湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目

环境影响报告书

（报批稿）

核工业二三〇研究所

2016 年 6 月

目 录

1 总论.....6
1.1 项目由来.....6
1.2 编制依据.....7
1.3 评价目的.....9
1.4 评价标准.....9
1.5 评价工作等级与范围.....11
1.6 评价工作重点.....12
1.7 环境保护目标.....12
2 建设项目概况.....15
2.1 项目名称、地点及建设单位.....15
2.2 电视塔台现状及存在的主要问题.....15
2.3 拟建工程内容、规模及建设方案.....17
3 区域环境概况.....22
3.1 自然环境概况.....22
3.2 社会环境概况.....24
3.3 南岳衡山风景名胜区总体规划概况.....25
4 工程分析.....29
4.1 项目建设的必要性.....29
4.2 项目建设与国家政策、相关规划的符合性分析.....30
4.3 工程环境影响因素识别与源强分析.....33
4.4 总量控制.....37
5 区域环境质量现状调查与评价.....39
5.1 环境空气现状调查与评价.....39
5.2 地表水环境现状调查与评价.....39
5.3 环境噪声现状调查与评价.....41
5.4 电磁环境现状调查与评价.....42
5.5 生态环境现状调查与评价.....44
6 环境影响分析与评价.....48

6.1 景观生态环境影响评价 48
6.2 环境空气影响分析 50
6.3 水环境影响分析 51
6.4 固体废物环境影响分析 52
6.5 声环境影响分析 53
6.6 电磁辐射环境影响分析 55
6.7 社会环境影响分析 81
6.8 环境风险分析 81
7 项目选址、建设内容及总体布局可行性分析 82
7.1 项目内容与选址的合理性与可行性分析 82
7.2 景区项目总体布局的可行性分析 82
8 工程环境保护措施可行性分析与建议 83
8.1 施工期环境保护措施 83
8.2 营运期环境保护措施可行性分析与建议 85
9 公众参与 88
9.1 公众参与调查范围、对象以及内容 88
9.2 调查概况 88
9.3 调查结果统计分析 90
9.4 公众参与调查结论 91
10 项目建设主要环境制约因素分析 92
11 环境管理与监测计划 93
11.1 环境管理 93
11.2 环境监测计划 95
12 环境经济损益分析 96
12.1 环境效益分析 96
12.2 社会效益分析 96
12.3 经济效益分析 96
13 结论与建议 97
13.1 结论 97
13.2 建议 105

附图

1、项目地理位置图；

2、南岳衡山风景名胜区总体规划图；

3、南岳衡山风景名胜区景观分区保护规划图；

4、南岳衡山风景名胜区景观单元评价图；

5、南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划；

6、南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划—祝融峰地段景观环境规划图；

7、项目所在地现状分析图；

8、项目周边山峰海拔高度图；

9、南岳衡山交通地形图；

10、拟选塔址地形图；

11、项目规划用地红线图；

12、项目现状总平图；

13、项目规划总平图；

14、拟建机房功能示意平面布置图；

15、铁塔远景鸟瞰图；

16、铁塔方案鸟瞰图；

17、铁塔立面效果图；

18、景观视线分析图；

19、景观规划设计图；

20、项目周边现状照片;

21、噪声监测布点图；

22、电磁辐射监测布点图；

23、大气环境监测布点图；

24、水环境现状监测布点图。

附件

1、环境影响评价委托书

2、关于南岳台广播电视塔重建项目备案的通知（湘发改备案[2015]80号）；

3、南岳国有林场与南岳电视调频发射台签订的用地协议书；

4、关于南岳台重建铁塔项目申请立项的报告（湘广科技字[2014]1号）；

5、关于南岳电视调频发射台相关问题的现场办公会议纪要（岳政办纪[2012]18号）；

6、关于支持南岳电视调频发射台发射塔在现址附近重建的请示（湘广视台字[2014]161号）；

7、衡阳市住房和城乡建设局关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示（衡建[2016]18号）；

8、衡阳市环境保护局关于《南岳电视调频发射塔重建项目选址论证》的评审意见；

9、衡阳市南岳区城乡规划局关于《801电视台调频发射塔重建项目选址论证》方案审查意见；

10、关于废旧蓄电池、废弃电子设备处置承诺函；

11、质量保证单；

12、证明；

13、噪声监测报告；

14、电磁辐射监测报告；

15、当地建设部门意见；

16、公众参与调查表。

1 总论

1.1 项目由来

南岳衡山风景名胜区位于湖南省衡阳市南岳区，是国务院审定公布的第一批国家重点风景名胜区，为我国五岳名山之一，不仅是湖南省开发最早的风景名山，也是华中、华南地区最早的风景名山之一。南岳衡山风景名胜区以“五岳独秀”、“文明奥区”为主要景观特色，是集观光游览、宗教祭祀、文化探源、生态休闲为一体的综合性山岳型国家重点风景名胜区。规划面积 100.7 平方公里，包括一个景区和一个观光农业园。

南岳台广播电视塔坐落在五岳独秀的南岳衡山祝融峰东侧，为湖南省广播电视台与衡阳市委共管单位，承担中央、省市共 17 套广播电视节目发射工作，并承担全省数字微波信号发送任务。广播电视信号覆盖湘中南 22 个县市、覆盖人口近 3000 万。电视塔筹建于 1979 年，于 1980 年 1 月正式破土动工，1982 年 1 月建成，距祝融峰直线距离 400m，海拔高度 1266m。为全钢自立式结构，设计寿命为 30 年，目前已超限服役 34 年，塔高 120m，被誉为“湘南第一塔”。

南岳衡山风景名胜区具有明显的亚热带季风山地湿润气候特征，并在纬度位置、大气环流及中山地形等因素的互相作用下，形成了独特的气候，全年雨量充沛，高山有近半年云雾期，经几十年风霜雨雪侵蚀，发射塔本体表面腐蚀生锈，部分部位已发现点蚀，旧涂膜开始脱落，老化非常严重，每到冬天，整个铁塔被冰雪包裹，存在极大安全隐患。

此外，现有发射塔规划设计仅承载发射 3 套电视节目、2 套调频广播节目共 5 个频道（率）。近年来，为满足无线公共覆盖和广电事业发展的需要，该塔已承载 9 套电视节目（其中模拟 7 套、地面数字电视 2 套）、8 套调频广播节目共 17 个频道（率），转播扩大了 3 倍多。发射转播数量的激增，无疑加大了发射塔的负荷量，尤其是风阻负荷量。为解决原塔存在的安全隐患问题，湖南省南岳电视调频发射台拟在原塔东北方向约 50m 的斜坡上新建电视塔台，新塔建成后，拆除原塔。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，湖南省南岳电视调频发射台委托核工业二三〇研究所对湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目进行环境影响评价工作。接受委托后，环评课题组在实地踏勘调查和资料收集基础上，按照环评技术导则要求，结合工程特点和项目所在地的环境特征，

编制完成了《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目环境影响报告书》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》(2008.6.1 修订)；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》(2000.4.29 修订)；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10.29)；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004.12.1)；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》(2002.10.28)；

（7）《中华人民共和国城市规划法》（1990.4.1 实施）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》(2004.8.28)；

（9）《中华人民共和国水土保持法（修订）》2011 年 3 月 1 日；

（10）《中华人民共和国水法》（1988.1.21）；

（11）《中华人民共和国森林法》（1998.4.29）；

（12）《风景名胜区条例》（2006.9.6）；

（13）《国家森林公园管理办法》（2011.5.20）；

（14）《中华人民共和国野生植物保护条例》（1997.1）；

（15）《中华人民共和国野生动物保护法》（1988.11.8）；

（16）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；

（17）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）；

（18）《建设项目环境保护分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 33 号，2015.6.1）。

1.2.2 其他法规及文件

（1）《全国生态环境保护纲要》国发[2002]38 号。

（2）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号）；

（3）《湖南省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》；

（4）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（5）《湖南省风景名胜区建设管理规定》；

（6）《湖南省建设项目选址规划管理办法》；

（7）《衡阳市城市总体规划（2006-2030）2013 修编》；

（8）《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）；

（9）《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》；

（10）《广播电视发射塔安全管理规定》（2002）。

1.2.3 技术导则、规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1 -2011）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3 -93）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2 -2008）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4 -2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

（7）《环境影响评价公众参与暂行办法》（国环发[2006]28 号）；

（8）《山岳型风景资源开发环境影响评价指标体系》（HJ/T6-94）；

（9）《旅游资源分类、调查和评价》（GB/T 18972－2003）；

（10）《调频广播、电视发射台场地选择标准》（GY5068-2001）。

1.2.4 相关文件、技术资料

（1）关于南岳台广播电视塔重建项目备案的通知（湘发改备案[2015]80 号）；

（2）南岳国有林场与南岳电视调频发射台签订的用地协议书；

（3）关于南岳台重建铁塔项目申请立项的报告（湘广科技字[2014]1 号）；

（4）关于南岳电视调频发射台相关问题的现场办公会议纪要（岳政办纪[2012]18 号）；

（5）关于支持南岳电视调频发射台发射塔在现址附近重建的请示（湘广视台字[2014]161 号）；

（6）衡阳市住房和城乡建设局关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示（衡建[2016]18 号）；

（7）衡阳市环境保护局关于《南岳电视调频发射塔重建项目选址论证》的评审意见

（8）《环境影响评价委托书》（湖南省南岳电视调频发射台，2016.3）；

（9）湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告；

（10）建设方提供的其他资料；

1.3 评价目的

（1）根据景区自然、人文环境特征，从景观与生态环境保护角度对项目建设内容、规模、选址和布局的可行性进行论证，避免重大决策失误，最大限度的减轻对景区景观、生态环境的破坏，确保景区合理开发与可持续发展。

（2）查清评价区景观生态与环境质量现状，预测或分析拟开发建设活动可能带来的环境问题、以及项目建成后对评价区景观与生态环境、地表水、固体废物及人文景观的影响程度；提出评价建议或要求，为项目设计提供环保依据。

（3）分析评价区项目建设的环境可行性，以及景观、生态环境保护措施和污染控制措施的可行性，提出对景区景观生态环境保护与污染防治措施的评价建议或要求，确保旅游开发、经济建设与环境的协调发展。

（4）为项目施工期与营运期的环境管理提供基础资料。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

（2）地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类水域标准。

（3）声环境：执行《声环境质量质标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

（4）电磁辐射执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准。

本工程主要涉及的各执行标准值见表 1-1~1-4。

表 1-1　环境空气质量值执行标准值（单位：mg/m3）

污染物名称	年平均	日平均	一小时平均
SO_2	0.02	0.05	0.15
PM_{10}	0.04	0.05	/
NO_2	0.04	0.08	0.2
依据：《环境空气质量标准》（GB3095-2012），一级			

表 1-2　地表水质执行标准值（单位：mg/L，除 PH 外）

污染物名称	PH	CODcr	BOD_5	NH_3-N	石油类	LAS	粪大肠菌群
标准值	6~9	15	3	0.15	0.05	0.2	200(个/L)
依据：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），I 类							

表 1-3　环境噪声执行标准值（等效声级 LAeq：dB）

类别	昼间	夜间
1	55	45
依据：《声环境质量标准》（GB3096-2008）		

表 1-4　电磁辐射执行标准值

发射频率	电场强度E（V/m）	磁场强度H（A/m）	磁感应强度B(μT)	等效平面波功率密度(W/m^2)
30MHz~3000MHz（49.75MHz~735.25MHz）	12	0.032	0.04	0.4
依据：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）				

1.4.2 污染物排放标准

（1）废水达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）中规定的观赏性景观环境用水水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

（2）大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中一级标准；

（3）施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）；

（4）营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

（5）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），先在景区临时堆存，再外运景区处理。本工程主要涉及的各排放标准值见表 1-5~1-8。

表 1-5　污水排放标准　　单位：mg/L，除 PH 外

项目名称	PH	BOD_5	SS	总磷	总氮	氨氮
执行标准	6-9	6	10	0.5	15	5
依据：《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）观赏性景观环境用水水景类						

表 1-6　各施工阶段作业噪声限值　　等效声级 Leq[dB(A)]

昼间	夜间
70	55
依据：《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）；	

表 1-7　场界噪声排放限值　　等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
1	55	45
依据：GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》		

表 1-8　本项目营运期电磁辐射执行标准

发射频率	电场强度E（V/m）	磁场强度H（A/m）	磁感应强度B(μT)	等效平面波功率密度 (W/m^2)
30MHz~3000MHz（49.75MHz~735.25MHz）	5.37	0.014	0.018	0.08
依据：《电磁辐射环境影响评价方法与标准》（HJ/T10.3-1996）、《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）				

1.5 评价工作等级与范围

1.5.1 生态环境评价工作等级

本项目拟建场址地处南岳衡山风景名胜区的核心景区祝融峰景区内，为重要生态敏感区；工程总占地面积约 728m^2 ＜2 km^2，且用地多为人工林地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ/T 19-2011 定级原则，生态环境评价工作等级确定三级。

1.5.2 地表水评价工作等级

据建设方介绍，本项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

电视台周边没有过境河流，仅在北侧 3000m 处有龙凤水库。电视台平均污水排放量为 13.17m^3/d，为生活污水，主要污染因子有 COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油等，水质类型简单。根据《环境影响评价技术导则-水环境》（HJ/T2.3-93）关于评价等级划分的规定，水环境影响评价等级定为三级。

1.5.3 环境空气评价工作等级

评价区大气污染物主要为施工期扬尘，大气环境评价做定性分析。

1.5.4 声环境评价工作等级

评价区噪声主要为施工期机械操作噪声，并集中在景区现有旅游景区（点）地域，受影响人群变化不大，声环境评价工作等级按三级评价。

1.5.5 评价范围

（1）环境空气评价范围：拟建项目周边 2500m 范围内。

（2）水环境评价范围：拟建项目周边 1000m 范围内。

（3）声环境评价范围：拟建项目周边 200m 范围内。

（4）生态环境评价范围：项目用地边界外延 500m 范围；景观评价范围延至景观视野区。

（5）电磁辐射评价范围：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/T10.3-1996）中第 3.1.2 款规定：评价范围为以天线为中心：

发射机功率 P>100kW 时，半径为 1km；发射机功率 P≤100kW 时，半径为 0.5km。本项目发射机功率为 78kW，评价范围为 500m。

1.6 评价工作重点

本评价工作重点为：工程分析、项目规模、选址环境可行性分析、营运期电磁环境影响评价、景观生态环境影响评价、景观生态环境保护与污染防治措施分析。

1.7 环境保护目标

评价区主要环境保护目标见表 1-9。

表 1-9　主要环境保护目标一览表

目标名称		位置与规模	相对高差	性质	保护级别或要求
环境空气、声、电磁环境	南岳电视台职工之家	职工之家位于电视台现址东南侧 30m，电视塔台新址西南侧 80m。南岳电视台职工之家为两层建筑物。	职工之家最底层与电视塔台现址底部高差为-5m；职工之家最底层与电视塔台新址底部高差为 5m。	办公、住宅	GB3095-2012，一级 GB3096-2008，1 类
	晨曦山庄	晨曦山庄位于电视台现址东南侧 70m，电视塔台新址西南侧 110m。晨曦山庄为四层建筑物（地下两层层，地上两层）。	晨曦山庄最底层与电视塔台现址底部高差为-6m；晨曦山庄最底层与电视塔台新址底部高差为 4m。	宾馆	
	祝融峰派出所	派出所位于电视台现址东南侧 90m，电视塔台新址西南侧 120m。派出所为四层建筑物（地下两层，地上两层）。	派出所最底层与电视塔台现址底部高差为-6m；派出所最底层与电视塔台新址底部高差为 4m。	办公	
	南岳高山气象站	气象站位于电视塔台现址西北侧 110m 处，位于电视塔台新址西北侧 140m 处。气象站为两层建筑物。	与电视塔台现址高差为 5m；为电视塔台新址高差为 15m。	办公	
	上封寺	上封寺位于电视塔台现址西侧 40m，位于电视塔台新址西南侧 110m。寺内有天王殿、大雄宝殿、说法堂、祖堂、寮房、香积厨等四进两横大小房 24 间。	与电视塔台现址高差为-1m；与电视塔台新址高差为 9m。	寺庙	
	祝融殿	祝融峰位于电视塔台现址西北侧 500m，位于电视塔台新址西北侧 550m，殿宇坐北朝南，木石结构，建筑面积 527 平方米。	与电视塔台现址高差为 30m，与电视塔台新址高差为 40m。	寺庙	

目标名称		位置与规模	相对高差	性质	保护级别或要求
	南岳祝融山庄	祝融山庄位于电视塔台现址西北侧 170m，位于电视塔台新址西北侧 200m，为一层建筑物	与电视塔台现址高差为 0m，与电视塔台新址高差为 10m。	宾馆	
	高台古寺	高台古寺位于电视塔台现址西南侧 160m，位于电视塔台新址西南侧 250m。	与电视塔台现址高差为-30m，与电视塔台新址高差为-20m。	寺庙	
水环境	龙凤水库	项目所在地北侧 3.0km 处	与电视塔台现址高差为-690m，与电视塔台新址高差为-680m。	水库	GB3838-2002，Ⅰ类
生态环境	林地	项目用地周边	/	以马尾松林、杉木林及常绿针阔叶混交林为主。	严禁侵占和损坏
	野生动植物	景区林地	/	鸟类、哺乳类、爬行两栖类、鱼类	严禁捕杀野生动物，严禁砍伐野生植物。
	上封寺原始次生林	原始次生林，位于电视台新址西侧约 8m。	/	以马尾松林、杉木林及常绿针阔叶混交林为主。	严禁一切形式的人为干扰破坏，不作为游览点对游人开放。
	广济寺原始次生林	原始次生林，位于电视台现址和新址东侧约 1200m。	/	特级保护单元。	采取封闭式管理，区内不得搞任何形式的人工设施，游人只在外围观赏，不许进入该区域。
自然景观	祝融峰	祝融峰位于电视塔台现址西北侧 500m，位于电视塔台新址西北侧 550m。	/	一级保护景观单元。山石、地质自然景观	严禁损坏
	喜阳峰	喜阳峰位于电视塔台现址西北侧 50m，位于电视塔台新址西北侧 70m。	/	一级保护景观单元，游览点。	

目标名称		位置与规模	相对高差	性质	保护级别或要求
	观音岩	观音岩位于电视塔台现址西南侧 200m，位于电视塔台新址西南侧 250m。	/	一级保护景观单元，游览点。	
人文景观	祝融殿	祝融峰位于电视塔台现址西北侧 500m，位于电视塔台新址西北侧 550m。	与电视塔台现址高差为 30m，与电视塔台新址高差为 40m。	道教著名庙宇，又名老圣殿，殿宇坐北朝南，木石结构，建筑面积 527 平方米。为一级保护景观单元。	保存原有风貌，不得拆迁或大肆整修
	上封寺	上封寺位于电视塔台现址西侧 40m，位于电视塔台新址西南侧 110m。	与电视塔台现址高差为-1m；与电视塔台新址高差为 9m。	寺内有天王殿、大雄宝殿、说法堂、祖堂、寮房、香积厨等四进两横大小房 24 间，为一级保护景观单元。	保存原有风貌，不得拆迁或大肆整修
	高台古寺	高台古寺位于电视塔台现址西南侧 160m，位于电视塔台新址西南侧 250m。	与电视塔台现址高差为-30m，与电视塔台新址高差为-20m。	二级保护景观单元。	保存原有风貌，不得拆迁或大肆整修
	观日台	位于电视台现址西北侧 570m，位于电视台新址西北侧 600m。	与电视塔台现址高差为 30m，与电视塔台新址高差为 40m。	二级保护景观单元。	保存原有风貌，不得拆迁或大肆整修

2 建设项目概况

2.1 项目名称、地点及建设单位

项目名称：湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目

建设地点：祝融峰东南侧约 400m 处，原电视塔台东北侧 50m 处。

建设单位：湖南省南岳电视调频发射台

项目投资：总投资 5000 万元，其中项目投资基建费 2000 万元，环保投资 100 万元。

建设性质：改建

2.2 电视塔台现状及存在的主要问题

2.2.1 电视塔台设施现状

南岳台广播电视塔坐落在五岳独秀的南岳衡山祝融峰东侧，筹建于 1979 年，于 1980 年 1 月正式破土动工，1982 年 1 月建成，距祝融峰直线距离约 400 米，海拔高度 1266 米。为全钢自立式结构，设计寿命为 30 年，（现铁塔已服役 34 年），塔高 120 米，被誉为“湘南第一塔”。

南岳台广播电视塔为湖南省广播电视台与衡阳市委共管单位，承担中央、省、市共 17 套广播电视节目发射工作，并承担全省数字微波信号发送任务。广播电视信号覆盖湘中南 22 个县市、覆盖人口近 3000 万，是湖南省规模最大、发射节目套数最多、覆盖范围最广的高山骨干发射台和微波信号传输枢纽中心。

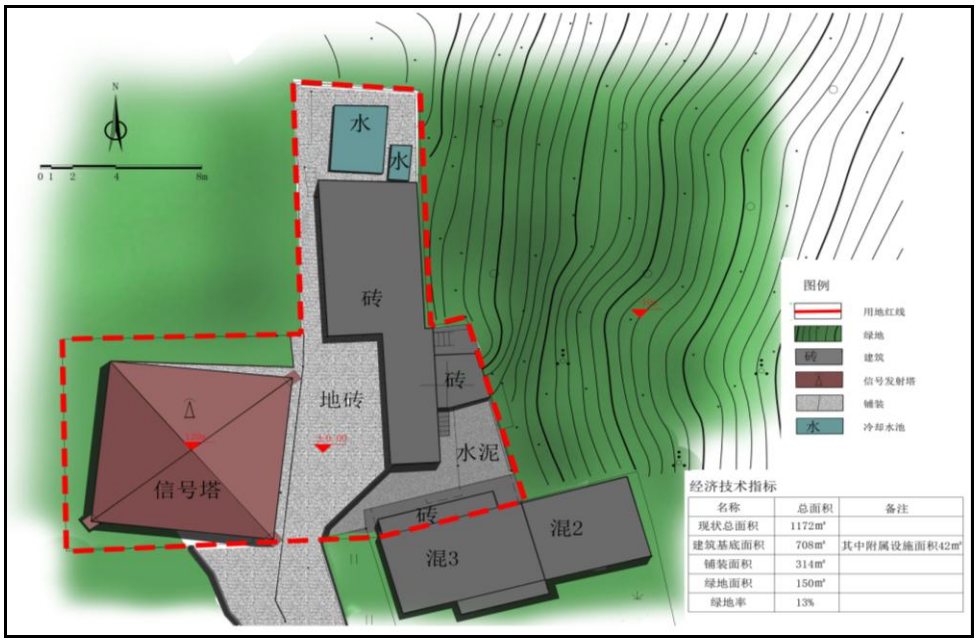


图 2.1 场地现状总平面图

表 2-1 现状经济技术指标一览表

序号	项目名称	面积（m^2）	备注
1	总用地面积	1172m^2	
2	建筑占地面积	708m^2	附属设施为冷却水池，面积为 42m^2
3	铺装面积	314m^2	
4	绿化面积	150m^2	
5	绿地率	13%	

2.2.2 电视塔台存在的问题

（1）存在的安全隐患

南岳衡山风景名胜区具有明显的亚热带季风山地湿润气候特征，并在纬度位置、大气环流及中山地形等因素的互相作用下，形成了独特的气候，全年雨量充足，高山有近半年的云雾期，经几十年风霜雨雪侵蚀，发射塔本体表面腐蚀生锈，部分部位已经发现点蚀，旧涂膜开始脱落，老化非常严重。每到冬季，整个铁塔被冰雪包裹，存在极大的安全隐患。

现发射塔已服役 34 年，超过了原来设计的 30 年使用寿命，虽然在此期间做了加固、涂装、防腐等措施，但塔身锈蚀仍十分严重，维护困难。

（2）超负荷运行

现有发射塔规划设计仅承载发射 3 套电视节目、2 套调频广播节目共 5 个频道（率）。近年来，为满足无线公共覆盖和广电事业发展的需要，该塔已承载 9 套电视节目（其中模拟 7 套、地面数字电视 2 套）、8 套调频广播节目共 17 个频道（率），转播扩大了 3 倍多。发射转播数量的激增，无疑加大了发射塔的负荷量，尤其是风阻负荷量。

（3）无法适应当今及未来广电事业发展需要

现发射塔 45 米有效桅杆段中，分米波桅杆段仅为 8 米，难以满足无线数字电视发展及未来广播电视公共服务覆盖的需要。

2013 年湖南广播电视台传输覆盖中心经国家新闻出版广电总局批复，开始实施湖南地面数字电视 AVS+公益覆盖工程，在全省建设公益地面数字电视网。2014 年 1 月 1 日，先期投入运行的 5 个高山骨干发射台站，以不加密、免费的方式播出中央及湖南本省等多套高清晰电视频道，首期工程惠及 20 多个县近 100 万用户。到今年 3 月，湖南地面数字电视公益覆盖系统一期工程已经基本完成，广电部门建立了岳麓山、黑麋峰、韶山、跳马山、星沙、泗州山、五盖山、太阳山、达摩岭等多个发射基站，信号覆盖湖南大部分地区，建成了国内最大的地面数字电视网络。

5 月 13 日，湖南地面数字电视公益覆盖系统在长沙、常德、岳阳、郴州、衡阳等地建成并播出。按照总局规划，分 2015 年、2018 年、2020 年三个阶段推进、完成地面电视从模拟到数字的转换。湖南广播电视台要用三年时间，在全省范围内，构建技术先进、传输快捷、覆盖广泛的广播电视传输覆盖新体系。湖南将建设市州级 AVS+示范网，对广电总局在湖南布局的地面数字电视覆盖网进行技术改造，在全省 14 个市州构建地面数字电视覆盖 AVS+示范网；同时，要建设湖南地面数字电视 AVS+传输覆盖网，启用广电总局批准的频点，实现全省 19 个高山骨干台和 80 个县级台地面无线电视数字化转换升级。

随着广播电视事业的发展，广播电视塔播出节目逐步增加，为促进湖南省广播电视事业发展，为满足无线公益栈道需要以及广大城乡人民群众看好电视、听好广播需求，南岳台广播电视塔重建项目是一项重要的惠民工程。

2.3 拟建工程内容、规模及建设方案

2.3.1 建设地点

南岳台广播电视塔现状塔高 120 米。考虑到发射塔新址位于山林护坡，场地高差为 10 米，因此新建发射塔规划建设塔高为 130 米，与原有发射塔塔尖高度一致。

据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》介绍，经有关方面初步勘定，新址位于原塔东北方向约 50 米的斜坡上，紧挨南岳台发电机房，占地约 1900 平方米，其中南岳台现有用地约 1172 平方米，需新占地 462 平方米，原有林地保留 266 平方米。发射塔新址位置相对偏僻，并距上封寺后山腰的原始次生林约 8 米，不会对原始次生林造成破坏和影响。经现场调查，铁塔新建选用该址，对人工植被破坏极少(只需砍伐人工林约 20 株)，且地质情况良好，便于施工。

现址附近重建只需重建发射塔及相关功能性设施，原铁塔在新发射塔建好后拆除，总投资概算 5000 万，其中项目投资基建费 2000 万（包括设计费、植被恢复费用、环保费用等），新设备购买费 3000 万，通过自己筹措，资金已到位。

2.3.2 总体布局

场地总用地面积为 1900 平方米，场地部分为人工柳杉林，海拔高度在 1266 米左右，场地内现有冷却水池一个，周围还有发射塔原塔及相关功能性配套建筑。

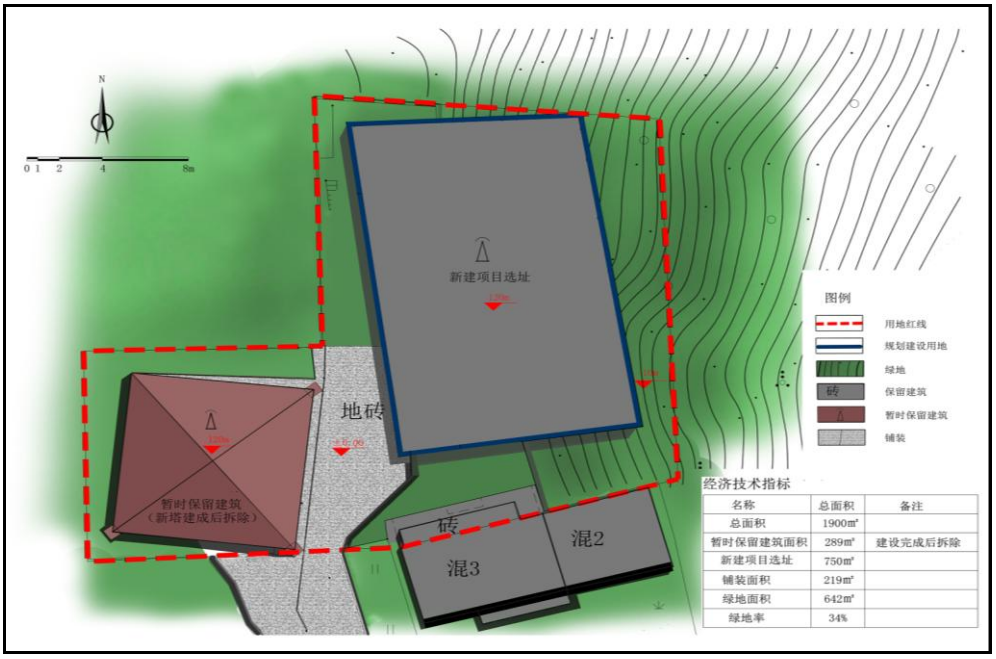


图 2.2 电视台新址规划总平面图

2.3.3 建设方案

（1）建设规模

总建筑面积为 1900 平方米，新建发射塔为纯功能性结构铁塔，设计年限为 50 年，采用自立式热镀锌全钢结构，高度约为 130 米（与原塔塔尖相平），有效桅杆段为 60 米，带简易维护电梯或人工爬梯。

表 2-2 规划经济技术指标一览表

序号	项目名称		面积	备注
1	总用地面积		1900m^2	
2	建筑占地面积	新建建筑面积	750m^2	
		暂时保留建筑面积	289m^2	建设完成后拆除
3	铺装面积		219m^2	
4	绿化面积		642m^2	
5	绿地率		34%	

（2）建设内容

本次建设内容包括发射塔异地重建，机房等配套设施重建。

1）发射塔

建设高度：铁塔高度为 130 米，塔尖最高海拔不超过 1352 米，其中：桅杆段：60 米；平台段 7 米；预留段 5 米；基础段 60-80 米。

建筑材料：热镀锌钢材。

塔形要求：根据地勘情况，在以满足功能为主、适当考虑与南岳 5A 融合的条件下，选择四边形塔进行设计。

辅助设施：①建议人工爬梯至天线桅杆段；②安装避雷针，与机房防雷接地系统统一考虑；③安装塔灯；④铁塔基础段需承载至少 6 套数字微波天线和 3 套通信天线。

2）机房

满足南岳台 10 套模拟调频广播（含预留）、8 套模拟电视（含预留）发射，调频广播与电视发射均采用多工器工作模式，全台总负荷容量 650KVA，全台总消耗功率 500KW。

机房总面积为 1500 平方米，根据业务分类、机房面积需求，分为两层，机房净高为 5 米，上下机房之间设步行道及上下电梯。

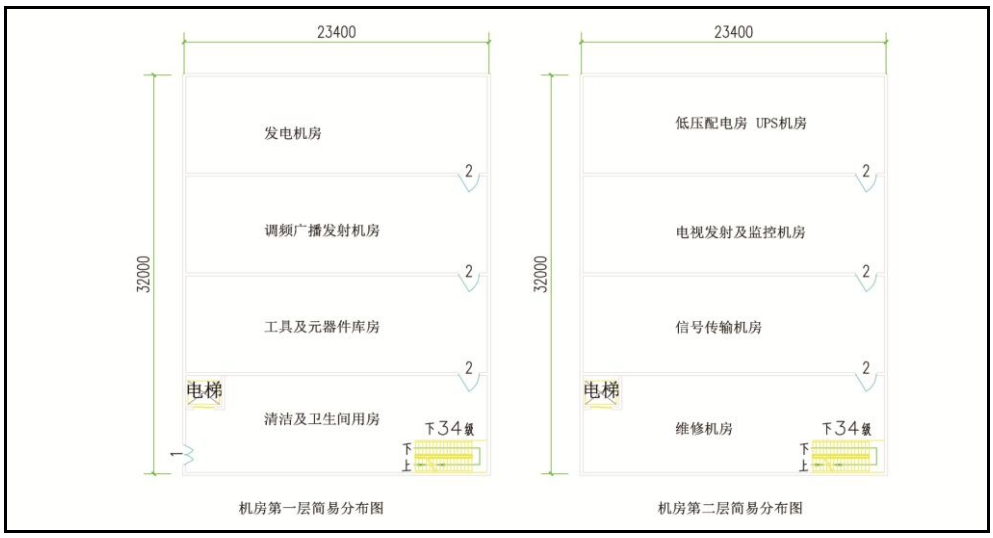


图 2.3　机房功能示意平面图

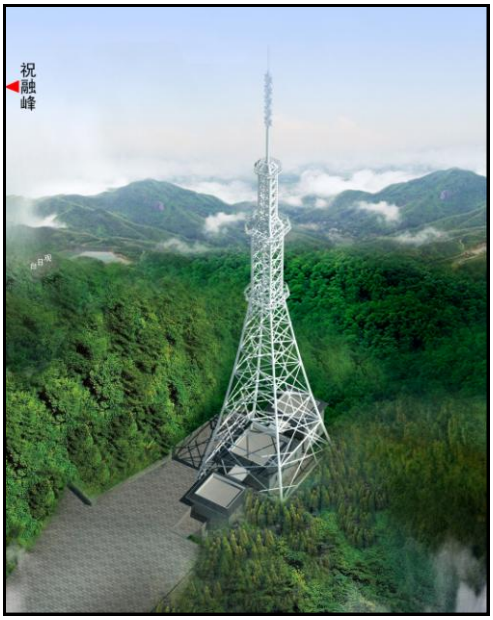


图 2.4　方案鸟瞰图

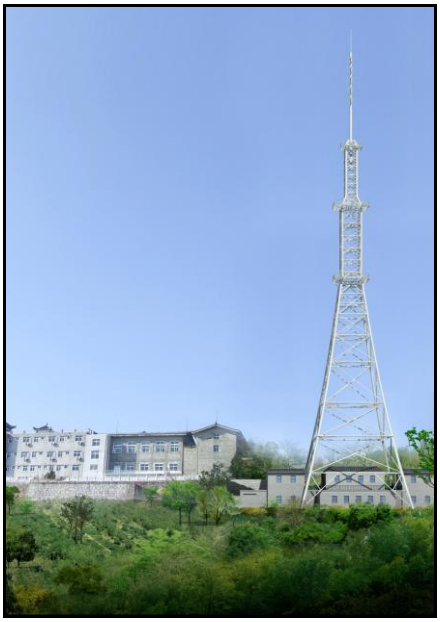


图 2.5　立面效果图

3）供水

根据《南岳衡山风景名胜区总体规划（2003-2020）修编》，山上游览区旅游服务设施用水主要利用设施周边溪流，采取相对集中的方式，修建蓄水池解决。项目原有铁塔拆除，但原有其他基建设施仍保留，职工办公、食宿仍利用原有职工之家基础设施。职工之家引水管管径为 DN100，给水管网最低压力为 0.25MPa。

本项目用水主要来源于职工生活用水及游客用水，电视台新址建成后，员工人数并未增加，人数按 35 人计，用水量按 165L/人·天计，电视台现有晨曦宾馆游客按 70 人计，用水按 50L/人·天计，项目拟定用水量详见表 2-3。

表 2-3　项目用水量表

序号	用水类别	日最高用水量（m^3/d）	备注
1	公共设施用水	4.07	总建筑面积约 969m^2
2	绿化用水	1.28	绿地面积约 642m^2
3	工作人员用水	9.275	按工作人员 35 人，游客 70 人计
4	合计	14.63	

4）排水

景区规划要求，采用雨污分流制。雨水就近排入明沟、山溪排除。污水必须进行收集处理，不得直接排入山溪污染水体。设有住宿接待设施的单位，必须配套污水处理设施，收集本单位的污水，处理达标后，采用渗透法排入林地。在设施分布较集中的地区，可集中建一座污水处理站，收集附近设施的污水，集中处理

据建设方介绍，本项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

5）景观设计

对因施工造成的裸露地、挡土墙进行绿化处理，在坡地上加大乔木种植，对配套用房和发射塔进行基础遮挡，绿化种植采用本地树种，常绿和落叶树搭配，形成季相变化。

增加地被植物的种植密度，防止水土流失。

原有发射塔拆除后，对现状用地进行植被景观规划设计，选用当地本土树种，如盐肤木、圆柏、野菊花、紫穗槐等形成即与环境协调又富有色彩变化的植物景观。对原始次生林进行生态修复。对应施工砍伐的柳杉采取回植的处理方式。

6）供电工程

根据《南岳衡山风景名胜区总体规划（2003-2020）修编》，规划方广寺从西岭变电站引出 1 匝 10kv 电缆供电。广济寺从南天门 10kv 开关站引 10kv 线路供电。藏经殿从西岭变电站引 1 匝 10kv 线路供电，并建 10kv 开关站，与南天门 10kv 开关站接通，使山上 10kv 开关站形成环网，提高供电可靠性。芷观溪、卧虎潭等地，从 110kv 南岳变电站引 1 匝 10kv 线路供电。养生文化园、水帘洞景区等地，从 110kv 南岳变电站引 1 匝 10kv 线路供电。

7）劳动定员与工作制度

根据项目运营的实际需要，电视台新址建成后，员工数不增加，人员为 35 人，为 8 小时 1 班制，年工作日 365 天。

8）拆迁安置

项目拆不涉及拆迁，新址建设需新占地 462m^2，占地类型为林地，目前南岳电视调频发射台已与南岳国有林场签订占地协议，具体见附件 3。

9）投资估算与资金筹措

总投资概算 5000 万，其中项目投资基建费 2000 万（包括设计费、植被恢复费用、环保费用等），新设备购买费 3000 万，通过自己筹措，资金已到位。

3 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

南岳衡山风景名胜区位于湖南省衡阳市南岳区，是国务院审定公布的第一批国家重点风景名胜区，为我国五岳名山之一，不仅是湖南省开发最早的风景名山，也是华中、华南地区最早的风景名山之一。南岳衡山风景名胜区以“五岳独秀”、“文明奥区”为主要景观特色，是集观光游览、宗教祭祀、文化探源、生态休闲为一体的综合性山岳型国家重点风景名胜区。规划面积 100.7 平方公里，包括十一个景区和一个观光农业园。

祝融峰位于南岳北侧，海拔 1300.2 米，高耸云霄，雄峙南天，是南岳衡山 72 峰的最高峰和主峰。其景点包括老圣殿、上封寺、望月台、南天门、会仙桥等景点，是一个以自然景观为主，人文景观为辅的景区。每年数以百万计的游客来此观日出，看云海，赏雪景。"祝融万丈拔地起，欲见不见轻烟里"，"祝融峰之高"被誉为"南岳四绝"之首。

南岳台广播电视塔座落于南岳衡山祝融峰东侧的喜阳峰山腰，距祝融峰直线距离 400 米，海拔高度 1266 米。根据国务院批准的《南岳衡山风景名胜区规划》和《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》，南岳台铁塔、机房属功能性基础设施。用地周边现有禹城山庄、祝融山庄、望日山庄、气象台、上封寺、晨曦宾馆、派出所等建筑。

3.1.2 地形地貌

南岳衡山风景名胜区山体的主要部分有：峰林状花岗岩断块中山位于海拔 1000 米，以地貌上呈岩基岩珠状产出的衡山花岗岩穹鬲体，几经断裂上升，困强烈风化和坡面冲刷作用，在长不超过 20 公里，宽不超过 20 公里的范围内，交叠出现 19 座超千米的山，构成峰林状山体。刀峰状花岗岩中低山位于海拔 300-1000 米，呈不对称肋骨状排列于衡山主脊两侧，东西走向，南北平行。匿侧山脊向西延伸 4～5 公里，东侧山脊向东伸 2～3 公里，高度从基向外呈阶梯状降低，河流下切十分显著，山脊尖锐如刀锋，山坡陡峭，沟谷幽探。窄脊陡披的变质岩位于海拔 200-800 米 ，紧邻花岗岩中山的南、北两端，为构成衡山山脉的重要部分，如南端的岣嵝峰海拔 951 米，北端的天马山海拔 422 米。

3.1.3 气候

南岳衡山风景名胜区具有明显的亚热带季风山地湿润气候特征，并在纬度位置、大气环流及中山地形等因素的相互作用下，形成了独特的气候，全年雨量充足，高山有近半年的云雾期，在海拔 1200 米的南岳山上，年平均气温只有 11.4℃，1 月份的平均气温为 0.4℃，7 月份的平均气温为 21.4℃，平均最高气温也在 25℃附近。年降水量在 1200 毫米左右。

3.1.4 地质构造

衡山风景名胜区位于平（江）~衡（阳）早~晚期新华夏系拗（褶）陷（断）带南段之湘潭盆地与衡阳拗陷盆地的交汇区。构造形迹以东西向构造、北东向构造及北北东向构造为主。

北东向构造带：衡山山脉属华夏式构造体系，由燕山期花岗岩构成断块山体。衡山山脉最高峰为祝融峰海拔 1300.2 米。北东向构造带，即燕山期华夏式构造带，是本区强烈的活动体系之一，主要分布在南岳花岗岩体南缘之长江、师古、店门、城关、贺家一带，从元古界直到中生界白垩系地层均有发育，并有次级构造配套，褶皱构造发育。

北北东向构造带：主要分布于南岳岩体西部，坡岭~东湖一带，属于领陵~株洲~长寿街断裂带的中段，西南接界牌~盐田桥断裂，走向 25°~30°，东南盘上升呈北北东向隆起带，山势起伏，西北盘下降，地势比较低平，受第三纪末期衡阳运动影响，南岳花岗岩体发生水桐~南岳~云峰寺断裂，断层走向 30°，长达 20km。

3.1.5 水文

南岳区位于湘江中游西侧，地形总趋势从衡山山脉中部向东南和西北两翼逐渐放缓放平，形成中部高、四周低的“帽状地形”。由于此独特的地形条件，境内河流形成了以衡山山脉为分水岭的辐射状水系，均发源于山脉，汇入湘江。境内溪流短小，没有过境河流，且大多坡陡流急。

3.1.6 地震

根据衡阳地震史和近期资料记载，场区从未发生过大于 IV 级的地震，属弱震区。根据国家地震局颁布的《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），场区地震设防烈度为小于 VI 度区，地震动峰值加速度 a＜0.05g，地震动反应谱特征周期 Ts=0.35s，场地内无区域性断裂构造通过。场地构造主要是岩石节理裂隙较发育，节理面主要有二组，其产状为 40°∠85°、310°∠80°，两组节理裂隙呈“X”型，将岩

体切割为规则或不规则的岩块或岩屑，破坏了岩体整体结构的完整性，对场地稳定性影响不大，但控制了场地东侧边坡稳定性。根据场地内地质、地形地貌情况，依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）第 4.1 条，结合当地经验，整个建筑场地为建筑抗震一般地段。

3.1.7 植被现状

衡山风景名胜区总面积 11991.6hm2，全部为生态公益林，森林覆盖率为 78.8%，其中核心区达 90.7%，林地用地中有林地占 76.6%，灌木林地占 20.6%，未成林地占 2.5%，苗圃地占 0.1%，活立木总蓄积量 425803m3。公益林中幼龄林、中龄林、近熟林、成过熟林所占比例分别为 39.87% 、27.06%、 21.81%、11.26%。衡山风景名胜区优势树种为杉木、马尾松和阔叶树。全区有原始次生林 7 处共 173hm2。

南岳衡山风景区内古木参天，自然景观和人文景观并举，历来是人们旅游、休闲、避暑胜地。景区自然植物 1200 多种，9 处原始森林，其中珍贵树种 150 多种，有东晋时代的银杏、明代的古松、世界罕见的绒毛皂荚、富有神话色彩的摇钱树、连理枝。

3.2 社会环境概况

3.2.1 历史沿革

衡山，又名南岳、寿岳、南山，是中国五岳之一，位于衡阳市南岳区，旧时汉族民间广泛崇拜的神祇，即南岳衡山君神，道教主流全真派圣地，海拔 1300.2 米。由于气候条件较其他四岳为好，处处是茂林修竹，终年翠绿；奇花异草，四时飘香，自然景色十分秀丽，因而有“南岳独秀”之美称。清人魏源《衡岳吟》中说：“恒山如行，岱山如坐，华山如立，嵩山如卧，惟有南岳独如飞。”

1982 年，衡山列入第一批国家级重点风景名胜区名单；2006 年 02 月，衡山入选首批国家自然与文化双遗产名录；2007 年 5 月 22 日，被评为首批国家 5A 级旅游景区；2007 年 8 月 1 日，衡山被列为国家级自然保护区；2008 年衡山被评为最受群众喜爱的中国十大风景名胜区。

3.2.2 社会经济

衡山，坚持以科学发展观为指导，坚持大力推进新型工业化，大力实施文化旅游开发的“两轮驱动”发展战略，扎实推进新型产业园、生态新家园、南岳后花园的“三园”建设，各项经济指标每年以两位数的速度增长，迈入了快速发展的轨道。

由传统农业县走向工业化、城镇化，县域经济，发展喜人。2014 年实现规模工业总产值 117.59 亿元，规模工业企业达到 118 家，实现工业税收 1.73 亿元。截至 2014 年底，衡山共引进总投资过千万元的项目 115 个，实际到位内资 25.62 亿元；实际利用外资 2.27 亿美元。

3.3 南岳衡山风景名胜区总体规划概况

衡山风景名胜区位于湖南省衡阳市南岳区，是国务院审定公布的第一批国家重点风景名胜区。衡山风景名胜区（以下简称风景区）上版总体规划编制于 1985 年，1987 年经国务院原则同意，原城乡建设环境保护部批复实施。该版总体规划对风景区的资源保护、开发建设和经营管理起到了积极而有效的作用。随着规划逾期和形势发展，上版总体规划已不能继续指导风景区建设。为了严格保护风景区风景资源，合理利用，科学管理，持续发展，特对上版规划进行修编。为了突出衡山风景名胜区作为我国五岳名山之南岳的特殊地位，规划将《衡山风景名胜区总体规划》更名为《南岳衡山风景名胜区总体规划》（以下简称本规划）：

（1）规划原则

保护优先原则：风景名胜区是自然和历史留给我们人类宝贵而不可再生的遗产。风景名胜区的价值首先是其“存在价值”，只有在确保风景资源真实性和完整性不被破坏的基础上，才能实现风景名胜区的多种功能。因此，保护优先是风景名胜区规划管理的基本出发点。

综合协调原则：风景名胜区规划管理的基本目标是在资源充分有效保护前提下的合理利用。只有将风景区内各种发展要素统筹考虑，依据资源的重要性、敏感性和适宜性，合理安排，协调发展，才能从根本上解决保护与利用的矛盾，从而达到永续利用的目的。

环境承载力原则：承载力意味着任何资源的使用都是有极限的，风景名胜资源的利用也不例外，当使用强度超过某一阀值或临界值时，资源环境将失去其持续利用的可能。风景名胜区的开发利用必须在其允许的环境承载力（或称环境容量）之内，这是风景区可持续发展的关键。

可操作性原则：规划是风景名胜区工作的前提，规划应为管理服务，应成为政府管理部门依法保护、建设和管理风景名胜区的依据，所以规划必须要从实际出发，具有较强的可操作性和实践指导意义。

前瞻性原则：高起点，高标准，严要求，妥善处理近期实际和远景目标的矛盾，

从最终目的出发，统一规划，分步实施，从而实现南岳衡山的可持续发展。

（2） 规划范围、面积：本规划确定南岳衡山风景名胜区规划范围是：自南岳古镇向南沿107国道至何家大屋，转而向西至燕子石，沿南岳区界至雷钵岭；再向西北经银珠庵、绣花庵、妙高峰到狮子峰；转而向东沿石屋、天台峰、至潜圣峰，转向北经茅坪、老屋冲、降真峰达樟树垅；再向东经黄花林到龙凤乡，向南经长岭、紫盖峰、马家塘圮、大圆圮、枫木桥、曹家圮回到南岳镇。规划区面积100.7平方公里，风景区外围保护地带范围与南岳行政区界线相同，外围保护地带面积80.8平方公里。

（3）规划期限：本规划期限为2003—2020年，共18年，其中近期：2003－2005年，中期：2006－2010年，远期：2011－2020年。

（4）规划目标

1）总目标

充分保存和保护南岳衡山风景名胜区的自然资源、文化资源和生态系统，真实完整地体现南岳衡山风景名胜区的历史文化、科学研究和风景审美价值。

在环境承载力的限度内，以适当的方式和速度，在适当的空间和时间，发展南岳衡山风景名胜区的旅游事业，实现南岳衡山社会经济的可持续发展。

申报并列入世界自然和文化遗产。

2）资源保护目标

对南岳衡山风景名胜区独特的地形地貌（包括44座山峰、50余条溪流）进行全面而有效地保护，禁止任何形式的破坏性开发，维护景观完整性。对已遭到破坏的地区，尽最大可能进行修复，使其最大限度地恢复到自然原貌。

对南岳衡山风景名胜区的文化资源（包括29处文物保护单位，375处石碑石刻）进行全面而有效地保护和展示，突出其文化精华，展现其历史文脉，使人们对南岳衡山文化有更深入更全面的认识和体会。

严格保护南岳衡山风景名胜区现有的野生动植物资源，重点保护其特有的物种资源和古树名木（1346株），将森林覆盖率提高到90%以上，并对重要地段的林相进行合理改造，保护风景区生态系统的稳定性、完整性和生态进程的延续性不被破坏。

加快风景区内违规违章建设治理整顿，坚决拆除各项破坏性建设。保护好南岳衡山风景名胜区良好的自然环境，最大程度地控制人为活动对风景区大气环境和水

资源环境的影响，对已遭到破坏的地段，尽可能地恢复到原有状态。严格控制生产、生活废物和废水排放，提倡资源的可持续利用，并对风景区的环境质量进行及时有效的监控，使其地表水环境质量、地下水环境质量、大气环境质量、噪声等均达到国家环保一级标准。

根据景区结构、游览方式和游人量分布，调整风景区的交通组织系统，减少并消除机动交通对核心景区的干扰和破坏，在合理的环境容量下进行游览组织，提高游赏体验质量。

严格控制风景区人口规模，建立适合南岳衡山风景名胜区特点的居民点体系。风景区内人口控制在 1.3 万人以内，其中山区人口控制在 0.5 万人以内；核心景区内无居民点；南岳镇镇区人口（常驻）控制在 4.0 万以内。

减少并消除不适宜的宗教活动和商业活动对风景区整体游赏环境的影响和破坏，开展多种多样健康有益的游览活动，突出风景区“五岳独秀、文明奥区”的鲜明特色。

明确风景区及其内部分区边界，建立明显的标识系统，确保资源管理在空间上的确定性及可操作性。

建立南岳衡山风景名胜区规划管理监察信息系统，保证管理决策的科学性、及时性和有效性。

协调风景区与南岳区及周边地区社会经济发展、生态环境保护的关系，确保南岳衡山风景名胜区的可持续发展。

3）旅游发展目标

根据资源特征和市场条件，把南岳衡山风景名胜区建设成为我国南方地区重要的的宗教文化活动中心和生态休闲旅游胜地。

遵循“山上游览、山下住宿；以须定量、渐进调整；利用现状、合理布局；尊重环境、绿色高效”的基本原则，设置旅游服务设施。规划分为四级(包括 1 处旅游服务基地、3 处服务中心(含 2 处休闲度假中心)、6 处服务点、17 处服务站)，七类(包括游览、餐饮、住宿、购物、卫生保健、宣传咨询、旅游管理)，提供床位 15000 个（其中南岳镇区 12500 个）。

风景区游人规模至 2020 年达到接待国内游客 440 万人次，海外游客 1.2 万人次。旅游总收入达到 25 亿元。

建立南岳衡山风景名胜区旅游动态信息监测系统，及时掌握旅游过程的各种问

题，并进行有效地解决处理。

在充分有效保护资源的前提下，积极发展旅游业，并以此为龙头，带动第三产业和高效生态农业，促进地方经济发展。

（5）分级保护规划

本规划对风景资源除按分区、分类保护外，还依据景观的价值等级和敏感性，进行分级保护。共分四级，其中特级保护景观单元 2 处，采取封闭式管理，区内不得搞任何形式的人工设施，游人只在外围观赏，不许进入该区域，以实行特别保护。一级保护景观单元 46 处，可以设置必要的步行游览道和必须的游览设施，但不得设置住宿设施，严禁建设与风景区无关的设施，限制机动交通进入本区。二级保护景观单元 60 处，严格控制与风景游赏无关的建设，保护景观的自然特征，限制机动交通进入本区。三级保护景观单元 14 处，有序控制各项建设，并与风景环境相协调。

表 3-1 景观单元保护等级一览表

类 别	自然资源	人文资源
特级保护	1、方广寺原始次生林 2、广济寺原始次生林	
一级保护景观单元	1、祝融峰 2、翠鹭峰 3、紫盖峰 4、天柱峰 5、石廪峰 6、会仙桥 7、喜阳峰 8、芙蓉峰 9、碧萝峰 10、烟霞峰 11、香炉峰 12、狮子峰 13 金简峰 14、莲花峰 15、天台峰 16、潜圣峰 17、观音峰 18、掷钵峰 19、祥光峰 20、观音岩 21、狮子岩 22、黄帝岩 23、百龟朝圣 24 老龙潭瀑布 25、百斗岭瀑布 26、水帘洞 27、第一洞天 28、五岳溪 29、旷家溪 30、龙池 31、龙凤潭 32、藏经殿原始次生林	1、南岳大庙 2、祝融殿 3、上封寺 4、南台寺 5、福严寺 6、祝圣寺 7、忠烈祠 8、三生塔 9、祖源 10、禹王碑 11、马祖庵、最胜轮塔 12、穿岩诗林 13、南天柱石 14 、雍容大雅
二级保护景观单元	1、天堂峰 2、安上峰 3、驾鹤峰 4、青岑峰 5、朱明峰 6、石囤峰 7、侧刀峰 8、降真峰 9、紫云峰 10、集贤峰 11、文殊峰 12、云居峰 13、华盖峰 14、轸宿峰 15、永和峰 16、妙高峰 17、九女峰 18、仙岩峰 19、瑰宵峰 20、报信岭 21、隐松岩 22、试剑石 23、龙凤溪 24、白洋溪 25、福寿湖 26、石涧潭 27、络丝潭 28、黑沙潭 29、玉版溪 30、方广溪 31、白龙潭瀑布 32、卧虎潭瀑布 33、灵芝泉	1、祖师殿 2、藏经殿 3、方广寺 4、广济寺 5、玄都观 6、丹霞寺 7、二贤祠 8、高台寺 9、黄庭观 10、湘南寺 11、寿佛殿 12、铁佛寺 13、紫竹林 14、朱陵宫 15、南天门 16、麻姑仙境 17、观日台 18、邺侯书院 19、后五岳殿 20、后半山亭 21、南岳树木园 22、何氏别墅、神秘山洞 23、延寿亭 24、南岳衡山牌坊 25、胜利坊 26、烈光亭 27、双忠亭
三级保护景观单元	1、止观溪 2、寿涧 3、华严湖 4、白龙潭水库 5、银星水库 6、丰收水库	1、大善寺 2、香山寺 3、辞圣殿 4、紫云书院 5、集贤书院 6、万寿广场 7、南岳农业观光园 8、十方紫盖禅寺

4 工程分析

4.1 项目建设的必要性

4.1.1 加强党和国家的政策宣传的需要

随着信息社会的快速发展，广播、电视等无线数字媒介既是党和政府的喉舌，又是连接人民群众的纽带和桥梁。“十二五”以来，党和国家在广播事业发展中做了大量工作，取得了传播快、影响大，广大人民群众可以随时看到、听到的良好效果。因此加强广播电视事业建设对宣传党和国家的方针政策、传播党和国家政策精神、传播先进文化、普及科技知识、提高人民群众的思想道德素质和科学文化素质、团结全国各族人民全面建设小康社会具有十分重要的作用。

4.1.2 加快湖南省文化事业发展的需要

作为湖南省规模最大、信号覆盖范围最广的广播电视发射台，项目的建设在全省电台信号网中具有举足轻重的地位，是全省重要的文化设施。该项目重建后，将继续承担中央、省、市等广播电视节目的发射工作，提高衡阳市及湖南省广播电视节目的制作、播放水平，成为一项重要惠民、利民的民生实事项目。为广大城乡人民群众看好电视、听好广播提供保障，实现全省广播声音全覆盖，丰富日常文化生活。

4.1.3 应急广播的需要

面临突发公共事件时，无线广播是向公众传递紧急信息服务的一种应急手段。其具备的传输距离远、传输范围广、传输速度快等优点，在过去众多突发事故的应急预告、应急指挥、应急疏散、应急安顿中发挥了举足轻重的作用，是其他任何手段和方式都无法代替的。在我省于 2008 年遭遇的一场五十年不遇、持续特大冰雪灾害时，南岳台广播电视塔作为湖南无线广播发射台的枢纽站，在全省广播电视工作抗冰救灾过程中具有无可取代的地位和作用。在因灾造成交通中断、供电、通信瘫痪时，充分发挥了其“公共应急广播”职能。重建发射塔，能够更加真实、准确、高效地传递信息，对完善应急指挥调度、规范资源终端管理、提升公共服务能力提供强有力的技术支撑和后勤保障。

4.1.4 消除安全隐患，解决超负荷运行的需要

本项目 1982 年 1 月正式启用，现已服役 34 年，超过了原来设计 30 年的使用寿命。目前铁塔出现严重的老化锈蚀问题，且塔身距离主要游客通道相对较近，虽然已进行定期检修，但对游客游赏和检修人员检修工作带来安全隐患，一旦发生意外，

将酿成重大安全责任事故，对景区资源也会造成破坏。南岳电视台调频发射塔设计规划承载 5 套节目，目前已经增加至 17 套，高于当时设计承载量 3 倍之多，转换设计容量存在超负荷运行等问题。南岳台广播电视塔的重建将解决安全隐患和超负荷运行等问题。

4.1.5 多塔合一，改善风景区风貌的需要

发射塔需要占据高山优势才能最大限度地发挥信号发射功能，针对景区内信号塔分散布置的现状，需要进行多塔合一、化散为整。分散布置在风景区高山山顶的 3 座信号塔，妨碍并且破坏了景区的美观性和完整性，对景区天际线整体形态及风景区整体风貌造成视觉影响。多塔合一，使项目的建设融入到景区发展之中，可进一步改善南岳衡山风景名胜区的整体山体风貌，实现发射塔与风景区和谐相处、双赢发展。

4.2 项目建设与国家政策、相关规划的符合性分析

4.2.1 与国家产业政策的符合性

党的十八大指出：文化是民族的血脉，是人民的精神家园。建设社会主义文化强国，关键是增强全民族文化创造活力。文化实力和竞争力是国家富强、民族振兴的重要标志。发展哲学社会科学、新闻出版、广播影视、文学艺术事业，加强重大公共文化工程和文化项目建设，完善公共文化服务体系，提高服务效能。构建和发展现代传播体系，提高传播能力。

《湖南省文化强省战略实施纲要（2010-2015 年）》指出：围绕富民强省的目标，积极推动文化大省向文化强省迈进，努力打造湖南文化高地，形成强大的文化凝聚力、文化创新力、文化传播力、文化保障力和文化竞争力，为全省经济社会发展提供良好的思想保证、精神动力、舆论氛围和文化条件。

国家发改委令 2011 第 9 号《产业结构调整指导目录》（2011 年本,2013 年修正版）中鼓励“卫星数字电视广播系统建设”。本项目为电视广播系统建设项目，属鼓励类，符合国家产业政策。

4.2.2 与《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）的符合性分析

规划对风景资源除按分区、分类保护外，还依据景观的价值等级和敏感性，进行分级保护。共分四级，其中特级保护景观单元 2 处，采取封闭式管理，区内不得搞任何形式的人工设施，游人只在外围观赏，不许进入该区域，以实行特别保护。一级保护景观单元 46 处，可以设置必要的步行游览道和必需的游览设施，但不得设

置住宿设施，严禁建设与风景区无关的设施，限制机动交通进入本区。二级保护景观单元 60 处，严格控制与风景游赏无关的建设，保护景观的自然特征，限制机动交通进入本区。三级保护景观单元 14 处，有序控制各项建设，并与风景环境相协调。

电视塔台原址在上封寺东侧约 40m 处，现在电视塔台原址东北侧 50m 开展重建工作，新址建成后，原址拆除，电视塔台离上封寺距离约 110m，属于自主搬迁与一级保护景观单元无关的设施，符合《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）。

4.2.3 与《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》的符合性分析

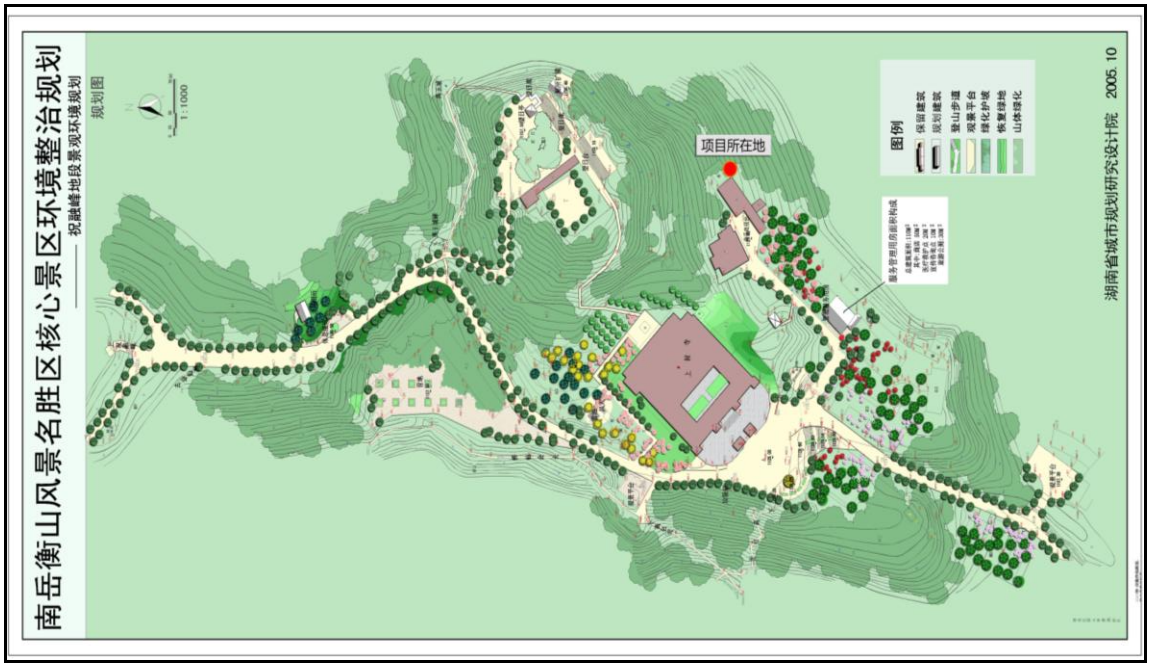


图 4.1 电视塔台所在地景观环境规划图

表 4-1 祝融峰景区内住宿、餐饮设施整治一览表

类型	单位	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	隶属关系	位置	整治措施 第一批 2006.1—2007.12
宾馆	禹城山庄	302.6	682.3	区旅游局	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被及原有景观风貌。
	望日山庄	762.19 90.85（餐）	1628.39 90.85（餐）	市气象局	祝融峰景区	对违规部分建设进行拆除，维持气象台的使用功能，并改善其周边的景观环境。
	祝融山庄	1183.84	2516.65	75708 部队	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被并开辟为营地。。

	晨曦宾馆	2260.4	4119．5	省801电视台	祝融峰景区	保留并改建350平米建筑面积（其中保留省801电视台功能性建筑面积200平米，另150 平米改建为管理、医疗救护、购物、宣传咨询、投诉、公厕建筑）。其余部分建筑全部拆除，恢复植被及原有景观风貌。
	狮仙阁宾馆	419	1397	区旅游局	祝融峰景区	拆除现有建筑，并在原址基础上建观景平台。
	南天门宾馆	768.8	1500	区旅游局	祝融峰景区	保留靠祝融峰一侧85平米改做宣讲、购物设施和公厕，拆除现有建筑，拆除建筑后的场地要恢复植被，建一个可眺望祝融峰的观景台。
	微园宾馆	722.7	1398	省微波通讯局	祝融峰景区	保留150平米微波站的基本功能性建筑面积，其余部分全部拆除。
	电信宾馆	335	650	市电信局	祝融峰景区	拆除现有建筑，结合景区建设，设置停车场、小型服务设施，成为景区的门户。
	芙蓉山庄	804.7	1529	区旅游局	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被及原有景观风貌。
	古松招待所	262	491．4	区旅游局	祝融峰景区	对现有建筑进行改造，改变原有使用功能，使其成为观景茶室。
	蓝盾宾馆	294	575	市公安局	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被及原有景观风貌。
	望日台招待所	791.89	1719.24	市气象局	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被及原有景观风貌。
	铁佛寺招待所	639.4	1250.65	南岳林场	祝融峰景区	拆除现有建筑，恢复植被及原有景观风貌。

根据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》，在《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》中，发射塔、机房属功能性基础设施，属于保留建筑，不属于拆除对象。项目建设符合《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》。

衡阳市住房和城乡建设局《关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示》湘建[2016]18 号文件也原则同意本项目建设选址

4.3 工程环境影响因素识别与源强分析

4.3.1 工程环境影响因素分析与识别

本工程为湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目，工程行为可分为施工期、营运期二个阶段，二阶段环境影响因素分析现识别分述如下：

（1）施工期

施工期将进行各类建筑物设施的场地平整、地基开挖，楼阁施工、旧房拆除，由此将占用一定的建设用地、灌丛地，损毁少量植被、产生水土流失、建筑垃圾、施工噪声、扬尘、施工和生活污水，施工工地和建筑材料的堆放产生不良的景观影响。其具体影响识别见表 4-2。

表 4-2　施工期主要环境影响识别

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
生态环境	永久占地	长期	工程永久和临时占地对景区游览地的影响；坡地挖填、弃渣易造成地表植被受损，增加区域水土流失面积和数量及边坡稳定性的影响；施工活动对局部动植物的影响。
	临时占地	短期、不利 可逆	
	植被清除		
	水土流失		
	施工活动		
	绿化树种		
景观环境	建筑工地	短期 不利 可逆	施工建筑和脚手架的耸立、建筑材料和建筑垃圾的杂乱堆放，施工场地和营地的布设，生活垃圾的随意丢弃极易产生景区景点的景观影响。
	材料堆放		
	建筑垃圾		
	建筑物风格、体量等	长期、难逆转	建筑物风格、体量设计与建设不当，易给景区景观环境造成长期的、难以逆转影响。
声环境	施工噪声	短期、不利 可逆	不同施工阶段施工机械和车辆噪声对声环境敏感点的影响。
	施工运输车辆		
环境空气	扬尘	短期、不利 可逆	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中的粉尘散逸到周围环境中；施工车辆杨尘、尾气。
	施工运输车辆尾气		
水环境	施工营地污水	短期、不利 可逆	施工机械跑、冒、滴、漏和机修的油污水，施工物料或化学品、砂石料受雨水冲刷或冲洗废水入河等情况影响水质。
	施工废水		
	机修废水		

社会环境	施工工地	短期、不利、可逆	在建筑物与施工工地易产生不良的景观视觉。
	阻塞道路	短期、不利、可逆	景区施工因道路狭窄，物料运输易造成通道阻塞，影响游人通行。
	永久占地	长期、可逆	对景区（点）用地规划的影响
	社会经济	短期、有利	有利拉动社会建材业、劳动就业及经济发展

（2）营运期

营运期项目建设完成投入运营，开挖的地表已得到良好的防护，绿化系统已建成，构建筑物风格、体量、质地与色彩均已定型，施工临时用地正逐步恢复生态，因此，景区点生活产生的污水、垃圾及雷达站产生的电磁辐射将成为营运期最主要的环境影响因素。其具体影响识别见表 4-3。

表 4-3　营运期主要环境影响识别

环境要素	主要影响因素	影响的性质	影响简析
水环境	生活污水	长期、不利、可逆	生活污水处理不当，超标排放对水体的污染。
	污水治理	长期、有利	污水经净化达标排放，有利水体保护
景观与生态环境	生活垃圾	长期、不利、可逆	生活垃圾的收集与处置不当易造成景区景点景观与生态环境的影响。
	绿地维护	长期、有利、可逆	维护绿地率和绿化植物的良好生长，有利当地景观和生态环境的保护。
声环境	生活噪声	长期、不利、不可逆	员工办公噪声将对景区（点）一定范围内声环境等产生一定的干扰影响。
环境空气	生活油烟废气	长期、不利、可逆	生活油烟废气中的油烟排放对当地空气质量影响。
社会环境	服务设施	长期、有利	电视台新址建设，有利于解除原址存在的安全隐患，且为湘中南 22 个县市、3000 万人口的广播电视收看提供了有利保障。

4.3.2 污染源强分析

根据工程建设项目内容分析可知，本项目主要拆除原有职工之家北边的配电机房，在电视台现址东北侧 50m 新建一座高 130m（现址东北侧 50m 处的斜坡较现址场地海拔低 10m，现址电视塔台高 120m，重建电视塔台高 130m，与原电视塔台塔尖高度一致）电视塔台及机房的等配电机房。重建电视塔台配电机房污水排放依托电视台原有污水处理设施，垃圾收集后运往景区外垃圾场处理。该工程的主要污染将是施工过程中土建工程所产生的扬尘、噪声和建筑垃圾；营运期的生活污水、生活垃圾、电磁辐射。

4.3.2.1 施工期污染源强分析

本项目施工期以土建工程为特征，施工期污染源主要为地表开挖、植被破坏产生渣土和水土流失，施工废水、扬尘和施工机械噪声，施工人员生活废水、废气和

生活垃圾。

（1）生态影响源、固体废弃物与水土流失

湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目，地表开挖量少，少有植被破坏，根据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》发射塔新址位置相对偏僻，并距上封寺后山腰的原始次生林约 8 米，不会对原始次生林造成破坏和影响，铁塔新建选用该址，对人工植被破坏极少(只需砍伐人工林约 20 株)，且地质情况良好，便于施工。根据该区工程内容与规模测算，其动土面积约在 1900m^2 左右，水土流失量约 6t 左右，渣土产生量约 410m^3 左右，经项目利用后，土石方可就地平衡，无余渣外弃。

施工人员多为当地村民，不住工地，生活垃圾产出量很少。

（2）水污染源

① 生活污水排放源强

本项目各建设项目均为小型土建项目，项目分期施工，施工人员不多，可租住当地农家民房解决食宿问题,项目同期施工人员约 40 人,生活用水量按 150 升/人·天计，则产生的生活污水量约 4.8m^3/d。

② 建筑材料堆放、渣土堆放被雨水冲刷产生的污水对周围水体的污染。

③ 施工机械跑、冒、滴、漏的油污及维修产生的含油污水。本项目均为低矮建筑、砖木结构、手工施工为主，施工机械使用少，含油污水产生量很少。

④ 灰土拌合，砖块淋水等多现场消耗，基本无废水排放。

（3）噪声污染源

本工程施工期阶段的主要噪声源来自于建筑物结构施工、室内装饰施工所使用的小型施工机械噪声，噪声值约 75-90dB（A），其次是旧房拆除、手工作业等调敲击噪声，具有无规则等特点。

（4）废气污染源

废气污染源与污染物主要是施工场地裸露地面、施工便道、灰土拌合场、旧房拆除等场区的扬尘及施工材料运输车辆尾气。

4.3.2.2 营运期污染源强分析

（1）营运期水污染源强分析

本项目污水主要为电视台员工生活污水、晨曦宾馆游客生活污水。污水产出量均按用水量 90%计，则项目污水产生量见表 4-4。

本项目污水产生量为 13.17m^3/d。据建设方介绍，项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

表 4-4 项目污水及主要污染物排放量表

序号	用水类别	日最高用水量（m^3/d）	备注	处理措施 排放去向
1	公共设施用水	4.07	总建筑面积约 969m^2	污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺，出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。
2	绿化用水	1.28	绿地面积约 642m^2	
3	生活污水	9.275	按工作人员 35 人，游客 70 人计	
4	合计	14.63	/	
5	污水产生量	13.17	/	

（2）营运期大气污染源强分析

1）食堂油烟废气

项目营运期，电视台员工在职工之家就餐，此外晨曦宾馆还有游客就餐，厨房有 3 个灶头，燃料为燃气，属于清洁能源，其燃烧效率高，燃烧产生的废气中污染物含量较低（SO_2、NO_2 及烟尘），可以忽略不计，因而燃料废气污染在此不予考虑，本环评主要考虑油烟废气对外界的影响。

按动植物油食用量 60g/人•d 计，每天的就餐人数按 105 人计算（电视台员工 35 人，游客就餐按 70 人/d 计），则每天动植物油食用量为 6.3kg，每吨油的油烟产生量为 1.035kg，预计油烟产生量为 2.38kg/a。本项目地处环境空气一类区，属环境敏感区，建设方拟采用低空油烟净化器对服务基地厨房油烟进行处理，油烟净化效率可达 98%以上，则项目油烟排放量为 0.05kg/a，项目厨房灶具运行时间按 6h/d 计，该低空油烟净化器排风量为 2000m^3/h，则油烟排放浓度为 0.01mg/m^3，远低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的小于等于 2mg/ m^3 排放标准的要求。

2）油机房柴油发电机废气

电视台备用柴油发电机 1 台，功率 100kW，耗油量 10L/h。柴油发电机正常供电情况下不使用，但为满足应急要求，每个月需试车一次，每次运行 15～30min。发电机组使用 0#轻质柴油（密度 0.85g/cm^3，含硫量为 0.2%）为燃料，全年应急发电时间按 300h(其中包括试车时间)计算，发电机发电全年共耗柴油 2.55t。废气产生量按 3.8×10^4 m^3/t 油计算，则发电机废气年产生量为 9.69×10^4 m^3/a。根据《环境监理使用手册》中介绍的燃料燃烧污染物排放量计算方法，可计算得出污染物的排放情况见表 4-5。环评要求机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放一级标准要求。

表 4-5　　柴油发电机尾气排放量

污染源	排气量（间歇排放）	特征污染物	排放浓度	年排放量
柴油发电机组尾气	9.69×10^4 m^3/a	二氧化硫	104mg/m^3	10.1kg/a
		氮氧化物	70mg/m^3	6.8kg/a

（3）固体废物

本项目运营期固废主要为污水处理站污泥，员工及住宿人员的生活垃圾，均为一般固废。其中污泥产生量为 0.13t/a（含水率 60%），游客餐饮垃圾按 0.2 kg/人·天，游客按 70 人/天计；员工生活垃圾按 0.6 kg/人·天，员工按 35 人/天计；项目固废产生量详见表 4-6。

表 4-6　固体废物产生量预测汇总表

固体废物名称	单位	产生量	固废性质	处置方式或去向
污泥	t/a	0.10	一般固废	送衡阳市政垃圾填埋场处理
生活垃圾	t/a	12.78	一般固废	
小计	t/a	12.88		

（4）噪声

项目区营运期的噪声源主要为服务基地空调系统、水泵、厨房设备、通风设备等机械噪声。此外，游客就餐、歇息时还将有一定游人活动噪声。

4.4 总量控制

据建设方介绍，项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处

理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。故本项目不设总量控制指标。

5 区域环境质量现状调查与评价

5.1 环境空气现状调查与评价

（1）监测布点：综合考虑本地区的风频特征、功能布局、环境保护目标位置等因素，在上封寺南门、晨曦宾馆及南岳高山气象站东侧各布设 1 个监测点，具体位置见附图 23。

（2）监测项目：SO_2、NO_2、PM_{10}，同时观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（3）监测时间与频次及监测方法：核工业二三〇研究所于 2016 年 3 月 3 日至 3 月 9 日进行了连续 7 天的采样监测。采样方法按 GB3095-2012 所述方法进行，日平均不少于 20 小时/日。分析方法见表 5-1。

表 5-1　环境空气质量现状监测因子的监测方法一览表

监测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及型号
SO_2	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482—2009	721 分光光度计
NO_2	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479—2009	721 分光光度计
PM_{10}	重量法	HJ 618-2011	BT125D 型电子天平

（4）监测结果及评价

结果统计见表 5-2。可见，各监测点的日均浓度均符合《环境空气质量标准》中的一级标准，景区的环境空气质量现状优良。

表 5-2　项目环境空气质量现状监测统计结果　单位：mg/m3

监测项目		监测值	评价标准
SO_2	日均浓度范围	0.008~0.011	0.05
	平均浓度	0.008	
	超标率%	0	
	最大超标倍数	0	
NO_2	日均浓度范围	0.005~0.015	0.08
	平均浓度	0.007	
	超标率%	0	
	最大超标倍数	0	
PM_{10}	日均浓度范围	0.022~0.037	0.05
	平均浓度	0.026	
	超标率%	0	
	最大超标倍数	0	

5.2 地表水环境现状调查与评价

（1）现状监测断面:本次评价在龙凤水库共布设 2 个监测断面，见表 5-3，附图

24。

（2）监测项目：见表 5-3。

（3）监测时间和频次：2016 年 3 月 3~5 连续 3 天，每天一次。

（4）监测和分析方法：按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行，具体监测方法见表 5-4。

（5）监测单位：核工业二三〇研究所

表 5-3　监测断面布设

监测点名称	编号	监测因子	备注
水库上游	W1	pH、NH_3-N、BOD_5、COD_{Cr}、动植物油、粪大肠菌群数、石油类、SS	采样同时测量河宽、水深、流速、流量。
水库下游	W2		

表 5-4　地表水现状监测方法一览表

监测项目	分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB6920-86
CODcr	重铬酸盐法	GB 11914-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012
SS	重量法	GB 11901-1989
粪大肠菌群	多管发酵法	水和废水监测分析方法(第四版)
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-89
总氮	紫外分光光度法	HJ636-2012

（6）监测结果及评价

监测结果统计见表5-5，对照评价标准和分析方法，采用检出率、超标率，超标倍数法对评价水体水质现状做出评价。可见，该监测断面的各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅰ类标准；总体而言景区的地表水质量清洁。

表 5-5　地表水水环境现状监测统计结果与评价　单位：mg/L（PH 值除外）

监测项目		水库上游断面	水库下游断面	评价标准
pH 值(无量纲)	浓度范围	8.10-8.3	8.2-8.3	6-9
	平均值	8.2	8.2	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
CODcr	浓度范围	10-10	10-12.8	≤15
	平均值	10	11.3	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
BOD_5	浓度范围	2. 0-2. 0	2. 0-2. 0	≤3
	平均值	2. 0	2. 0	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
氨氮	浓度范围	0.05-0.05	0.05-0.05	≤0.15

	平均值	0.05	0.05	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
石油类	浓度范围	0.005-0.005	0.005-0.005	≤0.05
	平均值	0.005	0.005	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
动植物油	浓度范围	0.005-0.005	0.005-0.005	/
	平均值	0.005	0.005	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
类大肠菌群	浓度范围	140-160	150-170	≤200
	平均值	150	162	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
SS	浓度范围	4.3-7.7	3.1-6.4	/
	平均值	5.9	4.4	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
总磷	浓度范围	0.01-0.01	0.01-0.01	≤0.01
	平均值	0.01	0.01	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	
总氮	浓度范围	0.05-0.08	0.06-0.07	≤0.2
	平均值	0.063	0.063	
	超标率（%）	0	0	
	最大超标倍数	0	0	

5.3 环境噪声现状调查与评价

（1）监测布点：共 6 个点，见表 5-6，附图 21。

（2）监测频次：2016 年 3 月 3 日至 4 日连续 2 天，白天和夜晚各监测一次。

（3）监测方法：按《声环境质量标准》GB3096-2008 规定方法和要求执行。

（4）监测单位：核工业二三〇研究所

表 5-6　噪声监测点布设一览表

编号	监测点	监测项目	备注
1	电视塔台现址东侧	环境噪声	
2	电视塔台现址南侧	环境噪声	
3	电视台职工之家东南侧	环境噪声	
4	晨曦宾馆西侧	环境噪声	
5	上封寺南侧	环境噪声	
6	南岳高山气象站东南侧	环境噪声	

(5) 监测结果及评价

监测结果统计见表 5-7，可见，各测点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》的 1 类标准限值。

表 5-7　评价区环境噪声监测统计与评价结果　　单位：dB（A）

编号	监测点	昼间 L_{Aeq} 声级			夜间 L_{Aeq} 声级		
		3 日	4 日	评价	3 日	4 日	评价
1	电视塔台现址东侧	50.7	51.2	达标	41.0	41.1	达标
2	电视塔台现址南侧	51.5	50.5	达标	40.7	40.4	达标
3	电视台职工之家东南侧	45.5	45.0	达标	38.5	39.1	达标
4	晨曦宾馆西侧	52.8	52.2	达标	41.7	42.0	达标
5	上封寺南侧	54.2	54.7	达标	41.0	40.4	达标
6	南岳高山气象站东南侧	51.9	52.1	达标	39.9	40.2	达标
评价标准		55			45		

5.4 电磁环境现状调查与评价

（1）监测布点：共 35 个点，见表 5-8，附图 22。

（2）监测频次：2016 年 3 月 3 日。

（3）监测方法：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）规定方法和要求执行。

（4）监测单位：核工业二三〇研究所

表 5-8 原塔发射系统技术指标 17 个频道（8 个调频广播，9 套电视节目）

节目内容	频率（MHZ）	功率 (kW)	增益 (dBi)	挂高（m）	每天工作时间	年运行时间（h）	备注
1ch	49.75	8	3	65	17	6205	
12ch	216.25	10	3	115	17	6205	
14ch	479.25	10	3	80	17	6205	
25ch	607.25	8	3	85	17	6205	
31ch	655.25	8	3	70	17	6205	
36ch	695.25	8	3	80	17	6205	
41ch	735.25	8	3	70	17	6205	
38ch	711.25	3	3	110	17	6205	
ZH39ch	576	3	3	110	17	6205	
91Mc	91	7	3	95	17	6205	
93Mc	93	7	3	95	17	6205	
95Mc	95	6	3	95	17	6205	
96.9Mc	96.9	8	3	95	17	6205	
98.9Mc	98.9	5	3	95	17	6205	
89.7Mc	100.3	8	3	60	17	6205	
100.3Mc	105.9	8	3	95	17	6205	
105.9Mc	89.7	7	3	60	17	6205	

表 5-9 电磁辐射监测点布设一览表

点位代号	检测点描述	点位与电视塔台现址的水平距离（m）
1	电视塔台现址南侧	30
2	电视塔台现址南侧	40
3	电视塔台现址南侧	48
4	电视塔台现址南侧	65
5	电视塔台现址南侧	91
6	电视塔台现址南侧	100

7	电视塔台现址东南侧	5
8	电视塔台现址东南侧	25
9	电视塔台现址东南侧	43
10	电视塔台现址东南侧	149
11	电视塔台现址东侧	10
12	电视塔台现址东侧	35
13	电视塔台现址东北侧	8
14	晨曦山庄内 1 楼大厅	95
15	晨曦山庄内 2 楼窗口	90
16	电视塔台现址西南侧	83
17	电视塔台现址西南侧	97
18	电视塔台现址西侧	116
19	电视塔台现址西侧	131
20	电视塔台现址西北侧	112
21	电视塔台现址西北侧	136
22	电视塔台现址西北侧	132
23	电视塔台现址北侧	84
24	电视塔台现址北侧	123
25	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	386
26	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	370
27	电视塔台拟建地	50
28	电视塔台现址西南侧	105
29	电视塔台现址西南侧	110
30	电视塔台现址西南侧	75
31	电视塔台现址东南侧（职工之家平台）	55
32	电视塔台现址东南侧（职工之家一楼靠门处）	49
33	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼厕所内）	51
34	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼员工宿舍内）	52
35	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼靠东侧平台处）	53

（5）监测结果及评价

监测结果统计见表 5-10，可见，检测结果表明，本次检测各点位电磁环境水平低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于 12V/m，功率密度小于 40μW/cm^2，磁场强度小于 0.032A/m，符合国家标准要求。

表 5-10　电磁辐射监测统计表

点位代号	检测点描述	点位与电视塔台现址的水平距离（m）	电场强度 E（V/m）	磁场强度 B（A/m）	功率密度（μW/cm^2）
1	电视塔台现址南侧	30	8.06	0.012	17.23
2	电视塔台现址南侧	40	5.00	0.018	6.63
3	电视塔台现址南侧	48	6.69	0.019	11.87
4	电视塔台现址南侧	65	11.05	0.026	32.39
5	电视塔台现址南侧	91	11.35	0.024	34.17
6	电视塔台现址南侧	100	6.93	0.025	12.74

7	电视塔台现址东南侧	5	4.48	0.011	5.32
8	电视塔台现址东南侧	25	4.77	0.011	6.04
9	电视塔台现址东南侧	43	7.62	0.011	15.40
10	电视塔台现址东南侧	149	7.50	0.019	14.92
11	电视塔台现址东侧	10	2.72	0.011	1.96
12	电视塔台现址东侧	35	7.43	0.017	14.64
13	电视塔台现址东北侧	8	2.06	0.011	1.13
14	晨曦山庄内 1 楼大厅	95	0.54	0.011	0.08
15	晨曦山庄内 2 楼窗口	90	4.27	0.011	4.84
16	电视塔台现址西南侧	83	8.42	0.024	18.81
17	电视塔台现址西南侧	97	7.51	0.019	14.96
18	电视塔台现址西侧	116	2.90	0.011	2.23
19	电视塔台现址西侧	131	3.74	0.017	3.71
20	电视塔台现址西北侧	112	3.93	0.015	4.10
21	电视塔台现址西北侧	136	2.93	0.013	2.28
22	电视塔台现址西北侧	132	4.40	0.012	5.14
23	电视塔台现址北侧	84	5.90	0.023	9.23
24	电视塔台现址北侧	123	5.09	0.022	6.87
25	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	386	2.88	0.011	2.20
26	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	370	3.01	0.012	2.40
27	电视塔台拟建地	50	5.32	0.011	7.51
28	电视塔台现址西南侧	105	5.30	0.011	7.45
29	电视塔台现址西南侧	110	4.07	0.011	4.39
30	电视塔台现址西南侧	75	8.55	0.012	19.39
31	电视塔台现址东南侧（职工之家平台）	55	5.01	0.011	6.66
32	电视塔台现址东南侧（职工之家一楼靠门处）	49	3.12	0.011	2.58
33	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼厕所内）	51	1.52	0.011	0.61
34	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼员工宿舍内）	52	1.64	0.011	0.71
35	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼靠东侧平台处）	53	2.88	0.011	2.20
国家标准限值		/	**12.0**	**0.032**	**40**

5.5 生态环境现状调查与评价

5.5.1 土地利用规划

根据《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020），土地利用分为风景游赏用地、游览设施用地、居民社会用地、交通与工程用地、林地、园地、耕地、水域、滞留用地等九类。

表 5-11　风景区土地利用规划一览表

名称	现　状		规　划	
	面积（km^2）	比 例	面积（km^2）	比 例
风景游赏用地	3.27	3.25%	15.33	15.22%
游览设施用地	0.02	0.02%	1.21	1.20%
居民社会用地	2.27	2.25%	2.15	2.14%
交通工程用地	0.42	0.42%	0.73	0.73%
林地	64.33	63.88%	65.07	64.61%
园地	1.20	1.19%	2.78	2.76%
耕地	17.40	17.28%	9.95	9.88%
草地	5.68	5.64%	--	--
水域	3.25	3.23%	3.25	3.23%
滞留用地	2.86	2.84%	0.23	0.23%
规划用地	100.7	100%	100.7	100%

5.5.2 景区规划

祝融峰景区：以祝融峰为中心，南起芙蓉峰、北至翠鹭峰，东到皇帝岩，西至后半山亭，海拔高度在 800 米以上的区域，规划面积为 2.9 平方公里。以雄峰奇岩、日出日落、云雾冰雪和神话传说为主要景观特色，以登高远眺、祭祀朝拜为主要游赏内容。规划重点是保护好现有独特的景观，拆除违章建筑，加强交通环境治理，增添观景设施，合理组织游览线路，实行步行交通，扩大游人容量，使祝融峰真正体现出南岳主峰的独特魅力。

五岳溪景区：位于后山地区，东起后五岳殿、观音岩，西到火坑、降真峰，北至老龙潭，南达祥光峰，面积 6.9 平方公里。以山势陡峭、道路险峻、溪流蜿蜒、树木葱茏为主要景观特色，以登山探险、生态旅游为主要游赏内容。规划通过巧妙开辟游览石径，突出峰、岭、溪、涧、潭、瀑等自然景观，使游人充分体验自然山水生态乐趣，突出“五岳独秀”的景观特色，并通过对历史景点、游路的修复，再现南岳衡山的历史面貌。

禹王城景区：位于风景区东北部，南起金简峰，北至龙凤潭，西起翠鹭峰，东达广济寺，面积 4.8 平方公里。以幽谷溪涧，飞瀑深潭、竹林茶园、禹城古迹等为主要景观特色，以自然观光、品茗访古为主要游赏内容。规划重点在保护好自然景观（竹海、原始次生林）的基础上，深入挖掘景观的文化内涵，通过修建禹王庙、南岳茶文化馆，以及沿龙凤溪种竹修路等，突出其独有的大禹文化和南岳茶文化、竹文化等，给游客以寻幽觅古之趣。

藏经殿景区：南起西线公路，北至祥光峰，西起文殊峰，东至天柱峰，海拔 800-1000 米，面积 3.7 平方公里。以原始次生林群落和幽静的自然环境及藏经殿历史传说为主要景观特色，以欣赏植物景观和古迹探访为主要游赏内容。规划利用现

状较好的林木条件，在保护的基础上充实提高，通过建设杜鹃园、百草园等，使之成为一处以植物景观为特色的景区。

磨镜台景区：南起集贤峰、北至芙蓉峰、西起天柱峰、东至衡山索道，海拔400-800米，面积4.0平方公里。以禅宗祖庭南台寺、福严寺等古刹名寺及抗战遗址遗迹 为主要景观特色。以宗教朝拜，山水观光，文化探源为主要游赏内容。规划加强文物古迹保护，拆除违规违章建筑，搬迁景区内居民，实行退耕还林，重点突出景区的宗教文化、抗战文化、养生文化，重现历史上衡山的人文精粹。

忠烈祠景区：南起胜利坊，东沿老干枧至南岳树木园，西自紫云峰沿瑞应峰东侧山麓至灵芝泉，海拔400米以下，面积3.2平方公里。以植物景观、溪湖水景和抗战文化为主要景观特色。以登山游览，探寻历史为主要游赏内容。规划通过对忠烈祠、南岳树木园、华严湖、玉版溪等重要景点的挖掘整理，增添游赏内容，完善游览设施，提升景区价值。

古镇景区：以南岳古镇为中心，南起107国道、北至朝阳峰，东起茶亭子，西至白龙潭，面积1.8平方公里。以寺庙建筑、古镇老街为主要景观特色。以游览观光、朝拜进香、民俗庙会为主要游览内容。规划通过对古镇区的更新改造，突出宗教文化特色和旅游景观形象，使之成为我国南方地区重要的宗教活动中心和展示寿文化的重要场所。

水帘洞景区：位于风景区东部，主要由水帘洞、福寿湖、银星水库、丰收水库及其周围的山体构成，面积2.7平方公里。以峭壁飞瀑、青山碧湖、摩崖题刻为主要景观特色，以游览观赏自然山水，探寻道家文化为主要游赏内容。规划通过开展生态绿化工程，退耕还林、涵养水源，突出“水帘洞之奇”，并通过恢复九仙湖水景及九仙观，展示道教文化内涵。

方广寺景区：位于风景区西部莲花峰下，南起老屋场，北至潜圣峰，东起莲花峰，西达洗衲池并包括黑沙潭景点，面积3.8平方公里。以“深山藏古寺”为主要景观特色，以游览山水风光，探访名人文化为主要游赏内容。规划通过修复方广寺、二贤祠，新建王船山纪念园，突出景区山深、水深、林深、文化渊源深的特色。

卧虎潭景区：位于风景区西南侧，由旷家溪、福昌寺、雷钵岭及其周边的山体共同组成。面积8.6平方公里。以奇峰峭壁、溪涧瀑布、山林野景、田园村舍为主要景观特色，以徒步山野探险观赏风景为主要游赏内容。规划以福昌寺为分界，福昌寺至雷钵岭段，突出自然野趣，以开展登山探险活动为主；福昌寺至皮家冲段，

突出溪涧瀑布，广植香花植物，形成“十里溪水十里香”的景观特色。

止观溪景区：位于核心区外围，面积 4.5 平方公里。以山峰密林，溪流湖泊为主要景观特色。以休闲、度假、游憩、娱乐为主要活动内容。规划结合止观桥水库建设，修建小型分散式度假设施，发展休闲旅游。

南岳农业观光园：位于南岳镇黄竹村，面积 1.6 平方公里。以田园化的空间形态，开展采摘、垂钓、劳作等活动，形成可观、可游，并具有科普教育和较高参与性的新型旅游景观。

6 环境影响分析与评价

6.1 景观生态环境影响评价

6.1.1 项目占用地对旅游资源地的影响分析

本项目用地以林地和建设用地为主，不涉及景观景点地，电视塔台新址需新占地 462m^2，全部为南岳林场林地，不涉及景观景点占地，据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔台重建项目选址方案论证报告》，铁塔新建选用该址，对人工植被破坏极少(只需砍伐人工林约 20 株)，均不占用旅游资源地。项目占地规模小，对景区旅游资源地无影响。

6.1.2 对植物群落与生态功能的影响分析

从项目用地和植被分布现状调查结果看，拟建项目用地以林地和建设用地为主，植被以人工绿化为主，工程建设主要损毁少量灌草丛和人工绿化植被，该植被群落在区域分布广泛，易于发育和恢复；项目用地区无珍稀濒危的野生植物种类，项目建设对区域植被类型赋存和生物多样性无影响，对自然植被影响很小。项目建设是区域自然体系可以接受的。

根据工程项目分布位置与用地现状类型估算，工程损毁少量灌草和人工植被面积约 462m^2，工程因绿化项目的实施将补偿植被面积约 642m^2，工程的实施后，区域植被面积和生物量将略有增加，区域生态环境功能仍能维持在现有水平。

6.1.3 对陆栖野生动物的影响分析

项目区陆栖野生动物资源主要为农田与林栖常见的黄鼬、华南兔、松鼠、老鼠、家燕、大山雀、山麻雀、山斑鸠等动物。本项目建设与活动区多为旅游活动区，现存动物对其环境已有一定的适应性，本工程各项目均为小土建工程项目，地表扰动小，少有林地损毁，无大型机械施工，对区域野生动物影响小。因此，本项目建设对区域陆栖动物影响不大，对陆栖动物多样性无影响。

6.1.4 水土流失影响分析

本项目用地以林地和建设用地为主，项目用地多为现有人工植被和现有建筑设施地，工程内容较少，地表开挖及建筑物基础开挖量少，土石方工程量不大，项目用地区较为平坦，无须高挖深填，土石方可景区项目就地平衡。经工程用地现状调查、工程与土石方平衡分析，本工程不设取、弃土场是可行的，其可有效减少对景区生态环境的不利影响。

施工期由于植被的破坏和地表的开挖，不可避免的将产生一定量的水土流失，

据估算，本项目的实施，将扰动地表总面积约 1900m^2，新增水土流失量约 6t，总量不大，对生态环境影响不大，仍应注重水土保持措施采取与落实，施工结束后及时恢复植被，将水土流失控制在最小的影响程度。

6.1.5 景观环境影响分析

在风景区总体规划中，将景观单元分为两大类和四级。衡山风景名胜区共有 122 个景观单元，分属二大类、七中类、二十一小类，通过对 122 个景观单元的逐一评价，岳麓山风景名胜区内有一级景观单元 18 个，二级景观单元 30 个，三级景观单元 50 个，四级景观单元 24 个。

南岳台广播电视塔重建项目位于衡山风景名胜区核心景区范围内，范围内有众多风景名胜资源。项目沿线周边的风景名胜资源，主要包括一级景观单元祝融峰、祝融殿、上封寺、喜阳峰、观音岩，二级景观单元高台寺、观日台。

因为项目地新址所在地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林，所以项目的重建对景点不会产生直接的影响，但是对场地内的植被会造成一定的破坏。在项目施工和运营期间，应加强对项目的管理，最大限度的保留场地内有价值的树木，部分采用移植回植的措施，尽量维护景区内的生态效益。

由于南岳台广播电视塔为塔状建筑，相对原塔高度约为 120 米（待建塔塔尖与现有塔塔尖相平）。其所选的位置,位于祝融峰东侧的喜阳峰山腰，距祝融峰直线距离 400 米，海拔高度 1266 米。场地周边为人工林，虽有树木遮挡，但对于像电视调频发射塔这样的高耸建筑的遮挡是非常有限的，全线路段皆可看到。广播电视塔所处地段地段标高由南至北从 1100 米到 1140 米左右，属于高山地区，现有禹城山庄、祝融山庄、望日山庄、气象台、上封寺、晨曦宾馆、电视台、派出所等建筑。祝融峰为衡山山脉最高峰，海拔 1300.02 米，所在在祝融峰上看的视线非常好。南岳台广播电视塔设址于衡山近 34 年，早已融入衡山之中，铁塔本身已成为高山一景。通过南岳台广播电视塔的重建，将周边的移动通讯塔合并到该塔上，可拆除南岳山上的其他移动通讯塔，使南岳山体所形成天际线更加自然、优美。环评建议，在工程设计允许的情况下，将塔身尽量刷成绿色，与周围景观颜色相协调。

为了降低电视塔台对周围景点的影响，建设单位应做到以下几点：

（1）对因施工造成的裸露地、挡土墙进行绿化处理，在坡地上加大乔木种植，对配套用房和发射塔进行基础遮挡，绿化种植采用本地树种，常绿和落叶树搭配，形成季相变化。

（2）增加地被植物的种植密度，防止水土流失。

（3）原有发射塔拆除后，对现状用地进行植被景观规划设计，选用当地本土树种，如盐肤木、圆柏、野菊花、紫穗槐等形成即与环境协调又富有色彩变化的植物景观。对原始次生林进行生态修复。

（4）对应施工砍伐的柳杉采取回植的处理方式。

综上所述，本项目建设不改变景区原有自然景观和人文风貌，各建筑物风格、体量、高度、色彩与景区自然景观背景与文化底蕴相融，项目的实施对景区景观环境负面影响很小。

6.2 环境空气影响分析

6.2.1 施工期环境空气影响分析

废气污染源与污染物主要是施工场地裸露地面、施工便道、灰土拌合场的扬尘及施工材料运输车辆尾气。

工程施工期需拆除的原有电视塔台机房，施工区邻近晨曦宾馆，是游客居住地，对施工地扬尘比较敏感。施工期对环境空气的污染主要是拆毁建筑物及运输建筑垃圾、建筑物料所引起的施工扬尘，施工扬尘若不能有效防治，将对周围 100m 内环境产生极大影响。工程拟采取手工拆除，工地设置纤维膜围档，并对作业区实施洒水抑尘，措施的采取，能将扬尘控制在周边环境可承受和范围内。

景区有游步道至项目拟建地，施工材料全部通过运输车辆运送至项目拟建地，项目建设期间，应做好运输车辆的保养工作，减少车辆尾气对周边环境的影响。

本工程施工人员以当地民工为主，多不住工地，施工人员生活废气排放对区域环境影响小。

本工程规模较小，无大型施工设施，施工期场地将以地块式作业为主要特征，污染源以低矮的地面源为主，对区域环境的影响将体现以局地污染为主，随着施工的结束，其影响而随之消失。

6.2.3 运营期环境空气影响分析

项目投入正常运营后，废气污染源主要为晨曦宾馆厨房废气、职工之家厨房废气，晨曦宾馆门前停车场汽车尾气，备用发电机发电产生的废气。

（1）食堂油烟废气

晨曦宾馆厨房及职工之家厨房均采用燃气为燃料，属于清洁能源，其燃烧效率高，燃烧产生的废气中污染物含量较低（SO_2、NO_2及烟尘），可以忽略不计，因而

厨房燃料废气污染可不予考虑。环评要求建设方采用低空油烟净化器对服务基地厨房油烟进行处理，按动植物油食用量 60g/人•d 计，每天的就餐人数按 105 人计算（电视台员工 35 人，游客就餐按 70 人/d 计），则每天动植物油食用量为 6.3kg，每吨油的油烟产生量为 1.035kg，预计油烟产生量为 2.38kg/a。本项目地处环境空气一类区，属环境敏感区，环评要求建设方采用低空油烟净化器对服务基地厨房油烟进行处理，油烟净化效率可达 98%以上，则项目油烟排放量为 0.05kg/a，项目厨房灶具运行时间按 6h/d 计，低空油烟净化器排风量为 2000m^3/h，则油烟排放浓度为 0.01mg/m^3，远低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的小于等于 2mg/m^3 排放标准的要求，对周围环境的影响较小。

（2）油机房柴油发电机废气

电视台备用柴油发电机 1 台，功率 100kW，耗油量 10L/h。柴油发电机正常供电情况下不使用，但为满足应急要求，每个月需试车一次，每次运行 15～30min。发电机组使用 0#轻质柴油（密度 0.85g/cm^3，含硫量为 0.2%）为燃料，全年应急发电时间按 300h(其中包括试车时间)计算，发电机发电全年共耗柴油 2.55t。废气产生量按 3.8×10^4 m^3/t 油计算，则发电机废气年产生量为 9.69×10^4 m^3/a。根据《环境监理使用手册》中介绍的燃料燃烧污染物排放量计算方法，可计算得出污染物的排放情况见表 4-5。环评要求机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放一级标准要求。

表 6-1　柴油发电机尾气排放量

污染源	排气量（间歇排放）	特征污染物	排放浓度	年排放量
柴油发电机组尾气	9.69×10^4 m^3/a	二氧化硫	104mg/m^3	10.1kg/a
		氮氧化物	70mg/m^3	6.8kg/a

6.3 水环境影响分析

6.3.1 施工期水环境影响分析

工程施工期水环境影响因素主要为施工人员的生活污水。项目建筑规模不大，用工以当地村民为主，不住工地，生活污水产出量很少，可就近利用已有餐厅、公厕等公共服务设施，对水环境基本无影响。

6.3.2 营运期水环境影响分析

营运期污水主要为电视台员工生活污水及晨曦宾馆游客生活污水，电视台新址

建成后，员工人数并未增加，人数按 35 人计，用水量按 165L/人·天计，电视台现有晨曦宾馆游客按 70 人计，用水按 50L/人·天计，污水产出量均按用水量 90%计，则项目污水产生量见表 6-2。

环评要求本项目污水经污水处理系统处理后达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准，全部用于服务基地周围花草养护，在采取以上措施后，营运期污水对景区地表水水质无大的影响。

表 6-2 项目污水及主要污染物排放量表

序号	用水类别	日最高用水量（m^3/d）	备注	处理措施 排放去向
1	公共设施用水	4.07	总建筑面积约 969m^2	环评要求项目污水经污水处理系统处理后达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准，全部用于服务基地周围花草养护。
2	绿化用水	1.28	绿地面积约 642m^2	
3	生活污水	9.28	按工作人员 35 人，游客 70 人计	
4	合计	14.63	/	
5	污水产生量	13.17	/	
6	处理前污染物产生量（单位）	COD:200mg/L BOD:100mg/L SS:100mg/L NH3-N:15mg/L 动植物油:10mg/L	0.96t/a 0.48t/a 0.48t/a 0.07t/a 0.05t/a	
7	处理后污染物排放量（单位）	COD:100mg/L BOD:10mg/L SS:20mg/L NH3-N:5.0mg/L 动植物油:1.0mg/L	0.48t/a 0.05t/a 0.10t/a 0.02t/a 0.01t/a	

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 施工期固体废物环境影响分析

施工期工程固体废物主要为旧房拆除的建筑砖渣、土地平整和地基开挖的土方，施工人员生活垃圾。

旧房拆除的建筑砖渣产出于原电视塔台机房，拆除的砖料回收利用，产生建筑垃圾约 16.8t，工程产生的垃圾应按“建筑垃圾管理规定”（建设部 2005 年 139 号令），按当地管理部门指定地消纳，不得污染环境和影响生态环境。工程土地平整和地基开挖，土石方可就地平衡，无渣土外排，对环境无影响。工程区土地平整的表土在施工区设地暂存，用于景区绿化用土，对环境无影响。

工程区施工人员生活垃圾定点收集后，定期送衡阳市市政垃圾填埋场处理，对景区和附近环境无影响。

6.4.2 营运期固体废物环境影响分析

本项目运营期固废主要为污水处理站污泥，员工及住宿人员的生活垃圾，均为一般固废。其中污泥产生量为 0.10t/a（含水率 60%），游客餐饮垃圾按 0.2 kg/人·天，游客按 70 人/天计；员工生活垃圾按 0.6 kg/人·天，员工按 35 人/天计，项目固废产生量详见表 6-3。

采用定点收集、分类处置，其中可回收利用的纸质包装、酒瓶等经收集后交废旧物品回收站处理，不能利用的其他垃圾集中汇集到垃圾房后由相关环卫部门定期清运送衡阳市垃圾填埋场处理，对景区和附近环境无影响。

表 6-3　固体废物产生量预测汇总表

固体废物名称	单位	产生量	固废性质	处置方式或去向
污泥	t/a	0.10	一般固废	送衡阳市政垃填埋场处理
生活垃圾	t/a	12.78	一般固废	
小计	t/a	12.87		

6.5 声环境影响分析

6.5.1 施工期声环境影响分析

本工程施工期噪声主要来源作业机械，类比土建施工各类机械设备使用类型及噪声强度情况见表 6-4。其声源性质均为间歇源。

表 6-4　各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级[dB(A)]
土方/地基开挖阶段	推土机	90～100
	挖掘机	100～105
结构施工阶段	电焊机、混凝土搅拌机、振捣器	90～105
	电锯	100～105
	混凝土罐车、载重车	80～85
装修与安装阶段	电钻、电锤、切割机、手工钻等	100～105

上述设备通常是交互作业的，且在施工场地内的位置和设备使用率也在不断地变化。采用噪声衰减预测公式，作出噪声源噪声辐射随距离衰减的预测预测，结果见表 6-5。

预测模式：

$$Li（r）=Lwi-20lg（r/r_0）$$

式中：Lwi-施工场地噪声级，dB（A）

r_0-施工场地噪声源与测定点的距离，m

r-施工场地噪声源与预测点的距离，m

Li（r）- 预测点的噪声级 dB（A）

由表 6-5 可知，距施工场地边界 100m 处，声级多可降至 55dB(A)以下；200m 处，声级通常可降至 45dB(A)左右，达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

项目施工区南部紧邻职工之家、晨曦宾馆、祝融峰派出所，西面 40m 处为上封寺，项目施工噪声对职工之家、晨曦宾馆游客、祝融峰派出所工作人员及上封寺游客有一定的影响，但项目夜间不施工，对游客夜间休息无影响。

表 6-5　距离施工场界不同距离处经自然衰减后的噪声源值

源强	距声源不同距离处的噪声值 dB(A)							
	20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m	500m
95	69	63	59	57	55	49	45	41
90	64	58	54	52	50	44	40	36
85	59	53	49	47	45	39	35	31
80	54	48	44	42	40	34	30	26

6.5.2 营运期声环境影响分析

项目区营运期的噪声源主要为服务基地空调系统、水泵、厨房设备、通风设备、备用发电机等。这些噪声处理不当，将会对周围居民及游客造成一定影响，若能对各噪声源作好隔音、吸音、消声、防振等处理，则不会对周围居民及游客造成太大影响。建设方拟通过选用低噪声设备，在空调外机安装减震设备，换气扇、抽油烟机安装消声设备并采取减震措施，在引风机出口或排气筒底部安装消声单元等隔声降噪措施，使项目噪声对周围居民及游客的影响降至最小。

柴油发电机在正常情况下不使用，但在运行过程中由于振动会产生较大的噪声，根据设计资料可知其在 1m 处噪声级约为 90～105dB(A)。经与建设方核实，柴油发电机安放在电视塔台新址处机房，柴油机工作时，会通过结构传播对机房内工作人员产生影响，应做好柴油机的隔声降噪措施；环评建议设备安装过程中采取基础减震和机房墙体隔吸声处理，加装橡胶减震垫，墙体采用吸声较好的材料，柴油机运行期间严格控制油机房大门的开启，采取上述措施后，噪声污染可得到有效消减。根据《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2009 中 A.9 公式预测可知，柴油发电机运行时，南侧职工之家、晨曦宾馆、祝融峰派出所及西侧上封寺的噪声贡献值可达 67dB、65dB、63dB、64dB，应严格限制柴油机在夜间运行。

6.6 电磁辐射环境影响分析

6.6.1 施工期电磁辐射环境影响

施工期电磁辐射环境影响主要来自于原有电视塔台，核工业二三〇研究所于2016年3月3日对电视塔台现址附近电磁辐射现状进行了监测，结果表明检测各点位电磁环境水平低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于12V/m，功率密度小于40μ W/cm^2，磁场强度小于0.032A/m，符合国家标准要求。具体见监测报告（附件14），根据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》，电视塔台新塔建成后，原塔拆除，原有塔台产生的电磁辐射影响随之消除。

6.6.2 营运期电磁辐射环境影响

6.6.2.1 对电视塔台现址的监测结果

（1）监测布点：共35个点，具体见附图22。

（2）监测频次：2016年3月3日。

（3）监测方法：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）规定方法和要求执行。

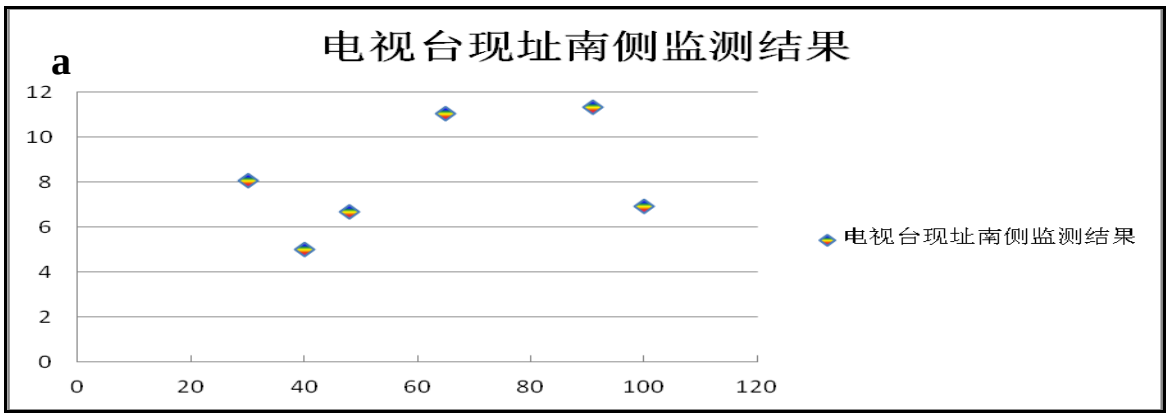
（4）监测单位：核工业二三〇研究所

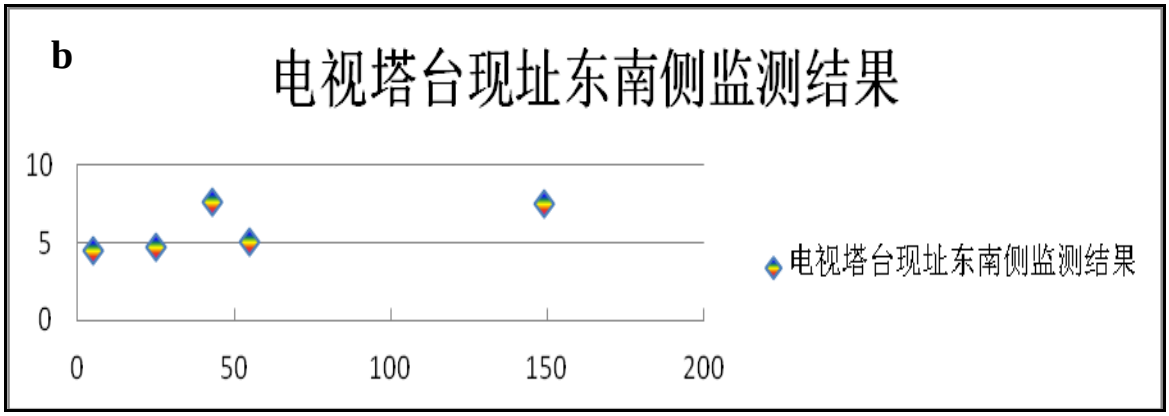
监测结果统计见表6-6，可见，检测结果表明，本次检测各点位电磁环境水平低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于12V/m，功率密度小于40μW/cm^2，磁场强度小于0.032A/m，符合国家标准要求。

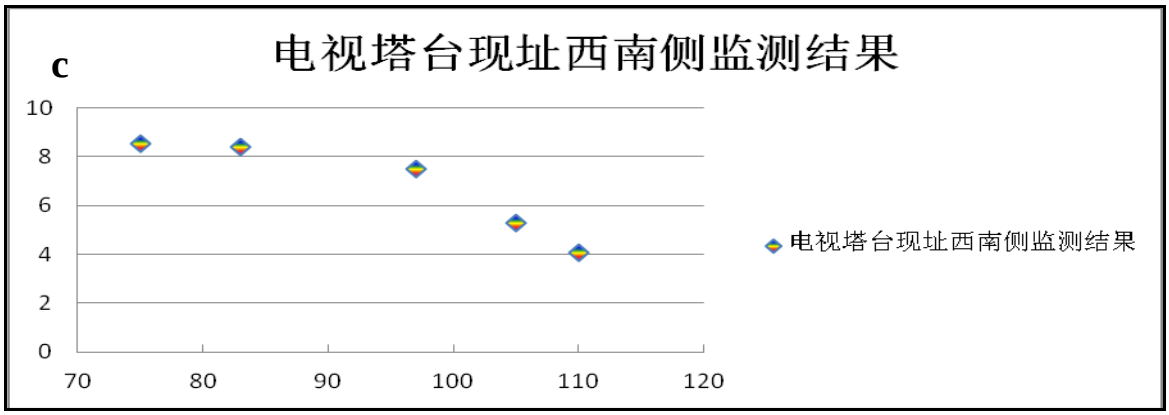
表6-6　电磁辐射监测统计表

点位代号	检测点描述	点位与电视塔台现址的水平距离（m）	电场强度E（V/m）	磁场强度B（A/m）	功率密度（μW/cm^2）
1	电视塔台现址南侧	30	8.06	0.012	17.23
2	电视塔台现址南侧	40	5.00	0.018	6.63
3	电视塔台现址南侧	48	6.69	0.019	11.87
4	电视塔台现址南侧	65	11.05	0.026	32.39
5	电视塔台现址南侧	91	11.35	0.024	34.17
6	电视塔台现址南侧	100	6.93	0.025	12.74
7	电视塔台现址东南侧	5	4.48	0.011	5.32
8	电视塔台现址东南侧	25	4.77	0.011	6.04
9	电视塔台现址东南侧	43	7.62	0.011	15.40
10	电视塔台现址东南侧	149	7.50	0.019	14.92

11	电视塔台现址东侧	10	2.72	0.011	1.96
12	电视塔台现址东侧	35	7.43	0.017	14.64
13	电视塔台现址东北侧	8	2.06	0.011	1.13
14	晨曦山庄内 1 楼大厅	95	0.54	0.011	0.08
15	晨曦山庄内 2 楼窗口	90	4.27	0.011	4.84
16	电视塔台现址西南侧	83	8.42	0.024	18.81
17	电视塔台现址西南侧	97	7.51	0.019	14.96
18	电视塔台现址西侧	116	2.90	0.011	2.23
19	电视塔台现址西侧	131	3.74	0.017	3.71
20	电视塔台现址西北侧	112	3.93	0.015	4.10
21	电视塔台现址西北侧	136	2.93	0.013	2.28
22	电视塔台现址西北侧	132	4.40	0.012	5.14
23	电视塔台现址北侧	84	5.90	0.023	9.23
24	电视塔台现址北侧	123	5.09	0.022	6.87
25	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	386	2.88	0.011	2.20
26	电视塔台现址西北侧（祝融殿旁）	370	3.01	0.012	2.40
27	电视塔台拟建地	50	5.32	0.011	7.51
28	电视塔台现址西南侧	105	5.30	0.011	7.45
29	电视塔台现址西南侧	110	4.07	0.011	4.39
30	电视塔台现址西南侧	75	8.55	0.012	19.39
31	电视塔台现址东南侧（职工之家平台）	55	5.01	0.011	6.66
32	电视塔台现址东南侧（职工之家一楼靠门处）	49	3.12	0.011	2.58
33	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼厕所内）	51	1.52	0.011	0.61
34	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼员工宿舍内）	52	1.64	0.011	0.71
35	电视塔台现址东南侧（职工之家负一楼靠东侧平台处）	53	2.88	0.011	2.20
国家标准限值		/	**12.0**	**0.032**	**40**







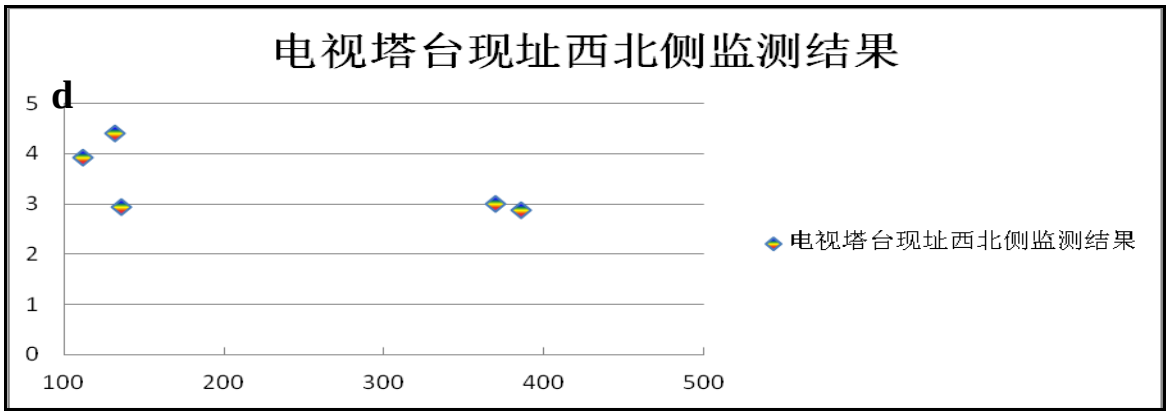


图 6-1 电视塔台现址不同方向监测结果随距离变化图（a:现址南侧；b：现址东南侧；c：现址西南侧；d：现址西北侧）

6.6.2.2 新塔建设内容

（1）发射系统基本参数

本项目为重建工程，原有电视塔台发射系统在新台址建成后全部关闭，新建电视塔台发射系统技术指标见表6-7、6-8。据建设方介绍，新塔拟建8套模拟调频广播，8套模拟电视，还有两套系统未定，本次评价仅对已确定的16套系统进行评价。

表 6-7 南岳电视塔台发射系统技术指标

节目内容	频率（MHZ）	功率(kW)	增益(dBi)	挂高（m）	每天工作时间	年运行时间（h）	备注
1ch	49.75	5	2	65	17	6205	
12ch	216.25	7	2	115	17	6205	
14ch	479.25	7	2	80	17	6205	
25ch	607.25	5	2	85	17	6205	
31ch	655.25	5	2	90	17	6205	
36ch	695.25	5	2	90	17	6205	
41ch	735.25	5	2	90	17	6205	
38ch	711.25	2	2	110	17	6205	
91Mc	91	5	2	75	17	6205	
93Mc	93	5	2	75	17	6205	
95Mc	95	5	2	75	17	6205	
96.9Mc	96.9	5	2	85	17	6205	
98.9Mc	98.9	2	2	85	17	6205	
89.7Mc	89.7	5	2	85	17	6205	
100.3Mc	100.3	5	2	85	17	6205	
105.9Mc	105.9	5	2	85	17	6205	
未定							
未定							

表 6-8 各天线和馈线的相关技术参数

节目内容	功率（kW）	挂高（m）	馈线长度（m）	馈线损耗（dBi/50m）	天线形式	垂直半功率角（°）
1ch	5	65	80	0.5	蝙蝠翼天线	6
12ch	7	115	130	0.5	蝙蝠翼天线	6
14ch	7	80	95	0.5	蝙蝠翼天线	6
25ch	5	85	100	0.5	蝙蝠翼天线	6
31ch	5	90	105	0.5	蝙蝠翼天线	6
36ch	5	90	105	0.5	蝙蝠翼天线	6
41ch	5	90	105	0.5	蝙蝠翼天线	6
38ch	2	110	130	0.5	蝙蝠翼天线	6
91Mc	5	75	90	0.5	蝙蝠翼天线	6
93Mc	5	75	90	0.5	蝙蝠翼天线	6
95Mc	5	75	90	0.5	蝙蝠翼天线	6
96.9Mc	5	75	100	0.5	蝙蝠翼天线	6
98.9Mc	2	85	100	0.5	蝙蝠翼天线	6
89.7Mc	5	85	100	0.5	蝙蝠翼天线	6
100.3Mc	5	85	100	0.5	蝙蝠翼天线	6
105.9Mc	5	85	100	0.5	蝙蝠翼天线	6

（2）电视发射系统构成

通过光纤传送过来的数字电视信号经过数字解码器，信号处理器，经过电视调制器，高频功率放大器，天馈系统对外发送。该部分是发射台的主要功能构成，发射台的大部分系统是为该部分提供支持和服务。

电视发射机均采用全固态数字发射机，发射机必须有完善的远程监测、控制和管理系统，能在无人值守的条件下稳定工作。

电视发射机系统应包括稳压电源、假负载、切换开关、控制系统等配套设施。

发射天线除了要进行赋形设计外，天馈系统的主馈管接头，分馈管接头需要设置温度测试系统，天线需要设置高频检测传感器。

（3）调频发射系统构成

通过光纤传送过来的数字广播信号经过数字解码器，信号处理器，经过广播调制器，高频功率放大器，天馈系统对外发送。该部分是发射台的主要功能构成，发射台的大部分系统是为该部分提供支持和服务。

调频广播发射机均采用进口全固态数字发射机，发射机必须有完善的远程监测、控制和管理系统，能在无人值守的条件下稳定工作。

调频广播发射机系统应包括稳压电源、假负载、切换开关、控制系统等配套设施。

发射天线除了要进行赋形设计外，天馈系统的主馈管接头，分馈管接头需要设置温度测试系统，天线需要设置高频检测传感器。

（4）信号处理系统构成

该系统包括信号切换、信号处理、信号分配、信号源监控、播出信号监控等部分。它是发射台播出控制系统和监控系统的主要组成部分。

为了在紧急情况下保证台站播出，发射台应设立应急备播系统，在传输系统中断等异常的情况下，台站可以启动应急备播系统，确保安全播出。

（5）信号传输系统

该部分应包括从广播电视台到发射台的光纤、光中继设备、光收发设备、微波传输设备等，必要时还可以设置光纤双路由，即实现信号传送的双光纤（加微波）运行。

可以考虑采用微波实现县广播电视台和发射台之间的信号传送。

（6）发射台播出控制系统

广播电视发射台将按照“有人值守，无人值班”的原则，按照全自动化的标准建设，系统包括台内播出控制系统、远程播控系统、信号自动监测系统、播出数据管理系统等。该部分主要承担安全播出条件下的日常播出工作。

6.6.2.3 新塔电磁环境影响预测评价

（1）理论预测模型

根据《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》（HJ/T10.2-96）中规定环境质量预测的场强计算公式，对于超短波（电视、调频）发射天线在环境中辐射场强按下式计算：

$$E=\frac{444\times\sqrt{p\times G}}{r}\times F\left(\theta\right)(\mathrm{mV/m}) \qquad (1)$$

式中：P—发射机标称功率（kW）；

G—相对于半波偶极子天线增益（倍数）；

r—测量位置与天线水平距离（km）；

$F(\theta)$—天线垂直面方向性函数（视天线形式和层数而异）。

（2）预测参数的选取

根据本项选址报告及建设单位提供的相关资料，在利用（1）式进行理论预测计算时，各参数的取值见表6-7、表6-8。根据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），F(θ)是天线垂直面方向性函数，视天线型式和层数而异，根据《物理性污染与防治》（陈亢利.钱先友.许浩瀚.北京：化学工业出版社，2006.147~148），电视发射普遍采用蝙蝠翼天线，当发射天线架设足够高时，天线塔附近居民活动范围在天线的辐射场主瓣以外，$F(\theta)$的值约为0.1~0.2；若天线架设较低，居民活动进入主瓣，$F(\theta)$的值接近于1。本项目根据预测点与天线的夹角及天线垂直半功率角，判断预测点是否在主瓣方向，从而确定$F(\theta)$的取值。

（3）预测结果

场强：$E=\frac{444\times\sqrt{p\times G}}{r}\times F\left(\theta\right)(\mathrm{mV/m})$ （1）

其中 G 为天线增益，根据表 6-,8 可知各发射频道的天馈线损耗，由此可计算出各频道的天线增益。

划分网格点，水平方向从距天线 10~1200m 划分 21 个网格点；垂直方向从海

拔高度划 772~1337m 划分 36 各网格点。假设每个网格点距天线的水平距离为 a，距天线的垂直距离为 b，则式（1）中的 $r=（a^2+b^2）^{0.5}$，通过判断预测点是否在天线主瓣方向确定 $F(\theta)$ 的值，当预测点在天线主瓣方向时，$F(\theta)$ 取 1；当预测点在天线的辐射场主瓣以外时，$F(\theta)$ 取 0.15。根据表 6-7、6-8 各参数可计算出每个天线对预测点的场强贡献值 E_{1ch}~$E_{105.9Mc}$，结果具体见表 6-9~6-24。

表 6-9　1CH 作用下各预测点的电场强度

1CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	65	1222	515	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.30	0.29	0.27	0.26	0.25	0.24	0.18	0.15	0.13
1202	65	1222	85	2.00	1.96	1.90	1.82	1.73	1.64	1.55	1.46	1.38	1.30	1.23	1.16	1.10	1.04	0.99	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.14
1212	65	1222	75	2.26	2.20	2.12	2.01	1.90	1.78	1.67	1.56	1.46	1.37	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.80	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.14
1217	65	1222	70	2.42	2.35	2.25	2.12	1.99	1.85	1.73	1.61	1.50	1.40	1.31	1.23	1.16	1.09	1.03	0.81	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.14
1219	65	1222	68	2.49	2.41	2.30	2.17	2.03	1.89	1.75	1.63	1.52	1.41	1.32	1.24	1.17	1.10	1.04	0.81	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.14
1221	65	1222	66	2.56	2.48	2.36	2.22	2.07	1.92	1.78	1.65	1.53	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.04	0.81	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.14
1222	65	1222	65	2.60	2.51	2.39	2.24	2.09	1.93	1.79	1.66	1.54	1.43	1.34	1.25	1.18	1.11	1.05	0.81	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.14
1223	65	1222	64	2.64	2.55	2.42	2.27	2.11	1.95	1.80	1.67	1.55	1.44	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	0.81	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.14
1225	65	1222	62	2.72	2.62	2.48	2.32	2.15	1.98	1.83	1.69	1.56	1.45	1.35	1.27	1.19	1.12	1.05	0.82	0.66	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.95
1227	65	1222	60	2.81	2.70	2.55	2.37	2.19	2.02	1.85	1.71	1.58	1.47	1.36	1.27	1.19	1.12	1.06	0.82	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.95
1232	65	1222	55	3.06	2.92	2.73	2.51	2.30	2.10	1.92	1.76	1.62	1.50	1.39	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	0.17	0.95
1237	65	1222	50	3.35	3.18	2.93	2.67	2.42	2.19	1.99	1.81	1.66	1.53	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95
1242	65	1222	45	3.71	3.47	3.16	2.84	2.54	2.28	2.05	1.86	1.70	1.56	1.44	1.33	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95
1247	65	1222	40	4.15	3.82	3.42	3.02	2.67	2.37	2.12	1.91	1.74	1.59	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.84	0.68	0.56	0.49	0.43	0.38	0.34	1.42	1.14	0.95
1252	65	1222	35	4.70	4.24	3.71	3.22	2.80	2.46	2.18	1.96	1.77	1.61	1.48	1.37	1.27	1.18	1.11	0.84	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	0.34	1.42	1.14	0.95
1257	65	1222	30	5.41	4.74	4.03	3.42	2.93	2.55	2.25	2.00	1.80	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.12	0.85	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	0.34	1.42	1.14	0.95
1262	65	1222	25	6.35	5.34	4.38	3.62	3.06	2.63	2.30	2.04	1.83	1.66	1.52	1.39	1.29	1.20	1.12	0.85	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	2.28	1.42	1.14	0.95
1267	65	1222	20	7.65	6.05	4.74	3.82	3.18	2.70	2.35	2.07	1.85	1.68	1.53	1.41	1.30	1.21	1.13	0.85	0.68	0.57	0.49	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1272	65	1222	15	9.48	6.84	5.10	4.00	3.28	2.76	2.39	2.10	1.87	1.69	1.54	1.41	1.31	1.21	1.13	0.85	0.68	3.79	3.25	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1282	65	1222	5	15.29	8.29	5.62	4.24	3.40	2.84	2.44	2.13	1.90	11.38	10.35	9.49	8.76	8.14	7.60	5.70	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1286	65	1222	1	17.01	56.92	37.98	28.49	22.79	19.00	16.28	14.25	12.66	11.40	10.36	9.50	8.77	8.14	7.60	5.70	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1287	65	1222	0	113.99	57.00	38.00	28.50	22.80	19.00	16.28	14.25	12.67	11.40	10.36	9.50	8.77	8.14	7.60	5.70	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1292	65	1222	-5	15.29	8.29	5.62	4.24	3.40	2.84	2.44	2.13	1.90	11.38	10.35	9.49	8.76	8.14	7.60	5.70	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1296	65	1222	-9	12.71	7.80	5.46	4.17	3.37	2.82	2.42	2.12	1.89	1.70	1.55	1.42	1.31	1.22	1.14	5.69	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1297	65	1222	-10	12.09	7.65	5.41	4.15	3.35	2.81	2.42	2.12	1.89	1.70	1.55	1.42	1.31	1.22	1.14	5.69	4.56	3.80	3.26	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1301	65	1222	-14	9.94	7.00	5.16	4.03	3.29	2.78	2.40	2.11	1.88	1.69	1.54	1.42	1.31	1.22	1.13	0.85	0.68	3.80	3.25	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1302	65	1222	-15	9.48	6.84	5.10	4.00	3.28	2.76	2.39	2.10	1.87	1.69	1.54	1.41	1.31	1.21	1.13	0.85	0.68	3.79	3.25	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1306	65	1222	-19	7.96	6.20	4.82	3.86	3.20	2.72	2.36	2.08	1.86	1.68	1.53	1.41	1.30	1.21	1.13	0.85	0.68	0.57	0.49	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1307	65	1222	-20	7.65	6.05	4.74	3.82	3.18	2.70	2.35	2.07	1.85	1.68	1.53	1.41	1.30	1.21	1.13	0.85	0.68	0.57	0.49	2.85	2.53	2.28	1.42	1.14	0.95
1311	65	1222	-24	6.58	5.47	4.45	3.67	3.08	2.65	2.31	2.05	1.84	1.66	1.52	1.40	1.29	1.20	1.13	0.85	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	2.28	1.42	1.14	0.95
1312	65	1222	-25	6.35	5.34	4.38	3.62	3.06	2.63	2.30	2.04	1.83	1.66	1.52	1.39	1.29	1.20	1.12	0.85	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	2.28	1.42	1.14	0.95
1322	65	1222	-35	4.70	4.24	3.71	3.22	2.80	2.46	2.18	1.96	1.77	1.61	1.48	1.37	1.27	1.18	1.11	0.84	0.68	0.57	0.49	0.43	0.38	0.34	1.42	1.14	0.95
1331	65	1222	-44	3.79	3.54	3.21	2.88	2.57	2.30	2.07	1.87	1.71	1.57	1.44	1.34	1.25	1.17	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95
1332	65	1222	-45	3.71	3.47	3.16	2.84	2.54	2.28	2.05	1.86	1.70	1.56	1.44	1.33	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95
1336	65	1222	-49	3.42	3.23	2.98	2.70	2.44	2.21	2.00	1.82	1.67	1.54	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95
1337	65	1222	-50	3.35	3.18	2.93	2.67	2.42	2.19	1.99	1.81	1.66	1.53	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	0.34	0.21	1.14	0.95

表 6-10 12CH 作用下各预测点的电场强度

12CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度(m)	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	115	1222	565	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.32	0.31	0.30	0.29	0.28	0.26	0.25	0.20	0.17	0.14
1202	115	1222	135	1.41	1.40	1.38	1.36	1.33	1.29	1.26	1.22	1.18	1.14	1.10	1.06	1.02	0.98	0.95	0.79	0.67	0.58	0.51	0.45	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1212	115	1222	125	1.52	1.51	1.49	1.46	1.42	1.38	1.33	1.29	1.24	1.19	1.15	1.10	1.06	1.02	0.98	0.81	0.68	0.59	0.51	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1217	115	1222	120	1.59	1.57	1.54	1.51	1.47	1.42	1.37	1.32	1.27	1.22	1.17	1.13	1.08	1.04	0.99	0.82	0.69	0.59	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1219	115	1222	118	1.61	1.60	1.57	1.53	1.49	1.44	1.39	1.34	1.29	1.23	1.18	1.13	1.09	1.04	1.00	0.82	0.69	0.59	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1221	115	1222	116	1.64	1.62	1.59	1.56	1.51	1.46	1.41	1.36	1.30	1.25	1.19	1.14	1.10	1.05	1.01	0.83	0.69	0.59	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1222	115	1222	115	1.65	1.64	1.61	1.57	1.52	1.47	1.42	1.36	1.31	1.25	1.20	1.15	1.10	1.05	1.01	0.83	0.69	0.59	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1223	115	1222	114	1.67	1.65	1.62	1.58	1.53	1.48	1.43	1.37	1.31	1.26	1.21	1.15	1.10	1.06	1.01	0.83	0.70	0.60	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1225	115	1222	112	1.70	1.68	1.65	1.61	1.56	1.50	1.45	1.39	1.33	1.27	1.22	1.16	1.11	1.07	1.02	0.83	0.70	0.60	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1227	115	1222	110	1.73	1.71	1.68	1.63	1.58	1.52	1.46	1.40	1.34	1.28	1.23	1.17	1.12	1.07	1.03	0.84	0.70	0.60	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1232	115	1222	105	1.81	1.79	1.75	1.70	1.64	1.58	1.51	1.45	1.38	1.32	1.26	1.20	1.14	1.09	1.04	0.85	0.70	0.60	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1237	115	1222	100	1.90	1.87	1.83	1.77	1.71	1.64	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.22	1.16	1.11	1.06	0.85	0.71	0.60	0.52	0.46	0.41	0.37	0.24	0.19	0.16
1242	115	1222	95	2.00	1.97	1.92	1.85	1.78	1.70	1.62	1.54	1.46	1.38	1.31	1.25	1.19	1.13	1.08	0.86	0.71	0.61	0.53	0.46	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1247	115	1222	90	2.11	2.07	2.01	1.94	1.86	1.77	1.68	1.59	1.50	1.42	1.34	1.27	1.21	1.15	1.09	0.87	0.72	0.61	0.53	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1252	115	1222	85	2.23	2.19	2.12	2.03	1.94	1.84	1.73	1.64	1.54	1.46	1.37	1.30	1.23	1.17	1.11	0.88	0.72	0.61	0.53	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1257	115	1222	80	2.37	2.32	2.24	2.14	2.02	1.91	1.80	1.69	1.59	1.49	1.40	1.32	1.25	1.18	1.12	0.89	0.73	0.62	0.53	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1262	115	1222	75	2.52	2.46	2.36	2.25	2.12	1.99	1.86	1.74	1.63	1.53	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	0.89	0.73	0.62	0.53	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1267	115	1222	70	2.70	2.62	2.51	2.37	2.22	2.07	1.93	1.80	1.68	1.56	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	0.90	0.74	0.62	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1272	115	1222	65	2.90	2.81	2.67	2.50	2.33	2.16	2.00	1.85	1.72	1.60	1.49	1.40	1.31	1.24	1.17	0.91	0.74	0.62	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	0.16
1282	115	1222	55	3.42	3.26	3.05	2.81	2.57	2.35	2.15	1.97	1.81	1.67	1.55	1.45	1.35	1.27	1.20	0.92	0.75	0.63	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	0.19	1.06
1286	115	1222	51	3.68	3.49	3.23	2.95	2.67	2.43	2.21	2.01	1.85	1.70	1.58	1.46	1.37	1.28	1.21	0.93	0.75	0.63	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	1.27	1.06
1287	115	1222	50	3.75	3.55	3.28	2.98	2.70	2.45	2.22	2.02	1.86	1.71	1.58	1.47	1.37	1.28	1.21	0.93	0.75	0.63	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	1.27	1.06
1292	115	1222	45	4.14	3.88	3.53	3.17	2.84	2.55	2.30	2.08	1.90	1.74	1.61	1.49	1.39	1.30	1.22	0.93	0.75	0.63	0.54	0.47	0.42	0.38	0.24	1.27	1.06
1296	115	1222	41	4.53	4.19	3.76	3.33	2.95	2.63	2.35	2.12	1.93	1.77	1.63	1.51	1.40	1.31	1.23	0.94	0.75	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1297	115	1222	40	4.63	4.27	3.82	3.38	2.98	2.65	2.37	2.14	1.94	1.77	1.63	1.51	1.40	1.31	1.23	0.94	0.75	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1301	115	1222	36	5.11	4.64	4.08	3.55	3.10	2.73	2.43	2.18	1.97	1.80	1.65	1.52	1.42	1.32	1.24	0.94	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1302	115	1222	35	5.25	4.74	4.14	3.59	3.13	2.75	2.44	2.19	1.98	1.80	1.65	1.53	1.42	1.32	1.24	0.94	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1306	115	1222	31	5.86	5.18	4.43	3.77	3.25	2.83	2.49	2.23	2.01	1.82	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	0.94	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1307	115	1222	30	6.04	5.30	4.50	3.82	3.28	2.85	2.51	2.24	2.01	1.83	1.68	1.54	1.43	1.33	1.25	0.94	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	0.38	1.59	1.27	1.06
1311	115	1222	26	6.86	5.82	4.81	4.00	3.39	2.92	2.56	2.27	2.04	1.85	1.69	1.56	1.44	1.34	1.25	0.95	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	2.54	1.59	1.27	1.06
1312	115	1222	25	7.09	5.97	4.89	4.05	3.42	2.94	2.57	2.28	2.04	1.85	1.69	1.56	1.44	1.34	1.26	0.95	0.76	0.63	0.54	0.48	0.42	2.54	1.59	1.27	1.06
1322	115	1222	15	10.59	7.64	5.69	4.47	3.66	3.09	2.67	2.35	2.09	1.89	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	0.95	0.76	4.24	3.63	3.18	2.83	2.55	1.59	1.27	1.06
1331	115	1222	6	16.38	9.15	6.24	4.72	3.79	3.17	2.72	2.38	2.12	1.91	1.73	10.60	9.78	9.09	8.48	6.36	5.09	4.24	3.64	3.18	2.83	2.55	1.59	1.27	1.06
1332	115	1222	5	17.08	9.26	6.28	4.74	3.80	3.17	2.72	2.38	2.12	12.72	11.56	10.60	9.79	9.09	8.48	6.36	5.09	4.24	3.64	3.18	2.83	2.55	1.59	1.27	1.06
1336	115	1222	1	19.00	63.59	42.42	31.82	25.46	21.22	18.19	15.92	14.15	12.73	11.58	10.61	9.79	9.09	8.49	6.37	5.09	4.24	3.64	3.18	2.83	2.55	1.59	1.27	1.06
1337	115	1222	0	127.33	63.67	42.44	31.83	25.47	21.22	18.19	15.92	14.15	12.73	11.58	10.61	9.79	9.10	8.49	6.37	5.09	4.24	3.64	3.18	2.83	2.55	1.59	1.27	1.06

表 6-11　31CH 作用下各预测点的电场强度

31CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	90	1222	540	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	90	1222	110	1.50	1.49	1.46	1.42	1.37	1.33	1.27	1.22	1.17	1.12	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.73	0.61	0.52	0.45	0.40	0.36	0.32	0.21	0.17	0.14
1212	90	1222	100	1.65	1.63	1.59	1.54	1.49	1.42	1.36	1.30	1.23	1.17	1.12	1.06	1.01	0.97	0.92	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	90	1222	95	1.74	1.71	1.67	1.61	1.55	1.48	1.41	1.34	1.27	1.20	1.14	1.09	1.03	0.98	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	90	1222	93	1.78	1.75	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.35	1.28	1.22	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	90	1222	91	1.81	1.78	1.73	1.67	1.60	1.52	1.45	1.37	1.30	1.23	1.16	1.10	1.05	0.99	0.95	0.76	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	90	1222	90	1.83	1.80	1.75	1.69	1.61	1.54	1.46	1.38	1.31	1.23	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	90	1222	89	1.86	1.82	1.77	1.70	1.63	1.55	1.47	1.39	1.31	1.24	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	90	1222	87	1.90	1.86	1.81	1.73	1.66	1.57	1.49	1.41	1.33	1.25	1.18	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	90	1222	85	1.94	1.90	1.84	1.77	1.68	1.60	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	90	1222	80	2.06	2.01	1.94	1.86	1.76	1.66	1.56	1.47	1.38	1.30	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	90	1222	75	2.20	2.14	2.06	1.95	1.84	1.73	1.62	1.52	1.42	1.33	1.25	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	90	1222	70	2.35	2.28	2.18	2.06	1.93	1.80	1.68	1.56	1.46	1.36	1.27	1.20	1.13	1.06	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	90	1222	65	2.53	2.44	2.32	2.18	2.03	1.88	1.74	1.61	1.50	1.39	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1252	90	1222	60	2.73	2.63	2.48	2.30	2.13	1.96	1.80	1.66	1.54	1.42	1.33	1.24	1.16	1.09	1.03	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1257	90	1222	55	2.97	2.84	2.65	2.44	2.24	2.04	1.87	1.71	1.58	1.46	1.35	1.26	1.18	1.10	1.04	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1262	90	1222	50	3.26	3.09	2.85	2.59	2.35	2.13	1.93	1.76	1.61	1.49	1.37	1.28	1.19	1.12	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1267	90	1222	45	3.60	3.37	3.07	2.76	2.47	2.22	2.00	1.81	1.65	1.52	1.40	1.30	1.21	1.13	1.06	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1272	90	1222	40	4.03	3.71	3.32	2.94	2.59	2.30	2.06	1.86	1.69	1.54	1.42	1.31	1.22	1.14	1.07	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1282	90	1222	30	5.25	4.61	3.92	3.32	2.85	2.48	2.18	1.94	1.75	1.59	1.46	1.34	1.25	1.16	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1286	90	1222	26	5.96	5.06	4.18	3.48	2.95	2.54	2.22	1.97	1.77	1.61	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1287	90	1222	25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1292	90	1222	20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1296	90	1222	16	8.81	6.49	4.89	3.86	3.16	2.68	2.31	2.04	1.82	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1297	90	1222	15	9.22	6.65	4.95	3.89	3.18	2.69	2.32	2.04	1.82	1.64	1.50	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1301	90	1222	11	11.18	7.28	5.20	4.00	3.25	2.72	2.34	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.10	0.83	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1302	90	1222	10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1306	90	1222	6	14.25	7.96	5.43	4.11	3.30	2.76	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	9.22	8.51	7.90	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1307	90	1222	5	14.86	8.06	5.46	4.12	3.31	2.76	2.37	2.07	1.84	11.06	10.06	9.22	8.51	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1311	90	1222	1	16.53	55.31	36.90	27.68	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1312	90	1222	0	110.76	55.38	36.92	27.69	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1322	90	1222	-10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1331	90	1222	-19	7.74	6.02	4.68	3.75	3.11	2.64	2.29	2.02	1.81	1.63	1.49	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1332	90	1222	-20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1336	90	1222	-24	6.39	5.32	4.32	3.56	3.00	2.57	2.25	1.99	1.78	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1337	90	1222	-25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92

表 6-12　41CH 作用下各预测点的电场强度

41CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	90	1222	540	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	90	1222	110	1.50	1.49	1.46	1.42	1.37	1.33	1.27	1.22	1.17	1.12	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.73	0.61	0.52	0.45	0.40	0.36	0.32	0.21	0.17	0.14
1212	90	1222	100	1.65	1.63	1.59	1.54	1.49	1.42	1.36	1.30	1.23	1.17	1.12	1.06	1.01	0.97	0.92	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	90	1222	95	1.74	1.71	1.67	1.61	1.55	1.48	1.41	1.34	1.27	1.20	1.14	1.09	1.03	0.98	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	90	1222	93	1.78	1.75	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.35	1.28	1.22	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	90	1222	91	1.81	1.78	1.73	1.67	1.60	1.52	1.45	1.37	1.30	1.23	1.16	1.10	1.05	0.99	0.95	0.76	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	90	1222	90	1.83	1.80	1.75	1.69	1.61	1.54	1.46	1.38	1.31	1.23	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	90	1222	89	1.86	1.82	1.77	1.70	1.63	1.55	1.47	1.39	1.31	1.24	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	90	1222	87	1.90	1.86	1.81	1.73	1.66	1.57	1.49	1.41	1.33	1.25	1.18	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	90	1222	85	1.94	1.90	1.84	1.77	1.68	1.60	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	90	1222	80	2.06	2.01	1.94	1.86	1.76	1.66	1.56	1.47	1.38	1.30	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	90	1222	75	2.20	2.14	2.06	1.95	1.84	1.73	1.62	1.52	1.42	1.33	1.25	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	90	1222	70	2.35	2.28	2.18	2.06	1.93	1.80	1.68	1.56	1.46	1.36	1.27	1.20	1.13	1.06	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	90	1222	65	2.53	2.44	2.32	2.18	2.03	1.88	1.74	1.61	1.50	1.39	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1252	90	1222	60	2.73	2.63	2.48	2.30	2.13	1.96	1.80	1.66	1.54	1.42	1.33	1.24	1.16	1.09	1.03	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1257	90	1222	55	2.97	2.84	2.65	2.44	2.24	2.04	1.87	1.71	1.58	1.46	1.35	1.26	1.18	1.10	1.04	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1262	90	1222	50	3.26	3.09	2.85	2.59	2.35	2.13	1.93	1.76	1.61	1.49	1.37	1.28	1.19	1.12	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1267	90	1222	45	3.60	3.37	3.07	2.76	2.47	2.22	2.00	1.81	1.65	1.52	1.40	1.30	1.21	1.13	1.06	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1272	90	1222	40	4.03	3.71	3.32	2.94	2.59	2.30	2.06	1.86	1.69	1.54	1.42	1.31	1.22	1.14	1.07	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1282	90	1222	30	5.25	4.61	3.92	3.32	2.85	2.48	2.18	1.94	1.75	1.59	1.46	1.34	1.25	1.16	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1286	90	1222	26	5.96	5.06	4.18	3.48	2.95	2.54	2.22	1.97	1.77	1.61	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1287	90	1222	25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1292	90	1222	20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1296	90	1222	16	8.81	6.49	4.89	3.86	3.16	2.68	2.31	2.04	1.82	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1297	90	1222	15	9.22	6.65	4.95	3.89	3.18	2.69	2.32	2.04	1.82	1.64	1.50	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1301	90	1222	11	11.18	7.28	5.20	4.00	3.25	2.72	2.34	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.10	0.83	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1302	90	1222	10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1306	90	1222	6	14.25	7.96	5.43	4.11	3.30	2.76	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	9.22	8.51	7.90	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1307	90	1222	5	14.86	8.06	5.46	4.12	3.31	2.76	2.37	2.07	1.84	11.06	10.06	9.22	8.51	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1311	90	1222	1	16.53	55.31	36.90	27.68	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1312	90	1222	0	110.76	55.38	36.92	27.69	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1322	90	1222	-10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1331	90	1222	-19	7.74	6.02	4.68	3.75	3.11	2.64	2.29	2.02	1.81	1.63	1.49	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1332	90	1222	-20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1336	90	1222	-24	6.39	5.32	4.32	3.56	3.00	2.57	2.25	1.99	1.78	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1337	90	1222	-25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92

表 6-13　91MC 作用下各预测点的电场强度

91MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	75	1222	525	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.18	0.15	0.13
1202	75	1222	95	1.77	1.74	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.36	1.29	1.23	1.16	1.10	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	75	1222	85	1.97	1.94	1.88	1.80	1.71	1.62	1.54	1.45	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	75	1222	80	2.10	2.05	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.49	1.40	1.32	1.24	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	75	1222	78	2.15	2.10	2.02	1.93	1.82	1.72	1.61	1.51	1.42	1.33	1.25	1.18	1.11	1.05	1.00	0.79	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	75	1222	76	2.21	2.15	2.07	1.97	1.86	1.75	1.64	1.53	1.43	1.35	1.26	1.19	1.12	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	75	1222	75	2.23	2.18	2.09	1.99	1.88	1.76	1.65	1.54	1.44	1.35	1.27	1.19	1.13	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	75	1222	74	2.26	2.21	2.12	2.01	1.89	1.77	1.66	1.55	1.45	1.36	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	75	1222	72	2.33	2.26	2.17	2.05	1.93	1.80	1.68	1.57	1.47	1.37	1.29	1.21	1.14	1.07	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	75	1222	70	2.39	2.32	2.22	2.10	1.96	1.83	1.71	1.59	1.48	1.38	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	75	1222	65	2.57	2.49	2.36	2.21	2.06	1.91	1.77	1.64	1.52	1.42	1.32	1.24	1.16	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.14
1237	75	1222	60	2.78	2.67	2.52	2.34	2.16	1.99	1.83	1.69	1.56	1.45	1.35	1.26	1.18	1.11	1.05	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1242	75	1222	55	3.02	2.89	2.70	2.49	2.27	2.08	1.90	1.74	1.60	1.48	1.37	1.28	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1247	75	1222	50	3.31	3.14	2.90	2.64	2.39	2.16	1.96	1.79	1.64	1.51	1.40	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1252	75	1222	45	3.67	3.43	3.13	2.81	2.51	2.25	2.03	1.84	1.68	1.54	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1257	75	1222	40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1262	75	1222	35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1267	75	1222	30	5.35	4.69	3.98	3.38	2.90	2.52	2.22	1.98	1.78	1.62	1.48	1.37	1.27	1.18	1.10	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1272	75	1222	25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1282	75	1222	15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1286	75	1222	11	11.37	7.41	5.29	4.07	3.30	2.77	2.39	2.09	1.86	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	0.84	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1287	75	1222	10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1292	75	1222	5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1296	75	1222	1	16.82	56.27	37.54	28.16	22.53	18.78	16.10	14.08	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1297	75	1222	0	112.69	56.34	37.56	28.17	22.54	18.78	16.10	14.09	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1301	75	1222	-4	15.69	8.29	5.58	4.20	3.37	2.81	2.41	14.07	12.51	11.26	10.24	9.39	8.66	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1302	75	1222	-5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1306	75	1222	-9	12.56	7.71	5.40	4.12	3.33	2.79	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1307	75	1222	-10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1311	75	1222	-14	9.82	6.92	5.11	3.99	3.26	2.74	2.37	2.08	1.86	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.68	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1312	75	1222	-15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1322	75	1222	-25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1331	75	1222	-34	4.77	4.29	3.73	3.22	2.80	2.45	2.17	1.94	1.76	1.60	1.47	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1332	75	1222	-35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1336	75	1222	-39	4.20	3.86	3.44	3.03	2.67	2.36	2.11	1.90	1.72	1.57	1.45	1.34	1.25	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1337	75	1222	-40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94

表 6-14　95MC 作用下各预测点的电场强度

95MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	75	1222	525	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.18	0.15	0.13
1202	75	1222	95	1.77	1.74	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.36	1.29	1.23	1.16	1.10	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	75	1222	85	1.97	1.94	1.88	1.80	1.71	1.62	1.54	1.45	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	75	1222	80	2.10	2.05	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.49	1.40	1.32	1.24	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	75	1222	78	2.15	2.10	2.02	1.93	1.82	1.72	1.61	1.51	1.42	1.33	1.25	1.18	1.11	1.05	1.00	0.79	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	75	1222	76	2.21	2.15	2.07	1.97	1.86	1.75	1.64	1.53	1.43	1.35	1.26	1.19	1.12	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	75	1222	75	2.23	2.18	2.09	1.99	1.88	1.76	1.65	1.54	1.44	1.35	1.27	1.19	1.13	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	75	1222	74	2.26	2.21	2.12	2.01	1.89	1.77	1.66	1.55	1.45	1.36	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	75	1222	72	2.33	2.26	2.17	2.05	1.93	1.80	1.68	1.57	1.47	1.37	1.29	1.21	1.14	1.07	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	75	1222	70	2.39	2.32	2.22	2.10	1.96	1.83	1.71	1.59	1.48	1.38	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	75	1222	65	2.57	2.49	2.36	2.21	2.06	1.91	1.77	1.64	1.52	1.42	1.32	1.24	1.16	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.14
1237	75	1222	60	2.78	2.67	2.52	2.34	2.16	1.99	1.83	1.69	1.56	1.45	1.35	1.26	1.18	1.11	1.05	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1242	75	1222	55	3.02	2.89	2.70	2.49	2.27	2.08	1.90	1.74	1.60	1.48	1.37	1.28	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1247	75	1222	50	3.31	3.14	2.90	2.64	2.39	2.16	1.96	1.79	1.64	1.51	1.40	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1252	75	1222	45	3.67	3.43	3.13	2.81	2.51	2.25	2.03	1.84	1.68	1.54	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1257	75	1222	40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1262	75	1222	35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1267	75	1222	30	5.35	4.69	3.98	3.38	2.90	2.52	2.22	1.98	1.78	1.62	1.48	1.37	1.27	1.18	1.10	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1272	75	1222	25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1282	75	1222	15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1286	75	1222	11	11.37	7.41	5.29	4.07	3.30	2.77	2.39	2.09	1.86	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	0.84	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1287	75	1222	10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1292	75	1222	5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1296	75	1222	1	16.82	56.27	37.54	28.16	22.53	18.78	16.10	14.08	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1297	75	1222	0	112.69	56.34	37.56	28.17	22.54	18.78	16.10	14.09	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1301	75	1222	-4	15.69	8.29	5.58	4.20	3.37	2.81	2.41	14.07	12.51	11.26	10.24	9.39	8.66	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1302	75	1222	-5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1306	75	1222	-9	12.56	7.71	5.40	4.12	3.33	2.79	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1307	75	1222	-10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1311	75	1222	-14	9.82	6.92	5.11	3.99	3.26	2.74	2.37	2.08	1.86	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.68	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1312	75	1222	-15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1322	75	1222	-25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1331	75	1222	-34	4.77	4.29	3.73	3.22	2.80	2.45	2.17	1.94	1.76	1.60	1.47	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1332	75	1222	-35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1336	75	1222	-39	4.20	3.86	3.44	3.03	2.67	2.36	2.11	1.90	1.72	1.57	1.45	1.34	1.25	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1337	75	1222	-40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94

表 6-15　98.9MC 作用下各预测点的电场强度

98.9MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																											
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																							
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.15	0.14	0.11	0.09	0.08
1202	85	1222	105	1.00	0.99	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84	0.80	0.76	0.73	0.69	0.66	0.63	0.60	0.58	0.47	0.39	0.33	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1212	85	1222	95	1.11	1.09	1.06	1.03	0.98	0.94	0.90	0.85	0.81	0.77	0.73	0.69	0.66	0.62	0.60	0.48	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1217	85	1222	90	1.17	1.15	1.11	1.07	1.03	0.98	0.93	0.88	0.83	0.79	0.74	0.70	0.67	0.63	0.60	0.48	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1219	85	1222	88	1.19	1.17	1.14	1.09	1.04	0.99	0.94	0.89	0.84	0.79	0.75	0.71	0.67	0.64	0.61	0.48	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1221	85	1222	86	1.22	1.20	1.16	1.11	1.06	1.01	0.95	0.90	0.85	0.80	0.76	0.72	0.68	0.64	0.61	0.49	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1222	85	1222	85	1.23	1.21	1.17	1.12	1.07	1.02	0.96	0.91	0.85	0.81	0.76	0.72	0.68	0.65	0.61	0.49	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1223	85	1222	84	1.25	1.22	1.18	1.14	1.08	1.02	0.97	0.91	0.86	0.81	0.76	0.72	0.68	0.65	0.61	0.49	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1225	85	1222	82	1.28	1.25	1.21	1.16	1.10	1.04	0.98	0.92	0.87	0.82	0.77	0.73	0.69	0.65	0.62	0.49	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1227	85	1222	80	1.31	1.28	1.24	1.18	1.12	1.06	0.99	0.93	0.88	0.83	0.78	0.73	0.69	0.66	0.62	0.49	0.40	0.34	0.29	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1232	85	1222	75	1.40	1.36	1.31	1.24	1.17	1.10	1.03	0.96	0.90	0.85	0.79	0.75	0.70	0.67	0.63	0.49	0.40	0.34	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1237	85	1222	70	1.49	1.45	1.39	1.31	1.23	1.15	1.07	0.99	0.93	0.87	0.81	0.76	0.72	0.68	0.64	0.50	0.41	0.34	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1242	85	1222	65	1.61	1.55	1.48	1.38	1.29	1.19	1.11	1.03	0.95	0.89	0.83	0.77	0.73	0.68	0.65	0.50	0.41	0.34	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.09
1247	85	1222	60	1.74	1.67	1.58	1.47	1.35	1.25	1.15	1.06	0.98	0.91	0.84	0.79	0.74	0.69	0.65	0.51	0.41	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.59
1252	85	1222	55	1.89	1.81	1.69	1.55	1.42	1.30	1.19	1.09	1.00	0.93	0.86	0.80	0.75	0.70	0.66	0.51	0.41	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.11	0.59
1257	85	1222	50	2.07	1.96	1.81	1.65	1.49	1.35	1.23	1.12	1.03	0.95	0.87	0.81	0.76	0.71	0.67	0.51	0.41	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.70	0.59
1262	85	1222	45	2.29	2.15	1.95	1.76	1.57	1.41	1.27	1.15	1.05	0.96	0.89	0.82	0.77	0.72	0.67	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.13	0.70	0.59
1267	85	1222	40	2.56	2.36	2.11	1.87	1.65	1.47	1.31	1.18	1.07	0.98	0.90	0.84	0.78	0.73	0.68	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.88	0.70	0.59
1272	85	1222	35	2.90	2.62	2.29	1.99	1.73	1.52	1.35	1.21	1.09	1.00	0.92	0.85	0.78	0.73	0.69	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.88	0.70	0.59
1282	85	1222	25	3.92	3.30	2.71	2.24	1.89	1.63	1.42	1.26	1.13	1.03	0.94	0.86	0.80	0.74	0.69	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	1.41	0.88	0.70	0.59
1286	85	1222	21	4.54	3.64	2.89	2.34	1.95	1.66	1.45	1.28	1.14	1.03	0.94	0.87	0.80	0.75	0.70	0.53	0.42	0.35	0.30	1.76	1.56	1.41	0.88	0.70	0.59
1287	85	1222	20	4.73	3.74	2.93	2.36	1.96	1.67	1.45	1.28	1.15	1.04	0.95	0.87	0.80	0.75	0.70	0.53	0.42	0.35	0.30	1.76	1.56	1.41	0.88	0.70	0.59
1292	85	1222	15	5.86	4.23	3.15	2.47	2.02	1.71	1.48	1.30	1.16	1.05	0.95	0.87	0.81	0.75	0.70	0.53	0.42	2.35	2.01	1.76	1.56	1.41	0.88	0.70	0.59
1296	85	1222	11	7.11	4.63	3.31	2.55	2.06	1.73	1.49	1.31	1.17	1.05	0.96	0.88	0.81	0.75	0.70	0.53	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1297	85	1222	10	7.47	4.73	3.34	2.56	2.07	1.74	1.49	1.31	1.17	1.05	0.96	0.88	0.81	0.75	0.70	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1301	85	1222	6	9.06	5.06	3.45	2.61	2.10	1.75	1.50	1.32	1.17	1.05	0.96	5.86	5.41	5.03	4.69	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1302	85	1222	5	9.45	5.13	3.47	2.62	2.10	1.76	1.51	1.32	1.17	7.04	6.40	5.87	5.42	5.03	4.69	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1306	85	1222	1	10.52	35.18	23.47	17.61	14.09	11.74	10.06	8.81	7.83	7.04	6.40	5.87	5.42	5.03	4.70	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1307	85	1222	0	70.45	35.23	23.48	17.61	14.09	11.74	10.06	8.81	7.83	7.05	6.40	5.87	5.42	5.03	4.70	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1311	85	1222	-4	9.81	5.18	3.49	2.63	2.11	1.76	1.51	8.80	7.82	7.04	6.40	5.87	5.42	5.03	4.70	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1312	85	1222	-5	9.45	5.13	3.47	2.62	2.10	1.76	1.51	1.32	1.17	7.04	6.40	5.87	5.42	5.03	4.69	3.52	2.82	2.35	2.01	1.76	1.57	1.41	0.88	0.70	0.59
1322	85	1222	-15	5.86	4.23	3.15	2.47	2.02	1.71	1.48	1.30	1.16	1.05	0.95	0.87	0.81	0.75	0.70	0.53	0.42	2.35	2.01	1.76	1.56	1.41	0.88	0.70	0.59
1331	85	1222	-24	4.06	3.38	2.75	2.27	1.91	1.64	1.43	1.27	1.13	1.03	0.94	0.86	0.80	0.74	0.70	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	1.41	0.88	0.70	0.59
1332	85	1222	-25	3.92	3.30	2.71	2.24	1.89	1.63	1.42	1.26	1.13	1.03	0.94	0.86	0.80	0.74	0.69	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	1.41	0.88	0.70	0.59
1336	85	1222	-29	3.45	3.00	2.53	2.14	1.83	1.59	1.39	1.24	1.12	1.01	0.93	0.86	0.79	0.74	0.69	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.88	0.70	0.59
1337	85	1222	-30	3.34	2.93	2.49	2.11	1.81	1.58	1.39	1.24	1.11	1.01	0.93	0.85	0.79	0.74	0.69	0.52	0.42	0.35	0.30	0.26	0.23	0.21	0.88	0.70	0.59

表 6-16　100.3MC 作用下各预测点的电场强度

100.3MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	85	1222	105	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.38	1.32	1.27	1.21	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.91	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	85	1222	95	1.75	1.72	1.68	1.62	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	85	1222	90	1.85	1.81	1.76	1.70	1.62	1.54	1.47	1.39	1.31	1.24	1.18	1.11	1.06	1.00	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	85	1222	88	1.89	1.85	1.80	1.73	1.65	1.57	1.49	1.40	1.33	1.25	1.19	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	85	1222	86	1.93	1.89	1.83	1.76	1.68	1.59	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	85	1222	85	1.95	1.91	1.85	1.78	1.69	1.61	1.52	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	85	1222	84	1.98	1.94	1.87	1.80	1.71	1.62	1.53	1.44	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	85	1222	82	2.02	1.98	1.91	1.83	1.74	1.64	1.55	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.64	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	85	1222	80	2.07	2.03	1.96	1.87	1.77	1.67	1.57	1.48	1.39	1.30	1.23	1.16	1.09	1.04	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	85	1222	75	2.21	2.15	2.07	1.97	1.85	1.74	1.63	1.52	1.43	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	85	1222	70	2.36	2.30	2.19	2.07	1.94	1.81	1.69	1.57	1.47	1.37	1.28	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	85	1222	65	2.54	2.46	2.33	2.19	2.04	1.89	1.75	1.62	1.51	1.40	1.31	1.22	1.15	1.08	1.02	0.79	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	85	1222	60	2.75	2.64	2.49	2.32	2.14	1.97	1.81	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1252	85	1222	55	2.99	2.86	2.67	2.46	2.25	2.05	1.88	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	1.18	1.11	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1257	85	1222	50	3.28	3.10	2.87	2.61	2.36	2.14	1.94	1.77	1.62	1.49	1.38	1.29	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1262	85	1222	45	3.62	3.39	3.09	2.78	2.48	2.23	2.01	1.82	1.66	1.52	1.41	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1267	85	1222	40	4.05	3.74	3.34	2.95	2.61	2.32	2.07	1.87	1.70	1.55	1.43	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1272	85	1222	35	4.59	4.15	3.62	3.14	2.74	2.41	2.14	1.91	1.73	1.58	1.45	1.34	1.24	1.16	1.08	0.82	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1282	85	1222	25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1286	85	1222	21	7.18	5.76	4.56	3.70	3.08	2.63	2.29	2.02	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1287	85	1222	20	7.47	5.91	4.63	3.74	3.10	2.64	2.30	2.03	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1292	85	1222	15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1296	85	1222	11	11.24	7.32	5.23	4.03	3.26	2.74	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	0.83	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1297	85	1222	10	11.82	7.47	5.28	4.05	3.28	2.75	2.36	2.07	1.85	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	5.56	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1301	85	1222	6	14.33	8.00	5.46	4.13	3.32	2.77	2.38	2.08	1.85	1.67	1.52	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1302	85	1222	5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1306	85	1222	1	16.63	55.63	37.11	27.84	22.27	18.56	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1307	85	1222	0	111.40	55.70	37.13	27.85	22.28	18.57	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1311	85	1222	-4	15.51	8.19	5.52	4.16	3.33	2.78	2.38	13.91	12.37	11.13	10.12	9.28	8.56	7.95	7.42	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1312	85	1222	-5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1322	85	1222	-15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1331	85	1222	-24	6.43	5.35	4.35	3.58	3.01	2.59	2.26	2.00	1.79	1.62	1.48	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1332	85	1222	-25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1336	85	1222	-29	5.45	4.74	4.00	3.38	2.89	2.51	2.21	1.96	1.77	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1337	85	1222	-30	5.28	4.63	3.94	3.34	2.87	2.49	2.19	1.96	1.76	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93

表 6-17　14CH 作用下各预测点的电场强度

14CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	80	1222	530	0.38	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.35	0.34	0.33	0.31	0.30	0.29	0.27	0.21	0.18	0.15
1202	80	1222	100	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.63	1.55	1.48	1.41	1.34	1.27	1.21	1.16	1.10	0.89	0.74	0.63	0.55	0.48	0.43	0.39	0.25	0.20	0.17
1212	80	1222	90	2.20	2.16	2.10	2.02	1.93	1.84	1.74	1.65	1.56	1.48	1.40	1.33	1.26	1.19	1.14	0.91	0.75	0.63	0.55	0.48	0.43	0.39	0.25	0.20	0.17
1217	80	1222	85	2.32	2.28	2.21	2.12	2.02	1.91	1.81	1.70	1.61	1.52	1.43	1.35	1.28	1.21	1.15	0.92	0.75	0.64	0.55	0.49	0.43	0.39	0.25	0.20	0.17
1219	80	1222	83	2.38	2.33	2.25	2.16	2.05	1.94	1.83	1.72	1.62	1.53	1.44	1.36	1.29	1.22	1.16	0.92	0.75	0.64	0.55	0.49	0.43	0.39	0.25	0.20	0.17
1221	80	1222	81	2.44	2.38	2.30	2.20	2.09	1.97	1.86	1.75	1.64	1.55	1.46	1.37	1.30	1.23	1.17	0.92	0.76	0.64	0.55	0.49	0.43	0.39	0.25	0.20	0.17
1222	80	1222	80	2.47	2.41	2.33	2.22	2.11	1.99	1.87	1.76	1.65	1.55	1.46	1.38	1.30	1.23	1.17	0.92	0.76	0.64	0.55	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1223	80	1222	79	2.50	2.44	2.35	2.25	2.13	2.00	1.88	1.77	1.66	1.56	1.47	1.38	1.31	1.24	1.17	0.92	0.76	0.64	0.55	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1225	80	1222	77	2.56	2.50	2.41	2.29	2.17	2.04	1.91	1.79	1.68	1.58	1.48	1.39	1.32	1.24	1.18	0.93	0.76	0.64	0.55	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1227	80	1222	75	2.63	2.56	2.46	2.34	2.21	2.07	1.94	1.81	1.70	1.59	1.49	1.41	1.32	1.25	1.19	0.93	0.76	0.64	0.56	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1232	80	1222	70	2.81	2.73	2.61	2.47	2.31	2.16	2.01	1.87	1.74	1.63	1.53	1.43	1.35	1.27	1.20	0.94	0.77	0.65	0.56	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1237	80	1222	65	3.02	2.92	2.78	2.61	2.42	2.25	2.08	1.93	1.79	1.67	1.56	1.46	1.37	1.29	1.22	0.95	0.77	0.65	0.56	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	0.17
1242	80	1222	60	3.27	3.14	2.96	2.76	2.55	2.34	2.16	1.99	1.84	1.71	1.59	1.48	1.39	1.31	1.23	0.95	0.77	0.65	0.56	0.49	0.44	0.39	0.25	0.20	1.10
1247	80	1222	55	3.56	3.40	3.17	2.92	2.68	2.44	2.23	2.05	1.89	1.74	1.62	1.51	1.41	1.32	1.24	0.96	0.78	0.65	0.56	0.49	0.44	0.40	0.25	0.20	1.10
1252	80	1222	50	3.90	3.69	3.41	3.11	2.81	2.55	2.31	2.11	1.93	1.78	1.65	1.53	1.43	1.34	1.26	0.96	0.78	0.65	0.56	0.49	0.44	0.40	0.25	1.32	1.10
1257	80	1222	45	4.31	4.04	3.68	3.30	2.96	2.65	2.39	2.17	1.98	1.81	1.67	1.55	1.45	1.35	1.27	0.97	0.78	0.66	0.56	0.49	0.44	0.40	0.25	1.32	1.10
1262	80	1222	40	4.82	4.45	3.98	3.52	3.11	2.76	2.47	2.22	2.02	1.85	1.70	1.57	1.46	1.37	1.28	0.97	0.79	0.66	0.56	0.49	0.44	0.40	1.66	1.32	1.10
1267	80	1222	35	5.46	4.93	4.31	3.74	3.26	2.86	2.54	2.28	2.06	1.88	1.72	1.59	1.48	1.38	1.29	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.32	1.10
1272	80	1222	30	6.29	5.52	4.69	3.98	3.41	2.96	2.61	2.33	2.10	1.90	1.74	1.61	1.49	1.39	1.30	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.33	1.10
1282	80	1222	20	8.89	7.03	5.52	4.45	3.69	3.14	2.73	2.41	2.16	1.95	1.78	1.63	1.51	1.41	1.31	0.99	0.79	0.66	0.57	3.31	2.94	2.65	1.66	1.33	1.10
1286	80	1222	16	10.54	7.76	5.85	4.62	3.79	3.20	2.77	2.44	2.18	1.96	1.79	1.64	1.52	1.41	1.32	0.99	0.79	0.66	3.78	3.31	2.94	2.65	1.66	1.33	1.10
1287	80	1222	15	11.03	7.95	5.93	4.65	3.81	3.22	2.78	2.44	2.18	1.97	1.79	1.64	1.52	1.41	1.32	0.99	0.79	4.41	3.78	3.31	2.94	2.65	1.66	1.33	1.10
1292	80	1222	10	14.06	8.89	6.29	4.82	3.90	3.27	2.81	2.47	2.20	1.98	1.80	1.65	1.53	1.42	1.32	6.62	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1296	80	1222	6	17.05	9.52	6.50	4.92	3.95	3.30	2.83	2.48	2.20	1.98	1.81	11.03	10.19	9.46	8.83	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1297	80	1222	5	17.79	9.65	6.54	4.93	3.96	3.30	2.83	2.48	2.21	13.24	12.04	11.04	10.19	9.46	8.83	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1301	80	1222	1	19.79	66.20	44.16	33.13	26.51	22.09	18.94	16.57	14.73	13.26	12.05	11.05	10.20	9.47	8.84	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1302	80	1222	0	132.57	66.28	44.19	33.14	26.51	22.09	18.94	16.57	14.73	13.26	12.05	11.05	10.20	9.47	8.84	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1306	80	1222	-4	18.46	9.75	6.57	4.95	3.96	3.31	2.84	16.55	14.72	13.25	12.04	11.04	10.19	9.47	8.83	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1307	80	1222	-5	17.79	9.65	6.54	4.93	3.96	3.30	2.83	2.48	2.21	13.24	12.04	11.04	10.19	9.46	8.83	6.63	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1311	80	1222	-9	14.78	9.07	6.35	4.85	3.91	3.28	2.82	2.47	2.20	1.98	1.80	1.65	1.53	1.42	1.32	6.62	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1312	80	1222	-10	14.06	8.89	6.29	4.82	3.90	3.27	2.81	2.47	2.20	1.98	1.80	1.65	1.53	1.42	1.32	6.62	5.30	4.42	3.79	3.31	2.95	2.65	1.66	1.33	1.10
1322	80	1222	-20	8.89	7.03	5.52	4.45	3.69	3.14	2.73	2.41	2.16	1.95	1.78	1.63	1.51	1.41	1.31	0.99	0.79	0.66	0.57	3.31	2.94	2.65	1.66	1.33	1.10
1331	80	1222	-29	6.48	5.64	4.77	4.02	3.44	2.98	2.62	2.34	2.10	1.91	1.75	1.61	1.49	1.39	1.30	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.33	1.10
1332	80	1222	-30	6.29	5.52	4.69	3.98	3.41	2.96	2.61	2.33	2.10	1.90	1.74	1.61	1.49	1.39	1.30	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.33	1.10
1336	80	1222	-34	5.61	5.04	4.39	3.79	3.29	2.88	2.56	2.29	2.07	1.88	1.73	1.59	1.48	1.38	1.29	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.32	1.10
1337	80	1222	-35	5.46	4.93	4.31	3.74	3.26	2.86	2.54	2.28	2.06	1.88	1.72	1.59	1.48	1.38	1.29	0.98	0.79	0.66	0.57	0.50	0.44	0.40	1.66	1.32	1.10

表 6-18　25CH 作用下各预测点的电场强度

25CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	85	1222	105	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.38	1.32	1.27	1.21	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.91	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	85	1222	95	1.75	1.72	1.68	1.62	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	85	1222	90	1.85	1.81	1.76	1.70	1.62	1.54	1.47	1.39	1.31	1.24	1.18	1.11	1.06	1.00	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	85	1222	88	1.89	1.85	1.80	1.73	1.65	1.57	1.49	1.40	1.33	1.25	1.19	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	85	1222	86	1.93	1.89	1.83	1.76	1.68	1.59	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	85	1222	85	1.95	1.91	1.85	1.78	1.69	1.61	1.52	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	85	1222	84	1.98	1.94	1.87	1.80	1.71	1.62	1.53	1.44	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	85	1222	82	2.02	1.98	1.91	1.83	1.74	1.64	1.55	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.64	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	85	1222	80	2.07	2.03	1.96	1.87	1.77	1.67	1.57	1.48	1.39	1.30	1.23	1.16	1.09	1.04	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	85	1222	75	2.21	2.15	2.07	1.97	1.85	1.74	1.63	1.52	1.43	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	85	1222	70	2.36	2.30	2.19	2.07	1.94	1.81	1.69	1.57	1.47	1.37	1.28	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	85	1222	65	2.54	2.46	2.33	2.19	2.04	1.89	1.75	1.62	1.51	1.40	1.31	1.22	1.15	1.08	1.02	0.79	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	85	1222	60	2.75	2.64	2.49	2.32	2.14	1.97	1.81	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1252	85	1222	55	2.99	2.86	2.67	2.46	2.25	2.05	1.88	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	1.18	1.11	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1257	85	1222	50	3.28	3.10	2.87	2.61	2.36	2.14	1.94	1.77	1.62	1.49	1.38	1.29	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1262	85	1222	45	3.62	3.39	3.09	2.78	2.48	2.23	2.01	1.82	1.66	1.52	1.41	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1267	85	1222	40	4.05	3.74	3.34	2.95	2.61	2.32	2.07	1.87	1.70	1.55	1.43	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1272	85	1222	35	4.59	4.15	3.62	3.14	2.74	2.41	2.14	1.91	1.73	1.58	1.45	1.34	1.24	1.16	1.08	0.82	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1282	85	1222	25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1286	85	1222	21	7.18	5.76	4.56	3.70	3.08	2.63	2.29	2.02	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1287	85	1222	20	7.47	5.91	4.63	3.74	3.10	2.64	2.30	2.03	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1292	85	1222	15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1296	85	1222	11	11.24	7.32	5.23	4.03	3.26	2.74	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	0.83	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1297	85	1222	10	11.82	7.47	5.28	4.05	3.28	2.75	2.36	2.07	1.85	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	5.56	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1301	85	1222	6	14.33	8.00	5.46	4.13	3.32	2.77	2.38	2.08	1.85	1.67	1.52	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1302	85	1222	5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1306	85	1222	1	16.63	55.63	37.11	27.84	22.27	18.56	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1307	85	1222	0	111.40	55.70	37.13	27.85	22.28	18.57	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1311	85	1222	-4	15.51	8.19	5.52	4.16	3.33	2.78	2.38	13.91	12.37	11.13	10.12	9.28	8.56	7.95	7.42	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1312	85	1222	-5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1322	85	1222	-15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1331	85	1222	-24	6.43	5.35	4.35	3.58	3.01	2.59	2.26	2.00	1.79	1.62	1.48	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1332	85	1222	-25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1336	85	1222	-29	5.45	4.74	4.00	3.38	2.89	2.51	2.21	1.96	1.77	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1337	85	1222	-30	5.28	4.63	3.94	3.34	2.87	2.49	2.19	1.96	1.76	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93

表 6-19　36CH 作用下各预测点的电场强度

36CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	90	1222	540	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	90	1222	110	1.50	1.49	1.46	1.42	1.37	1.33	1.27	1.22	1.17	1.12	1.07	1.02	0.98	0.93	0.89	0.73	0.61	0.52	0.45	0.40	0.36	0.32	0.21	0.17	0.14
1212	90	1222	100	1.65	1.63	1.59	1.54	1.49	1.42	1.36	1.30	1.23	1.17	1.12	1.06	1.01	0.97	0.92	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	90	1222	95	1.74	1.71	1.67	1.61	1.55	1.48	1.41	1.34	1.27	1.20	1.14	1.09	1.03	0.98	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	90	1222	93	1.78	1.75	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.35	1.28	1.22	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	90	1222	91	1.81	1.78	1.73	1.67	1.60	1.52	1.45	1.37	1.30	1.23	1.16	1.10	1.05	0.99	0.95	0.76	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	90	1222	90	1.83	1.80	1.75	1.69	1.61	1.54	1.46	1.38	1.31	1.23	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	90	1222	89	1.86	1.82	1.77	1.70	1.63	1.55	1.47	1.39	1.31	1.24	1.17	1.11	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	90	1222	87	1.90	1.86	1.81	1.73	1.66	1.57	1.49	1.41	1.33	1.25	1.18	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	90	1222	85	1.94	1.90	1.84	1.77	1.68	1.60	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	90	1222	80	2.06	2.01	1.94	1.86	1.76	1.66	1.56	1.47	1.38	1.30	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	90	1222	75	2.20	2.14	2.06	1.95	1.84	1.73	1.62	1.52	1.42	1.33	1.25	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	90	1222	70	2.35	2.28	2.18	2.06	1.93	1.80	1.68	1.56	1.46	1.36	1.27	1.20	1.13	1.06	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	90	1222	65	2.53	2.44	2.32	2.18	2.03	1.88	1.74	1.61	1.50	1.39	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1252	90	1222	60	2.73	2.63	2.48	2.30	2.13	1.96	1.80	1.66	1.54	1.42	1.33	1.24	1.16	1.09	1.03	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1257	90	1222	55	2.97	2.84	2.65	2.44	2.24	2.04	1.87	1.71	1.58	1.46	1.35	1.26	1.18	1.10	1.04	0.80	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.92
1262	90	1222	50	3.26	3.09	2.85	2.59	2.35	2.13	1.93	1.76	1.61	1.49	1.37	1.28	1.19	1.12	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1267	90	1222	45	3.60	3.37	3.07	2.76	2.47	2.22	2.00	1.81	1.65	1.52	1.40	1.30	1.21	1.13	1.06	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.92
1272	90	1222	40	4.03	3.71	3.32	2.94	2.59	2.30	2.06	1.86	1.69	1.54	1.42	1.31	1.22	1.14	1.07	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1282	90	1222	30	5.25	4.61	3.92	3.32	2.85	2.48	2.18	1.94	1.75	1.59	1.46	1.34	1.25	1.16	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	1.38	1.11	0.92
1286	90	1222	26	5.96	5.06	4.18	3.48	2.95	2.54	2.22	1.97	1.77	1.61	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1287	90	1222	25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1292	90	1222	20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1296	90	1222	16	8.81	6.49	4.89	3.86	3.16	2.68	2.31	2.04	1.82	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1297	90	1222	15	9.22	6.65	4.95	3.89	3.18	2.69	2.32	2.04	1.82	1.64	1.50	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.66	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1301	90	1222	11	11.18	7.28	5.20	4.00	3.25	2.72	2.34	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.10	0.83	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1302	90	1222	10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1306	90	1222	6	14.25	7.96	5.43	4.11	3.30	2.76	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	9.22	8.51	7.90	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1307	90	1222	5	14.86	8.06	5.46	4.12	3.31	2.76	2.37	2.07	1.84	11.06	10.06	9.22	8.51	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1311	90	1222	1	16.53	55.31	36.90	27.68	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1312	90	1222	0	110.76	55.38	36.92	27.69	22.15	18.46	15.82	13.84	12.31	11.08	10.07	9.23	8.52	7.91	7.38	5.54	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.22	1.38	1.11	0.92
1322	90	1222	-10	11.75	7.43	5.25	4.03	3.26	2.73	2.35	2.06	1.83	1.65	1.50	1.38	1.27	1.18	1.11	5.53	4.43	3.69	3.16	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1331	90	1222	-19	7.74	6.02	4.68	3.75	3.11	2.64	2.29	2.02	1.81	1.63	1.49	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1332	90	1222	-20	7.43	5.87	4.61	3.71	3.09	2.63	2.28	2.01	1.80	1.63	1.49	1.37	1.26	1.17	1.10	0.83	0.66	0.55	0.47	2.77	2.46	2.21	1.38	1.11	0.92
1336	90	1222	-24	6.39	5.32	4.32	3.56	3.00	2.57	2.25	1.99	1.78	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92
1337	90	1222	-25	6.17	5.19	4.25	3.52	2.97	2.56	2.24	1.98	1.78	1.61	1.47	1.36	1.25	1.17	1.09	0.82	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	2.21	1.38	1.11	0.92

表 6-20　38CH 作用下各预测点的电场强度

38CH 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																											
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																							
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	110	1222	560	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.14	0.14	0.10	0.09	0.08
1202	110	1222	130	0.78	0.78	0.77	0.75	0.73	0.71	0.69	0.67	0.65	0.62	0.60	0.58	0.56	0.53	0.51	0.43	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1212	110	1222	120	0.85	0.84	0.83	0.81	0.79	0.76	0.73	0.71	0.68	0.65	0.63	0.60	0.58	0.55	0.53	0.44	0.37	0.32	0.28	0.24	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1217	110	1222	115	0.88	0.87	0.86	0.84	0.81	0.79	0.76	0.73	0.70	0.67	0.64	0.61	0.59	0.56	0.54	0.44	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1219	110	1222	113	0.90	0.89	0.87	0.85	0.83	0.80	0.77	0.74	0.71	0.68	0.65	0.62	0.59	0.57	0.54	0.44	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1221	110	1222	111	0.92	0.91	0.89	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.71	0.68	0.65	0.62	0.60	0.57	0.55	0.45	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1222	110	1222	110	0.92	0.91	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.72	0.69	0.66	0.63	0.60	0.57	0.55	0.45	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1223	110	1222	109	0.93	0.92	0.90	0.88	0.85	0.82	0.79	0.76	0.72	0.69	0.66	0.63	0.60	0.58	0.55	0.45	0.37	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1225	110	1222	107	0.95	0.94	0.92	0.89	0.86	0.83	0.80	0.76	0.73	0.70	0.67	0.63	0.61	0.58	0.55	0.45	0.38	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1227	110	1222	105	0.97	0.96	0.93	0.91	0.88	0.84	0.81	0.77	0.74	0.70	0.67	0.64	0.61	0.58	0.56	0.45	0.38	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1232	110	1222	100	1.02	1.00	0.98	0.95	0.91	0.88	0.84	0.80	0.76	0.72	0.69	0.65	0.62	0.59	0.57	0.46	0.38	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1237	110	1222	95	1.07	1.05	1.02	0.99	0.95	0.91	0.87	0.82	0.78	0.74	0.70	0.67	0.63	0.60	0.57	0.46	0.38	0.32	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1242	110	1222	90	1.13	1.11	1.08	1.04	0.99	0.94	0.90	0.85	0.80	0.76	0.72	0.68	0.65	0.61	0.58	0.47	0.38	0.33	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1247	110	1222	85	1.19	1.17	1.13	1.09	1.04	0.98	0.93	0.87	0.82	0.78	0.73	0.69	0.66	0.62	0.59	0.47	0.39	0.33	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1252	110	1222	80	1.27	1.24	1.19	1.14	1.08	1.02	0.96	0.90	0.85	0.80	0.75	0.71	0.67	0.63	0.60	0.47	0.39	0.33	0.28	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1257	110	1222	75	1.35	1.32	1.26	1.20	1.13	1.06	1.00	0.93	0.87	0.82	0.77	0.72	0.68	0.64	0.61	0.48	0.39	0.33	0.29	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1262	110	1222	70	1.44	1.40	1.34	1.27	1.19	1.11	1.03	0.96	0.90	0.84	0.78	0.73	0.69	0.65	0.62	0.48	0.39	0.33	0.29	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1267	110	1222	65	1.55	1.50	1.43	1.34	1.24	1.15	1.07	0.99	0.92	0.86	0.80	0.75	0.70	0.66	0.62	0.49	0.40	0.33	0.29	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.08
1272	110	1222	60	1.68	1.61	1.52	1.42	1.31	1.20	1.11	1.02	0.94	0.88	0.81	0.76	0.71	0.67	0.63	0.49	0.40	0.33	0.29	0.25	0.22	0.20	0.13	0.10	0.57
1282	110	1222	50	2.00	1.90	1.75	1.59	1.44	1.31	1.19	1.08	0.99	0.91	0.84	0.79	0.73	0.69	0.65	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.13	0.68	0.57
1286	110	1222	46	2.17	2.04	1.86	1.67	1.50	1.35	1.22	1.11	1.01	0.93	0.86	0.79	0.74	0.69	0.65	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.13	0.68	0.57
1287	110	1222	45	2.21	2.07	1.89	1.70	1.52	1.36	1.23	1.11	1.01	0.93	0.86	0.80	0.74	0.69	0.65	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.13	0.68	0.57
1292	110	1222	40	2.48	2.28	2.04	1.80	1.59	1.42	1.27	1.14	1.04	0.95	0.87	0.81	0.75	0.70	0.66	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.85	0.68	0.57
1296	110	1222	36	2.73	2.48	2.18	1.90	1.66	1.46	1.30	1.16	1.05	0.96	0.88	0.81	0.76	0.71	0.66	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.85	0.68	0.57
1297	110	1222	35	2.80	2.53	2.21	1.92	1.67	1.47	1.30	1.17	1.06	0.96	0.88	0.82	0.76	0.71	0.66	0.50	0.40	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.85	0.68	0.57
1301	110	1222	31	3.13	2.77	2.37	2.02	1.74	1.51	1.33	1.19	1.07	0.98	0.89	0.82	0.76	0.71	0.67	0.50	0.41	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.85	0.68	0.57
1302	110	1222	30	3.23	2.83	2.41	2.04	1.75	1.52	1.34	1.19	1.08	0.98	0.90	0.83	0.77	0.71	0.67	0.50	0.41	0.34	0.29	0.25	0.23	0.20	0.85	0.68	0.57
1306	110	1222	26	3.66	3.11	2.57	2.14	1.81	1.56	1.37	1.21	1.09	0.99	0.90	0.83	0.77	0.72	0.67	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.23	1.36	0.85	0.68	0.57
1307	110	1222	25	3.79	3.19	2.61	2.16	1.83	1.57	1.37	1.22	1.09	0.99	0.91	0.83	0.77	0.72	0.67	0.51	0.41	0.34	0.29	0.25	0.23	1.36	0.85	0.68	0.57
1311	110	1222	21	4.39	3.52	2.79	2.26	1.88	1.61	1.40	1.23	1.10	1.00	0.91	0.84	0.78	0.72	0.67	0.51	0.41	0.34	0.29	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1312	110	1222	20	4.57	3.61	2.83	2.28	1.90	1.61	1.40	1.24	1.11	1.00	0.91	0.84	0.78	0.72	0.67	0.51	0.41	0.34	0.29	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1322	110	1222	10	7.22	4.57	3.23	2.48	2.00	1.68	1.44	1.27	1.13	1.02	0.92	0.85	0.78	0.73	0.68	3.40	2.72	2.27	1.94	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1331	110	1222	1	10.16	33.99	22.67	17.01	13.61	11.34	9.72	8.51	7.56	6.81	6.19	5.67	5.24	4.86	4.54	3.40	2.72	2.27	1.94	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1332	110	1222	0	68.06	34.03	22.69	17.02	13.61	11.34	9.72	8.51	7.56	6.81	6.19	5.67	5.24	4.86	4.54	3.40	2.72	2.27	1.94	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1336	110	1222	-4	9.48	5.01	3.37	2.54	2.04	1.70	1.46	8.50	7.55	6.80	6.18	5.67	5.23	4.86	4.54	3.40	2.72	2.27	1.94	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57
1337	110	1222	-5	9.13	4.95	3.36	2.53	2.03	1.70	1.45	1.27	1.13	6.80	6.18	5.67	5.23	4.86	4.53	3.40	2.72	2.27	1.94	1.70	1.51	1.36	0.85	0.68	0.57

表 6-21　93MC 作用下各预测点的电场强度

93MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	75	1222	525	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.24	0.23	0.18	0.15	0.13
1202	75	1222	95	1.77	1.74	1.70	1.64	1.57	1.50	1.43	1.36	1.29	1.23	1.16	1.10	1.05	1.00	0.95	0.76	0.63	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	75	1222	85	1.97	1.94	1.88	1.80	1.71	1.62	1.54	1.45	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	75	1222	80	2.10	2.05	1.98	1.89	1.79	1.69	1.59	1.49	1.40	1.32	1.24	1.17	1.11	1.05	0.99	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	75	1222	78	2.15	2.10	2.02	1.93	1.82	1.72	1.61	1.51	1.42	1.33	1.25	1.18	1.11	1.05	1.00	0.79	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	75	1222	76	2.21	2.15	2.07	1.97	1.86	1.75	1.64	1.53	1.43	1.35	1.26	1.19	1.12	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	75	1222	75	2.23	2.18	2.09	1.99	1.88	1.76	1.65	1.54	1.44	1.35	1.27	1.19	1.13	1.06	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	75	1222	74	2.26	2.21	2.12	2.01	1.89	1.77	1.66	1.55	1.45	1.36	1.27	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	75	1222	72	2.33	2.26	2.17	2.05	1.93	1.80	1.68	1.57	1.47	1.37	1.29	1.21	1.14	1.07	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	75	1222	70	2.39	2.32	2.22	2.10	1.96	1.83	1.71	1.59	1.48	1.38	1.30	1.22	1.14	1.08	1.02	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	75	1222	65	2.57	2.49	2.36	2.21	2.06	1.91	1.77	1.64	1.52	1.42	1.32	1.24	1.16	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.14
1237	75	1222	60	2.78	2.67	2.52	2.34	2.16	1.99	1.83	1.69	1.56	1.45	1.35	1.26	1.18	1.11	1.05	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1242	75	1222	55	3.02	2.89	2.70	2.49	2.27	2.08	1.90	1.74	1.60	1.48	1.37	1.28	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	0.17	0.94
1247	75	1222	50	3.31	3.14	2.90	2.64	2.39	2.16	1.96	1.79	1.64	1.51	1.40	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1252	75	1222	45	3.67	3.43	3.13	2.81	2.51	2.25	2.03	1.84	1.68	1.54	1.42	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	0.21	1.13	0.94
1257	75	1222	40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1262	75	1222	35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1267	75	1222	30	5.35	4.69	3.98	3.38	2.90	2.52	2.22	1.98	1.78	1.62	1.48	1.37	1.27	1.18	1.10	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1272	75	1222	25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1282	75	1222	15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1286	75	1222	11	11.37	7.41	5.29	4.07	3.30	2.77	2.39	2.09	1.86	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	0.84	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1287	75	1222	10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1292	75	1222	5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1296	75	1222	1	16.82	56.27	37.54	28.16	22.53	18.78	16.10	14.08	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1297	75	1222	0	112.69	56.34	37.56	28.17	22.54	18.78	16.10	14.09	12.52	11.27	10.24	9.39	8.67	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1301	75	1222	-4	15.69	8.29	5.58	4.20	3.37	2.81	2.41	14.07	12.51	11.26	10.24	9.39	8.66	8.05	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1302	75	1222	-5	15.12	8.20	5.56	4.19	3.36	2.81	2.41	2.11	1.88	11.25	10.23	9.38	8.66	8.04	7.51	5.63	4.51	3.76	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1306	75	1222	-9	12.56	7.71	5.40	4.12	3.33	2.79	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1307	75	1222	-10	11.95	7.56	5.35	4.10	3.31	2.78	2.39	2.10	1.87	1.68	1.53	1.40	1.30	1.20	1.12	5.63	4.50	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1311	75	1222	-14	9.82	6.92	5.11	3.99	3.26	2.74	2.37	2.08	1.86	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.68	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1312	75	1222	-15	9.38	6.76	5.04	3.96	3.24	2.73	2.36	2.08	1.85	1.67	1.52	1.40	1.29	1.20	1.12	0.84	0.67	3.75	3.22	2.82	2.50	2.25	1.41	1.13	0.94
1322	75	1222	-25	6.28	5.28	4.33	3.58	3.02	2.60	2.27	2.02	1.81	1.64	1.50	1.38	1.28	1.19	1.11	0.84	0.67	0.56	0.48	0.42	0.38	2.25	1.41	1.13	0.94
1331	75	1222	-34	4.77	4.29	3.73	3.22	2.80	2.45	2.17	1.94	1.76	1.60	1.47	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1332	75	1222	-35	4.64	4.19	3.67	3.18	2.77	2.43	2.16	1.94	1.75	1.60	1.46	1.35	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1336	75	1222	-39	4.20	3.86	3.44	3.03	2.67	2.36	2.11	1.90	1.72	1.57	1.45	1.34	1.25	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94
1337	75	1222	-40	4.10	3.78	3.38	2.99	2.64	2.34	2.10	1.89	1.72	1.57	1.44	1.34	1.24	1.16	1.09	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	0.34	1.41	1.13	0.94

表 6-22　96.9MC 作用下各预测点的电场强度

96.9MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	85	1222	105	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.38	1.32	1.27	1.21	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.91	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	85	1222	95	1.75	1.72	1.68	1.62	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	85	1222	90	1.85	1.81	1.76	1.70	1.62	1.54	1.47	1.39	1.31	1.24	1.18	1.11	1.06	1.00	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	85	1222	88	1.89	1.85	1.80	1.73	1.65	1.57	1.49	1.40	1.33	1.25	1.19	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	85	1222	86	1.93	1.89	1.83	1.76	1.68	1.59	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	85	1222	85	1.95	1.91	1.85	1.78	1.69	1.61	1.52	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	85	1222	84	1.98	1.94	1.87	1.80	1.71	1.62	1.53	1.44	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	85	1222	82	2.02	1.98	1.91	1.83	1.74	1.64	1.55	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.64	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	85	1222	80	2.07	2.03	1.96	1.87	1.77	1.67	1.57	1.48	1.39	1.30	1.23	1.16	1.09	1.04	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	85	1222	75	2.21	2.15	2.07	1.97	1.85	1.74	1.63	1.52	1.43	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	85	1222	70	2.36	2.30	2.19	2.07	1.94	1.81	1.69	1.57	1.47	1.37	1.28	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	85	1222	65	2.54	2.46	2.33	2.19	2.04	1.89	1.75	1.62	1.51	1.40	1.31	1.22	1.15	1.08	1.02	0.79	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	85	1222	60	2.75	2.64	2.49	2.32	2.14	1.97	1.81	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1252	85	1222	55	2.99	2.86	2.67	2.46	2.25	2.05	1.88	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	1.18	1.11	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1257	85	1222	50	3.28	3.10	2.87	2.61	2.36	2.14	1.94	1.77	1.62	1.49	1.38	1.29	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1262	85	1222	45	3.62	3.39	3.09	2.78	2.48	2.23	2.01	1.82	1.66	1.52	1.41	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1267	85	1222	40	4.05	3.74	3.34	2.95	2.61	2.32	2.07	1.87	1.70	1.55	1.43	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1272	85	1222	35	4.59	4.15	3.62	3.14	2.74	2.41	2.14	1.91	1.73	1.58	1.45	1.34	1.24	1.16	1.08	0.82	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1282	85	1222	25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1286	85	1222	21	7.18	5.76	4.56	3.70	3.08	2.63	2.29	2.02	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1287	85	1222	20	7.47	5.91	4.63	3.74	3.10	2.64	2.30	2.03	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1292	85	1222	15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1296	85	1222	11	11.24	7.32	5.23	4.03	3.26	2.74	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	0.83	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1297	85	1222	10	11.82	7.47	5.28	4.05	3.28	2.75	2.36	2.07	1.85	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	5.56	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1301	85	1222	6	14.33	8.00	5.46	4.13	3.32	2.77	2.38	2.08	1.85	1.67	1.52	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1302	85	1222	5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1306	85	1222	1	16.63	55.63	37.11	27.84	22.27	18.56	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1307	85	1222	0	111.40	55.70	37.13	27.85	22.28	18.57	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1311	85	1222	-4	15.51	8.19	5.52	4.16	3.33	2.78	2.38	13.91	12.37	11.13	10.12	9.28	8.56	7.95	7.42	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1312	85	1222	-5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1322	85	1222	-15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1331	85	1222	-24	6.43	5.35	4.35	3.58	3.01	2.59	2.26	2.00	1.79	1.62	1.48	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1332	85	1222	-25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1336	85	1222	-29	5.45	4.74	4.00	3.38	2.89	2.51	2.21	1.96	1.77	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1337	85	1222	-30	5.28	4.63	3.94	3.34	2.87	2.49	2.19	1.96	1.76	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93

表 6-23　89.7MC 作用下各预测点的电场强度

89.7MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	85	1222	105	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.38	1.32	1.27	1.21	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.91	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	85	1222	95	1.75	1.72	1.68	1.62	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	85	1222	90	1.85	1.81	1.76	1.70	1.62	1.54	1.47	1.39	1.31	1.24	1.18	1.11	1.06	1.00	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	85	1222	88	1.89	1.85	1.80	1.73	1.65	1.57	1.49	1.40	1.33	1.25	1.19	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	85	1222	86	1.93	1.89	1.83	1.76	1.68	1.59	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	85	1222	85	1.95	1.91	1.85	1.78	1.69	1.61	1.52	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	85	1222	84	1.98	1.94	1.87	1.80	1.71	1.62	1.53	1.44	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	85	1222	82	2.02	1.98	1.91	1.83	1.74	1.64	1.55	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.64	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	85	1222	80	2.07	2.03	1.96	1.87	1.77	1.67	1.57	1.48	1.39	1.30	1.23	1.16	1.09	1.04	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	85	1222	75	2.21	2.15	2.07	1.97	1.85	1.74	1.63	1.52	1.43	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	85	1222	70	2.36	2.30	2.19	2.07	1.94	1.81	1.69	1.57	1.47	1.37	1.28	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	85	1222	65	2.54	2.46	2.33	2.19	2.04	1.89	1.75	1.62	1.51	1.40	1.31	1.22	1.15	1.08	1.02	0.79	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	85	1222	60	2.75	2.64	2.49	2.32	2.14	1.97	1.81	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1252	85	1222	55	2.99	2.86	2.67	2.46	2.25	2.05	1.88	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	1.18	1.11	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1257	85	1222	50	3.28	3.10	2.87	2.61	2.36	2.14	1.94	1.77	1.62	1.49	1.38	1.29	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1262	85	1222	45	3.62	3.39	3.09	2.78	2.48	2.23	2.01	1.82	1.66	1.52	1.41	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1267	85	1222	40	4.05	3.74	3.34	2.95	2.61	2.32	2.07	1.87	1.70	1.55	1.43	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1272	85	1222	35	4.59	4.15	3.62	3.14	2.74	2.41	2.14	1.91	1.73	1.58	1.45	1.34	1.24	1.16	1.08	0.82	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1282	85	1222	25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1286	85	1222	21	7.18	5.76	4.56	3.70	3.08	2.63	2.29	2.02	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1287	85	1222	20	7.47	5.91	4.63	3.74	3.10	2.64	2.30	2.03	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1292	85	1222	15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1296	85	1222	11	11.24	7.32	5.23	4.03	3.26	2.74	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	0.83	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1297	85	1222	10	11.82	7.47	5.28	4.05	3.28	2.75	2.36	2.07	1.85	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	5.56	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1301	85	1222	6	14.33	8.00	5.46	4.13	3.32	2.77	2.38	2.08	1.85	1.67	1.52	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1302	85	1222	5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1306	85	1222	1	16.63	55.63	37.11	27.84	22.27	18.56	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1307	85	1222	0	111.40	55.70	37.13	27.85	22.28	18.57	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1311	85	1222	-4	15.51	8.19	5.52	4.16	3.33	2.78	2.38	13.91	12.37	11.13	10.12	9.28	8.56	7.95	7.42	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1312	85	1222	-5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1322	85	1222	-15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1331	85	1222	-24	6.43	5.35	4.35	3.58	3.01	2.59	2.26	2.00	1.79	1.62	1.48	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1332	85	1222	-25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1336	85	1222	-29	5.45	4.74	4.00	3.38	2.89	2.51	2.21	1.96	1.77	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1337	85	1222	-30	5.28	4.63	3.94	3.34	2.87	2.49	2.19	1.96	1.76	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93

表 6-24　105.9MC 作用下各预测点的电场强度

105.9MC 作用下各预测点的电场强度 E(V/m)																										
附近建筑物海拔高度（m）	天线挂高（m）	新塔底部海拔高度（m）	离天线垂直高度（m）	预测点离天线水平距离（m）																						
				10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	85	1222	535	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.24	0.23	0.17	0.15	0.13
1202	85	1222	105	1.58	1.56	1.53	1.49	1.44	1.38	1.32	1.27	1.21	1.15	1.10	1.05	1.00	0.95	0.91	0.74	0.62	0.53	0.46	0.40	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1212	85	1222	95	1.75	1.72	1.68	1.62	1.56	1.49	1.42	1.35	1.28	1.21	1.15	1.09	1.04	0.99	0.94	0.75	0.62	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1217	85	1222	90	1.85	1.81	1.76	1.70	1.62	1.54	1.47	1.39	1.31	1.24	1.18	1.11	1.06	1.00	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1219	85	1222	88	1.89	1.85	1.80	1.73	1.65	1.57	1.49	1.40	1.33	1.25	1.19	1.12	1.06	1.01	0.96	0.76	0.63	0.53	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1221	85	1222	86	1.93	1.89	1.83	1.76	1.68	1.59	1.51	1.42	1.34	1.27	1.20	1.13	1.07	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1222	85	1222	85	1.95	1.91	1.85	1.78	1.69	1.61	1.52	1.43	1.35	1.27	1.20	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.36	0.33	0.21	0.17	0.14
1223	85	1222	84	1.98	1.94	1.87	1.80	1.71	1.62	1.53	1.44	1.36	1.28	1.21	1.14	1.08	1.02	0.97	0.77	0.63	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1225	85	1222	82	2.02	1.98	1.91	1.83	1.74	1.64	1.55	1.46	1.37	1.29	1.22	1.15	1.09	1.03	0.98	0.77	0.64	0.54	0.46	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1227	85	1222	80	2.07	2.03	1.96	1.87	1.77	1.67	1.57	1.48	1.39	1.30	1.23	1.16	1.09	1.04	0.98	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1232	85	1222	75	2.21	2.15	2.07	1.97	1.85	1.74	1.63	1.52	1.43	1.34	1.26	1.18	1.11	1.05	1.00	0.78	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1237	85	1222	70	2.36	2.30	2.19	2.07	1.94	1.81	1.69	1.57	1.47	1.37	1.28	1.20	1.13	1.07	1.01	0.79	0.64	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1242	85	1222	65	2.54	2.46	2.33	2.19	2.04	1.89	1.75	1.62	1.51	1.40	1.31	1.22	1.15	1.08	1.02	0.79	0.65	0.54	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.14
1247	85	1222	60	2.75	2.64	2.49	2.32	2.14	1.97	1.81	1.67	1.54	1.43	1.33	1.25	1.17	1.10	1.03	0.80	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1252	85	1222	55	2.99	2.86	2.67	2.46	2.25	2.05	1.88	1.72	1.58	1.46	1.36	1.27	1.18	1.11	1.05	0.81	0.65	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	0.17	0.93
1257	85	1222	50	3.28	3.10	2.87	2.61	2.36	2.14	1.94	1.77	1.62	1.49	1.38	1.29	1.20	1.12	1.06	0.81	0.66	0.55	0.47	0.41	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1262	85	1222	45	3.62	3.39	3.09	2.78	2.48	2.23	2.01	1.82	1.66	1.52	1.41	1.30	1.21	1.14	1.07	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	0.21	1.11	0.93
1267	85	1222	40	4.05	3.74	3.34	2.95	2.61	2.32	2.07	1.87	1.70	1.55	1.43	1.32	1.23	1.15	1.08	0.82	0.66	0.55	0.47	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1272	85	1222	35	4.59	4.15	3.62	3.14	2.74	2.41	2.14	1.91	1.73	1.58	1.45	1.34	1.24	1.16	1.08	0.82	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1282	85	1222	25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1286	85	1222	21	7.18	5.76	4.56	3.70	3.08	2.63	2.29	2.02	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1287	85	1222	20	7.47	5.91	4.63	3.74	3.10	2.64	2.30	2.03	1.81	1.64	1.49	1.37	1.27	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1292	85	1222	15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1296	85	1222	11	11.24	7.32	5.23	4.03	3.26	2.74	2.36	2.07	1.84	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	0.83	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1297	85	1222	10	11.82	7.47	5.28	4.05	3.28	2.75	2.36	2.07	1.85	1.66	1.51	1.39	1.28	1.19	1.11	5.56	4.45	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1301	85	1222	6	14.33	8.00	5.46	4.13	3.32	2.77	2.38	2.08	1.85	1.67	1.52	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1302	85	1222	5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1306	85	1222	1	16.63	55.63	37.11	27.84	22.27	18.56	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1307	85	1222	0	111.40	55.70	37.13	27.85	22.28	18.57	15.91	13.92	12.38	11.14	10.13	9.28	8.57	7.96	7.43	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1311	85	1222	-4	15.51	8.19	5.52	4.16	3.33	2.78	2.38	13.91	12.37	11.13	10.12	9.28	8.56	7.95	7.42	5.57	4.46	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1312	85	1222	-5	14.95	8.11	5.49	4.15	3.33	2.78	2.38	2.08	1.85	11.13	10.12	9.27	8.56	7.95	7.42	5.57	4.45	3.71	3.18	2.78	2.48	2.23	1.39	1.11	0.93
1322	85	1222	-15	9.27	6.68	4.98	3.91	3.20	2.70	2.33	2.05	1.83	1.65	1.51	1.38	1.28	1.19	1.11	0.83	0.67	3.71	3.18	2.78	2.47	2.23	1.39	1.11	0.93
1331	85	1222	-24	6.43	5.35	4.35	3.58	3.01	2.59	2.26	2.00	1.79	1.62	1.48	1.37	1.26	1.18	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1332	85	1222	-25	6.21	5.22	4.28	3.54	2.99	2.57	2.25	1.99	1.79	1.62	1.48	1.36	1.26	1.17	1.10	0.83	0.67	0.56	0.48	0.42	0.37	2.23	1.39	1.11	0.93
1336	85	1222	-29	5.45	4.74	4.00	3.38	2.89	2.51	2.21	1.96	1.77	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93
1337	85	1222	-30	5.28	4.63	3.94	3.34	2.87	2.49	2.19	1.96	1.76	1.60	1.47	1.35	1.25	1.17	1.09	0.83	0.66	0.55	0.48	0.42	0.37	0.33	1.39	1.11	0.93

根据复合场强计算公式：$E=\sqrt{E_1^2+E_2^2+\ldots E_n^2}$，可计算出各预测点的复合场强，具体见表 6-25。

表 6-25　各点的复合场强贡献值预测表

附近建筑物海拔高度（m）	新塔底部海拔高度（m）	各预测点的复合场强 E(V/m)																							
		预测点离天线水平距离（m）																							
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	200	250	300	350	400	450	500	800	1000	1200
772	1222	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21	1.20	1.20	1.19	1.19	1.15	1.12	1.08	1.03	0.99	0.94	0.90	0.69	0.58	0.50
1202	1222	6.34	6.25	6.11	5.93	5.72	5.49	5.25	5.02	4.78	4.56	4.34	4.14	3.95	3.77	3.60	2.92	2.43	2.07	1.80	1.59	1.43	1.29	0.82	0.66	0.55
1212	1222	7.03	6.91	6.72	6.48	6.20	5.91	5.62	5.33	5.05	4.79	4.54	4.31	4.10	3.90	3.71	2.98	2.46	2.09	1.82	1.60	1.43	1.30	0.82	0.66	0.55
1217	1222	7.43	7.28	7.06	6.78	6.47	6.14	5.82	5.50	5.20	4.91	4.64	4.40	4.17	3.96	3.77	3.00	2.48	2.10	1.82	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	0.55
1219	1222	7.60	7.45	7.21	6.91	6.58	6.24	5.90	5.57	5.25	4.96	4.69	4.43	4.20	3.99	3.79	3.02	2.49	2.11	1.83	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	0.55
1221	1222	7.79	7.62	7.36	7.05	6.70	6.34	5.98	5.64	5.31	5.01	4.73	4.47	4.23	4.01	3.81	3.03	2.49	2.11	1.83	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	0.55
1222	1222	7.88	7.71	7.44	7.12	6.76	6.39	6.02	5.67	5.34	5.03	4.75	4.49	4.24	4.02	3.82	3.03	2.50	2.11	1.83	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	0.55
1223	1222	7.98	7.80	7.52	7.19	6.82	6.44	6.07	5.71	5.37	5.06	4.77	4.50	4.26	4.04	3.83	3.04	2.50	2.12	1.83	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	0.55
1225	1222	8.18	7.98	7.69	7.33	6.94	6.54	6.15	5.78	5.43	5.11	4.81	4.54	4.29	4.06	3.85	3.05	2.50	2.12	1.83	1.61	1.44	1.30	0.82	0.66	1.09
1227	1222	8.39	8.18	7.87	7.48	7.07	6.65	6.24	5.85	5.49	5.16	4.85	4.57	4.32	4.09	3.88	3.06	2.51	2.12	1.84	1.62	1.44	1.30	0.82	0.66	1.09
1232	1222	8.97	8.71	8.33	7.88	7.40	6.92	6.46	6.03	5.64	5.28	4.95	4.66	4.39	4.15	3.93	3.08	2.52	2.13	1.84	1.62	1.45	1.30	0.82	0.66	1.09
1237	1222	9.64	9.32	8.86	8.32	7.76	7.21	6.69	6.22	5.79	5.40	5.06	4.74	4.46	4.21	3.98	3.11	2.54	2.14	1.85	1.62	1.45	1.31	0.82	1.30	1.94
1242	1222	10.42	10.01	9.44	8.79	8.14	7.51	6.93	6.41	5.95	5.53	5.16	4.83	4.53	4.27	4.03	3.13	2.55	2.15	1.85	1.63	1.45	1.31	0.82	1.30	2.23
1247	1222	11.34	10.82	10.10	9.31	8.54	7.83	7.18	6.61	6.10	5.65	5.26	4.91	4.60	4.32	4.08	3.15	2.56	2.15	1.86	1.63	1.45	1.31	1.63	2.33	3.08
1252	1222	12.44	11.75	10.84	9.88	8.97	8.15	7.43	6.80	6.25	5.77	5.35	4.99	4.66	4.38	4.12	3.17	2.57	2.16	1.86	1.63	1.45	1.31	1.63	2.67	3.46
1257	1222	13.79	12.84	11.67	10.49	9.42	8.49	7.68	6.99	6.40	5.89	5.45	5.06	4.72	4.43	4.16	3.19	2.58	2.17	1.86	1.64	1.46	1.31	2.91	3.70	3.46
1262	1222	15.48	14.13	12.59	11.15	9.89	8.82	7.93	7.18	6.54	6.00	5.53	5.13	4.78	4.47	4.20	3.21	2.59	2.17	1.87	1.64	1.46	2.61	3.34	4.15	3.46
1267	1222	17.65	15.67	13.63	11.84	10.37	9.16	8.17	7.36	6.68	6.10	5.62	5.20	4.84	4.52	4.24	3.23	2.60	2.18	1.87	3.26	2.90	2.61	4.62	4.16	3.46
1272	1222	20.53	17.48	14.75	12.56	10.84	9.49	8.40	7.53	6.80	6.20	5.69	5.26	4.88	4.56	4.27	3.24	2.61	4.34	3.72	3.26	2.90	4.65	5.19	4.16	3.51

附近敏感建筑物海拔高度及与电视塔台拟建地水平距离见表 6-26。

表 6-26　主要环境保护目标一览表

目标名称	与电视塔台拟建地水平距离（m）	海拔高度（m）	性质
南岳电视台职工之家	职工之家位于电视台现址东南侧 30m，电视塔台新址西南侧 80m。南岳电视台职工之家为两层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 1225；建筑物顶部海拔高度约为 1232。	办公、住宅
晨曦山庄	晨曦山庄位于电视台现址东南侧 70m，电视塔台新址西南侧 110m。晨曦山庄为四层建筑物（地下两层层，地上两层）。	建筑物底部海拔高度约为 1225；建筑物顶层海拔高度约为 1237。	宾馆
祝融峰派出所	派出所位于电视台现址东南侧 90m，电视塔台新址西南侧 120m。派出所为四层建筑物（地下两层，地上两层）。	建筑物底部海拔高度约为 1225；建筑物顶层海拔高度约为 1237。	办公
南岳高山气象站	气象站位于电视塔台现址西北侧 110m 处，位于电视塔台新址西北侧 140m 处。气象站为两层建筑物。	建筑物底部海拔高度约为 1232m，建筑物顶部海拔高度约为 1237m。	办公
上封寺	上封寺位于电视塔台现址西侧 40m，位于电视塔台新址西南侧 110m。寺内有天王殿、大雄宝殿、说法堂、祖堂、寮房、香积厨等四进两横大小房 24 间。	建筑物底部海拔高度约为 1232m，建筑物顶部海拔高度约为 1237m。	寺庙
祝融殿	祝融峰位于电视塔台现址西北侧 500m，位于电视塔台新址西北侧 550m 左右，殿宇坐北朝南，木石结构，建筑面积 527m^2。	建筑物底部海拔高度约为 1262m，建筑物顶部海拔高度约为 1267m。	寺庙
南岳祝融山庄	祝融山庄位于电视塔台现址西北侧 170m，位于电视塔台新址西北侧 200m，为一层建筑物	建筑物底部海拔高度约为 1232m，建筑物顶部海拔高度约为 1242m。	宾馆

高台古寺	高台古寺位于电视塔台现址西南侧 160m，位于电视塔台新址西南侧 250m。	建筑物底部海拔高度约为 1202m，建筑物顶部海拔高度约为 1212m。	寺庙

6.6.2.4 结论

由表 6-25 及表 6-26 可知，南岳电视台职工之家，复合电场预测值在 5.78~6.03V/m；晨曦山庄复合场强预测值在 4.81~5.06V/m；祝融峰派出所复合场强预测值在 4.54~4.74V/m；南岳高山气象台，复合场强预测值在 4.15~4.21V/m；上封寺，复合场强预测值在 4.95~5.06V/m；祝融殿，复合场强预测值在 2.61V/m；南岳祝融山庄，复合场强预测值在 3.08~3.13V/m；高台古寺，复合场强预测值在 2.43~2.46V/m。

结果表明：南岳电视台职工之家复合场强预测值超过本次评价标准 5.37V/m【根据电磁环境控制限值（GB8702-2014）和电磁辐射环境影响评价方法与标准（HJ/T10.3-1996），非国家环保总局负责审批的大型项目，取场强限值的 $1/\sqrt{5}$，即预测值大于 5.37V/m。】；晨曦山庄、祝融峰派出所、南岳高山气象站、上封寺、祝融殿、南岳祝融山庄、高台古寺复合场强预测值满足本次评价标准 5.37V/m。

南岳电视台职工之家复合场强预测值为 5.78~6.03V/m，超过本次评价标准 5.37V/m，鉴于预测结果未考虑任何衰减，预测值应比实际值偏大。对原有电视台的现场检测显示：在现有电视塔台工作环境下（发射功率 122kW，距离职工之家约 30m），职工之家平台（距现发射塔水平距离约 55m）检测值为 5.01V/m，职工之家一楼靠门处（距现发射塔水平距离约 49m）检测值为 3.12 V/m，职工之家负一楼厕所内（距现发射塔水平距离约 51m）检测值为 1.52 V/m，职工之家负一楼员工宿舍内（距现发射塔水平距离约 52m）检测值为 1.64V/m，职工之家负一楼靠东侧平台处（距现发射塔水平距离约 53m）检测值为 2.88V/m，均未超过国家限值。

为保证电视塔台周边公众安全，环评建议电视塔台周边 60m 划定为限制活动区，场界围墙悬挂警示标牌，禁止非电视台工作人员随意入内。调整电视广播天线朝向，避免朝西侧及西南侧发射，在满足工程要求情况下，适当升高天线挂高。周边建筑物建设或规划时，按“表 6-25 各点复合场强贡献预测值”考虑建筑物限高问题。电视塔台建成后需对其周围电磁环境进行电磁辐射环境验收监测，合格后方可正式投入运行，并每年进行一次电磁辐射监测。

在采取以上措施后，项目对周边环境的电磁辐射贡献值可控制在国家标准限值

以下。

6.7 社会环境影响分析

新址拟定于原塔东北方向约 50 米的斜坡上，紧挨南岳台发电机房，占地约 1900 平方米。其中我台现有地约 1172 平方米，需新占建设用地 462 平方米（占林场用地），保留林地 266 平方米。项目建设需永久占用的部分土地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林。南岳国有林场与南岳电视调频发射台已经就发射塔用地达成协议，不会产生征地补偿不到位等社会风险。

6.8 环境风险分析

本项目环境风险主要为：建筑物及人工设施风格、体量、高度、色彩与衡山整体建筑风格及自然景观协调性差时的不良景观影响风险；污水事故排放对景区地表溪流水质影响风险；森林火灾的风险。

景区各建设项目在确定与施工前，应落实好项目建设方案与景观设计，所有的设计文件、图纸，均应请相关专家审核，同时根据《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）要求报请相关管理部门审查批准后，方能动工建设；景区绿化优先采用当地土著物种，引进物种应征得当地植保部门的鉴定和认可。

当污水处理站设施故障和停运，项目生活污水未经处理事故排放时，NH_3-N、COD 浓度超过到 GB3838—2002Ⅰ类水质标准要求，故项目应杜绝污水的事故性排放。

景区植被茂密，一旦发生火灾，可能造成大面积植被焚毁，生物多样性受到破坏，水土流失的风险增加；森林中动物的栖息地受到破坏，部分动物的生存受到影响；可能造成一定的经济损失，并对游客、景区内居民和工作人员的生命安全造成威胁。施工期发生火灾的可能原因主要有施工人员在山上私自生火、烟头随意丢弃；营运期发生火灾的可能原因有工作人员抛弃烟头引起火灾等。因此电视台要加强森林火灾风险防范，加强森林防火的宣传教育。提高施工人员及员工的防火意识。

经采取上述环境风险防范措施后，本工程建设对区域环境的风险影响可得到有效防范。

7 项目选址、建设内容及总体布局可行性分析

7.1 项目内容与选址的合理性与可行性分析

南岳台广播电视塔位于南岳衡山祝融峰东侧的喜阳峰山腰，距祝融峰直线距离400米，海拔高度1266米，电视塔台现址距主要游客通道200m，新址拟定于原塔东北方向约50米的斜坡上，紧挨南岳台发电机房，占地约1900平方米。其中电视台现有地约1172平方米，需新占建设用地462平方米（占林场用地），保留林地266平方米。项目建设需永久占用的部分土地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林。南岳国有林场与南岳电视调频发射台已经就发射塔用地达成协议。根据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》，电视塔台、机房属于功能性基础建筑，属于《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》中保留建筑。南岳台广播电视塔设址于衡山近34年，早已融入衡山之中，铁塔本身已成为高山一景。通过南岳台广播电视塔的重建，将周边的移动通讯塔合并到该塔上，可拆除南岳山上的其他移动通讯塔，使南岳山体所形成天际线更加自然、优美。

2016年2月4日，衡阳市住房和城乡建设局组织衡阳市规划局、市国土局、市水利局、市林业局、市环保局、市旅游局外侨民宗局、市文物局及有关专家，对湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告进行了评审，形成了初步意见。会议认为该选址方案基础工作比较扎实，布置有效，符合南岳旅游发展规划要求，内容比较全面，针对性较强，原则同意方案通过。

综上所述，项目建设对周边自然和人文景观无明显不良影响，项目选址及建设内容可行。

7.2 景区项目总体布局的可行性分析

电视塔台新址总用地面积为1900平方米，电视塔台布置在场地北侧，场地中部及南侧为机房等相关功能性配套建筑。

项目整个建筑面积较小，且位于游步道及上封寺东侧，且有绿化带相隔，一般情况下游客不会到达，项目布局可行

项目新增用地以林地为主，不占用景观资源地，布局与景区地域特点、环境功能结合性良好，对景区旅游资源地无影响，总体布局可行。

8 工程环境保护措施可行性分析与建议

8.1 施工期环境保护措施

8.1.1 环境空气污染防治措施

施工期项目环境空气污染源与污染物主要是施工场地裸露地面、施工道路、灰土拌合场、旧房拆除等场区的扬尘及施工材料运输产生的汽车尾气。对旧房的拆除，工程拟采用手工拆除，并对现场实施洒水抑尘，其是防止扬尘的有效方式，措施是可行的。其他方面，项目尚还未明确具体的防治措施，为此本环评在工程已有措施基本上，补充建议措施如下：

（1）地基开挖，采用湿式作业，最大程度的减少粉尘产生量。

（2）采用商业混凝土，小型的灰土拌合采用手工拌合，并设置围栏棚顶，防止灰尘外逸。

（3）施工场区应设置警示牌和围栏，并定期洒水抑尘，对水泥、石灰等容易飞散的物料，存放时应采取防风遮挡措施，运送时应加盖蓬布，以减少起尘量；施工运输道路要注意尘土的清除，并定期洒水，防止扬尘。

（4）进场设备尾气排放必须符合环保标准。

8.1.2 水污染防治措施

施工期的水污染主要为施工人员的生活污水，施工场地和建筑材料受雨水冲刷产生的污浊水。其主要污染防治措施建议如下：

（1）少量的施工废水用于灰土拌合或工地洒水抑尘，不外排。施工人员尽量以租住附近民房为主，日常生活所需尽量利用景区已有快餐厅、公厕等公共服务设施加以解决。

（2）施工场地应修建良好的排水系统，防止开挖的地表、渣土场地受雨水的冲刷，防止泥水与施工污水进入溪河。建筑与装饰材料堆放应加盖防雨布，防治降雨冲制淋失。

（3）施工机械维修产出的含油污水严禁随意倾倒，应送有处理条件的单位集中处理。

8.1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声主要为施工机械噪声，其次是旧房拆除、手工作业等调敲击噪声，其主要污染防治措施建议如下：

（1）采用低噪声施工设备，设备发生故障及时维修或更新，减少设备非正常运

行时所产生的噪声；防止设备带故障运转产生高噪声对居民和游客的影响。

（2）严格控制施工作业时段，尤其是基础和结构施工阶段，禁止强噪声机械施工，居民区夜间 22:00～06:00 禁止有噪声产出的施工作业。

（3）对临离职工之家、晨曦宾馆、祝融峰派出所侧应设置隔声屏障，防止噪声扰民影响。

（4）施工场地建筑材料运输应尽可能安排在晚上 19:00～22:00 之间进行，避免对游客游览的影响和夜间噪声扰民影响。

8.1.4 固体废物处置措施

工程拟对施工人员产生的生活垃圾采取集中收集，定期送衡阳市市政垃圾场填埋处理；项目地表开挖方量少，产出的土石方采取挖高填低方式就地平衡，少量的建筑垃圾在施工地就地填埋；旧房拆除的砖料回收利用，不能利用的建筑垃圾须按照衡阳市环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置。为防治工程固体废物产生的环境不利影响，再补充如下措施建议：

（1）工程产出的弃渣、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运与处理，按南岳衡山风景区管理部门指定地点处置，不得在景区随意弃渣；渣料若在工地内堆置超过一周的，应采取防淋失和风蚀措施。

（2）弃渣运输车辆应加盖车盖或蓬布，防治沿途洒落和风吹扬尘。

（3）建筑物装修期间，使用过的油漆桶属于危险废物，应及时回收，妥善处置。

8.1.5 景观与生态环境保护措施

以保护风景名胜区良好的自然生态环境为前提，限制开发有利于保护景区自然景观资源，改善自然生态环境，维护生态多样性，有利于动植物物种的生长、栖息和繁衍，有利于风景区内动植物生态可持续发展。具体保护措施如下：

（1）建设项目应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调，相应的废水、废物处理和防火设施应当同时设计、同时施工、同时使用。应当采取措施保护景观和环境；施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。

（2）因景区、景点开发建设或者林相抚育改造确需采伐林木的，应当按照规定程序报省人民政府林业行政管理部门批准。

（3）为减少工程建设施工对场界外区山地、谷地、崖岸植被的影响，施工区要标桩划界，禁止越界占地和填压、毁坏植被；禁止在景区“开山炸石”，就地取石和

开山取土。

（4）注重水土流失防治与消减。缓坡地开挖、土地平整、高填地段应先行采取护坡工程，严禁在无水土保持措施条件下直接将渣土推倒于低洼地或沟谷地，任其冲刷流失；对施工机械、运行方式和施工季节等进行严格设计，尽可能在雨季不进行地表的开挖，并保证施工场地排水畅通；对坡地开挖后有可能形成滑坡的地段应及时采取滑坡治理工程。

（5）对施工期需开挖与平整的灌草地表土层，应因地制宜的加以收集、堆存，用于景区的绿化用土，表土堆放应做好防流失措施。

（6）在工程设计阶段同时编制生态恢复措施，确定进行生态恢复的地点、范围与面积以及生态恢复技术方案。

（7） 注重施工区的规划化管理，物料与渣土堆放，临时用地设置、建筑工地的营地的与卫生，尽量做到整洁有序，文明施工，防止杂乱现象带来的不良景观环境影响。

（8）加强施工人员的环保教育，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

（9）开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

（10） 景区绿化使用当地土著种，外来种引进行需通过当地植保部门的批准同意。施工时需要移动的树木，最好移栽于项目设施拆除植被恢复地。

8.2 营运期环境保护措施可行性分析与建议

8.2.1 水污染防治措施

营运期污水主要为职工之家、晨曦宾馆生活污水，本项目污水产生量为13.17m^3/d，据建设方介绍，项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

8.2.2 固体废物污染防治措施

固体废物主要是生活垃圾及办公垃圾，实行定点收集、分类处理制，收集的垃圾及时清运，可回收资源的送废旧物品回收站处理，不可回收的送衡阳市市政垃圾填埋场处理。项目固废均可得到合理处置，对周边环境影响很小。

8.2.3 大气环境保护措施

（1）严禁景区内使用燃煤作为燃料，统一使用液化气或电能等清洁燃料。

（2）厨房油烟采用低空油烟净化器，净化效率不得小于 98%。

（3）合理布局建筑设施，垃圾收集站、污水处理站尽可能选址在隐蔽、游人少至的地点。

8.2.4 声环境保护措施

（1）通风、空调、厨房、柴油发电机及污水处理系统等设备在选型时选用低噪声设备。

（2）在空调外机安装减震设备，换气扇、抽油烟机安装消声设备并采取减震措施。

（3）在引风机出口或排气筒底部安装消声单元等隔声降噪措施。

8.2.5 景观生态环境保护措施

（1）电视台应当建立健全森林防火制度，落实防火责任制，加强防火宣传和用火管理，配备必要的防火设施与设备。

（2）绿化植物的引进应以当地土著种为主，引进外来种应征得当地植保部门的鉴定和认可，防止外来种对当地物种和生态环境破坏和不良影响。

（3）电视台周边不得随意搭建棚房、商铺、临时设施设施等违章建筑，防止景点城市化、商业倾向发生。

8.2.6 电场辐射保护措施

8.2.7 工程环保投资估算

本项目估算总投资 5000 万元，其中环保投资 100 万元，占工程总投资的 2.0%。各项目具体环保投资及“三同时”验收内容见表 8-1。

表 8-1 “三同时”验收表

序号	环保投资内容	环保投资金额（万元）	备注
1	排水设施	15	雨污分流
2	环卫设施	5	果皮箱
3	油烟净化系统	10	低空油烟净化器 2 套，净化率

			98%以上
4	污水处理设施	40	混凝沉淀十过滤十消毒的深度处理工艺
5	绿化	10	绿化面积 642m^2
6	水土保持	5	
7	施工期环保措施	5	扬尘防治
8	电视塔台周边建设围挡、运营期电视塔台新址周边建设护栏	10	
9	合计	100	

9 公众参与

9.1 公众参与调查范围、对象以及内容

本次公众参与调查范围主要是评价区域内可能受本工程项目影响域关心该项目建设的有关团体、村庄和社区。

调查内容主要是：

（1）当地居民对该项目建设的总体看法和支持态度；

（2）工程建设施工期和营运期对当地环境空气、水环境、声环境、景观环境、生态环境以及当地居民生活质量、区域旅游业是否会产生有利或不利影响；

（3）对工程建设最关心的环境问题，对工程建设单位提出好意见和建议；

（4）对评价单位有何建议与要求；

（5）对环保部门审批该工程有何建议与要求。

9.2 调查概况

采用在湖南广播电视台网站上发布本工程信息公告、在工程可能涉及影响的区域等发放问卷调查表方式进行了公众参与，并向公众公告了意见反馈途径与方式。公告信息见图 9-1。

网站公示经 10 天统计，无任何评论，亦未收到公众信函、传真、电子邮件及来电。

发放个体调查表共 20 份，收回 20 份，回收率 100%；团体调查表 3 份，回收 3 份，回收率 100%。

2016 年 5 月 27 日，在《长沙晚报》上刊登了《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目环境影响报告书环境影响评价信息公示》，详见图 9-2。报纸公示后 10 内未收到公众信函、传真、电子邮件及来电。

图 9-1　项目环境影响评价信息公告截图

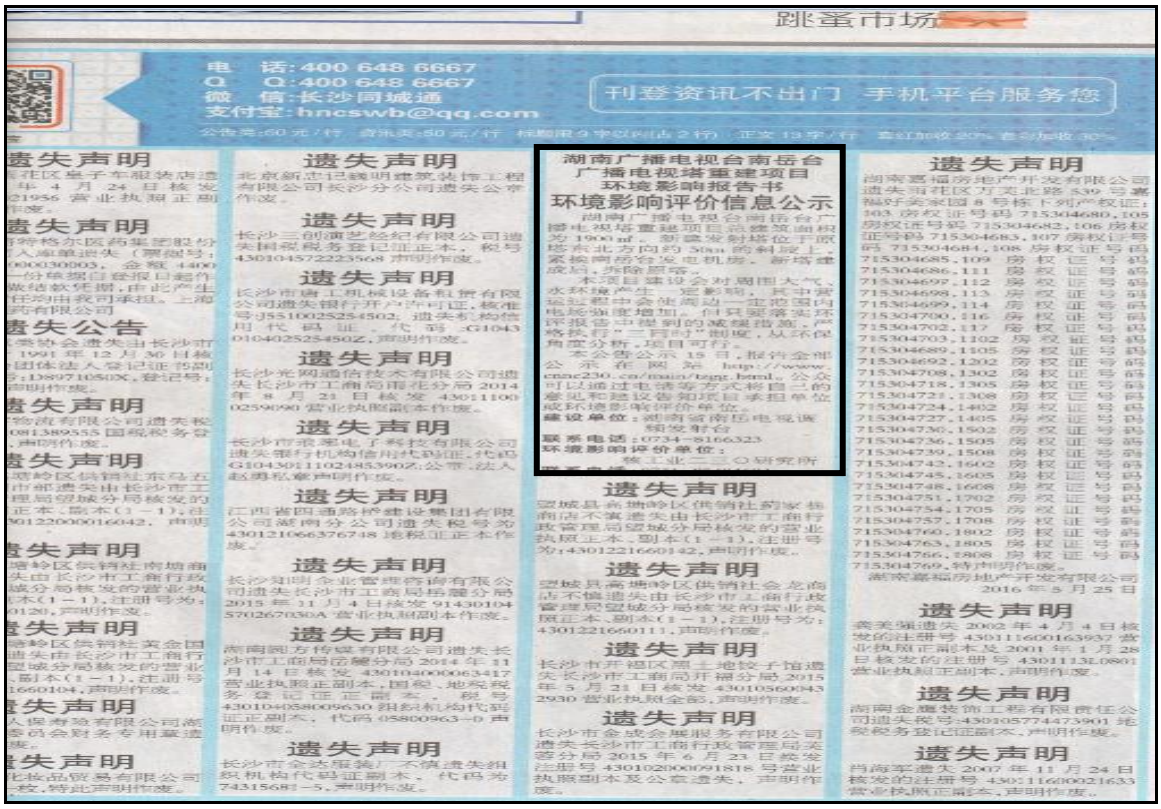


图 9-2　项目环境影响评价信息二次公示图

9.3 调查结果统计分析

9.3.1 调查结果统计

根据回收的公众参与调查表作出统计分析。

表 9-3　公众参与调查表

	您对本项目建设情况是否清楚					
	A、很清楚	B、了解一点	C、不清楚			
	您认为本地区目前最大的环境污染问题是					
	A、大气污染	B、水污染	C、噪声污染	D、固体废物污染	E、电磁辐射	F、无
	您认为本项目的建设对周围环境是否会有影响，如果有是哪方面的影响					
	A、大气污染	B、水污染	C、噪声污染	D、固体废物污染	E、电磁辐射	F、无
	对该项目您最关心的是					
	A、对环境的影响	B、经济效益	C、不关心			
	您认为本项目建设对您个人生活					
	A、有利	B、不利	C、无影响			
	您认为本项目选址是否可行					
	A、可行	B、不可行	C、不知道			
	您对本项目建设的态度					
	A、接受（支持）	B、不接受（不支持）	C、有条件接受—稳定地达标排放			
	您对本项目的环境保护建议和要求					

9.3.2 公众参与意愿分析

9.3.2.1 个体意见

（1）85%的被调查支持本项目的建设，15%的被调查者有条件的接收本项目的建设。

（2）被调查对象中对本项目的了解程度是：80%的公众很清楚本项目的建设；10 %的公众了解一点；10%的调查者不清楚本项目。

（3）95%公众认为本地区无较大的环境污染问题，5%的被调查者认为项目最大的环境污染问题是固体废弃物污染。

（4）95%公众认为本项目建设对周边环境不会产生影响，5%的被调查者认为本项目的建设对周边环境会产生噪声污染和噪声污染。

（5）70%公众认为本项目的建设对他们的生活产生有利影响；25%的公众认为本项目的建设对他们的生活无影响；5%公众认为本项目的建设对他们的生活产生不利影响。

（6）85%公众认为本项目建设选址可行；10%公众不知道项目选址是否可行；5%的公众认为本项目选址不可行。

被调查公众提出的其他建议主要有：15%的被调查公众认为，在污染物稳定达

标排放情况下，接收本项目的建设。

9.3.2.2 团体意见

团体公众100%支持本项目建设，普遍认本项目建设对南岳衡山景区的旅游资源维护有利，符合衡山总体旅规划符合民心，大力支持，同时建议在项目的建设中应做好生态环境保护工作。

9.4 公众参与调查结论

团体公众和个体公众均100%支持该项目建设。建议在项目的建设中应做好生态环境保护与污染防治措施。

10 项目建设主要环境制约因素分析

本项目为“卫星数字电视广播系统建设”项目，属鼓励类，符合国家产业政策，基本符合《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）的有关规定，项目区无珍惜濒危动植物保护内容，项目的建设有利于满足湘中南 22 个县市，近 3000 万人口的广播收视需求，当地团体和个人公众均 100%支持本项目的建设，无人反对。衡阳市住房和城乡建设局《关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示》湘建[2016]18 号文件也原则同意本项目建设选址，本项目建设无明显环境制约因素。

11 环境管理与监测计划

11.1 环境管理

环境管理是以保护区域环境，促进经济发展，满足人类物质和文化生活需要为目的，促进经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，在环境保护工作中占有重要地位。使用法律、经济和行政手段对损害或破坏自然环境的活动施加影响，保护自然资源和控制环境污染。

祝融峰景区是南岳衡山风景名胜区的核心景区，为保护好景区自然和人文景观资源与环境，确保资源环境的可持续利用，必须加强景区的环境管理。

11.1.1 施工期环境管理

本工程全部项目完成施工期约 24 个月，施工期实行分级管理制：一级为湖南省南岳电视调频发射台台长；二级为工程项目部（简称项目部）；三级为施工项目负责人。监督机构为工程所在市、区环保局。

a. 主管副处长职责

① 负责贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规和政策。

② 负责建立施工期的环境保护机构，保证人员的落实。

b. 项目部职责

① 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

② 负责与协调施工场地附近人员与施工单位之间的关系。

③ 实施施工期环境影响消减措施，负责向施工单位提出环境保护的要求。

④ 制定施工期环境监管计划，并监督、检查施工阶段环境管理制度的执行情况。

c. 施工项目负责人职责

① 按照环保部门的要求，针对本施工阶段的景观与生态环境保护、环境污染，提出保护与防治方案，报项目部。

② 负责施工场地的景观与生态环境、扬尘、废污水、噪声、固体废物的环境管理工作。

③ 负责各施工阶段生产岗位文明生产的严格管理，落实各项环保措施，为景区创造良好的环境。

11.1.2 营运期环境管理

为了将本工程项目营运后经营活动中产生的不利环境影响减轻到最低程度，建

设单位应针对本项目的特点，制定完善的环境管理体系。

（1）环境管理机构设置

在风景区管理处处长领导下实行分级管理制：一级为景区管委会主任或主管副主任；二级为景区环境保护科；三级为专、兼职人员和环保员。

（2）各级管理机构职责

a.景区管委会主任或主管副主任职责

① 负责贯彻执行国家环境保护法、环境保护方针和政策。

② 负责建立完整的环保机构，保证人员的落实。

b. 景区环境保护科职责

① 贯彻上级领导或环保部门有关的环保制度和规定。

② 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其它环境统计资料，并定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③ 汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况。

④ 制定环保考核制度和有关奖罚规定。

⑤ 对污染源进行监督管理，贯彻预防为主的方针，发现问题，及时采取措施，并向上级主管部门汇报。

⑥ 负责组织突发性景观生态破坏、污染事故的善后处理，追查事故原因，杜绝事故隐患，并参照企业管理规章，提出对事故责任人的处理意见。

⑦ 对环境保护的先进经验、先进技术进行推广和应用。

⑧ 负责环保设备的统一管理。

⑨ 组织职工进行环保教育，搞好环境宣传及环保知识培训。

c. 专、兼职人员和环保员职责

① 负责本项目区的具体环境保护工作。

② 负责本项目区、环保设施的使用、管理和检查，保证景区景观生态环境得到良好的保护与维护、环保设施处于最佳状态。做好景区、办公区和生活区的绿化工作。

③ 按“门前三包卫生责任制”，检查、督促各部门做好卫生、绿化工作。

④ 组织做好垃圾的定点堆放和清运工作，以及道路的清扫工作。

⑤ 定期对所辖范围内的景观生态环境、环保设备工作情况进行一次巡回检查，发现问题及时向上级报告。

11.2 环境监测计划

环境监测是环境管理必不可少的科学手段，通过有效的环境监测，可及时了解景区的环境质量状况。本项目的环境监测分施工期和营运期进行，可委托当地环境监测站执行，监督机构为衡阳市环保局。环境监测计划见表 11-1 到表 11-4。

表 11-1　环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次
施工期	施工厂界靠晨曦宾馆一侧	TSP	施工时段随机抽样
营运期	晨曦宾馆	饮食油烟	每年一次

表 11-2　环境噪声监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次
施工期	施工厂界	Leq(A)	施工时段随机抽样
营运期	电视塔台新址及机房周围	Leq(A)	每年一次

表 11-3　生态监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测方法
施工期	工程施工区周围300m范围内	水土流失	每月一次	现场观测法
		群落类型和结构	施工前后各一次	野外观测法
营运期	项目区及周围300m范围内	群落类型和结构	1次/五年	野外观测法
		水土流失与生态恢复	1次/年	现场观测法

表 11-4　电磁辐射监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测方法
营运期	以电视塔台为中心，按间隔45°的八个方位为测量线，每条测量线上选取距场源分别为30、50、100m等不同距离定点测量，测量范围根据实际情况确定。	电场强度	1次/年	现场检测法

12 环境经济损益分析

12.1 环境效益分析

本项目建设在施工过程中因局地少量植被的清除、土地平整和地基的开挖、建筑物料的占地堆放等会带来一定的水土流失、施工扬尘、污水、噪声、渣土和垃圾，以及景观环境的负面影响，其影响是短期、可逆的，营运期因电磁辐射影响，会带来些许负面影响。项目建设的不利影响，经采取相应的环保措施后可得到有效的控制。

电视塔台新址建设，解除了之前老塔的安全隐患，满足了湘中南 22 个县市，近 3000 万人口的收视需求，同时广播电视塔设址于衡山近 34 年，早已融入衡山之中，铁塔本身已成为高山一景，通过南岳台广播电视塔的重建，将周边的移动通讯塔合并到该塔上，可拆除南岳山上的其他移动通讯塔，使南岳山体所形成天际线更加自然、优美。

12.2 社会效益分析

南岳台广播电视塔坐落在五岳独秀的南岳衡山祝融峰东侧，筹建于 1979 年，于 1980 年 1 月正式破土动工，1982 年 1 月建成，距祝融峰直线距离约 400 米，海拔高度 1266 米。为全钢自立式结构，设计寿命为 30 年，现发射塔已服役 34 年，超过了原来设计的 30 年使用寿命，虽然在此期间做了加固、涂装、防腐等措施，但塔身锈蚀仍十分严重，维护困难。

现有发射塔规划设计仅承载发射 3 套电视节目、2 套调频广播节目共 5 个频道（率）。近年来，为满足无线公共覆盖和广电事业发展的需要，该塔已承载 9 套电视节目（其中模拟 7 套、地面数字电视 2 套）、8 套调频广播节目共 17 个频道（率），转播扩大了 3 倍多。发射转播数量的激增，无疑加大了发射塔的负荷量，尤其是风阻负荷量。

电视塔台在原址附近重建，不仅可以解除已存的安全隐患，新塔规划设置 10 套模拟调频广播（含预留）、8 套模拟电视（含预留）发射，调频广播与电视发射均采用多工器工作模式，可以有效满足湘中南 22 个县市，近 3000 万人口的收视需求。

12.3 经济效益分析

本项目建成投运后，年平均实现营业收入 4800 万元，全投资回收期为 7.2 年（含建设期）。由此可见，该项目具有较强的财务盈利能力和抗风险能力。

13 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 拟建工程概况

拟建工程主要建设内容及规模见表 13-1。

表 13-1　工程建设内容一览表

序号	项目名称		面积	备注
1	总用地面积		1900m^2	
2	建筑占地面积	新建建筑面积	750m^2	
		暂时保留建筑面积	289m^2	建设完成后拆除
3	铺装面积		219m^2	
4	绿化面积		642m^2	
5	绿地率		34%	

13.1.2 环境保护目标

评价区主要环境保护目标见表 1-8。

13.1.3 环境质量现状

（1）环境空气：项目区SO_2、NO_2、PM_{10}的日均浓度均符合《环境空气质量标准》中的一级标准，表明景区的环境空气质量现状优良。

（2）水环境：监测结果表明，各监测断面的各监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅰ类标准；表明景区的地表水质量清洁。

（3）声环境：各测点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》的1类标准限值。

（4）电磁环境：本次检测各点位电磁环境水平低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的公众曝露控制限值，即公众照射电场强度小于12V/m，功率密度小于40μ W/cm^2，磁场强度小于0.032A/m，符合国家标准要求。

13.1.4 工程污染源强及环保措施

13.1.4.1 工程污染源强

（1）施工期

本项目施工期以土建工程为特征，施工期污染源主要为地表开挖、植被破坏产生渣土和水土流失，施工废水、扬尘和施工机械噪声，施工人员生活废水、废气和生活垃圾。

项目施工地表开挖量少，植被破坏少，施工期挖填方多可就地平衡，经项目内利用后无余渣外弃。

拟项目建筑规模不大，用工以当地村民为主，不住工地，生活污水产出量很少，可就近利用已有餐厅、公厕等公共服务设施，对水环境基本无影响。

本工程施工期阶段的主要噪声源来自于建筑物结构施工、室内装饰施工所使用的小型施工机械噪声，噪声值约 75-90dB（A），其次是旧房拆除、手工作业等调敲击噪声，具有无规则等特点。

废气污染源与污染物主要是施工场地裸露地面、施工便道、灰土拌合场、旧房拆除等场区的扬尘。

（2）营运期

①营运期污水主要为电视台员工生活污水及晨曦宾馆游客生活污水，污水产出量约为 13.17 m^3/d。据建设方介绍，项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。在采取以上措施后，营运期污水对景区地表水水质无大的影响。

②项目投入正常运营后，废气污染源主要为晨曦宾馆厨房废气、职工之家厨房废气，晨曦宾馆门前停车场汽车尾气，备用发电机发电产生的废气。食堂油烟排放浓度为 0.01mg/m^3，远低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定的小于等于 2mg/m^3 排放标准的要求，对周围环境的影响较小。柴油发电机 SO_2、氮氧化物产生量分别为 10.1kg/a，6.8kg/a，环评要求机房设置排烟风机，并加装过滤装置，烟气经过滤净化后引至楼顶高空排放，并保证对周围环境的影响满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放一级标准要求。

③本项目运营期固废主要为污水处理站污泥，员工及住宿人员的生活垃圾，均为一般固废，项目固废产总产生量为 12.87t/a。

④项目区营运期的噪声源主要为服务基地空调系统、水泵、厨房设备、通风设备、柴油发电机等机械噪声。

⑤营运期电磁辐射环境影响：南岳电视台职工之家，复合电场预测值在 5.78~6.03V/m；晨曦山庄复合场强预测值在 4.81~5.06V/m；祝融峰派出所复合场强预测值在 4.54~4.74V/m；南岳高山气象台，复合场强预测值在 4.15~4.21V/m；上封寺，复合场强预测值在 4.95~5.06V/m；祝融殿，复合场强预测值在 2.61V/m；南岳祝融山庄，复合场强预测值在 3.08~3.13V/m；高台古寺，复合场强预测值在

2.43~2.46V/m。

南岳电视台职工之家复合场强预测值超过本次评价标准 5.37V/m【根据电磁环境控制限值（GB8702-2014）和电磁辐射环境影响评价方法与标准（HJ/T10.3-1996），非国家环保总局负责审批的大型项目，取场强限值的 ，即预测值大于 5.37V/m。】；晨曦山庄、祝融峰派出所、南岳高山气象站、上封寺、祝融殿、南岳祝融山庄、高台古寺复合场强预测值满足本次评价标准 5.37V/m。

南岳电视台职工之家复合场强预测值为 5.78~6.03V/m，超过本次评价标准 5.37V/m，鉴于预测结果未考虑任何衰减，预测值应比实际值偏大。对原有电视台的现场检测显示：在现有电视塔台工作环境下（发射功率 122kW，距离职工之家约 30m），职工之家平台（距现发射塔水平距离约 55m）检测值为 5.01V/m，职工之家一楼靠门处（距现发射塔水平距离约 49m）检测值为 3.12 V/m，职工之家负一楼厕所内（距现发射塔水平距离约 51m）检测值为 1.52 V/m，职工之家负一楼员工宿舍内（距现发射塔水平距离约 52m）检测值为 1.64V/m，职工之家负一楼靠东侧平台处（距现发射塔水平距离约 53m）检测值为 2.88V/m，均未超过国家限值。

为保证电视塔台周边公众安全，环评建议电视塔台周边 60m 划定为限制活动区，场界围墙悬挂警示标牌，禁止非电视台工作人员随意入内。调整电视广播天线朝向，避免朝西侧及西南侧发射，在满足工程要求情况下，适当升高天线挂高。周边建筑物建设或规划时，按“表 6-25 各点复合场强贡献预测值”考虑建筑物限高问题。电视塔台建成后需对其周围电磁环境进行电磁辐射环境验收监测，合格后方可正式投入运行，并每年进行一次电磁辐射监测。

在采取以上措施后，项目对周边环境的电磁辐射贡献值可控制在国家标准限值以下。

13.1.4.2 工程环境保护措施

（1）施工期环境保护措施

1）环境空气保护措施

对旧房的拆除，工程拟采用手工拆除，并施工现场实施洒水抑尘；地基开挖，采用湿式作业，最大程度的减少粉尘产生量。工程渣土运输应用予遮盖以免扬尘飞散，施工运输道路要注意尘土的清除，并定期洒水，防止扬尘。施工人员生活食堂采用清洁能源，餐厨烟气经油烟处理装置处理后排放。进场设备尾气排放必须符合环保标准。

2）水环境保护措施

少量的施工废水用于工地洒水抑尘，不外排。施工人员尽量以租住附近民房为主，日常生活所需尽量利用景区已有快餐厅、公厕等公共服务设施加以解决。

建筑与装饰材料堆放应加盖防雨布，防治降雨冲制淋失。施工机械维修产出的含油污水严禁随意倾倒，应处理后回用。

3）声环境保护措施

采用低噪声施工设备，严格控制施工作业时段，夜间 22：00～06：00 禁止有噪声产出的施工作业。对离晨曦宾馆、职工之家近的施工场地临居民侧设置隔声屏障，防止噪声扰民影响。施工场地建筑材料运输应尽可能安排在晚上 19：00～22：00 之间进行，避免对游客游览的影响和夜间噪声扰民影响。

4）固体废物污染防治措施

工程产出的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运与处理。若在工地内堆置超过一周的，应采取防淋失和风蚀措施。渣土运输车辆应加盖车盖或蓬布，防治沿途洒落和风吹扬尘。

5）景观生态环境保护措施

建设项目应当符合总体规划的要求，其选址、规模、风格和色彩等应当与周边景观与环境相协调，相应的废水、废物处理和防火设施应当同时设计、同时施工、同时使用。在景区内进行建设活动的，应当采取措施保护景观和环境，施工结束后，应当及时整理场地，美化绿化环境。

（2）营运期环境保护措施

1）水环境保护措施

据建设方介绍，项目污水不外排，项目办公楼办公废水及食堂废水进入晨曦宾馆污水处理设施，处理后全部回用。环评建议借鉴湘潭雷达站处理方式，在雷达站增设污水处理设施，食堂污水经过隔油池处理后与生活污水一并进入污水处理设施。污水处理方式可采用地埋式生化处理工艺，再经过混凝沉淀＋过滤＋消毒的深度处理工艺。环评要求出水水质达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》规定中的观赏性景观环境水景类水质标准后，全部回用于基地绿化。

2）固体废弃物污染防治措施

固体废物主要是生活垃圾及办公垃圾，实行定点收集、分类处理制，收集的垃圾及时清运，可回收资源的送废旧物品回收站处理，不可回收的送衡阳市市政垃圾

填埋场处理。

3）环境空气、声环境污染防治措施

严禁景区内使用燃煤作为燃料，统一使用液化气或电能等清洁燃料；厨房油烟采用低空油烟净化器，净化效率不得小于 98%。

通风、空调、厨房、柴油发电机等设备在选型时选用低噪声设备；在空调外机安装减震设备，换气扇、抽油烟机安装消声设备并采取减震措施；在引风机出口或排气筒底部安装消声单元等隔声降噪措施。

4）景观生态环境保护措施

电视台应当建立健全森林防火制度，落实防火责任制，加强防火宣传和用火管理，配备必要的防火设施与设备；绿化植物的引进应以当地土著种为主，引进外来种应征得当地植保部门的鉴定和认可，防止外来种对当地物种和生态环境破坏和不良影响；电视台周边不得随意搭建棚房、商铺、临时设施设施等违章建筑，防止景点城市化、商业倾向发生。

5）电磁辐射保护措施

为保证电视塔台周边公众人员安全，环评建议电视塔台周边 60m 划定为限制活动区，场界围墙悬挂警示标牌，禁止非电视台工作人员随意入内。调整电视广播天线朝向，避免朝西侧及西南侧发射，适当升高天线挂高。周边建筑物建设或规划时，按“表 6-25 各点复合场强贡献预测值”考虑建筑物限高问题。电视塔台建成后需对其周围电磁环境进行电磁辐射环境验收监测，合格后方可正式投入运行，并每年进行一次电磁辐射监测。

13.1.5 产业政策、相关规划的符合性

国家发改委令 2011 第 9 号《产业结构调整指导目录》（2011 年本,2013 年修正版）中鼓励“卫星数字电视广播系统建设”。本项目为电视广播系统建设项目，属鼓励类，符合国家产业政策。

电视塔台原址在上封寺东侧约 40m 处，现在电视塔台原址东北侧 50m 开展重建工作，新址建成后，原址拆除，电视塔台离上封寺距离约 110m，属于自主搬迁与一级保护景观单元无关的设施，符合《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）。

衡阳市住房和城乡建设局《关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示》湘建[2016]18 号文件也原则同意本项目建设选址

13.1.6 项目内容与选址的合理性与可行性分析

南岳台广播电视塔位于南岳衡山祝融峰东侧的喜阳峰山腰，距祝融峰直线距离400 米，海拔高度 1266 米，电视塔台现址距主要游客通道 200m，新址拟定于原塔东北方向约 50 米的斜坡上，紧挨南岳台发电机房，占地约 1900 平方米。

项目建设需永久占用的部分土地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林，南岳国有林场与南岳电视调频发射台已经就发射塔用地达成协议。

根据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告》，电视塔台、机房属于功能性基础建筑，属于《南岳衡山风景名胜区核心景区环境整治规划》中保留建筑。

南岳台广播电视塔设址于衡山近 34 年，早已融入衡山之中，铁塔本身已成为高山一景。通过南岳台广播电视塔的重建，将周边的移动通讯塔合并到该塔上，可拆除南岳山上的其他移动通讯塔，使南岳山体所形成天际线更加自然、优美。

2016 年 2 月 4 日，衡阳市住房和城乡建设局组织衡阳市规划局、市国土局、市水利局、市林业局、市环保局、市旅游局外侨民宗局、市文物局及有关专家，对湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目选址方案论证报告进行了评审，形成了初步意见。会议原则同意方案通过。

综上所述，项目选址及建设内容可行。

13.1.7 景区项目总体布局的可行性分析

电视塔台新址总用地面积为 1900 平方米，电视塔台布置在场地北侧，场地中部及南侧为机房等相关功能性配套建筑。

项目整个建筑面积较小，且位于游步道及上封寺东侧，且有绿化带相隔，一般情况下游客不会到达，项目布局可行。

项目新增用地以林地为主，不占用景观资源地，布局与景区地域特点、环境功能结合性良好，对景区旅游资源地无影响，总体布局可行。

13.1.8 工程环境影响分析

13.1.8.1 景观生态环境影响分析

（1）项目占用地对旅游资源地的影响分析

本项目用地以林地和建设用地为主，不涉及景观景点地，电视塔台新址需新占地 462m^2，全部为南岳林场林地，不涉及景观景点占地，据《湖南广播电视台南岳台广播电视塔台重建项目选址方案论证报告》，铁塔新建选用该址，对人工植被破坏

极少(只需砍伐人工林约 20 株)，均不占用旅游资源地。项目占地规模小，对景区旅游资源地无影响。

（2）对植物群落与生态功能的影响分析

从项目用地和植被分布现状调查结果看，拟建项目用地以林地和建设用地为主，植被以人工绿化为主，工程建设主要损毁少量灌草丛和人工绿化植被，该植被群落在区域分布广泛，易于发育和恢复。项目用地区无珍稀濒危的野生植物种类，项目建设对区域植被类型赋存和生物多样性无影响，对自然植被影响很小。项目建设是区域自然体系可以接受的。

根据工程项目分布位置与用地现状类型估算，工程损毁少量灌草和人工植被面积约 462m^2，工程因绿化项目的实施将补偿植被面积约 642m^2，工程的实施后，区域植被面积和生物量将略有增加，区域生态环境功能仍能维持在现有水平。

（3）对陆栖野生动物的影响分析

项目区陆栖野生动物资源主要为农田与林栖常见的黄鼬、华南兔、松鼠、老鼠、家燕、大山雀、山麻雀、山斑鸠等动物。本项目建设与活动区多为旅游活动区，现存动物对其环境已有一定的适应性，本工程各项目均为小土建工程项目，地表拢动小，少有林地损毁，无大型机械施工，对区域野生动物影响小。因此，本项目建设对区域陆栖动物影响不大，对陆栖动物多样性无影响。

（4）水土流失影响分析

本项目用地以林地和建设用地为主，由于项目用地多为现有人工植被和现有建筑设施地，同时工程内容较少，地表开挖及建筑物基础开挖量少，土石方工程量不大，工程实施将扰动地表总面积约 1900m^2，新增水土流失量约 6t，总量不大，对生态环境影响不大。建设方应在施工结束后及时恢复植被，将水土流失控制在最小的影响程度。

（5）景观环境影响分析

南岳台广播电视塔重建项目位于衡山风景名胜区核心景区范围内，范围内有众多风景名胜资源。项目沿线周边的风景名胜资源，主要包括一级景观单元祝融峰、祝融殿、上封寺、喜阳峰、观音岩，二级景观单元高台寺、观日台。项目地新址所在地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林，项目的重建对景点不会产生直接的影响，但是对场地内的植被会造成一定的破坏。在项目施工和运营期间，应加强对

项目的管理，最大限度的保留场地内有价值的树木，部分采用移植回植的措施，尽量维护景区内的生态效益。

南岳台广播电视塔为塔状建筑，其所选的位置，位于祝融峰东侧的喜阳峰山腰，距祝融峰直线距离 400 米，海拔高度 1266 米。场地周边为人工林，虽有树木遮挡，但对于像电视调频发射塔这样的高耸建筑的遮挡是非常有限的，全线路段皆可看到。但南岳台广播电视塔设址于衡山近 34 年，早已融入衡山之中，铁塔本身已成为高山一景。通过南岳台广播电视塔的重建，将周边的移动通讯塔合并到该塔上，可拆除南岳山上的其他移动通讯塔，使南岳山体所形成天际线更加自然、优美。

13.1.8.2 社会环境影响分析

新址拟定于原塔东北方向约 50 米的斜坡上，紧挨南岳台发电机房，占地约 1900 平方米。其中电视台现有地约 1172m^2，需新占建设用地 462m^2（占林场用地），保留林地 266m^2。项目建设需永久占用的部分土地位于四工区祝融峰责任范围，属于人工林。南岳国有林场与南岳电视调频发射台已经就发射塔用地达成协议，不会产生征地补偿不到位等社会风险。

13.1.8.3 环境风险分析

本项目环境风险主要为：建筑物及人工设施风格、体量、高度、色彩与衡山整体建筑风格及自然景观协调性差时的不良景观影响风险；污水事故排放对景区地表溪流水质影响风险；森林火灾的风险。

景区各建设项目在确定与施工前，应落实好项目建设方案与景观设计，所有的设计文件、图纸，均应请相关专家审核，同时根据《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）要求报请相关管理部门审查批准后，方能动工建设；景区绿化优先采用当地土著物种，引进物种应征得当地植保部门的鉴定和认可。

当污水处理站设施故障和停运，项目生活污水未经处理事故排放时，NH3-N、COD 浓度超过到 GB3838—2002Ⅰ类水质标准要求，故项目应杜绝污水的事故性排放。

景区植被茂密，一旦发生火灾，可能造成大面积植被焚毁，生物多样性受到破坏。施工期发生火灾的可能原因主要有施工人员在山上私自生火、烟头随意丢弃；营运期发生火灾的可能原因有工作人员抛弃烟头引起火灾等。因此电视台要加强森林火灾风险防范，加强森林防火的宣传教育。提高施工人员及员工的防火意识。

经采取上述环境风险防范措施后，本工程建设对区域环境的风险影响可得到有

效防范。

13.1.9 公众参与

团体公众和个体公众均100%支持该项目建设。建议在项目的建设中应做好生态环境保护与污染防治措施。

13.1.10 项目建设主要环境制约因素分析

本项目为“卫星数字电视广播系统建设”项目，属鼓励类，符合国家产业政策，基本符合《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）的有关规定，项目区无珍惜濒危动植物保护内容，项目的建设有利于满足湘中南22个县市，近3000万人口的广播收视需求，当地团体和个人公众均100%支持本项目的建设，无人反对。衡阳市住房和城乡建设局《关于对南岳电视调频发射塔重建项目选址进行讨论评审的请示》湘建[2016]18号文件也原则同意本项目建设选址，本项目建设无明显环境制约因素。

13.1.11 综合结论

湖南广播电视台南岳台广播电视塔重建项目基本符合《南岳衡山风景名胜区总体规划修编》（2003-2020）的有关规定，项目内容与选址可行；团体公众和个体公众均100%支持该项目建设，无人反对；项目建设对环境的不利影响在采取相应的防治保护措施后可得到有效的控制。从环境保护的角度分析，项目建设可行。

13.2 建议

（1）项目在确定与施工前，应落实好项目建设方案与景观设计，所有的设计文件、图纸，均应请相关专家审核，同时根据《湖南省南岳衡山风景名胜区保护管理办法》要求报请相关管理部门审查批准后，方能动工建设。

（2）电视台应本着“见缝插针”的原则，采用乔灌草及立体绿化相结合方式，加强地域绿化建设，改善区域生态环境；加强景区附近山林保护，确保景区及附近山林风貌得到有效的保护与恢复。

（3）绿化优先采用当地土著物种，引进物种应征得当地植保部门的鉴定和认。

（4）项目施工应避开旅游旺季，以减少对区域居民和游客的通行影响和确保游客的安全。土地平整、地基开挖施工应避开雨季进行，以减少水土流失和泥砂入河对水环境的不利影响。

（5）加强施工人员的环保教育，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

（6）开工前，在工地及周边设立爱护野生动物和自然植被的宣传牌，并对承包

商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作；施工人员进场后，立即进行生态保护教育。宣传和教育的内容包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。

（7）施工时需要移动的树木，最好移栽于项目设施拆除植被恢复地。

（8）为保证电视塔台周边公众人员安全，环评建议在满足工程要求情况下，适当升高天线挂高。

（9）电视塔台周边 60m 划定为限制活动区，场界围墙悬挂警示标牌，禁止非电视台工作人员随意入内。

（10）调整电视广播天线朝向，避免朝西侧及西南侧发射。

（11）周边建筑物建设或规划时，按“表 6-25 各点复合场强贡献预测值”考虑建筑物限高问题。

（12）电视塔台建成后需对其周围电磁环境进行电磁辐射环境验收监测，合格后方可正式投入运行，并每年进行一次电磁辐射监测。

（13）环保人员、电视塔台维护人员上岗前应进行电磁辐射基础、《电磁环境控制限制》及有关法规等方面知识的学习和培训。

（14）项目建设须严格遵守“三同时”制度，经竣工验收合格后方可正式投入运营。