

40-WZ03591K-P4201A

建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称: 湖南张家界宜冲桥 110kV 输变电工程

建设单位: 国网湖南省电力有限公司

编制单位: 中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司

编制日期: 二零一九年十月

目 录

表 1 工程总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	5
表 4 工程概况.....	6
表 5 环境影响评价回顾	11
表 6 环境保护措施执行情况	14
表 7 电磁环境、声环境监测	20
表 8 环境影响调查	24
表 9 环境管理状况及监测计划	26
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	29
附件.....	31

表1 工程总体情况

工程名称	张家界宜冲桥 110kV 输变电工程				
建设单位	国网湖南省电力有限公司				
法人代表	孟庆强	联系人	李国勇		
通讯地址	湖南省长沙市天心区新韶东路 398 号				
联系电话	0731-85333562	传真	0731-85333562	邮政编码	410004
建管单位	国网湖南省电力有限公司张家界供电分公司				
建设地点	湖南省张家界市慈利县				
工程性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	电力供应业	
环境影响 报告表名 称	《张家界市 2016 年第一批输变电工程环境影响报告表》				
环境影响 评价单位	湖南省湘电试验研究院有限公司				
环境保护 设施监测 单位	武汉中电工程检测有限公司				
环评阶段 工程规模	（1）宜冲桥 110kV 变电站新建工程。 本期新建主变压器 1×31.5MVA，无功补偿 1×4.8Mvar。 （2）胡慈杨官线 π 入宜冲桥变 110kV 线路工程 宜冲桥变 110kV 输变电工程配套 110kV 线路本期 2 回，即剖接胡慈杨官 110kV 线路。两回线路均起于宜冲桥 110kV 变电站，止于胡慈杨官线#145～#146 之间，新建线路共 1.6km，其中双回路约 1.2km，单回路约 0.4km。				

验收阶段 工程规模	(1) 张家界宜冲桥110kV 变电站新建工程 <u>变电站运行名称为“桃坪 110kV 变电站”</u>，新建主变压器 1×31.5MVA；110kV 出线 2 回；容性无功补偿 1×4.8Mvar。 (2) 胡慈杨官线 π 入宜冲桥变 110kV 线路工程 新建线路1.811km，其中双回路0.821km，单回路0.990km（其中0.292km 为双回设计单边挂线）；新建杆塔9基。 本工程开工日期为 2018 年 1 月 26 日，投运日期 2018 年 12 月 4 日。
----------------------	---

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	1、电磁环境 变电站：站界外30m 输电线路：边导线投影外两侧各30m 2、声环境 本工程根据原环境影响报告表中的评价范围确定声环境调查范围。 变电站：站界外50m 输电线路：边导线投影外两侧各30m 3、生态环境 变电站：站界外500m 输电线路：边导线投影外两侧各300m内的带状区域。 4、水环境 调查变电站污水产生量，污水处理措施，处理后的污水回用量、排放量及排放情况等。 5、固体废物 调查工程施工期施工弃土、施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾等的处理处置方式，调查变电站运行期废蓄电池和工作人员生活垃圾等处理处置方式。
环境监测因子	1、电磁环境 工频电场、工频磁场。 2、声环境 等效连续A声级。
调查重点	<u>本次调查的重点是工程运行期造成的电磁环境、声环境影响，以及工程施工工作区域造成的生态影响及生态恢复情况，环境影响报告表及工程设计中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并针对存在的问题提出环境保护补救措施。</u>

根据现场踏勘及调查，本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、世界和文化遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。

结合本次现场实际情况，张家界桃坪110kV变电站调查范围内无环境敏感目标。

张家界桃坪110kV变电站四至图见图2-1。



图 2-1 张家界桃坪 110kV 变电站四至图

表3 验收执行标准

电磁环境标准	本次验收调查采用环境影响报告表及当地环境保护部门确认的环境保护标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz频率下，工频电场的公众暴露控制限值为4000V/m，工频磁场的公众暴露控制限值为100μT。输电线路经过耕地、道路等区域时，线下工频电场控制限值为10000V/m。				
声环境标准	本次验收调查采用的声环境验收标准见表 3-1。				
	表 3-1 声环境验收标准				
	工程名称		验收标准	标准限值 (L_{Aeq} , dB(A))	
				昼间	夜间
	桃坪 110kV 变电站	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	60	50
		环境敏感目标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类	60	50
	110kV 输电线路	环境敏感目标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类	55	45

表4 工程概况

1、宜冲桥110kV变电站新建工程

桃坪110kV变电站位于张家界市慈利县甘堰乡官庄村，本工程地理位置示意图见图 4-1。



图 4-1 张家界宜冲桥 110kV 输变电工程地理位置示意图

2、胡慈杨官线 π 入宜冲桥变 110kV 线路工程

剖进段（胡家坪侧）线路起于胡慈杨官线#145 大号处，止于新建宜冲 110kV 变电站 110kV 龙门架 3Y；剖出段（慈利侧）线路起于新建宜冲 110kV 变电 110kV 龙门架 2Y，止于胡慈杨官线#146 小号处；路线为于张家界市慈利县甘堰乡境内。本工程地理位置示意图见图 4-2。



图 4-2 慈杨官线 π 入宜冲桥变 110kV 线路工程地理位置示意图

主要工程内容及规模

1、宜冲桥110kV变电站新建工程

(1) 主要建设规模

桃坪110kV变电站本期建设主变压器规模为 $1\times 31.5\text{MVA}$ ；110kV出线2回；无功补偿电容器装置 $1\times 4.8\text{Mvar}$ 。

(2) 占地及平面布置

变电站围墙内占地约为3.79亩（长51m $\times$ 宽50.5m），35/10kV配电室建筑面积306.5m²。110kV配电装置采用户外GIS设备布置布置在站区北侧，配电装置室由35/10kV配电室、二次设备室及工具室等房间构成，布置在站区南侧。35kV配电装置采用充气式高压开关柜单列布置，10kV设备采用中置式金属铠装高压开关柜双列布置。主变压器布置在110kV配电装置与配电装置室中间。无功补偿装置、站用变及110kV二次设备预制舱布置在变电站西侧。进站公路由站区南侧进入变电站。

(3) 排水

桃坪110kV变电站在正常工况下，无生产性用水，故正常情况下站址内无工业废水产生。本工程按“无人值班、少人值守”原则设计，日常值守按1人计，污水产生量很小，生活污水经化粪池处理后定期清掏。

(4) 固废

桃坪110kV变电站运营期的固体废弃物主要为值守人员的生活垃圾，产量约0.5kg/d，设置垃圾箱分类收集，由当地环卫部门定期清运。退换蓄电池委托有危废处理资质的单位处理。

(5) 事故油池

变电站的环境风险可能有变压器油外泄污染环境意外事故。针对变压器箱体贮有变压器油，项目在变压器下方设封闭环绕的集油沟，并设置地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时而污染环境。总事故油池为地埋式钢筋砼事故油池。根据相关规定，本项目变电站因事故产生的事故废油、含油废水以及退换蓄电池等危险废物委托有危废处理资质的单位处理。

2、胡慈杨官线 π 入宜冲桥变110kV线路工程

新建线路1.811km，其中双回路0.821km，单回路0.990km（其中0.292km 为双回设计单边挂线）。

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程环境保护投资

根据工程的相关资料，张家界宜冲桥110kV输变电工程环保投资详情见表4-1。

表 4-1	工程环境保护投资	单位：万元
序号	项 目	环保投资
1	生态恢复及补偿费	7.5
2	事故油池、排油管道、污水处理等设施	49.8
3	环境影响评价及竣工环保验收费	8.5
4	环保投资合计	65.8
5	工程静态总投资	992
6	环保投资占工程总投资（%）	6.6%

工程建设过程

工程前期工作和建设进度、参与单位情况见表 4-2。

表 4-2 张家界宜冲桥 110kV 输变电工程

序号	工作内容	工作承担单位	审核或批复单位	审批文号或建设进度	时间
1	环境影响评价	湖南省湘电试验研究院有限公司	湖南省环境保护厅	湘环评辐表（2016）34 号	2016.06
2	项目核准	国网湖南省电力有限公司	湖南省发展和改革委员会	湘发改能源（2017）83 号	2017.06
3	初步设计	益阳电力勘测设计院有限公司	国网湖南省电力有限公司	湘电公司建设（2017）412 号	2017.08
4	施工单位	张家界创远发展有限责任公司	—	本工程开工日期为 2018 年 1 月 26 日，投运日期 2018 年 12 月 4 日；监理工作同步开展	
5	监理单位	湖南电力工程咨询有限公司			

工程变更情况及变更原因

1、工程变更情况

本工程新建变电站在工程性质、建设地点、建设规模/环境保护措施等方面均与环评时一致。

输电线路工程在工程性质、建设地点、环境保护措施等方面与环评时基本一致，线路长度较环评阶段增加 0.211km，占原路径长度的 13%。

2、环境敏感目标变更情况

通过验收调查，本工程不涉及电磁及声环境敏感目标，环评阶段为 3 个。

分析产生以上变化的主要原因为：

工程路径优化减少敏感点。

对照环境保护部关于印发《输变电建设项目重大变动清单(试行)》的通知（环办辐射[2016]84 号），本工程未发生重大变动。

张家界宜冲桥 110kV 输变电工程变动情况见表 4-3。

表 4-3 张家界宜冲桥 110kV 输变电工程变动情况分析表					
序号	输变电建设项目重大变动清单	变动情况		是否属于重大变动	备注
		环评规模	实际建成规模		
1	电压等级升高	110kV	110kV	否	
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	1×31.5MVA	1×31.5MVA	否	
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	1.6km	1.811km	否	线路路径长度增加 0.211km，占原路径长度的 13.2%。
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	不涉及	不涉及	否	
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	否	
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护、风景名胜、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	否	
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	3	0	否	减少 3 处
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外	户外	否	
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	否	
10	输电线路由同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	否	
11	总体结论	-	-	否	

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声等）

经查阅环评文件，本工程主要环境影响预测及结论总结如下：

1、环境质量现状分析

通过环境质量现状监测和分析，张家界宜冲桥110kV输变电工程中变电站厂界及周边环境敏感目标工频电场、工频磁场现状监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。

变电站厂界昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声功能区标准限值要求。

2、项目施工期间环境影响分析

变电站施工期主要影响是对当地生态的破坏、和施工噪声对周边生活居民的影响。建筑施工中产生的粉尘、废水、固体废弃物以及弃土等也会对周围环境造成影响。施工期间，施工单位必须严格执行施工管理条例，按照有关管理部门所指定的施工管理要求和报告表中所提的建议措施，切实做好防护工作，合理安排施工，使其对环境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围居民的干扰。由于变电站占地面积较小，且本工程为变电站新建工程，当变电站施工完成后，采取相应的措施来保证变电站内外绿化及地面硬化效果，当相应措施到位后，变电站建设对周围环境造成的影响随着工程完工而逐渐消失。

输电线路施工期主要影响是对当地生态的破坏、水土流失和施工噪声对周边生活人员的影响。本期改造线路工程较短，对环境造成的各种影响比较有限。

3、项目运行期间环境影响分析

（1）工频电场、工频磁场类比预测与评价结论

变电站评价结论：类比结果表明，变电站工程建成运行后，变电站厂界的工频电场、工频磁场均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。变电站围墙边界处及附近敏感点处的工频电场强度、工频磁场强度均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m、100 μ T的标准限值。

（2）声环境影响评价结论

根据理论计算预测及类比监测结果，变电站工程建成运行后，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准限值要求。输电线

路周边环境敏感目标均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求。

（3）水环境影响评价结论

桃坪110kV变电站在正常工况下，无生产性用水，故正常情况下站址内无工业废水产生。本工程按“无人值班、少人值守”原则设计，日常值守按1人计，污水产生量很小，生活污水经化粪池处理达标定时清掏。因此，变电站建成投运对变电站周围水环境影响小。

输电线路运行期无污水产生，不会污染周边水环境。

（4）固体废物影响评价结论

桃坪110kV变电站运营期的固体废弃物主要为值守人员的生活垃圾，设置垃圾箱分类收集，由当地环卫部门定期清运；退换蓄电池交由有危废处理资质的单位处理。输电线路运行过程中没有固体废弃物产生，对周围环境不会造成影响。

（5）环境风险分析结论

本工程变电站所使用的变压器油可以保证主变压器的正常运行，有效防止变压器事故的发生；针对变压器箱体贮有变压器油，采取了预防应急处理漏油事故的措施，防止出现漏油事故或检修设备时而污染环境；针对变压器箱体贮有变压器油，项目在变压器下方设封闭环绕的集油沟，并设置地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时而污染环境。根据相关规定，本项目变电站因事故产生的事故废油、含油废水等危险废物委托有危废处理资质的单位处理。

因此，在落实环评提出的各项环境风险防范措施条件下，可将项目建设和运行过程中的环境风险降至最低。

4、污染防治措施

本工程变电站采用低噪声的主变（110kV新主变噪声低于65dB（A）、利旧主变噪声低于70dB（A）），采用了合理的平面布置，站内建筑以及主变之间的分隔墙等能有效减低噪声。因此，变电站运行产生的噪声不会对周边环境造成较大影响，本项目采取的噪声防治措施可行。

5、综合结论

综上所述，本工程在设计过程中考虑了项目本身与环境的协调，满足规划和有关部门的行政要求，在建设和运行中采取一定的预防和减缓污染措施后，对环境的影响较小。

环境影响评价文件审批意见

经查阅相关环评文件,张家界宜冲桥 110kV 输变电工程对应的环境影响报告表为《张家界市 2016 年第一批输变电工程》,环评批复为湘环评辐表〔2016〕34 号。

环境影响评价文件审批意见如下:

1、新建的变电站涉及到城区人群密集区及敏感点需按全户内或半户内方式建设,采用地下电缆出线,做好前期征地、拆迁、青苗补偿等工作。

2、严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)设计架空输电导线对地距离、交叉跨越距离,确保线路周边电磁环境达到相应限制要求。线路尽量避开环境敏感目标,无法避让时,建设方必须告知被跨屋主并适当提高架设高度。

3、线路穿过林区时,必须采用较小塔型、高塔跨越、加大铁塔档距等有效措施,并选择影响最小区域通过。按照林木自然生长高度设置导线高度,并尽可能的减少建塔数量,减少占地和林木的砍伐,防止破坏生态环境。

4、新建、扩建变电站应优先选用低噪声设备,采购有效的屏蔽和降噪措施,降低对周围环境的影响,确保变电站厂界噪声排放及变电站周边环境质量达到相应标准要求。

5、加强施工期环境保护管理工作,施工结束后做好厂界、塔基及临时占地生态回复工作。

表6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
前期	生态影响	线路穿过林区时，必须采用较小塔型、高塔跨越、加大铁塔档距等有效措施，并选择影响最小区域通过。按照林木自然生长高度设置导线高度，并尽可能的减少建塔数量，减少占地和林木的砍伐，防止破坏生态环境。	已落实。根据施工总结报告，对穿过树林的电塔线路采取高低腿的塔型，线高设置较高，并按照树木生长高度设置了的导线高度，减少了建塔数量和林木砍伐。
	污染影响	环境影响报告表要求的环境保护措施： 水环境：变电站内设置化粪池，生活污水经化粪池处理达标后用于站内绿化或排入排水系统。 声环境： 新建、扩建变电站应优先选用低噪声设备，采用有效的屏蔽和降噪措施，降低对周围环境的影响，确保变电站厂界噪声排放及变电站周边环境质量达到相应标准要求。 环评审批文件中要求的环境保护措施： 新建变电站涉及到城区人群密集区及敏感点需按全户内或者半户内式方式建设，采用地下电缆出线，做好前期征地、拆迁、青苗补偿等工作。	环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况： 水环境：已落实。经现场调查，本期工程利用站内原有污水处理设施，生活污水经站内化粪池处理后，定时清掏。 声环境：已落实。本次新建变电站采用自冷式低噪声变压器，本工程变电站周边及其线路均无电磁及声环境敏感目标。现场监测结果表明，张家界桃坪110kV变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况： 已落实。 新建变电站及线路均不涉及电磁及声环境敏感目标，对新建变电站站址周围的土地已及时征收和拆迁，所需清理的树木和农作物已做好补偿工作。
	环境风险	新建变电站应严格按照技术规范要求建设相应规模的事故油池，防止非正常情况下造成环境污染。	已落实。新建站已建成容积23m ³ 的事故油池，满足单台主变压器最大油量容积，可防止非正常情况下造成环境污染。

生态影响	环境影响报告表要求的环境保护措施： 变电站的建设将损坏站址内原有的植被，施工期进行的场地平整以及挖方、填方作业，使部分土地裸露在外，容易导致水土流失。工程建成后，变电站站区除硬化区域（构筑物、道路等）外，将种植树木和草坪。架空线路塔基开挖区域植被将被破坏。施工结束后，对塔基施工基面遗留的弃土进行清理，对硬化地面进行翻松，以便原有植被以及原种植经济作物的恢复。	环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况：已落实。 施工期间对工程施工过程中的挖填土方采取编织袋装土堆砌成护坡，对临时堆土进行防护，减少水土流失产生。针对表层的耕植土采取剥离防护措施，利用表土恢复原地貌，利于植被的恢复生长，减少施工带来的不利影响。施工结束后，站内进行碎石铺装硬化，站外四周栽种植被；对线路塔基施工的工程废料进行清理，栽种植被，植被恢复效果良好。
	环境影响报告表要求的环境保护措施： 声环境： 为了减少施工期噪声的影响，施工单位必须加强管理，在尽量使用低噪声的施工设备的情况下，合理安排施工进度，加强对高噪声施工机械的管理，夜间尽量不施工或施工时采用低噪声设备。 水环境： 1、施工机械和车辆进行检修和清洗必须定时定点进行。清洗污水尽量循环利用，需外排时应进行隔油、沉淀处理。 2、建材堆放时加以覆盖，防止雨水冲刷。 3、建议建设单位对场地周边的堤围进行加固和防渗漏处理，防止在暴雨期间的地表径流和场地积水漫入排洪渠及周边水域。 4、含有害物质的建筑材料（如施工水泥等）应远离饮用水源，各类建筑材料应有防雨遮雨设施，水泥材料不得倾倒在地上，工程废料要及时运走。 5、严格管理施工机械和运输车辆，严禁油料泄漏和随意倾倒废油料。施工机械机修时产生的油污及有油污的固体废物等不得随意排放，须交有处理危险废物资质单位处理。 6、建议项目施工避开雨季。 环境空气：	环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况： 声环境：已落实。施工单位加强对施工车辆运输的监督管理，集中调配混凝土搅拌车等施工车辆，严格要求车辆运输进入施工场地要降低车速。施工单位根据施工经验优先低噪声施工机械，尽可能的降低施工机械噪声对周边环境的影响。本工程施工期间无夜间施工。 水环境：已落实。 1、根据施工总结报告，施工过程中产生的废水经沉砂池沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。 2、对露天建材采用塑料膜加固覆盖，防止雨水冲刷。 3、采取在这些水体和施工场地之间设立隔挡物，防止暴雨期间污水直接进入地表径流。 4、对露天建材采用塑料膜加固覆盖，防止雨水冲刷；废弃建筑材料分类堆放，定期清理。工程周边无水源。 5、对施工机械和运输车辆进行严格培训，严禁随意倾倒废油料；对进出车体进行检查，防止油料泄露。施工机械在专门的地点进行维修，退换零件交由有危废处理资质的单位进行处理。 6、根据施工总结报告，本工程施工期已避开雨季。 环境空气：已落实。 1、施工单位加强车辆运输的管理，车辆经

		为了减少建设施工期间对大气环境所产生的影响，要求施工单位采取施工区与周围环境隔离措施；施工场地经常洒水，以保持地面湿润，减少尘土飞扬；合理调配车辆等措施。 固体废物： 施工过程中的建筑垃圾、生活垃圾分别堆放，并安排专人及时清运或定期运至环卫部门指定地点处置，使工程建设产生的垃圾处于可控状态，不会对周边环境构成影响。 环评审批文件中要求的环境保护措施： 1、按照林木自然生长高度设置导线高度，并尽可能的减少建塔数量，减少占地和林木的砍伐，防止破坏生态环境。 2、加强施工期环境保护管理工作，施工结束后做好厂界、塔基及临时占地生态回复工作。	常冲洗，材料运输过程采取密封、覆盖等措施，有效降低了运输过程中的扬尘污染。 2、施工单位在施工期间组织人员经常对道路清扫，并洒水抑尘，有效减少了扬尘对周边环境的污染。 固体废物：已落实。施工单位严格按照要求进行施工，施工产生的余土、建筑废物和生活垃圾已及时清理完毕，现场未发现施工废物和生活垃圾随意堆放现象。施工单位设置材料堆放场地，分类堆放，对废弃的建筑材料进行再次利用，不能利用的由专人清理并运至制定地点。现场调查未发现建筑材料污染周边环境的现象。 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况： 已落实。 1、根据施工总结报告，设计时已对工程进行优化，最大限度减少占地面积、林木砍伐和建塔数量。 2、经现场调查，本工程施工临时占地已及时进行植被恢复，临时占地区域植被恢复情况良好。
运行期	污染影响	环境影响报告表要求的环境保护措施： 电磁环境：本工程附近的居民点处工频电场、工频磁场应分别满足4000V/m、100μT的标准要求。 声环境：变电站运行期间厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求，靠近工程附近的居民点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）的相应标准要求，防止噪声扰民。 水环境：生活污水采用化粪池处理后用于站内绿化或排入站外沟渠。 固体废物：变电站运营期的固体废弃物应设置垃圾箱分类收集，由值守人员定期送至垃圾回收站。并严格按照国家危废转移、处置退役蓄电池。 环评审批文件中要求的环境保护措施： 加强运行期的环境管理工作，	环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况： 电磁环境：已落实。本工程调查范围内无电磁环境敏感目标。 声环境：已落实。本工程变电站运行期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；变电站调查范围内无声环境敏感目标。 水环境：变电站已设置化粪池，变电站巡检人员及值守人员产生的少量生活污水经处理后定期清理，不外排。 固体废物：已落实。经现场调查，站内设有垃圾桶，生活垃圾经收集后交当地环卫部门处置，检修垃圾和报废的设备及配件全部统一回收，检修垃圾全部运至垃圾处理站或填埋场处理。建设单位已与有危废资质的单位签订了协议，废旧铅酸蓄电池交其转移和处置。 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况：

		变电站内污水外排需做到达标排放。做好事故油池和站内危险废物的管理工作，建立事故油池日常监管机制及应急预案，防止变电站的泄露事故发生。	已落实。建设单位制定环境管理制度及环境风险应急预案，变电站生活污水、事故油池等环保措施均已落实到位，危险废物交由有资质单位妥善处置，各项环保措施均已投入运行，可有效避免变电站环境风险和污染周边环境事故的发生。
	环境风险	环境影响报告表要求的环境保护措施： 在变压器所在四周设封闭环绕的集油沟，并设地下事故油池，集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理。防止出现漏油事故的发生或检修设备时污染环境。 环评审批文件中要求的环境保护措施： 新建变电站应严格按照技术规范要求建设相应规模的事故油池，防止非正常情况下造成环境污染。变电站内废旧蓄电池等危险应交由有资质的单位进行妥善处置。	环境影响报告表要求的环境保护措施落实情况：已落实。 变电站内设置有事故油池，事故状态下变压器油经事故油池收集后交由有资质单位处理。 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况： 已落实。变电站的事故风险可能有变压器油外泄污染环境意外事故。针对变压器箱体贮有变压器油，项目在变压器下方设封闭环绕的集油沟，并设置地下事故油池，满足工程要求；集油沟和事故油池等建筑进行防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时而污染环境。废旧蓄电池交给具有危废处理资质的单位进行处理。
	环境管理	环境影响报告表要求的环境保护措施： 加强运行期的管理工作，将环境保护工作纳入日常管理中，及时解决产生的环境问题；强化环境保护宣传工作，使公众科学认识工频电磁场的环境影响。 环评审批文件中要求的环境保护措施： 1、工程竣工投入试运行后，应按《建设项目环境保护管理条例》的规定，到我厅办理环保竣工验收手续，经验收合格后，方可投入正式运行。 2、在杆塔上悬挂警示标志，防止意外事故发生。加大与周边居民沟通协调力度，做好电磁辐射宣传教育工作，依法依规处理项目建设运营过程中产生的环境投诉纠纷问题。	环境影响报告表要求的环境保护措施： 已落实。建设单位及运行单位建立了环境管理制度，已将环境保护工作纳入日常管理工作，对变电站周边居民进行高压输电设施环保知识的宣传，普及电磁环境知识，工程自运行以来未收到相关的投诉意见。 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况： 已落实。 1、建设单位已委托中南电力设计院进行环保验收工作。 2、根据施工总结报告，已在杆塔上悬挂警示标志。建设单位对电磁环境知识进行普及，加强了对变电站周边居民对工频电磁场的科学认识，使公众正确认知电磁环境影响，减少居民心中顾虑和担忧。



1#主变



站内硬化



站内事故油池



警示标志



主控室



化粪池



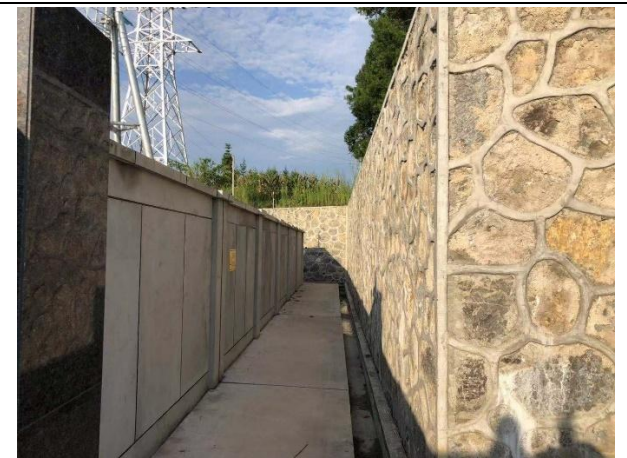
东侧厂界



南侧厂界



西侧厂界



北侧厂界

图 6-1 张家界桃坪 110kV 变电站主要环保设施及措施现场照片



塔基植被恢复

图 6-2 胡慈杨官线 π 入宜冲桥变 110kV 线路工程塔基植被恢复现场照片

表7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	监测因子及监测频次 1、监测因子 工频电场、工频磁场 2、监测频次 各监测点位测量一次。
	监测方法及监测布点 1、监测方法 (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》(HJ 705-2014); (2)《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ 681-2013)。 2、监测布点 (1)变电站厂界监测 变电站厂界监测点位布设在变电站围墙四周避开进出线的位置,工频电场、工频磁场测点布置在围墙外5m处。 (2)变电站衰减断面监测 本工程变电站受地形及环境条件限制不具备电磁衰减断面监测条件。 (3)线路衰减断面 胡慈杨官线π入宜冲桥变110kV线路由于改造线路长度较短,受限制因素较多,不具备电磁衰减断面监测条件。 (4)电磁环境敏感目标监测 本次验收监测布点原则如下: 1)综合环境影响报告表中的监测布点及环境敏感目标与工程相对位置的差别选取环境敏感目标进行电磁环境监测。 2)110kV变电站围墙外30m、线路边导线外30m以内的民房进行现场调查,在此范围内若仅有一栋民房,将其作为环境敏感目标进行监测,若有多栋民房,则选取离工程最近的民房作为环境敏感目标进行监测。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位：武汉中电工程检测有限公司

2、监测时间、环境条件及运行工况

监测时间、环境条件及运行工况见表 7-1和表 7-2。

表 7-1 监测时间及环境条件

检测时间	天气	温度 (°C)	湿度 (RH%)	风速 (m/s)
2019.08.12	晴	32~36	51.6~54.1	0.9~1.1

表 7-2 监测时工况

序号	项目		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)	日期
1	桃坪 110kV 变 电站	1#主变	115.2~115.7	22.0~22.7	1.51~1.54	-4.51~-4.14	2019.08.12
2	110kV 桃慈线		115.7~116.3	21.8~22.3	-1.59~-1.47	4.1~4.5	

本工程线路及主变运行达到设计额定电压等级。符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》(HJ705-2014)中对验收监测工况的要求。

监测仪器

本次电磁监测所用仪器详见表 7-3。

表 7-3 电磁监测仪器信息

仪器名称及编号	技术指标	测试(校准)证书编号
工频电场、工频磁场 仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：SEM-600/LF-04	量程范围 工频电场强度： 0.1V/m~100kV/m 磁感应强度： 10nT~10mT	校准单位： 中国舰船研究设计中心检测校准实验室 证书编号：CAL(2019)-(JZ)-(0007) 有效期：2019 年 01 月 15 日~2020 年 01 月 14 日

监测结果分析

本工程电磁环境监测结果见表 7-4。

	表 7-4 张家界宜冲桥 110kV 输变电工程电磁环境监测结果							
	序号	检测点位		工频电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	标准限值		备注
						工频电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）	
	1	桃坪 110kV 变电站厂界	西南侧#1	1.3	0.05	4000	100	
	2		东南侧#2	12.5	0.02			
3	东北侧#3		35.1	0.02				
4	西北侧#4		29.6	3.75	临近信号塔			
由表 7-4 可知：桃坪 110kV 变电站厂界监测的工频电场强度为 1.28~35.06/m，磁感应强度为 0.02~3.75μT。监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的控制限值。								
声环境监测	监测因子及监测频次							
	1、监测因子							
	等效连续A声级（dB（A））							
	2、监测频次							
	昼、夜间各一次							
监测方法及监测布点								
1、监测方法								
（1）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；								
（2）《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）。								
2、监测布点								
（1）变电站厂界监测								
在变电站厂界四周各方向均匀设点，进行声环境的厂界监测。								
（2）声环境保护目标监测								
变电站围墙外50m、线路边导线外30m以内的民房进行现场调查，在此范围内若仅有一处声环境敏感目标，将其进行监测，若有多处声环境敏感目标，则选取离工程最近的声环境敏感目标进行监测。								
监测单位、监测时间、监测环境条件								
昼夜各监测一次，监测单位、监测环境条件同电磁环境监测。								

监测仪器及工况

1、监测仪器

本次监测所用温湿度风速检测仪器同电磁仪器，本次噪声监测所用仪器详见表7-5。

表 7-5 噪声监测仪器信息

仪器名称及编号	技术指标	测试（校准）证书编号
噪声 仪器名称：声级计 仪器型号：AWA6228 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6221A	测量范围： （30~130）dB(A) 灵敏度： ±0.1dB	校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号： 2018SZ01361190 有效期： 2018年8月31日~2019年08月30日 校准单位： 湖北省计量测试技术研究院 证书编号： 2018SZ01361191 有效期： 2018年8月31日~2019年08月30日

2、监测工况

同电磁环境监测时工况。

监测结果及分析

1、张家界宜冲桥110kV输变电工程

张家界宜冲桥 110kV 输变电工程声环境监测结果见表 7-6。

表 7-6 张家界宜冲桥 110kV 输变电工程声环境监测结果

序号	检测点位		检测结果 (L_{Aeq} , dB(A))		标准限值 (L_{Aeq} , dB(A))		备注
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	桃坪 110kV 变电站厂界	东南侧 1#	43.6	42.0	60	50	
2		东北侧 2#	45.7	42.9			
3		西北侧 3#	46.0	43.6			
4		西南侧 4#	47.6	44.6			

由表7-6可知，桃坪110kV变电站厂界噪声监测值昼间为43.6~47.6dB(A)，夜间为42.0~44.6dB(A)。监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

本工程变电站调查范围内无声环境敏感目标。

表8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	通过现场调查：本工程施工建设及运行阶段较好地落实了生态恢复措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置以及施工场地和临时占地破坏生态平衡问题的现象。
	污染影响	1、大气影响调查 施工单位采取了各种防扬尘措施，如采取了喷洒水、遮盖等防范措施，并严格遵守施工管理有关规定，加强了施工期环境管理，落实了各项污染防治措施，避免了扬尘扰民现象。 2、噪声影响调查 变电站工程施工在昼间进行，并采取了围挡措施，因此施工噪声对周围环境的影响很小。 输电线路路径短、施工量小、施工时间短，且施工在昼间进行，施工噪声未对周围环境造成影响。 3、水环境影响调查 施工过程中产生的废水经沉砂池沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。施工人员产生的生活污水依托当地污水处理系统处置，本工程施工未对周边水环境造成影响。 4、固废影响调查 施工期固体废物及时清运至环卫部门指定的地点安全处置，现场调查期间未发现相关固体废弃物。 变电站内设置临时堆土场堆放临时土方，场地整平阶段将临时土方回填至变电站范围内。
	社会影响	本工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关环境敏感保护目标。
运 行 期	生态影响	变电站永久占地采取了地面硬化、铺碎石等措施，未发现有明显的水土流失现象。 输电线路塔基永久占地已按环保和水保设计要求采取了相应的工程措施和植物措施，本次线路新建工程量很小，不会对周围生态环境产生不利影响。

	污染影响	(1) 电磁环境影响调查 现场监测结果表明，变电站厂界工频电场强度均能满足4000V/m、磁感应强度均满足100μT评价公众暴露控制限值要求。 本工程调查范围内无电磁环境敏感目标。 (2) 声环境影响调查 变电站厂界处昼、夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应声环境功能区标准限制要求。 本工程调查范围内无声环境敏感目标。 (3) 水环境影响调查 本次变电站新建工程，变电站巡检及值守人员产生的少量生活污水利用站内新建化粪池进行处置，定时清掏。 输电线路运行期间不产生污水，不会对当地的水环境产生影响。 (4) 大气环境影响调查 本次工程无大气污染源，因此不会对环境空气造成影响。 (5) 固废影响调查 工程固体废弃物主要来自变电站带电运行期间产生的生活垃圾及废旧铅酸蓄电池。变电站内设置了一定数量的垃圾桶对值守人员产生的垃圾进行收集，再由环卫部门定时清运。变电站内铅酸蓄电池待使用寿命结束后，交由有资质的单位进行处置。 输电线路运行期间不产生固体废物，不会对周围环境产生影响。
	环境风险	本工程存在环境风险的生产设施主要为变压器，生产过程中所涉及的存在风险的物质主要为变压器油。 根据现场调查，本次工程变电站内新建 1 座事故油池，容积可满足最大单台变压器事故及检修时的排油需要。 工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故。
	社会影响	本次工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关环境保护目标。 本次工程自投入试运行以来未发生关于工程环境保护方面的投诉。

表9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

根据《国网湖南省电力公司环境保护管理工作手册（试行）》（湘电公司科信〔2017〕288号），国网湖南省电力有限公司建立了以公司总经理为组长，与环境保护工作相关的副总工程师、科信部、发展部、建设部、运检部等部门以及国网湖南电科院、经研院和国网湖南检修公司等为主要成员的环境保护领导小组。环境保护领导小组的主要职责：

1、施工期

1) 建设单位在工程建设过程中，严格执行国家电网公司统一制定的各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证环保措施的落实。

2) 落实建设项目配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度。

3) 设备采购、工程招标及商务谈判中执行有关环保法律、法规、标准及相关文件要求；设备采购严格落实环评报告及其批复要求；工程施工阶段严格落实项目设计文件中环保设计和措施，并依据国家法律法规和行政主管部门的要求开展建设项目环境监理，环境监理纳入工程监理统筹安排。

2、运行期

1) 建设项目竣工投运后依法开展竣工环保验收工作，并对110kV及以上变电站、输电线路开展环保日常监测，建立变电站、输电线路电磁、噪声等环境影响因子监测数据库及环境敏感点数据库。

2) 制定环保设施（降噪、废水处理设施、事故油池等）和废油、废旧蓄电池运行管理制度，对检修及生产运行中产生的废油和废旧蓄电池等按照《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》进行处置，对运行设备、集中办公区环境影响因子扰民的进行环境治理和监督管理，并建立影响的环境管理信息台账。

3) 在环保领导小组办公室的指导下，各级环保归口管理部门严格执行《国家电网公司技术监督规定》和《国家电网公司环保全过程技术监督精益化管理实施细则》管理要求，建立健全环保技术监督体系，落实组织、制度、技术、信息和装备保障机制，按照各阶段环保技术监督要求组织开展监督工作，对工作内容、方式、标准、过程及结果进行检查和评估，及时发现并纠正工作中存在的问题，并实行环保监督管理检查和考核制

度。

4) 组织开展环境保护科研、宣传与培训，集中解决环境保护重难点问题。

5) 组织建设项目管理单位、生产运行单位，建立环境保护纠纷处理协调机制，严格执行环境保护法律、法规和标准要求，尊重科学，讲求事实，加强沟通，规范行为，及时采取有效措施，尽可能就地化解矛盾，必要时向上级主管部门汇报。

6) 按照《国网湖南省电力公司环境污染应急预案（修订版）》要求建立环境污染事件应急处理机制，编制环境污染事件处置应急预案，明确应急处理措施，组织开展环境污染事件应急演练，提高应对各种环境污染事件的能力。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

国网湖南省电力有限公司建立了完备的环保日常监测体系和环境保护档案管理体系：

1、环境监测

1) 对110kV城镇变电站、220kV及以上电压等级变电站厂界及主要噪声源强每年进行一次监测，主要噪声源设备大修前后进行噪声监测；110kV乡村变电站每两年监测一次；其他变电站参照执行。

2) 变电站及输电线路按照《国家电网公司环境保护监督规定》和相关标准、规范进行电磁环境监测。

3) 项目建成投入运行后，由武汉中电工程检测有限公司对本次工程工频电场、工频磁场、噪声进行了竣工环保验收调查与监测。

2、环境保护档案管理

1) 国网湖南省电力有限公司各单位开展110kV及以上变电站和线路资产的环评、环保验收报告及批复文件核查工作，环保资料作为资产移交必备条件。原则上，对于环保资料不全的拟移交资产，应要求移交方完善资料后方可继续开展资产移交工作。

2) 根据调查，本工程的环境影响评价审查、审批手续齐全，可行性研究、环境影响评价、初步设计文件及其批复等资料均已成册存档。

环境管理状况分析

国网湖南省电力有限公司设置了环境保护领导小组，明确了各相关单位的环境保护管理职责，制定了环境保护管理体系及实施细则。调查结果表明，本工程环境管理机构及其职责明确，环境监测计划落实到位，环境保护档案管理规范，满足环境管理及监测计划要求。

表10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程主要内容及规模

本竣工环保验收工程主要内容及规模见表 10-1。

表 10-1 工程主要内容及规模

项目名称		电压等级 (kV)	运行名称	变电容量 (MVA)	线路长度 (km)	地理位置	投运时间
张家界宜冲桥110kV输变电工程	张家界宜冲桥110kV新建变电站工程	110	桃坪110kV变电站	1×31.5	-	张家界市慈利县	2018.12
	胡慈杨官线π入宜冲桥变110kV线路工程	110	110kV桃慈线、110kV胡官杨溪桃线	-	1.811		

2、环保措施执行情况

根据现场调查，本工程变电站及线路严格按照相关设计规范设计，落实了环评批复和环评报告表中所提出的环保措施，工程电磁环境和声环境满足相应标准要求，环保措施执行到位，效果较好。

3、环境影响调查

(1) 生态环境影响调查

根据现场调查确认，张家界桃坪110kV变电站周边及线路沿线塔基处植被恢复良好，施工临时占地已恢复原有植被。通过现场踏勘，工程建设未对周围生态环境造成明显影响。

(2) 电磁环境影响调查

根据监测结果，张家界宜冲桥110kV输变电工程的变电站厂界处工频电场、工频磁场均分别能满足公众曝露控制限值4000V/m、100μT的要求。本工程没有电磁环境敏感目标。

(3) 声环境影响调查

根据监测结果，变电站厂界昼、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相关标准限值要求。

本工程没有声环境敏感目标。

(4) 水环境影响调查

变电站内已设置化粪池，变电站巡检及值守人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定时清掏。

（5）固体废物影响调查

站内巡检人员产生的少量生活垃圾经站内设置的垃圾桶收集后清运至当地环卫部门指定地点统一处理；变电站废旧蓄电池定期更换后交由有资质单位处置。

（6）环境风险调查

本次工程变电站内设置有事故油池，其容积可满足最大单台变压器事故及检修时的排油需要。变电站自投运以来未发生环境事故。

4、环境管理调查

国网湖南省电力有限公司及国网湖南省电力有限公司张家界供电分公司设置了环境保护管理机构，相关环境保护制度健全，环境监测计划得到落实，满足环保管理要求。

5、验收调查结论

根据现场调查及监测，张家界宜冲桥110kV输变电工程的监测结果达标、环保措施有效、生态环境影响很小，未发现环境影响问题，具备竣工环保验收条件。

6、建议

（1）110kV胡官杨溪桃线监测期间未带电，建议建设单位在线路带电后进行电磁环境与声环境监测，确保线路运行期间各环境指标满足相关标准。

（2）建设单位进一步加强环境管理，发现问题及时处理，积极做好环境保护工作。

附件

附件1：中标通知书

附件2：湖南省环境保护厅 湘环评辐表〔2016〕34号《关于对益阳、常德、湘西自治州、张家界、长沙、岳阳市2016年第一批输变电工程环境影响报告表的批复》（包含湖南张家界宜冲桥110kV输变电工程）

附件1:

中标通知书

编号: 161913-TZ099

中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司:

国网湖南省电力有限公司 2019 年第三次工程及服务采购项目招标采购(电子商务平台)一零星服务 1 项目(分标编号: 161913-LXFW1)的评审工作已结束,根据评审委员会的评审推荐结果,经国网湖南省电力有限公司招标领导小组批准,确定你单位为下列标包的中标人。

包号/子包号	包名称/项目名称	项目管理单位	中标金额(万元)
12	湖南常德桃源盘塘 110 千伏输变电工程 竣工环境保护验收等服务	国网湖南省电力有限公司常德供电公司等	
12-1	湖南常德桃源盘塘 110 千伏输变电工程		
12-2	湖南常德临澧县临澧 110kV 变电站 2 号主 变改造工程		
12-3	湖南常德汉寿新城 110 千伏输变电工程		
12-4	湖南常德安乡陈家嘴 110 千伏输变电工 程		
12-5	蒿子港 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-6	裕民 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-7	洲口 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-8	合口 110kV 变电站改造工程		
12-9	湖南常德高丰 220 千伏变电站 110 千伏送 出工程		
12-10	湖南常德海德 110 千伏输变电工程		
12-11	湖南常德桃源城关 110 千伏输变电工程	国网湖南省电力有限公司常德供电公司	
12-12	湖南常德鼎城黄土店 110 千伏变电站 2 号 主变扩建工程		
12-13	湖南常德石门天供 110 千伏变电站 2 号主 变扩建工程		
12-14	湖南常德桃源漳江-余家坪 110 千伏线路 改造工程		
12-15	湖南常德武陵生态园 110 千伏变电站 2 号 主变扩建工程		
12-16	湖南常德浦沅-明月山 110 千伏线路改造 工程		
12-17	湖南常德武陵柳常 110 千伏输变电工程		
12-18	湖南常德芦家 220kV 变电站 2 号主变扩建 工程		

包号/子包号	包名称/项目名称	项目管理单位	中标金额(万元)
12-19	祁阳城西(中兴)110kV变电站新建工程	国网湖南省电力有限公司 永州供电分公司	
12-20	四(海坪)大(桥)塔(峰)改接塔峰变 110kV 线路工程		
12-21	白芒营风电场~瑶都 110kV 线路工程		
12-22	梁山歧风电场~蔡家 110kV 线路工程		
12-23	江华河路口风电场~水湾 110kV 线路工程		
12-24	双牌倪家洞风电场~柴君山 110kV 线路工程		
12-25	湖南永州零陵拱桥 110 千伏变电站 1 号主 变改造工程		
12-26	湖南永州东安天子岭 110 千伏变电站 1 号 主变扩建工程		
12-27	湖南永州新田枇杷园 110 千伏变电站 1 号 主变扩建工程		
12-28	凤凰园 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程		
12-29	逍遥岩 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-30	竹塘 110kV 变电站 1 号主变扩建工程		
12-31	金洞—仁冲 T 接晒北滩电站 110kV 线路工程		
12-32	茅庵 110kV 变电站改造工程		
12-33	天平 110kV 新建变电站工程		
12-34	肖家湾-韶山 T 接滴水洞变 110kV 线路工程	国网湖南省电力有限公司 湘潭供电分公司	
12-35	九华北-红砂 110 千伏线路工程(电缆部 分)		
12-36	湘潭湘乡新城 110kV 变电站新建工程		
12-37	湘潭天易 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-38	湖南湘潭肖家湾 220kV 变电站 2 号主变扩 建工程		
12-39	银田 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程		
12-40	湖南湘西鹤河 220kV 变电站 1 号主变扩 建工程		
12-41	龙山—沈家湾变 110kV 线路工程	国网湖南省电力有限公司 湘西供电分公司	
12-42	杜田 110kV 变电站改造工程		
12-43	富州—杜田 110kV 线路工程		
12-44	湘西凤凰茨岩 110kV 变电站升压工程		
12-45	桐油坡—茨岩(桐油坡-廖家桥段) 110kV 线路工程		
12-46	木香湾 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		

包号/子包号	包名称/项目名称	项目管理单位	中标金额(万元)
12-47	黎家 110kV 变电站 2 号主变扩建工程	国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司	
12-48	荣家湾 110kV 变电站 2 号主变改造工程		
12-49	汉昌 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程		
12-50	新港 110kV 变电站新建工程		
12-51	湖南岳阳汨罗市窑洲 110kV 变电站 2 号主变改造工程		
12-52	新市一步仙牵引站 110kV 线路工程(架空部分)		
12-53	弼时 110kV 变电站新建工程		
12-54	瞭家山-周家、新市-瞭家山改接入汨罗西 110 千伏线路工程	国网湖南省电力有限公司张家界供电分公司	
12-55	湖南张家界宜冲桥 110kV 变电站新建工程		
12-56	湖南衡阳神农 220kV 变电站 2 号主变扩建工程	国网湖南省电力有限公司衡阳供电分公司	
12-57	湖南衡阳蒸湘区光辉 110kV 变电站 1 号主变扩建工程		
12-58	湖南衡阳耒阳柑梨冲 110kV 变电站 1 号主变扩建工程		
12-59	灶市-永兴改接龙塘 110kV 线路工程		
12-60	神农-公平、蔡子池 110kV 线路工程(架空部分)		
12-61	曾家桥 110kV 变电站新建工程	国网湖南省电力有限公司益阳供电分公司	
12-62	益阳桃江马迹塘 110kV 变电工程		
12-63	湖南益阳六角嘴 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-64	湖南益阳九都 110kV 变电站 1 号主变增容改造工程		
12-65	湖南益阳城埠坪 110 千伏变电站 2 号主变扩建工程		
12-66	湖南益阳南大 110kV 变电站 2 号主变扩建工程		
12-67	邱家仑风电场-刘家湾 110kV 线路工程		
12-68	南县下柴市~六角嘴 T 接沅江北变电站 110kV 线路工程		

包号/子包号	包名称/项目名称	项目管理单位	中标金额（万元）
12-69	松木塘风电场~桃花江变 110kV 线路工程	国网湖南省电力有限公司益阳供电分公司	

请贵公司在本中标通知书发出之日起 30 天内，携带所有签订合同所需的资料（包括但不限于法定代表人授权书、技术规范、技术图纸等），与项目管理单位订立书面合同。合同签订的安排由项目管理单位另行通知。

项目单位联系人：潘浩、唐智星、邹家学、靳博、张华、马海、田宽、朱莉、徐宇
电 话：15273630696、15869975530、13786247486、15807432568、19967013673、15074016680、15874440009、13973462246、13786799698

招标人：国网湖南省电力有限公司（招投标管理中心盖章）

招标代理机构：湖南湘能创业项目管理有限公司（盖章）



2019 年 5 月 21 日

附件2:

湖南省环境保护厅

湘环评辐表〔2016〕34号

湖南省环境保护厅

关于对益阳、常德、湘西自治州、 张家界、长沙、岳阳市 2016 年第一批输变电工 程环境影响报告表的批复

国网湖南省电力公司:

你公司关于申请审批《益阳、常德、湘西自治州、张家界、长沙、岳阳市 2016 年第一批输变电工程环境影响报告表》的相关材料收悉,经研究,批复如下:

本期建设项目包括:益阳市 2016 年第一批输变电工程为:南大 110kV 变电站 2 号主变增容改造工程、马迹塘 110kV 输变电工程、曾家桥 110kV 输变电工程、安化城埠坪变 T 接王家河~东坪 110kV 线路工程、沅江北 T 接下柴市~六角嘴 110kV 线路工程、沅江虹润漉湖风电场 110kV 线路送出工程、松木塘风电 110kV 线路送出工程、桃江邱家仑~刘家湾 110kV 输电线路工程。除南大 110kV 变电站 2 号主变增容改造工程为改扩建工程外,其余均为新建工程。项目位于益阳市桃江县、沅江市、安化县、南县。

常德市 2016 年第一批输变电工程为:湖南常德同心 220kV

变电站配套 110kV 送出工程、湖南常德鼎城 110kV 变电站 2 号主变扩建工程、湖南常德澧县关心 110kV 变电站改造工程、湖南常德桃源佘家坪 110kV 变电站改造工程和湖南常德高桥 110kV 变电站 2 号主变扩建工程。项目位于常德市汉寿县、鼎城区、澧县和桃源县境内，其中湖南常德同心 220kV 变电站配套 110kV 送出工程为新建工程，湖南常德鼎城 110kV 变电站 2 号主变扩建工程和湖南常德高桥 110kV 变电站 2 号主变扩建工程为扩建工程，湖南常德澧县关心 110kV 变电站改造工程和湖南常德桃源佘家坪 110kV 变电站改造工程为改扩建工程。

湘西龙山华塘 110kV 输变电工程为：新建湘西龙山华塘 110kV 变电站及其 110kV 配套线路（110kV 新宝线剖进华塘变），项目位于湖南省湘西土家族苗族自治州龙山县，为新建项目。

张家界市 2016 年第一批输变电工程为：市场河 110kV 输变电工程和宜冲桥 110kV 输变电工程，项目分别位于张家界市慈利县通津铺镇和甘堰乡境内，均为新建项目。

长沙市 2016 年第一批输变电工程为：湖南株洲云田~长沙红星 II 回 π 入星城变电站 220kV 线路工程、长沙佳园 110kV 变电站 2 号主变扩建工程。浏阳西湖山 110kV 变电站 1#主变扩建工程、浏阳关口 110kV 变电站 2 号主变扩建工程共 4 个项目，其中扩建工程 3 个，新建工程 1 个。项目位于长沙县黄兴镇和雨花区跳马镇、长沙市高新区、浏阳市荷花区、浏阳市。

岳阳市 2016 年第一批输变电工程为：峡山 220kV 变电站扩建工程、袁家铺 220kV 变电站扩建工程、汉昌 220kV 变电站#3 主变扩建工程、思安 110kV 变电站 2 号主变扩建工程、光明 110kV 变电站 2 号主变扩建工程、华容北 110kV 输变电工程和汨罗弼时

110kV 输变电工程。项目分别位于岳阳市湘阴县、平江县、临港新区、华容县和汨罗市，除华容北和弼时 110kV 输变电工程为新建工程外，其他均为扩建工程。

根据湖南省湘电试验研究院有限公司编制的环评报告表类比、分析拟建输变电工程项目的工频电磁场、声环境等均小于国家标准值，依据环评报告结论及益阳、常德、湘西自治州、张家界、长沙、岳阳市环保局的预审意见，公示期无投诉，该工程在认真做好报告表提出的各项污染防治措施的前提下，我厅原则上同意该工程按《报告表》中的建设地点、路径、性质、规模进行建设。

工程建设过程中，必须全面落实环评报告表提出的各项环境保护污染防治措施，并着重做好如下工作：

1、新建的变电站涉及到城区人群密集区及敏感点需按全户内或半户内式方式建设，采用地下电缆出线，做好前期征地、拆迁、青苗补偿等工作。

2、严格按照《110KV~750KV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计架空输电导线对地距离、交叉跨越距离，确保线路周边电磁环境达到相应限值要求。线路尽量避开环境敏感目标，无法避让时，建设方须告知被跨房屋户主并适当提高架设高度。

3、线路穿过林区时，必须采用较小塔型、高塔跨越、加大铁塔档距等有效措施，并选择影响最小区域通过。按照林木自然生长高度设置导线高度，并尽可能的减少建塔数量，减少占地和林木的砍伐，防止破坏生态环境。

4、新建、扩建变电站应优先选用低噪声设备，采取有效的

屏蔽和降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保变电站厂界噪声排放及变电站周边声环境质量达到相应标准要求。

5、加强施工期的环境保护管理工作，认真落实施工过程中各项污染防治措施，避免施工扰民和对环境的破坏；施工结束后，须做好场界、塔基及临时占地生态恢复工作。

6、新建变电站应严格按照技术规范要求建设相应规模的事故油池，防止非正常情况下造成环境污染。变电站内废旧蓄电池等危险废物应交有资质的单位进行妥善处置。

7、在杆塔上悬挂警示标志，防止意外事故发生。加大与周边居民沟通协调力度，做好电磁辐射宣传教育工作，依法依规处理项目建设运营过程中产生的环境投诉纠纷问题。

8、工程竣工投入试运行后，应按《建设项目环境保护管理条例》的规定，到我厅办理环保竣工验收手续，经验收合格后，方可投入正式运行。

9、本项目由益阳、常德、湘西自治州、张家界、长沙、岳阳市环境保护局负责日常环境监督管理工作。



抄送：益阳市环保局，常德市环保局，湘西自治州环保局，张家界市环保局，长沙市环保局，岳阳市环保局。