

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：宜昌 220kV 五峰输变电工程（补充环评）

建设单位：国网湖北省电力公司宜昌供电公司

编制日期：2016 年 1 月



## 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：上海勘测设计研究院有限公司

住 所：上海市逸仙路 388 号

法定代表人：石小强

证书等级：甲级

证书编号：国环评证甲字第 1812 号

有效期：至 2018 年 12 月 29 日

评价范围：环境影响报告书类别 — 甲级：农林水利；社会区域；海洋工程\*\*\*  
电及广电通讯\*\*\*

环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表\*\*\*



项目名称： 宜昌 220kV 五峰输变电工程（补充环评）

文件类型： 建设项目环境影响报告表

法人代表： 石 小 强

编制单位： 上海勘测设计研究院有限公司

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然及社会环境简况.....	5
三、评价适用标准及敏感目标.....	9
四、环境质量状况.....	15
五、建设项目工程分析.....	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	23
七、环境影响分析.....	24
八、环境风险分析.....	30
九、公众参与.....	31
十、建设项目采取的防治措施及治理效果.....	34
十一、结论及建议.....	37

## 一、建设项目基本情况

项目名称	宜昌 220kV 五峰输变电工程（补充环评）				
建设单位	国网湖北省电力公司宜昌供电公司				
法人代表	尹正民	联系人	申冉		
通讯地址	湖北省宜昌市沿江大道 117 号				
联系电话	6205158	传真		邮政编码	444100
建设地点	湖北省宜昌市				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>				
行业类别及代码	电力供应业，D4420				
占地面积 (平方米)	/	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	13221	环保投资 (万元)	265.5	环保投资 占总投资	2.03%
预期投产日期	2012 年				

### 1. 项目背景

2007 年，湖北省电力公司以鄂电司发展[2007]276 号文件《关于印发宜昌 220kV 五峰输变电工程可行性研究报告审查意见的通知》，批复了该项目的建设规模和投资，国网湖北省电力公司宜昌供电公司委托上海勘测设计研究院承担该工程的环境影响评价工作。2007 年 12 月 12 日，上海勘测设计研究院编制完成《宜昌 220kV 宜昌输变电工程环境影响报告书》，并通过了湖北省环保厅的审批（批准文号为鄂环函[2007]660 号）。根据批复内容，原宜昌 220kV 五峰输变电工程建设规模包括：

- (1) 新建宜昌 220kV 五峰变电站，宜昌 220kV 五峰变电站位于石梁司二组；
- (2) 新建五峰-宜昌南 220kV 输电线路，五峰变电站至宜昌南变电站线路全长 86.2km。

### 2. 变更情况说明

2011 年在初步设计阶段，受地方规划影响及避让风景区、矿区等，国网湖北省电力公司宜昌供电公司对宜昌 220kV 五峰输变电工程的规模也进行了相应调整，该工程的线路工程较原环评阶段发生了变化。调整后工程实际建设内容与原环评报告和批复中工程内容比较，属于重大变更的工程如下：

- (1) 宜昌 220kV 五峰-宜昌南输电线路。

本次环境影响评价时工程路径与原环评时相比变动较大，主要变更情况如下：

(1) 五峰柴埠溪国家森林公园附近：可研阶段在跨越柴埠溪国家森林公园时拟定南、北两套方案，南北两方案均获得五峰旅游局同意，原环评阶段采用北方案，即沿该国家森林公园北侧边界走线，绕行该国家森林公园，后因国家森林公园范围较可研时增加，故结合五峰旅游局的意见，采取南方案改于森林公园南侧的柴埠溪机站及汉阳古桥间实现跨越。

(2) 长阳县矿区附近：原线路路径在长阳境内需跨越非金属矿区，后结合长阳国土资源局避让集中矿区的意见，对原环评阶段线路进行了调整。

(3) 宜都市天龙湾风景区及清江附近：原线路路径在宜都市境内需跨越天龙湾风景区，并在景区内越过清江，后宜都市人民政府提出绕行天龙湾风景区，现阶段线路路径进行了调整，从天龙湾风景区南侧绕行该景区，并于尚庙榜（人口稀少处）一档跨越清江。

具体变更情况见表 1

**表 1 工程实际建设内容与原环评报告中建设内容对比一览表**

项目组成	原工程内容	变更后工程内容	变更情况
新建 220kV 变电站	新建五峰 220kV 变电站	/	未发生变更
新建 220kV 输变电路	新建 220kV 五峰~宜昌南变输变电路	输变电路发生重大变更，线路路径重新调整，线路长度发生变化。	线路长度、路径走向、敏感目标发生变化
扩建对侧变电站间隔	扩建宜昌南变 220kV 出线间隔	/	未发生变更

综上，本次补充环评仅对工程中重大变更部分进行环境影响评价，其他部分以原环评报告结论为准，原环评报告关于五峰变电站工程及宜昌南变的间隔扩建工程仍有效；本次涉及的线路部分已建成通电，经现场踏勘，500kV 宜昌南变电站运行名称为朝阳变电站，线路部分运行名称为朝峰线；下文中相关变电站及线路以目前实际运行名称为准。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的要求，国网湖北省电力公司宜昌供电公司委托上海勘测设计研究院有限公司（以下简称“我院”）对宜昌 220kV 五峰输变电工程中的重大变更部分补充环境影响评价。我院于 2014 年 8 月对本工程线路沿线进行了实地现场踏勘和调查，收集了自然环境、社会环境资料，并委托武汉网绿技术咨询有限公司进行了工程所在区域电磁环境及声环境质量现状监测。在现场踏勘、调查和现状监测的基础上，结合本工程特点和实际情况，根据相关技术规范、技术导则要求，编制了《宜昌 220kV 五峰输变电工程（补充报告）环境影响报告表》。

### 3.工程内容及规模

#### (1) 宜昌 220kV 朝峰线工程

五峰变~宜昌南变 220kV 输变电线路经五峰县、长阳县、宜都市，线路从五峰变西侧 220kV 构架从南向北的第二个间隔同塔双回出线，然后从变电站南侧绕向东侧，跨过天池河、鸦来公路，然后线路走线经三墩坡、周家塄、长湾至白鹿庄东侧的石庙子，从此处转向东北，经刘家冲至张家湾，然后线路沿着碎石路转向东北方的黄石塄，再向东转，经老林口、水池子、双窝塄、雷家冲至河沟湾，然后线路继续转向东南方，经郑家包、打磨山及鸦来公路交叉至三墩坡，再向东转跨越鸦来公路至茶店子，线路进入柴埠溪景区范围，在柴埠溪机站与汉阳古桥间跨越柴埠溪至荀家垆北侧至三匹岭，然后线路向北转，在大垆坡山腰上走线至仙人桥，然后线路转向东北方向，经汪家塄至东约庙，再向东侧转至庞家山，线路继续向东北走线，经四方堰后反复跨越鸦来公路两次，再经鄢家垆、转马岩、观音阁、汪家湾南侧至拖溪钻越 500kV 水潜 I、II 回及水潜 III 回，继续向东北走线经养家店、五眼泉乡北侧至麒麟山，然后，在鸡山头尚庙榜跨越清江，经由大堰头进入位于青林寺村的朝阳变。

本线路在两侧变电站出线端为双回路单边挂线，其余部分为单回路架设，线路总长 91.8km，导线采用 LGJ300/40 及 LGJ300/50 型，杆塔基础选用掏挖式基础，线路跨越情况见表 2。

表 2 220kV 输电线路基本情况表

项目	220kV 输变电线路	备注
线路长度 (km)	91.177	
沿线地形	地形以山林为主，伴有一定比例的高山大岭，大部分地区有林木覆盖。	
跨越道路	7	省道
跨越林区	75km	
钻越 500kV 输变电线路	2	回 (其中一次为双回路)
跨越河流	跨越清江	清江为长江一级支流，在宜都陆城处汇入长江，清江全长为 423km，流域面积约 1.7 万 km <sup>2</sup> 、平均雨量约 1400mm，自然落差为 1430m。

原环评阶段与实际线路路径走向对比示意图见图 1。

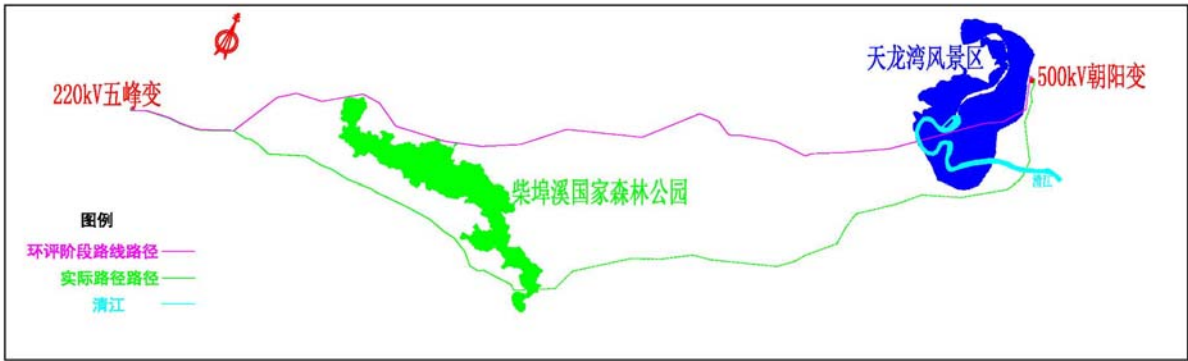


图 1 朝峰线原路径与实际路径走向对比示意图

## (2) 工程与规划相符性分析

本工程属于宜昌市电网规划的项目，符合宜昌市电网规划；工程变更线路建设符合工程所在地规划的相关要求。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### 1. 与本项目有关的原有污染情况

本工程跨越省道、钻越原有的 220kV 及 500kV 输电线路，与本项目有关的污染主要为交通干线产生的交通噪声及钻越的高压线路产生的电磁影响。

### 2. 主要环境问题

本项目为新建工程，根据现场踏勘和调查，结合本次环评监测结果，项目所在地区环境的各项指标均符合国家规定的限值要求，未发现明显的环境问题；经向有关部门了解，未有环保纠纷和投诉。

## 二、建设项目所在地自然及社会环境简况

### 1.建设项目所在地环境简况

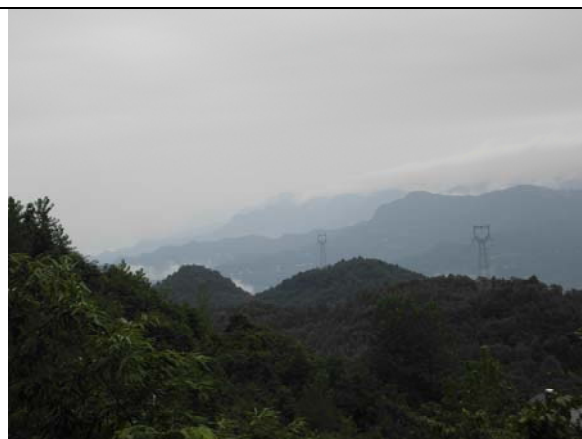
#### 1.1 自然环境简况

##### (1) 地形地貌地质

本工程输电线路在宜昌市（包括五峰县、长阳县及宜都市）境内走线，线路沿线区域地貌单元较为复杂，主要有山地和丘陵，有低中山地貌、低山地貌、丘陵地貌、垄岗地貌及清江二级阶地地貌，区域地质构造相对稳定，线路沿线地貌如图 2 所示。



线路沿线地貌



线路沿线地貌



线路沿线地貌（跨越清江处）



线路沿线地貌

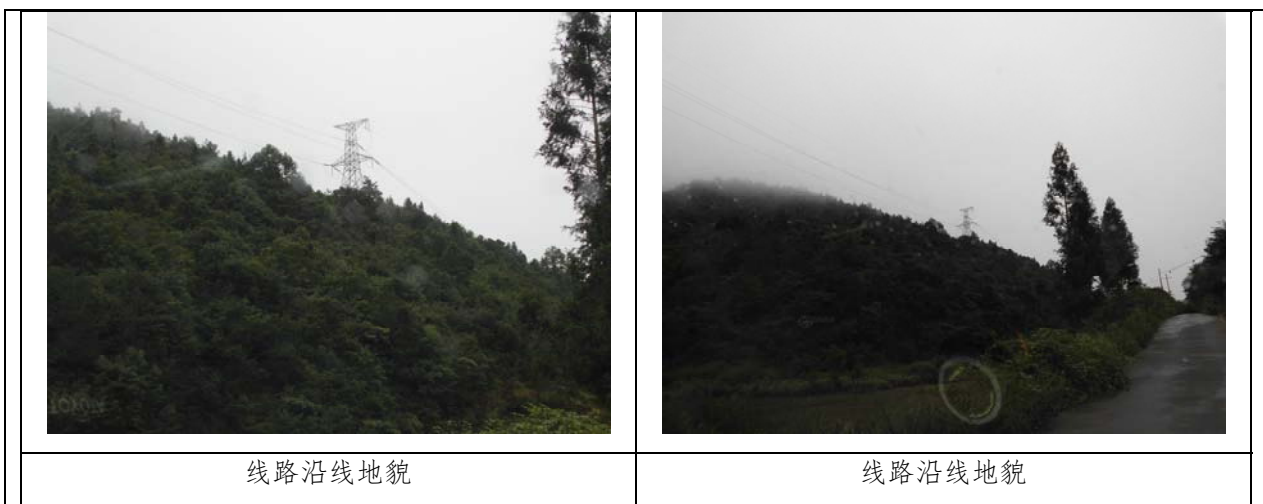


图 2 线路沿线地貌现状图

### (2) 水文

宜昌水系均属长江流域，可分为长江上游干流水系，长江中游水系及清江水系等五大水系，除长江、清江干流外，集雨面积在 30km<sup>2</sup> 以上的境内河流有 164 条，占境内集水面积的 91.5%。河流总长度 5089km。

清江发源于利川市东北部武陵山与大巴山余脉的齐岳山龙洞沟，自西向东切割云贵高原东部边缘的鄂西群山，大部分河段形成高山深谷，急流险滩众多。主河道曲折北流折向东流，经利川市、恩施市、宣恩县、建始县、巴东县、长阳县、宜都市 7 县市，至宜都市陆城街道注入长江。干流全长 423km，流域面积 1.67 万 km<sup>2</sup>。

经现场实地踏勘，本工程五峰-朝阳变 220kV 线路一档跨越清江，根据鄂政办发[2011]130 号文中相关规定，跨越立塔处位于宜都陆城二水厂取水口上游，距离该水厂饮用水水源二级保护区直线距离约 3km。

### (3) 气候

宜昌位于中亚热带与北亚热带的过渡地带，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，水热同季，寒旱同季的气候特征，多年平均降水量为 1215.6mm，平均气温 16.9℃，极端最高温度 41.4℃，极端最低气温零下 9.8℃，年平均大于 10℃ 的活动积温 5200℃ 以上，持续天数达 250 天。无霜期 250~300 天，年平均日照时数 1538~1883 小时，日照率 40%。

### (4) 动植物资源

宜昌市植被良好，森林资源居全省第二位，覆盖率为 48.5%。宜昌市森林资源丰富，生物种类呈多样性。全市林业用地面积 2203 万亩，占国土总面积的 70%，森林覆盖率（不含灌木林）达到 55.3%，活立木蓄积量 3986 万立方米。全市有森林公园 11 个（柴埠溪大

峡谷风景区、后河国家森林公园、大老岭自然保护区等), 其中国家级 6 个、省级 3 个、市级 2 个, 面积 75 万亩。全市建成国家级自然保护区 1 个(后河国家森林公园)、省级自然保护区 1 个(大老岭自然保护区)、省级自然保护小区 34 个、市级自然保护小区 3 个, 市级湿地自然保护区 13 个, 保护面积 273 万亩, 占全市森林面积的 16%。全市现有国有林场 23 个, 经营面积 110 万亩; 集体林场 79 个, 经营面积 21 万亩。生物种类多样, 有种子植物 5582 种, 物种数量占全国种子植物的七分之一, 其中 1630 种为中国特有。全市已知陆生脊椎动物 610 种, 其中国家、省级保护动物 177 种。

经现场实地调查, 工程所在区域范围内动物主要为鸟类、鼠类、昆虫类及爬行类等常见物种; 根据现场调查, 线路除宜都市境内为丘陵外, 绝大多数路段属于山区林区, 沿线主要树种为马尾松、杉木及栎树等常见物种及灌草地和少量农业植被, 此外线路在五峰境内跨越了柴埠溪国家森林公园, 该森林公园内覆盖率达 81%, 区内森林茂密, 植被类型较为丰富、生态保持良好。

## 1.2 社会环境简况

### (1) 地理位置

宜昌市位于湖北省西部, 地处长江中上游结合部, 渝鄂湘三省市交汇地, 在长江经济带中, 宜昌东接武汉, 西连重庆, 是东部发达的经济科技与西部丰富资源的结合部, 是国家实施西部大开发战略由中线进入西部的起点, 是西部大开发的“东大门”, 也是湖北“大三角”战略的一个重要支撑点。

### (2) 行政区划及人口

宜昌市辖 5 县(远安县、兴山县、秭归县、长阳土家族自治县及五峰土家族自治县), 3 个县级市(宜都市、当阳市及枝江市), 5 区(夷陵区、西陵区、伍家岗区、点军区及猗亭区), 共有 25 个乡, 62 个镇及 20 个街道办事处。

### (3) 交通条件

宜昌是鄂西渝东的交通枢纽。长江黄金水道流经市域 237km, 宜昌港为长江八大港口之一, 枝城港为全国四大煤炭中转港之一。在宜昌交通架构实现历史巨变的“十一五”期间, 宜昌已新增沪渝高速宜恩段、荆宜高速和三峡翻坝高速公路, 总里程达到 347km, 每百平方公里达 1.64km; 新增宜万铁路 106km, 铁路总里程达 444km。加上长江黄金水道、三峡机场, 宜昌正在成为华中地区的重要交通枢纽, 并发挥磁场效应和辐射作用, 影响和带动三峡区域旅游的发展。

#### **(4) 经济发展水平**

2014年,宜昌市全年全市生产总值3132.21亿元,按可比价格计算,比上年增长9.8%,高于全省增幅0.1个百分点。分产业看,第一产业增加值351.56亿元,增长5.0%;第二产业增加值1857.56亿元,增长9.9%;第三产业增加值923.09亿元,增长11.0%。三次产业比例由上年的11.9:60.1:28.0变化为11.2:59.3:29.5。按常住人口计算,人均地区生产总值76369元,增长9.6%,较上年增加7523元。

#### **(5) 教育**

截至2014年末,宜昌市全市共有普通高等学校5所,分别为三峡大学、湖北三峡职业技术学院、三峡电力职业学院、三峡旅游职业技术学院、宜昌市广播电视大学。全年在校生5.66万人,毕业学生1.37万人。年末共有在校研究生2043人。年末全市共有普通中学170所,在校生15.07万人,毕业生5.39万人。普通小学282所,在校生15.69万人,毕业生2.76万人。幼儿园383所,在园儿童7.85万人。

#### **(6) 柴埠溪国家森林公园概况**

柴埠溪国家森林公园位于湖北省五峰土家族自治县东部,南连张家界,北接清江水,东邻大三峡,西通鄂西山寨。自1990年起,五峰县旅游局开始开发建设柴埠溪风景区,1996年被批准为国家森林公园,面积为6667公顷;公园地处武陵山余脉,总面积80平方公里,是以绝壁石林、峡谷清溪、原始生态和土家风情为特色的国家森林公园、国家地质公园和国家4A级风景旅游区。

柴埠溪国家森林公园地质形成于震旦纪,属典型的喀斯特地貌,地形独特,生物资源丰富,生态保持良好。峡谷两岸山石经亿万年风雨侵蚀、风化和崩落,形成了众多奇峰异石,一条清溪穿峡而过,宛若游龙;象形山石、千姿百态;土家美丽的传说,更使景物鲜活灵动。其中,以"神笔峰"和"笔架山"、"对嘴石"、"人头山"、"雀卵石"等最为造化神奇,令人叹为观止。柴埠溪国家森林公园分为内口生态保护区、大湾口景区、蛟口景区、断山口景区及坛子口景区等。

### 三、评价适用标准及敏感目标

环境质量标准	<p>(1) 工频电磁场</p> <p>根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014), 50Hz 频率下, 环境中工频电场强度的公众暴露控制限值为 4kV/m, 工频磁感应强度的公众暴露控制限值为 100<math>\mu</math>T; 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 工频电场强度控制限值为 10kV/m。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>根据《声环境质量标准》(GB3096-2008), 工程线路及评价范围内环境保护目标位于乡村区域处的声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准限值; 位于交通干道两侧 50<math>\pm</math>5m 范围内的声环境执行 4a 类区标准限值。</p>
污染物排放标准	<p>项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。</p>
总量控制标准	<p>本工程不涉及总量控制指标。</p>

## 2.主要环境保护目标

### 2.1 电磁及声环境保护目标

通过实地踏勘，本工程线路评价范围内电磁及声环境保护目标为已建线路周边居民；本工程电磁及声环境保护目标见表3及附图3。

表3 电磁与声环境保护目标一览表

序号	环境敏感点	方位及最近距离	房屋结构	所属村落	性质	环境保护要求
1	赵先友	线路西侧 13m	砖混结构、2F尖顶	青林寺村	居民点	工频电场：4kV/m 工频磁场：100 $\mu$ T 声环境： 昼间 $\leq$ 55dB(A) 夜间 $\leq$ 45dB(A)
2	王世荣	线路东侧 5m	砖混结构、2F尖顶	青林寺村	居民点	
3	王世海	线路西侧 35m	砖混结构、1F尖顶	青林寺村	居民点	
4	赵兴炳	线路东侧 8m	砖混结构、1F尖（杂货室）、2F尖（居住）	陈家岗村	居民点	
5	赵玉华	线路西侧 23m	砖混结构、2F尖顶	陈家岗村	居民点	
6	姚祥美	线路东侧 15m	砖混结构、2F尖顶	陈家岗村	居民点	
7	章德青	线下	砖混结构、1F尖顶（厨房）、2F尖顶（居住）、1F尖（杂货间）	陈家岗村	居民点	
8	章德元	线路西侧 26m	砖混结构、1F及2F尖顶	陈家岗村	居民点	
9	刘甫军	线路西侧 19m	砖混结构、2F尖顶	皓光村	居民点	
10	陈青山	线路东侧 22m	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F尖顶（杂货室）	皓光村	居民点	
11	陈官权	线路东侧 32m	砖混结构、2F尖顶	皓光村	居民点	
12	汪正云	线路东侧 22m	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F尖顶（厨房）	皓光村	居民点	
13	刘厚云	线路东侧 14m	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F尖顶（猪圈）	皓光村	居民点	
14	白万健	线路西侧 7.5m	砖混结构、2F尖顶	皓光村	居民点	
15	曾宪武	线路西侧 22m	砖混结构、2F尖顶	皓光村	居民点	
16	周家会	线路东侧 6m	砖混结构、3F尖顶	皓光村	居民点	

17	张天青	线路东侧 16m	砖混结构、2F 尖顶	皓光村	居民点
18	魏元声	线下	砖混结构、2F 尖顶	汉洋坪村	居民点
19	魏晓蔚	线下	砖混结构、2F 尖顶（居住）、1F 尖顶（杂货室）	汉洋坪村	居民点
20	魏顺勇	线路东侧 1m	砖混结构、2F 尖顶（居住）、1F 尖顶（杂货室）	汉洋坪村	居民点
21	宁本金	线路东侧 20m	砖混结构、2F 尖顶	汉洋坪村	居民点
22	刘阴杰	线路西侧 24m	砖混结构、2F 尖顶	鸡山头村	居民点
23	向化秀	线路东侧 10m	砖混结构、1F 尖顶	汉洋坪村	居民点
24	魏孙字	线路东侧 20m	砖混结构、2F 尖顶	汉洋坪村	居民点
25	魏晓霞	线下	砖混结构、2F 尖顶	汉洋坪村	居民点
26	宁本勇	线路东侧 7m	砖混结构、1F 尖顶（杂货室）、2F 尖顶（居住）	汉洋坪村	居民点
27	向隆江	线路东侧 17m	砖混结构、1F 尖顶（杂货室）、2F 尖顶（居住）	汉洋坪村	居民点
28	刘云红	线路南侧 2m	砖混结构、1F 尖顶（杂货室）、2F 尖顶（居住）	龙口子村	居民点
29	肖忠像	线路北侧 13m	砖混结构、1F 尖顶（杂货室）、2F 尖顶（居住）	庙岗村	居民点
30	黄强	线路北侧 20m	砖混结构、2F 尖顶	庙岗村	居民点
31	黄元福	线路北侧 23m	砖混结构、2F 尖顶	庙岗村	居民点
32	吴泽新	线路南侧 1m	砖混结构、1F 及 2F 尖顶（居住）	庙岗村	居民点
33	林菊芬	线下	砖混结构、2F 尖顶	庙岗村	居民点
34	曹昌军	线下	砖混结构、2F 尖顶	庙岗村	居民点
35	汪宗新	线下	砖混结构、1F 尖顶	庙岗村	居民点
36	刘云军	线路北侧 22m	砖混结构、1F 及 2F 尖顶（居住）	庙岗村	居民点
37	刘昌新	线路北侧 25m	砖混结构、2F 尖顶	庙岗村	居民点
38	王家全	线下	砖混结构、1F 尖顶（杂货室）、2F 尖顶（居住）	荷叶溪训	居民点
39	杨习清	线下	砖混结构、1F 尖顶（厨房）、3F 尖顶（居住）	荷叶溪村	居民点

40	许文佰	线下	砖混结构、1F尖顶（杂货房）、3F尖顶（居住）	荷叶溪村	居民点
41	黄小玲	线路东侧 18m	砖混结构、2F尖顶	拖溪村	居民点
42	刘克法	线下	砖混结构、2F尖顶（超市及居住）	拖溪村	居民点
43	赵英姿	线下	砖混结构、2F尖顶	拖溪村	居民点
44	刘克法	线路西侧 10m	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F尖顶（杂货室）	拖溪村	居民点
45	孙宗珍	线下	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F尖顶（杂货房）	拖溪村	居民点
46	赵祥艾	线路东北侧 7m	砖混结构、2F（居住）、1F（杂货房）	拖溪村	居民点
47	谢辉强	线路东北侧 7m	砖混结构、2F（居住）、1F（杂货房）	拖溪村	居民点
48	唐植善	线路南侧 3m	砖混结构、1F尖顶（杂货房）、2F尖顶（居住）	三教庙村	居民点
49	唐汇勤	线路北侧 24m	砖混结构、2F尖顶	三教庙村	居民点
50	刘正海	线路南侧 35m	砖混结构、2F尖顶（杂货房）	三教庙村	居民点
51	李定军	线下	砖混结构、2F尖顶（居住）、1F坡顶（杂货室）、1F（养猪房）	青岩村	居民点
52	李定安	线路东侧 34m	砖混结构、1F尖顶（居住）、1F坡顶（杂货室）	青岩村	居民点
53	秦国秀	线路东 3m、西侧 10m	砖混结构，3F尖顶（居住）、3F尖顶（居住）、1F平顶（工厂房）	石梁司村	居民点
54	祈学晴	线路东侧 24m	砖混结构，3F平顶（居住）	石梁司村	居民点

## 2.2 地表水环境保护目标

经现场踏勘，本工程评价范围内主要地表水体为清江，本工程在尚庙榜处一档跨越清江，跨越处宽度约为280m，跨越处现状见图3。

本工程评价范围内水环境保护目标为清江，根据湖北省功能区划，工程跨越立塔处水质为地表水III类水体，其性质与环境保护要求见表4；

表4 水环境保护目标一览表

名称	功能	与工程的位置关系	环境保护要求
清江	地表水III类	线路在尚家榜处跨越清江，跨越处河道宽度约为280m。	不在水源保护区内建设

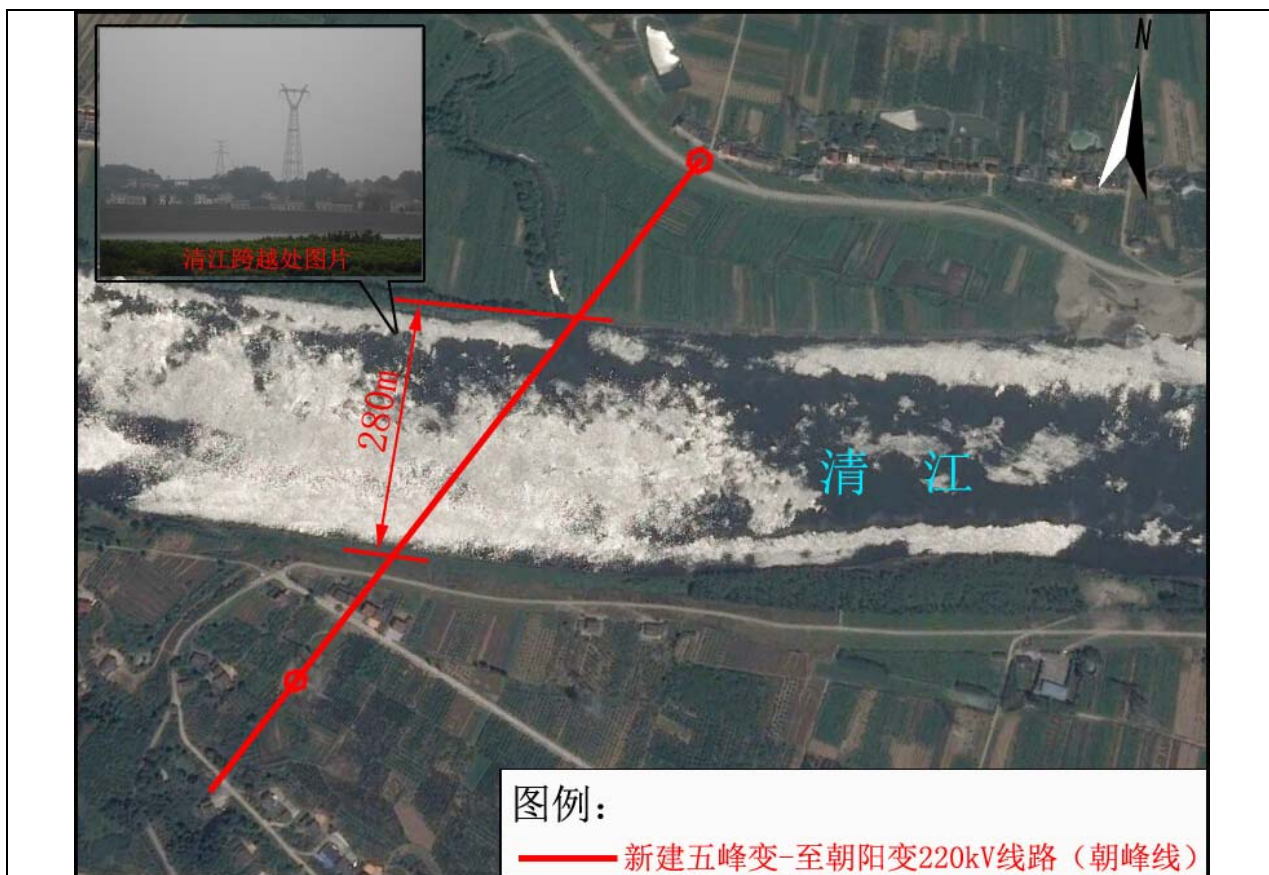


图3 工程线路与清江相对位置图

根据湖北省人民政府办公厅文件鄂政办发[2011]130号文并咨询相关环保部门后，清江内原有宜都陆城一、二水厂取水口，根据《宜都市集中式饮用水水源地保护区调整方案》，陆城一水厂取水口现已停用，陆城二水厂取水口位于工程线路跨越清江处下游，跨越立塔处距下游水厂二级水源保护区边界直线距离为3km，考虑到工程未在清江内立塔且建设时未排放污染物至水体中，因此在本工程评价范围内不涉及饮用水源保护区，故不将陆城二水厂取水口作为水环境敏感目标，本工程跨越线路与该水源保护区的相对位置关系见下图4。

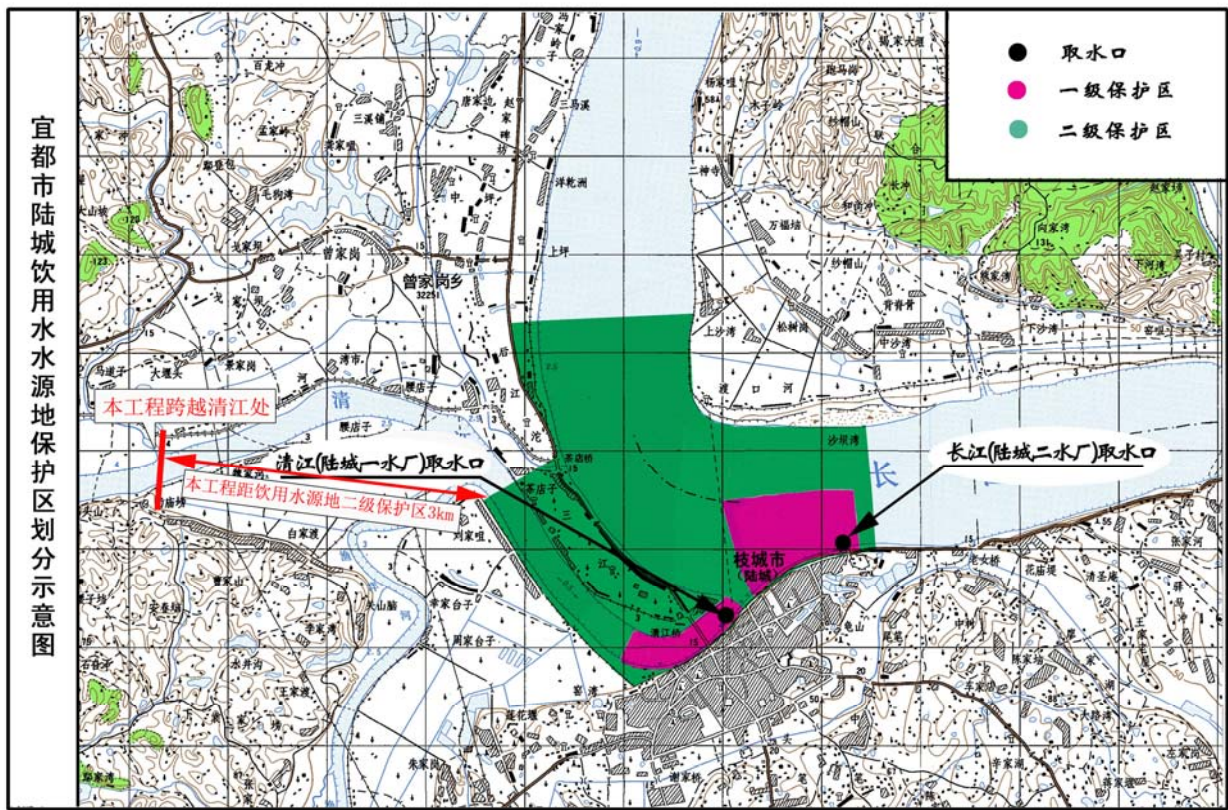


图 4 工程与饮用水源地保护区相对位置图

### 2.3 生态环境保护目标

经实地踏勘，本工程评价范围内生态环境保护目标为柴埠溪国家森林公园，其性质与环境保护要求见表 5；工程线路与柴埠溪国家森林公园的相对位置关系见图 1。

表 5 生态环境保护目标一览表

名称	功能	与工程的位置关系	环境保护要求
柴埠溪国家森林公园	国家森林公园	线路在柴埠溪南侧柴埠溪电站及汉阳古桥间跨越，跨越长度约为900m。	景观及森林生态不受明显影响

## 四、环境质量状况

### 1.建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

为了解项目区域声环境、电磁环境现状，本次评价委托武汉网绿环境技术咨询有限公司于2014年8月9日-2014年8月11日对项目所在区域进行了声环境、电磁环境现状监测，分别监测昼、夜间噪声值及电磁环境状况，监测报告内容详见附件4，监测期间线路运行工程见表6。

表6 朝峰线监测期间运行工况一览表

序号	线路	最大电压 (KV)	最大电流 (A)	最大有功功率 (MW)	最大无功功率 (Mvar)
1	朝峰线	225.7	91.4	19.31	3.35

#### 1.1 电磁环境质量现状

##### (1) 监测布点及监测项目

具体监测点位设置如下：

##### ①环境敏感目标

在已建成的线路沿线的石梁司村3组、拖溪村1组及庙岗村2组等敏感点处共布置27个监测点位，监测点位见图5。

##### ②线路测点

在已建成的220kV朝峰线杆塔#020~杆塔#021处设置1处监测断面。监测项目为工频电场、工频磁场。

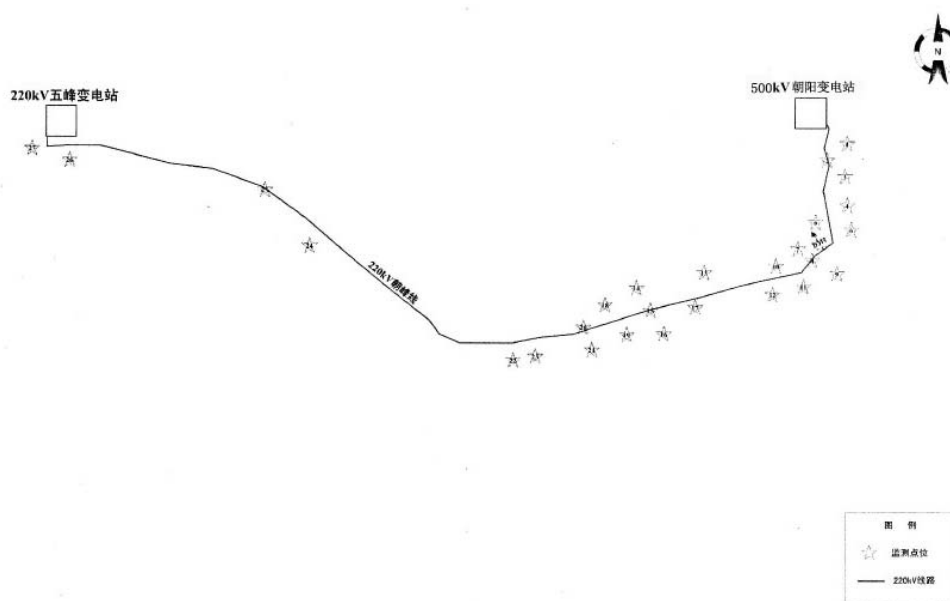


图5 线路环境敏感点监测布点图

## (2) 监测结果及分析

电磁环境现状监测结果见表 7、8。

**表 7 工频电场、工频磁场现状监测结果**

序号	监测点名称及位置		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	青林寺村一组	王世荣家门前 3m	48.9	0.559
2	陈家岗村八组	章德清家门前 3m	280.8	0.314
		章德清二楼	4.6	0.331
3	陈家岗村一组	赵兴柄家门前 3m	112.6	0.486
4	皓光村一组	刘厚云家门前 3m	520.3	0.411
5		周家会家门前 3m	74.2	0.315
6		白万健家门前 3m	56.6	0.203
7	汉洋坪村六组	魏晓蔚家门前 3m	30.8	0.320
8		魏元声家门前 3m	10.6	0.342
		魏元声二楼	50.2	0.466
9		魏顺勇家门前 3m	25.6	0.292
10		魏晓霞家门前 3m	18.2	0.344
11		宁本勇屋侧 3m	33.8	0.310
12	龙口子村五组	刘云红家门前 3m	290.2	0.411
13	庙岗村二组	肖忠像家门前 3m	379.5	0.506
14		汪宗新家门前 3m	142.5	0.409
15		曹昌军家门前 3m	104.8	0.422
		曹昌军楼顶	592.3	0.649
16		林菊芬家门前 3m	116.5	0.545
17	吴泽新家门前 3m	142.8	0.357	
18	荷叶溪村三组	杨习青家门前 3m	268.2	0.499
19		王家全家门前 3m	237.5	0.428
20	拖溪村一组	赵英姿家门前 3m	12.6	0.128
21		刘克法家门前 3m	13.8	0.134
22		赵祥艾家门前 3m	50.4	0.364
23		谢辉强家门前 3m	36.7	0.312
24	三教庙村八组	唐植善屋侧 3m	131.4	0.432
25	青岩村七组	李定军家门前 3m	21.8	0.146
26	石梁司村三组	秦国秀家门前 3m	156.7	0.295
27		李成刚家门前 3m	87.3	0.264

**表 8 监测断面处工频电磁场强度监测结果**

监测编号	距#020-#021塔中心投影点的距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度(μT)
DM1	0	691.6	0.763
	5	562.7	0.716
	10	436.5	0.534
	15	268.4	0.469
	20	135.7	0.412
	25	98.8	0.358
	30	74.6	0.297
	35	56.3	0.243
	40	36.9	0.186
	45	31.5	0.137
	50	24.7	0.114

根据监测结果，本工程输电线路测点处工频电场强度在（24.7~691.6）V/m，工频磁感应强度在（0.114~0.763）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处的 10kV/m 及 100 μT 评价标准要求。敏感点各测点处工频电场强度在（4.556~592.3）V/m，工频磁感应强度在（0.128~0.649）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 及 100 μT 评价标准要求。

## 1.2 声环境现状

### (1) 监测布点及监测项目

在线路沿线选择与工频电场、工频磁场相同的敏感点进行噪声监测，布设 27 个监测点位。监测项目为噪声（等效连续 A 声级）。

### (2) 监测结果及分析

监测结果见表 1。

**表 1 声环境现状监测结果 单位：dB (A)**

序号	监测点名称及位置		监测点噪声		执行标准	标准值	
			昼间	夜间		昼间	夜间
1	青林寺村一组	王世荣家门前 3m	49.2	43.5	1 类	55	45
2	陈家岗村八组	章德清家门前 3m	48.5	42.1	1 类	55	45

		章德清二楼	47.8	43.1	1类	55	45
3	陈家岗村一组	赵兴柄家门前 3m	48.6	42.3	1类	55	45
4	皓光村一组	刘厚云家门前 3m	49.6	43.7	1类	55	45
5		周家会家门前 3m	50.7	43.2	1类	55	45
6		白万健家门前 3m	49.8	43.5	1类	55	45
7	汉洋坪村六组	魏晓蔚家门前 3m	47.7	43.8	1类	55	45
8		魏元声家门前 3m	48.3	42.5	1类	55	45
		魏元声二楼	45.4	42.1	1类	55	45
9		魏顺勇家门前 3m	49.6	43.9	1类	55	45
10		魏晓霞家门前 3m	47.5	43.6	1类	55	45
11		宁本勇屋侧 3m	48.3	42.4	1类	55	45
12	龙口子村五组	刘云红家门前 3m	48.7	42.1	1类	55	45
13	庙岗村二组	肖忠像家门前 3m	53.5	43.2	1类	55	45
14		汪宗新家门前 3m	46.9	42.0	1类	55	45
15		曹昌军家门前 3m	47.6	43.2	1类	55	45
		曹昌军楼顶	50.5	42.4	1类	55	45
16		林菊芬家门前 3m	54.2	43.3	1类	55	45
17		吴泽新家门前 3m	51.7	42.1	1类	55	45
18	荷叶溪村三组	杨习青家门前 3m	51.9	42.5	1类	55	45
19		王家全家门前 3m	49.9	42.3	1类	55	45
20	拖溪村一组	赵英姿家门前 3m	50.7	42.1	1类	55	45
21		刘克法家门前 3m	50.6	41.9	1类	55	45
22		赵祥艾家门前 3m	53.7	43.6	1类	55	45
23		谢辉强家门前 3m	53.9	43.8	1类	55	45
24	三教庙村八组	唐植善屋侧 3m	51.4	43.1	1类	55	45
25	青岩村七组	李定军家门前 3m	49.3	42.9	1类	55	45
26	石梁司村三组	秦国秀家门前 3m	48.6	41.5	1类	55	45
27		李成刚家门前 3m	49.7	42.7	1类	55	45

本工程线路敏感点处噪声监测值为昼间（45.4~54.2）dB(A)，夜间（41.0~43.9）dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准。

### 1.3 生态环境现状

本工程位于五峰、长阳及宜都境内，根据《湖北省生态功能区划》（湖北省环境科学研究院，2008年），该区域隶属于武陵山地中亚热带常绿阔叶林生态区，该区域的主要生态服务功能为水土保持和生物农业功能区。宜都市主要属江汉平原西部，以丘陵地形为主，沿线土地以农田、灌草地及林地为主，自然生态环境功能较弱，植被多为人工种植的杉木、马尾松、果树及一些景观树，未发现有需要特殊保护的珍稀树种及野生动物。在长阳境内山峦起伏，沿线土地主要为山地类型，天然植被以森林植被为主，植物种类繁多，常见品种有松、杉、栎、柏等，经现场调查未发现珍贵物种；在五峰境内，皆为山地，属武夷山支脉，沿线森林覆盖率较高，常见物种为马尾松、落叶松及栎树等，此外线路穿越柴埠溪国家森林公园约0.9km。因此，本环评生态环境现状评价的重点为柴埠溪国家森林公园。

通过现场勘查、收集资料，项目沿线生态环境现状如下：

#### （1）土地利用现状

线路经森林公园全长约0.9km，地貌山高谷深，植被类型丰富，土地利用情况以林地为主，占80%以上。

#### （2）植被现状

柴埠溪国家森林公园境内植物资源丰富，种类繁多，据调查，森林公园内常见物种包括杉木、马尾松、水杉、侧柏、鹅掌楸、香椿、麻栎、栓皮栎、白杨、化香、枫香、枫杨、三角枫、刺槐、泡桐、青檀、珊瑚朴、黄连木、合欢、女贞、冬青、火炬松、厚朴、杜仲、秃杉等多种植物。

按照《中国植被》中自然植被的分类系统，可将森林公园的自然植被划分为5个植被型，17个群系；栽培植被划分为2个植被型，8个群系。主要群系有马尾松林、杉木林、枫杨林、白杨林、灌草丛、桔子林等。根据实地调查及森林公园的有关资料，线路两侧主要是次生松树林及人工种植的马尾松及杉木等，未发现古树名木或国家重点保护野生植物的分布。

#### （3）动物现状

森林公园内有狼、野猪、果子狸、豪猪、野兔、野羊、刺猬、獾、黄鼠狼等兽类动物数十种。鸟类包括长尾雉、画眉、夜莺、黄鹂、猫头鹰、啄木鸟、灰喜鹊、乌鸦、布谷鸟、燕子等数十种。此外，还有蟒、蛇、甲鱼等爬行动物。

由于柴埠溪国家森林公园正在大力发展旅游产业，森林公园内旅游人员活动频繁，

现场调查期间，线路评价范围内未曾见到珍稀野生动物。

线路沿线生态环境状况良好，无明显生态环境问题。

## 五、建设项目工程分析

### 1.工艺流程简述（图示）

#### 1.1 施工期



图6 输电线路施工期工艺流程示意图

#### 1.2 运行期

本工程运行期工艺流程见图7。

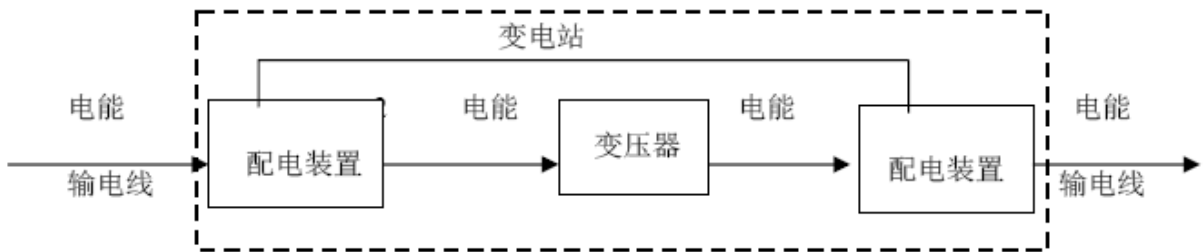


图7 输电线路运行工艺流程示意图

## 2.主要污染工序

### 2.1 施工期

#### (1) 施工扬尘

输电线路塔基施工中土石方的开挖、回填、施工现场的清理平整以及施工车辆行驶产生的二次扬尘对环境空气质量造成暂时性的和局部的影响。

#### (2) 施工废污水

施工期施工人员会产生少量生活污水。架空线路塔基施工所需混凝土量较少，一般在施工现场采用人工拌和，基本上没有生产废水产生。

#### (3) 施工噪声

施工期噪声主要是施工机械噪声和运输车辆交通噪声，其中施工机械噪声主要是由挖掘机、推土机等运行时产生；运输车辆交通噪声主要是运输建筑材料、土方及设备时产生的噪声。

#### (4) 固体废物

固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、线路塔基开挖产生的弃土弃渣等。

#### (5) 生态影响

施工期对生态的影响主要为线路塔基占用土地、塔基开挖等破坏植被以及水土流失的影响。

## 2.2 运行期

#### (1) 工频电磁场

高压架空输电线路运行时，由于导线、金属构件等导体内部带有电荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场，称之为工频电磁场。工频电磁场是一种极低频率的电磁场，也是一种准静态场。表征静电感应的物理量主要有工频电场强度、感应电压和感应电流等。

#### (2) 噪声

输电线路噪声主要是由导线、金具及绝缘子的电晕放电产生。在晴朗干燥天气条件下，导线通常在起晕水平以下运行，很少有电晕放电现象，因而产生的噪声很小。

#### (3) 废水

输电线路运行期间无废水产生。

#### (4) 固体废物

输电线路运行期间无固体废物产生。

#### (5) 废气

输电线路运行期间无废气产生。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工期	土方开挖、材料装卸, 运输车辆、施工机械	施工扬尘 (TSP)	少量	少量
	运行期	/	/	/	/
水 污 染 物	施工期	施工机械设备	生产废水	少量	少量
		施工人员	生活污水	少量	少量
	运行期	/	/	/	/
固 体 废 物	施工期	线路施工	建筑垃圾	少量	少量
		施工人员	生活垃圾	少量	少量
	运行期	/	/	/	/
噪 声	施工期	施工机械、运输车辆等	等效连续A 声级	挖掘机: 70~85dB (A) 推土机: 70~80dB (A) 砼搅拌机: 70~85dB (A) 起重机: 70~85dB (A)	昼间≤70dB(A); 夜间≤55dB(A)
	运行期	/	/	/	/
电 磁 环 境		输电线路	工频电场 工频磁场	/	工频电场强度 ≤4kV/m; 工频磁感应强度 ≤100μT
<p><b>主要生态影响:</b></p> <p>本工程永久占地和临时占地会对生态环境造成影响。本工程永久占地为线路塔基占地; 线路工程的牵引场、张力场、施工临时占地、施工临时道路等属于临时占地。本工程线路共使用杆塔约 222 基, 塔基永久占地面积约 17600m<sup>2</sup>。施工期间线路塔基等永久占地处的开挖活动和牵张场地等临时占地将破坏地表植被, 造成一定的水土流失, 同时施工活动会干扰野生动物的栖息。</p>					

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

该项目输电线路已建成运行，因此本评价主要对其进行环境影响分析并提出环保措施，对输电线路施工期环境影响进行简要的说明和回顾性分析，同时根据现场踏勘情况，对一些环保措施落实不到位、周边居民仍有环保投诉的环境问题提出环保改正建议。

施工期产生的污染主要包括扬尘、废水、噪声，对生态也会产生一定的影响，施工还会造成一定程度上的水土流失。施工期对环境产生的影响是暂时的，施工区域环境在施工结束后一段时间内可恢复到原有水平。

#### 1. 声环境影响分析

输电线路施工期在塔基开挖等阶段中产生施工噪声，主要噪声源有推土机、汽车等；另外在架线过程中，各牵张场内的牵张机等设备也产生一定的机械噪声；线路施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。施工期通过优选低噪声施工机械设备和运输车辆，并加强设备和车辆的运行管理；运输车辆采取减速慢行，控制鸣笛等措施后，施工期间对声环境影响较小。

#### 2. 污水排放影响分析

施工期生活污水为施工人员在施工现场产生的粪便污水、洗涤污水等。施工人员产生的生活污水利用了当地农户旱厕处理后用于农田堆肥，未对周边水环境造成影响；架空线路塔基施工所需混凝土量较少，一般在施工现场采用人工拌和，基本上无生产废水产生。

#### 3. 施工扬尘分析

施工期间大气主要污染因子为架空线路塔基开挖、回填产生的二次扬尘，以及运输车辆产生的扬尘。架空线路塔基施工点较为分散且土石方开挖量小，通过杆塔附近的植被遮挡、吸尘，开挖土方及时回填，临时堆土集中堆放并用苫布遮盖以及施工场地定期洒水等措施，施工扬尘对周围大气环境影响小。

#### 4. 固废影响分析

施工期间所产生的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾，线路塔基开挖产生的弃土弃渣等。施工人员产生的生活垃圾纳入当地生活垃圾收集处理系统，塔基开挖产生的土石方大部分已回填，部分弃土弃渣已按照水行政主管部门批复的水土保持方案进行处置。

## 5. 生态影响分析

施工期间主要环境影响为生态影响。主要为架空线路塔基占地以及牵张场等临时占地将破坏周边地表植被，形成一定的水土流失，并干扰野生动物及鸟类的栖息活动。

本工程输电线路沿线地形为山地和丘陵，且跨越了柴埠溪国家森林公园，线路沿线主要生长植物为林木和灌草；为减少工程建设对生态环境的影响，塔基定位尽量选择了荒地及植被稀疏处，减少了对植被的破坏；线路在柴埠溪范围内采取了高跨设计，尽可能的减少了对树木的砍伐；塔型选择根据地形地质选用了塔腿长短和基础形式，尽量维持了原塔位的自然地形，减少了基坑的开挖量；输电线路的施工临时占地和塔基未固化的部分，根据原占地类型进行了生态恢复，与周围环境保持一致。

施工期间加强了施工管理及施工人员教育，在柴埠溪国家森林公园范围内做到了未随意砍伐树木，加强了对森林公园内树木的保护工作；另外，各杆塔点状分散、单个塔基施工时间较短、影响面积较小，在采取了各项环境环保及水土保持措施后，输电线路施工期对周围生态环境影响小。

施工结束后，线路沿线生态已得到良好恢复，无明显扰动痕迹；根据现场调查，线路沿线无弃渣堆放，线路塔基及周边绿化植被恢复良好，工程建设未对周围生态环境造成明显影响。



塔基植被恢复情况



塔基植被恢复情况



**图 8 塔基植被、生产恢复情况图**

综上所述，项目无施工期遗留问题，通过向有关部门了解，施工期无环保纠纷和投诉事件。

### 6. 线路跨越清江的环境影响分析

根据现场调查，本工程 220kV 朝峰线一档跨越清江，未在水体中立塔，跨越处水面宽度 280m。根据现场踏勘，跨越立塔处周边 300m 范围内无取水口，根据湖北省人民政府办公厅文件鄂政办发[2011]130 号文《省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》中相关规定，跨越处距下游饮用水水源二级保护区最小直线距离为 3km，故工程评价范围内不涉及饮用水水源保护区；且本工程输电线路施工建设时加强了施工管理及施工人员教育，未排放污染物至水体中，因此符合水源保护区的相关环境保护要求。

线路施工期对清江水体的影响主要为施工含油废水、施工垃圾等可能对水体产生的污染及塔基对地表扰动可能造成水土流失等。

本工程 220kV 朝峰线一档跨越清江，施工期未倾倒废弃物、排放废水及乱丢乱弃各类垃圾至清江水体内；施工期间加强了对施工人员的管理和教育，未在清江附近清洗含油器械及车辆，避免了油类物质进入水体中，线路跨越清江两岸的塔基开挖土方已经回填平整。

综上，线路施工对清江水体未造成污染影响。

## 运行期环境影响简要分析：

至环评委托时，本项目本工程输电线路已建成通电，故本次评价主要采取现场监测，结合监测结果，说明工程运行期对周边环境及敏感点的影响。

### 1. 电磁环境影响分析

根据监测结果，本工程输电线路测点处工频电场强度在（24.7~691.6）V/m，工频磁感应强度在（0.114~0.763） $\mu$ T 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处的 10kV/m 及 100  $\mu$ T 评价标准要求。

敏感点各测点处工频电场强度在（10.6~592.3）V/m，工频磁感应强度在（0.128~0.649） $\mu$ T 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4kV/m 及 100  $\mu$ T 评价标准要求。

### 2. 声环境影响分析

本工程线路敏感点处噪声监测值为昼间（45.4~54.2）dB(A)，夜间（41.0~43.9）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

线路在带电运行工况下对周边声环境敏感点无影响。

### 3. 生态环境影响分析

本工程线路所经过区域绿化植被覆盖率较高，其中植被最为集中的为柴埠溪国家森林公园，运行期对生态环境的影响主要体现在对柴埠溪国家森林公园的生态影响。

#### （1）线路与国家森林公园管理办法的符合性分析

根据系统要求，本工程 220kV 朝峰线线路无法完全避让柴埠溪国家森林公园，只能尽可能优化线路设计，避开公园重要景点及风景资源，以影响最小的方式穿越森林公园。

根据《国家级森林公园管理办法》（国家林业局令第 27 号）第三条规定：县级以上地方人民政府林业主管部门主管本行政区域内国家级森林公园的监督管理工作。第五条规定：国家级森林公园的主体功能是保护森林风景资源和生物多样性、普及生态文化知识、开展森林生态旅游；国家级森林公园的建设和经营应当遵循“严格保护、科学规划、统一管理、合理利用、协调发展”的原则。第六条规定：国家级森林公园总体规划是国家级森林公园建设经营和监督管理的依据，任何单位或者个人不得违反国家级森林公园

总体规划从事森林公园的建设和经营。

本线路可研阶段在穿越柴埠溪国家森林公园时拟定了南、北两方案，两方案均充分征求了森林公园管理部门及当地政府规划等部门意见并获得认可，后在初设阶段，五峰旅游局提出柴埠溪国家森林公园范围扩大，原拟定北方案对景区影响较大，建议线路改用南方案，即在老柴埠溪机站与汉阳古桥间（跨越距离较小、离核心景区远）处穿越该国家森林公园；故在设计阶段线路选线时，优化了线路设计，并取得了五峰旅游局等方面的意见，因此，本工程符合《国家级森林公园管理办法》的有关规定。

为保护景观及森林资源，本次穿越线路结合五峰旅游局等相关部门的意见合理优化了线路路径，避开了森林公园主要景点，并采用了较小的塔形、较高的塔基、较短的线路穿越了柴埠溪国家森林公园，最大限度的减少了线路穿越造成的影响；

综上所述，线路穿越柴埠溪国家森林公园符合《国家级森林公园管理办法》的相关规定，满足相关管理部门的相关要求。

### （2）运行期影响分析

输电线路运行期无废水、废气及固废影响，220kV 线路电晕噪声很小。线路的环境影响主要是工频电磁场，其对鸟类及其它动物的栖息影响尚无系统的研究。人们经常会看到鸟类停留在低压电线上休息，也经常会见到鸟类在杆塔上筑巢和在高压电线附近活动，却很少见到鸟类会因触电身亡，这说明鸟类会自然识别高压电线的影响。

根据柴埠溪国家森林公园的实际开发情况，结合现场调查及咨询相关管理部门，线路周边的动物活动与分布与其他区域并无明显区别，沿线未发现有需要特殊保护的国家及省级珍稀野生动物。

### （3）景观影响分析

根据五峰旅游局等相关管理部门的意见，工程线路穿越选择了影响较小的路径，线路穿越处距核心景区较远，线路穿越处距离较小，线路经过区域主要是人工种植的经济林和次生林，周边未见需要特殊保护的动植物，根据现场踏勘情况，施工期被破坏的临时用地已进行恢复，项目建设对区域生物量、生态完整性及生物多样性未产生明显影响。

根据现场实际调查情况，线路立塔处塔身现状多被森林遮挡，视觉冲击性较小，项目建设对景点景观无明显影响。

#### **4. 项目变更环境效益分析**

线路变更后，在五峰境内工程线路选择影响程度相对较小的路径穿越柴埠溪国家森林公园，在长阳市内避开了较为集中的矿区，在宜都市内境内绕开了天龙湾风景区，且在跨越清江时选择了在房屋较少的尚庙榜处作为跨越点实现一档跨越；虽因线路路径较长，路径变更后沿线零散居民敏感点较原环评时路线增加，但本次环评时的路径在考虑尽量避让已有密集居民区和相关规划的基础上对原路径进行了优化调整，且满足原环评批复提出的“避开城镇规划区、自然保护区等环境敏感目标；线路穿越林区时，应采用严格措施并选择影响较小区域通过，减少占地和林木的砍伐；”等要求；因此，现阶段路径与原环评阶段相比具有更好的环境效益。

#### **5. 固废环境影响分析**

输电线路运行期间无固体废物产生。

#### **6. 大气环境影响分析**

输电线路运行期间无大气污染物排放。

#### **7. 地表水环境影响分析**

输电线路运行期间无废水产生。

## 八、环境风险分析

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）规定，为贯彻落实国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》，进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险，应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，科学开展环境风险预测，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

风险识别范围包括输变电工程的生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。一般而言，输变电工程生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有变压器油及废蓄电池，本项目仅为输电线路建设，无风险物质存在，产生的环境风险在可接受范围内。

## 九、公众参与

为了解宜昌 220kV 五峰输变电工程沿线区域公众对工程建设的态度和意见，以及工程建设可能造成的环境影响的看法，本评价采用网上公示和张贴公告的形式进行公众参与，广泛征求并了解工程线路沿线区域公众及相关单位对项目建设的态度及环境保护方面的意见和建议。

### 1. 环境影响评价网上信息公示

我公司于 2015 年 12 月 31 日在宜昌市环境保护局主页（<http://www.ychbj.gov.cn>）发布了信息公示，公示内容包括建设项目背景、工程基本概况、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等。网上信息公示有效期为 10 个工作日。网上信息公示截图见图 9。



图9 网上信息公示图

### 2. 网上公示结论

项目网上信息公示期间，未收到公众通过信件、电话及电子邮件等方式向建设单位及

环评单位反馈与本工程环境保护有关的意见。

### 3. 环境影响评价现场信息公告

为公众更好地了解本工程，我单位调查人员于 2014 年 8 月 9 日-22 日在工程所在区域进行了张贴信息公告，公告内容主要包括工程概况、建设项目对环境造成的主要影响、征求公众意见的主要事项、建设单位和评价单位的联系人和联系方式。公示照片见图 10。

	
<p>皓光村 1 组张贴公告</p>	<p>皓光村 1 组张贴公告</p>
	
<p>汉洋坪村张贴公告</p>	<p>汉洋坪村张贴公告</p>
	
<p>鸡山头村张贴公告</p>	<p>鸡山头村张贴公告</p>

图 10 现场张贴公告图

#### 4. 现场公示结论

项目现场公示期间，未收到公众通过信件、电话及电子邮件等方式向建设单位及环评单位反馈与本工程环境保护有关的意见。

## 十、建设项目采取的防治措施及治理效果

### 1. 主要环保措施及要求

序号	排放源	污染物名称	防治措施	防治效果
前期	输电线路	工频电场 工频磁场	已采取措施： 根据现场踏勘测，本工程220kV 架空线路下相导线与居民区地面的距离不小于15m，线路对地距离均满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)设计要求。	工频电磁场设计满足相关标准限值要求；导线选型符合相关降噪要求。
		噪声	已采取措施： 导线的选择按晴天不出现电晕进行选择，有效减轻了电晕放电噪声。	
施工期	土方开挖、材料装卸,运输车辆、施工机械	施工扬尘 (TSP)	已采取措施： (1) 对裸露地表及临时堆渣采取了土工布围护。汽车运输的材料和弃土表面加以盖篷布保护，防止掉落。 (2) 加强了文明施工，渣土运输车辆按照指定路线行驶，并采取了密封遮盖措施，减速慢行。 (3) 架空线路塔基开挖土方及时回填，临时堆土集中堆放并用苫布遮盖，施工场地定期洒水。	有效抑制扬尘产生。
		等效连续 A 声级	已采取措施： 选用了低噪声机械，加强施工机械维护，运输车辆经过居民区时减缓行驶速度及控制鸣笛。	周边声环境满足相关标准限值要求。
	土方开挖	生产垃圾	已采取措施： 输电线路塔基开挖的多数土方进行了回填，部分弃土弃渣按照水土保持方案进行了处置，塔基周边进行了平整并恢复了原有植被类型。	对周围环境影响较小。
	施工人员	生活污水	已采取措施： 线路施工人员产生的生活污水利用当地农户旱厕处理后用于农田堆肥。	对工程周边水体水质没有影响。
		生活垃圾	已采取措施： 施工人员产生的生活垃圾集中堆放、统一清运。	对周围环境影响较小。
生态破坏	植被破坏、水土流失	已采取的措施： 线路穿越柴埠溪国家森林公园采用了高跨形式、以较小塔形穿越林区，减少了林木砍伐；按森林公园管理部门认可的地点、方式及其他有关要求进行了施工，接受了公园管理部门监督；施工结束后及时对塔基进行了平整及绿化恢复。	对生态环境影响小。	
运行期	输电线路	工频电场、工频磁场	已采取措施： 在线路经过居民区时，已按照规定在居民区附近的杆塔塔身上安装明显的警示牌，严禁攀爬，以确保周围居民的安全。	满足相关标准限值要求。
其他	<p>(1) 环境管理机构设置及人员配置，负责运行期的环境管理，加强对环保设施、安全警示标志的维护管理，保证各项环境应在长期达标；</p> <p>(2) 工程竣工环保验收时，对工程周边电磁及声环境保护目标进行监测。</p>			

## 生态及水环境保护措施及预期效果:

### 1.1 生态保护措施

已采取措施:

(1) 架空线路施工时,基础开挖时选用了影响较小开挖方式,减少了塔基开挖对周边植被的破坏;基础开挖临时堆土采用了临时拦挡措施,用苫布覆盖,回填多余土石方选择合适弃渣点堆放,并采取了工程及植物措施进行防护。

(2) 塔型选择根据地形地质选用了塔腿长短和基础形式,尽量维持了原塔位的自然地形,减少了基坑的开挖量。

(3) 杆塔选立塔处选择了植被稀疏处并采用了高跨设计,减少了对植被的破坏。

(3) 加强了施工管理及施工人员教育,施工期间未随意砍伐树木,最大程度的保护了工程区域周边植被。

(4) 施工时按森林公园管理部门认可的地点、方式及其他有关要求进行了施工,接受了公园管理部门监督和检查。

(5) 施工便道尽量利用了现有通道,施工完成后对施工临时占地进行了植被恢复。

(6) 施工结束后,及时对塔基周围进行了植被恢复,与周围环境保持一致。

### 1.2 水环境保护措施

已采取措施:

(1) 施工时未随意倾倒废弃物、排放废水及乱丢乱弃各类垃圾至清江水体内;线路跨越时在塔基施工时对开挖土方进行了及时回填平整,避开了雨天作业,减少了水土流失影响。

(2) 经现场踏勘,线路跨越清江时,采取了一档跨越,未在水中立塔,跨越处水面宽度为 280m,跨越立塔处距饮用水源保护区边界距离较远,在施工期加强施工管理的前提下,未对下游饮用水源保护区造成影响。

(3) 施工过程中未在清江水体内冲洗含油器械及车辆,避免了油类物质进入水体。

### 1.3 效果

通过采取以上生态和水环境保护措施,最大限度的保护了工程线路区域的生态环境和水环境。

## 2. 环保措施竣工验收

项目正式投运前，按照《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位向负责审批的环保部门提交环保竣工验收申请报告，对本工程的环保设施进行“三同时”验收。工程竣工验收主要内容见表 10。

表 10 建设项目竣工环境保护验收一览表

序号	验收对象	验收内容及要求
1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环保、水保批复等）是否齐备，是否具备开工条件；
2	环保措施落实情况	核实工程设计文件、环评文件及批复中各项环境保护措施的落实情况及实施效果
3	污染物达标排放情况	工频电磁场、噪声是否满足评价标准要求
4	环境敏感目标环境影响验证	监测环境敏感目标电磁环境及声环境是否满足标准要求，验证是否与环评结论相符
5	公众意见收集与反馈情况	试运行期公众反应的环境问题是否得以解决
6	环保制度落实情况	调查建设单位环保机构、人员、规章、制度的建立是否规范，环境监测计划的实施情况。

## 十一、结论及建议

### 1. 项目概况

本工程位于宜昌市宜都、五峰县及长阳县，为新建工程。输变电线路起于 220kV 五峰变，止于 500kV 朝阳变，新建线路路径全长 91.8km，除两侧出线段为双回路单边挂线外，其余部分均为单回路架设。

工程总投资 13221 万元，其中环保投资 268.50 万元，占工程总投资的 2.03%。

### 2. 主要环境影响分析结论

根据监测结果，工程区域工频电场强度、工频磁感应强度、声环境现状监测值均满足相应标准限值要求，项目建设没有环境制约因子。

本工程在建设过程中对环境的影响包括施工期间的施工扬尘、废污水、噪声、固体废物及生态影响，运行期间的电磁环境、噪声等；经分析，在采取报告表提出的一系列污染防治和生态保护措施后，本工程施工及运行期间的环境影响是可以接受的，电磁环境、声环境均满足相关标准限值要求。

线路工程对生态环境的影响是小范围、短暂的，且主要为施工影响，随着施工期的结束，对生态环境的影响已逐步消失。工程进入运行期后对兽类、两栖、爬行、水生生物等栖息基本不产生影响。线路对柴埠溪国家森林公园的自然和人文景观影响很小。

本次环评时的路径在考虑尽量避让已有密集居民区和相关规划的基础上对原路径进行了优化调整，且满足原环评批复提出的“避开城镇规划区、自然保护区等环境敏感目标；线路穿越林区时，应采用严格措施并选择影响较小区域通过，减少占地和林木的砍伐；”等要求；因此，现阶段路径与原环评阶段相比具有更好的环境效益。

### 3. 公众参与结论

本工程采用在宜昌市环境保护局网站上进行的环境影响信息网上公示、在工程建设地附近环境敏感点张贴环境信息公告进行公众参与调查。自网上发布和现场张贴之日起 10 日内未收到任何与工程环境保护有关的公众意见。

### 4. 环境风险事故防范及应急措施结论

一般而言，输变电工程生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有变压器油及废蓄电池，本项目仅为输电线路建设，无风险物质存在，产生的环境风险在可接受范围内。

## 5. 综合结论

综上所述，宜昌 220kV 五峰输变电工程的建设符合国家产业政策，符合当地城市电网规划和城市规划。在设计、施工和运行阶段落实本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，工程建设产生的环境影响满足相关标准要求。从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

## 附图、附件

### 附件：

附件 1：关于委托编制宜昌 220kV 五峰输变电工程环境影响报告的函；

附件 2：原环评批复；

附件 3：监测报告

附件 4：专家意见

### 附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：线路路径走向图

附图 3：线路敏感目标位置图