

衢州 110kV 东华变扩建工程

建设项目竣工环境保护验收调查报告表

浙国辐（YS）字 2021 第 005 号

建设单位：国网浙江省电力有限公司衢州供电公司

调查单位：浙江国辐环保科技有限公司

编制日期：二〇二一年七月

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	衢州 110kV 东华变扩建工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司				
法人代表/授权代表	黄宏和	联系人	赵日强		
通讯地址	衢州市新河沿 6 号				
联系电话	0570-3841792	传真	/	邮政编码	324000
建设地点	衢州市龙游县东华街道				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力行业 D44		
环境影响报告表名称	220kV 安仁变 110kV 配套等 4 项输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	国电环境保护研究院				
初步设计单位	衢州光明电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	衢州市环境保护局	文号	衢环辐 [2011]15 号	时间	2011 年 10 月
建设项目核准部门	浙江省发展和改革委员会	文号	浙发改能源 [2012]715 号	时间	2012 年 6 月
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	衢州光明电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	衢州光明电力工程有限公司				
环境保护设施监测单位	浙江国辐环保科技有限公司				
投资总概算 (万元)	1032	环保投资 (万元)	10	环境保护投资 占总投资比例	0.97%
实际总投资 (万元)	1079	环保投资 (万元)	12.8	环境保护投资 占总投资比例	1.19%
环评阶段项目建设内容	终期主变: 2×50MVA		项目开工日期	2013 年 8 月	
项目实际建设内容	现有主变: 1×40MVA(已验收) 本期主变: 1×50MVA		环境保护设施投入调试日期	2013 年 9 月	

续表 1 建设项目总体情况

<p>项目建设过程 简述</p>	<p>本工程建设及竣环保验收主要过如下：</p> <p>(1)2011 年 10 月，原衢州市环境保护局以衢环辐[2011]15 号文批复了本工程环境影响报告表。</p> <p>(2) 2007 年 12 月，原浙江省环境保护局以浙环辐验[2007]23 号文对本项目一期工程进行了验收批复。</p> <p>(3) 2012 年 6 月，浙江省发展和改革委员会以浙发改能源[2012]715 号文核准了本工程。</p> <p>(4) 2013 年 8 月，本工程正式开工建设；2013 年 9 月，本工程建成投入调试期。</p> <p>(5) 2021 年 3 月，验收调查单位收集了项目环评、设计、施工等资料，进行了详细的研读和分析。</p> <p>(6) 2021 年 4 月，验收调查单位对项目进行了现场调查，以及开展现场检测工作。</p>
----------------------	---

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>根据生态环境部发布的《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件范围一致”，本次验收调查范围依据环境影响评价文件并参考《环境影响评价导则 输变电》（HJ24-2020）中明确的范围进行适当调整，调查项目和调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 调查范围</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>调查对象</th> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">变电站</td> <td>生态</td> <td>变电站围墙外 300m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、工频磁场</td> <td>变电站围墙外 30m 区域</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>变电站围墙外 30m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>变电站废水</td> </tr> </tbody> </table>							调查对象	调查项目	调查范围	变电站	生态	变电站围墙外 300m 范围内区域	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 区域	声环境	变电站围墙外 30m 范围内区域	水环境	变电站废水															
	调查对象	调查项目	调查范围																															
变电站	生态	变电站围墙外 300m 范围内区域																																
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 区域																																
	声环境	变电站围墙外 30m 范围内区域																																
	水环境	变电站废水																																
环境监测因子	<p>电磁环境：工频电场、工频磁场。</p> <p>声环境：变电站厂界噪声，敏感目标噪声。</p> <p>注：2020 年颁布的《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）取消了无线电干扰指标，因此本次验收不再对无线电干扰进行监测。</p>																																	
环境敏感目标	<p>1、生态环境敏感目标</p> <p>经查阅设计资料及现场调查，衢州 110kV 东华变扩建工程调查范围内均不涉及自然保护区、风景名胜饮用水源等生态敏感区和生态保护红线。</p> <p>2、电磁和声环境敏感目标</p> <p>经资料研阅及现场调查，本工程实际环境敏感目标与环评文件中的环境敏感目标见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">行政区域</th> <th colspan="2">环评阶段</th> <th colspan="3">验收阶段</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>环境敏感目标</th> <th>最近位置关系</th> <th>环境敏感目标</th> <th>最近位置关系</th> <th>建筑物特征</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">龙游县</td> <td>铁路局宿舍楼</td> <td>南侧 42m</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">超出调查范围</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>东华街道十里坡村</td> <td>西南侧 43m</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：报告中建筑物与工程距离、建筑物高度数据仅供参考，后同。</p>							序号	行政区域	环评阶段		验收阶段			备注	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征	1	龙游县	铁路局宿舍楼	南侧 42m	/	/	/	超出调查范围	2	东华街道十里坡村	西南侧 43m	/	/	/
序号	行政区域	环评阶段		验收阶段			备注																											
		环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系	建筑物特征																												
1	龙游县	铁路局宿舍楼	南侧 42m	/	/	/	超出调查范围																											
2		东华街道十里坡村	西南侧 43m	/	/	/																												

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查重点</p>	<ol style="list-style-type: none">1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。3、环境敏感目标基本情况及变动情况。4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。6、环境质量和环境监测因子达标情况。7、建设项目环境保护投资落实情况。
--------------------	---

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	<p>电磁环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-1。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），关于验收执行标准，“原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行”。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 电磁环境验收标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">监测因子</th> <th colspan="4">验收标准</th> </tr> <tr> <th>标准值</th> <th>标准号及名称</th> <th>标准值</th> <th>标准号及名称</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>工频电场</td> <td>居民区： 4kV/m</td> <td rowspan="2">《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）</td> <td>公众曝露控制限值： 4kV/m</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>居民区： 0.1mT</td> <td>公众曝露控制限值： 0.1mT</td> </tr> </tbody> </table>					监测因子	验收标准				标准值	标准号及名称	标准值	标准号及名称	工频电场	居民区： 4kV/m	《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）	公众曝露控制限值： 4kV/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	工频磁场	居民区： 0.1mT	公众曝露控制限值： 0.1mT						
	监测因子	验收标准																										
标准值		标准号及名称	标准值	标准号及名称																								
工频电场	居民区： 4kV/m	《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）	公众曝露控制限值： 4kV/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）																								
工频磁场	居民区： 0.1mT		公众曝露控制限值： 0.1mT																									
声环境标准	<p>声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">执行类别</th> <th colspan="2">标准值限 dB (A)</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">变电站</td> <td>2 类声功能区标准</td> <td>60</td> <td>50</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> </tr> <tr> <td>4 类声功能区标准</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">变电站敏感目标</td> <td>2 类声功能区标准</td> <td>60</td> <td>50</td> <td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td> </tr> <tr> <td>4a 类声功能区标准</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>					名称	执行类别	标准值限 dB (A)		标准来源	昼间	夜间	变电站	2 类声功能区标准	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类声功能区标准	70	55	变电站敏感目标	2 类声功能区标准	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	4a 类声功能区标准	70	55
	名称	执行类别	标准值限 dB (A)		标准来源																							
昼间			夜间																									
变电站	2 类声功能区标准	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																								
	4 类声功能区标准	70	55																									
变电站敏感目标	2 类声功能区标准	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）																								
	4a 类声功能区标准	70	55																									

续表 4 工程概况

主要建设内容及规模

110kV 东华变扩建工程新建主变 50MVA 主变一台（2#主变）。

该工程环境影响按远景规模进行评价。110kV 东华变扩建工程环评与实际建成工程内容及规模对照见表4-1。

表 4-1 环评与实际建成工程内容及规模比较

工程主要内容	一期环评规模	环评工程规模		一期已完成验收规模	本期验收工程规模
		本期规模	远景规模		
主变容量	1×40MVA	1×50MVA	2×50MVA	1×40MVA	1×50MVA

建设项目占地及总平面布置

东华变电站占地面积约 3367m²，采用全户内布置，即将主变压器、配电装置与继电保护室集中布置在联合楼内。联合楼四周设置环形消防道，道路与围墙种植草皮、绿化带。本期扩建的#2 主变位于#1 主变的东侧，进站大门位于站区的西侧。110kV 东华变电站总平面布置见附件 3。

建设项目环境保护投资

建设项目投资总概算 1032 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.97%；实际总投资 1079 万元，其中环保投资 12.8 万元，环保投资比例 1.19%。

表4-2 工程环保投资情况

序号	项 目	费 用（万元）
1	绿化及生态	2.0
2	废水治理	1.8
3	其他环保投资	9.0
4	环保投资合计	12.8

建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，工程建设规模、建设方案与环评阶段方案一致。

工程前期验收履行情况

110kV 东华输变电工程竣工环保验收调查由浙江省辐射环境监测站完成，浙江省环境保护局于 2007 年 12 月 3 日由以“浙环辐验[2007]23 号”予以验收批复。

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

衢州 110kV 东华变扩建工程环境影响评价文件于 2011 年 8 月由国电环境保护研究院制完成。环评主要结论如下：

(1) 项目建设概况及工程建设必要性

为满足龙游地区负荷发展需要，确保地方社会经济的快速发展，增加其电网的供电能力，改善中低压电网结构，提高电网的供电可靠性和经济型，建设 110kV 东华变扩建工程是十分必要的。

110kV 东华变扩建主变 1×50MVA 及两侧间隔。

(2) 产业政策和规划相符性

110kV 东华变扩建工程是将电能送到用户端，运行期间不产生废水、废气等污染物，本身就属于清洁生产。该工程为 110kV 高压输变电工程，是国家发展和改革委员会 2011 年 3 月 27 日发布的第 9 号令中的“第一类鼓励类”中的“电网改造及建设”的鼓励类项目，符合《产业结构调整目录（2011 年本）》，符合国家产业政策。

本工程的建设符合衢州市电网规划的要求，且已经征得了当地规划管理部门的同意，项目建设符合城镇建设规划的要求。

(3) 选址选线合理性

本次扩建的变电站周边没有密集的民房分布，变电站大多数均位于负荷中心。站址已取得当地规划部门的同意，其建设符合当地规划。变电站站址评价范围内无风景名胜区、自然保护区等需要特殊保护的环境敏感目标；站址不占用基本农田、工程建设范围无压矿。

变电站采用低噪声主变，主变均位于场地中央，在采取一定措施后，工频电磁场、无线电干扰和噪声等均可满足相应的标准。同时，站址周围均无其他电磁和有粉尘或腐蚀性气体排放污染源，适合变电站的正常运行。因此，本评价认为，在采取一定措施使变电所各种污染因子达标排放后，其选址在环境角度是合理的。

(4) 环境质量现状相符性

根据现状监测，变电站的环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度和

续表 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

无线电干扰均能满足相应的标准限值的要求。110kV 东华变电站厂界环境噪声排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准的要求。

（5）环境影响预测评价相符性

根据预测，本期工程建成后，变电站周围的电磁环境和厂界环境噪声预测值均能够满足评价标准的要求。

（6）污染防治措施

变电站施工时，必须采用施工围栏；施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，尤其夜间不使用高噪声设备，若需要夜间施工，必须办理夜间施工许可证。变电站尽量选用低声源设备，主变噪声级不大于 55dB（A）。

（7）总量控制指标相符性

本工程的建设有工频电场、工频磁场、无线电干扰、噪声等方面的环境影响，无总量控制指标。

（8）公众参与

本次评价对衢州市 110kV 东华变扩建工程进行了环境公示。在公示期间均未收到民众的电话、书面信件或其他任何有关对输变电项目环境保护方面的反馈意见。

（9）评价总结论

本次输变电项目在实施了环境影响评价报告中提出的各项环保措施后，项目运行对环境的影响较小，满足国家相应的环境标准和法规要求，从环境保护角度考虑，本次环境影响评价报告中的输变电工程是可行的。

续表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件批复意见

2011年10月10日，衢州市环境保护局以“衢环辐〔2011〕15号”《关于220kV安仁变配套等4项输变电工程项目环境影响报告表审查意见的函》对本工程环境影响评价文件进行了批复。环评批复主要意见如下：

原则同意本环评报告表基本结论。项目建设必须严格按照提交环评分析的方案及本批文的要求进行，批建相符。项目建设内容如下：

110kV东华变扩建工程：主变规模：1×50MVA及两侧间隔，主变户内布置；远景2×50MVA，主变户内布置，110kV进线2回。

二、该报告表编制符合规范，内容较齐全，评价标准选用准确，评价等级、评价范围、保护目标基本合理，提出的污染防治对策、环境管理和环境监测计划基本可行。环评报告表的有关内容可作为该项目实施污染防治和环境管理的依据。

三、项目工程设计、建设和运行必须认真落实报告表提出的各项环保对策措施，并重点做好以下几方面工作：

1、对保护目标做好电磁辐射的防护，确保项目周边居民区的工频电磁场均符合《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)中的居民区标准。

2、变电所实施雨污分流。产生少量生活废水经处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准后排入市政污水管网。

3、主变压器应选用低噪声设备，变电所内合理布局，并采取隔音、消声措施，确保变电所厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应限值。

4、设置事故油排放必须有防渗漏措施。废矿物油、废电池属于危险废物，按照国家有关规定办理危险废物处置手续。

5、建设期间应控制夜间作业时间、确保施工期间排放噪声符合《建筑施工场界噪声限值》GB12523-90标准。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实原因
前期	污染影响	环评文件要求： 变电站尽量选用低声源设备。	已落实 变电站主变已选用低声源设备。
施工期	污染影响	环评文件要求： 变电站施工时，必须采用施工围栏；施工时尽量采用低噪声设备施工，尽量避免夜间施工，尤其夜间不使用高噪声设备。	已落实。 1、变电站施工时，采用了施工围栏。 2、变电站施工选用了低噪声设备，文明施工，施工时对施工时间、噪声进行控制，夜间不安排施工。
调试期	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>1、对保护目标做好电磁辐射的防护，确保项目周边居民区的工频电磁场均符合《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）中的居民区标准。</p> <p>2、新建主变压器应选用低噪声设备，变电所内合理布局，并采取隔音、消声措施，确保厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》标准。</p> <p>3、实施雨污分流。产生少量生活污水经处理达标后，用于变电所内部绿化，不外排，待污水管网建成后接入市政污水管网。</p> <p>4、设置事故油排放池必须有防渗漏措施。废矿物油、废电池属于危险废物，按照国家有关规定办理危险废物处置手续。</p>	<p>已落实。</p> <p>1、监测结果表明，变电站工频电场强度、工频磁感应强度符合《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）中推荐的居民区工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT）；也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT（即 0.1mT））。</p> <p>2、变电站主变采用低噪声主变，户内布置。监测结果表明：变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。</p> <p>3、变电站雨、污分流。运行期生活污水经处理后用于站区绿化不外排。</p> <p>4、变电站内设置事故油池，并有油水分离措施。当变压器冷却油外泄时，油贮存在事故油池内，由回收资质的单位回收，不外排。</p>

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1 ~ 图 6-6。

	
<p>图 6-1 1#主变及事故油坑</p>	<p>图 6-2 2#主变及事故油坑</p>
	
<p>图 6-3 事故油池</p>	<p>图 6-4 化粪池</p>
	
<p>图 6-5 站区绿化</p>	<p>图 6-6 警示标志</p>

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>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。</p>									
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>工频电场、工频磁场监测方法及监测布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。</p> <p>变电站工频电场、工频磁场监测：在 110kV 东华变电站四周围墙外 5m 处布点，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。</p> <p>监测布点见附件 4。</p>									
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位：浙江国辐环保科技有限公司。</p> <p>监测时间：2021 年 4 月 15 日。监测报告见附件 2。</p> <p>监测期间环境条件：监测期间气象条件见表 7-1。由表 7-1 可知，监测期间气象条件符合监测规范及仪器使用要求。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测期间气象条件</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>验收监测时间</th> <th>天气</th> <th>温度</th> <th>湿度</th> <th>风速</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020 年 4 月 15 日</td> <td>阴</td> <td>12~17℃</td> <td>61~67%</td> <td>< 2m/s</td> </tr> </tbody> </table>	验收监测时间	天气	温度	湿度	风速	2020 年 4 月 15 日	阴	12~17℃	61~67%
验收监测时间	天气	温度	湿度	风速						
2020 年 4 月 15 日	阴	12~17℃	61~67%	< 2m/s						

续表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测	监测仪器及工况			
	(1) 监测仪器			
	工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-2。			
	表 7-2 工频电场和工频磁场监测仪器			
	仪器名称	电磁辐射分析仪		
	型号规格	NBM550+EHP-50F (GF-2-14-2018)		
	测量范围	工频电场强度: 5mV/m ~ 100kV/m, 磁感应强度: 0.3nT ~ 10mT		
	仪器校准	校准单位: 上海市计量测试技术研究院 校准证书编号: 2020F33-10-2883050004 校准有效期限: 2020 年 12 月 1 日~2021 年 11 月 30 日		
	(2) 监测期间工程运行工况			
	验收监测期间, 本工程按设计电压等级正常运行, 运行工况见附件 5。			
监测结果分析				
本工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见表 7-3。				
表 7-3 工频电场强度、磁感应强度监测结果				
点位编号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	
◆1	变电站东侧墙外 5m 处	7.663	0.0825	
◆2	变电站南侧墙外 5m 处	264.7	0.3083	
◆3	变电站西侧墙外 5m 处	8.022	0.1179	
◆4	变电站北侧墙外 5m 处	18.22	0.1247	
工频电磁场监测结果表明, 东华变电站围墙外 5m 处工频电场强度为 7.663 ~ 264.7V/m, 磁感应强度为 0.0825 ~ 0.3083μT。符合《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) 中推荐的居民区工频电场评价标准 (4kV/m) 和磁感应强度评价标准 (0.1mT); 也符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。				

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级。</p> <p>监测频次：2 次/天，昼间和夜间各 1 次，监测时间一天。</p>								
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>变电站厂界噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p>								
	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>监测单位、监测时间、监测期间环境条件同电磁环境监测。</p>								
	<p>监测仪器及工况</p> <p>（1）监测仪器</p> <p>噪声监测仪器见表 7-4。</p> <p style="text-align: center;">表 7-4 噪声监测仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">仪器名称</td> <td>声级计</td> </tr> <tr> <td>型号规格</td> <td>AWA6228+（GF-6-8-2019）</td> </tr> <tr> <td>测量范围</td> <td>19 ~ 131dB</td> </tr> <tr> <td>仪器检定</td> <td>校准单位：江苏国方校准测试技术有限公司 校准证书编号：AL7966871 校准有效期限：2020 年 4 月 16 日~2021 年 4 月 15 日</td> </tr> </table>	仪器名称	声级计	型号规格	AWA6228+（GF-6-8-2019）	测量范围	19 ~ 131dB	仪器检定	校准单位：江苏国方校准测试技术有限公司 校准证书编号：AL7966871 校准有效期限：2020 年 4 月 16 日~2021 年 4 月 15 日
	仪器名称	声级计							
型号规格	AWA6228+（GF-6-8-2019）								
测量范围	19 ~ 131dB								
仪器检定	校准单位：江苏国方校准测试技术有限公司 校准证书编号：AL7966871 校准有效期限：2020 年 4 月 16 日~2021 年 4 月 15 日								
<p>（2）监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间本工程运行工况见附件 5。</p>									

续表 7 电磁环境、声环境监测

点位 编号	监测点位描述	监测结果, dB (A)	
		昼间	夜间
▲1	变电站东侧墙外 1m 处	54.7	49.0
▲2	变电站南侧墙外 1m 处	61.9	53.8
▲3	变电站西侧墙外 1m 处	52.3	48.8
▲4	变电站北侧墙外 1m 处	52.9	48.0

监测结果分析

本工程变电站厂界噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

噪声监测结果表明, 东华变电站南侧厂界昼间噪声为 61.9dB (A), 夜间噪声为 53.8dB (A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准要求; 其他三侧厂界昼间噪声为 52.3~54.7dB (A), 夜间噪声为 48.0~49.0dB (A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

声
环
境
监
测

表 8 环境影响调查

<p style="text-align: center;">生态影响</p> <p style="text-align: center;">施工期</p>	<p>(1) 自然生态影响</p> <p>110kV 东华变扩建工程位于变电站 2#主变预留位置，不新增土地，因此工程建设对自然生态无影响。</p> <p>(2) 农业生态影响</p> <p>110kV 东华变扩建工程位于变电站 2#主变预留位置，不新增土地，因此工程建设对农业生态无影响。</p> <p>(3) 生态保护措施有效性分析</p> <p>调查结果表明，本工程建设对生态无影响。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>图 8-1 站区周边绿化</p> <p>图 8-2 站区周边绿化</p> </div>
	<p>(1) 声环境影响</p> <p>合理安排施工时间，夜间未进行高噪声作业。施工时选择了低噪设备，加强施工机械的保养维护，减轻了对周围声环境的影响。</p> <p>(2) 水环境影响</p> <p>本工程仅在变电站内安装一台主变，无施工废水。少量施工人员的废水，利用一期工程已建成的污水处理设施处理，不外排。</p> <p>(3) 固体废物影响</p> <p>本工程仅在变电站内安装一台主变，无土方工程。少量施工人员的生活垃圾利用当地环卫部门统一收集处置，因此本工程施工期无固体废物影响。</p>

续表 8 环境影响调查

调试期	生态影响	本工程临时占地已恢复，工程运行对生态无影响。
	污染影响	<p>(1) 电磁环境影响</p> <p>根据验收监测结果，按照本期规模建成投运后，变电站四周工频电场强度、工频磁感应强度均符合《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）中推荐的居民区工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT）；也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p> <p>(2) 声环境影响</p> <p>根据验收监测结果，本次验收的东华变电站厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。</p> <p>(3) 水环境影响</p> <p>本工程废水来源为变电站值守人员生活污水。变电站每天有 1~2 人值守，生活污水量很少。</p> <p>变电站雨、污分流。生活污水经化粪池处理后用于站区绿化。雨水经所区排水系统外排。因此变电站废水对水环境基本无影响。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>变电站主要固体废物为生活垃圾和废旧蓄电池。变电站每天有 1~2 人值守，值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后统一由当地环卫部门清运；变电站采用免维护蓄电池，一般使用期限为 10 年，废旧蓄电池由衢州供电公司物质部负责日常管理，定期按废旧物资处理规定进行招投标，委托有资质的单位回收。因此固体废物对周围环境无影响。</p> <p>(5) 突发环境事件防范及应急措施调查</p> <p>变电站运行的主要环境风险为变压器油泄漏造成环境污染事故，当发生突然事故时，变压器油流入油坑，经排油管道汇入总事故油池。事故废油由具备相关资质的单位收集并统一处理，不外排。</p>

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置**(1) 施工期环境管理**

施工期环境保护管理由工程建设单位国网浙江省电力有限公司衢州供电公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程监理制，设环保兼职。工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任，设环保专职。

(2) 环境保护设施调试期环境管理

变电站调试期环境保护日常管理由变电工区负责；国网浙江省电力有限公司衢州供电公司对调试期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作。及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**(1) 环境监测计划落实情况**

根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度、噪声进行监测。本次验收落实了监测计划。

(2) 环境保护档案管理情况

工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及其批复；达标投产总结资料均已成册归档。

环境管理状况分析

经过调查核实，建设单位建立健全了环境保护管理组织机构，制定执行了环境管理制度，环境保护档案齐备，建设过程严格落实了文明施工管理规章制度和环境保护“三同时”制度，工程建成投运后按要求落实了环境监测计划，环境管理情况完善。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议**调查结论**

通过调查和监测，可以得出如下结论：

(1) 工程概况

110kV 东华变扩建工程建设规模新建 50MVA 主变一台，位于衢州市龙游县东华街道永安路北侧。2011 年 10 月，原衢州市环境保护局以衢环辐[2011]15 号文批复了本工程环境影响报告表。2007 年 12 月，原浙江省环境保护局以浙环辐验[2007]23 号文对本项目一期工程进行了验收批复。2012 年 6 月，浙江省发展和改革委员会以浙发改能源[2012]715 号文核准了本工程。本工程于 2013 年 8 月开工建设，2013 年 9 月建成投入调试期。

(2) 环境保护执行情况

衢州 110kV 东华变扩建工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

(3) 生态环境影响调查

本工程不涉及生态敏感区和生态红线，施工期及调试期较好落实了各项生态保护措施，工程建设造成的生态环境影响较小，没有造成工程所在区域内生态系统结构、功能的改变，采取的生态保护措施合理有效。

(4) 电磁环境影响调查

变电站周围工频电场强度、磁感应强度均符合《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）中推荐的居民区工频电场评价标准（4kV/m）和磁感应强度评价标准（0.1mT）；也符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

(5) 噪声监测结果

东华变电站厂界昼间噪声、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

(6) 水环境影响调查

110kV 东华变电站雨污分流，生活污水经化粪池处理后用于站区绿化，对水环境无影响。

续表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

(7) 固体废物影响调查

变电站值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后统一纳入当地生活垃圾处理系统进行处理；废旧蓄电池由建设单位按废旧物资处理规定进行招投标，委托有资质的单位回收。

(8) 环境风险事故防范及应急措施调查

110kV 东华变电站配套建设了事故油池。建设单位制订了环境风险事故应急预案。

(9) 环境管理及监测计划调查

该工程环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，工程环境保护文件已建立档案。

综上所述，衢州 110kV 东华变扩建工程符合生态环境部有关自验收的有关规定，具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议

- (1) 落实运行期环境监测计划，发现问题及时解决；
- (2) 做好运行期环保设施运行维护，确保环保设施正常运行。

附件 8:

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：浙江国辐环保科技有限公司

填表人（签字）：余均

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项 目 名 称	110kV 东华变扩建工程				建 设 地 点	衢州市龙游县东华街道							
	行 业 类 别	电力行业 D44				建 设 性 质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	主变：1×50MVA		建设项目 开工日期	2013 年 8 月	实际生产能力	主变：1×50MVA		工程建成日期	2013 年 9 月				
	投资总概算（万元）	1032				环保投资总概算（万元）	10		所占比例（%）	0.97				
	环评审批部门	衢州市环境保护局				批 准 文 号	衢环辐[2011]15 号		批 准 时 间	2011 年 10 月				
	初步设计审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保验收审批部门					批 准 文 号			批 准 时 间					
	环保设施设计单位	衢州光明电力设计有限公司		环保设施施工单位		衢州光明电力工程有限公司		环保设施监测单位		浙江国辐环保科技有限公司				
	实际总投资（万元）	1079				实际环保投资（万元）	12.8		所占比例（%）	1.19				
	废水治理（万元）	1.8	废气治理（万元）	--	噪声治理（万元）	--	固废治理（万元）	--	绿化及生态（万元）	2	其它（万元）	9.0		
新增废水处理设施能力	--t/d				新增废气处理设施能力	--	Nm ³ /h	年平均工作时	8760h/a					
建 设 单 位	国网浙江省电力有限公司衢州供电公司		邮 政 编 码	324000		联 系 电 话	0570-3842792		环 评 单 位	国电环境保护研究院				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污 染 物	原有排 放量(1)	本期工程实际排 放浓度(2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程 产生量(4)	本期工程自 身削减量(5)	本期工程实 际排放量(6)	本期工程核定排 放总量(7)	本期工程“以新带老”削 减量(8)	全厂实际排 放总量(9)	全厂核定排 放总量(10)	区域平衡替 代削减量(11)	排放增减 量(12)	
	废 水													
	化 学 需 氧 量													
	氨 氮													
	石 油 类													
	废 气													
	二 氧 化 硫													
	烟 尘													
	工 业 粉 尘													
	氮 氧 化 物													
	工 业 固 体 废 物													
	染 与 项 目 有 关 的 其 它 特 征 污 物	工 频 电 场		<4000V/m	居民区：4 kV /m									
		工 频 磁 场		<100μT	0.1mT（100μT）									
无 线 电 干 扰														
噪 声		变电站厂界噪声昼间<60dB（A）、 70dB（A），夜间噪声为<50dB（A）、 55dB（A）。	变电站厂界：昼间60dB （A）、70dB（A），夜 间50dB（A）、55dB（A）。											

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。