

建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示本)

项目名称：攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程

建设单位：国网四川省电力公司攀枝花供电公司

编制单位：四川省核工业辐射测试防护院

(四川省核应急技术支持中心)



编制日期：2019 年 12 月



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）
住 所：四川省成都市成华区华冠路 35 号
法定代表人：王建军
资质等级：甲级
证书编号：国环评证 甲字第 3214 号
有效期：2018 年 12 月 13 日至 2021 年 7 月 6 日
评价范围：
环境影响报告书甲级类别 — 采掘***
环境影响报告书乙级类别 — 社会服务：输变电及广电通讯；核工业***
环境影响报告表类别 — 一般项目；核与辐射项目***



编号：院 20180420 此件仅用于 攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程 使用

项目名称：攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程

文件类型：竣工环境保护验收调查表

适用的评价范围：输变电及广电通讯类

法定代表人：王建军（签章）

主持编制机构：四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）（签章）



攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程

竣工环境保护验收调查表编制人员名单表



编制 主持人	姓名		职(执)业资格证 书编号	登记(注册证) 编号	专业类别	本人签名
	张杰		20170355103520 16522805000001	A321404410	输变电及广电通讯	张杰
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职(执)业资格证 书编号	登记(注册证) 编号	编制内容	本人签名
	1	张杰	20170355103520 16522805000001	A321404410	工程总体情况；编制依据、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点；验收执行标准；工程概况；环境影响评价回顾；环境保护措施执行情况；电磁环境、声环境监测；环境影响调查；环境管理及监测计划；竣工环保验收调查结论与建议。	张杰

建设项目竣工环境保护验收调查工作委托书

四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）等国家有关环保法规规定，现委托贵单位对我司已建成的攀枝花米易城北110千伏变电站增容改造工程进行竣工环境保护验收调查工作，编制建设项目竣工环境保护验收调查表。请接收委托书后尽快开展工作。

委托单位（盖章）：国网四川省电力公司攀枝花供电公司

2018年12月15日



目 录

表一、工程总体情况.....	1
表二、编制依据、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表三、验收执行标准.....	5
表四、工程概况.....	6
表五、环境影响评价回顾.....	11
表六、环境保护措施执行情况.....	17
表七、电磁环境、声环境监测.....	22
表八、环境影响调查.....	32
表九、环境管理及监测计划.....	40
表十、竣工环保验收调查结论与建议.....	43

附件

附件 1 攀枝花市环境保护局，攀环建[2016]47 号《攀枝花市环境保护局关于攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表的批复》；

附件 2 攀枝花市环境保护局，攀环函[2016]114 号《攀枝花市环境保护局关于攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程执行有关环境标准的函》；

附件 3 验收监测报告。

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一、工程总体情况

工程名称		攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程						
建设单位		国网四川省电力公司攀枝花供电公司						
法人代表		汪康康		联系人		何刚		
通讯地址		攀枝花市东区新源路 5 号						
联系电话		0812-2703203	传真	0812-2703203	邮政编码	617000		
建设地点		攀枝花米易县攀莲镇白马工业园区长坡工业区，既有城北110kV 变电站内						
工程性质		□新建☉改扩建 □技术改造		行业类别		D4420 电力供应行业		
环境影响报告表名称		攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程境影响报告表						
环境影响评价单位		四川电力设计咨询有限责任公司						
初步设计单位		四川美卓电力设计有限公司						
环境影响评价审批部门		攀枝花市环境保护局	文号	攀环建[2016]47 号	时间	2016 年 11 月 14 日		
工程核准部 门		米易县发展和改革局	文号	米发改[2017]66 号	时间	2017 年 6 月 7 日		
初步设计审批部门		国网四川省电力公司	文号	川电建设[2017]368 号	时间	2017 年 11 月 24 日		
环境保护设施设计单位		四川美卓电力设计有限公司						
环境保护设施施工单位		攀枝花网源电力有限公司						
环境保护设施监理单位		四川电力工程建设监理有限责任公司攀枝花监理站						
环境保护设施监测单位		四川省创晖德盛环境检测有限公司						
投资总概算（万元）		721	环保投资（万元）	9.5		环保投资占总投资比例	1.31%	
实际总投资（万元）		558	环保投资（万元）	10.4		环保投资占总投资比例	1.86%	
环评主体工程规模	本项目建设内容是在既有城北 110kV 变电站站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4# 10kV 无功补偿装置 2×2400kVar 更换为 1×4008kVar +1×6012kVar，并完善配套的电气二次设备。变电站扩建后规模为：主变容量 1×50MVA+1×31.5MVA，主变运行						工程开工日期	2018 年 06 月

	方式为 2 台主变同时运行，110kV 出线 3 回，35kV 出线 3 回，10kV 出线 13 回，10kV 无功补偿 3×4008kVar +1×6012kVar。		
实际 主体 工程 规模	本项目建设内容是在既有城北 110kV 变电站站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4# 10kV 无功补偿装置 2×2400kVar 更换为 1×4008kVar +1×6012kVar，并完善配套的电气二次设备。变电站现有规模为：主变容量 1×50MVA+1×31.5MVA，主变运行方式为 2 台主变同时运行，110kV 出线 3 回，35kV 出线 3 回，10kV 出线 13 回，10kV 无功补偿 3×4008kVar +1×6012kVar。	投入 试运 行日期	2019 年 6 月
主体 规模 变化 情况	无变化。		

表二、编制依据、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014），本工程主要环境影响因子为工频电磁场和噪声。根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ 24-2014）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范-输变电工程》（HJ 705-2014），结合原环评报告中评价范围，确定本次调查范围如下： 1 电磁环境调查范围 本项目电磁环境调查范围见表 2-1。 表 2-1 本项目电磁环境调查范围 <table><tr><td>项目名称</td><td>调查因子</td><td>调查范围</td></tr><tr><td>米易城北 110kV 变电站</td><td>工频电场、工频磁场</td><td>变电站站界外 30m 以内区域</td></tr></table> 2 声环境调查范围 本项目声环境调查范围见表 2-2。 表 2-2 本项目声环境调查范围 <table><tr><td>项目名称</td><td>调查因子</td><td>调查范围</td></tr><tr><td>米易城北 110kV 变电站</td><td>噪声</td><td>变电站站界外 200m 以内区域</td></tr></table> 3 生态环境调查范围 本项目生态环境调查范围见表 2-3。 表 2-3 本项目声环境调查范围 <table><tr><td>项目名称</td><td>调查范围</td></tr><tr><td>米易城北 110kV 变电站</td><td>站内改造，不涉及站外生态环境</td></tr></table>	项目名称	调查因子	调查范围	米易城北 110kV 变电站	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 以内区域	项目名称	调查因子	调查范围	米易城北 110kV 变电站	噪声	变电站站界外 200m 以内区域	项目名称	调查范围	米易城北 110kV 变电站	站内改造，不涉及站外生态环境
	项目名称	调查因子	调查范围														
	米易城北 110kV 变电站	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 以内区域														
	项目名称	调查因子	调查范围														
	米易城北 110kV 变电站	噪声	变电站站界外 200m 以内区域														
项目名称	调查范围																
米易城北 110kV 变电站	站内改造，不涉及站外生态环境																
环境监测因子	工频电场：电场强度，V/m 工频磁场：磁感应强度，μT 噪声：昼、夜等效连续 A 声级 Leq，dB（A）																

环境保护目标	根据《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》，本工程环评阶段评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。按照本次确定的调查范围，通过现场调查，工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源地保护区等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。 根据《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》，电磁及噪声环境敏感目标为评价范围内的工厂和居民。通过现场踏勘，本次调查范围内的主要环境保护目标见表 2-2。 表 2-2 本工程主要环境保护目标及其与环评阶段对比一览表 <table><tr><th>编号</th><th>影响类别</th><th>环评时保护目标</th><th>保护目标特征</th><th>验收时保护目标</th><th>发生变化情况描述</th><th>环境影响因子</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">电磁环境、声环境</td><td>攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）</td><td>农村居民点，单层尖顶房。位于变电站西侧约 160m。</td><td>攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）</td><td>无变化</td><td>N</td></tr><tr><td>2</td><td>米易县鑫磊石材有限责任公司</td><td>最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东侧约 6m。</td><td>米易县鑫磊石材有限责任公司</td><td>无变化</td><td>E、B、N</td></tr><tr><td>3</td><td>米易县愉天矿业有限公司</td><td>最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东北侧约 100m。</td><td>米易县愉天矿业有限公司</td><td>无变化</td><td>N</td></tr></table> 注：E—工频电场强度，B—工频磁感应强度，N—噪声。	编号	影响类别	环评时保护目标	保护目标特征	验收时保护目标	发生变化情况描述	环境影响因子	1	电磁环境、声环境	攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）	农村居民点，单层尖顶房。位于变电站西侧约 160m。	攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）	无变化	N	2	米易县鑫磊石材有限责任公司	最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东侧约 6m。	米易县鑫磊石材有限责任公司	无变化	E、B、N	3	米易县愉天矿业有限公司	最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东北侧约 100m。	米易县愉天矿业有限公司	无变化	N
编号	影响类别	环评时保护目标	保护目标特征	验收时保护目标	发生变化情况描述	环境影响因子																					
1	电磁环境、声环境	攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）	农村居民点，单层尖顶房。位于变电站西侧约 160m。	攀莲镇双沟村五组耿光 德居民（1 户）	无变化	N																					
2		米易县鑫磊石材有限责任公司	最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东侧约 6m。	米易县鑫磊石材有限责任公司	无变化	E、B、N																					
3		米易县愉天矿业有限公司	最近为 1 层尖顶房，高约 5m；其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房，高约 5~6m。位于变电站东北侧约 100m。	米易县愉天矿业有限公司	无变化	N																					
调查重点	（1）核查实际工程内容及方案设计变更情况； （2）调查实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； （3）环境保护目标基本情况及变更情况； （4）环评文件提出的主要环境影响、环境质量和主要污染因子达标情况； （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的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及其有效性； （6）环境质量和环境监测因子达标情况； （7）工程施工期和试运行期实际存在的公众反映强烈的环境问题； （8）工程环境保护投资情况。																										

表三、验收执行标准

电磁环境标准	本工程环评阶段采用环保部门确认的环境保护标准（原攀枝花市环境保护局攀环函[2016]114 号），其环境保护标准未进行修订或颁布新的电磁环境保护标准，本次以环评阶段的环境保护标准和要求为依据（附件 2）进行验收。本工程调查执行标准详见表 3-1。			
	表 3-1 电磁环境验收执行标准			
	环境因子	验收标准名称及编号		标准值
	电场强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	公众曝露控制限值为 4000V/m，耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面等场所为 10kV/m。
		验收阶段		
磁感应强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	公众曝露控制限值为 100μT。	
	环评阶段			《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
声环境标准	根据本次调查，工程区域仍为白马工业园区，其声环境功能区未变化，据此核实，本工程声环境验收标准以环评阶段经环境主管部门确认的声环境保护标准（原攀枝花市环境保护局 攀环函[2016]114 号）和要求为依据（附件 2）进行验收。本次工程调查执行标准详见 3-2。			
	表 3-2 声环境验收执行标准			
	环境因子	标准名称及编号		标准值
	声环境质量	环评阶段	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准	昼间 65dB（A）； 夜间 55dB（A）。
		验收阶段		
厂界噪声	环评阶段	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	昼间 65dB（A）； 夜间 55dB（A）。	
	环评阶段			

表四、工程概况

工程地理位置	攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程位于攀枝花市米易县境内。
本项目建设过程简述 米易城北变电站为既有变电站，于 2003 年建设，由于当时四川输变电项目环评尚未开展，因此该变电站建设初期未履行环保相关手续。国网四川省电力公司于 2016 年以川电发展[2016]28 号文对攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程进行了立项。 2016 年 9 月四川省电力设计咨询有限责任公司编制完成了《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》，攀枝花市环境保护局在 2016 年 11 月 14 日以攀环建[2016]47 号文对《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》进行了批复。本项目增容改造工程于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 6 月投入试运行。 主要工程内容规模 1、米易 110kV 变电站增容改造工程 （1）变电站本次增容改造规模 ①变电站位置及外环境 米易城北变电站为既有变电站，于 2003 年建设，位于攀枝花市米易县攀莲镇白马工业园区长坡工业区。根据现场调查，站界东侧和南侧为米易县鑫磊石材有限责任公司，距站界最近距离约 6m；站址东北侧为米易县愉天矿业有限公司，距站界最近距离约 100m；变电站站界西侧为耕地，分布有 1 户居民；站界北侧为耕地，无居民和企业分布。 ②本次增容改造规模 本项目扩建内容是在城北 110kV 变电站站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4#10kV 无功补偿装置 2×2400kVar 更换为 1×4008kVar +1×6012kVar，并完善配套的电气二次设备。 ③扩建后总平面布置 米易变电站本次增容改造均在站内进行，扩建后变电站总布置方式不变，既有主变、配电装置等电气设备及主控楼等建（构）筑物也不变。 （2）米易城北 110kV 变电站前期环保手续 ①既有米易城北 110kV 变电站环保手续履行情况 米易城北变电站为既有变电站，于 2003 年建设，由于当时四川输变电项目环评尚未开	

展，因此该变电站建设初期未履行环保相关手续。

②本次增容改造环保手续履行情况

米易城北 110kV 变电站本次增容改造环境影响评价包含在《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》中，攀枝花市生态环境局（原攀枝花市环境保护局）在 2016 年 11 月 14 日以攀环建[2016]47 号文对《攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》进行了批复，批复规模为：在城北 110kV 变电站站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4#10kV 无功补偿装置 $2 \times 2400\text{kVar}$ 更换为 $1 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$ ，并完善配套的电气二次设备。本次米易 110kV 变电站在站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4#10kV 无功补偿装置 $2 \times 2400\text{kVar}$ 更换为 $1 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$ ，并完善配套的电气二次设备。

（3）米易城北 110kV 变电站环保设施情况

根据现场踏勘，结合《攀枝花米易城北110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》：

①废水、固废处理方式

米易城北 110kV 变电站站内值守人员产生的生活污水经站内既有化粪池收集后用于站外农肥；变电站值守人员产生的生活垃圾利用站内既有的垃圾桶收集后，不定期清运。

②事故油池设置情况

根据现场踏勘，米易城北 110kV 变电站已建成 15m^3 事故油池，由于收集变压器在事故状态产生的事故油，事故油池远离火源布置，采用混凝土浇筑，满足防渗漏、防雨流、防流失的“三防”要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求。经走访建设单位，米易 110kV 变电站自投运以来，未发生事故情况，未产生事故污染事件。

③环境遗留问题调查

米易城北 110 千伏变电站已按照增容改造环评及批复要求进行建设，项目建成投运后各项环保设施均正常运行，各项环保措施（事故油池、化粪池等）均已落实；米易城北 110 千伏变电站运行期间未收到环保投诉。根据本次验收现场监测结果，米易城北 110 千伏变电站各项监测结果均满足相关环境标准。

据现场调查，变电站自投运以来未发生环境污染事故，未发现环境遗留问题，无需采取相应补救措施。

工程环境保护投资

本次增容改造工程实际投资 558 万元，环保投资 10.4 万元，占总投资的 1.86%。具体投资情况见表 4-2。

表 4-2 本次增容改造工程环境保护投资对照一览表

序号	项目	环保措施	环评时环保投资	实际环保投资	备注
1	大气治理	施工洒水降尘处理	0.5	1.4	/
2	废水治理	化粪池	/	/	利旧
3	噪声治理	主变压器噪声小于 65dB（A）	包含在主体工程中	包含在主体工程中	/
4	固废治理	生活垃圾桶	/	/	利旧
5	风险	事故油池	/	/	利旧
		消防室	包含在主体工程中	包含在主体工程中	利旧
6	相关环保费用	环境影响评价费	5.0	5.0	/
		环保设施竣工验收费	4.0	4.0	/
合计			9.5	10.4	/

由表 4-2 可知，本项目较环评阶段建设规模不变，环保投资较环评时增加了 0.9 万。

工程变更情况及变更原因

根据本工程环境影响评价文件、施工图设计文件，结合竣工环保验收期间现场踏勘，本工程环评规模和验收规模对比情况见表 4-3，本工程环境保护目标变更情况见表 2-2。

表 4-3 本工程环评规模和验收规模对比情况一览表

项目	既有规模	环评规模	验收规模
主变	1×20MVA+ 1×31.5MVA	将 1×20MVA 改造为 1×50MVA	1×50MVA+ 1×31.5MVA
110kV 出线	3 回	无	3 回
35kV 出线	3 回	无	3 回
10kV 出线	13 回	无	13 回
10kV 无功补偿	2×4008kVar+ 2×2400kVar	1×4008kVar + 1×6012kVar	3×4008kVar + 1×6012kVar

根据生态环境部文件“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），本工程建设内容变更情况表 4-4：

表 4-4 本工程变更情况与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》对照一览表

序号	《输变电建设项目重大变动清单（试行）》中要求	本项目实际情况	是否为重大变动
1	电压等级升高	本项目电压等级未升高	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%。	本项目主变压器台数不变	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	本项目不涉及输电线路	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 50 米。	本项目站址不变	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%。	本项目不涉及输电线路	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本项目不涉及输电线路，同时站址未发生变化	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%。	本项目不涉及输电线路，同时站址未发生变化	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	本项目变电站为户外布置，未发生变化	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	本项目不涉及输电线路	否
10	输电线路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%。	本项目不涉及输电线路	否

由表 4-4 可知，本工程电压等级、主要设备数量、站址位置、涉及生态敏感区、变电站

布置、环境保护目标数量等均无变化；根据《输变电建设项目重大变更清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本工程建设无重大变动。

表五、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、水、固体废物等）

米易城北变电站为既有变电站，于 2003 年建设，由于当时四川输变电项目环评尚未开展，因此该变电站建设初期未履行环保相关手续。国网四川省电力公司于 2016 年以川电发展[2016]28 号文对攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程进行了立项。

2016 年 9 月四川省电力设计咨询有限责任公司编制完成了《攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》，攀枝花市生态环境局（原攀枝花市环境保护局）在 2016 年 11 月 14 日以攀环建[2016]47 号文对《攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》进行了批复。

根据《攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》，其主要环境影响预测及结论如下：

1、本项目建设内容及建设必要性

城北 110kV 变电站为既有变电站，位于攀枝花市米易县攀莲镇白马工业园区长坡工业区，现有主变容量 $1\times 31.5+1\times 20\text{MVA}$ ，主要为白马工业园区内企业和米易县的观音乡、柳贤乡等乡镇居民供电。根据米易县“十三五”规划，米易县将开发克朗新区和贤家新区，均由城北变电站作供电，城北变电站供电负荷将增加至 61.017MW，现有容量无法满足区域用电需求。本次拟对城北变电站进行增容改造以提高变电站供电能力，确保区域用电的可靠性和安全性，促进地方经济和社会发展。

2、本项目与产业政策及规划的相符性

本项目为电网改造与建设工程，是国家发展和改革委员会 2013 年第 21 令《产业结构调整指导目录(2011 年本<修正>》中第一类鼓励类项目，符合国家产业政策；四川省电力公司以川电发展[2016]28 号文件《关于下达 2016 年 220 千伏及 110 千伏电网项目前期工作计划和储备计划的通知》同意本项目开展前期工作，符合四川电网建设规划。城北变电站为既有变电站，本次增容改造在站内进行，不新增占地，站址攀枝花米易县攀莲镇白马工业园长坡工业区，符合区域总体规划。

3、项目地理位置

本项目位于攀枝花市米易县行政管辖范围内。

4、项目所在区域的自然环境现状

(1) 本变电站所在区域为低中山地貌，地形较为平坦，海拔高度约 1300m。根据设计资料，站址区域无断裂、泥石流、滑坡等不良地质现象。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，本项目所在区域地震基本烈度为Ⅶ度。(2) 根据现状监测，本项目所在区域工频电磁场监测值均满足评价标准限值要求、噪声现状为米易县鑫磊石材有限责任公司受该公司切割破碎机噪声影响昼间噪声监测值超过评价标准，其余各保护目标处各时段噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求。(3) 生态环境：根据现场踏勘、观察，变电站站界外西侧、北侧区域为农村环境，植物以栽培植物为主，包括玉米、水稻等，其间杂分布有石榴、芒果等乔木，牛筋草、苍耳等草本植物。站界东侧、南侧区域为工矿企业，植物为人工种植的观赏性树木，包括小叶榕等。变电站内植被主要有人工种植的女贞、结缕草等，分布在主控楼及配电室四周、站内道路两旁等区域，在现场调查期间评价区域内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物；变电站周围人类活动频繁，动物以鸡、狗、猫等人工饲养动物为主，野生动物主要包括兽类、鸟类、爬行类等，兽类有家鼠、蝙蝠等，鸟类有喜鹊、家燕等，爬行类有乌梢蛇、蹼趾壁虎等，评价区域内无珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。(4) 气象、水文：本项目所在区域属亚热带干热河谷气候，具有四季不分明、气候干燥、降雨集中、气候垂直差异显著等特点。(5) 本项目建设影响范围内无风景名胜区、自然保护区和国家森林公园，在本项目评价区域内无需要特殊保护的文物古迹及人文景点等敏感点。

5、项目清洁生产、总量控制、达标排放及污染防治措施有效性分析

(1) 清洁生产：本项目是电能输送工程，采用的工艺成熟可靠，设备选型及材质满足送电需要，能有效地减少或杜绝污染事故的发生，符合清洁生产原则。

(2) 总量控制：本项目施工期短，各类污染物的产生量小，有可靠处理措施；运行期主要环境影响为工频电磁场、无线电干扰和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类，因此本项目不需设置特征污染物的总量控制指标。

(3) 达标排放及污染防治措施有效性分析

1) 废水：本项目投运后，无废污水产生。

2) 噪声：本项目变电站更换的2#主变压器选用噪声源强低于65dB(A)（距离设备1m处）的主变设备，更换的2#主变压器位于原2#主变压器位置，其措施可行。

3) 工频电磁场

更换的电气设备（如 2#主变、3#、4#10kV 无功补偿装置）安装接地装置；对站内新增

的线路导线相序排列尽可能避免采用同相序布置，减小同相交叉与相同转角布置。采用上述措施后，本项目按规划规模投运后产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求，其措施可行。

6、对环境的影响预测

（1）施工期

1) 噪声

本项目施工期短，施工量小，且集中在变电站内昼间进行，不影响站外居民的正常休息。

2) 废水

本项目施工人员产生的生活污水利用变电站既有化粪池收集后，用作站外农肥，不会对区域的水环境产生影响。

3) 大气

本项目施工对大气环境的影响主要为施工扬尘，主要来源于基础开挖，施工扬尘主要集中在施工区域内，在短期内将使局部区域空气中的TSP 增加。变电站增容改造土建工程量小，且集中在变电站围墙内，不会对区域大气环境产生明显影响。

4) 固体废弃物

本项目固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾和拆除固体物，生活垃圾利用站内既有的垃圾桶收集后不定期清运；拆除固体废物包含拆除设备和建筑垃圾，拆除设备属于可回收部分，由建设单位统一回收利用；建筑垃圾属于不可回收部分，由建设单位清运至垃圾场处置，对当地环境影响较小。

5) 生态环境

本项目变电站增容改造在既有变电站内进行，对站外生态环境无影响。

（2）运行期

本项目运行期产生的环境影响主要有工频电磁场和噪声等。

1) 工频电磁场

工频电场、工频磁场 根据类比分析，变电站按规划规模建成后在站界外产生的电场强度最大值为 955V/m，磁感应强度最大值为 3.19 μ T，均满足相应评价标准要求（工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T）

声环境

通过预测分析，变电站按规划规模建成后在站界外噪声贡献值最大值为 49.3dB(A)，满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求（昼间 65dB(A)，夜间 55 dB(A)）。

3) 大气、水环境、固体废物影响

本项目投运后，不影响项目所在区域大气、水环境功能。变电站按规划规模建成后无废气排放，不新增废水和固体废物，生活污水利用变电站既有化粪池收集后用作站外农肥，不直接排放，对站外水环境无影响；生活垃圾利用站内既有垃圾桶收集后不定期清运，对环境影响较小。

7、对环境保护目标的影响

本项目投运后，在环境保护目标处产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准限值要求。除2#保护目标昼间噪声预测值因受该公司切割破碎噪声影响超标外，保护目标处其余时段噪声预测值均满足评价要求。

8、电磁环境影响防护距离

根据评价结论，本项目按设计规程要求进行实施后，产生的工频电场强度、工频磁感应强度、无线电干扰值均满足相应评价标准要求，不需设置电磁环境影响防护距离。

9、公众参与

本次环评期间，建设单位和环评单位在项目所在区域进行了现场公示和公众调查。在公示期间，建设单位和评价单位没有收到项目所在地单位和个人对本项目的相关反馈意见。现场调查结果，受调查团体（白马工业园区管委会、米易县鑫磊石材有限责任公司、米易县愉天矿业有限公司）均支持本项目建设，受调查个体中 100%（7/7）支持本项目建设。

10、建设项目环保可行性结论

本项目建设符合当地社会经济发展规划，符合国家产业政策。项目所在区域环境质量现状满足相应评价标准要求。本项目为变电站改造工程，采用的技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产相关要求。在设计和施工中严格落实本报告提出的污染防治措施后，本项目变电站增容改造在环境保护目标处产生的电场强度、磁感应强度均低于相应评价标准限值，满足环评要求。除2#保护目标昼间噪声预测值因受自身切割破碎设备噪声影响超标外，保护目标处其余时段噪声预测值均满足环评要求。从环保角度，该项目的建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

2016 年 11 月，攀枝花市环境保护局以《关于攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表的批复》（攀环建[2016]47 号）对该项目环境影响报告表予以批复，审批意见如下：

一、项目建设内容是在城北 110KV 变电站站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4#10KV 无功补偿装置 $2 \times 2400\text{kVar}$ 更换为 $1 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$ ，并完善配套的电气二次设备，工程总投资 721 万元，其中环保投资 9.5 万元。

项目属于电力基础设施建设项目，是国家发改委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本<修正>）》中第一类鼓励类项目，符合国家产业政策；国网四川省电力公司以《关于下达 2016 年 220 千伏及 110 千伏电网项目前期工作计划和储备计划的通知》（川电发展[2016]28 号）同意项目开展前期工作，符合四川电网规划；城北 110kV 变电站为既有变电站，位于攀枝花米易县攀莲镇白马工业园区长坡工业区，本次在站内进行改造，不新征用地。

在严格落实“报告表”和专家提出的防治生态破坏和环境污染对策和措施的前提下，不利环境影响可得到减缓和控制，不会导致区域环境功能的改变。我局同意“报告表”的结论。你公司应按照“报告表”中所列建设项目的性质、地点、规模、采用的建设方案、环境保护对策措施及本批复要求进行建设。

二、项目建设应做好以下工作：

（一）加强施工期及营运期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作；将环保措施纳入招标、施工承包合同之中。认真执行环境保护“三同时”制度。

（二）项目建设应文明施工，合理处置弃土弃方，并按照相关要求做好水土保持工作，防止造成生态环境破坏和水土流失。

（三）做好施工期的环境保护工作，合理安排施工时间，防止施工噪声扰民；加强施工期扬尘污染的防治，避免污染周围环境。

（四）严格按环境影响报告表中提出的环保措施作好营运期的环保工作，防止项目的运营期电磁辐射对周围环境造成的影响。

（五）加强对变压器绝缘油的管理，制定并落实环境风险应急预案，并适时组织演练，确保事故油池正常使用，防止变压器绝缘油在事故排放时对土壤及地下水造成污染。

（六）其他事项按环境影响评价报告表和评估意见中提出的要求落实。

三、建设项目必须严格遵守国家现行法律法规，在建成投入使用前，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产或使用。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应该重新报批环境影响评价文件。

表六、环境保护措施执行情况

6.1 环评文件中提出的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	对比要求
前期	生态影响	变电站主变扩建施工组织时应集中在围墙范围内。	根据本工程的施工总结，施工单位在开工前已编制有《项目管理实施规划》，做好了变电站主变扩建的施工组织；变电站各项施工机具及设备均布置在变电站围墙内。	满足
	污染影响	更换的 2#主变选用噪声源强低于 65dB（A）的主变压器（距离主变 1m 处）的主变设备；更换的 2#主变压器位于原 2#主变压器位置。	更换的 2#主变通过招标文件要求其运行噪声低于 65dB（A）（距离主变 1m 处）； 更换的 2#主变压器位于原 2#主变压器位置，同报告表要求一致。	满足
施工期	生态影响	/	（1）本项目变电站施工均在变电站内进行。 （2）经过现场走访调查，变电站四周均已修建了挡土墙及排水沟，变电站站区内均进行了水泥硬化。 （3）本项目变电站周围生态已恢复，可能造成大面积水土流失的边坡已硬化处理。	满足
	施工噪声	（1）基础采用人工开挖； （2）施工机具尽可能远离站外环境保护目标； （3）尽量采用低噪声施工机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其常规工作状态下的噪声进行测量，禁止超过国家标准的机械入场施工； （4）定期对施工机械进行维护，减小施工机具的施	施工时已严格控制施工时间和噪声水平，经咨询项目周围的居民，本项目在施工时未发生噪声扰民的情况。	满足

施 工 期		工噪声； (5) 尽量避免多种噪声源机具同时使用； (6) 合理安排施工时间，避免夜间施工，若由于施工工艺要求不能避免夜间施工时，须向当地相关主管部门提出申请，经批准和提前公示后方可施工； (7) 车辆在居民附近行驶时，禁止鸣笛等行为； (8) 车辆运输应安排在昼间进行，避免进行夜间运输作业。		
	水环境	生活污水利用化粪池收集后用作站外农肥。	施工前组织了施工人员学习有关的环保法规，强化了施工人员环保意识，施工活动进行全过程环境监督，未向变电站附近水体倾倒垃圾和弃土弃渣。	满足
	大气环境	拆除土建设施时浇水防治粉尘，外运建筑垃圾采用密封车辆运输，对临时堆放场地采取遮盖措施，对进出施工区的车辆实行除泥处理，对施工地面和路面进行定期洒水。	施工时已尽量避免在大风天气下施工，且材料运输采用封闭运输，并采取定期洒水以减少扬尘污染；材料堆放采用塑料布遮盖等方式以减轻粉尘污染；加强施工机械保养，使机械、设备状态良好。	满足
	固体废物	生活垃圾利用站内既有垃圾桶收集后，不定期清运； 拆除主变、无功补偿装置等设备由建设单位统一回收利用，主变拆除过程中的变压器油由专业公司回收处置。 拆除主变、无功补偿装置等设备基础产生的建筑垃圾由建设单位清运至当地建筑垃圾场处置。	施工人员产生的生活垃圾集中堆放，统一清运至附近的垃圾收集点； 拆除的主变、无功补偿装置等设备已由建设单位拉运回库房暂存，后期由省公司统一调配；主变拆除过程中的变压器油已由有资质公司回收处置，现场无遗留建筑垃圾和漏油现象。	满足
试 运 行 期	电磁环境	更换的电气设备（如 2#主变、3#、4#10kV 无功补偿装置）安装接地装置，对站内新增的线路导线相序排列尽可能避免采用同相序布置，减小同相交叉与相同转角布置，使其产生的工频电场、工频磁场强度分别满足 4kV/m、100μT 的标准要求。	本次更换的电气设备均安装了接地装置。  经本次验收调查监测及现场勘验，电磁环境影响满足工频	满足

			电场、工频磁场强度分别满足 4kV/m、100μT 的标准要求。	
	社会 影响	无	试运行期间环保主管部门未接到有关环境保护方面的投诉。	满足

6.2 环评批复中提出的环保措施落实情况

序号	环评批复攀环建[2016]47 号中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	对比要求
1	加强施工期及营运期的环境保护工作,落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作;将环保措施纳入招标、施工承包合同之中。认真执行环境保护“三同时”制度。	本项目已加强了施工期及营运期的环境保护工作,并落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作并将环保措施纳入招标、施工承包合同之中,认真执行了环境保护“三同时”制度。	满足
2	项目建设应文明施工,合理处置弃土弃方,并按照相关要求做好水土保持工作,防止造成生态环境破坏和水土流失。	本项目建设文明施工,土建施工主要是主变压器和无功补偿装置等设备基础土建施工,总开挖量小,挖方回填后,少量剩余土石方能在站内就地处置,项目施工时按照相关要求做好了水土保持工作,未造成生态环境破坏和水土流失。	满足
3	做好施工期的环境保护工作,合理安排施工时间,防止施工噪声扰民;加强施工期扬尘污染的防治,避免污染周围环境。	本项目合理安排施工时间,经调查未出现施工噪声扰民现象; 本项目已按要求加强了施工期扬尘污染的防治,未污染周围环境。	满足

4	严格按环境影响报告表中提出的环保措施作好运营期的环保工作,防止项目的运营期电磁辐射对周围环境造成的影响。	本项目已严格按环境影响报告表中提出的环保措施作好运营期的环保工作,根据本次验收调查现状监测,各测点电磁环境监测结果均能满足相应环保标准要求。	满足
5	加强对变压器绝缘油的管理,制定并落实环境风险应急预案,并适时组织演练,确保事故油池正常使用,防止变压器绝缘油在事故排放时对土壤及地下水造成污染	本项目加强对变压器绝缘油的管理,制定并落实了环境风险应急预案,可确保事故油池正常使用。	满足
6	其他事项按环境影响评价报告表和评估意见中提出的要求落实。	本项目已落实环境影响评价报告表和评估意见中的要求。	满足

表七、电磁环境、声环境监测

	监测因子及监测频次 电场强度（各监测点测量一次）、 磁感应强度（各监测点测量一次）。
	监测方法及监测布点 1、监测方法： 严格执行国家及行业标准监测方法，本次执行的监测标准及规范如下： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）； 《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）； 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）； 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。 2、监测布点： 2.1 布点原则 本次电磁环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测点，本工程为变电站增容改造，变电站电磁环境监测主要原则如下： ①厂界监测：监测点位选择在变电站站界外四周，围墙外 5m。 ②保护目标监测：监测点位选择在变电站电磁环境调查范围内各侧具有代表性的保护目标，靠近变电站一侧；调查范围内有电磁环境保护问题投诉的环境保护目标应监测。 ③断面监测： 变电站监测断面需选择在变电站围墙周围电磁环境监测最大值处为起点，垂直于围墙方向布置，避开出线影响，同时应具备地势平坦开阔、无高大树木或建筑物遮挡、无其他邻近电力设施等条件。 根据上述原则，结合走访调查建设单位、当地环保行政主管部门及基层政府部门， 未发生工程环保投诉情况；结合本工程环评文件，本次监测点位布置如下： ①厂界监测：监测点位选择在米易城北 110 千伏变电站四周围墙外 5m，并记录监测点与周围的环境情况。 ②保护目标：经走访调查建设单位、当地环保行政主管部门及基层政府部门，未发生工程环保投诉情况，故本次监测主要考虑与变电站最近的鑫磊石材有限责任公司等建筑物，监测点位于保护目标靠近变电站一侧； ③断面监测：由于本项目变电站西侧为 110KV 出线、北侧为 35KV 出线且北侧为陡

电
磁
环
境
监
测

坡地形、南侧为 10KV 出线且南侧为陡坡地形、东侧 10m 处为鑫磊石材有限责任公司厂房，四个方向均不具备断面监测条件，因此本项目未进行断面监测。

根据上述原则，本项目电磁监测点位布置情况见表 7-1。

表 7-1 电磁环境监测点位及内容

序号	测点位置	监测内容
1	米易城北 110 千伏变电站西侧围墙外 5m	E、B
2	米易城北 110 千伏变电站南侧围墙外 5m	E、B
3	米易城北 110 千伏变电站东侧围墙外 5m	E、B
4	米易城北 110 千伏变电站北侧围墙外 5m	E、B
5	米易城北 110 千伏变电站东侧鑫磊石材有限责任公司旁	E、B

2.2 布点合理性分析

根据表 7-1，1~4 号监测点布置在变电站站界四周，能反映变电站站界区域电磁环境状况。米易城北变电站电磁环境调查范围内有 1 处环境保护目标，5 号监测点布置在米易城北变电站东侧，距变电站最近的电磁环境保护目标处，能反映该保护目标处的电磁环境状况。监测点代表性及其与环境保护目标关系见表 7-2。

表 7-2 监测点代表性及其与环境保护目标关系

测点编号	代表的环境保护目标及其区域	环境状况	代表性分析
5	2#	米易城北 110 千伏变电站东侧鑫磊石材有限责任公司旁	监测数据能反映环境保护目标处环境现状

可见，本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）中监测布点要求，监测布点合理；监测数据能反映项目所在区电磁环境监测域环境现状及环境保护目标受项目影响的程度，监测数据具有代表性。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

本项目由四川省创晖德盛环境检测有限公司进行现场监测工作。四川省创晖德盛环境检测有限公司取得四川省质量技术监督局计量认证（CMA 认证），证书编号：162312050229。该公司具备完整、有效的质量控制体系。

2、监测时间

四川省创晖德盛环境检测有限公司于 2019 年 08 月 22 日对已建成的攀枝花米易城北 110 千伏变电站进行了电磁环境监测工作。

3、监测环境条件

环境温度：26℃~28℃；环境湿度：64%~68%；天气状况：晴；风速：<0.8m/s。

监测仪器及监测工况

1、监测仪器

电磁环境监测所使用仪器及监测方法见表 7-3 和表 7-4。

表 7-3 工频电、磁场监测方法及监测仪器

项目	监测方法	方法来源	监测仪器
工频电场强度、工频磁感应强度	现场监测	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。	仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：NBM550/ EHP50D 仪器编号：F-0031/230WX31035 检出下限：0.01V/m；1nT 电场强度： 检定单位：广州广电计量检测股份有限公司 检定日期：2018 年 11 月 29 日 有效日期：2018 年 11 月 29 日~2019 年 11 月 28 日 磁感应强度： 检定单位：中国测试技术研究院 检定日期：2018 年 11 月 19 日 有效日期：2018 年 11 月 19 日~2019 年 11 月 18 日

表 7-4 本次监测所用风速仪

名称	编号	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
数字式压力机	27DA23442	(0~130) kPa abs	0.02 级	中测院：检定 20182000884	2019-12-06

2、监测工况

本工程共监测 1 次，运行工况负荷见表 7-5。

表 7-5 监测期间运行工况

名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
米易城北 110kV 变电站 1#主变	114.6~116.8	14.88~16.73	-3.82~2.62	0.21~1.25
城北 110kV 变电站 2#主变	113.2~115.8	65.24~67.38	11.01~13.25	-5.38~1.35

监测结果分析

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）监测方法，四川省创晖德盛环境检测有限公司对敏感点、变电站四周进行了电磁环境监测。

1、变电站评价范围内敏感点监测结果

本次调查范围内变电站评价范围内有 1 处环境敏感点，监测结果见表 7-6。

表 7-6 变电站敏感点处工频电、磁场强度监测结果

编号	监测点位描述	工频电场强 (kV/m)	工频磁感应强 (μT)
1	米易城北 110 千伏变电站东侧鑫磊石材有限责任公司旁	1.631×10^{-2}	0.1646
标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	4	100
达标情况		达标	达标

由表 7-6 监测结果可知：本工程调查范围内敏感点处工频电场强度为 1.631×10^{-2} kV/m，工频磁感应强度最大值为 0.1646 μT，分别满足 4kV/m、100 μT 的验收标准要求。

2、变电站四周厂界监测结果

本次验收对变电站四周厂界外 5m 处的工频电磁场强度进行了监测。监测结果见表 7-7。

表 7-7 变电站四周工频电场、工频磁感应强度监测结果

编号	监测点位描述	工频电场 (kV/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	城北 110kV 变电站西墙外 5m	3.757×10^{-3}	0.2595
2	城北 110kV 变电站南墙外 5m	1.408×10^{-2}	1.399
3	城北 110kV 变电站东墙外 5m	2.471×10^{-2}	0.3135
4	城北 110kV 变电站北墙外 5m	1.997×10^{-2}	0.0687

由表 7-7 监测结果可知本项目变电站四周厂界工频电场强度最大值为 2.471×10^{-2} kV/m，工频磁感应强度最大值为 1.399 μT，分别满足 4kV/m、100 μT 的验收标准要求。

3、结论与建议

(1) 变电站敏感点监测结果

本工程调查范围内有 1 处敏感点，其工频电场强度为 $1.631 \times 10^{-2} \text{kV/m}$ ，工频磁感应强度最大值为 $0.1646 \mu\text{T}$ ，分别满足 4kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的验收标准要求。

(2) 变电站四周厂界监测结果

本项目变电站四周厂界工频电场强度最大值为 $2.471 \times 10^{-2} \text{kV/m}$ ，工频磁感应强度最大值为 $1.399 \mu\text{T}$ ，分别满足 4kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的验收标准要求。

综上所述，本工程变电站四周及敏感点工频电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度公众暴露控制限制 4kV/m 的标准要求；工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中磁感应强度公众暴露控制限值 $100 \mu\text{T}$ 要求。

监测因子及监测频次：

监测因子为 L_{Aeq} ，昼、夜各监测 1 次，监测 1 天。

监测方法及监测布点

1、监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2、监测布点

2.1 布点原则

本次声环境验收监测点位主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）的要求，结合本项目环评文件提出的监测要求，选取验收监测测点，基本原则如下：

（1）变电站站界：厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，在每侧厂界设置代表性监测点。一般情况，测点选在厂界外 1m，地面 1.5m 高度处；当厂界外存在保护目标时，监测点位应高于围墙 0.5m。

（2）声环境敏感目标：在建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处，靠近变电站侧布点。

按照上述原则，根据现场踏勘，结合本工程环评文件，本次声环境监测点位布点如下：

（1）变电站站界：监测点位选择在米易城北变电站站界四周距离围墙 1m 外布设监测点位，当站界外有保护目标时，监测点高度为围墙上 0.5m，并记录周围的环境情况。

（2）保护目标处：本工程石板变电站有声环境保护目标 3 处，本次在各处保护目标靠近变电站侧设置声环境监测点。本项目声环境监测点位情况一览表详见表格 7-8。

表 7-8 本项目声环境监测点位情况一览表

编号	保护目标	房屋类型	监测点位描述	备注
1	城北 110kV 变电站西墙外 1m	/	距围墙上 0.5m	110kV 出线侧
2	城北 110kV 变电站南墙外 1m	/	距地面 1.5m	/
3	城北 110kV 变电站东墙外 1m	/	距围墙上 0.5m	/
4	城北 110kV 变电站北墙外 1m	/	距地面 1.5m	/
5	城北 110kV 变电站东墙外 13m 鑫磊石材有限责任公司	最近为 1 层尖顶房, 高约 5m; 其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房, 高约 5-6m	面向变电站侧, 距地面 1.5m	/
6	城北 110kV 变电站东北墙外 100m 米易县愉天矿业公司	最近为 1 层尖顶房, 高约 5m; 其余为 1 层尖顶房或 2 层平顶房, 高约 5-6m	面向变电站侧, 距地面 1.5m	/
7	城北 110kV 变电站西墙外 150m 耿光德家	单层尖顶房, 高约 4m	面向变电站侧, 距地面 1.5m	/

2.2 布点合理性分析

根据表格 7-8, 1~4 号监测点布置在米易城北 110 千伏变电站四周站界外, 监测各站界处最大值, 监测数据能反映米易城北 110 千伏变电站站界四周声环境现状。5~7 号布置在米易城北 110 千伏变电站站界四周最近的保护目标处, 能反映米易城北 110 千伏变电站外环境保护目标声环境现状。各监测点代表性及其与各环境保护目标关系见表格 7-9。

表 7-9 各声环境监测点与各环境保护目标关系

测点编号	代表的环境保护目标及其区域	环境状况	代表性分析
5	2#	监测点布置在 2#保护目标鑫磊石材有限责任公司处, 距离变电站东侧最近房屋处	监测数据能反映 2#环境保护目标处环境现状
6	3#	测点布置在 3#保护目标愉天矿业有限公司处, 距离变电站东北侧最近房屋处	监测数据能反映 3#环境保护目标处环境现状
7	1#	测点布置在 1#保护目标耿光德处, 距离变电站西侧最近房屋处	监测数据能反映 1#环境保护目标处环境现状

可见, 本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2014) 中监测布点要求, 监测布点合理; 监测数据能反映项目所在区域声环境现状及环境保护目标受项目影响的程度, 监测数据具有代表性。

监测单位：

本项目由四川省创晖德盛环境检测有限公司进行现场监测工作。四川省创晖德盛环境检测有限公司取得四川省质量技术监督局计量认证（CMA 认证），证书编号：162312050229。

监测时间：

2019 年 08 月 22 日。

监测环境条件：

环境温度：26℃~28℃；环境湿度：64%~68%；天气状况：晴；风速：<0.8m/s；

监测仪器及工况：**1、监测仪器**

本次噪声监测所使用仪器及监测方法见表 7-9~表 7-11。

表 7-9 噪声监测方法及监测仪器

项目	监测方法	方法来源	监测仪器
噪声(等效连续 A 声级)	现场监测	《声环境质量标准》(GB3096-2008)； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA6228 仪器编号：103591 检出下限：28dB(A) 检定单位：中国测试技术研究院 有效日期：2019 年 03 月 13 日~2020 年 03 月 12 日

表 7-10 本次噪声监测所用声校准器

名称	编号	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
噪声测量仪器检定装置	3010323 2959424 333685 106078	频率： 10Hz~20kHz	声压级： U=（0.3~0.9）dB，k2	201811006361 201811006358 LSae2018-4868 201811009577	2019-11-29 2019-11-29 2019-11-13 2019-11-28

表 7-11 本次噪声监测所用风速仪

名称	编号	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	证书编号	有效期至
数字式压力机	27DA23442	（0~130）kPa abs	0.02 级	中测院：检定 20182000884	2019-12-06

2、监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2014），验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行；验收监测期间，

工程实际运行电压必须达到设计额定电压。本工程在验收监测期间,工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定,满足验收调查的要求。

监测结果分析:

1、敏感点噪声监测结果

本项目变电站四周有 3 处声环境敏感目标,监测结果见表 7-12。

表 7-12 本项目变电站敏感目标处噪声现状监测结果

编号	监测点位置	测量结果		备注
		昼间	夜间	
1	城北 110kV 变电站东墙外 13m 鑫磊石材有限责任公司	61	48	/
2	城北 110kV 变电站东北墙外 100m 米易县愉天矿业公司	65	48	/
3	城北 110kV 变电站西墙外 150m 耿光德家	43	38	/
标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	65	55	/
达标情况		达标	达标	/

由表 7-12 可知,本项目变电站敏感目标处昼间噪声监测值在 43~65dB(A)之间,夜间噪声监测值在 38~48dB(A)之间,除米易愉天矿业公司昼间噪声值恰好达到 65dB 的噪声控制限值外,其余各敏感点均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求[昼 65dB(A)、夜 55dB(A)],愉天矿业公司昼间噪声值较高,根据现场了解的情况是因为还受到其公司自身切割破碎设备噪声的影响。

2、变电站四周站界噪声监测结果

对变电站四周站界外噪声昼、夜各监测 1 次,监测结果见表 7-13。

表 7-13 变电站四周站界噪声现状监测结果

编号	监测点位置	监测日期	测量结果 dB（A）		备注
			昼间	夜间	
1	城北 110kV 变电站西墙外 1m	2019.08.22	42	38	/
2	城北 110kV 变电站南墙外 1m	2019.08.22	42	38	/
3	城北 110kV 变电站东墙外 1m	2019.08.22	65	47	/
4	城北 110kV 变电站北墙外 1m	2019.08.22	63	48	/
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准		65	55	/
达标情况			达标	达标	/

由表 7-13 可知,本项目变电站站界昼间噪声监测值在 42~65dB(A)之间,其中变电站东墙外 1m 的噪声值恰好达到 65dB 的噪声控制限值,夜间噪声监测值在 38~48dB(A)之间,

能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求[昼 65dB（A）、夜 55dB（A）]，根据现场了解的情况，变电站东墙外噪声值较高的原因是此处主要还受到鑫磊石材有限责任公司切割破碎设备噪声影响，北墙外噪声值较高的原因是此处主要还受到变电站东北侧站界外 18m 污水处理池污水泵噪声的影响。



附图 7-1 污水处理池与本项目变电站位置关系图

3、结论

（1）变电站敏感目标处昼间噪声监测值最大为 65dB(A)，夜间噪声监测值最大为 48dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求[昼 65dB（A）、夜 55dB（A）]。

（2）本项目变电站站界昼间噪声监测值最大为 65dB(A)，夜间噪声监测值最大为 48dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求[昼 65dB（A）、夜 55dB（A）]。

表八、环境影响调查

施 工 期	1、调查方法 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014），本次采用资料调研和现场调查与监测相结合的方法进行调查，其中资料调研主要包括环评文件及其批复、项目施工文件、项目竣工文件、监理报告等，现场调查包括走访建设单位、施工单位、当地环保行政主管部门及当地基层政府部门等，现状监测包括声环境和电磁环境的监测。 本工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态保护目标，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。 2、生态影响调查 （1）自然环境现状调查 1）米易城北 110kV 变电站为既有变电站，变电站位于米易县攀莲镇白马工业园长坡工业区内，变电站周边为耕地、工厂、陡坡等自然环境。 图 8-1 米易城北变电站四周环境现状 2）根据现场调查，变电站施工集中在征地范围内，施工时施工单位采取了定期洒水降尘等措施，站区及进站道路挡土墙、排水沟等水土保持设施完整有效，站外排水沟内未出现油污染及废水排放情况。
----------------------	---



图 8-2 本项目变电站站外绿化恢复及排水沟情况



图 8-3 本项目变电站内地面硬化情况

(2) 农业生态影响调查

本工程变电站位于农村环境，为既有变电站，变电站施工均在围墙内进行，不涉及站外农田等设施，本工程也不涉及基本农田，不涉及水利设施、农业灌溉系统等设施，对区域农业生态无影响。

(3) 生态环境保护目标

根据现场调查，本工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产等生态保护目标，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。

(4) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议

米易城北 110 千伏变电站扩建工程在站内预留位置进行。本工程位于农村环境，属农村生态系统，米易城北 110 千伏变电站扩建工程在变电站站内设置有临时施工

施 工 期	生态影响	区域和施工材料暂存区域，施工结束后，施工单位及时拆除了站内施工设施，经现场踏勘，未发现本工程施工遗留问题。 本工程施工期各项生态保护措施均严格按照环评文件及其批复执行，各项生态保护措施均已落实。
	污染影响	1、声环境影响 米易城北 110 千伏变电站主变扩建的施工活动均在变电站占地范围内，施工期采取使用低噪声设备、合理安排施工时间等措施来降低噪声对周边声环境保护目标的影响；根据现场走访调查，施工期未发生施工扰民投诉。 2、大气环境影响 本项目施工活动均在变电站内，施工时产生的扬尘量较小，且变电站施工现场地面和路面进行了定期洒水，并且在大风和干燥天气条件下增加洒水次数。 3、水环境影响调查 本项目施工人员产生的生活污水利用站内既有化粪池设施收集后就近用作农肥，对周围水环境影响较小。 4、固体废物环境影响调查 本工程施工人员租用附近现有民房，生活垃圾利用现有设施收集、处置； 拆除除固体废物包括拆除电气设备、拆除过程中的主变压器绝缘油和拆除建筑垃圾。 拆除电气设备主要为主变压器、无功补偿装置等，属于可回收部分，由建设单位拉运回仓库暂存，然后由省电力公司统一调配。根据验收期间现场调查，未见生活垃圾及废渣乱丢弃现象。
	社会影响	根据现场调查及查阅相关卷册，本工程不涉及工程拆迁；本工程施工过程中未发现具有保护价值的文物。根据走访建设单位、当地环保行政主管部门和基层政府部门，本工程施工期未收到环保投诉。本工程的建设对当地经济建设起拉动和促进作用。同时工程的建设保障了米易县的电力供应，工程的建设对当地的社会影响为正面影响。

试运行期	1、调查方法 调查方法与施工期相同。 2、生态影响调查 (1) 自然生态环境影响调查 根据验收现场调查，本工程位于农村环境，属农村生态系统，变电站周围主要为耕地、工厂、陡坡等，变电站主变增容改造均在站内预留位置进行，不影响站外生态环境。根据现场调查，未发现因变电站运行对自然生态环境产生明显的影响。 (2) 农业生态环境影响调查 本工程变电站不涉及基本农田，不涉及水利设施、农业灌溉系统等设施。米易城北变电站为既有变电站，变电站扩建工程在站内预留位置进行扩建，因此本工程试运行期对站外农业生态环境无影响。 (3) 对特殊生态保护目标影响调查 本工程验收调查范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护地、世界文化和自然遗产地等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点。 (4) 工程占地情况调查 根据现场调查，米易城北变电站主变扩建集中在变电站站内施工，无站外临时占地。 (5) 生态环境保护措施有效性分析、补救措施与建议 根据现场调查，试运行期未发现本工程对生态环境造成明显影响
------	---

试运行期	1、水污染源环境影响调查 根据现场调查，米易城北 110 千伏变电站本次增容改造后，不新增值守人员，不新增生活污水；米易城北 110 千伏变电站初期已设置容积为 2m³ 的化粪池一座，变电站内值守人员生活污水经化粪池收集处理后用于站外农田施肥。 米易城北变电站周边无河流、湖泊等自然水体。 2、固体废物环境影响调查 站内生活垃圾经垃圾桶收集后由值守人员不定期清运，不影响站外环境。运行期产生的废旧蓄电池则拉回仓库暂存，由省电力公司统一调配。 3、大气污染源调查与分析 本项目工程运营期不会产生大气污染，不会对大气环境产生影响。 4、电磁环境影响调查 本工程调查范围内有 1 处电磁环境敏感点，其工频电场强度为 $1.631 \times 10^{-2} \text{kV/m}$，工频磁感应强度为 0.1646μT，分别满足 4kV/m、100μT 的验收标准要求。根据现场走访调查，试运行期间未出现过环保投诉。 5、声环境影响调查 (1)变电站敏感目标处昼间噪声值最大为 65dB(A)，夜间噪声值最大为 48dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求[昼 65dB（A）、夜 55dB（A）]。 (2)本项目变电站站界昼间噪声值最大为 65dB(A)，夜间噪声值最大为 48dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求[昼 65dB（A）、夜 55dB（A）]。
------	---

试
运
行
期

环
境
风
险

本项目事故油利用既有事故油池进行收集，本次改造后变电站站内 31.5MVA 主变压器油量约 14.7t（折合体积 17.3m³），50MVA 主变压器油量约 19t（折合体积 22.4m³），根据《变电所给排水设计规程》（DL/T5413-2002）中“总事故油池的存贮容积不应小于最大单台设备油量的 60%”的要求，变电站需设置的事故油池应不小于 13.4m³（22.4×60%=13.4m³），根据现场调查，变电站初期已建成有 15m³ 的事故油池，用于收集变压器发生事故时产生的事故油，能满足上述容积要求。米易城北 110 千伏变电站事故油池建设时采用混凝土浇筑，油池内壁分层连续涂抹防水砂浆；事故油池顶板采用钢筋混凝土结构，能满足防渗漏、防雨淋、防流失的“三防”要求。根据现场调查，未发现事故油池开裂、渗漏等问题，主变自投运以来，未发生事故情况，未产生油污染事件。



图 8-4 本项目变电站事故油池

根据调查，国网四川省电力公司已下发《四川省电力公司环境污染事故应急预案》，并成立了应急办公室，可在四川省范围内开展应急协调及物资调配，建设单位按照原要求开展培训和演练。国网四川省电力公司攀枝花供电公司积极开展重特大事故应急处理方案的制定工作，高度重视应急管理体系建设，公司编制有《变电站现场应急处置方案》，该方案中对变电站现场火灾、变压器油泄露等提出了具体的处置方案。根据现场调查，米易城北变电站内各类应急措施（事故油池、消防小室等）已落实到位，各类应急预案措施有效。能够满足环境影响报告表及批复提出的要求。

试
运
行
期

社
会
影
响

本工程的建设将对当地经济建设起拉动和促进作用。同时工程的建设可增加地方财政收入，增加当地就业机会。工程的建设对当地经济的影响为正面影响。

2019年8月22日，调查人员在本项目区域内进行了走访调查，并在米易白马工业园区管委会张贴了现场公示。公示以后，调查单位和建设单位均没有收到工程所在地单位和个人有关工程情况的相关反馈意见。

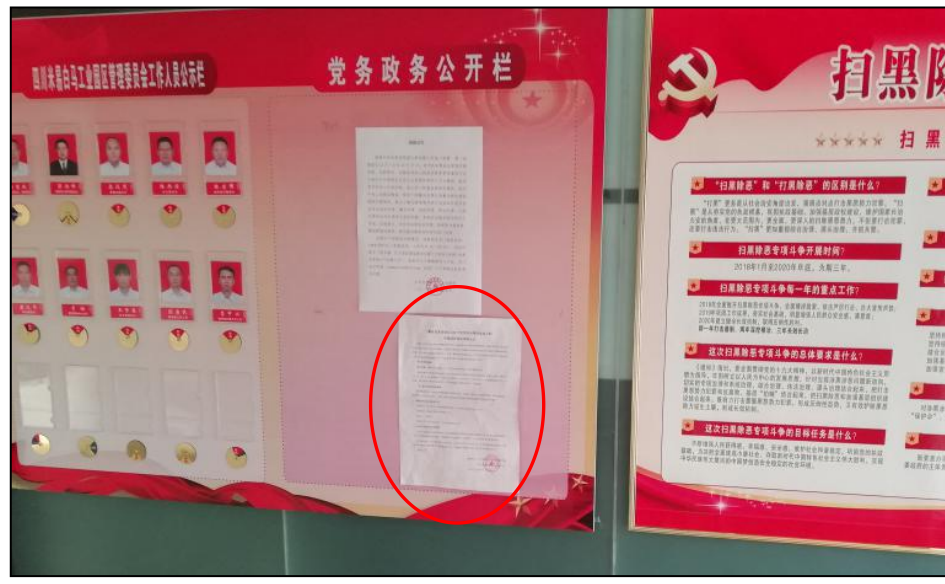


图 8-6 现场公示照片

攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程

环境保护验收调查公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的规定，国网四川省电力公司攀枝花供电公司委托四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）开展“攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程”的建设项目竣工环境保护验收调查工作。现将该项目竣工环保验收相关信息公示如下：

一、项目名称及概要

项目名称：攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程主要内容：

本项目建设内容是在既有城北 110kV 变电站内将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4# 10kV 无功补偿装置 2×2400kVar 更换为 1×4008kVar +1×6012kVar，并完善配套的电气二次设备。本次改造在原变电站内进行，涉及基础施工和设备安装，不新征地。

（3）项目采取的环保措施：

按照国家要求，变电站严格按照设计规程的规定，以降低工频电场、磁场的影响。同时加强施工期的管理，防治水土流失，对施工临时占地及时采取场地平整和植被恢复等生态保护措施。

二、调查单位名称及联系方式

调查单位：四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）

通讯地址：成都市成华区华冠路 35 号

联系人：张先生

联系方式：028-84201220（635512993@qq.com）

三、征求公众意见的主要事项

征求公众意见的主要事项包括：该工程建设施工期及运行期的环境影响，是否出现环境扰民现象，对本工程建设所持的态度等关于该建设项目环境保护、生态保护、水土保持方面的意见和建议。

任何单位或个人可通过书面、电子邮件、电话等方式于 2019 年 9 月 2 日前向调查单位提供该工程有关环境保护方面的意见。提供意见的公众，需要您注明发表日期、真实姓名和联系方式。

特此公示！

调查单位：四川省核工业辐射测试防护院
（四川省核应急技术支持中心）

时 间：2019 年 8 月 29 日

图 8-7 现场公示文件

表九、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

(1)施工单位在工程建设过程中,严格执行了建设单位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。环境管理机构人员及工程监理人员应对施工活动进行全过程环境监督,通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求,使施工期环境保护措施得到全面落实。

①施工单位建立了完善的项目管理的组织体系,选派具有同类施工经验的项目经理担任本工程的项目经理,全面负责项目从开工到竣工全过程施工生产技术、经营管理,对作业层负有管理与服务的职能,保证本工程的质量及工期能达到业主要求。

②工程的施工承包合同中与施工方签订了环境保护的条款,施工方制定环境保护及文明施工的管理办法,加强对全体施工人员的环境保护教育,增强环境保护的意识,在工作中严格按有关环境保护的法规及环境保护和文明施工管理办法执行,确保施工、生活不对周围的环境造成不利的影响。

③坚持科学管理,提高管理水平。施工单位认真履行了施工合同,并制定了多项管理制度;针对项目工程管理,施工单位制定了《项目管理实施规划》,本工程施工单位安排专人负责本工程各子工程的环水保管理工作。施工单位制定的各项管理制度包括项目质量、安全、工期、技术、成本、文明施工、保卫、物资供应等各方面具体到各个岗位。

④施工单位编制的《项目管理实施规划》,介绍了施工中可能引起的环保问题并列举出应对措施。施工期间,施工单位加强施工环保相关管理并对员工进行相应的培训,确保施工、生活不对周围的环境造成不利的影响。

⑤在土建类施工中,施工单位将砂、石、水泥袋等杂物及时清理干净,做到“工完、料尽、场地清”。

⑥ 施工期减少了施工噪音对周围居民的影响,未发生施工噪声扰民投诉现象。

(2)监理单位在施工过程中,严格敦促施工单位执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度,保证环保措施的落实。监理单位针对本工程建设单位提出的绿色施工目标,根据不同的子工程的特点制定了《绿色施工监理控制措施》,并建立了绿色施工监理组织结构体系,设置有专业的环保水保监理人员。监理单位主要采取的绿色施工控制措施有:

①从施工工序和作业内容明确工程施工过程中绿色施工的影响因素(如:基础开挖、放紧

线施工等对环境造成的影响)；从节约材料和环境资源等内容提出绿色施工控制的措施。

②从节能与资源配置方面，监督施工单位在施工组织设计中合理安排施工工序和作业面，合理安排施工机具数量和位置，优先考虑低能耗的施工工艺和施工机具。

③从节约用地和施工用地保护措施，监理单位提出临时占地尽量使用荒地，优化临时占地布置，提高面积有效利用率。

④从水、气、声、固废等方面提出绿色施工环境保护的控制措施。

2、试运营期环境管理

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，设有专（兼）职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。在运行期间实施以下环境管理的内容：

①贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度，制定和实施各项环境管理计划。

②建立工程档案系统，收集整理各工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等。

③协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

④配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。

⑤对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。具体的环保管理内容包括：《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电力设施保护条例》、《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）及其他有关的国家和地方的规定。

⑥建设单位依法严格执行了环境保护“三同时”制度，建设单位委托四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心）开展项目竣工环境保护验收调查工作。

⑦按照《国家电网公司环境保护技术监督规定》的要求，每年度开展技术监督工作。

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

为了将运营期对周围环境的影响降低到最低程度，根据工程运营的环境污染的特点，国网四川省电力公司攀枝花供电公司变电站的工频电场、工频磁场等制定监测计划，进行必要性监测。具体的运营期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运营期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频次	监测方法
电磁环境	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站四周站界、变电站外敏感目标处	竣工环保验收时监测一次	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级	变电站四周站界、变电站外敏感目标处	竣工环保验收时监测一次	声环境质量监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

2、环境保护档案管理情况

本工程环境保护档案归档在国网四川省电力公司攀枝花供电公司档案室，由档案室工作人员进行管理，主要负责工程环保资料的整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本工程施工资料、设计资料、环评报告及其批文等相关内容均进行了存档，各项资料齐全。工程建设环境保护审查、审批手续齐全。

环境管理状况分析

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位设有专（兼）职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设过程中，建设单位、施工单位依法接受了当地环境保护行政主管部门的监督检查，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。

建设单位建立了工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度，试运行期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

表十、竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过对攀枝花米易城北 110 千伏变电站环境状况调查,对有关技术文件、环评报告的分析,对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测,从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议:

10.1 工程基本情况

本次米易城北变电站增容改造建设内容为:

(1) 将现有 2#主变压器 20MVA 更换为 50MVA;

(2) 将现有 3#、4#10KV 无功补偿装置 $2 \times 2400\text{kVar}$ 更换为 $1 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$,并完善配套的电气二次设备;

本次增容改造工程实际总投资 558 万元,其中环保投资 10.4 万元,占总投资的 1.86%。

米易城北变电站为既有变电站,于 2003 年建设,由于当时四川输变电项目环评尚未开展,因此该变电站建设初期未履行环保相关手续。根据建设单位委托,因变电站尚未确定终期规模,故本次按本期改造后的实际建成规模进行验收,即主变容量 $1 \times 50\text{MVA} + 1 \times 31.5\text{MVA}$ 、110kv 出线 3 回、35kv 出线 3 回、10kv 出线 13 回,10KV 无功补偿装置 $3 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$,并完善配套的电气二次设备。

10.2 环境保护措施落实情况调查

本工程环境影响报告表及批复文件中,对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求,根据验收现场调查、走访咨询调查,各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

10.3 设计、施工期环境影响调查

工程在进行设计的过程中,在考虑变电站四周社会状况和项目可能的环境影响的基础上,对各种环境影响提出了相关对策并落实到了工程设计之中。

10.4 生态影响调查

通过现场调查,本工程采取的工程防护较好,没有引发明显的水土流失和生态破坏,措施有效。

10.5 电磁环境影响调查

变电站四周厂界外工频电场强度最大值为 $2.471 \times 10^{-2} \text{ kV/m}$ ；工频磁感应强度最大值为 $1.399 \mu\text{T}$ ，分别满足 4 kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的验收标准要求。

本工程调查范围内有 1 处敏感点，其工频电场强度为 $1.631 \times 10^{-2} \text{ kV/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.1646 \mu\text{T}$ ，分别满足 4 kV/m 、 $100 \mu\text{T}$ 的验收标准要求。

10.6 声环境影响调查

(1) 变电站敏感目标处昼间噪声值最大为 65 dB(A) ，夜间噪声值最大为 48 dB(A) ，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求[昼 65 dB(A) 、夜 55 dB(A)]。

(2) 本项目变电站站界昼间噪声值最大为 65 dB(A) ，夜间噪声值最大为 48 dB(A) ，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求[昼 65 dB(A) 、夜 55 dB(A)]。

10.7 环境管理调查

工程在施工期间加强对施工人员的环境保护意识教育，严格按照设计和环保要求进行施工，各项环境管理措施均能落实。加强运行期环境管理，对运行期间出现的环保问题及时采取补救措施。

结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）中关于开展工程竣工环保验收的相关要求，本工程：1）不涉及重大变更；2）不涉及各类敏感区；3）变电站四周厂界电磁环境达标，涉及的电磁环境保护目标监测达标；4）变电站四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，满足环保验收基本条件。建议通过竣工环境保护验收。

建议

(1) 做好工程附近居民的环保宣传和解释工作，若有投诉建设方应及时进行处理。

(2) 后期运行过程中应加强各项环保设施的日常管理与维护，确保各类污染物达标排放。

(3) 本工程事故油池容积不能满足 2019 年 8 月 1 日实施的《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中的规定，即“总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”。建议建设单位的运行部门在变电站后期升级改造或变电站扩建中，将事故油池一并纳入改造范围。

攀枝花市环境保护局

攀环建〔2016〕47号

攀枝花市环境保护局 关于攀枝花米易城北 110 千伏变电站 增容改造工程环境影响报告表的 批 复

国网四川省电力公司攀枝花供电公司：

你公司报送的《攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程环境影响报告表》收悉，根据专家技术评估意见和国家环保法律、法规的规定，经研究，我局审查意见如下：

一、项目建设内容是在城北 110kV 变电站站内将现有 2# 主变压器 20MVA 更换为 50MVA，将现有 3#、4#10kV 无功补偿装置 $2 \times 2400\text{kVar}$ 更换为 $1 \times 4008\text{kVar} + 1 \times 6012\text{kVar}$ ，并完善配套的电气二次设备。工程总投资 721 万元，其中环保投资 9.5 万元。

项目属电力基础设施建设项目，是国家发改委 2013 年第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本〈修正〉）》中第一类鼓励类项目，符合国家产业政策；国网四川省电力公司以《关于下达 2016 年 220 千伏及 110 千伏电网项目前期工作计划和储备计划的通知》（川电发展〔2016〕28 号）同意项目开展前期工作，符合四川电网规划；城北 110kV 变电

站为既有变电站，位于攀枝花市米易县攀莲镇白马工业园区长坡工业区，本次在站内进行改造，不新征用地。

在严格落实“报告表”和专家意见提出的防治生态破坏和环境污染对策和措施的前提下，不利环境影响可得到减缓和控制，不会导致区域环境功能的改变。我局同意“报告表”的结论。你公司应按照“报告表”中所列建设项目的性质、地点、规模、采用的建设方案、环境保护对策措施及本批复要求进行建设。

二、项目建设应做好以下工作：

（一）加强施工期及营运期的环境保护工作，落实建设单位内部的环境管理机构、人员等工作；将环保措施纳入招标、施工承包合同之中。认真执行环境保护“三同时”制度。

（二）项目建设应文明施工，合理处置弃土弃方，并按照规定做好水土保持工作，防止造成生态环境破坏和水土流失。

（三）做好施工期的环境保护工作，合理安排施工时间，防止施工噪声扰民；加强施工期扬尘污染的防治，避免污染周围环境。

（四）严格按环境影响报告表中提出的环保措施作好营运期的环保工作，防止项目的运营期电磁辐射对周围环境造成影响。

（五）加强对变压器绝缘油的管理，制定并落实环境风险应急预案，并适时组织演练，确保事故油池正常使用，防止变压器绝缘油在事故排放时对土壤及地下水造成污染。

(六) 其它事项按环境影响评价报告表和评估意见中提出的要求落实。

三、建设项目必须严格遵守国家现行法律法规，在建成投入使用前，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。

攀枝花市环境保护局

2016年11月14日



蜀中風意詩新咏奏告諸僉事卿領與不封更事守其（六）

...其家求要指出

阻製五，賊未料未行既奉國守嚴密氣賊必日更其製，三

，仲盛年與不節申取野安賊封賊必立軍安製，前用射入對

，用射賊氣主人對夫玉可式目更，武部合仲盛

武部內野工攻，武部此登科文付平卿領與不目更，四

主支敵部內不鄭志主上制，樂部部制皆與點射，芒工，對賊

，科文付平卿領與不此部派重當立立軍安製，內候變大重



抄送：市环境监察执法支队，米易县环保局

攀枝花市环境保护局办公室

2016年11月14日印发

攀枝花市环境保护局

攀环函〔2016〕114号

攀枝花市环境保护局 关于攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造 工程执行有关环保标准的函

国网四川省电力公司攀枝花供电公司：

你公司攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程拟建于攀枝花市米易县攀莲镇白马工业园区，执行的有关环境保护标准如下：

一、环境质量标准：

（一）环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）的二级标准。

（二）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类水域标准。

（三）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类声环境功能区标准。

二、污染物排放标准：

（一）水污染物排放标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）一级标准。

（二）厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 3 类标准，施工噪声执行《建筑施

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(三)工频电场、工频磁场:根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),公众曝露电场强度控制限值执行 4KV/m, 磁感应强度公众曝露控制限值执行 100 μ T。

攀枝花市环境保护局

2016年7月19日



攀枝花市环境保护局办公室

2016年7月19日印发

四川省创晖德盛环境检测有限公司

监 测 报 告

CHDS 字(2019F)第 68 号



(盖计量认证印章)

162312050229

项目名称: 攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程
电磁环境及噪声监测

委托单位: 四川省核工业辐射测试防护院
(四川省核应急技术支持中心)

监测类别: 委托监测

报告日期: 2019 年 09 月 03 日



注 意 事 项

- 1、报告封面及监测数据处无本公司“检验检测专用章”无效，报告无骑缝章无效。
- 2、复制、复印报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

四川省创晖德盛环境检测有限公司

地 址：成都市新都区三河镇桥南街 224 号

邮政编码：610503

电 话：028-89895239

传 真：028-83908202

1、监测内容

1.1 任务来源:

受四川省核工业辐射测试防护院(四川省核应急技术支持中心)委托,四川省创晖德盛环境检测有限公司对攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程电磁环境及噪声进行了监测。

1.2 测试对象说明:

监测时,城北 110kV 变电站正常运行。监测工况参数见表 1-1。监测布点图见图 1。

表 1-1 监测工况参数表

名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率(MVar)
城北 110kV 变电站 1#主变	114.6~116.8	14.88~16.73	-3.82~2.62	0.21~1.25
城北 110kV 变电站 2#主变	113.2~115.8	65.24~67.38	11.01~13.25	-5.38~1.35

1.3 测试条件说明:

监测日期: 2019 年 08 月 22 日。

环境温度: 26℃~28℃; 环境湿度: 64%~68%; 天气状况: 晴; 风速: <0.8m/s。

测点已避开较高的建筑物、树木, 监测地点相对空旷, 监测高度为距地面 1.5m。

2、监测因子

工频电场强度; 工频磁感应强度; 噪声(等效连续 A 声级)。

3、监测方法及监测仪器

本次监测项目的监测方法及监测仪器见表 3-1。



表 3-1 工频电场强度、工频磁感应强度、噪声(等效连续 A 声级)监测方法及监测仪器

监测因子	监测方法	方法来源	监测仪器
工频电场强度、工频磁感应强度	现场监测	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)。	仪器名称: 电磁辐射分析仪 仪器型号: NBM550/ EHP50D 仪器编号: F-0031/230WX31035 检出下限: 0.01V/m ; 1nT 电场强度: 检定单位: 广州广电计量检测股份有限公司 检定日期: 2018 年 11 月 29 日 有效日期: 2019 年 11 月 28 日 磁感应强度: 检定单位: 中国测试技术研究院 检定日期: 2018 年 11 月 19 日 有效日期: 2019 年 11 月 18 日
噪声(等效连续 A 声级)	现场监测	《声环境质量标准》(GB3096-2008); 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。	仪器名称: 多功能声级计 仪器型号: AWA6228 仪器编号: 103591 检出下限: 28dB(A) 检定单位: 中国测试技术研究院 检定日期: 2019 年 03 月 13 日 有效日期: 2020 年 03 月 12 日

4、监测结果

4.1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 4-1-1。

表 4-1-1 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	城北 110kV 变电站西墙外 5m	3.757	0.2595
2	城北 110kV 变电站南墙外 5m	14.08	1.399
3	城北 110kV 变电站东墙外 5m	24.71	0.3135
4	城北 110kV 变电站北墙外 5m	19.97	0.0687
5	城北 110kV 变电站东墙外 13m 鑫磊石材有限责任公司	16.31	0.1646

4.2 噪声(等效连续 A 声级)监测结果

噪声(等效连续 A 声级)监测结果见表 4-2-1。

表 4-2-1 噪声(等效连续 A 声级)监测结果

编号	测点位置	测量结果(dB(A))		备注
		昼间	夜间	
1	城北 110kV 变电站西墙外 1m	42	38	/

2	城北 110kV 变电站南墙外 1m	42	38	/
3	城北 110kV 变电站东墙外 1m	65	47	/
4	城北 110kV 变电站北墙外 1m	63	47	/
5	城北 110kV 变电站东墙外 13m 鑫磊石材有 限责任公司	61	48	/
6	城北 110kV 变电站东北墙外 100m 米易县 愉天矿业公司	65	48	/
7	城北 110kV 变电站西墙外 150m 耿光德家	43	38	/

5、监测结论及评价

1. 从表 4-1-1 得出结论：本次监测的 5 个点位的工频电场强度范围在 3.757V/m 至 24.71V/m 之间。

2. 从表 4-1-1 得出：本次监测的 5 个点位的工频磁场强度范围在 0.0687 μ T 至 1.399 μ T 之间。

3. 从表 4-2-1 得出：本次监测的 7 个点位的昼间噪声等效连续 A 声级范围在 42dB(A)至 65dB(A)之间。夜间噪声等效连续 A 声级范围在 38dB(A)至 48dB(A)之间。

(以下空白)

编制： 何思平； 审核： 何思平； 签发： 何思平
日期： 2019.9.3； 日期： 2019.9.3； 日期： 2019.9.3

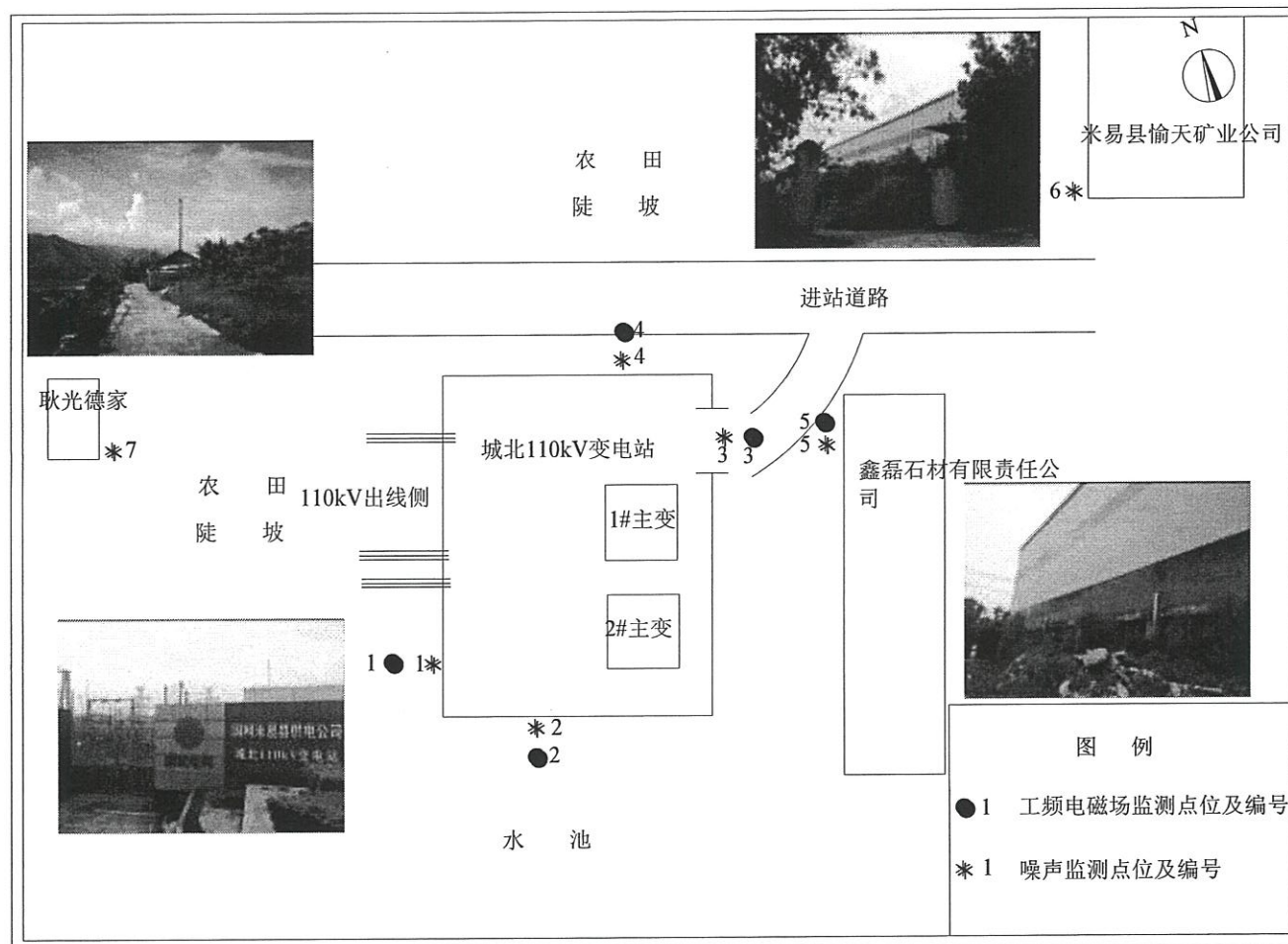


图 1 城北 110kV 变电站监测布点示意图

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): 国网四川省电力公司攀枝花供电公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称		攀枝花米易城北 110 千伏变电站增容改造工程				建设地点		攀枝花市米易县境内			
	建设单位		国网四川省电力公司攀枝花供电公司				邮编		617000		联系电话 何刚 13568646699	
	行业类别		电力供应业 D4420		建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		建设项目开工日期		2018.06 投入试运行日期 2019.06	
	设计生产能力						实际生产能力					
	投资总概算(万元)		721		环保投资总概算(万元)		9.5		所占比例%		1.31	
	实际总投资(万元)		558		实际环保投资(万元)		10.4		所占比例%		1.86	
	环评审批部门		攀枝花生态环境局		批准文号		攀环建[2016]47 号		批准时间		2016.11	
	初步设计审批部门		国网四川省电力公司		批准文号		川电建设[2017]368 号		批准时间		2017.11	
	环保验收审批部门		国网四川省电力公司攀枝花供电公司		批准文号				批准时间			
	废水治理(万元)				废气治理(万元)		1.4		噪声治理(万元)			
新增废水处理设施能力				t/d		新增废气处理设施能力		Nm³/h		年平均工作时		
h/a												
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其它特征污染物	工频电磁	/	0.025kV/m	4kV/m	/	/	/	/	/	0.025kV/m	/
	工频磁场	/	1.399μT	100μT	/	/	/	/	/	1.399μT	/	/

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; 废水排放量——万标立方米/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