

40-WZ00891K-P4201A

建设项目竣工环境保护验收调查表

(报批版)

项目名称： 宜昌夷陵董家河 110kV 输变电工程

建设单位： 国网湖北省电力公司宜昌供电公司

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：2015年9月

目 录

表 1	工程总体情况.....	4
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	6
表 3	验收执行标准.....	8
表 4	工程概况.....	9
表 5	环境影响评价回顾.....	12
表 6	环境保护措施执行情况.....	14
表 7	电磁环境、声环境监测.....	18
表 8	环境影响调查.....	22
表 9	环境管理状况及监测计划.....	25
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	27

表 1 工程总体情况

工程名称	宜昌夷陵董家河 110kV 输变电工程				
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	赵泓明		
通讯地址	湖北省宜昌市沿江大道 117 号				
联系电话	0717-6205138	传真	0717-6205138	邮政编码	433000
建设地点	湖北省宜昌市夷陵区				
工程性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应业， D4420	
环境影响 报告表名称	宜昌夷陵董家河 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	湖北安源安全环保科技有限公司				
初步设计 单位	宜昌电力勘察设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	湖北省环境保护厅	文号	鄂环审 [2013]140 号	时间	2013.2.27
工程核准 部门	湖北省发展 和改革委员会	文号	鄂发改审批 [2013] 600 号	时间	2013.07.30
初步设计 审批部门	国网湖北省电力公司	文号	鄂电司建设 [2014] 26 号	时间	2014.02.11
环境保护设 施设计单位	宜昌电力勘察设计院有限公司				
环境保护设 施施工单位	宜昌三峡送变电工程有限责任公司				
监理单位	荆州市荆力工程设计咨询有限责任公司				
环境保护设 施监测单位	武汉中电环境治理工程有限公司				
投资总概算 (万元)	9708	环境保护 投资 (万元)	55	环境保 护投资 占总投 资比例 (%)	0.57
实际总投资 (万元)	9838	环境保护 投资 (万元)	59		0.59
环评主体工 程规模	①新建董家河110kV 变电站，本期规模2台50MVA主变，110kV出线1回。②新建花果树~董家河		工程开工日期		2013 年 10 月

	110kV单回线路，线路长12.5km，型号LGJ-240。 ③花果树变电站扩 1 个110kV 出线间隔，至董家河变电站。		
实际主体工程规模	①新建110kV董家河变电站，本期规模2台50MVA主变，110kV出线1回。 ②新建花果树~董家河110kV单回线路，线路长12.2km，导线型号LGJ-240。 ③花果树变电站扩 1 个110kV 出线间隔，至董家河变电站。	投入试运行日期	2015年6月

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>(1) 电磁环境 变电站：110kV 变电站站界外 30m 输电线路：110kV 输电线路边导线投影外两侧各 30m</p> <p>(2) 生态环境 变电站：围墙外 500m 范围内 输电线路：输电线路边导线投影外两侧各 300m</p> <p>(3) 噪声环境 变电站：110kV 变电站站界外 200m 输电线路：110kV 输电线路边导线投影外两侧各 30m</p>
环境监测因子	<p>(1) 电磁环境 工频电场、工频磁场。</p> <p>(2) 声环境 昼间、夜间等效声级。</p>
环境敏感目标	<p>经现场踏勘及调查，工程附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区；因此主要环境保护对象为输电线路周围居民点。结合本次验收现场实际情况，确认验收环境保护目标有 2 处，环境保护目标情况具体见附表 1。</p>
调查重点	<p>本次调查的重点是工程试运行期造成的电磁环境、声环境影响，以及工程施工作业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。</p>

附表 1 本工程电磁环境及声环境敏感目标一览表

序号	所属行政区	环境敏感目标	与工程相对位置		杆塔号	导线对地距离	性质	主体建筑特征	备注
			环评阶段	验收阶段					
110kV 董家河变电站									
1	宜昌市夷陵区樟村坪镇	董家河村四组	已提及	东：15m	/	/	居民点	2 层楼房	
2				东南：60m	/	/	居民点	2 层楼房	
3				西南：75m	/	/	居民点	1 层坡顶	
4				西北：80m	/	/	居民点	2 层楼房	
花果树~董家河变电站 110kV 输电线路									
1	宜昌市夷陵区樟村坪镇	殷家坪村一组	未提及	南：20m	#2-#3	20m	居民点	2 层楼房	线路因避让磷矿厂，线路路径调整后新出现新的环境保护目标
2				北：5m	#3-#4	60m	居民点	1-2 层坡顶	

表 3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p>	<p>本次验收调查，采用本工程环境影响报告表中所采用的标准：参照《500kV超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）的推荐值，以4kV/m作为居民区工频电场强度标准，以100μT作为工频磁感应强度标准。</p> <p>按新修订的《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）进行复核，50Hz频率下，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100μT。输电线路经过农田、道路等区域时，线下工频电场控制限值为10kV/m。</p>
<p>声环境标准</p>	<p>本次验收调查，采用本工程环境影响报告表中所采用的标准：</p> <p>110kV 董家河变电站厂界执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>110kV 董家河变电站周边乡村区域执行 1 类标准，线路经过的乡村地区执行 1 类标准。</p>

表 4 工程概况

工程地理位置	董家河110kV变电站位于宜昌市夷陵区樟村坪镇董家河村四组，110kV线路在宜昌市夷陵区境内走线。工程地理位置示意图见附图1。																
<p>主要工程内容及规模</p> <p>1 变电站</p> <p>董家河110kV变电站为新建户外变电站，变电站新建2台50MVA的主变，110kV出线1回，变电站围墙内占地面积4073m²，变电站建有容积为30m³的事故油池，建有化粪池。</p> <p>110kV 花果树变电站为户外变电站，现有 31.5MVA 主变 1 台，我院于 2007 年完成“宜昌 35kV 花果树变电站升压改造工程”环境影响评价工作，湖北省环境保护局 2007 年 5 月 30 日对报告表予以批复。湖北君邦环境技术有限责任公司于 2009 年完成 110kV 花果树变电站竣工环保验收工作，湖北省环境保护厅 2009 年 8 月以环核验[2009]030 号文件对报告表予以批复。本期利用预留位置扩建 110kV 董家河间隔 1 个，110kV 出现间隔位于南围墙侧，新建 110kV 单回线路向南出线。</p> <p>2 输电线路</p> <p>新建花果树~董家河110kV单回架空线路，全长12.2km，导线型号为LGJ-240。</p>																	
<p>工程占地及总平面布置、输电线路路径</p> <p>1 工程占地</p> <p>本工程实际占地情况详见附表 2。</p> <p>附表 2 工程占地情况 单位：m²</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">项目</th> <th style="width: 25%;">永久占地</th> <th style="width: 25%;">临时占地</th> <th style="width: 25%;">小计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>变电站</td> <td>5973</td> <td>0</td> <td>5973</td> </tr> <tr> <td>架空线路</td> <td>940</td> <td>1401</td> <td>2341</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>6913</td> <td>1401</td> <td>8314</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 变电站总平面布置</p> <p>董家河 110kV 变电站为常规户外变电站，其中 110kV 配电装置布置在站址南侧，向南架空出线；35kV 配电装置布置、10kV 配电装置与主控室形成综合建筑布置于站址北侧，均向北出线。主变布置于 110kV 配电装置和综合建筑之间；</p>		项目	永久占地	临时占地	小计	变电站	5973	0	5973	架空线路	940	1401	2341	合计	6913	1401	8314
项目	永久占地	临时占地	小计														
变电站	5973	0	5973														
架空线路	940	1401	2341														
合计	6913	1401	8314														

无功补偿装置布置于综合建筑北侧。

新建董家河 110kV 变电站平面布置图见附图 2。

3 线路路径

从花果树变电站出线间隔起，跨越宜化选矿厂沉沙场后向东与 110kV 荷花线平行走线，至 110kV 荷花线 97#、98#塔之间跨越该线，向北经土家山左转至岩火口附近，右转至余家园子，最后向南到达 110kV 董家河变 110kV 侧构架，新建线路 12.2km，导线型号为 LGJ-240。

线路路径走向示意图见附图 1。

工程环境保护投资

根据工程的初步设计批复文件及施工单位提供的资料，工程总投资为9838万元，环保投资59元，占总投资的0.59%。

工程变更情况及变更原因

工程变更情况见附表 3。

附表 3 环评阶段和验收阶段工程建设规模对比一览表

项目	单位	环评阶段	实际建成	变化情况	
董家河 110kV 变 电站	地理位置	/	宜昌市夷陵区 董家河四组	宜昌市夷陵区 董家河四组	无变化
	总平面布置	/	户外	户外	无变化
	围墙内占地面积	m ²	3665	4073	+408
	主变压器	MVA	2×50	2×50	无变化
	110kV 出线	回	1	1	无变化
	事故油池容积	m ³	30	30	无变化
	污水处理设施	/	化粪池	化粪池	无变化
花果树~ 董家河 110kV 变 电站线路	线路长度	km	12.5	12.2	-0.3
	架设方式	/	单回	单回	无变化
	路径走向	/	约 3km 线路向西偏移约 3km。		
对策间隔 扩建	110kV 出线	回	1	1	无变化

本工程变电站工程及围墙内占地面积相对环评阶段增加了 408 m²，主要原因是由于变电站站内电器布置微调，使得围墙内占地面积增加，变化范围在设计合理裕度内。

花果树~董家河 110kV 线路工程架设形式未发生变化，花果树变电站出线侧约 3km 线路向西偏移约 3km。主要原因为原环评路径在施工勘察设计阶段发

现发现原路径位于磷矿厂采空区，地质条件较差，不适宜架设杆塔，同时为了避免西塞国国家级森林公园，因此花果树变电站出线侧约 3km 线路向西偏移约 3km。长度减少了 0.3km。

表 5 环境影响评价回顾

<p>环境影响评价的主要环境影响预测及结论</p> <p>1 电磁环境</p> <p>根据变电站类比分析结果，110kV董家河变电站建成后，变电站围墙外5m 处工频电场强度小于4kV/m，磁感应强度小于100μT 的标准限值。</p> <p>经模式预测，110kV 输电线路周边工频电场强度小于 4kV/m，磁感应强度小于 100μT 的标准限值。</p> <p>2 声环境</p> <p>董家河 110kV 变电站建成后，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）2 类标准要求。变电站及线路周边环境保护目标的影响可以控制在国家标准允许的范围内。</p> <p>3 水环境</p> <p>变电站运行时，无生产废水产生，仅有在检修时由相关人员产生的少量生活污水，生活污水排入化粪池，不外排。</p> <p>4 固体废物</p> <p>变电站运行期产生的少量生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>5 生态环境</p> <p>董家河110kV变电站站址及花果树~董家河110kV配套输电线路不经过自然保护区及风景名胜区等需要特殊保护的区域，评价区域内未发现珍稀野生动植物。在采取了环评报告中相关生态保护措施的前提下，工程对周边生态环境影响在可控制范围内。</p> <p>6 环境风险</p> <p>董家河110kV变电站设有30m³事故油池，主变事故状态下的含油废水流入事故油池。</p>
<p>环境影响评价文件审批意见</p> <p>湖北省环境保护厅于 2013 年 2 月出具的鄂环审（2013）140 号《省环保厅关于宜昌夷陵董家河 110kV 输变电工程环境影响报告表的批复》，相关内容如下：</p> <p>（一）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，线路临近或跨越居民房屋时必须达</p>

到环评报告表提出的防护距离。确保线路周边电磁环境达到相应限值要求。

（二）优选低噪声设备，新建 110kV 董家河变电站主变压器噪声源强控制在 65dB（A）以内，确保变电站厂界噪声排放及变电站周边声环境质量达标。

（三）制定并落实环境风险防控措施。新建 110kV 董家河变电站内设置 30m³ 事故油池一座，主变压器下设置储油坑，并通过排油管与总事故油池相连，主变压器事故状态下的含油废水流入事故油池，防止变压器油对周围环境造成污染。

（四）合理安排施工进度，避免夜间施工，运输车辆进出施工现场及居民区时采取减缓行驶速度及控制鸣笛，减少交通噪声对居民的直接影响

（五）施工时在施工现场周围设置临时围栏，施工运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施，施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘。

（六）必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。验收合格后，项目方可投入正式运行。

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		
	污染影响	<p>电磁环境： ①合理选择110kV的配电构架高度、相地和相间距离，对电气设备进行合理布局。 ②线路架设应满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）。 声环境：优选低噪声设备，新建110kV董家河变电站主变压器噪声源强控制在65dB（A）以内，确保变电站厂界噪声排放及变电站周边声环境质量达标。</p>	<p>电磁环境：①变电站布局合理，经监测可知，变电站周边环境保护目标工频电场、工频磁场满足相应标准。 ②线路架设满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》要求，线路对地最小距离满足相应要求。 声环境：经现场监测，董家河变电站主变1m处噪声为52.4~57.0dB（A），均小于65dB（A）；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；变电站周边环境保护目标噪声满足为《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。</p>
	社会影响	/	工程周边无具有保护价值的文物
施工期	生态影响	<p>①施工单位应尽量避免雨季施工，同时尽量减少土石方开挖面积，尽量做到土石方挖填平衡。 ②进一步优化塔形设计，减少占地面积；输电线路施工时，塔基基础开挖前应首先采取临时拦挡措施，施工时应尽量保存塔基开挖处的熟化土和表层土，施工完成后，多余的土石方不允许就地倾倒，要求堆置于塔基征地范围内整平，并及时恢复植被。 ③变电站施工时开挖土方要及时回填平整；各区域施工期产生的施工垃圾要及时清运，集中堆放在指定的弃渣场所掩埋，并进行平整、碾压。</p>	<p>经现场踏勘，变电站围墙外植被恢复良好，未见施工垃圾随意弃置现象。 线路塔基仅在塔基四角占用土地，塔基下方及周边植被恢复良好。未见施工垃圾、多余土石方随意弃置现象。</p>
	污染影响	<p>声环境： ①施工选用的机械、设备应符合相关行业标准中规定的噪声限值。 ②工程应尽量避免夜间施工，如有特殊情况要求，需在夜间施工提前告知附近</p>	<p>声环境：经现场调查询问，未发现施工噪声扰民现象。 水环境：经现场调查询问，未发现施工废水漫排现象。 环境空气：经现场调查询问，未发</p>

	<p>居民，同时在夜间施工时尽量避免使用产生较大噪声的机械设备。</p> <p>水环境： ①对变电站施工过程中产生的施工污水，应进行收集，并将物料、车辆清洗废水等经简单沉淀处理后用于地面洒水。②输电线路施工废水进行沉淀后用于地面洒水。③施工人员少量生活污水采用当地已有的卫生设施处理后，不外排。</p> <p>环境空气： ①施工材料及开挖临时土方应集中堆放，临时堆放时要求采取遮盖等防尘措施。②施工场地定时洒水，避免尘土飞扬。③施工时在施工现场周围设置临时围栏，施工运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施，施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘。</p> <p>固体废物： ①施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清运，防止污染环境。 ②施工建筑垃圾及生活垃圾分别堆放，并委托环卫部门妥善处理。</p>	<p>现施工扬尘扰民现象。</p> <p>固体废物：经现场调查，未见施工垃圾随意弃置现象。</p>	
	社会影响	/	工程周边无具有保护价值的文物
试运行期	生态影响	/	/
	污染影响	<p>水环境： 董家河110kV变电站检修时相关人员产生的少量生活污水采用化粪池处理，不外排。</p> <p>固体废物： 变电站仅例行检修人员产生少量生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>环境风险： 董家河110kV变电站内设置30m³事故油池，主变事故时的含油废水流入事故油池。</p>	<p>水环境：董家河110kV变电站设置有化粪池，检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期清理不外排。</p> <p>固体废物：变电站检修人员产生的少量生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运处理，未发现生活垃圾随意弃置现象。</p> <p>环境风险：董家河110kV变电站内设30m³事故油池，可保证单台主变事故状态下不发生变压器油泄漏事故。变电站运行至今未发生变压器油泄露事故。</p>
	社会影响	/	工程周边无具有保护价值的文物



1#变压器及事故油坑



2#变压器及事故油坑



事故油池



化粪池

型号	SSZ11-50000/110	+10	121000	238.6	
额定容量	50000/50000/50000 kVA	+8.75	118625	241.3	
额定电压	(110±8×1.25%)/(38.5±2×2.5%)/10.5 kV	+6.25	115500	248.9	
冷却方式	ONAN	+3.75	114125	252.6	
联结组标号	YNynD11	+2.5	112750	256.0	
额定频率	50 Hz	+1.25	111375	259.2	
相数	3	额定	110000	262.4	
使用条件	户外	-1.25	108875	265.8	
海拔高度	小于 1000m	-3.75	107250	269.2	
噪声	60dB (A)	-6.25	105625	272.7	
耐地震强度	2m/s ²	-8.75	104000	276.2	
变压器油	DB-25# 豆蔻油	-11.25	102375	279.9	
绝缘水平	h.v. 线路端子 LIAC 480/200 kV	-13.75	100750	283.7	
	h.v. 中性点端子 LIAC 325/140 kV	-16.25	99125	287.6	
	m.v. 线路端子 LIAC 200/85 kV	-18.75	97500	291.5	
	m.v. 中性点端子 LIAC 200/85 kV				
	l.v. 线路端子 LIAC 75/35 kV				
产品代号	IDS. 711. 2370	中 压			
	GB1094.1-1986 GB1094.3-2003	电压 (V)	电流 (A)	分接位置	
		+5	40425.0	714.1	1
		+2.5	39462.5	731.5	2
		0	38500.0	749.0	3
		-2.5	37537.5	766.5	4
		-5	36575.0	784.0	5

1#主变名牌

型号	SSZ11-50000/110	分接 %	电压 (V)	电流 (A)	
额定容量	50000/50000/50000 kVA	+10	121000	238.6	
额定电压	(110±8×1.25%)/(38.5±2×2.5%)/10.5 kV	+8.75	118625	241.3	
冷却方式	ONAN	+6.25	116250	244.7	
联结组标号	YNynD11	+4.75	114875	248.0	
额定频率	50 Hz	+2.5	113500	251.3	
相数	3	+1.25	112125	254.7	
使用条件	户外	额定	110000	262.4	
海拔高度	小于 1000m	-1.25	108750	265.8	
噪声	60dB (A)	-3.75	107375	269.2	
耐地震强度	2m/s ²	-6.25	106000	272.7	
变压器油	DB-25# 豆蔻油	-8.75	104625	276.2	
绝缘水平	h.v. 线路端子 LIAC 480/200 kV	-11.25	103250	279.9	
	h.v. 中性点端子 LIAC 325/140 kV	-13.75	101875	283.7	
	m.v. 线路端子 LIAC 200/85 kV	-16.25	100500	287.6	
	m.v. 中性点端子 LIAC 200/85 kV	-18.75	99125	291.5	
	l.v. 线路端子 LIAC 75/35 kV				
产品代号	IDS. 711. 2370	中 压			
		电压 (V)	电流 (A)	分接位置	
		+5	40425.0	714.1	1
		+2.5	39462.5	731.5	2
		0	38500.0	749.0	3
		-2.5	37537.5	766.5	4
		-5	36575.0	784.0	5

2#主变名牌



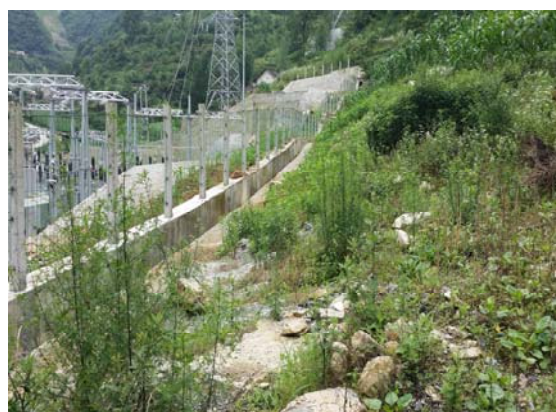
挡土墙及围栏



站内铺设碎石及地面硬化



变电站围墙外及防护措施



站外植被恢复



塔基处植被恢复



塔基处植被恢复



线路沿线植被



图 1 环境保护措施现场照片

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1 监测因子 工频电场、工频磁场</p> <p>2 监测频次 各监测点位测量一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1 监测方法 《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）（试行）。</p> <p>2 监测布点</p> <p>① 变电站厂界 工频电磁场：变电站各侧厂界围墙外5m处设置厂界监测点位，110kV董家河变电站各侧厂界设置1个监测点位，由于变电站在山区，受周边地形影响，仅能在变电站南侧围墙外设置一监测断面。</p> <p>② 线路断面 由于本工程输电线路均在山区走线，没有合适衰减断面监测地点。</p> <p>③ 环境敏感目标</p>

工程监测点见附表 4。

附表 4

监测点位一览表

序号	监测点名称	行政区	距变电站围墙 (线路边导线) 最近距离(m)	杆塔号	线高 (m)	具体监测点 位
1、董家河变电站厂界及附近环境保护目标						
						工频电磁场测点位于四周围墙外 5

1	殷家坪村一组 122号	宜昌市 夷陵区	南：20m	2#-3#	20m	门前																				
2	殷家坪村一组 88号		北：5m	3#-4#	60m	门前																				
	殷家坪村一组 89号		南：20m	3#-4#	60m	门前																				
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1 监测单位 武汉中电环境治理工程有限公司。</p> <p>2 监测时间 2015年7月2日。</p> <p>3 监测环境条件 天气：晴，温度：19-28℃，湿度：50-60%。</p>																										
<p>监测仪器及工况</p> <p>1 监测仪器 场强分析仪，仪器型号：EHP-50D/NBM-550；证书编号： CAL(2015)-(JZ)-0007；有效期：2015年1月21日~2016年1月20日</p> <p>2 监测工况 监测工况见附表5。</p> <p>附表5 监测期间的运行工况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>电压 (kV)</th> <th>电流 (A)</th> <th>有功功率 (MW)</th> <th>无功功率 (MVar)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>董家河变电站1#主变</td> <td>111.8</td> <td>69.77</td> <td>10.65</td> <td>4.11</td> </tr> <tr> <td>董家河变电站2#主变</td> <td>111.6</td> <td>66.34</td> <td>10.28</td> <td>4.14</td> </tr> <tr> <td>花果树~董家河 110kV线</td> <td>111.5</td> <td>57.29</td> <td>9.68</td> <td>-4.72</td> </tr> </tbody> </table>							名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	董家河变电站1#主变	111.8	69.77	10.65	4.11	董家河变电站2#主变	111.6	66.34	10.28	4.14	花果树~董家河 110kV线	111.5	57.29	9.68	-4.72
名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)																						
董家河变电站1#主变	111.8	69.77	10.65	4.11																						
董家河变电站2#主变	111.6	66.34	10.28	4.14																						
花果树~董家河 110kV线	111.5	57.29	9.68	-4.72																						
<p>监测结果分析</p> <p>(1) 变电站监测结果分析</p> <p>董家河 110kV 变电站围墙外四周工频电场强度为 11.56~53.34V/m，小于 4kV/m；工频磁场强度为 0.016~0.031μT，小于 100μT。</p> <p>董家河变电站南侧围墙外监测断面处工频电场强度为 4.49~14.29V/m；工频磁场强度为 0.018~0.038μT。</p> <p>花果树变电站南侧扩建间隔出线侧工频电场强度为 48.22 V/m；工频磁场</p>																										

	<p>强度为 0.022μT。</p> <p>董家河 110kV 变电站附近的环境保护目标工频电场强度为 1.43～23.30V/m，小于 4kV/m；工频磁场强度为 0.038～0.057μT，小于 100μT。</p> <p>(2) 输电线路监测结果分析</p> <p>输电线路环境保护目标工频电场强度范围为 7.15～48.22V/m 小于 4kV/m；磁感应强度为 0.022～0.177μT，小于 100μT。</p> <p>花果树～董家河 110kV 线路 2#～3#之间线下工频电场为 39.43 V/m,小于 10kV/m; 磁感应强度为 0.019μT，小于 100μT。</p>
声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1 监测因子 等效连续A声级 (dB (A))。</p> <p>2 监测频次 昼、夜间各一次。</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1 监测方法 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)； 《声环境质量标准》(GB3096-2008)。</p> <p>2 监测布点</p> <p>① 变电站厂界 变电站各侧厂界围墙外1m处设置厂界监测点位，110kV变电站各侧厂界设置1个监测点位。</p> <p>② 环境敏感目标 同环境敏感目标电磁环境监测。</p>
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>同电磁环境监测。</p>
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1 监测仪器</p>

声级计，仪器型号：AWA6228，证书编号：2014SZ1360916；有效期：2014

	<p>2 监测工况</p> <p>同电磁环境。</p>
	<p>监测结果分析</p> <p>(1) 变电站主变噪声</p> <p>董家河 110kV 变电站 1#、2#主变压器四周 1m 处噪声测值在 52.4~57.0dB(A)之间，均小于 65dB(A)。</p> <p>(2) 变电站厂界噪声</p> <p>董家河 110kV 变电站厂界噪声昼间监测值在 44.2~48.3dB(A)之间，夜间在 41.6~46.3dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。花果树变电站南侧间隔出线侧噪声昼间监测值在 51.9dB(A)，夜间在 48.3dB(A)。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p> <p>(3) 环境保护目标噪声</p> <p>变电站周边环境目标噪声昼间监测值在45.2~47.4dB(A)之间，夜间在 41.8.5~43.5dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准；输电线路经过乡村地区，区域环境保护目标噪声昼间监测值在50.9~52.4dB(A)之间，夜间在41.5~43.5dB(A)之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准；</p>

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>通过现场调查确认：工程施工建设很好地落实了生态恢复和水土保持措施，施工临时占地均已恢复其原有土地类型，未发现施工弃土弃渣随意弃置。工程施工结束后，也未发现有明显的水土流失现象及痕迹。</p>
	污染影响	<p>(1) 大气影响调查 施工期土石方的开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 明显增加。但由于采取相应措施，因此工程对周围环境影响只是短期的、小范围的，并且能够很快恢复。</p> <p>(2) 废水影响调查 变电站和线路施工废水经沉砂池沉淀后回用，对四周水环境没有影响。</p> <p>(3) 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。</p> <p>输电线路路径短、施工量小、施工时间短，且施工在昼间进行，施工噪声没有对周围环境造成影响。</p> <p>(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。</p> <p>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。塔基施工场地内设置临时堆土场用于堆放土方，待施工结束回填至塔基征地范围内。塔基开挖产生的弃土弃渣堆置于塔基征地范围内，并进行了绿化恢复，防止产生水土流失，对环境无影响。</p>
	社会影响	<p>本工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关敏感保护目标。</p>
试 运	生态	<p>董家河 110kV 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。</p>

影响

行 期	<p>输电线路永久占地已采取了工程措施和植物措施，临时占地已恢复其原有土地类型和植被，从现场情况看，未发现有明显的水土流失现象。</p> <p>通过现场踏勘，目前还没有发现输电线路附近植被生长情况与稍远地方的同种植被有什么区别。</p>
污 染 影 响	<p>(1) 电磁环境影响调查</p> <p>通过对董家河 110kV 变电站围墙外区域及工程附近环境保护目标的调查和监测表明，变电站围墙外和环境保护目标处工频电场强度均能满足 4kV/m、工频磁场均满足 100μT 的评价标准限值要求。</p> <p>(2) 声环境影响调查</p> <p>董家河 110kV 变电站厂界四周昼、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)2 类标准。花果树 110kV 变电站扩建间隔侧厂界昼、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) 2 类标准；花果树-董家河 110kV 输电线路沿线环境保护目标处昼、夜间噪声监测值均分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。</p> <p>(3) 水环境影响调查</p> <p>董家河 110kV 变电站为无人值班变电站，变电站生活污水主要为变电站例行维护人员产生少量生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清理不外排。</p> <p>输电线路运行期间不产生污水，不会对当地的水体产生影响。</p> <p>(4) 大气环境影响调查</p> <p>本工程无大气污染源，因此不存在对环境空气的影响。</p> <p>(5) 固废影响调查</p> <p>工程固体废物主要来自变电站带电运行期间产生的生活垃圾。</p> <p>本工程变电站例行维护人员在日常生活中会产生少量生活垃圾，短暂存放在垃圾箱，由环卫部门定期来统一处理。</p> <p>输电线路运行期间不产生固体废物。</p> <p>从现场调查情况可知，运行期的固体废物不会对周围环境产生影</p>

	响。
环境 风险	<p>本工程存在环境风险的生产设施主要包括变压器、蓄电池；生产过程中所涉及的存在风险的物质主要有变压器油、废蓄电池。</p> <p>根据现场调查情况可知，董家河 110kV 变电站本期建设 2 台 50MVA 的主变压器，单台变压器总油量约为 25m³，站内设有容积为 30m³ 的变压器事故油池，变电站变压器下方有集油坑；可确保单台变压器事故状态下，变压器油不外泄。</p> <p>变电站蓄电池待使用寿命结束后，蓄电池交由有资质的单位进行处置，废旧蓄电池不在变电站内储存。</p> <p>工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故。</p>
社会 影响	<p>本工程不涉及文物古迹、人文遗迹等相关敏感保护目标。</p>

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）

(1) 施工期

建设单位设置了环境管理机构，安排了兼职环保人员，具体负责落实环保措施，协调各有关部门之间的环保工作和处理工程施工中出现的环保问题。

施工单位安排了兼职环保人员，具体执行有关环保措施，并接受建设单位、监理单位和环保行政主管部门的监督。

(2) 运行期

建设单位设置了环境管理机构，安排了兼职环保人员，具体负责试运行期环保措施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

工程环境影响报告表中的环境监测计划规定，工程正式开始运行后按要求进行监测，由建设单位委托有监测资质的单位负责定期对电磁环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境状况，监测频次为工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次。

项目建成投入试运营后，由武汉中电环境治理工程有限公司对项目的电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。

本工程环境监测计划见附表 6。

本工程在建设前期、施工期和试运行期间各种环保手续完善，建设单位对环保手续均已存档备案。

附表 6 运营期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、 工频磁场	点位布设	变电站围墙 5m 处，衰减断面及环境保护目标
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）
		监测频次和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次
2	噪声	点位布设	变电站围墙外 1m 处及环境保护目标
		监测项目	等效连续 A 声级

		监测频次和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次
<p>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。</p>			
<p>环境管理状况分析</p> <p>从项目的可行性研究、项目核准到试运行生产阶段，工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位设置了环境保护管理机构，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。</p>			

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，宜昌董家河110kV输变电工程在建设和投入试运行以来，建设单位和施工单位较好落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，设计、施工和运营初期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，环保措施达到了环评报告表及批复文件提出的要求，各项环境质量指标满足相关要求，建议通过宜昌董家河110kV输变电工程的竣工环境保护验收。