

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称： 中国电信股份有限公司德宏分公司
2014年新建移动通信基站项目
建设单位： 中国电信股份有限公司德宏分公司

编制单位：江苏省邮电规划设计院有限责任公司
云南省通信产品质量监督检验站

二〇一六年十二月





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 162509010042

名称: 云南省通信管理局通信计量站 (云南省通信产品质量监督检验站)

地址: 云南省昆明市北京路136号云南省通信管理局4楼(650011)

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。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由云南省通信管理局承担。

许可使用标志



162509010042

发证日期:2016年06月30日

有效期至:2022年06月29日

发证机关:



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

资质认定

计量认证 附表	授权证书 附表
	
162509010042	(2016) (滇) 质监认字 037 号

机构名称： 云南省通信管理局通信计量站
(云南省通信产品质量监督检验站)

发证日期： 2016 年 06 月 30 日

有效期至： 2019 年 06 月 29 日

发证机关： 云南省质量技术监督局

国家认证认可监督管理委员会制

二、批准云南省通信管理局通信计量站（云南省通信产品质量监督检验站）检验检测能力范围

授权证书编号：（2016）（滇）质监认字 037 号

第 29 页 共 30 页

实验室地址：云南省昆明市北京路136号云南省通信管理局4楼

序号	类别（产品/项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
96	公用电信设施安全等级及保护	96.1	通信局址安全等级保护要求	YD/T2664-2013《公用电信设施保护安全等级要求》		
		96.1.1	周界保护要求			
		96.1.2	周界/建筑保护出入口保护要求			
		96.1.3	通道保护要求			
		96.1.4	核心业务区保护要求			
		96.1.5	要害部位保护要求			
		96.1.6	普通办公区保护要求			
		96.1.7	其它部位保护要求			
		96.2	通信基站安全等级保护要求			
		96.2.1	周界保护要求			
		96.2.2	周界/建筑出入口保护要求			
		96.2.3	机房内部保护要求			
		96.2.4	铁塔保护要求			
		96.2.5	室外空调机保护要求			
		96.2.6	太阳能电池板保护要求			
		96.2.7	蓄电池保护要求			
		96.3	通信线路安全等级保护要求			
		96.3.1	陆地光缆保护要求			
		96.3.2	电缆保护要求			
		96.4	营业场所安全保护要求			
96.4.1	周界出入口保护要求					
96.4.2	通道保护要求					
96.4.3	要害部位保护要求					

九、环境监测

97	电磁环境	97.1	高频电磁环境	GB8702-2014 《电磁环境控制限值》 HJ/10.2-1996 《电磁辐射监测仪器和方法》 环发[2007]114号 《移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）》 HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法》		
		97.2	工频电磁环境			
		97.3	无线电干扰			

目 录

1 前言	1
2 验收监测依据	2
2.1 国家相关法律法规及规章	2
2.2 标准和规范	2
2.3 地方相关规范性文件	2
2.4 项目相关文件资料	3
3 建设项目工程概况	4
3.1 工程基本情况	4
3.2 基站电磁环境影响的主要因素	5
3.3 工程建设变更情况	6
3.4 环境保护目标情况	6
4 环境影响报告书回顾	11
4.1 环境影响报告书结论及建议	11
4.2 报告书中的主要污染防治措施	14
4.3 环评批复文件	16
5 环境保护措施落实情况	18
5.1 环评批复落实情况	18
5.2 环评报告中环境保护措施落实情况	19
5.3 小结	21
6 验收监测内容、标准和方法	22
6.1 验收监测内容	22
6.2 验收监测标准	22
6.3 验收监测方法	23
7 监测质量保证和样本质量保证	25
7.1 监测的质量保证	25
7.2 样本的质量保证	27
8 验收监测结果与评价	33
8.1 监测单位和监测时间	33
8.2 电磁环境验收监测结果	33
8.3 小结	34
9 环境管理检查	35
9.1 环境影响评价制度及“三同时”制度执行情况	35
9.2 环境管理组织结构与职责	35
9.3 环境管理制度	36

10 结论与建议	37
10.1 项目和环保工程概况	37
10.2 环保措施落实情况	37
10.3 电磁环境监测结论	37
10.4 环境管理制度	37
10.5 总结论	38
10.6 建议	38
附表 中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年移动通信基站信息	39
附图 德宏电信 2014 年基站分布图	42
附件	46

1 前言

为满足广大群众日益增长的移动通信需求，改善地区的移动通信质量、优化网络结构，中国电信股份有限公司德宏分公司（以下简称“德宏电信”）2014 年在德宏州 5 个县市共建设 39 个移动通信基站，投资额 360 万元，采用 CDMA 2000 网络制式，上行频段（基站收，移动台发）为 825MHz-835MHz，下行频段（基站发，移动台收）为 870MHz-880MHz。

项目环境影响评价报告于 2016 年 2 月由云南省环保厅以云环辐评审[2016]49 号文件的形式批复，批复见附件二。

该项目基站配套的环保设施均已依据环境影响评价文件、环境影响评价文件批复和项目初步设计文件的要求建设完成，设备齐全，运行稳定，符合达到验收监测要求。根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关规定，云南省通信产品质量监督检验站受德宏电信的委托，收集了项目相关技术资料，根据项目工程特点、环境的影响特征、环保行政主管部门的意见，核实了污染防治措施和环保措施落实情况，并于 2015 年 1 月期间抽取了本项目的 22 个基站进行验收监测。

根据基站运行期周边环境的勘察结果、验收监测的结果，云南省通信产品质量监督检验站编制完成《中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目 竣工环境保护验收监测报告》，分析项目在建设和运行期间造成的环境影响、环境保护措施落实情况，提交环境保护主管部门审查。

2 验收监测依据

2.1 国家相关法律法规及规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 9 号, 2015 年 1 月 1 日);

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日);

(3) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院第 253 号令, 1998 年 11 月);

(4) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(原国家环境保护总局第 13 号令, 2010 年修正本);

(5) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(环发[2000]38 号);

(6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部第 33 号令, 2015 年 6 月 1 日起实行);

(7) 《电磁辐射环境保护管理办法》(原国家环境保护局第 18 号令, 1997 年 3 月 25 日起实施);

(8) 《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);

(9) 国家环保总局《关于电磁辐射项目环境管理有关问题的复函》(环函[2003]75 号, 2003 年 3 月 20 日起实施);

(10) 环境保护部关于界定《电磁辐射环境保护管理办法》中“大型电磁辐射发射设施”的复函(环办函[2008]664 号, 2008 年 9 月 18 日起实施)。

2.2 标准和规范

(1) 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014);

(2) 《辐射环境保护管理导则—电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T 10.2-1996);

(3) 《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》(HJ/T10.3-1996);

(4) 关于印发《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》(试行)的通知(国家核安全局文件, 环发[2007]114 号, 2007 年 7 月 31 日)。

2.3 地方相关规范性文件

(1) 《云南省建设项目环境保护管理规定》(云南省人民政府令第 105 号);

(2) 云南省环境保护局、云南省无线电工作委员会办公室《关于贯彻执行<

电磁辐射环境保护管理办法>有关问题的通知》，（云环科字[1997]第 318 号）；

（3）《云南省环境保护厅关于加强全省电磁辐射类建设项目环境管理的通告》，云环发[2009]65 号；

（4）关于印发《云南省移动通信类建设项目环境管理工作督办会会议纪要》的通知，云环发[2010]46 号；

（5）《云南省环境保护厅关于已建移动通信基站补办环保手续有关问题的通知》，云环发[2010]47 号；

（6）《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》（云环通[2016]91 号）。

2.4 项目相关文件资料

（1）《中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目环境影响报告书》；

（2）《关于中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目环境影响报告书的批复》（云环辐评审[2016]49 号，2016 年 2 月 29 日）；

（3）委托书。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年移动通信基站建设项目；

项目地点：德宏州芒市、瑞丽市、陇川县、梁河县和盈江县；

建设单位：中国电信股份有限公司德宏分公司；

建设内容：39 个移动通信基站，其中有 11 个共址基站。

项目投资：2014 年基站建设投资估算总额约 360 万元；

竣工验收基站详情见附表一，工程建设情况见表 3.1-1，项目组成情况见表 3.1-2，基站按照行政区域分布情况见表 3.1-3。

表 3.1-1 竣工验收工程建设情况

序号	项目	执行情况
1	立项	中国电信股份有限公司德宏分公司立项，“中电信德宏立项[2014]0033、55号”
2	环评	由江苏省邮电规划设计院有限责任公司编制报告书
3	环评批复	2016年2月云南省环境保护厅批复（云环辐评审[2016]49号）
4	本次验收规模	39个移动通信基站（基站详细信息见附表）
5	建设时间	2014年6月-2014年11月
6	现场监测时间	2015年1月26日~2015年1月30日

表 3.1-2 竣工验收项目组成

序号	项目	建设参数
1	基站数量（个）	39
2	网络系统	CDMA
3	主设备	中兴 BTSB I4
4	天线	摩比 MB800-65-17D
5	标称功率（W）	60
6	频率范围（MHz）	上行/下行：825-835/870-880
7	天线挂高（m）	11~20
8	天线增益（dBi）	17
9	扇区载频	S111
10	机械倾角（°）	5~6
11	电子倾角（°）	3
12	架设方式	楼顶（增高架、美化天线）、落地（铁塔）

表 3.1-3 基站分布情况

市县	芒市	瑞丽	陇川	梁河	盈江	小计
基站数量(个)	16	13	4	2	4	39
百分比(%)	41.03	33.33	10.26	5.13	10.26	100

3.2 基站电磁环境影响的主要因素

基站对周围产生的电磁环境影响主要受基站的发射功率、天线型号两个因素影响。

3.2.1 天线口发射功率

影响基站发射功率的因素主要包括载频与话务量、设备固有因素两方面。

(1) 相关概念

①标称功率：基站能达到的最大线性输出功率，即设备厂家标注的功放功率；

②机顶功率：基站射频输出到塔放的下行输入功率，即机顶口的输出功率，
机顶功率=标称功率—合路器损耗；

③天线口发射功率：天线口功率=机顶功率—馈线损耗—连接头和避雷器损耗。

(2) 话务量

在实际中，用户数越多，占用的业务信道就越多，话务量就越多。随着话务量的增大，基站使用的载频数越多，满功率发射的载频数越多。

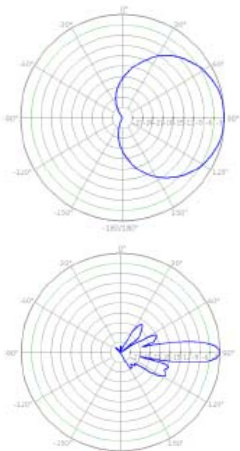
基站机顶发射功率与话务量相关。一天 24 小时中，话务量是随时间不停地变化的，一般 0:00~8:00 之间话务量较小，9:00 之后话务量逐渐增大，在中午前后话务量有所降低，15:00 之后话务量又逐渐增大，22:00~24:00 话务量又开始降低。话务量的变化反映了基站周围通讯量在一天内的变化情况。与之相应，基站的机顶功率随着话务量的变化而变化，通常随着话务量的升高，基站的机顶功率会增大，因而产生的电磁环境影响也会有所增强。

一般情况下，基站的机顶发射功率远小于标称功率。这主要由于基站实际输出功率取决于它们所服务的地理区域的大小以及它们应处理的用户数量。为满足不断提高的话务和覆盖需求，在国家分配各运营商频率资源固定的情况下，为了保证基站间的无线信号不会相互干扰，基站需要严格控制发射功率，因此，基站的机顶功率远小于标称功率。

3.2.2 天线型号

验收项目选用的天线型号及相关参数见表 3.2-1。

表 3.2-1 验收项目天线技术参数表

天线型号	MB800-65-17D
工作频带	806~896 MHz
驻波比	≤1.4
增益	17dBi
接头形式	7/16DIN(F)×2
接头位置	底部
输入阻抗	50 Ω
极化	±45°
水平半功率角	65°
垂直半功率角	7°
三阶无源交调	≤-107dBm
最大输入功率	500 W
雷电保护	直流接地
天线尺寸	2085×296×156
方向图	

3.3 工程建设变更情况

项目为补办环评，环评批复的基站名称、数量、建设地点、设备型号等参数均为实际建设情况，因此本项目无“批建不符”的情况，基站信息与环评报批内容一致。

3.4 环境保护目标情况

本次验收的 39 个基站中 21 个站址周围 50m 范围内存在环境保护目标。环境保护目标数量、相对位置与环评阶段相同，详情见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境保护目标一览表

序号	总序号	基站名称	地理位置	保护对象	方位	水平距离 (m)	垂直距离 (m)
1	19	芒市园丰小区	云南省德宏州 潞西市团结大 街 53-23 号	2 层民房	天线下方	—	8
				1 层民房	东南	24	11
				1 层民房	东南	36	11
				2 层民房	东北	20	8
				2 层民房	东北	28	8
				2 层民房	南	1	8
				2 层民房	北	1	8
				2 层民房	北	35	8
				2 层民房	北	48	8
				2 层办公	西南	12	8
				3 层民房	西北	15	5
2 层民房	西北	36	8				
2	15	芒市农场 三队	云南省德宏州 潞西市芒市农 场三队	3 层民房	天线下方	—	9
				4 层民房	南	1	6
				3 层民房	西	25	9
				3 层民房	东	8	9
				3 层民房	东	30	9
				3 层民房	西北	36	9
				3 层民房	西北	27	9
				3 层民房	西北	38	9
				3 层民房	北	17	9
				3 层民房	北	35	9
				3 层民房	东北	28	9
3 层民房	东北	48	9				
3 层民房	东北	42	9				
3	16	芒市曙光 宾馆	云南省德宏州 潞西市南蚌路 曙光宾馆	3 层宾馆	天线下方	—	8
				5 层商铺	西南	10	2
				4 层宾馆	东	5	5
				4 层宾馆	东北	48	5
				3 层民房	西北	45	8
				3 层民房	西北	40	8
4	13	芒市来门 村	云南省德宏州 潞西市芒市镇 来门村	2 层民房	天线下方	—	6
				1 层民房	南	5	8
				2 层民房	东南	38	6
				2 层民房	东南	45	6
				1 层民房	东南	15	9
				1 层民房	东南	38	9
				1 层民房	东	10	9
				2 层民房	东	35	9
1 层仓库	东北	40	9				
5	8	芒市翡翠 路 45 号	云南省德宏州 潞西市翡翠路 45 号	3 层民房	天线下方	-	6
				3 层民房	东南	10	6
				3 层民房	东南	40	6
				3 层民房	南	46	6
				3 层民房	南	33	6

序号	总序号	基站名称	地理位置	保护对象	方位	水平距离 (m)	垂直距离 (m)
				3 层民房	西南	22	6
				3 层民房	西	32	6
				3 层民房	西北	48	6
				3 层民房	西北	10	6
				3 层民房	西北	40	6
				3 层民房	北	50	6
				3 层民房	北	32	6
				3 层民房	东北	25	6
				3 层民房	东	30	6
				3 层民房	东南	50	6
6	12	芒市街坡村	云南省德宏州 潞西市芒市镇 街坡村	2 层民房	天线下方	—	9
				1 层民房	东北	25	12
				1 层民房	东北	20	12
				1 层民房	北	27	12
				1 层民房	东北	48	12
				3 层民房	东北	40	6
				2 层民房	东北	55	9
				1 层民房	东南	48	12
				1 层民房	东南	20	12
				1 层民房	南	25	12
				2 层民房	西南	20	9
				2 层民房	西南	48	9
				2 层民房	西	22	9
				1 层民房	西北	38	12
1 层民房	西	42	12				
1 层民房	西南	45	12				
7	17	芒市松树寨	云南省德宏州 潞西市芒市镇 松树寨	2 层民房	天线下方	-	8
				1 层民房	东	5	11
				3 层教学 楼	东	25	5
				1 层民房	东南	20	11
				2 层民房	南	22	8
				1 层民房	西南	40	11
				1 层民房	西	16	11
				1 层民房	西	38	11
				1 层民房	西	49	11
				1 层民房	西	50	11
				1 层民房	西	39	11
				2 层民房	西北	25	8
				3 层民房	北	18	5
1 层民房	西北	45	11				
4 层民房	北	42	11				
8	18	芒市油菜 地新村	云南省德宏州 潞西市芒市镇 油菜地新村	2 层民房	天线下方	—	7
				1 层民房	东北	5	10
				1 层民房	东北	40	10
				1 层民房	西北	38	10
				1 层民房	西北	23	10

序号	总序号	基站名称	地理位置	保护对象	方位	水平距离 (m)	垂直距离 (m)
				1 层民房	西	10	10
				2 层民房	西	25	7
				1 层民房	西南	20	10
				2 层民房	南	35	7
				2 层民房	东	38	7
9	20	芒市造纸厂路口	云南省德宏州潞西市芒市造纸厂路口	2 层民房	天线下方	-	17
				2 层民房	东	20	17
				1 层民房	东	38	20
				1 层商铺	西	30	20
10	27	瑞丽市华丰美食	云南省德宏州瑞丽市华丰美食城 2 楼顶	2 层商铺	天线下方	-	2
				2 层商铺	西	39	2
				2 层商铺	西	22	2
				2 层商铺	西北	35	2
				2 层商铺	北	50	2
				2 层商铺	南	50	2
				2 层商铺	东南	50	2
11	23	瑞丽市电信公司家属区	云南省德宏州瑞丽市金滇路 33 号 5 楼顶	5 层居民楼	天线下方	-	5
				3 层民房	东	35	11
				3 层民房	东南	20	11
				3 层民房	东南	23	11
				3 层民房	东南	32	11
				3 层民房	南	36	11
				3 层民房	南	45	11
				3 层民房	东南	46	11
				3 层民房	东南	48	11
3 层民房	东南	49	11				
12	35	瑞丽市印象酒吧	云南省德宏州瑞丽市东南亚小区 T5 幢三单元 5 楼顶	5 层居民楼	天线下方	-	3
				5 层居民楼	西北	20	3
				3 层民房	南	45	9
				3 层民房	南	32	9
				3 层民房	东南	46	9
				3 层民房	东南	45	9
				3 层民房	东南	35	9
13	29	瑞丽市金孔雀驾校	云南省德宏州瑞丽市姐勒乡允岗村	3 层民房	天线下方	-	9
				3 层民房	南	20	9
				3 层民房	西南	30	9
				3 层民房	西南	12	9
				3 层民房	西北	25	9
				3 层民房	东北	26	9
				3 层民房	东	22	15
				3 层民房	东南	45	9
				1 层民房	西北	40	15
				1 层民房	西南	38	15
14	25	瑞丽市贺	云南省德宏州	5 层酒店	天线下方	—	8

序号	总序号	基站名称	地理位置	保护对象	方位	水平距离 (m)	垂直距离 (m)
		闷路口	瑞丽市瑞丽大道旁大道酒店 5 楼顶	1 层民房	北	10	20
				1 层民房	北	38	20
				3 层民房	东	45	14
				1 层民房	东南	26	20
				3 层民房	东南	50	14
				2 层民房	东南	35	17
				2 层民房	南	27	17
15	30	瑞丽市目脑社区	云南省德宏州瑞丽市目脑社区居委会 3 楼顶	3 层居委会	天线下方	-	11
				6 层居民楼	北	49	2
				2 层仓库	西	48	14
				1 层厂房	东	30	17
				5 层居民楼	南	35	5
16	26	瑞丽市宏盛商业城	云南省德宏州瑞丽市宏盛商业城 8 楼顶	8 层商场	天线下方	—	8
				2 层商场	西	45	32
				6 层商场	西	25	16
				3 层商场	北	28	28
				2 层商场	东北	30	32
17	28	瑞丽江酒业	云南省德宏州瑞丽市瑞丽江集团办公楼 5 楼顶	5 层商业楼	天线下方	—	5
18	31	瑞丽市姐勒乡伙马村石场	云南省德宏州瑞丽市姐勒乡伙马村石场	2 层民房	天线下方	—	9
				1 层民房	北	38	12
				1 层民房	东北	18	12
				1 层民房	东北	39	12
				1 层民房	东	26	12
				1 层民房	东	36	12
19	24	瑞丽市广拉一社	云南省德宏州瑞丽市广拉一社公房 3 楼顶	3 层民房	天线下方	—	9
				1 层装房	西	31	15
				1 层民房	北	26	15
				2 层民房	北	45	12
				2 层民房	西北	40	12
20	5	陇川县景罕镇灵山寺	云南省德宏州陇川县景罕镇灵山寺	寺庙大殿	东北	45	10
21	36	盈江县平原镇拉勐村	云南省德宏州盈江县平原镇拉勐村	2 层民房	天线下方	—	9
				2 层民房	西北	5	9
				1 层民房	北	45	12
				2 层民房	南	20	9
				2 层民房	南	32	9
				2 层教学楼	东南	45	9

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响报告书结论及建议

4.1.1 环评结论

(1) 产业政策符合性

本项目为信息产业类的数字蜂窝移动通信网络建设项目，属《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)和《云南省工业产业转型升级指导目录(2014 年本)》中的鼓励类项目，符合国家和地方的产业政策。

(2) 规划选址符合性

本次评价所建 39 个基站选址不涉及自然保护区、风景名胜区和文物保护区等重大环境敏感区，基站选址符合城市发展规划和环境保护规划等相关规划要求。

本次评价的基站中，芒市曙光宾馆基站（编号 16）的电磁环境控制范围覆盖了天线西侧 5 层商业楼（漂亮妈妈产后恢复中心）楼顶天台，该楼楼顶电磁辐射值可能超过单个网络 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的管理限值。但该处公众不可达到，因此该基选址不会造成公众暴露在超标的电磁辐射之下。

德宏区域网格布点监测结果表明，评价区域电磁环境状况良好；典型基站周边环境监测结果表明，典型基站周边电磁环境背景值低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的公众曝露限值，基站站址周围环境良好，具有建设新基站的环境容量；通过对典型基站的实测和预测叠加，以及分析 50m 范围内有环境保护目标基站电磁环境影响分析结果表明，在采取相应环保措施的条件下，公众可到达区域电磁环境影响值符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）对公众曝露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的要求，同时满足“单个网络系统电磁辐射功率密度 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准要求。

综上所述，本项目基站在落实环评提出的措施后，对周边环境电磁辐射影响在标准允许的范围内；且项目建设符合当地规划要求，因此认为本次评价的基站的选址是可行的。

(3) 电磁环境影响评价结论

① 区域电磁环境监测结果表明，德宏州地区电磁环境功率密度为 $0.027\mu\text{W}/\text{cm}^2\sim 0.421\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）环境总

的功率密度评价标准值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的要求。

②本次评价选取了 1 个已建基站作为类比测试基站，类比测试基站与本项目基站标称功率、载频、天线增益等技术参数相似，类比测试基站的监测值均小于单个基站项目的贡献管理限值 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，基站周围环境符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的要求。根据类比基站监测点位的实测结果和理论预测结果的对比分析可知，实测值和预测值有较好的契合性，实测结果与理论计算趋势一致，且预测值较实测值大。

因此，通过实际监测结果与理论计算值的对照与印证得出，本次评价采用的计算模式方法是保守可行的。

③本次评价选取了 4 个典型站进行现状监测，基站所在地周围环境现状监测最大值为 $0.149\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，电磁环境现状良好；叠加项目建成后电磁环境贡献值，典型基站建成后电磁环境功率密度在 $(0.059\sim 3.891)\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 之间，故典型基站评价范围内的电磁环境水平满足环境电磁辐射公众曝露限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准。

根据对 50m 范围内有环境保护目标的非典型基站的环境影响预测分析，可以得出，上述非典型基站建成后，其评价范围内的电磁环境水平满足单个项目的贡献管理限值 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的要求。

④通过评价单位的核查，“16 号 芒市曙光宾馆”基站的电磁控制范围涵盖西侧的 5 层商铺（漂亮妈妈产后恢复中心）楼顶天台，楼顶的功率密度可能超过 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的单个网络系统限值。由于该商铺楼顶公众不可到达，因此基站建设不会使公众曝露在电磁辐射超标影响之下。

其余 38 个基站电磁环境达范围内不存在环境保护目标，因此可知基站建设不会造成周围环境敏感目标电磁环境超标。

（4）噪声影响评价结论

①施工期，建设单位通过选取低噪声的施工机械，加强施工管理，合理的安排施工时间等措施，将施工噪声对环境的影响控制在周围居民可接受范围内。

②运行期，基站主要的噪声设备为降温空调室内机和室外机。预测结果表明，空调设备噪声排放可满足所在声环境功能区对应的标准要求。

此外，在基站发生停电故障时，会使用 5kW 以下的汽油发电机到现场发电，以确保通信网的稳定运行。根据发电机噪声预测结果可知，发电机噪声源强高，影响范围大。距离发电机 60m 处噪声贡献值方能小于 55dB(A)。但应急发电设备

使用频率较低，影响时间短。

(5) 固体废物影响评价结论

①施工期，基站施工固体废物主要为施工人员生活垃圾和建筑垃圾。施工人员生活垃圾集中堆放，定期由施工单位清运至附近环卫部门垃圾收集点处；施工开挖的土石方基本回填，就地平整填埋，废弃的沙、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，禁止向江河、湖泊、水库和专门存放地以外的沟渠倾倒。

通过采取以上处置措施和管理措施，施工期间固体废物对周围环境影响较小。

②运行期，基站均配有备用电源，每年会产生废旧蓄电池。废蓄电池属于《国家危险废物名录》中编号 HW31 中的含铅废物，应该按照有关危险废物的管理法规、标准进行管理。

根据建设方提供的资料，本项目基站机房内产生的废旧蓄电池，按照固定资产报废流程操作完成后，统一由云南电信交由有资质单位回收处理，因此，本项目废旧蓄电池不会对外环境造成影响。

(6) 污染防治措施

基站对周围环境的影响主要为电磁辐射，鉴于基站工作的特殊性，需通过合理选址、增大达标距离和优化区域内基站辐射功率来满足环境管理的有关要求，以达到在完善网络覆盖的同时，保护环境和保护公众的目的。因此，在基站运行过程中须对典型基站周围的环境实施有效的监控，尤其应对环境保护目标进行相关的电磁环境现状监测，确保基站在周围环境保护目标处的电磁环境贡献值低于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的环境管理要求。

对于空调和应急发电机噪声影响，建议运行维护单位在应急状态下进行发电时，发电机应尽量远离噪声环境敏感点，同时积极抢修设备，合理安排并尽量缩短发电工作时间，对发电机噪声影响到的民众做好解释工作，争取得到民众谅解。

在采取上述相应措施的前提下，本项目基站运行时产生的电磁辐射、噪声、固废等污染均可做到达标排放或者妥善处置，对周边环境保护目标的影响较小，满足评价标准要求。

(7) 总结论

监测结果表明，各典型基站周围环境的功率密度能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准限值的要求，基站所

在地电磁环境质量状况良好，具有足够的环境容量。对电磁环境功率密度的预测，以及对照基站周边敏感建筑物的分布情况，结果表明，通过采取相应的环保措施后，基站电磁环境控制范围避开了公众可达到区域，保证基站辐射满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

综上所述，德宏电信 2014 年移动通信基站项目选址合理，电磁环境现状良好，基站的电磁环境影响水平均低于国家标准，符合对公众的环境保护要求，从环境保护角度考虑本次基站的建设是可行的。

4.1.2 环评建议

（1）中国电信股份有限公司德宏分公司须建立健全处理公众电磁环境等环境问题投诉的机制，加强基站的环境管理工作，密切关注基站周围的环境变化；

（2）应加强基站设备的运行管理，对基站附近居民的意见应及时认真听取，并积极联系环境保护行政主管部门协调处理，切实保护附近居民的利益；

（3）强化环境保护自主管理。建立健全企业环境保护职责部门，专人负责项目各项环境保护措施的实施，接收环境保护行政主管部门的监督检查；

（4）落实部门和专人负责妥善保存环境保护相关资料；

（5）建设单位应当加强对公众宣传关于基站电磁环境的相关知识，让公众对其有更清楚的了解，以免担心或误解。

4.2 报告书中的主要污染防治措施

4.2.1 管理措施

（1）建设单位设立兼职环保人员，全面负责移动通信基站电磁环境保护管理，制定环境保护管理制度并负责组织实施；

（2）建设单位环保工作人员、基站维护人员上岗前应进行环境保护与电磁辐射基础知识、《电磁辐射环境保护管理办法》（原国家环境保护局令第 18 号）、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及有关法律法规等方面知识的学习、培训和考核；

（3）建设单位应加强电磁环境相关研究、科普教育和宣传解释工作，通过各种媒体加强宣传，尊重公众的知情权，让公众了解移动通信基站的工作原理，帮助公众建立移动通信基站建立客观公正的认识和评价，消除公众疑虑，争取公众的理解和支持。妥善解决可能发生的投诉和纠纷；

(4) 定期检查基站天馈系统，防止馈线破损造成的电磁泄漏；

(5) 加强楼顶塔基站的通道管理，防止无关人员随意进入和长时间逗留造成的电磁影响。

4.2.2 技术措施

(1) 在满足信号覆盖的前提下，合理选择基站技术参数；

(2) 合理设置天线架设高度及角度，避免主射方向对准居民等敏感目标；

(3) 基站建设达标控制距离内必须无敏感目标分布；对电磁环境水平超过限值的区域，可采取以下调整设备技术参数的措施：①调整设备的发射功率；②调整天线的型号；③调整天线的高度；④调整天线的俯仰角；⑤调整天线的水平方向角；

(4) 建设单位不得擅自更改发射功率，杜绝因擅自改变发射功率导致区域环境电磁水平超标；

(5) 基站规模、技术参数发生变化，建设单位应向环境保护行政主管部门申请办理相关手续。

4.2.3 噪声污染防治措施

(1) 选择低噪声空调设备、风机和电源柜，从源头上降低噪声环境影响。

(2) 基站机房的墙体、防盗门应具备较好的隔声功能。

(3) 在机房距离居民区较近时，空调或风机的安装位置须尽量远离住宅中的卧室，可将靠近卧室的空调或风机移动至靠近厨房、卫生间等相对不敏感的位置。

4.2.4 固体废物污染防治措施

(1) 废铅酸蓄电池应当进行回收利用，禁止用其它办法进行处置；

(2) 废铅酸蓄电池应当按照危险废物进行管理。废铅酸蓄电池的收集、运输、拆解、再生铅企业应当取得危险废物经营许可证后方可进行经营或运行；

(3) 鼓励集中回收处理废铅酸蓄电池；

(4) 在废铅酸蓄电池的收集、运输过程中应当保持外壳的完整，并且采取必要措施防止酸液外泄。

建设单位运行期要加强管理，对废旧蓄电池收集后及时通知有资质的单位集中回收处理，并按照《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局 1999 年 6

月 22 日令) 建立五联单管理制度。

基站升级换代时会更换部分低端设备, 从而产生少量的固体废物。由于这类固体废物产生时间间隔较长、量少, 且属于一般固体废物, 由建设单位分类回收处理后, 由建设单位分类回收处理。

4.2.5 景观保护措施

在安装基站定向板状天线时, 在不影响功能的前提下, 尽量从造型、位置、色彩等审美角度与周围环境相一致, 避免过于突兀、不协调。

4.3 环评批复文件

一、该项目为你公司 2014 年在德宏州所辖芒市、瑞丽市、陇川县、梁河县、盈江县建设的 39 个 CDMA 移动通信基站, 总投资约为 360 万元, 环保投资 18.5 万元。中国电信股份有限公司德宏分公司以《关于中国电信股份有限公司德宏分公司(2014 年) 无线网工程的立项批复》(中电信德宏立项[2014]0033、55 号) 同意项目立项。本项目系补办环评手续。

二、根据《报告书》评价结论, 该项目符合国家和地方产业政策, 项目选址合理。项目建设区域电磁环境现状良好, 项目基站建成后的电磁环境影响水平低于国家标准, 从环境保护角度考虑项目建设可行。我厅同意该项目按照《报告书》中所描述的性质、规模、内容、地点、参数、环境保护对策进行建设运行。

三、项目建设和运营管理应重点做好的工作

(1) 加强基站的电磁辐射安全管理, 确保周围环境敏感目标的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 标准的公众曝露控制限值要求, 同时确保基站单个网络系统对周围环境保护目标电磁辐射功率密度低于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

(2) 认真落实《报告书》提出的各项环保对策措施, 严格执行《报告书》提出的电磁辐射达标控制距离要求。定期对基站周围进行核查并采取相关措施, 确保在达标控制区域内不新建幼儿园、学校、医院、居民楼等环境敏感建筑物。

(3) 基站必须使用噪声符合产品标准的空调等散热设备, 风扇等产噪元件的安装部位应尽量远离住宅等敏感目标。加强对基站用空调和风扇的检修维护, 做好减振降噪工作; 使用备用发电机应急时, 尽量避开噪声敏感时段, 防止噪声扰民。

(4) 该项目产生的废旧蓄电池要按危险废物相关管理规定进行处置, 不得

擅自处理。

(5) 在文教区、医院、机关办公区、住宅区等环境敏感区域，应尽量采用美化天线等方式，提高基站与周围环境的协调性。

(6) 该项目不得擅自改变经批准的建设地点、内容、规模、发射机功率、频率、载频、天线类型、增益、方向角、俯角、离地高度等重要参数。确需改变的，应重新报批环评文件。

(7) 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。

5 环境保护措施落实情况

5.1 环评批复落实情况

表 5.1-1 环评批复落实情况

序号	主要批复意见	运行阶段落实情况
1	加强基站的电磁辐射安全管理，确保周围环境敏感目标的电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准的公众曝露控制限值要求，同时确保基站单个网络系统对环境保护目标电磁辐射功率密度低于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。	已落实。德宏电信定期检查基站设备及附属设施的性能，及时发现隐患并及时采取补救措施，确保通信网络和基站的安全可靠运行，避免设备异常运行或设备屏蔽破损造成电磁波泄漏引起基站周围电磁场强度升高对周围环境和保护目标产生不利影响。基站的验收监测结果表明，所有基站电磁辐射环境均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的评价标准要求，同时满足单个项目电磁辐射功率密度 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准值。
2	认真落实《报告书》提出的各项环保对策措施，严格执行《报告书》提出的电磁辐射达标控制距离要求。定期对基站周围进行核查并采取相关措施，确保在达标控制区域内不新建幼儿园、学校、医院、居民楼等环境敏感建筑物。	已落实。德宏电信已落实了《报告书》中提出的各项环境管理措施和环境保护技术措施，基站电磁环境达标控制距离内无敏感目标，符合批复要求。
3	基站必须使用噪声符合产品标准的空调等散热设备，风扇等产噪元件的安装部位应尽量远离住宅等敏感目标。加强对基站用空调和风扇的检修维护，做好减振降噪工作；使用备用发电机应急时，尽量避开噪声敏感时段，防止噪声扰民。	已落实。德宏电信采购的空调外机和散热扇噪声源强小于 $50\text{dB}(\text{A})$ ，空调外机和散热扇安装位置均不正对周边环保目标的门、窗，设备运行稳定，无噪声污染事故和投诉问题。 在使用应急发电机时，发电机均远离环保目标，未干扰周边居民、学校、医院和行政办公等区域的正常作息，无噪声扰民。
4	该项目产生的废旧蓄电池要按危险废物相关管理规定进行处置，不得擅自处理。	已落实。德宏电信严格按照集团公司的废旧蓄电池回收处置工作流程，进行蓄电池报废申请及回收处置等流程操作。废电池由生产厂家上门回收，以旧换新，2~3 组废电池置换 1 组新电池，电池报废、暂存、厂家回收置换均有记录单，供环保部门检查。
5	在文教区、医院、机关办公区、住宅区等环境敏感区域，应尽量采用美化天线等方式，提高基站与周围环境的协调性。	本项目 39 个基站中，“瑞丽江酒业”和“瑞丽印象酒吧”2 处基站使用了美化天线，天线外形为水桶状。

序号	主要批复意见	运行阶段落实情况
6	该项目不得擅自改变经批准的建设地点、内容、规模、发射机功率、频率、载频、天线类型、增益、方向角、俯角、离地高度等重要参数。确需改变的，应重新报批环评文件。	已落实。德宏电信 2014 年基站项目属于补办环评手续项目，基站建设地点、内容、规模、发射机、天线、架设方式均已确定，环评报告中的基站信息即为实际建设信息，无改变。
7	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。	已落实。建设单位会同移动公司、联通公司、铁塔公司进行了相关的宣传普及工作，制作了《正确看待通信基站辐射》小册子、幻灯片《基站辐射科普知识》、视频短片《2.6 分钟了解辐射 仙人掌防辐射是谣言》、中央电视台 13 套新闻频道的共同关注栏目“记者调查：基站辐射有多大？通信基站屡屡遭拒为哪般”、德宏电视台 第二视角栏目“通信基站辐射调查”，在各类媒体上介绍基站电磁环境影响，让公众对基站的电磁辐射有一个科学、客观的认识。

5.2 环评报告中环境保护措施落实情况

表 5.2-1 环评报告中环保措施落实情况

分类	环保措施要求	落实情况
管理措施	1 建设单位设立兼职环保人员，全面负责移动通信基站电磁环境保护管理，制定环境保护管理制度并负责组织实施；	已落实。德宏电信设立了兼职环境保护管理岗位，负责办理环保审批、解决环保投诉等问题，并建立了基站建设和运行阶段的环保保护制度，项目中涉及的环保事宜均留有记录或档案。
	2 建设单位环保工作人员、基站维护人员上岗前应进行环境保护与电磁辐射基础知识、《电磁辐射环境保护管理办法》（原国家环境保护局令第 18 号）、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）及有关法律法规等方面知识的学习、培训和考核；	已落实。德宏电信公司已制定相关管理制度，并通过员工的培训和教育，使每位技术人员建立环境保护的意识。组织基站建设和运行维护人员学习了《报告书》中关于电磁环境保护方面的要求，学习了相关标准，在基站调试期间确保周围保护目标处电磁环境达标。
	3 建设单位应加强电磁环境相关研究、科普教育和宣传解释工作，通过各种媒体加强宣传，尊重公众的知情权，让公众了解移动通信基站的工作原理，帮助公众建立移动通信基站建立客观公正的认识和评价，消除公众疑虑，争取公众的理解和支持。妥善解决可能发生的投诉和纠纷；	已落实。建设单位会同移动公司、联通公司、铁塔公司进行了相关的宣传普及工作，制作了《正确看待通信基站辐射》小册子、幻灯片《基站辐射科普知识》、视频短片《2.6 分钟了解辐射 仙人掌防辐射是谣言》、中央电视台 13 套新闻频道的共同关注栏目“记者调查：基站辐射有多大？通信基站屡屡遭拒为哪般”、德宏电视台 第二视角栏目“通信基站辐射调查”，在各类媒体上介绍基站电磁环境影响，让公众对基站的电磁辐射有一个科学、客观的认识。
	4 定期检查基站天馈系统，防止馈线破	已落实。德宏电信组织专业维护队伍定期进

	损造成的电磁泄漏；	行基站维护，基站运行期间设备的状态在后台操作系统上反馈出来，对故障基站及时维修和优化处理，未发生电磁泄漏的故障。
	5 加强楼顶塔基站的通道管理，防止无关人员随意进入和长时间逗留造成的电磁影响。	已落实。楼顶塔基站的物业平时均将通往楼顶的大门封锁，即保证了基站设备的安全、保证基站覆盖区域信号稳定，又防止公众长期暴露在较高的电磁辐射之下。
技术措施	1 在满足信号覆盖的前提下，合理选择基站技术参数；	已落实。基站技术参数设置满足保护目标处不超标。定期派专业技术人员对基站设备及附属设施性能进行检查，确保运行期不产生新的环境影响。
	2 合理设置天线架设高度及角度，避免主射方向对准居民等敏感目标；	
	3 基站建设达标控制距离内必须无敏感目标分布；对电磁环境水平超过限值的区域，可采取以下调整设备技术参数的措施：①调整设备的发射功率；②调整天线的型号；③调整天线的高度；④调整天线的俯仰角；⑤调整天线的水平方向角；	已落实。经过德宏电信公司运行维护人员检查，以及验收监测和现场勘查，基站达标控制距离内无环境保护目标，因此基站建设的技术参数无调整。
	4 建设单位不得擅自更改发射功率，杜绝因擅自改变发射功率导致区域环境电磁水平超标；	已落实。德宏州城乡区域已按用户量布置完成 CDMA 无线网络，电信公司后台控制功率受早晚用户数量影响有一定波动，但最高控制功率不超过《报告书》中的功率值。
	基站规模、技术参数发生变化，建设单位应向环境保护行政主管部门申请办理相关手续。	运行至今无变化。
噪声污染防治措施	1 选择低噪声空调设备、风机和电源柜，从源头上降低噪声环境影响。 2 基站机房的墙体、防盗门应具备较好的隔声功能。 3 在机房距离居民区较近时，空调或风机的安装位置须尽量远离住宅中的卧室，可将靠近卧室的空调或风机移动至靠近厨房、卫生间等相对不敏感的位置。	已落实。基站空调设备为一般的家用分体式空调，建设单位购买使用符合国家标准空调器，使用封闭机房，空调外机和散热扇安装位置均不正对周边环保目标的门、窗，设备运行稳定。确保了基站设备噪声长期可控，符合噪声标准，定期检查设备的运行状况，确保基站设备噪声长期可控，无噪声污染事故和投诉问题。
固体废物污染防治措施	1 废铅酸蓄电池应当进行回收利用，禁止用其它办法进行处置； 2 废铅酸蓄电池应当按照危险废物进行管理。废铅酸蓄电池的收集、运输、拆解、再生铅企业应当取得危险废物经营许可证后方可进行经营或运行； 3 鼓励集中回收处理废铅酸蓄电池； 4 在废铅酸蓄电池的收集、运输过程中应当保持外壳的完整，并且采取必要措	已落实。蓄电池的使用年限一般为 5 年以上，报废的蓄电池由建设单位通知电池供应商，统一上门回收处理，2~3 组废蓄电池更换一组新电池。 蓄电池密封性能良好，报废蓄电池不会出现泄漏电池液的问题。 废电池报废后暂存在库房中，厂家上门回收填写交接转移联单，并留有档案备查。

	<p>施防止酸液外泄。</p> <p>5 建设单位运行期要加强管理，对废旧蓄电池收集后及时通知有资质的单位集中回收处理，并按照《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总局 1999 年 6 月 22 日令）建立五联单管理制度。</p>	
<p>景观保护措施</p>	<p>在安装基站定向板状天线时，在不影响功能的前提下，尽量从造型、位置、色彩等审美角度与周围环境相一致，避免过于突兀、不协调。</p>	<p>已落实。本项目两处景观要求较高的地点，采用了美化水桶天线，与周围建筑景观协调一致。</p>

5.3 小结

德宏电信已按照环评报告和环评批复要求，采取了各项污染防治和生态环境保护措施，具备竣工环保验收监测条件。

6 验收监测内容、标准和方法

6.1 验收监测内容

根据《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》(试行)中的第 5.2 条规定,“根据移动通信基站的发射频率,对所有场所监测其功率密度(或电场强度)”。

根据《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》(云环通[2016]91 号)第三条“竣工环保验收监测单位结合各州(市)环保局监管要求,在上述抽测范围中抽取移动通信基站开展电磁辐射环境监测工作”。

因此,确定本项目验收监测内容为电磁环境,以功率密度作为标准评价因子。

6.2 验收监测标准

6.2.1 国家标准

(1) 2015 年 1 月 1 日起,《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)实施,原《电磁辐射防护规定》(GB8702-88) 废止,这两个标准中对公众曝露控制限值要求未发生变化。GB8702-2014 第 4.1 款 公众曝露控制限值规定:为控制电场、磁场、电磁场所致公众曝露,环境中电场、磁场、电磁场场量参数的方均根值应满足下表要求。

表 6.2-1 国家标准限值(摘录)

频率范围 MHz	电场强度 E (V/m)	等效平面波功率密度 S_{eq} (W/m^2)
30~3000	12	0.4

注: 0.1MHz~300GHz 频率,场量参数是任意连续 6 分钟内的方均根值。

(2) 根据《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》(HJ/T 10.3-1996)、《云南省环境保护厅关于已建移动通信基站补办环保手续有关问题的通知》(云环发[2010]47 号),满足单个网络系统(一家移动运营商的一套无线发射网络系统视为单个网络系统)电磁环境功率密度 $8\mu W/cm^2$ 的标准要求。

6.2.2 环评及批复标准

环评及其批复文件中采用“确保周围环境敏感目标的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众照射导出限值要求,同时确保单个网络系统对周边环境保护目标电磁辐射功率密度低于 $8\mu W/cm^2$ ”,与国家标准一致。

因此,确定本项目验收标准见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目电磁环境验收标准

类型	功率密度 ($\mu\text{W}/\text{cm}^2$)	电场强度 (V/m)
公众曝露控制限值	40	12 (对照参考)
单个基站网络标准	8	5.4 (对照参考)

6.3 验收监测方法

6.3.1 基站项目验收监测的方法

依据原国家环保总局《关于电磁辐射项目环境管理有关问题的复函》(环函[2003]75号):“由于移动通信基站数量较多,在竣工环保验收监测时,可以采取抽测的方法。抽测的基站,应主要考虑环境敏感区域的基站、可能在公众活动区域造成较大电磁环境水平的基站以及优势地点架设多部基站等具有代表性的基站。抽测数量由省级环境保护主管部门根据具体情况决定”。

依据《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》的要求“重点抽测范围在移动通信基站主射方向上,距发射天线中心水平距离 50 米且垂直距离 10 米范围内有学校、医院、幼儿园、居民区等环境保护目标的移动通信基站”。

因此确定本项目基站的验收监测方法如下:

(1) 采取抽样监测的方法,即选择具有环境特征代表性和工程特征代表性的一部分基站进行验收监测,重点抽测周围环境保护目标较多的基站;

(2) 通过现场勘察和监测数据,分析电磁环境影响和环境保护措施的有效性。

6.3.2 验收监测布点的方法

根据《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》(试行)中 5.3 监测点位的选择规定“监测点位一般布设在以发射天线为中心半径 50m 的范围内可能受到影响的保护目标”。根据《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》的要求“重点抽测范围在移动通信基站主射方向上,距发射天线中心水平距离 50 米且垂直距离 10 米范围内有学校、医院、幼儿园、居民区等环境保护目标的移动通信基站”。

因此,验收监测布点方法是以天线为中心,水平距离 50m 的范围内布点,优先布设在公众可以到达的距离天线最近处,重点监测天线主射方向和与天线垂直距离 10m 之内的环境保护目标处,并根据现场环境情况对点位适当调整。

(1) 室外测量点的选择

①监测点位布设在以发射天线为中心半径 50m 的范围内可能受到影响的保护目标，并尽可能找到测量最高值点。

②具体点位优先布设在公众可以到达的距离天线最近处，也可根据不同目的选择监测点位，如对于公众特别关注的区域等。

③对于发射天线架设在楼顶的基站，在楼顶公众可到达的范围内布设监测点位。

④进行监测时，应避开高层建筑物、树木、高压线以及金属结构等的影响。

(2) 室内测量点的选择

测量室内电磁环境时，一般选取房间中央位置，点位与家用电器等设备之间距离不少于 1m。在窗口或阳台等位置监测时，探头（天线）尖端在窗框或阳台界面以内。

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，以及在该楼顶层和楼下布设监测点位，具体点位优先布设在公众可以到达的距离天线最近处，同时根据现场环境情况对点位进行适当调整。在室内监测，一般在窗口（阳台）位置监测，探头（天线）尖端应在窗框（阳台）界面以内。

7 监测质量保证和样本质量保证

7.1 监测的质量保证

7.1.1 监测期间工况要求

根据基站运行特点，验收监测应在基站主体工程运行稳定、环境保护设施运行正常的条件下进行。基站实际发射功率与话务量相关，一天 24 小时中，话务量是随时间不停地变化的，一般 0:00~8:00 之间话务量较小，9:00 之后话务量逐渐增大，在中午前后话务量有所降低，15:00 之后话务量又逐渐增大，20:00~24:00 话务量又开始降低，因此选择每天 8:00~20:00 的时间段内进行现场监测。

7.1.2 监测数据和记录要求

测量读数：测量过程中，每个测量点连续读数 5 次，每次测量时间不小于 15s，并读取稳定状态下的最大值。若读数起伏较大时，适当延长测量时间。

结果记录：现场监测过程中记录的内容包括基站信息、环境条件以及监测结果。

基站信息的记录主要包括：记录移动通信基站名称、地理位置、基站类型、天线离地高度、架设类型等参数；环境条件记录主要包括：记录环境温度、相对湿度、天气状况；同时记录监测开始结束时间、监测人员、测量仪器；监测结果记录主要包括：记录以基站发射天线为中心半径 50m 范围内的监测点位示意图，标注基站到和其他电磁发射源的位置，同时记录监测点位具体名称、监测数据、到基站发射天线的距离及高度。

7.1.3 测量仪器

本次监测采用经计量部门检定合格、在有效标定期内的监测仪器，仪器各项指标均符合《电磁辐射监测仪器与方法》(HJ/T10.2-1996) 的规定。电磁环境监测仪器采用 NBM-550 (电场探头型号为 EF-0391)，监测仪器经云南省通信计量站检定合格（检定报告见附件），监测期间使用的仪器在检定有效期内，见表 7.2-1。

表 7.2-1 监测仪器名称及主要技术参数

指标	仪器名称	电磁辐射分析仪
	仪器型号	NBM-550
	仪器编号	E-0160
	探头型号	EF-0391
	探头编号	D-0231

频率范围	0.1MHz~3GHz
检出限值	0.3V/m~400V/m
检定单位	华南国家计量测试中心
检定有效期	2014 年 4 月 16 日~2015 年 4 月 15 日

进行现场测量时，采用非选频式宽带电磁辐射分析仪，电磁辐射测量仪器探头（天线）均为全向性。

7.1.4 质量保证

根据《实验室资质认定评审准则》中关于质量保证体系的要求，结合工程特点及现状监测实际情况，严格按照《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）和《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》的要求执行，并制定了可靠、可控、可执行、操作性强的质量保证措施。质量保证措施采取全过程动态管理。

- （1）监测机构通过计量认证；
- （2）监测前制定了详细的监测方案及实施细则；
- （3）监测点位置的选取考虑使监测结果具有代表性。根据《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》中监测点位的选择要求，合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；
- （4）测量操作严格按《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）及仪器操作规程进行；
- （5）测量时间选择在基站通信比较集中的时间段，即 8:00~20:00；
- （6）监测所用仪器定期经计量部门检定合格，并在有效使用期内使用，且与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；
- （7）测量时避开树木、高压线的影响，测量的气候条件应符合仪器规定的使用条件；
- （8）测量实行全过程质量控制，严格执行监测单位《质量手册》和《程序文件》及仪器作业指导书的有关规定。监测人员均参加过相关的电磁辐射培训，均持证上岗，现场监测人员具备合理判断数据的能力；
- （9）每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- （10）监测时获得足够的数量，以保证监测结果的统计学精度。监测中异常数据的取舍以及监测结果的数据处理按照统计学原则办理；
- （11）电磁环境监测建立完整的文件资料。仪器和天线的校准说明书、监测

方案、监测布点图、测量原始数据、统计处理程序等全部保留，以备复查；

(12) 监测报告严格实行审核制度，经过审核、批准。

7.2 样本的质量保证

7.2.1 抽测样本基站的选取原则和依据

原国家环保总局《关于电磁辐射项目环境管理有关问题的复函》（环函[2003]75号）：“由于移动通信基站数量较多，在竣工环保验收监测时，可以采取抽测的方法。抽测的基站，应主要考虑环境敏感区域的基站、可能在公众活动区域造成较大电磁环境水平的基站以及优势地点架设多部基站等具有代表性的基站。抽测数量由省级环境保护主管部门根据具体情况决定。”

《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》的要求“重点抽测范围在移动通信基站主射方向上，距发射天线中心水平距离 50 米且垂直距离 10 米范围内有学校、医院、幼儿园、居民区等环境保护目标的移动通信基站”。

7.2.2 抽测样本基站的代表性分析

根据上述抽测基站选取原则，结和本项目基站设备和天线型号、周边环境特征，选取了 22 个代表性基站进行验收监测。抽测基站的代表性、合理性主要体现在以下几方面：

①行政区和环境特征的代表性

本项目验收监测抽取的 22 个基站分别位于芒市、瑞丽、盈江、陇川、梁河 5 个县市，具有行政区域代表性。

其中 10 个位于农村地区，12 个位于城市地区，由于城市地区环境保护目标密集、天线与保护目标之间高差相对较小，而且城区受电视塔等其他电磁波设备影响，致使城区基站周围保护目标处的电磁环境比农村站复杂、监测值通常比农村站大，因此验收样本加大了城市地区基站的抽测比例。

②基站功率、天线增益、载频配置等参数的代表性

本项目的基站的网络制式均为 CDMA，全部为定向站，标称功率均为 60W，主设备型号 BTSB I4，天线型号为 MB800-65-17D，对应的增益为 17dBi，载频配置为 S111。因此，选取的验收监测样本代表了本项目基站的技术参数特征。

③架设方式

本项目基站的架设方式有落地塔（铁塔），楼顶塔（增高架、美化水桶），抽测的 22 个基站包含了落地铁塔、楼顶增高架、楼顶美化水桶三种架设方式。

④共址站的选取

受其他网络制式基站、其他运营商基站的电磁波叠加影响，共址基站周围的电磁环境监测值通常高于单址站。因此，同等建设条件和运行条件下的不同基站，如果共址基站周围的电磁环境能够达标，则除非周围有其他大型电磁辐射源干扰（如电视信号塔等），一般情况下单址基站周围电磁环境也能够达标。

本项目 39 个基站中有 11 个共址站，验收抽测的 22 个基站包含了 5 个共址站，其中 2 个与移动基站、2 个与联通基站共址、1 个与移动联通两家共址。

抽测基站的代表性分析情况见表 7.2-1，抽测的基站相关参数信息见表 7.2-2。

表 7.2-1 抽测基站的代表性分析表

序号	代表性因素		项目基站	抽测基站	比例%
1	总数量		39 个	22 个	61.1
2	行政区域	芒市	16 个	9 个	56.3
		瑞丽	13 个	11 个	84.6
		陇川	4 个	1 个	25
		梁河	2 个	0 个	0
		盈江	4 个	1 个	25
3	环境特征	农村	27 个	10 个	37.0
		城市	12 个	12 个	100
4	技术参数	标称功率	60W	22 个	/
		扇区载频	S111	22 个	/
		天线增益	17dBi	22 个	/
		设备型号	BTSB I4	22 个	/
		天线型号	MB800-65-17D	22 个	/
5	架设方式	落地塔（铁塔）	8 个	3 个	37.5
		楼顶塔（增高架、美化水桶）	31 个	19 个	61.3
6	共址情况	移动	8 个	2 个	25
		联通	2 个	2 个	100
		移动、联通	1 个	1 个	100

7.2.3 样本基站的质量小结

根据上述分析结果可知，本次抽测基站数量合理，代表了项目建设的环境特

征、行政区域特征，抽测基站的技术参数代表了项目基站的工程特征，22 个抽测基站中有 5 个是电磁环境影响较大的共址站，可以满足验收抽测的代表性要求。因此，可以抽样监测结果能够作为本项目的竣工环境保护验收的依据。

表 7.2-2 抽测基站技术参数表

序号	总序号	区县	基站名称	标称功率 W	增益 dBi	天线挂高 m	立塔类型	水平半功率角°	垂直半功率角°	载频	天线方向角°	机械下倾角°	电下倾角°	环境特征
1	5	陇川县	陇川县景罕镇灵山寺	60	17	18	落地塔	65	7	S111	25\200\345	5/6/6	3	基站位于寺庙道路旁空地上，周围为寺庙和山林。
2	8	芒市	芒市翡翠路 45 号	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	10\210\330	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房。
3	12	芒市	芒市街坡村	60	17	15	楼顶增高架	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房和村间道路。
4	13	芒市	芒市来门村	60	17	12	楼顶增高架	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房和空地。
5	15	芒市	芒市农场三队	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房和空地。
6	16	芒市	芒市曙光宾馆	60	17	18	楼顶增高架	65	7	S111	45\220\345	3/3/3	3	基站位于宾馆楼顶，周围为民房、商铺、宾馆和道路。
7	17	芒市	芒市松树寨	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	45\220\345	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、小学和空地。
8	18	芒市	芒市油菜地新村	60	17	14	楼顶增高架	65	7	S111	10\210\330	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、石材厂。
9	19	芒市	芒市园丰小区	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	45\220\345	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、果园和竹林。与移动、联通基站共址。
10	20	芒市	芒市造纸厂路口	60	17	18	楼顶增高架	65	7	S111	30\230\340	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、农田和饭馆。
11	23	瑞丽市	瑞丽电力公司家属区	60	17	15	楼顶增高架	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于居民楼楼顶，周围为居民楼、洗车场、别墅和空地。

序号	总序号	区县	基站名称	标称功率 W	增益 dBi	天线挂高 m	立塔类型	水平半功率角°	垂直半功率角°	载频	天线方向角°	机械下倾角°	电下倾角°	环境特征
12	24	瑞丽市	瑞丽广拉一社	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	30\230\340	3/3/3	3	基站位于村委会楼顶，周围为民房、广场和公路。与移动基站共址。
13	25	瑞丽市	瑞丽贺闷路口	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于酒店楼顶，周围为商铺、物流公司、民房和道路。
14	26	瑞丽市	瑞丽宏盛商业城	60	17	18	楼顶增高架	65	7	S111	50\340\350	3/3/3	3	基站位于商场楼顶，周围为商场和珠宝商铺。与联通基站共址。
15	27	瑞丽市	瑞丽华丰美食	60	17	18	楼顶增高架	65	7	S111	50\340\350	3/3/3	3	基站位于美食城楼顶，周围为商场、公园。与联通基站共址。
16	28	瑞丽市	瑞丽江酒业	60	17	20	楼顶美化水桶	65	7	S111	50\340\350	3/3/3	3	基站位于酒业集团楼顶，周围为厂房和公路。与移动基站共址。
17	29	瑞丽市	瑞丽金孔雀驾校	60	17	18	楼顶增高架	65	7	S111	30\230\340	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、山里和道路。
18	30	瑞丽市	瑞丽目脑社区	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	30\240\350	3/3/3	3	基站位于居委会楼顶，周围为厂房、仓库、居民楼和道路。
19	31	瑞丽市	瑞丽市姐勒乡伙马村石场	60	17	18	落地塔	65	7	S111	50\200\330	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房、高速和空地。
20	32	瑞丽市	瑞丽市姐勒乡南门村钉子厂	60	17	18	落地塔	65	7	S111	25\200\345	3/3/3	3	基站位于山林地内，周围为厂房、山林和空地。
21	35	瑞丽市	瑞丽印象酒吧	60	17	18	楼顶美化水桶	65	7	S111	50\340\350	3/3/3	3	基站位于居民楼楼顶，周围为居民楼、低层民房和空地。

序号	总序号	区县	基站名称	标称功率 W	增益 dBi	天线挂高 m	立塔类型	水平半功率角°	垂直半功率角°	载频	天线方向角°	机械下倾角°	电下倾角°	环境特征
22	36	盈江县	盈江县平原镇拉勐村	60	17	16	楼顶增高架	65	7	S111	10\210\330	3/3/3	3	基站位于民房楼顶，周围为民房和绿地。

8 验收监测结果与评价

8.1 监测单位和监测时间

建设单位委托云南省通信产品质量监督检验站于 2015 年 1 月 26 日~2015 年 1 月 30 日对本项目的电磁环境进行了现场勘察和监测工作，现场监测时间安排在每日 8:00~20:00 通信用户集中使用时段，监测时段无雨、无雪，环境温度、湿度均符合测量仪器使用技术要求。

8.2 电磁环境验收监测结果

8.2.1 监测结果统计分析

抽测基站周围电磁环境现状监测统计表见表 8.2-1。

表 8.2-1 抽测基站电磁环境数据统计表

序号	基站总序号	基站名称	功率密度 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$
1	5	陇川县景罕镇灵山寺	0.036~0.389
2	8	芒市翡翠路 45 号	0.047~1.263
3	12	芒市街坡村	0.069~0.750
4	13	芒市来门村	0.045~0.389
5	15	芒市农场三队	0.038~0.395
6	16	芒市曙光宾馆	<0.024~0.333
7	17	芒市松树寨	0.077~0.741
8	18	芒市油菜地新村	0.045~1.042
9	19	芒市园丰小区	0.064~0.513
10	20	芒市造纸厂路口	0.034~0.102
11	23	瑞丽电力公司家属区	0.026~0.138
12	24	瑞丽广拉一社	0.047~0.376
13	25	瑞丽贺闷路口	<0.024~0.939
14	26	瑞丽宏盛商业城	0.027~0.327
15	27	瑞丽华丰美食	0.045~1.556
16	28	瑞丽江酒业	<0.024~0.655
17	29	瑞丽金孔雀驾校	0.077~0.170
18	30	瑞丽目脑社区	<0.024~0.536
19	31	瑞丽市姐勒乡伙马村石场	0.033~0.201
20	32	瑞丽市姐勒乡南门村钉子厂	0.230~0.768
21	35	瑞丽印象酒吧	<0.024~1.309
22	36	盈江县平原镇拉勐村	0.027~0.255

(1) 抽测基站验收监测结果表明，基站站址周围电磁环境最大值为 $1.556\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，满足《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》和《云南省环境保护厅关于已建移动通信基站补办环保手续有关问题的通知》单个网络系统 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准要求。

(2) 基站站址周围电磁环境功率密度在 $<0.024\mu\text{W}/\text{cm}^2 \sim 1.556\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准要求。

8.2.2 抽测基站的监测明细

抽测基站的监测明细见附件 4 监测报告 (单独出版成册)。

8.3 小结

本次验收抽测的基站具有行政区域、环境特征、工程特征代表性, 监测结果能够代表本项目 39 个基站的环境影响特征。根据监测结果可知, 本项目基站的电磁环境影响符合国家标准, 符合本地区环境管理要求。

9 环境管理检查

9.1 环境影响评价制度及“三同时”制度执行情况

德宏电信应加强基站的全过程管理，重点抓好基站运行期的污染防治工作，采取“以防为主、综合治理、以管促治、管治结合”的原则，以科学的理论为基础，对已建、新建基站工程进行环境管理，以达到控制、保护和改善环境的目的，从而实现社会效益、经济效益和环境效益的三统一。

(1) 设计阶段

德宏电信根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）、及《建设项目环境保护分类管理名录》等的相关法律法规，委托江苏省邮电规划设计院有限责任公司进行环境影响评价工作，取得了环境保护主管部门的批复并完成了立项审批程序。

(2) 施工期

根据项目环境影响报告书及其批复要求，建设单位对噪声、固体废物、水土流失及生态恢复工程采取了一系列的措施，提出的施工期生态保护与环境污染控制措施全部落实：

①加强了施工期“三废”排放和施工人员的管理，有效的避免了施工对周边环境的污染；

②临时占地全部予以了生态恢复。

(3) 运营期

①云南省通信产品质量监督检验站进行环境保护竣工验收监测；

②在验收过程中，监测单与建设单位相互沟通，了解基站的运行情况、环境保护管理情况、环保措施落实情况，编制形成本报告。

9.2 环境管理组织结构与职责

(1) 施工期

项目施工期环境管理由德宏电信负责，在建设期具体职责和措施如下：

①贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策及法规；

②负责项目施工期环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，解决环保工作出现的具体问题；

③从环境保护的角度，配合网络建设部门选址建站。

(2) 运行期

本项目基站建成后，由德宏电信兼职环保人员负责试营运期间管理工作，具体职责和所做措施如下：

- ①负责项目营运期环境保护日常管理工作；
- ②及时向环境保护主管部门申请办理竣工环境保护验收；
- ③制定和实施电磁环境管理计划；
- ④根据需要组织现场测试；
- ⑤处理基站投诉问题，解除民事纠纷；
- ⑥发现电磁环境问题，及时反馈给相关部门；
- ⑦配合环境保护部门，宣传科学的电磁辐射知识，使公众全面、科学的认识电磁环境影响。

项目配备有职责明确、体系完善的环境保护管理机构，符合环评提出的要求。

9.3 环境管理制度

(1) 施工期

德宏电信在施工中严格执行了环境保护相关的监督管理，主要做了以下工作：

- ①制定环境保护工作检查处罚条例，使环保工作规范化。
- ②编制项目建设环境保护概算并列入工程总体设计概算，确保环保投资的落实。

(2) 运行期

将环境保护工作纳入日常的基站维护管理当中，制定了如下相关措施：

- ①对在运行过程中如有超过电磁环境影响标准的基站必须进行整改，整改后委托有资质的单位重新进行监测。
- ②建设项目的规模、技术参数若发生变化，须及时向环境保护行政主管部门申请办理相关手续。
- ③在无技术障碍的前提下，建设单位已有基站资源应向其他建设单位开放共用，新增基站应按共用标准建设或共建，杜绝同地点规划新建铁塔、同路由规划新架设杆路或敷设传输线路等。
- ④环境保护档案管理严格按照建设单位和营运单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等收集、归档和查阅工作。

10 结论与建议

10.1 项目和环保工程概况

中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站 39 个，全部为 CDMA 网络，均已建成运行。通过查阅工程设计资料、实际运行基站清单和相关资料，并结合现场勘查，本项目实际建成内容与环评报告书上的工程内容和规模一致，基站周围环境保护目标未发生变化。

该项目已建成基站的各环保配套设施均已依据环境影响评价文件、环境影响评价批复和项目初步设计要求建设完成，执行了环境影响评价制度及环保“三同时”制度，其防治电磁环境污染的环保设施设备齐全，运行稳定。

10.2 环保措施落实情况

(1) 电磁环境保护措施。通过合理选址，优化发射功率等管理措施和技术措施，基站电磁环境达标控制距离内没有环境保护目标，基站选址建设符合环境保护要求。

(2) 固废污染防治措施。基站废旧电池由厂家回收置换新电池，交接手续留有档案记录，固体废物得到有效转移处置。

(3) 噪声污染防治措施。选用符合国家标准空调，空调外机和散热扇安装位置均不正对环保目标的门、窗，噪声排放达标。

(4) 生态恢复措施。不砍伐天然林、人工防护林，占用农作物和经济林的予以经济补偿，落地塔基础部位植被恢复生长，无土壤裸露。

10.3 电磁环境监测结论

通过抽样监测结果可知，基站运行期对周围保护目标处的电磁环境影响满足“单个网络系统（一家移动运营商的一套无线发射网络系统视为单个网络系统）电磁辐射功率密度 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准要求”及“对利用统一铁塔、杆路、建筑物顶部共建共享的基站其评价范围内的电磁环境水平应满足环境电磁辐射公众曝露控制限值 $40\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 的标准”。结果表明符合《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 的标准。

10.4 环境管理制度

建设单位建立健全了环境保护管理制度，定期对基站进行检查和维护，防止

环境污染事故，配合环境保护部门的各项检查，配合解决基站投诉问题。制作了各项科学介绍电磁波、基站电磁环境影响的知识，使公众全面、科学的认识电磁环境影响，消除心理误解和偏见。

10.5 总结论

建设单位落实了环境影响报告书和环评批复的要求，执行了环境保护规章制度，基站建设符合符合规划和环境保护要求，采取的环境保护措施合理有效，项目运行过程中产生的电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）等国家和地方标准要求，项目具备了环境保护验收的条件，建议通过项目竣工环境保护验收。

10.6 建议

（1）应加强基站设备的运行管理，对基站附近居民的意见应及时认真听取，并积极联系环境保护行政主管部门协调处理，切实保护附近居民的利益；

（3）强化环境保护自主管理，建立健全企业环境保护职能部门，专人负责项目各项环境保护措施的维护和跟踪检查。

附表 中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年移动通信基站信息

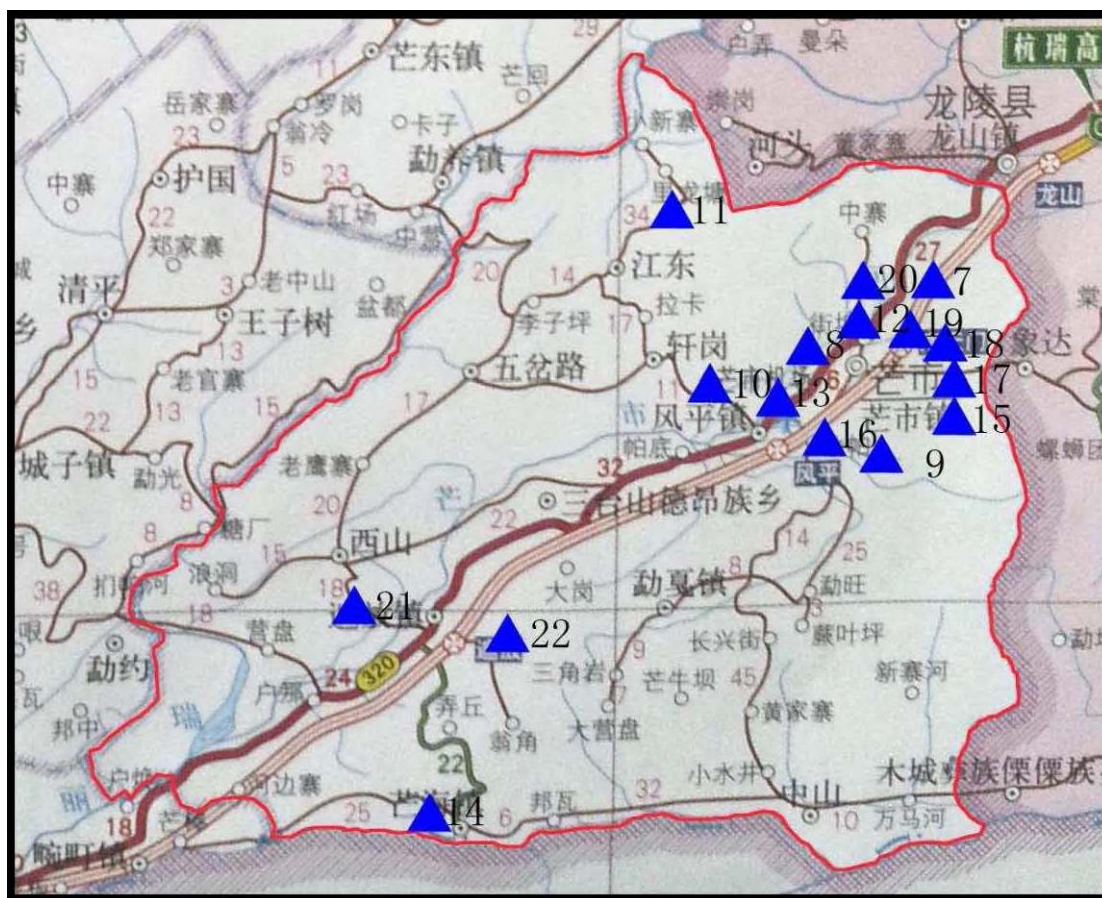
序号	基站名称	纬度	经度	所在区县	地点	基站系统	标称功率	天线挂高	天线数量	增益	俯角		天线方位角	天线类型	扇区载频	天线架设方式	共址情况	环境特征
											机械	电子						
1	梁河县勐养镇卡子村	24.60403	98.24012	梁河县	梁河县勐养镇卡子村	CDMA	60	15	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村
2	梁河县勐养镇芒回村	24.61961	98.32881	梁河县	梁河县勐养镇芒回村	CDMA	60	15	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村
3	陇川县益都老寨	24.48848	98.22602	陇川县	陇川县益都老寨	CDMA	60	15	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村
4	陇川县景罕镇红光社	24.19739	97.94468	陇川县	陇川县景坎镇红光社	CDMA	60	15	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村
5	陇川县景罕镇灵山寺	24.24464	97.84683	陇川县	陇川县景坎镇灵山寺	CDMA	60	18	3	17	5~6	3	25\200\345	定向	S111	落地塔	无	农村
6	陇川县陇把镇陇把寨	24.25031	97.84097	陇川县	陇川县陇把镇陇把寨	CDMA	60	15	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
7	芒市城郊镇红木园村	24.51584	98.62977	芒市	芒市城郊镇红木园村	CDMA	60	18	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	落地塔	无	农村
8	芒市翡翠路 45 号	24.44041	98.56697	芒市	芒市翡翠路 45 号	CDMA	60	16	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
9	芒市风平镇那老村	24.37695	98.58026	芒市	芒市风平镇那老村	CDMA	60	12	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
10	芒市风平镇轩岗和谐村	24.42684	98.46702	芒市	芒市风平镇轩岗和谐村	CDMA	60	11	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
11	芒市江东乡仙人洞村	24.54534	98.42937	芒市	芒市江东乡仙人洞村	CDMA	60	12	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
12	芒市街坡村	24.45556	98.58915	芒市	芒市街坡村	CDMA	60	15	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
13	芒市来门村	24.41601	98.55176	芒市	芒市来门村	CDMA	60	12	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
14	芒市芒海镇南约河村	24.10774	98.28987	芒市	芒市芒海镇南约河村	CDMA	60	15	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村

序号	基站名称	纬度	经度	所在区县	地点	基站系统	标称功率	天线挂高	天线数量	增益	俯角		天线方位角	天线类型	扇区载频	天线架设方式	共址情况	环境特征
											机械	电子						
15	芒市农场三队	24.41412	98.58223	芒市	芒市农场三队	CDMA	60	16	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
16	芒市曙光宾馆	24.41817	98.57402	芒市	芒市曙光宾馆	CDMA	60	18	3	17	3	3	45\220\345	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
17	芒市松树寨	24.43899	98.60118	芒市	芒市松树寨	CDMA	60	16	3	17	3	3	45\220\345	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
18	芒市油菜地新村	24.45339	98.60384	芒市	芒市油菜地新村	CDMA	60	14	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
19	芒市园丰小区	24.45073	98.59417	芒市	芒市园丰小区	CDMA	60	16	3	17	3	3	45\220\345	定向	S111	楼顶增高架	移动、联通	城区
20	芒市造纸厂路口	24.46038	98.58553	芒市	芒市造纸厂路口	CDMA	60	18	3	17	3	3	30\230\340	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
21	芒市遮放镇非海村	24.25158	98.22546	芒市	芒市遮放镇非海村	CDMA	60	18	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	落地塔	无	农村
22	芒市遮放镇允茂村	24.24468	98.30681	芒市	芒市遮放镇允茂村	CDMA	60	14	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
23	瑞丽电力公司家属区	24.01268	97.84049	瑞丽市	瑞丽电力公司家属区	CDMA	60	15	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
24	瑞丽广拉一社	23.98966	97.85705	瑞丽市	瑞丽广拉一社	CDMA	60	16	3	17	3	3	30\230\340	定向	S111	楼顶增高架	移动	农村
25	瑞丽贺闷路口	24.01182	97.88657	瑞丽市	瑞丽贺闷路口	CDMA	60	16	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
26	瑞丽宏盛商业城	24.01576	97.85461	瑞丽市	瑞丽宏盛商业城	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\340\350	定向	S111	楼顶增高架	联通	商业
27	瑞丽华丰美食	24.01226	97.86789	瑞丽市	瑞丽华丰美食	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\340\350	定向	S111	楼顶增高架	联通	商业
28	瑞丽江酒业	24.01792	97.88394	瑞丽市	瑞丽江酒业	CDMA	60	20	3	17	3	3	50\340\350	定向	S111	美化水桶	移动	工业
29	瑞丽金孔雀驾校	24.02838	97.87341	瑞丽市	瑞丽金孔雀驾校	CDMA	60	18	3	17	3	3	30\230\340	定向	S111	楼顶增	无	城区

序号	基站名称	纬度	经度	所在区县	地点	基站系统	标称功率	天线挂高	天线数量	增益	俯角		天线方位角	天线类型	扇区载频	天线架设方式	共址情况	环境特征
											机械	电子						
30	瑞丽目脑社区	24.02726	97.86352	瑞丽市	瑞丽目脑社区	CDMA	60	16	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	城区
31	瑞丽市姐勒乡伙马村石场	24.06554	97.96281	瑞丽市	瑞丽市姐勒乡伙马村石场	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\200\330	定向	S111	落地塔	无	农村
32	瑞丽市姐勒乡南门村钉子厂	24.03731	97.88221	瑞丽市	瑞丽市姐勒乡南门村钉子厂	CDMA	60	18	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	落地塔	无	工业
33	瑞丽市戒毒农场	24.03253	97.84511	瑞丽市	瑞丽市戒毒农场	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\200\330	定向	S111	落地塔	无	农村
34	瑞丽市畹町混板乡芒蔓村寨	24.05738	97.99594	瑞丽市	瑞丽市畹町混板乡芒蔓村寨	CDMA	60	16	3	17	3	3	30\240\350	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
35	瑞丽印象酒吧	23.99681	97.87896	瑞丽市	瑞丽印象酒吧	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\340\350	定向	S111	美化水桶	无	城区
36	盈江县平原镇拉勐村	24.68278	98.01948	盈江县	盈江县平原镇拉勐村	CDMA	60	16	3	17	3	3	10\210\330	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
37	盈江县昔马镇而排寨	24.77601	97.73798	盈江县	盈江县昔马镇而排寨	CDMA	60	16	3	17	3	3	50\200\330	定向	S111	楼顶增高架	无	农村
38	盈江县昔马镇黄连河	24.74783	97.67673	盈江县	盈江县昔马镇黄连河	CDMA	60	18	3	17	3	3	25\200\345	定向	S111	落地塔	移动	农村
39	盈江县盏西镇双龙村春花地	24.97807	98.19809	盈江县	盈江县盏西镇双龙村春花地	CDMA	60	18	3	17	3	3	50\200\330	定向	S111	落地塔	无	农村

该表格由移动通信基站运营商填写，并承诺对内容负责。

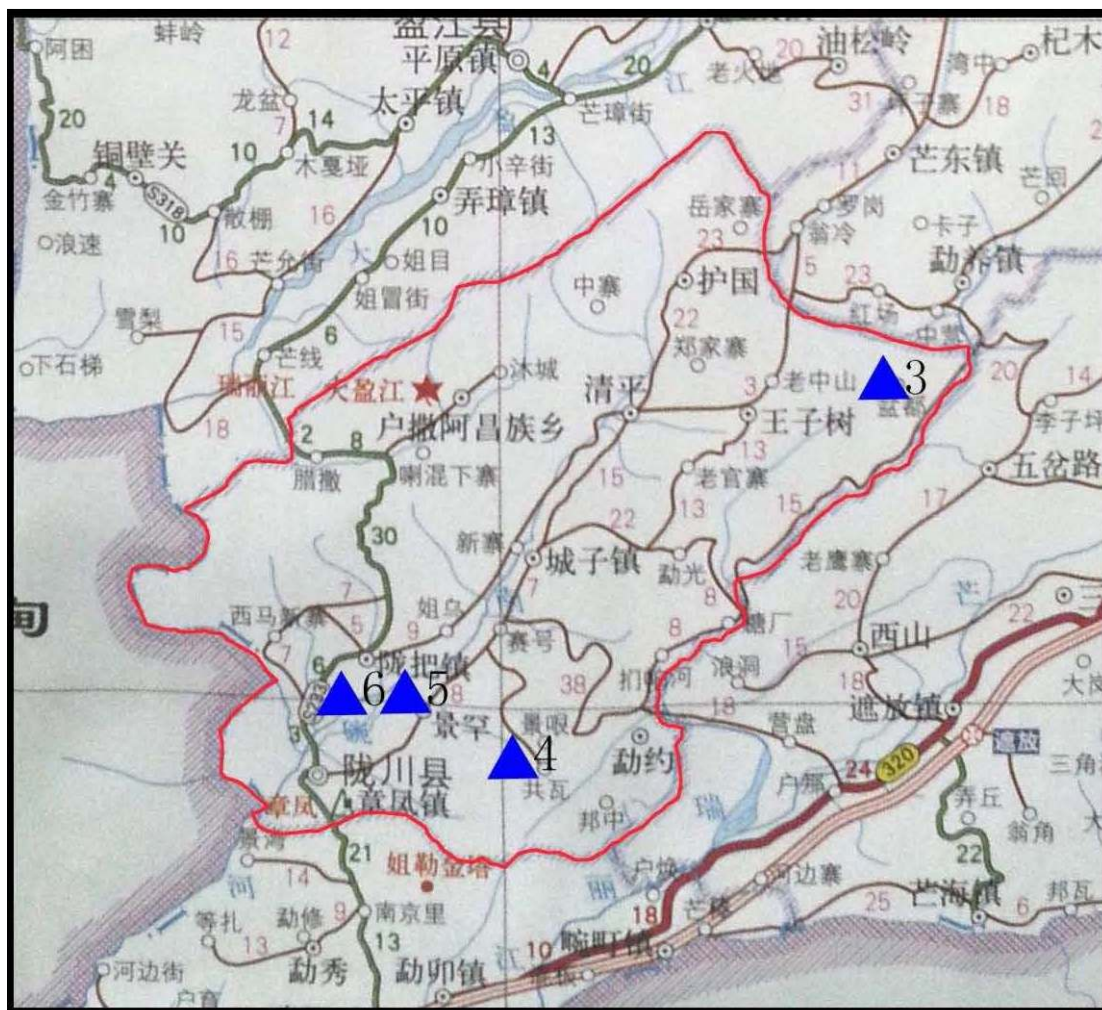
附图 德宏电信 2014 年基站分布图



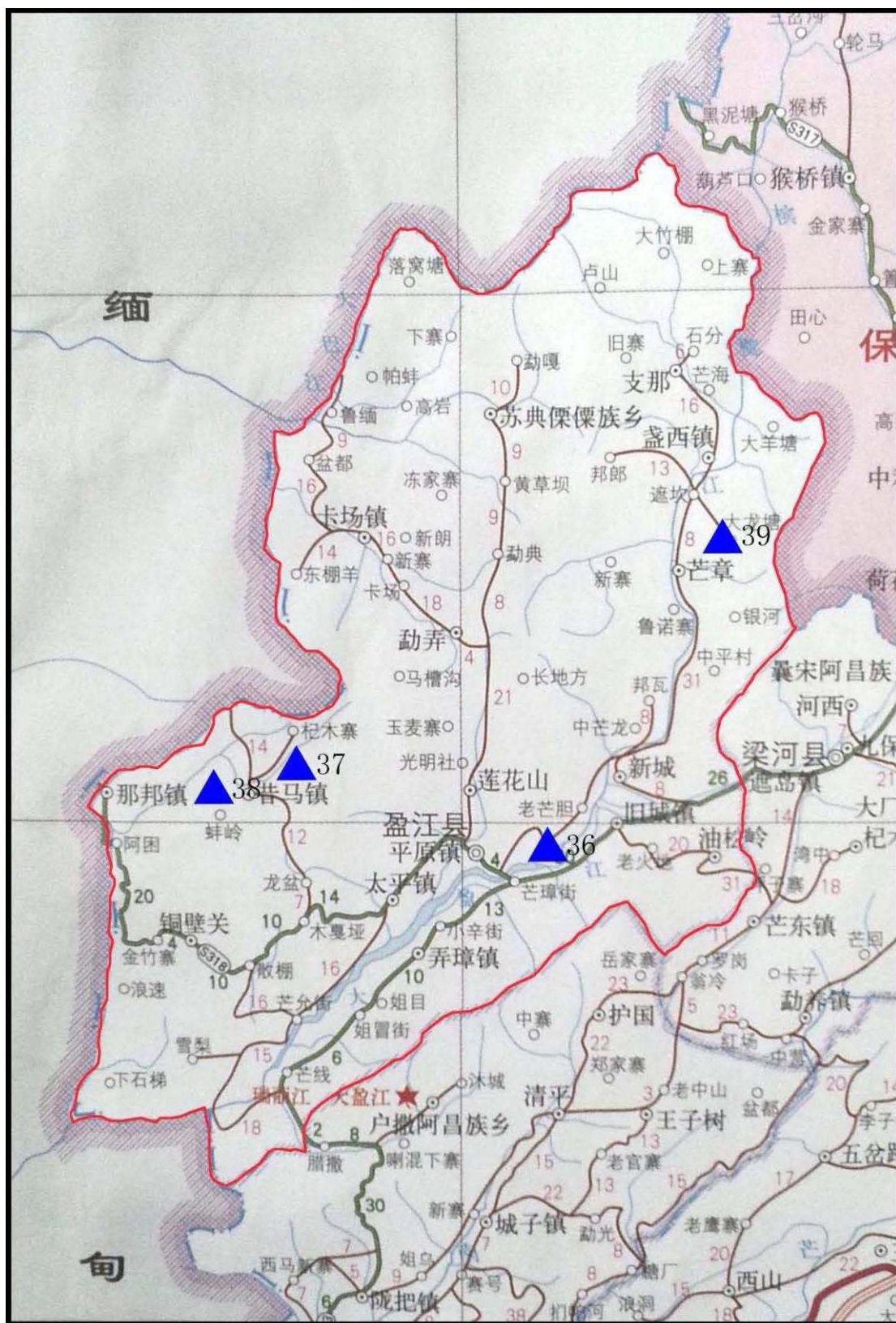
芒市 2014 年基站分布图



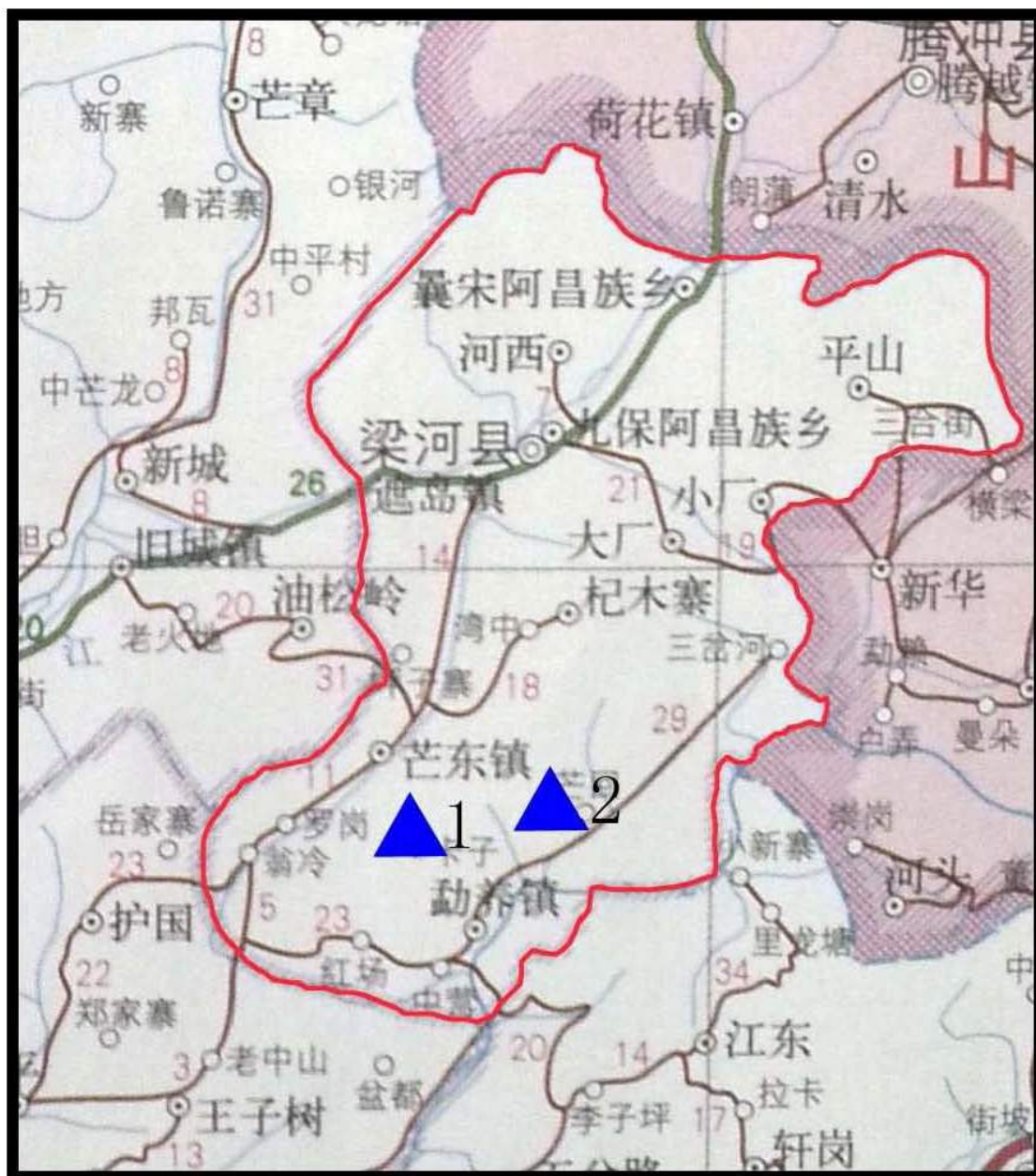
瑞丽 2014 年基站分布图



陇川 2014 年基站分布图



盈江 2014 年基站分布图



梁河 2014 年基站分布图

附件

附件 1 委托书

附件 2 环评批复文件

附件 3 “三同时”验收登记表

附件 4 验收监测报告（单独出版成册）

中国电信股份有限公司德宏分公司

委 托 书

云南省通信产品质量监督检验站：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》和《云南省环境保护厅关于加快推进移动通信基站环评工作的通知》等关于基站项目竣工环境保护验收的要求、规定，现委托贵单位编制中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目验收监测报告。

特此委托



中国电信股份有限公司德宏分公司

二〇一六年九月二十日

云南省环境保护厅文件

云环辐评审〔2016〕49号

云南省环境保护厅关于中国电信股份有限公司 德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目 环境影响报告书的批复

中国电信股份有限公司德宏分公司：

你公司报批的《中国电信股份有限公司德宏分公司 2014 年新建移动通信基站项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经我厅研究，现批复如下：

一、该项目为你公司 2014 年在德宏州所辖芒市、瑞丽市、陇川县、梁河县、盈江县建设的 39 个 CDMA 移动通信基站，总投资约为 360 万元，环保投资 18.5 万元。中国电信股份有限公司德宏分公司以《关于中国电信股份有限公司德宏分公司（2014 年）无线网工程的立项批复》（中电信德宏立项〔2014〕0033、

55号)同意项目立项。本项目系补办环评手续。

二、根据《报告书》评价结论,该项目符合国家和地方产业政策,项目选址合理,项目建设区域电磁环境现状良好,项目基站建成后对的电磁环境影响水平低于国家标准,从环境保护角度考虑项目建设可行。我厅同意该项目按照《报告书》中所述的性质、规模、内容、地点、参数、环境保护对策措施进行建设运行。

三、项目建设和运营管理应重点做好的工作

(一)加强基站的电磁辐射安全管理,确保周围环境敏感目标的电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值要求,同时确保基站单个网络系统对周边环境保护目标电磁辐射功率密度低于 $8\mu\text{W}/\text{cm}^2$ 。

(二)认真落实《报告书》提出的各项环保对策措施,严格执行《报告书》提出的电磁辐射达标控制距离要求,定期对基站周围进行核查并采取相关措施,确保在达标控制区域内不新建幼儿园、学校、医院、居民楼等环境敏感建筑物。

(三)基站必须使用噪声符合产品标准的空调等散热设备,风扇等产噪元件的安装部位应尽量远离住宅等敏感目标。加强对基站用空调和风扇的检修维护,做好减振降噪工作;使用备用发电机应急时,尽量避开噪声敏感时段,防止噪声扰民。

(四)该项目产生的废旧蓄电池要按危险废物相关管理规定进行处置,不得擅自处理。

(五)在文教区、医院、机关办公区、住宅区等环境敏感区域,应尽量采用美化天线等方式,提高基站与周围环境的协调性。

(六)该项目不得擅自改变经批准的建设地点、内容、规模、发射机功率、频率、载频、天线类型、增益、方向角、俯角、离地高度等重要参数。确需改变的，应重新报批环评文件。

(七)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。

请你公司抓紧办理该项目竣工环保验收手续。请德宏州环境保护局及本项目涉及的相关县(市、区)环境保护局负责该项目日常的环保监督检查工作。





抄送：德宏州、芒市、瑞丽市、陇川县、梁河县、盈江县环境保护局，
云南省环境工程评估中心，江苏省邮电规划设计院有限责任公
司。

云南省环境保护厅办公室

2016年2月29日印发

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		云南省通信产品质量监督检验站			填表人（签字）			项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称	中国电信股份有限公司德宏分公司2014年新建移动通信基站项目					建设地点	德宏州芒市、瑞丽、陇川、盈江、梁河					
	建设单位	中国电信股份有限公司德宏分公司					通信地址	芒市勐焕路30号电信大楼	联系人及电话	聂春光13778826891			
	行业类别	移动通信服务[G6012]					建设性质	新建					
	设计生产能力	39个基站	实际生产能力	39个基站		建设项目开工日期	2014年6月	投入试运行日期	2014年11月				
	投资总概算（万元）	360	环保投资概算（万元）	18.5		所占比例（%）	5.14%	环保设施设计单位	/				
	实际总投资（万元）	360	实际环保投资（万元）	18.5		所占比例（%）	5.14%	环保设施施工单位	/				
	环评审批部门	云南省环保厅		批准文号	云环辐评审[2016]49号		批准时间	2016年2月	环评单位	江苏省邮电规划设计院有限责任公司			
	环保验收审批部门	德宏州环保局		批准文号			批准时间		环保设施监测单位	云南省通信产品质量监督检验站			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	13	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	2	
	新增废水处理设施能力（t/d）	/					新增废气处理设施能力（Nm ³ /h）	/		年平均工作时（h/a）	/		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物				0.000179	0.000179	0						
与项目有关的其它特征污染物	电磁环境	通过对基站的抽样验收监测，基站站址周围电磁环境水平均达标，符合“利用统一铁塔、杆路、建筑物顶部共建共享的基站其评价范围内的电磁环境水平满足公众曝露控制限值40μW/cm ² 的标准，同时满足单个网络系统电磁功率密度8μW/cm ² 的标准要求”。											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年