保护厅湘环评[2014]54 号《关于中国移动湖南有限公司岳阳、常德、益阳分公司 GSM18 期、GSM19 期、TD-SCDMA6、TD-LTE1 期移动通讯基站建设项目境影响报告表的批复》，2014 年 10 月。

2.15 湖南省环境保护厅湘环评辐表[2015]54 号《关于中国移动通信集团湖南有限公司 GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站建设项目环境影响报告表的批复》，2015 年 9 月。

3 建设工程项目工程概况

3.1 工程基本情况

本次项目包括湖南省环境保护厅湘环评[2012]116 号批复中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM16A 期基站 96 个以及 2010 年 TD-SCDMA 基站 81 个，共计 177 个；湖南省环境保护厅湘环评[2013]10 号批复中国移动湖南有限公司益阳分公司 GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 新建 GSM17 期基站 102 个 TD-SCDMA 基站 54 个，共计 156 个；湖南省环境保护厅湘环评[2014]54 号批复中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM18 期 10 个、GSM19 期 18 个、TD-SCDMA6 期 445 个、TD-LTE1 期 368 个，共计 841 个；湖南省环境保护

厅湘环评辐表[2015]54号批复中国移动通信集团湖南有限公司 GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站 1574 个。本次验收基站总计 2749 个，涉及益阳市区（资阳区、赫山区（为更好进行基站管理，将益阳高新技术开发区内基站纳入赫山区管理）、大通湖区）、沅江市、安化县、桃江县、南县 7 个县市（区），益阳市各区县移动通信基站验收抽测情况见表 3-1，图3-1。

表 3-1 益阳市各区县移动通信基站验收抽测情况一览表

区县	建设数目（个）	抽测数目（个）	抽测比例（%）
益阳市区	952	288	30.25%
桃江县	526	127	24.14%
安化县	505	125	24.75%
沅江市	436	85	19.50%
南县	329	62	18.85%
合计	2749	687	25%

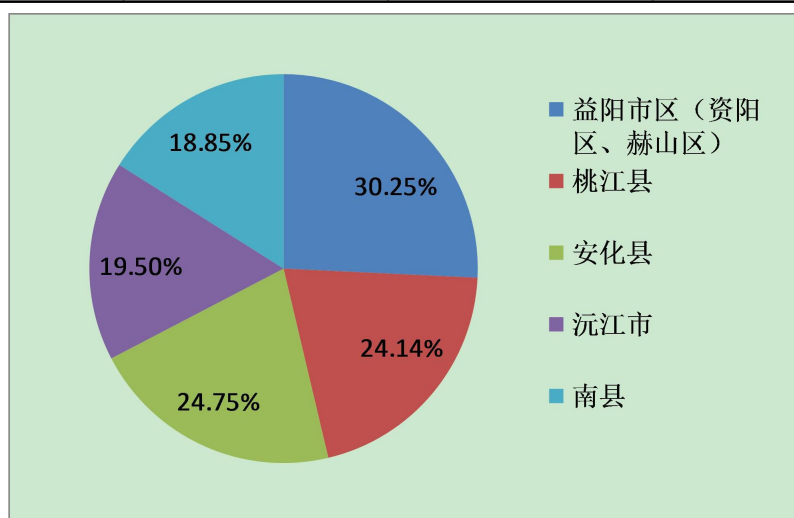


图 3-1 益阳市各区县移动验收通信基站行政区域分布图

3.2 移动通信系统概述

3.2.1 GSM 系统

移动 GSM 基站主要实现 GSM 手机用户通过标准的空中无线接口与 GSM 网络之间进行信息交互连接，为用户手机提供 GSM 服务提供接口，起到了桥梁和纽带作用，同时实现基站本身与移动 GSM 系统网络之间的连接。移动通信基站系统包括基站控制器，基站收发信机及发射天线。在发射端有发射机、功率放

大器和发射天线；接收端有接收天线、接收耦合和接收机。

GSM 数字移动通信网络系统由交换系统 (SS)、基站系统 (BSS)、操作维护中心 (OMC) 和移动台 (MS) 组成 (如图 3-2 所示)。GSM 系统是以各无线电小区相互邻接构成的网络, 由这些小区共同来完成服务区的覆盖。每个基站有一个基站控制器 (BSC), 控制一个或多个基站收发信台 (BTS), 一个收发信台由若干个收发信机组成, 这些收发信机工作在一组与相邻小区频率不同的信道上。交换系统的移动业务交换中心 (MSC) 为多个基站控制器服务, 完成与公用电话交换网 (PSTN)、综合业务数据网 (ISDN)、公用陆地移动网 (PLMN) 等网络之间的交换, 实现整个服务区的覆盖, 构成一个完整网络。

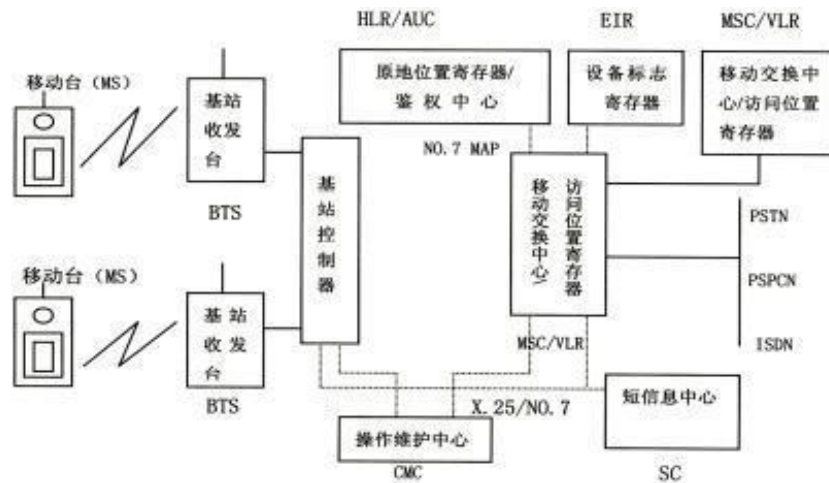


图 3-2 GSM 网络单元构成

3.2.2 TD-SCDMA 技术原理

TD-SCDMA——Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access(时分同步的码分多址技术)是以中国知识产权为主的、被国际上广泛接受和认可的第三代移动通信标准(简称 4G)。TD-SCDMA 系统综合利用 TDD (时分双工)、TDMA (时分多址)、CDMA (码分多址)、联合检测 (JD)、动态信道分配 (DCA)、终端互同步、智能天线等多项技术, 全面满足 IMT-2000 的基本要求。它采用不需配对频率的 TDD 双工模式, 以及 FDMA/TDMA/CDMA 相结合的多址接入方式, 同时使用 1.28Mc/s 的低码片率, 扩频带宽为 1.6MHz。

3.2.3 LTE 技术原理

LTE(Long Term Evolution)也被通俗的称为 3.9G, 具有 100Mbps 的数据下载能力, 被视作从 3G 向 4G 演进的主流技术, 是 3GPP 定义的下一个移动宽带。它改进并增强了 3G 的空中接入技术, 采用 OFDM 和 MIMO 作为其无线网络演

进的唯一标准。3GPP LTE 项目的主要性能目标包括：在 20MHz 频谱带宽下能够提供下行 100Mbit/s 与上行 50Mbit/s 的峰值速率。改善小区边缘用户的性能；提高小区容量；降低系统延迟，用户平面内部单向传输时延低于 5ms，控制平面从睡眠状态到激活状态迁移时间低于 50ms，从驻留状态到激活状态的迁移时间小于 100ms；支持 100km 半径的小区覆盖；能够为 350km/h 高速移动用户提供 >100kbps 的接入服务；支持成对或非成对频谱，并可灵活配置 1.25 MHz 到 20MHz 多种带宽。

LTE 系统采用了 LTE FDD 频分双工、LTE TDD 时分双工、多址接入技术、多天线技术、信道编码、自适应链路调制、干扰协调等多项关键技术，具有物理层帧结构、资源分配方式、控制信道和同步方式实现的主要特点。移动 4G 工程基站为 LTE FDD 系统，其关键技术简述如下：

(1) FDD 频分双工技术

FDD 模式的特点实在分离（上下行频率间隔 190MHz）的两个对称频率信道上，系统进行接收和传送，用保护频段来分离接收和传送信道。在 FDD 帧结构中（见图 3-3），每一个无线帧长度为 10ms，由 20 个时隙构成，每一个时隙长度为 0.5ms。对于 FDD，在每一个 10ms 中，有 10 个时隙可以用于下行传输，并且用 10 个时隙可以用于上行传输。上下行传输在频域上进行分开，时间上同步。

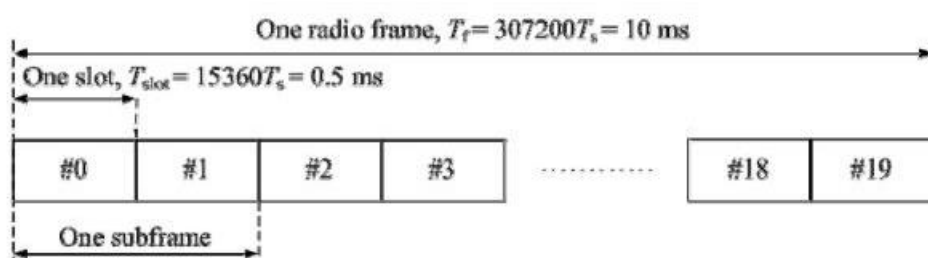


图 3-3 LTE FDD 物理层帧结构示意图

(2) 正交频分多址接入技术

OFDMA 正交频分多址接入方式，本质上仍然是一种频分复用多址接入技术，不同的用户被分配在各子载波上，通过频率资源上的正交方式来区分用户。在 LTE 系统中，多址接入技术在下行方向上采用了 OFDMA 的复用方式，为了确保终端功放的效率，LTE 系统的物理层多址方案下行方向均采用基于循环前缀（Cyclic Prefix, CP）的 OFDMA；上行方向则采用基于循环前缀的单载波频分多址（Single Carrier-Frequency Division Multiplexing Access, SC-FDMA）。

(3) 多天线技术

MIMO（多输入多输出）系统的基本思想是在收发双端采用多根天线，分别同时发射和接受，通过空时处理技术，充分利用空间资源，在无需增加频谱资源和发射功率的情况下，成倍地提升通信系统的容量和可靠性，提高频谱利用率。

(4) 链路自适应调制技术

链路自适应技术是指系统根据当前获取的信道信息，自适应地调整系统传输参数的行为，用以克服或适应当前信道变化带来的影响。该技术主要包含两方面内容：①信道信息的获取，准确和有效地获得当前信道环境参数，以及采用什么样的信道指示参数能够更有效和准确地反映信道的状况；②传输参数的调整，其中包含调整方式、编码方式、冗余信息、发射功率以及视频资源等参数的调整。

3.3 移动通信基站

本次评价基站采用的设备是符合国际、国内标准要求的通信设备，具有功耗低、效率高等性能。本项目涉及到的基站技术参数统计汇总结果见表 3-2、表3-3、表 3-4。

表 3-2 GSM 基站主要技术参数汇总表

基站类型	天线高度(m)	增益(dBi)	天线俯角(°)	垂向半功率角(°)	水平半功率角(°)	发射功率(W)
定向站	13~53	10-15	3-8	8	45	10

表 3-3 SCDMA 基站主要技术参数汇总表

基站类型	天线高度(m)	增益(dBi)	天线俯角(°)	垂向半功率角(°)	水平半功率角(°)	发射功率(W)
定向站	13~53	15-19.5	6-12	8	45/65	22

表 3-4 LTE 基站主要技术参数汇总表

基站类型	天线高度(m)	增益(dBi)	天线俯角(°)	垂向半功率角(°)	水平半功率角(°)	发射功率(W)
定向站	13~53	15-19.5	3-12	8	45/65	22/30

3.3.1 基站组成

基站由机房、馈线、天线及安装天线的支架所组成。机房主要设备包括基站控制器、收发信机、功率放大器及馈线等信号收发设备以及电源柜和备用电源等辅助设备。基站天线架设在天线支架上，由馈线连接天线与机房设备。

3.3.2 基站功能

基站具备收发移动通信信号的功能，其运行将实现移动手机用户保持通信网络之间的通畅联结。

3.3.3 站房

站房应有足够的承重，天线一般架设在建筑物顶部，且不宜过高；在绿化带、公园、路边等建设的基站主要是引入可靠的交流电即可。基站的配电电压一般是 380V 交流电，经整流为 48V 直流电供应机柜使用，并有蓄电池做备用电源，蓄电池供电一般可以应急工作 10 个小时，当电网供电因故断停后,自动切换为蓄电池供电。基站机房的一般占地面积在 20~50m²。

3.3.4 收发信机

本次验收抽测基站采用的发信机设备照片见图 3-4 和图 3-5。



图 3-4 宏蜂窝基站的收发信机



图 3-5 分布式基站的收发信机

3.3.5 天线

天线是将传输线中的电磁能转化成自由空间的电磁波，或将空间电磁波转化为传输线中的电磁能的专用设备。在移动通信中从基站天线到用户手机天线，或从用户手机天线到基站天线的无线连接，它的运行质量在整个网络运行质量中所占的位置是十分明显的。由此而产生的电磁辐射强度和范围亦与天线有着密切的联系。

(1) 天线的形式

根据湖南移动提供的资料，基站天线全部为定向天线。定向天线在水平方向图上表现为一定角度范围辐射，在垂直方向图上表现为有一定宽度的波束。定向天线在移动通信系统中一般应用于城区小区制的站型，覆盖范围小，用户密度大，频率利用率高。典型的定向天线的外观见图 3-6。



图 3-6 典型定向天线的外观

(2) 天线的基本参数

天线的基本参数包括：

① 天线的增益：是指在输入功率相等的条件下，实际天线与理想的辐射单元在空间同一点处所产生的场强的平方之比，即功率之比。增益一般与天线方向图有关，方向图主瓣越窄，后瓣、副瓣越小，增益越高。不同类型天线，其方向图波形不同。典型定向天线增益方向图见图 3-7，定向天线增益方向性模拟三维图见图 3-8。

② 前后比：方向图中，前后瓣最大电平之比称为前后比。它大，天线定向接收性能就好。

③ 波束宽度：在方向图中通常都有两个瓣或多个瓣，其中最大的瓣称为主瓣，其余的瓣称为副瓣。主瓣两半功率点间的夹角定义为天线方向图的波瓣宽度。称为半功率（角）瓣宽。主瓣瓣宽越窄，则方向性越好，抗干扰能力越强。天线辐射的水平波束宽度决定了天线辐射的电磁波水平覆盖的范围；天线垂直波束宽度则决定了传输距离及纵向覆盖的单位。上述范围亦确定了电磁辐射对周围环境可能造成的辐射影响范围。

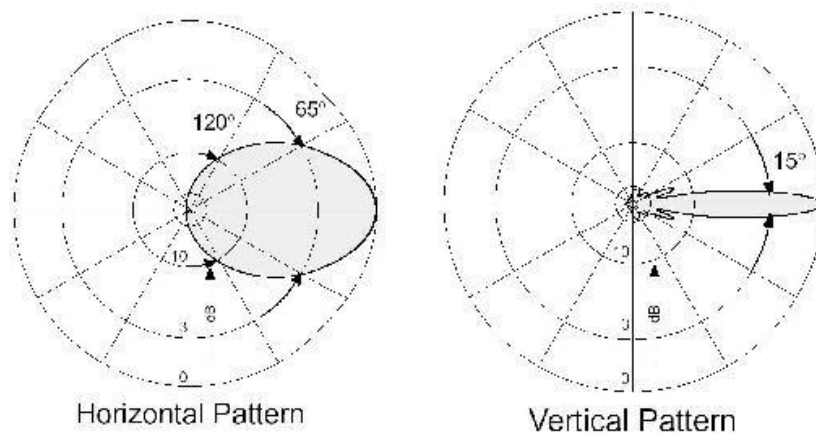


图 3-7 典型定向天线增益方向图

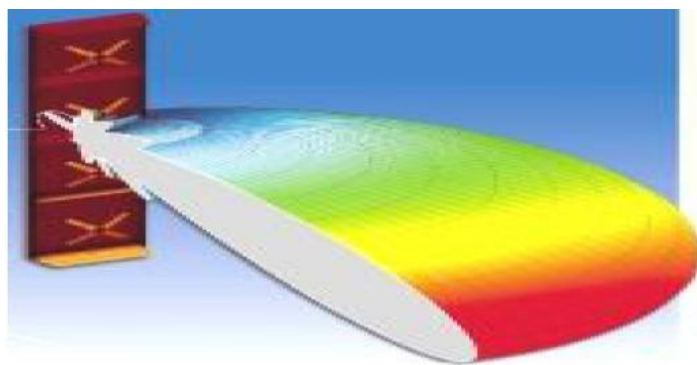


图 3-8 定向天线增益方向性模拟三维图

④ 下倾角：指定向平板天线的下倾角度，主要用于控制干扰及增强覆盖。

⑤ 极化：天线辐射的电磁场的电场方向就是天线的极化方向。通常有垂直极化、水平极化、+45 度倾斜的极化、-45 度倾斜的极化等极化方式。

(3) 天线的架设方式

天线的架设方式根据基站的位置一般有楼顶抱杆、楼顶铁塔、角塔和管塔以及水泥杆。位于城市中的基站大多设于建筑物的楼顶，采用楼顶抱杆或者楼顶铁塔的方式架设天线（如图 3-9），位于乡镇的基站则大多采用角塔或管塔的形式（如图 3-10）。





图 3-9 城市中基站典型的天线架设方式



图 3-10 乡镇基站典型的天线架设方式

(4) 天线的高度

天线高度直接影响基站的覆盖范围，移动台测得的信号覆盖范围受两方面因素影响：一是天线所发射的直射波所能达到的最远距离；二是到达该地点的信号强度足以为移动台所捕捉。

3.4 工程分析

3.4.1 电磁辐射

变化的电场会产生变化的磁场，而变化的磁场又可以产生变化的电场，电现象与磁现象紧紧地联系在一起。这种交替产生的具有电场与磁场作用的物质空间，称为电磁场。任何交流电路都会向其周围的空间放射电磁能，形成交变电磁场。有了变化的磁场，就会产生电场，而变化的电场也同时产生磁场，两者互相作用，互相垂直，并与自己的运动方向垂直。这种变化的电场与磁场交替地产生，由近及远，并与自己的运动方向垂直的以一定的速度在空间内的传播的过程，称为电磁辐射，亦称为电磁波。

电磁辐射有如下两层含义：

- (1) 能量以电磁波的形式由源发射到空间的现象；
- (2) 能量以电磁波形式、通过各种方式在空间传播。

电磁辐射影响属能量流影响，具有物理因子的特性，电磁辐射一方面具有电磁波空间传播、反射、折射、衰减等特性，另一方面电磁辐射影响一般情况下是局部的，电磁波强度大的地方可能存在电磁污染。再者电磁辐射影响在环境中一般不会有残剩的物质存在，一旦辐射源消除或切断电源后，能量流也随即消失。理论上解决能量流影响的方法有以下几种：

- (1) 降低发射功率可减小电磁影响的距离和范围；
- (2) 采取避让的方法，使环境敏感目标避开发射天线的主射方向或主瓣范围；
- (3) 规划布局调整，加大天线与环境敏感目标之间的距离，使环境敏感目标避开电磁辐射危险区，处于电磁辐射环境达标区；
- (4) 从电磁辐射源处着手，采用屏蔽的方式降低其对周围电磁环境的影响。

3.4.2 电磁波传播方式

湖南移动所使用的基站发射的电磁波频率分别为 1880~1910MHz，2575~2635 MHz，属超高频范畴，其波长在 0.1m~0.5m，属分米波。此类波长的电磁波在地面传播过程中由于波长与建筑物尺寸偏差较大，故该类电磁波不易产生衍射，电磁波传播以直线传播方式为主，包括直射与反射。

移动通信系统中，电磁波信号可分为上行链路与下行链路。上行链路指手机用户向基站发射传输的信号，而下行链路指基站向手机用户传输的信号。上行链路，从移动台到基站的限制因数是基站的接收灵敏度。下行链路，从基站到移动台的主要限制因数是基站的发射功率。因为移动台功率远低于基站，只考虑基站发射信号的电磁辐射环境污染。

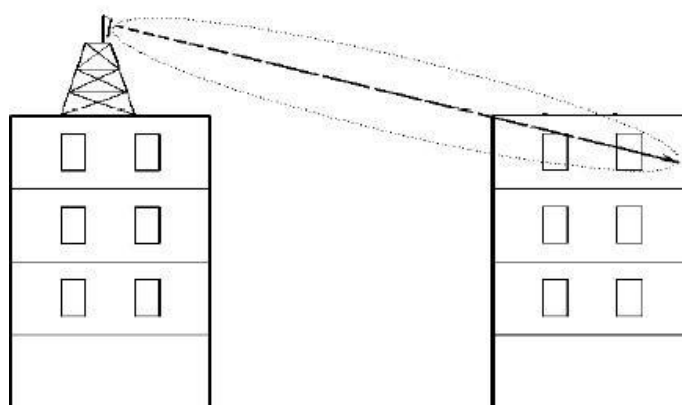


图 3-11 移动通信基站电磁辐射传播示意图

4. 验收标准

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定，在 30~3000(MHz)频率范围内，

对公众曝露控制限值为电磁辐射源在接受点产生的等效平面波功率密度小于 $0.4\text{W}/\text{m}^2(40\ \mu\text{W}/\text{cm}^2)$ ，如下表 4-1 所示：

表 4-1 验收监测评价标准

项 目	等效平面波功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	电场强度 (V/m)
标准限值	40	12
标准来源	GB8702-2014	

5. 验收监测工作内容

5.1 监测因子

根据相关环境影响评价执行标准和环评批复文件，确定本项目的监测重点为电磁辐射环境，监测因子为各移动通信基站周围环境的等效平面波功率密度值与电场强度值。

5.2 监测内容

监测内容：环境电磁辐射场等效平面波功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$) 和电场强度 (V/m)，气温、相对湿度，同时记录天气状况和调查基站周围环境状况，并根据测点与天线的直线距离和水平夹角画出现场监测布点示意图。

监测频次及方法：每个基站监测点数根据基站周边环境情况而定，一般包括天线主射方向在内共设 6~10 个点。测量仪器为自动测试系统时，可设置于平均方式，每次测试时间不少于 6 分钟，连续取样数据采集取样率为 2 次/s 或每个测点连续测量 5 次，每次监测时间不少于 15s，并读取稳定状态下的最大值。

监测时段：在移动通信话务量高的工作时段内进行监测，监测时间为 8:00~20:00。

监测工况：在移动基站保持正常发射功率无人改变的情况下进行。

测试时的气象条件：环境温度-10℃—40℃，相对湿度小于 75%。室外测量在无雨、无雪、无浓雾、风力小于三级的条件下进行。

5.3 监测点位布设

5.2.1 布点依据

(1)《辐射环境保护管理导则——电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)；

② 《移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）》

3 根据湖南省移动基站的小区制、基站工作方式的特点布点；

4 根据基站周围人群居住的特点布点。

5.2.2 布点方法

每个基站一般测试 6~10 个点，具体布点方法为：

① 监测点位一般布设在以天线为中心半径 50 米的范围内可能受到影响的保护目标，根据现场环境情况可对点位进行适当调整。具体点位优先布设在公众可以到达的距离天线最近处。

② 发射天线为定向天线时，监测点位原则上设在天线主瓣方向内。

③ 对于发射天线架设在楼顶的基站，在楼顶公众可活动范围内布设监测点位。

④ 在室内监测，一般选取房间中央位置，点位距家用电器等设备之间距离不少于 1 米，并尽量关闭电器等设备。在窗口（阳台）位置监测，探头尖端应在窗框（阳台）界面以内。

5.4 基站抽测原则

抽测基站的基本原则为：

1、具备区域、地域代表性。本项目所涉及的基站分布在农村和城市，农村和城市的电磁辐射环境背景有所不同，所以在选取典型基站的时候以城市基站为主，兼顾农村基站。抽测基站原则涵盖所辖地区的县级市。

2、具备环境特征代表性。典型基站覆盖了各种典型环境，如商业区、居民区、学校、医院、政府机关等，优先选取周围敏感保护目标较多、人口比较密集的基站，并偏重学校、医院等敏感点。

3、具备设备、技术代表性。典型基站选取过程中覆盖了各种发射机型、发射天线。对于同类型的基站，选取发射功率大，载频数多的基站进行测试和评价。基站天线有多种架设方式，如单管塔、四方塔、六方塔、拉线塔、立杆塔等多种架设方式，其中立杆塔相对架设高度偏低，且多用于城市，敏感目标多，产生的电磁辐射环境影响较大，在基站选取时，适当提高了此类基站的选测比例。

4、具备批次的代表性。本次验收多为历史遗留未及时验收的基站，涉及到前期批复的多个批次，选测基站时覆盖了每个批次。

5、优先选取存在或者可能存在纠纷的基站。

6. 质量保证

6.1 监测方法

严格按《辐射环境保护管理导则——电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)、原国家环境保护局环发[2007]114号文《移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》和《电磁环境控制限值》(GB8702-2014中相关规定进行。

6.2 监测仪器

本次监测采用的仪器为NBM-550等电磁辐射(宽带)测试仪,频带:100kHz~3GHz。仪器使用期间满足设备校准的需要。

表 6-1 监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定证书编号	有效期至
电磁辐射仪	NBM-550	G-011	CAL(2016-(JZ)-(0594)	2017-9-9
	NBM-550	B-0091	CAL(2016-(JZ)-(0592)	2017-9-9
	NBM-550	E-0351	CAL(2016-(JZ)-(0593)	2017-9-9
测距仪	YP-900H	L4-002	2016120212769	2017-9-9

6.3 质控措施

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)和《辐射环境保护管理导则——电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)以及国家环境保护局环发[2007]114号文《移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》的有关质量控制措施要求进行。

1、现场监测工作须有二名或以上监测人员才能进行,现场监测人员均通过相应的上岗考核,具备相应的现场监测资质,并在上岗证规定的有效期内。

2、监测仪器在计量检定合格有效期内。

3、现场测试时基站正常运转,监测时段为8:00~20:00间话务量相对较大的时段。

4、测试时的气象条件:环境温度-10℃—40℃,相对湿度小于75%。室外测量在无雨、无雪、无浓雾、风力小于三级的条件下进行。

5、各测点每次监测时均按有关仪器规定完成仪器自校后方开始正式监测;并采用三角架放置仪器的方式进行监测。

6、各单位在监测过程产生的监测记录表、公众参与调查表等原始记录按相关要求存档。

7 监测结果

根据验收整体要求，中国移动通信集团湖南有限公司益阳市分公司益阳市分公司 2012 年~2015 年建设 2749 个通信基站，按 2012 年~2015 建设数量 25% 的比例开展现场抽测工作，结合总方案中的抽测细节，益阳市共抽取 687 个基站进行了基站周围电磁辐射环境的现场监测和周围环境调查。

本次验收抽测基站涉及益阳市所辖的所有市、县、区，基站大多数位于城区人口密集的位置，覆盖了商业区、居民区、学校、医院、政府机关等各种典型环境；立塔类型包括简易抱杆、组合抱杆、楼顶美化天线、铁塔等；共站类型包括了 TD-SCDMA 单站，GSM 网与 TD-SCDMA 网，TD-SCDMA 与 LTE 共站等；监测基站覆盖了 2012 年~2015 年 GSM17 期~GSM20 期、TD-SCDMA6 TD~SCDMA 7、LTE1、LTE2、LTE3.1 期等批次，总计 2749 个。涉及益阳市区（资阳区、赫山区（为更好进行基站管理，将益阳高新技术开发区内基站纳入赫山区管理、大通湖区）、沅江市、安化县、桃江县、南县 7 个县市（区），益阳市各区县移动通信基站验收抽测情况见表 7-1，益阳市各区县移动验收通信基站行政区域分布情况示意图见图 7-1，验收总表见附表 1。

表 7-1 益阳市各区县移动通信基站验收抽测情况一览表

区县	建设数目（个）	抽测数目（个）	抽测比例（%）
益阳市区	952	288	30.25%
桃江县	526	127	24.14%
安化县	505	125	24.75%
沅江市	436	85	19.50%
南县	329	62	18.85%
合计	2749	687	25%

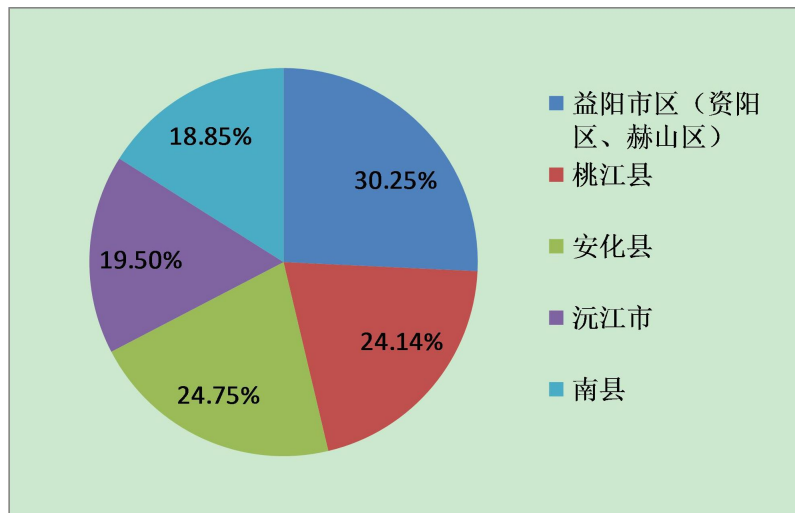


图 7-1 益阳市各区县移动验收通信基站行政区域分布图

由表 7-1 和图 7-1 可见，抽样基站的选取涵盖了益阳市所辖的 3 个区 1 个市 3 个县。因此，从基站的行政区域分布特征来看，所选取的抽样基站可以据此反映本项目 2749 座基站的行政区域分布特征，抽样基站的选取具有区域代表性。

抽测基站监测结果详见监测报告，本次抽测的 687 个基站电场强度、等效平面波功率密度范围见表 7-2；各基站周边电磁环境等效平面波功率密度最大值见图 7-2。

表 7-2 益阳市抽测基站监测结果汇总表

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
<u>益阳市区</u>			
1	资阳吉林森工	0.96-1.92	0.24-0.98
2	资阳区幸福渠	0.38-0.91	0.04-0.22
3	资阳区万家山	0.36-0.54	0.03-0.08
4	益阳资阳区茈湖口	0.30-0.63	0.02-0.11
5	资阳区三益	0.32-0.53	0.03-0.07
6	资阳区马王	0.30-0.46	0.02-0.06
7	资阳区张家寨永利村	0.34-0.45	0.03-0.05
8	益阳资阳区张家寨政府	0.66-1.36	0.12-0.49
9	益阳资阳区狮子山	0.53-0.89	0.07-0.21
10	资阳区车前巷	0.29-0.42	0.02-0.05
11	资阳区李昌港	0.61-0.74	0.10-0.15
12	益阳资阳区南域庙	0.33-0.48	0.03-0.06
13	资阳区诚信家园	0.83-1.32	0.18-0.46
14	益阳资阳区白马山 5 队资源点	0.30-0.59	0.02-0.09
15	益阳资阳区燃气站	0.34-0.53	0.03-0.08

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
16	益阳资阳区马良值警室	0.58-0.82	0.09-0.18
17	益阳资阳区资阳工业园	0.24-0.55	0.02-0.08
18	益阳资阳区城区卫校	0.35-0.75	0.03-0.15
19	奥士康科技	0.45-3.12	0.05-2.58
20	益阳资阳区信用社	0.28-1.07	0.02-0.30
21	益阳资阳区织布厂	0.38-1.02	0.04-0.28
22	益阳资阳区排灌站	0.41-1.27	0.04-0.43
23	益阳资阳区南门口	0.33-0.88	0.03-0.21
24	益阳资阳区农村局	0.22-0.97	0.01-0.25
25	益阳资阳区腰塘钓鱼场	0.14-0.42	0.01-0.05
26	益阳资阳区御景华庭	0.54-1.92	0.08-0.98
27	益阳资阳区晶益电子	0.20-0.49	0.01-0.06
28	益阳资阳区过鹿坪	0.36-0.81	0.03-0.17
29	资阳区沙头镇永红村共享	0.34-0.67	0.03-0.12
30	益阳资阳区建民	0.42-0.56	0.05-0.08
31	益阳资阳区沙头邮电局	0.17-0.36	0.01-0.03
32	益阳资阳区茶烟坪	0.13-0.33	0.01-0.03
33	金花坪 42 号	0.42-0.59	0.05-0.09
34	益阳资阳区实验小学	0.31-0.60	0.03-0.10
35	益阳资阳区公安局	0.63-0.91	0.11-0.22
36	益阳资阳区劲力公司	0.46-0.86	0.06-0.20
37	益阳资阳区红联物流	0.37-0.70	0.04-0.13
38	益阳资阳区窑湾	0.56-1.01	0.08-0.27
39	资阳区长春街移动	0.31-0.72	0.03-0.14
40	益阳资阳区沅益公路黄箭村	0.29-0.45	0.02-0.05
41	益阳资阳区赤江嘴	0.29-0.53	0.02-0.07
42	益阳资阳区牛角仑	0.68-1.27	0.12-0.43
43	益阳资阳区迎风桥	0.41-0.69	0.04-0.13
44	资阳区迎风桥南	0.28-0.52	0.02-0.07
45	益阳资阳区花园	0.10-0.61	0.01-0.10
46	益阳资阳区鲜鱼塘	0.19-0.51	0.01-0.07
47	资阳区卫生职业学校	0.59-1.55	0.09-0.64
48	益阳资阳区桥北无线机房	0.62-1.19	0.10-0.38
49	益阳资阳区环卫处	0.21-0.98	0.01-0.25
50	益阳资阳区图书馆微站	0.24-0.73	0.02-0.14
51	益阳资阳区金属回收公司	0.21-0.34	0.01-0.03
52	益阳资阳区鼎程宾馆	0.37-0.50	0.04-0.07
53	清水塘 2	0.21-0.34	0.01-0.03
54	赫山区沧水铺朱家村共享	0.31-0.61	0.03-0.10
55	益阳赫山区镇龙桥	0.46-0.52	0.06-0.07
56	益阳赫山区槐清小区	0.38-0.85	0.04-0.19
57	黄家塘	0.43-0.68	0.05-0.12
58	益阳赫山区新河村	0.20-0.26	0.01-0.02

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
59	益阳赫山区八一	0.45-0.69	0.05-0.13
60	益阳赫山区新光村	0.24-0.36	0.02-0.03
61	益阳赫山区白石塘政府	0.20-0.41	0.01-0.04
62	益阳赫山区七一	0.41-0.55	0.04-0.08
63	益阳赫山区四方山	0.25-0.35	0.02-0.03
64	益阳赫山区鱼石小区	0.22-0.28	0.01-0.02
65	益阳赫山区沧水铺十六中	0.46-0.55	0.06-0.08
66	益阳赫山区石笋	0.23-0.76	0.01-0.15
67	赫山区石笋乡泉垱村	0.35-0.42	0.03-0.05
68	益阳赫山区高坪中学	0.27-0.42	0.02-0.05
69	农村局莲花学校	0.55-0.58	0.08-0.09
70	龙光桥小学	0.35-0.52	0.03-0.07
71	赫山区慧民6队拉远资源点	0.28-0.70	0.02-0.13
72	益阳赫山区十洲路	0.50-0.76	0.07-0.15
73	益阳赫山区桃花仑大厦	0.27-1.02	0.02-0.28
74	益阳赫山区金泰宾馆	0.37-0.72	0.04-0.14
75	益阳赫山区朝阳市场五街	0.11-0.25	0.00-0.02
76	赫山区工商局路灯塔	0.56-1.45	0.08-0.56
77	益阳赫山区三医院	0.69-1.04	0.13-0.29
78	益阳赫山区团洲菜市场	1.49-1.96	0.59-1.02
79	益阳赫山区富中富舞台	0.27-0.75	0.02-0.15
80	益阳赫山区特殊学校	0.43-0.76	0.05-0.15
81	益阳赫山区老博物馆	0.57-0.85	0.09-0.19
82	赫山区邓石桥卫生服务中心	0.25-0.56	0.02-0.08
83	益阳赫山区永乐村	0.16-0.41	0.04-0.01
84	益阳赫山区喇叭塘	0.30-0.65	0.02-0.11
85	益阳赫山区医专附属医院	0.58-0.87	0.09-0.20
86	益阳赫山区卜家村	0.18-0.45	0.01-0.05
87	益阳赫山区中科恒源	0.43-0.74	0.05-0.15
88	益阳赫山区殡仪馆	0.19-0.49	0.01-0.06
89	益阳赫山区三本啤酒厂	0.32-0.67	0.03-0.12
90	益阳赫山区邮庄路	0.43-0.77	0.05-0.16
91	益阳赫山区盛世今朝	0.65-1.17	0.11-0.36
92	益阳赫山区桃花里	0.31-0.81	0.03-0.17
93	益阳赫山区缝纫机厂	0.23-0.67	0.01-0.12
94	益阳赫山区三和药业工厂	0.31-0.52	0.03-0.07
95	益阳赫山区七箭啤酒北门	0.23-0.52	0.01-0.07
96	赫山区顺德城家具城东	0.47-0.72	0.06-0.14
97	益阳赫山区箴言中学	0.20-0.47	0.01-0.06
98	益阳赫山区朝阳收费站	0.25-0.56	0.02-0.08
99	益阳赫山区华盛丽都	0.42-0.74	0.04-0.14
100	益阳赫山区旭荣制衣	0.32-0.65	0.03-0.11
101	益阳赫山区学府中路	0.27-0.52	0.02-0.07

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
102	益阳赫山区电子商务基地	0.21-0.44	0.01-0.05
103	益阳赫山区学府西路	0.27-0.53	0.02-0.07
104	益阳赫山区大丰村委	0.49-0.96	0.04-0.24
105	益阳市赫山区移动大丰	0.38-0.91	0.04-0.22
106	益阳赫山区千家洲	0.28-0.63	0.02-0.11
107	益阳赫山区兰溪米厂	0.36-0.87	0.03-0.20
108	益阳赫山区秀才坝无线机房	0.48-3.76	0.95-0.82
109	益阳赫山区大屋村	0.19-0.83	0.01-0.181
110	益阳赫山区八字哨	0.27-0.92	0.02-0.23
111	益阳赫山区八字哨白平	0.40-0.88	0.04-0.21
112	益阳赫山区蒋子墩	0.28-0.51	0.02-0.13
113	益阳赫山区新看守所	0.31-0.85	0.03-0.19
114	益阳资阳区付丰村	0.45-0.63	0.05-0.11
115	益阳资阳区鸟咀仑	0.39-0.54	0.04-0.08
116	益阳资阳区龚家坪	0.55-0.74	0.08-0.15
117	资阳区爱屋湾	0.38-0.70	0.04-0.13
118	益阳资阳区黄金洲	0.24-0.62	0.02-0.10
119	益阳资阳区白沙塘	0.70-1.19	0.13-0.38
120	资阳区老案塘	0.66-1.18	0.12-0.37
121	资阳区皇爷槟榔北	0.40-0.73	0.04-0.14
122	益阳资阳区马良商贸城	0.34-0.52	0.03-0.07
123	益阳资阳区劳动职中资源点	0.30-0.61	0.02-0.10
124	资阳区和顺家园	0.75-1.23	0.15-0.40
125	资阳区千吨级码头	0.23-0.36	0.01-0.03
126	益阳资阳区台商工业园	0.50-3.26	0.07-2.82
127	资阳区陈记凉面	0.19-0.34	0.01-0.03
128	益阳资阳区资阳一桥北	0.51-1.01	0.07-0.27
129	益阳资阳区皮肤病医院	0.25-0.42	0.02-0.05
130	益阳资阳区口味王	0.32-0.59	0.03-0.09
131	益阳资阳区银富加油站	0.43-0.65	0.05-0.11
132	益阳资阳区同乐村	0.30-0.43	0.02-0.05
133	益阳资阳区下资	0.19-0.32	0.01-0.03
134	益阳资阳区沙头镇明星村	0.32-0.39	0.03-0.04
135	益阳资阳区明朗	0.29-0.36	0.02-0.03
136	益阳资阳区桃林港	0.40-1.10	0.04-0.32
137	益阳资阳区军田	0.32-0.43	0.03-0.05
138	益阳资阳区新桥河农贸市场	0.30-0.46	0.02-0.06
139	益阳资阳区水口山	0.40-0.47	0.04-0.06
140	益阳资阳区杨林坳李家村	0.29-0.48	0.02-0.06
141	益阳赫山区兰溪米厂	0.36-0.87	0.03-0.20
142	益阳赫山区秀才坝无线机房	0.48-3.76	0.95-0.82
143	益阳赫山区大屋村	0.19-0.83	0.01-0.18
144	益阳赫山区八字哨	0.27-0.92	0.02-0.23

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
145	益阳赫山区金谷家园	0.13-0.46	0.00-0.16
146	益阳赫山区石头铺	0.49-1.04	0.06-0.29
147	益阳赫山区兰溪路口东	0.09-0.58	0.01-0.09
148	益阳赫山区新橡胶机	0.36-0.60	0.03-0.10
149	益阳赫山区朝阳街道办	0.41-0.76	0.04-0.15
150	益阳赫山区汉森制药无线机房	0.32-0.54	0.03-0.08
151	益阳资阳区鹿角园	0.38-0.63	0.04-0.11
152	益阳资阳区土地河	0.30-0.52	0.02-0.07
153	益阳资阳区资北干线补点 2	0.15-0.40	0.01-0.04
154	益阳资阳区资北干线补点 1	0.19-0.24	0.01-0.02
155	益阳资阳区师专	0.27-0.40	0.02-0.04
156	益阳资阳区侨兴学校	0.21-0.43	0.01-0.05
157	益阳资阳区新塘村	0.51-0.69	0.07-0.13
158	益阳资阳区职院家属区	0.20-0.25	0.01-0.02
159	益阳资阳区瓦子塘	0.28-0.74	0.02-0.15
160	益阳资阳区花园	0.18-0.24	0.01-0.02
161	益阳资阳区职业学院	0.38-0.93	0.04-0.23
162	益阳资阳区白荫	0.29-0.50	0.02-0.07
163	益阳资阳区木门村	0.24-0.34	0.02-0.03
164	益阳资阳区陈家桥	0.47-0.73	0.06-0.14
165	益阳资阳区大洋	0.20-0.37	0.01-0.04
166	益阳资阳区粑粑铺	0.27-0.43	0.02-0.05
167	益阳资阳区茶亭子	0.16-0.28	0.01-0.02
168	益阳资阳区风堆仑	0.26-1.86	0.02-0.92
169	益阳资阳区资阳大道西	0.45-0.73	0.05-0.14
170	益阳资阳区五里堆村委会	0.23-0.45	0.01-0.05
171	益阳资阳区桂花园	0.28-0.71	0.02-0.13
172	益阳资阳区和兴小区	0.17-0.54	0.01-0.08
173	益阳资阳区政务中心	1.06-1.36	0.30-0.49
174	益阳资阳区马良社区	0.30-0.46	0.02-0.06
175	益阳资阳区景泰丰	0.38-0.84	0.04-0.19
176	益阳资阳区三中	0.89-1.38	0.21-0.51
177	益阳资阳区三桥北预制板厂	0.31-0.96	0.03-0.24
178	益阳资阳区清水塘	0.37-0.66	0.04-0.12
179	益阳资阳区桃花江游艇	0.46-0.64	0.06-0.11
180	益阳资阳区清水塘 3	0.26-0.32	0.02-0.03
181	益阳资阳区竹家园 12 组	0.28-0.56	0.02-0.08
182	益阳资阳区庙塘	0.39-0.49	0.04-0.06
183	益阳资阳区龙圪 7 队	0.40-0.54	0.04-0.08
184	益阳资阳区三桥北	0.60-1.15	0.10-0.35
185	益阳资阳区民之源后门	0.43-0.55	0.05-0.08
186	益阳资阳区煜田食品	0.35-0.57	0.03-0.09
187	益阳资阳区五福路口	0.36-0.58	0.03-0.09

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
188	益阳资阳区资阳工业园	0.34-0.58	0.03-0.09
189	益阳资阳区稀土厂	0.32-0.57	0.03-0.09
190	益阳资阳区双益机械	0.26-0.59	0.02-0.09
191	益阳资阳区六中高中部	0.24-0.44	0.02-0.05
192	益阳资阳区国土局	0.38-0.82	0.04-0.18
193	益阳资阳区六中高中部北	0.42-0.84	0.05-0.19
194	益阳资阳区教育局	0.32-0.73	0.03-0.14
195	益阳资阳区百纺公司	0.28-0.46	0.02-0.06
196	益阳资阳区桥北步行街	0.29-0.77	0.02-0.16
197	益阳资阳区五一路	0.30-0.87	0.02-0.20
198	益阳资阳区老干局	0.21-0.36	0.01-0.03
199	益阳资阳区人民医院	0.31-0.52	0.03-0.07
200	益阳资阳区资阳大道西	0.84-1.28	0.19-0.43
201	益阳资阳区领秀资江	0.31-0.69	0.03-0.13
202	益阳资阳区洞庭大厦	0.87-1.85	0.20-0.91
203	益阳资阳区水利局	0.27-0.92	0.02-0.22
204	益阳资阳区万猪场	0.55-0.69	0.08-0.13
205	益阳资阳区血防医院	0.41-0.59	0.04-0.09
206	益阳资阳区三益街	0.39-0.59	0.04-0.09
207	益阳资阳区长春	0.27-0.66	0.02-0.12
208	益阳资阳区顺舟电子	0.46-0.96	0.06-0.24
209	益阳资阳区精锐国际	0.30-0.41	0.02-0.04
210	益阳资阳区白马山村	0.43-1.67	0.05-0.74
211	益阳资阳区龙塘三队	0.53-4.76	0.08-6.01
212	益阳资阳区白马山八队	0.26-0.76	0.02-0.15
213	益阳马良班警室	0.70-0.89	0.13-0.21
214	益阳资阳区官楼坪	0.39-0.47	0.04-0.06
215	益阳资阳区苗圃	0.39-0.56	0.04-0.08
216	益阳资阳区资北干线补点 8	0.25-0.71	0.02-0.13
217	益阳资阳区沙头	0.27-0.69	0.02-0.13
218	益阳资阳区资北干线补点 10	0.20-0.34	0.01-0.03
219	益阳资阳区资北干线补点 11	0.23-0.43	0.01-0.05
220	益阳资阳区五七	0.42-0.86	0.05-0.20
221	益阳资阳区资北干线补点 12	0.29-0.31	0.02-0.03
222	益阳资阳区均安水厂	0.19-0.39	0.01-0.04
223	益阳资阳区苕湖口镇政府	0.29-0.52	0.02-0.07
224	益阳资阳区刘家湖	0.26-0.34	0.02-0.03
225	益阳资阳区新桥河	0.47-0.76	0.06-0.15
226	益阳资阳区河坝村	0.24-0.44	0.02-0.05
227	益阳资阳区廖叶坳	0.20-0.42	0.01-0.05
228	益阳资阳区李泗桥	0.42-0.48	0.05-0.06
229	益阳资阳区漆家村	0.35-0.48	0.03-0.06
230	益阳资阳区南山坪	0.38-0.46	0.04-0.06

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
231	益阳资阳区牛眠石	0.16-0.44	0.01-0.05
232	益阳资阳区资北干线补点 16	0.26-0.44	0.02-0.05
233	益阳资阳区田家村	0.22-0.51	0.01-0.07
234	益阳资阳区黄仑山	0.32-0.43	0.03-0.05
235	益阳资阳区皇爷槟榔	0.43-0.71	0.05-0.13
236	益阳资阳区杨林坳	0.48-0.63	0.06-0.11
237	益阳资阳区白塘	0.66-0.77	0.12-0.16
238	益阳新民二队	0.19-0.41	0.01-0.04
239	益阳赫山区石湖村	0.22-0.39	0.01-0.04
240	益阳赫山区新衫木	0.27-0.53	0.02-0.07
241	益阳赫山区云西村	0.18-0.31	0.01-0.03
242	怡园路	0.38-0.65	0.04-0.11
243	科力远	0.54-0.88	0.08-0.21
244	赫山区湘穗电脑学校	0.38-0.60	0.04-0.10
245	益阳赫山区毛家塘安置基地	0.27-0.56	0.02-0.08
246	益阳赫山区茅家塘加油站	0.08-0.67	0.01-0.12
247	益阳赫山区银城南路	0.24-0.36	0.02-0.03
248	益阳赫山区赫山水利局	0.24-1.42	0.02-0.53
249	益阳赫山区赫山地税	0.11-0.84	0.01-0.19
250	益阳赫山区三桥南广告牌	0.25-0.45	0.02-0.05
251	益阳赫山区金山汽修厂	0.42-1.04	0.05-0.29
252	益阳赫山区人民街	0.22-0.87	0.01-0.20
253	益阳赫山区七箭啤酒资源点	0.32-0.72	0.03-0.14
254	益阳赫山区艾华电子	0.39-0.92	0.04-0.22
255	益阳赫山区龙岭工业园	0.42-0.94	0.05-0.23
256	益阳赫山区关圣公庙	0.39-0.92	0.04-0.22
257	益阳赫山区消防特勤	0.33-0.51	0.03-0.07
258	益阳赫山区迎宾东路无线机房	0.32-0.45	0.03-0.05
259	益阳赫山区湘恒公司	0.32-0.72	0.03-0.14
260	赫山区创业园恒源泰	0.31-0.42	0.03-0.05
261	益阳赫山区多晶硅厂	0.41-0.84	0.04-0.19
262	益阳赫山区梅林路	0.47-0.73	0.06-0.14
263	益阳赫山区城市管理学院	0.53-0.73	0.07-0.14
264	益阳赫山区康源制药	0.34-0.41	0.03-0.04
265	益阳赫山区维克市场	0.28-0.47	0.02-0.06
266	益阳赫山区瑜伽宾馆	0.32-0.47	0.03-0.06
267	益阳赫山区新汽车南站	0.48-0.68	0.06-0.12
268	益阳赫山区德美科研基地	0.32-0.94	0.03-0.23
269	益阳赫山区梓山小学	0.39-0.97	0.04-0.25
270	益阳赫山区丽景雅苑资源点	0.42-1.04	0.05-0.29
271	益阳赫山区龙洲南路	0.66-1.23	0.12-0.40
272	益阳赫山区五角大楼资源点	0.55-1.18	0.08-0.37
273	益阳赫山区明诚酒店	0.33-0.91	0.03-0.22

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
274	益阳赫山区微波局	0.28-0.64	0.02-0.11
275	益阳赫山区公安路	0.41-1.26	0.04-0.42
276	益阳赫山区缝纫机厂	0.26-0.56	0.02-0.08
277	益阳赫山区七星桥小区	0.16-0.35	0.01-0.03
278	益阳赫山区赫山区武装部	0.21-0.79	0.01-0.17
279	赫山区关公路	1.08-2.14	0.31-1.21
280	益阳赫山区白鹿寺	0.32-0.84	0.03-0.19
281	益阳赫山区市检察院	0.37-0.69	0.04-0.13
282	益阳赫山区如意之星	0.26-0.46	0.02-0.06
283	益阳赫山区假日酒店	0.18-1.05	0.01-0.29
284	益阳赫山区新皇朝大酒店	0.18-0.41	0.01-0.04
285	益阳赫山区第四人民医院	0.28-0.64	0.02-0.11
286	益阳赫山区天峰武馆	0.29-0.51	0.02-0.07
287	益阳赫山区体育中心	0.35-0.56	0.03-0.08
288	益阳赫山区安全局	0.39-0.92	0.04-0.22
289	益阳桃江县四中	0.28-0.69	0.02-0.13
290	益阳桃江县洞庭水泥	0.15-0.36	0.01-0.03
291	益阳桃江县周家潭	0.43-1.21	0.05-0.39
292	益阳桃江县金沙洲	0.35-0.83	0.03-0.18
293	益阳桃江县临市街	0.25-0.59	0.02-0.09
294	益阳桃江县牛田镇	0.30-0.85	0.02-0.19
295	益阳桃江县槐塘坪	0.09-0.34	0.01-0.03
296	益阳桃江县金凤小区	0.23-0.60	0.01-0.10
297	益阳桃江县财保公司	0.10-2.84	0.00-2.14
298	益阳桃江县步行街	0.38-0.83	0.04-0.18
299	益阳桃江县广电局	0.39-3.23	0.04-2.77
300	益阳桃江县福安机动车监测站	0.60-1.54	0.10-0.63
301	益阳桃江县桃花南路	0.29-0.48	0.02-0.06
302	益阳桃江县桃浮路	0.32-0.67	0.03-0.12
303	益阳桃江县南环西站	0.19-0.48	0.01-0.06
304	益阳桃江县南环线黑石头	0.17-0.41	0.01-0.04
305	益阳桃江县桃高路	0.35-1.31	0.03-0.46
306	益阳桃江县桃灰路口	0.45-0.71	0.05-0.13
307	益阳桃江县审判厅	0.53-0.89	0.07-0.21
308	益阳桃江县新胜巷	0.16-0.38	0.01-0.04
309	益阳桃江县楚欣宾馆二	0.79-2.71	0.17-1.95
310	益阳桃江县桂花园小学	0.15-0.50	0.01-0.07
311	益阳桃江县金马加油站	0.19-0.42	0.01-0.05
312	益阳桃江县手袋厂	0.39-0.71	0.04-0.13
313	益阳桃江县纸厂	0.21-1.34	0.01-0.48
314	益阳桃江县口味王	0.66-0.97	0.12-0.25
315	益阳桃江县牛潭河火车站	0.33-0.84	0.03-0.19
316	益阳桃江县艺校	0.35-0.87	0.03-0.20

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
317	益阳桃江县牛潭河	0.29-0.54	0.02-0.08
318	益阳桃江县党校	0.41-0.92	0.04-0.22
319	益阳桃江县肿瘤医院	0.37-2.58	0.04-1.77
320	益阳桃江县财政局	0.39-1.02	0.04-0.28
321	益阳桃江县建设局	0.28-0.53	0.02-0.07
322	益阳桃江县体育局	0.47-1.23	0.06-0.40
323	益阳桃江县佳家宾馆	0.18-0.47	0.01-0.06
324	益阳桃江县九岗山	0.17-0.72	0.01-0.14
325	益阳桃江县龙溪	0.16-0.47	0.01-0.06
326	益阳桃江县田兵沙场	0.18-0.37	0.01-0.04
327	益阳桃江县双溪坡	0.18-0.31	0.01-0.03
328	益阳桃江县百乐	0.27-0.53	0.02-0.07
329	益阳桃江县石洞	0.27-1.31	0.02-0.46
330	益阳桃江县马迹塘镇政府	0.37-1.14	0.04-0.34
331	益阳桃江县游河坪	0.33-0.58	0.03-0.09
332	益阳桃江县二中	0.21-0.41	0.01-0.04
333	益阳桃江县沙胃	0.14-0.32	0.01-0.03
334	益阳桃江县天龙竹业	0.31-0.66	0.03-0.12
335	益阳桃江县武潭	0.18-0.43	0.01-0.05
336	益阳桃江县武潭粮站	0.62-1.24	0.10-0.41
337	益阳桃江县新铺子村	0.21-0.41	0.01-0.04
338	益阳桃江县龙门坳	0.11-0.54	0.00-0.08
339	益阳桃江县护坝	0.10-0.37	0.00-0.04
340	益阳桃江县马迹塘电厂	0.36-1.23	0.03-0.40
341	益阳桃江县夏家村	0.28-0.47	0.02-0.06
342	益阳桃江县猫咀村通	0.38-0.52	0.04-0.07
343	益阳桃江县长竹村	0.21-0.50	0.01-0.07
344	益阳桃江县敬老院	0.21-0.39	0.01-0.04
345	益阳桃江县崆峒村通	0.28-0.47	0.02-0.06
346	益阳桃江县贾家村	0.21-0.47	0.01-0.06
347	益阳桃江县道关山	0.27-0.61	0.02-0.10
348	益阳桃江县鹅公桥	0.83-6.82	0.18-12.34
349	益阳桃江县青山坪	0.21-0.60	0.01-0.10
350	益阳桃江县漆家田	0.36-1.47	0.03-0.57
351	益阳桃江县花果山	0.21-0.42	0.01-0.05
352	益阳桃江县旅游学校	0.54-1.17	0.08-0.36
353	益阳桃江县征稽所	0.28-1.01	0.02-0.10
354	益阳桃江县沙田湾	0.29-0.50	0.02-0.07
355	益阳桃江县水口山	0.14-0.31	0.01-0.03
356	益阳桃江县六公桩村通	0.23-0.53	0.01-0.07
357	桃江县锦龙大酒店	2.1-7.63	1.17-15.44
358	益阳桃江县谷山南路	0.54-0.74	0.08-0.15
359	益阳桃江县玉潭中学前门	0.21-0.46	0.01-0.06

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
360	桃江县玉潭中学资源点	0.31-0.49	0.03-0.06
361	益阳桃江县桃花江镇消防村	0.14-0.57	0.01-0.09
362	桃江县白羊坡	0.23-0.43	0.01-0.05
363	益阳桃江县资江北岸 3	0.28-0.55	0.02-0.08
364	益阳桃江县工业园	0.17-0.3	0.01-0.07
365	益阳桃江县凤凰山	0.21-0.43	0.01-0.05
366	益阳桃江县一中	0.31-0.57	0.03-0.09
367	桃江移动大楼	1.52-2.17	0.61-1.25
368	桃江县盘龙百货	1.14-3.31	0.34-2.91
369	益阳桃江县张家码头	0.52-0.94	0.07-0.23
370	益阳桃江县冻肉厂	0.18-0.47	0.01-0.06
371	益阳桃江县雷公岩小区	0.16-0.44	0.01-0.05
372	益阳桃江县储备库	0.3-0.47	0.02-0.06
373	桃江县乡里人家共享	0.21-0.71	0.01-0.13
374	益阳桃江县花桥路南	0.39-1.39	0.04-0.51
375	益阳桃江县国税大楼	0.24-0.38	0.02-0.04
376	益阳桃江县大汉龙城南	0.51-0.85	0.07-0.19
377	益阳桃江县邮政大楼	0.62-2.09	0.1-1.16
378	益阳桃江县大栗港	0.28-0.57	0.02-0.09
379	益阳桃江县马迹塘	0.27-0.72	0.02-0.14
380	益阳桃江县咋埠	0.39-0.82	0.04-0.18
381	益阳桃江县荆竹界	0.37-0.81	0.04-0.17
382	益阳桃江县河水桥	0.22-0.49	0.01-0.06
383	益阳桃江县罗星	0.28-0.41	0.02-0.04
384	桃江县移动三堂街中学	0.21-0.53	0.01-0.07
385	益阳桃江县金山	0.17-0.4	0.01-0.04
386	益阳桃江县灰山港交管	0.24-0.42	0.02-0.05
387	益阳桃江县龙湾	0.37-0.68	0.04-0.12
388	益阳桃江县河溪水	0.29-0.59	0.02-0.09
389	益阳桃江县绿家湾	0.28-0.54	0.02-0.08
390	桃江县牛田九马嘴共享	0.22-0.52	0.01-0.07
391	益阳桃江县七星桥	0.22-0.89	0.01-0.21
392	益阳桃江县沾溪乡土巷子	2.10-5.63	1.17-8.41
393	桃江县灰山港电影院	0.74-1.84	0.15-0.9
394	桃江县灰山港镇政府	0.24-1.15	0.02-0.35
395	桃江县杜家冲共享	0.32-0.58	0.03-0.09
396	桃江县竹山湾共享	0.19-0.41	0.01-0.04
397	益阳桃江县川花桥	0.22-0.39	0.01-0.04
398	益阳桃江县同升村通	0.26-0.42	0.02-0.05
399	桃江县金凤小区共享	0.54-0.92	0.08-0.22
400	桃江县地税局资源点	0.41-0.85	0.04-0.19
401	益阳桃江县桃谷山老政府	2.1-5.63	1.17-8.41
402	桃江县濂西路	0.37-0.61	0.04-0.1

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
403	桃江县共享移动豪苑	0.36-0.81	0.03-0.17
404	桃江县城市客栈	0.52-1.43	0.07-0.54
405	桃江县马迹塘三医院	0.17-0.61	0.01-0.1
406	益阳桃江县红一茶厂	0.57-0.73	0.09-0.14
407	桃江县马迹塘派出所	0.15-0.64	0.01-0.11
408	益阳桃江县马迹塘	0.28-0.54	0.02-0.08
409	益阳桃江县高速指挥部	0.13-0.42	0.00-0.05
410	益阳桃江县武潭大米厂	0.14-0.55	0.01-0.08
411	益阳桃江县合心桥	0.31-0.52	0.03-0.07
412	桃江县芙蓉中路	0.8-1.78	0.17-0.84
413	益阳桃江县竹海	0.42-0.57	0.05-0.09
414	桃江县桃江美人窝共享	0.25-0.36	0.02-0.03
415	桃江县浮邱山范金村	0.15-0.28	0.01-0.02
416	安化县江溪无线机房	0.59-0.64	0.09-0.10
417	安化县马路溪无线机房	0.39-0.59	0.04-0.09
418	安化县欣腾无线机房	0.20-0.40	0.01-0.04
419	安化县八角无线机房	0.44-0.58	0.05-0.09
420	益阳安化县马路口营业部	0.35-1.07	0.04-0.30
421	安化县云台无线机房	0.28-0.33	0.02-0.03
422	安化县马路口龙泉洞	0.37-6.60	0.04-11.60
423	益阳安化县马路口	0.19-0.23	0.01-0.01
424	安化县小溪村	0.14-0.20	0.01-0.01
425	安化县梅城鸿都宾馆	0.18-4.71	0.01-5.88
426	安化县喻恢贤	0.35-0.51	0.04-0.07
427	安化县梅城实验高中	0.36-0.47	0.04-0.06
428	安化县梅城中心学校	0.44-0.93	0.05-0.23
429	安化县清塘镇铺煤矿	0.24-0.30	0.02-0.02
430	安化县栗林乡柏树村	0.24-0.29	0.02 -0.02
431	安化县梅城镇长安村	0.15-0.29	0.01-0.02
432	安化县清塘镇杉山村	0.16-0.34	0.01-0.03
433	安化县鹿溪无线机房	0.28-0.34	0.02-0.03
434	安化县仙溪镇杨家村	0.24-0.36	0.02-0.04
435	安化县鱼水乡坪力村	0.18-0.25	0.01-0.02
436	安化县梅城山口	0.35-0.73	0.04-0.14
437	安化县盐井无线机房	0.24-0.37	0.02-0.04
438	安化县梅城镇大将村	0.18-0.34	0.01-0.04
439	安化县罗洞无线机房	0.39-0.46	0.04-0.06
440	安化县梅城镇三里桥	0.18-0.26	0.01-0.02
441	安化县梅城镇五里排	0.18-0.26	0.01-0.02
442	安化县乐安镇团云村	0.20-0.34	0.01-0.03
443	安化县清塘镇长湾村	0.39-0.50	0.04-0.07
444	益阳安化县长石小学北	0.38-0.50	0.04-0.07
445	安化县梧桐无线机房	0.20-0.34	0.01-0.03

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
446	安化县夏桥无线机房	0.20-0.54	0.01-0.08
447	安化县清塘镇小桥村	0.30-0.45	0.02-0.05
448	安化县云雾无线机房	0.18-0.55	0.01-0.08
449	清塘	0.48-0.56	0.06-0.08
450	安化县仙溪镇芙蓉村	0.21-0.43	0.01-0.05
451	安化县岩嘴湾隧道	0.34-0.43	0.03-0.05
452	安化县电力大楼	1.76-1.98	0.82-1.04
453	安化县柳树塘	0.34-0.49	0.03-0.06
454	安化县东坪镇辰山	0.32-0.45	0.03-0.05
455	安化县王头	0.30-0.45	0.02-0.05
456	安化县南区移动	0.40-0.52	0.04-0.07
457	安化县安化大剧院	3.89-4.32	4.01-4.95
458	安化县罗马商业广场	0.40-0.64	0.04-0.11
459	安化县城南汽车站	0.45-1.89	0.06-0.95
460	安化县华联超市	0.33-0.48	0.03-0.06
461	安化县资江大桥南岸 3	0.35-0.56	0.03-0.08
462	安化县黑茶博物馆	0.53-0.69	0.07-0.13
463	安化县瓦渣坪	0.32-0.49	0.03-0.06
464	安化县金竹坪五组	0.40-0.56	0.04-0.08
465	安化县黑茶产业园	0.42-0.65	0.05-0.11
466	安化县栗溪口	0.43-0.78	0.05-0.16
467	安化县江溪冲	0.31-0.45	0.03-0.05
468	安化县红泥	0.44-0.54	0.05-0.08
469	安化县窑冲	0.40-0.50	0.04-0.07
470	安化县陈王	0.35-0.59	0.03-0.09
471	安化县汪家洲	0.36-0.53	0.03-0.07
472	安化县万众无线机房	0.44-0.68	0.05-0.12
473	安化县黄石无线机房	0.40-0.56	0.04-0.08
474	安化县鱼胶桥	0.32-0.46	0.03-0.06
475	安化县江南	0.32-0.50	0.03-0.07
476	安化县株溪无线机房	0.40-0.63	0.04-0.11
477	安化县公安局	1.65-1.98	0.72-1.04
478	安化县安化二中	0.43-0.63	0.05-0.11
479	安化县桔园新村无线机房	0.36-0.95	0.03-0.24
480	安化县大埠溪砖厂	0.49-0.64	0.06-0.11
481	安化县西江雅苑	0.43-0.53	0.05-0.07
482	安化县湘运驾校	0.44-0.65	0.05-0.11
483	安化县东坪电站	0.34-0.65	0.03-0.11
484	安化县闵家湾无线机房	0.36-0.67	0.03-0.12
485	安化县绿豆巷	0.72-0.85	0.14-0.19
486	安化县油脂厂 2	0.38-0.53	0.04-0.07
487	安化县萸江学校无线机房	0.46-0.73	0.06-0.14
488	安化县吴合村四组	0.42-0.58	0.05-0.09

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
489	安化县职业中专	0.34-0.58	0.03-0.09
490	安化县门球场	0.60-0.73	0.10-0.14
491	安化县黄金坪无线机房	0.44-0.56	0.05-0.08
492	安化县木子	0.54-0.63	0.08-0.11
493	安化县马渡无线机房	0.56-0.86	0.08-0.20
494	安化县杨林乡荣明共享	0.52-0.70	0.07-0.11
495	安化县杨林镇无线机房	0.50-0.99	0.07-0.26
496	安化县东凡共享	0.37-0.52	0.04-0.07
497	安化县杨林移动	0.36-0.53	0.03-0.07
498	安化县移动烟竹	0.35-0.53	0.03-0.07
499	安化县电力局	0.37-0.51	0.04-0.07
500	安化县文化宾馆	0.36-0.52	0.03-0.07
501	安化县镇政府	0.33-0.56	0.03-0.08
502	安化县大码头	0.36-0.52	0.03-0.07
503	安化县移动新办公楼	0.36-0.56	0.03-0.08
504	安化县石油公司资源点	0.35-0.47	0.03-0.06
505	安化县新车站	0.35-0.50	0.03-0.07
506	安化县酉州茶场	0.35-0.50	0.03-0.07
507	安化县凯旋大酒店	0.36-0.48	0.03-0.06
508	安化县迎春路人民医院	0.35-0.51	0.03-0.07
509	安化县烟溪无线机房	0.39-0.51	0.05-0.07
510	安化县大阳村	0.32-0.45	0.03-0.05
511	安化县阳竹无线机房	0.33-0.47	0.03-0.06
512	安化县新胜利无线机房	0.37-0.50	0.04-0.04
513	安化县奎溪渣矿生活区无线机房	0.34-0.52	0.03-0.07
514	安化县言槐无线机房	0.36-0.48	0.03-0.06
515	安化县思茅坡	0.36-0.52	0.03-0.07
516	安化县马路溪 1	0.43-0.50	0.05-0.07
517	安化县十八拐	0.39-0.52	0.04-0.07
518	安化县自来水厂	0.36-0.50	0.03-0.07
519	安化县交通局	0.36-0.52	0.03-0.07
520	安化县物资局	0.31-0.47	0.03-0.06
521	安化县豪逸宾馆	0.36-0.52	0.03-0.07
522	安化县建材厂	0.33-0.53	0.03-0.07
523	安化县金苹果幼儿园	0.36-0.45	0.03-0.05
524	水井巷移动	0.35-0.45	0.03-0.05
525	安化县中医院	0.44-0.59	0.05-0.09
526	安化县气象局	0.36-0.49	0.03-0.06
527	安化县资江路技工学校	0.42-0.54	0.05-0.08
528	安化县资江路移动营业厅	0.37-0.47	0.04-0.06
529	安化县移动无线机房	0.38-0.47	0.04-0.06
530	安化县总督大酒店	0.33-0.52	0.03-0.07
531	安化县安化二中家属西区	0.43-0.54	0.05-0.08

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
532	安化县中烟竹	0.39-0.52	0.04-0.07
533	安化县金浩酒家	0.31-0.54	0.03-0.08
534	安化县桥头	0.43-0.54	0.05-0.08
535	安化县吴合村二组	0.44-0.55	0.06-0.08
536	安化县长塘驾校	0.41-0.53	0.04-0.07
537	安化县移动长塘医院	0.38-0.56	0.04-0.08
538	安化县长塘石化加油站	0.33-0.52	0.03-0.07
539	安化县千丘垅北	0.42-0.57	0.05-0.09
540	安化县通溪共享	0.35-0.50	0.03-0.07
541	南洲镇中和村	0.35-0.67	0.03-0.12
542	益阳南县小荷堰	0.45-0.72	0.05-0.14
543	益阳南县河口	0.33-1.03	0.03-0.28
544	益阳南县华明	0.43-0.61	0.05-0.10
545	益阳南县天然	0.38-0.42	0.03-0.05
546	南县利农	0.30-0.42	0.02-0.05
547	益阳南县明山	0.38-0.53	0.04-0.07
548	南县四千弓共享	0.32-0.43	0.03-0.05
549	益阳南县窑堡	0.61-0.83	0.10-0.18
550	南县大通湖公务员小区	0.30-0.53	0.02-0.07
551	益阳南县大通湖人民医院	0.36-1.05	0.03-0.29
552	南县北洲子三分厂	0.32-0.39	0.03-0.04
553	南县大通区北洲子镇国土所共享	0.47-0.63	0.06-0.11
554	益阳南县北洲子	0.56-0.74	0.08-0.15
555	北洲子驾校	0.21-0.46	0.01-0.06
556	南县移动北洲子共享	0.52-0.69	0.07-0.13
557	南县北洲子防汛指挥部共享	0.30-0.50	0.02-0.07
558	益阳南县金盆	0.67-0.88	0.12-0.21
559	益阳南县移动大楼	0.43-1.25	0.05-0.41
560	益阳南县荣福	0.39-0.44	0.04-0.05
561	南县五四河坝共享	0.79-1.15	0.17-0.35
562	益阳南县体育局	0.39-1.43	0.04-0.54
563	益阳南县老正街	0.67-1.13	0.12-0.34
564	益阳南县立达中学	0.30-0.87	0.02-0.20
565	益阳南县北洋桥	0.35-0.57	0.03-0.09
566	南县大洲学校共享	0.52-1.12	0.07-0.33
567	益阳南县南洲镇新港村	0.30-0.63	0.02-0.11
568	益阳南县小荷堰工业园	0.58-0.83	0.09-0.18
569	益阳南县宝塔社区	0.35-0.45	0.03-0.05
570	益阳南县房产局	0.31-4.21	0.03-4.70
571	南县高速公路引线 2	0.42-0.73	0.05-0.14
572	南县高速公路引线 3	0.30-0.38	0.03-0.04
573	南县标准化工业园	0.30-0.41	0.02-0.04
574	南县南门口	0.63-1.23	0.11-0.40

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
575	益阳南县八一电排	0.36-0.48	0.03-0.05
576	南县八中路口	0.47-0.73	0.06-0.14
577	南县厂窖街道	0.51-0.91	0.07-0.22
578	南县大有村共享	0.34-0.45	0.03-0.05
579	益阳南县移动	0.35-0.93	0.03-0.23
580	南县移动三仙湖	0.38-0.52	0.04-0.07
581	南县东南村	0.38-0.51	0.04-0.07
582	南县洞庭蛋业	0.39-0.68	0.04-0.12
583	南县高速路口	0.30-0.37	0.02-0.04
584	南县红光	0.61-0.72	0.10-0.14
585	益阳南县宏华物流	0.38-0.83	0.04-0.18
586	南县兴盛路无线机房	0.44-0.89	0.05-0.21
587	南县交警大队	0.30-0.62	0.02-0.10
588	南县工行	0.36-1.17	0.03-0.36
589	南县南县公安局	0.37-0.55	0.04-0.08
590	南县盛辉宾馆无线机房	0.30-0.37	0.02-0.04
591	益阳南县南洲派出所	0.30-1.45	0.02-0.56
592	益阳南县南洲镇政府	0.30-0.68	0.02-0.12
593	南县农业银行(拉远 3172)	0.64-2.76	0.11-2.02
594	南县青树嘴卫国	0.50-0.67	0.07-0.12
595	南县三角镇共享移动	0.31-0.54	0.03-0.08
596	益阳南县太阳	0.30-0.73	0.02-0.14
597	南县高速公路引线 3	0.42-0.73	0.05-0.14
598	南县乌嘴乡牛场村	0.38-0.63	0.04-0.11
599	南县污水处理厂	0.39-0.91	0.04-0.22
600	南县小河堰工业园	0.37-0.48	0.04-0.06
601	南县兴盛路广场	0.30-0.72	0.02-0.14
602	南县下柴市	0.31-2.61	0.03-1.81
603	益阳南县永安	0.30-1.07	0.02-0.30
604	南县张公塘	0.30-0.42	0.02-0.05
605	南县直和	0.31-0.43	0.03-0.05
606	南县中鱼口乡太平村	0.32-0.53	0.03-0.07
607	益阳南县厂窖	0.31-1.06	0.03-0.30
608	益阳南县朝阳	0.48-0.64	0.06-0.11
609	益阳南县大角色	0.38-1.12	0.04-0.33
610	益阳南县荷花咀	0.37-0.53	0.04-0.07
611	益阳南县回民	0.46-0.58	0.06-0.09
612	益阳南县汇金国际	0.46-0.58	0.06-0.09
613	益阳南县麻河口	0.31-0.47	0.03-0.06
614	益阳南县千红	0.46-0.60	0.06-0.10
615	南县三岔河	0.30-0.72	0.02-0.14
616	益阳南县双闸	0.57-0.69	0.09-0.13
617	益阳南县卫拥	0.42-0.53	0.05-0.07

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
618	益阳南县武圣宫	0.38-0.71	0.04-0.13
619	益阳南县肖家湾	0.37-0.47	0.04-0.06
620	南县亚丰宾馆	0.47-2.43	0.06-1.57
621	益阳南县沿湖中路	0.61-0.73	0.10-0.14
622	益阳南县永康	0.51-0.81	0.07-0.18
623	益阳南县育新电排	0.47-0.65	0.06-0.11
624	益阳南县政府	0.34-3.89	0.03-4.01
625	洞兴村	0.38-0.69	0.04-0.13
626	益阳沅江市乐元村四百弓	0.43-0.62	0.05-0.10
627	南大灵观嘴	0.35-0.40	0.03-0.04
628	沅江市林业局共享	0.36-0.62	0.03-0.10
629	四季红先锋村	0.38-0.56	0.04-0.08
630	西湾州一桥	0.48-0.67	0.06-0.12
631	新和社区	0.40-0.85	0.04-0.19
632	益阳沅江市八形汉	0.57-0.75	0.09-0.15
633	益阳沅江市草尾烟草	0.32-0.39	0.03-0.04
634	益阳沅江市茶盘洲	0.38-0.47	0.04-0.06
635	益阳沅江市德天染织厂	0.32-0.55	0.03-0.08
636	益阳沅江市丁家坝	0.37-0.58	0.04-0.09
637	益阳沅江市东方名居北	0.45-1.63	0.05-0.70
638	益阳沅江市东方名居南	0.37-0.53	0.06-0.07
639	益阳沅江市高家汉	0.33-0.50	0.03-0.07
640	益阳沅江市工业园	0.40-0.55	0.04-0.08
641	益阳沅江市国土局南 3	0.47-2.45	0.06-1.59
642	益阳沅江市海天宾馆	0.36-0.95	0.03-0.24
643	益阳沅江市好润家	0.56-2.30	0.08-1.40
644	益阳沅江市河渡桥村	0.36-0.52	0.03-0.07
645	益阳沅江市华信酒店	0.30-1.04	0.02-0.29
646	益阳沅江市华兴玻璃	0.32-0.48	0.03-0.06
647	益阳沅江市黄家湖	0.53-0.82	0.07-0.18
648	益阳沅江市黄家咀	0.56-0.78	0.08-0.16
649	益阳沅江市黄茅洲移动支局共享	0.31-0.36	0.03-0.03
650	益阳沅江市黄茅洲镇邮政	0.42-0.66	0.05-0.12
651	益阳沅江市嘉禾社区	0.39-0.58	0.04-0.09
652	益阳沅江市教师进修学校	0.32-0.71	0.03-0.13
653	益阳沅江市教师新村	0.25-0.35	0.02-0.03
654	益阳沅江市界河	0.63-0.90	0.12-0.21
655	益阳沅江市金太阳纸业路口	0.37-0.49	0.04-0.06
656	益阳沅江市金田社区	0.55-1.23	0.08-0.40
657	益阳沅江市冷库	0.30-0.48	0.02-0.06
658	益阳沅江市丽园村	0.36-0.63	0.03-0.11
659	益阳沅江市莲花变电站	0.48-0.67	0.06-0.12
660	益阳沅江市龙虎山林场路口	0.42-0.67	0.04-0.10

序号	基站名称	验收监测结果	
		电场强度范围值 (V/m)	等效平面波功率密度 范围值 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)
661	益阳沅江市马公铺	0.36-0.74	0.03-0.15
662	益阳沅江市马公铺明星麻业	0.33-1.42	0.03-0.53
663	益阳沅江市面粉厂	0.33-0.55	0.03-0.08
664	益阳沅江市南大移动	0.33-0.45	0.03-0.06
665	益阳沅江市南咀监狱	0.43-0.83	0.05-0.18
666	益阳沅江市南校安置房	0.31-0.68	0.03-0.12
667	益阳沅江市南竹山	0.45-0.76	0.05-0.15
668	益阳沅江市青年坝	0.36-1.36	0.03-0.49
669	益阳沅江市庆云山派出所	0.63-1.21	0.11-0.39
670	益阳沅江市琼湖大桥	0.30-0.44	0.02-0.05
671	益阳沅江市琼湖派出所	0.34-0.73	0.03-0.14
672	益阳沅江市仁和	0.31-0.48	0.03-0.06
673	益阳沅江市塞南湖	0.33-0.52	0.03-0.07
674	益阳沅江市三眼塘	0.30-0.55	0.02-0.08
675	益阳沅江市上琼湖	0.47-0.82	0.06-0.18
676	益阳沅江市绳网厂	0.45-1.08	0.05-0.31
677	益阳沅江市双丰	0.39-0.83	0.04-0.18
678	益阳沅江市四福机埠	0.33-0.45	0.03-0.05
679	益阳沅江市四湖山	0.35-0.63	0.03-0.11
680	益阳沅江市四仁	0.65-0.88	0.11-0.21
681	益阳沅江市太阳鸟游艇	0.78-1.34	0.16-0.48
682	益阳沅江市泰源水产	0.40-0.60	0.04-0.10
683	益阳沅江市特殊教育学校	0.41-0.50	0.03-0.10
684	益阳沅江市通威饲料	0.32-0.39	0.03-0.04
685	益阳沅江市土桥子村	0.72-1.43	0.14-0.54
686	益阳沅江市团山寺	0.68-0.89	0.12-0.21
687	益阳沅江市万子湖	0.65-0.97	0.11-0.25

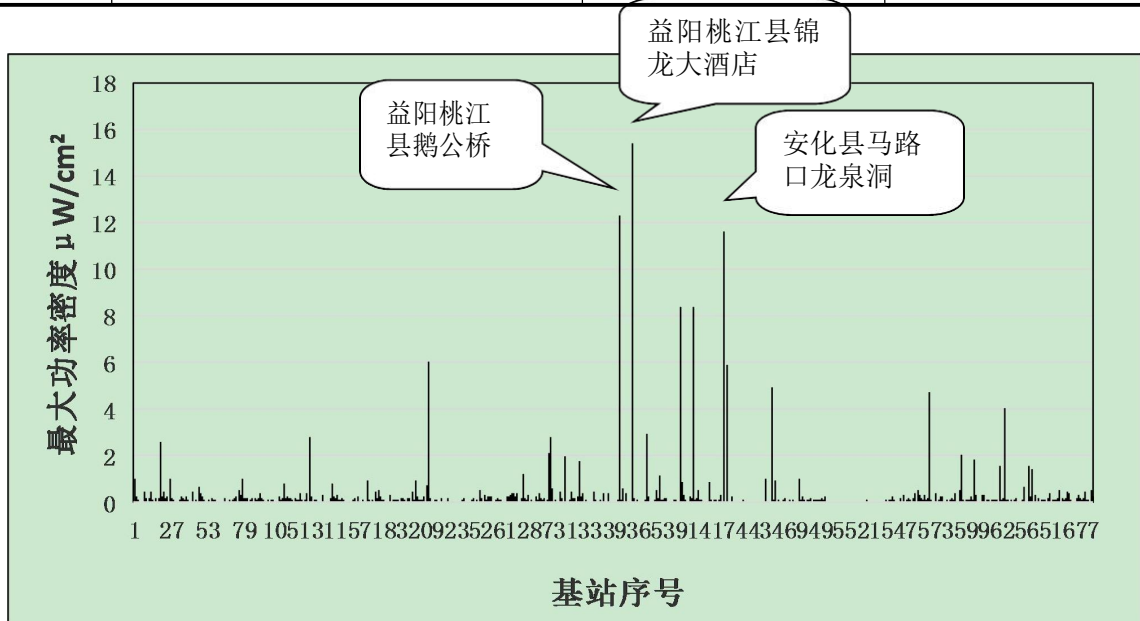


图 7-2 抽测基站等效平面波功率密度最大值示意图

监测结果分析：

根据对单个基站贡献管理的验收标准和对公众照射的导出限值，拟定本项目电磁辐射环境监测结果的判别流程，见图 7-3。

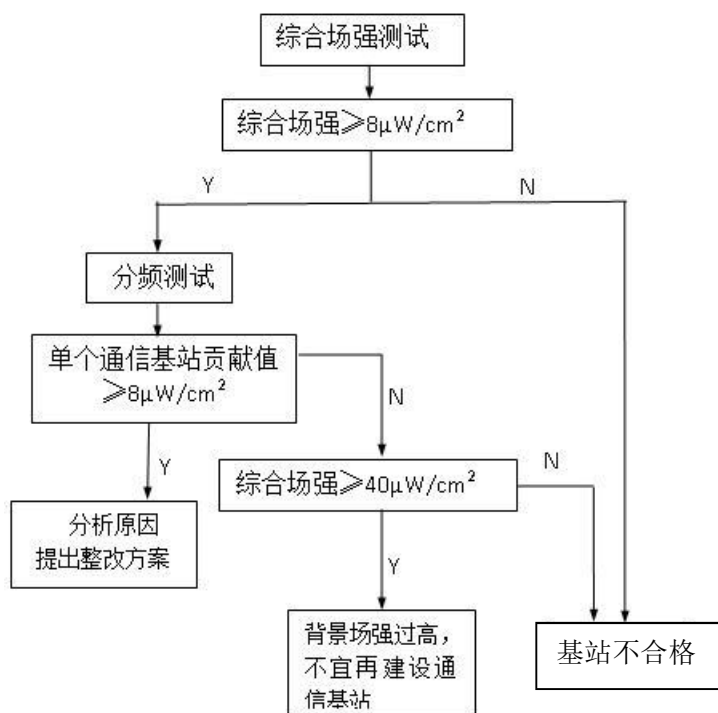


图 7-3 测量结果判别流程

本项目抽测基站等效平面波功率密度最大值出现在益阳桃江县锦龙大酒店移动通信基站，检测报告见图 7-4，图 7-5。

基站所在楼顶东侧
最大值：15.44 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

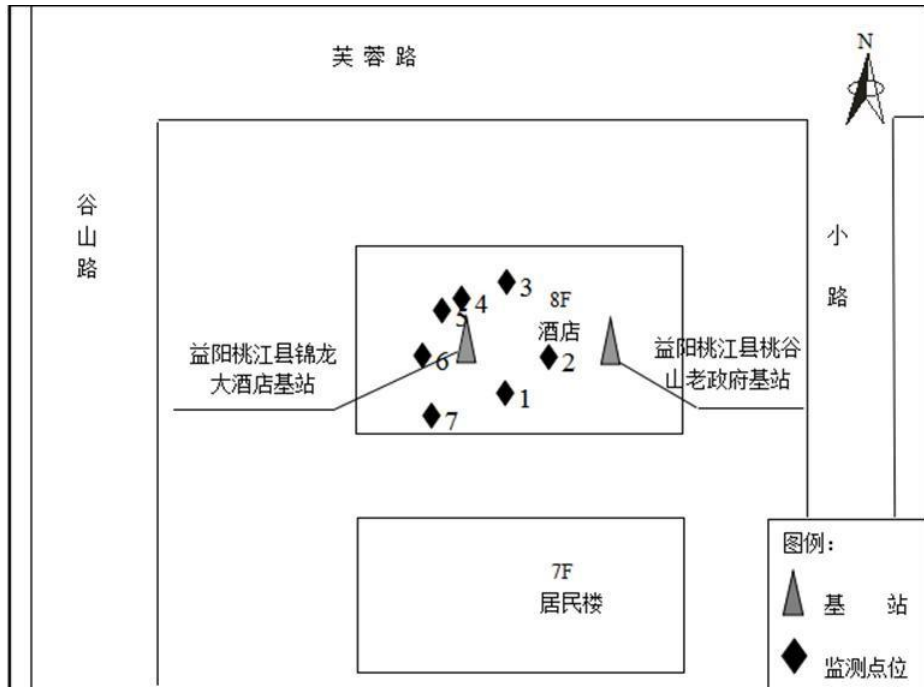


图 7-4 益阳桃江县锦龙大酒店基站监测布点示意图



图 7-5 益阳桃江县锦龙大酒店基站周边环境照片

益阳桃江县锦龙大酒店基站抽测结果表明，周围各监测点位的电磁环境功率密度最大值出现在景龙酒店基站东侧，其综合场强为 $15.44 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。各监测点位的电磁环境功率密度均小于对公众曝露控制限值 ($40 \mu\text{W}/\text{cm}^2$)，故上述基站均符合《电磁环境控制限值》和《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》规定的相关限值要求。

部分等效平面波功率密度较大值的基站详情见下图 6-9。

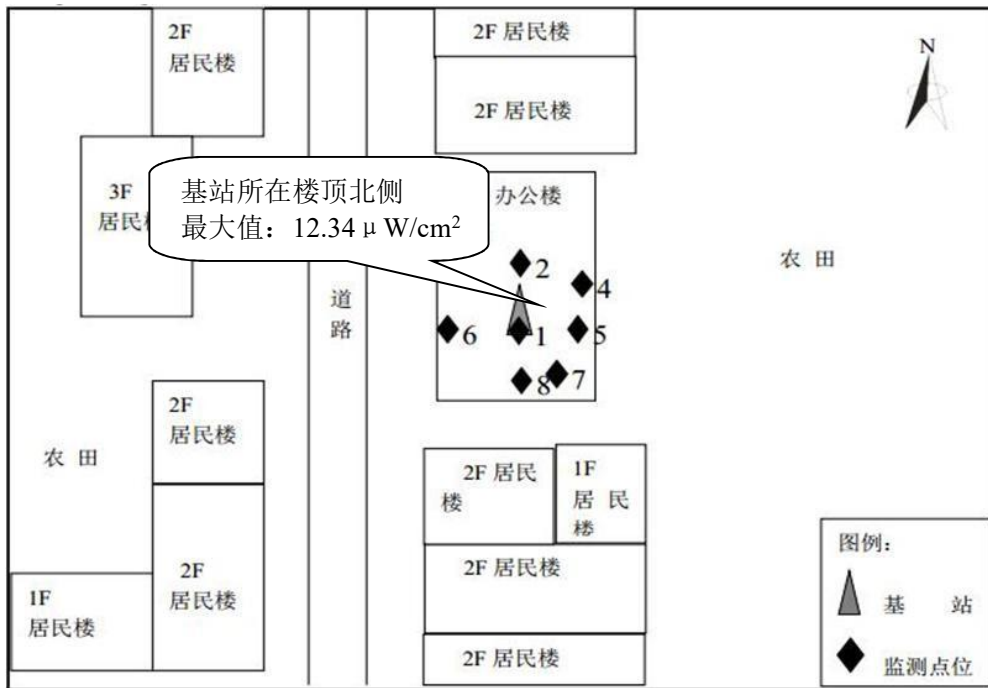


图 7-6 益阳桃江县鹅公桥基站监测布点示意图



图 7-7 益阳桃江县鹅公桥基站周边环境照片

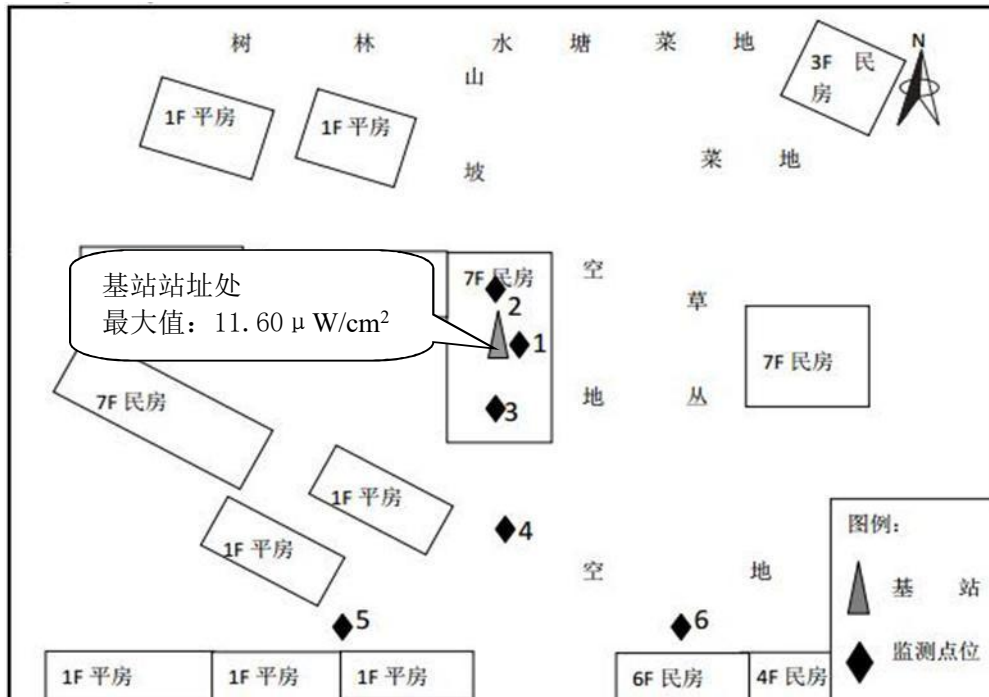


图 7-8 安化县马路口龙泉洞基站监测布点示意图



图 7-9 安化县马路口龙泉洞基站周边环境照片

本次抽测基站电磁辐射测量监测结果表明：抽测的 341 个基站所测点位的电场强度范围为 0.10~7.63 (V/m)，等效平面波功率密度范围为 0.01~15.44 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)。电场强度和等效平面波功率密度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相关标准限值电场强度 12V/m，等效平面波功率密度 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 要求，抽测基站无超标情况。

8. 环境管理调查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

纳入此次验收监测的建设工，2012 年 11 月由湖南省职业病防治院完成《中国移动湖南有限公司益阳分公司GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告表》，2013 年 3 月由湖南省环境保护厅湘环评[2013]10 号《关于中国移动湖南有限公司益阳分公司GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 工程建设项目项目环境影响报告表的批复》进行批复；2014 年 9 月由湖南省职业病防治院完成《中国移动湖南有限公司岳阳、常德、益阳分公司 GSM18 期、TD-SCDMA6、TD-LTE1 期移动通讯基站建设项目境影响报告表》，2014 年 10 月由湖南省环境保护厅湘环评[2014]54 号《关于中国移动湖南有限公司岳阳、常德、益阳分公司 GSM18 期、TD-SCDMA6、TD-SCDMA1 期移动通讯基站建设项目境影响报告表的批复》进行批复；2015 年 8 月由湖南省职业病防治院完成《中国移动通信集团湖南有限公司GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站建设项目环境影响报告表》，2015 年 9 月由湖南省环境保护厅湘环评辐表[2015]54 号《关于中国移动通信集团湖南有限公司 GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站建设项目环境影响报告表的批复》进行批复。

8.2 环境保护管理制度及其执行情况

中国移动益阳市分公司于 2016 年 11 月下发文件，成立了益阳市移动环保工作机构，成立益阳移动环保工作领导小组，下设辐射工作管理办公室和危废物资管理办公室，明确了机构职责及人员组成，详见附件《关于成立益阳移动环保工作机构的通知》。

8.3 环评批复的落实情况表

表 8-1 湘环评辐表[2013]10 号环评批复落实情况对照表

序号	环评批复情况	实际落实情况
1	建设单位应按照环评报告表要求，认真落实基站建设施工期和运营期的各项环保措施，做好基站周边群众的解释工作，做到文明施工，规范建站。	建设单位基本按照环评要求建设。
2	在电磁辐射本底值较高的区域建设基站时，建站前一定要进行本底监测，根据监测结果确定拟建基站的天线参数和发射高	验收抽测基站中电场强度和等效平面波功率密度均符合国家标准限值要求。

序号	环评批复情况	实际落实情况
	度，尽可能不要在电磁辐射本底值高的区域建设与其他系统共址的基站；在不影响基站功能的基础上，尽量减少基站设备发射功率；确保电磁辐射影响符合国家标准要求。	
3	基站选址时应严格按照报告表给出的电磁辐射水平防护距离和垂直距离预测结果，认真复核基站与周边敏感保护目标的距离。建设单位应对不符合防护距离的基站进行整改，整改后仍不能满足国家《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)公众照射导出限值要求的基站，必须另行选址。	基本落实。
4	在景观敏感地区（如公园、街心花园和绿地）和环境敏地区（如居民区）架设基站天线时，应采用仿生技术进行天线美化，使之与自然景观和建筑物相协调，消除居民的不安全感。对道路边设置路灯美化天线要注意在选址时尽量避让居民楼，以减轻周围居民的心理影响。	部分基站采用了美化天线和采用仿生技术进行天线装饰。
5	根据电磁辐射校核计算结果以及现场监测结果，天线采用楼顶抱杆架设方式时楼顶区域可能出现超标情况，要求在采用楼顶抱杆、美化天线架设方式时封闭楼顶或者设置警示区或警示标志，避免敏感目标进入保护距离范围内。	没有设置警示区或警示标志。
6	机房内设备及馈线安装要注意质量，杜绝电磁波泄漏，要预防空调噪声对周边环境的影响。对基站设备定期维护，加强防护设备泄露检查，确保基站设备按技术指标要求正常运行	建设单位基本按照环评要求建设。
7	工程投入运行后，应对各基站电磁辐射水平进行跟踪监测，及时掌握基站辐射变化情况，发现问题及时解决。	对敏感或存在投诉的基站委托有资质的单位进行了电磁辐射环境监测。
8	本工程运行中替换下来的废蓄电池要按有关环保规定进行处置。	应严格按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2009)要求进行管理，包括申报登记、管理计划暂存、转移审批等，现场检查未发现危险废物暂存场所及转移、转运相关记录，未有相关废旧电器电子处理处置记录。

表 8-2 湘环评[2014]54 号环评批复落实情况对照表

序号	环评批复情况	实际落实情况
1	对于在建和未建基站应优化选址，尽可能降低基站建设、运行对周围环境和公众的	基本落实。

序号	环评批复情况	实际落实情况
	影响。	
2	对于路灯基站的建设，尽量远离居民密集区，由于高度，其站点的天线要尽量避免直对附近楼房居民并严格按照环评中提出的要求予以建设运营，严格控制各楼顶基站的安装高度和倾角，安装在屋顶的发射天线应确保公众人员可达处电磁辐射影响满足《(电磁环境控制限值》(GB8702-2014)对公众照射导出限值 40 μ W/cm ² 的要求。	验收抽测基站中电场强度和等效平面波功率密度均符合国家标准限值要求。
3	优先选用高性能、低噪声的移动通信基站设备和空调，合理布设，采取隔声降噪减震措施，对于楼顶的抱杆基站要注意在楼顶设立警示标志，应严防基站机房的噪声扰民，确保基站边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	建设单位基本按照环评要求建设。
4	加强运行期间环境管理，成立专门部门和配备专业人员，全面负责基站日常环境管理工作。工程投入运行后，应对各基站电磁辐射水平进行跟踪监测，及时掌握基站辐射变化情况，发现问题及时解决。对有纠纷的基站，应采取改进措施，妥善处理群众诉求，确保社会稳定。	安排专人对基站及天线进行定期检查和维护
5	建设单位中国移动通信集团有限公司必须认真落实该项目《环境影响报告表》提出的各项辐射安全防护措施，建立健全的环保管理制度，加强从事辐射管理工作人员的培训，加强辐射安全防护宣传教育工作。	建设单位制定了相关规章制度。
6	对基站中的废旧蓄电池，应按有关环保规定予以处置。	应严格按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2009)要求进行管理，包括申报登记、管理计划暂存、转移审批等，现场检查未发现危险废物暂存场所及转移、转运相关记录，未有相关废旧电器电子处理处置记录。
7	工程竣工投入试运行以后，应按《建设项目环境保护管理条例》的规定，到我厅办理环保竣工验收手续，经验收合格后，方可投入正式运行	建设单位基本按照环评办理竣工验收事宜。

表 8-3 湘环评辐表[2015]54 号环评批复落实情况对照表

序号	环评批复情况	实际落实情况
1	对于路灯塔基站的建设，其站点的天线要尽量避免直对附近楼房居民并严格按照环评中提出的要求予以建设运营，严格控制各楼顶基站的安装高度和倾角，安装在屋顶的发射天线应确保公众人员可达处电磁辐射影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）对公众照射导出限值 40 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的要求。天线主瓣发射方向应注意避免正对医院门诊及住院楼、学校教学楼和幼儿园等环境敏感目标。	验收抽测基站中电场强度和等效平面波功率密度均符合国家标准限值要求。
2	基站机房应选用低噪声的空调和设备，并采取有效的降噪减振措施，对于楼顶的抱杆基站要注意在楼顶设立警示标志，应严防基站机房的噪声扰民，确保基站边界噪声符合《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）要求。	没有设置警示区或警示标志。
3	在市区主要景观建筑及风景区建设基站时，应优化基站的外观设计与周围环境相协调，减少对景观环境的影响。	部分基站采用了美化天线或仿生技术进行天线装饰。
4	进一步健全环保管理组织，设立专兼职人员负责环保管理工作。在网络优化调整、设备调整、周围环境敏感点发生变化或周边居民投诉时，应及时委托有资质的单位开展重点监测并对其基站做适时地调整。	对出现投诉的基站主动委托有资质的单位进行电磁辐射监测，必要时进行相应整改。
5	对基站中的废旧铅酸电池，应按有关环保规定予以处置。	应严格按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2009)要求进行管理，包括申报登记、管理计划、暂存、转移审批等，现场检查未发现危险废物暂存场所及转移、转运相关记录，未有相关废旧电器电子处置记录。
6	在基站建设和运营过程中，加大移动通信基站环保宣传力度，让公众正确认识无线通信及其电磁辐射，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	建设单位基本按照环评要求建设。建设单位通过政策宣讲、专家授课、媒体宣传等手段开展了宣传工作，积极协调周边关系。

建设单位设置环境管理机构，建议完善管理制度，落实管理责任，做到从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境影响评价文件、环评批复文件和设计文件中对工程提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和试运行过程中已基本得到落实。对于没有设置警示区或警示标志的基站，建设方承诺尽快完成警示区划分或警示标志设置工作。

8.4 固体废物处置

湖南移动益阳分公司废旧蓄电池处理应严格按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2009)要求进行管理，包括申报登记、管理计划、暂存、转移审批等，现场检查未发现危险废物暂存场所及转移、转运相关记录，未有相关废旧电器电子处理处置记录。

8.5 生态调查

移动通信基站有部分农村基站建设需要占用部分土地建设机房和通信铁塔，在建设过程中和后期运营中对生态环境均存在有部分影响，其余的基站基本上都建设在房屋楼顶或在城区的空地上，生态影响轻微。在本次验收监测调查中抽取部分农村基站进行了生态调查，从现场的植被恢复情况可以看出基站周边生态环境恢复良好。以益阳资阳区军田基站为例，详见下图。



8.6 环境风险事故应急处理措施

工程环境风险事故为设备运行异常、设备屏蔽破损造成电磁波的泄漏及其它一些不必要的损耗，建设单位没有编制相关应急预案。

8.7 基站变更

湖南移动益阳分公司本次验收 2749 个基站，通过对验收基站信息的统计，并查阅环评报告表。经湖南移动公司核对，益阳市公司现场核实，该公司在实际

建设过程中基站未发生变更，详见附件 4。

9. 公示

9.1 公示的目的

任何项目的开发建设都会对周围的自然环境和社会环境产生有利或不利的影 响，直接或间接影响邻近地区公众的利益。项目公示可以使项目环境影响区公 众能及时了解环境问题的信息，充分了解项目，有机会通过正常渠道发表自己 的意见，直接参与项目的综合决策。通过公众参与可以收集相关区域公众对项 目建设的认识、态度和要求，从而在竣工环境保护验收监测调查中能够全面综合地考 虑公众的意见，吸收有益的建议，使项目的规划设计更趋完善和合理，制定的环 保措施更符合环境保护和经济协调发展的要求，从而减轻环境污染，降低环境资 源的损失，提高项目的环境效益和社会效益，实现区域可持续发展。

9.2 公示的方式及内容

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发 2006[28 号]） 的要求，本次环评公众参与采取面向社会大众进行网络信息公示方式。并于 201 7 年 1 月 3 日，在湖南移动网站上对本项目竣工环境保护验收信息进行了公众参 与信息公示，公示截屏见图。

公示内容包括建设项目内容、建设单位信息、环评机构联系方式以及公众获 取本项目竣工环境保护验收报告、提出意见和建议的方式等。公示具体内容如下：

中国移动通信集团湖南有限公司益阳市
2012 年~2015 年基站建设工程竣工环境保护验收项目信息公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办 法》（国家环境保护总局第 13 号令）、《环境影响评价公众参与暂行办法》、《关于 建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》（环办 [2003] 26 号）的有关要 求，现将建设项目相关信息向公众公告如下：

一、建设项目情况简述

中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 2012 年~2015 年基站建设 工程共建设基站 2749 个。涉及益阳市区（资阳区、赫山区（为更好进行基站管理， 益阳高新技术开发区内基站纳入赫山区管理）、大通湖区）、沅江市、安化县、桃江 县、南县 7 个县市（区）。中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司现已委

核工业二三〇研究所（牵头单位）对本项目开展竣工环境保护验收工作。

二、建设单位及联系方式

建设单位：中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司

联系地址：湖南省益阳市益阳大道 696 号

联系人：彭玮

电子邮件：15007371018@139.com

三、验收监测机构及联系方式

验收监测机构：核工业二三〇研究所

联系地址：长沙市雨花区桂花路 34 号

联系电话：0731-85484684

联系人：高翔

传真：0731-85484684

电子邮件：230hpzx@sina.com

四、工作程序和主要工作内容

1. 工作程序

接受验收工作委托——现状调查与监测——项目公示——编写验收调查表——调查表评审——上报环境主管部门审批

2. 主要工作内容

①项目周围地区环境现状调查②环境质量现状监测与评价③环评及批复要求落实情况分析④环境保护措施运行情况分析⑤项目公示⑥环境管理与环境监测。

五、公众提出意见的主要方式

公众可以在有关信息公开后，以信函、传真、电子邮件或者按照有关公告要求的其他方式，向建设单位、验收监测机构、或环境保护行政主管部门提交书面意见。

七、公众提出意见的起止时间

自公示之日起 10 个工作日。

中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司

2017年1月3日

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL: `wmis.hn.cmcc:9081/tcm/2/papers/2017/1/3/preview108247.html?username=ADMIN&cla...`. The browser's address bar also shows the text "大学生娶同学妈妈". The browser's navigation pane shows folders: "移动体验环境", "湖南移动", "拓维", "活动", "上线", "日检". The current page content includes a breadcrumb: "您现在的位置: 公司公告 > 公告通知 > 文档正文". The main content area displays the title "关于益阳移动" and a link for "附件信息: 环评验收2013-2015移动公示(最终版).doc".

Overlaid on the browser is a Microsoft Word window titled "5366_1483435168849.doc [兼容模式] - Micro...". The Word ribbon shows "开始", "插入", "页面布局", "引用", "邮件", "审阅", and "视图". The "审阅" tab is active, showing options for "批注", "修订", and "批注框". The document content in the Word window includes the title "中国移动通信集团湖南分公司益阳市分公司 2012年~2015年基站建设工程竣工环境保护验收" and the text: "根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局第13号令)、《环境影响评价公众参与办法》(环办[2015]43号)、《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》(环办[2015]43号)有关要求, 现将建设项目相关信息向公众公告如下:".

Below the Word window, another browser window is visible, showing the address bar with the URL: `wmis.hn.cmcc:9081/tcm/2/papers/2017/1/3/preview108247.html?username=ADMIN&cla...` and the text "中国女孩酒店遇害". The navigation pane shows the same folders as the top browser. The breadcrumb is "您现在的位置: 公司公告 > 公告通知 > 文档正文". The main content area displays the title "关于益阳移动分公司环评验收的公告". Below the title is the link "附件信息: 环评验收2013-2015移动公示(最终版).doc". At the bottom right, it says "录入人: admin 录入时间: 2017年01月03日". At the bottom center, there is a button labeled "【返回】".

10. 结论及建议

10.1 结论

（一）项目基本情况

本次项目包括湖南省环境保护厅湘环评[2012]116号批复中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM16A 期基站 96 个以及 2010 年 TD-SCDMA 基站 81 个，共计 177 个；湖南省环境保护厅湘环评[2013]10 号批复中国移动湖南有限公司益阳分公司 GSM17 期以及 2011 年 TD-SCDMA 新建 GSM17 期基站 102 个 TD-SCDMA 基站 54 个，共计 156 个；湖南省环境保护厅湘环评[2014]54 号批复中国移动通信集团湖南有限公司益阳分公司 GSM18 期 10 个、GSM19 期 18 个、TD-SCDMA6 期 445 个、TD-LTE1 期 368 个，共计 841 个；湖南省环境保护厅湘环评辐表[2015]54 号批复中国移动通信集团湖南有限公司 GSM20、TD-SCDMA7、TD-LTE1.2、TD-LTE2、TD-LTE3.1 期基站 1574 个。本次验收基站总计 2749 个，涉及益阳市区（资阳区、赫山区（为更好进行基站管理，将益阳高新技术开发区内基站纳入赫山区管理）、大通湖区）、沅江市、安化县、桃江县、南县 7 个县市（区）。

（二）电磁环境监测结果

本次抽测基站电磁辐射测量监测结果表明：抽测的 341 个基站所测点位的电场强度范围为 0.10~7.63（V/m），等效平面波功率密度范围为 0.01~15.44（ $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）。电场强度和等效平面波功率密度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相关标准限值电场强度 12V/m，等效平面波功率密度 40 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 要求，抽测基站无超标情况。

（三）环境管理调查结果

1、环境管理检查情况

建设单位设置环境管理机构，建议完善管理制度，落实管理责任，做到从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境影响评价文件、环评批复文件和设计文件中对工程提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，所要求的环保措施在工程实际建设和试运行过程中已基本得到落实。对于没有设置警示区或警示标志的基站，建设方应按承诺尽快完成警示区划分或警示标志设置工作。

2、固体废物处置

湖南移动益阳分公司废旧蓄电池处理应严格按照《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ 519-2009)要求进行管理，包括申报登记、管理计划、暂存、转移审批等，现场检查未发现危险废物暂存场所及转移、转运相关记录，未有相关废旧电器电子处理处置记录。

3、生态调查

移动通信基站有部分农村基站建设需要占用部分土地建设机房和通信铁塔，在建设过程中和后期运营中对生态环境均存在有部分影响，其余的基站基本上都建设在房屋楼顶或在城区的空地上，生态影响轻微。在本次验收监测调查中抽取部分农村基站进行了生态调查，从现场的植被恢复情况可以看出基站周边生态环境恢复良好。

4、环境风险事故应急处理措施

工程环境风险事故为设备运行异常、设备屏蔽破损造成电磁波的泄漏及其它一些不必要的损耗，建设单位未编制相关应急预案。

10.2 建议

- 1、完善环境管理机构，制定相应的环境管理制度，提高技术人员的环保意识。
- 2、进一步加强危险废物处理、处置相关工作。
- 3、进一步加强舆论宣传和技术引导，减缓群众对电磁辐射的担忧。

中国移动通信集团湖南有限公司益阳市 2012 年~2015 年基站工程的 2749 个通信基站，办理了环评相关手续，此次验收抽测的,687 个基站周边监测点位中环境电磁辐射水平的电场强度与等效平面波功率密度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应频率范围内的公众照射导出限值要求，环评批复要求基本落实到位。