

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 满城西原110kV变电站1号主变改造工程

建设单位： 国网河北省电力公司保定供电分公司

编制单位：承德市东岭环境监测有限公司

编制日期：2019年11月



项目名称：满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

编制单位：承德市东岭环境监测有限公司

技术审查人：徐青梅

项目负责人：林森

编制单位联系方式

电话：0314-5560682

传真：0314-5560682

地址：河北省承德市双桥区长安小区二期 43 号两层办公楼

邮政编码：067000

电子邮箱：CDDL2015@163.com

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.....	2
表 3: 验收执行标准.....	3
表 4: 工程概况.....	4
表 5: 环境影响评价回顾.....	6
表 6: 环境保护措施执行情况.....	9
表 7: 电磁环境、声环境监测.....	11
表 8: 环境影响调查.....	15
表 9: 环境管理及监测计划.....	17
表 10: 竣工环保验收调查结论与建议.....	18
表 11: 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	19
附图 1: 变电站地理位置图.....	20
附图 2: 变电站电气平面图.....	21
附图 3: 监测布点示意图.....	22
附图 4: 现场照片.....	23
附件一: 审批意见.....	27
附件二: 监测期间用电负荷.....	28
附件三: 承诺书.....	29
附件四: 监测报告.....	30

表 1 工程总体情况

建设工程名称	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程				
建设单位	国网河北省电力有限公司保定供电分公司				
法人代表	刘景立	联系人	王辉		
通讯地址	保定市阳光北大街 138 号				
联系电话	18633242332	传真	/	邮编	071000
建设地点	河北省保定市满城区				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应 D4420		
环境影响报告表名称	《满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	河北圣洁环境生物科技工程有限公司				
初步设计单位	保定吉达电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	保定市环境保护局	文号	保审环评辐字【2018】09 号	时间	2018 年 03 月 26 日
工程核准部门	保定市发展和改革委员会	文号	保发改电力【2017】651 号	时间	2017 年 8 月 31 日
初步设计审批部门	国网河北省电力有限公司	文号	冀电建设[2018]05 号	时间	2018 年 1 月
环保设施设计单位	保定吉达电力设计有限公司				
环保设施施工单位	保定吉达电力建设集团有限责任公司				
环保验收监测单位	承德市东岭环境监测有限公司				
投资总概算(万元)	1276	环保投资(万元)	38	环保投资占总投资比例	3%
实际总投资(万元)	1276	环保投资(万元)	38	环保投资占总投资比例	3%
环评主体工程规模	原有 1#主变容量为 20MVA，2#主变容量为 40MVA；本期将 1#20MVA 主变改造为 50MVA 主变，建成后共有 1×40MVA、1×50MVA。		工程开工日期	2018年6月	
实际主体工程规模	原有 1#主变容量为 20MVA，2#主变容量为 40MVA；本期将 1#20MVA 主变改造为 50MVA 主变，建成后共有 1×40MVA、1×50MVA。		投入运行日期	2019 年 6 月	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>验收调查表范围与环境影响报告表评价范围一致，调查范围如下：</p> <table border="1" data-bbox="427 405 1329 622"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 405 568 479">调查对象</th> <th data-bbox="568 405 876 479">调查项目</th> <th data-bbox="876 405 1329 479">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="427 479 568 553" rowspan="2">变电站</td> <td data-bbox="568 479 876 553">工频电场、工频磁场</td> <td data-bbox="876 479 1329 553">站址厂界外 30m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 553 876 622">噪声</td> <td data-bbox="876 553 1329 622">站址厂界外 200m 范围内区域</td> </tr> </tbody> </table>	调查对象	调查项目	调查范围	变电站	工频电场、工频磁场	站址厂界外 30m 范围内区域	噪声	站址厂界外 200m 范围内区域
调查对象	调查项目	调查范围							
变电站	工频电场、工频磁场	站址厂界外 30m 范围内区域							
	噪声	站址厂界外 200m 范围内区域							
<p>监测因子</p>	<p>工频电场、工频磁场、等效连续 A 声级。</p>								
<p>环境敏感目标</p>	<table border="1" data-bbox="400 981 1370 1081"> <thead> <tr> <th data-bbox="400 981 759 1032">环评敏感目标</th> <th data-bbox="759 981 1038 1032">现场踏勘敏感目标</th> <th data-bbox="1038 981 1370 1032">敏感点性质</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="400 1032 759 1081">紧邻西北侧毛毡厂</td> <td data-bbox="759 1032 1038 1081">紧邻北侧毛毡厂</td> <td data-bbox="1038 1032 1370 1081">工频电磁场敏感点</td> </tr> </tbody> </table>	环评敏感目标	现场踏勘敏感目标	敏感点性质	紧邻西北侧毛毡厂	紧邻北侧毛毡厂	工频电磁场敏感点		
环评敏感目标	现场踏勘敏感目标	敏感点性质							
紧邻西北侧毛毡厂	紧邻北侧毛毡厂	工频电磁场敏感点							
<p>调查重点</p>	<p>(1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；</p> <p>(2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；</p> <p>(3) 环境保护目标基本情况及变更情况，包括变电站与环境保护目标的相对位置关系，对于电磁环境保护目标，调查其名称、数量、建筑物楼层等；</p> <p>(4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度的执行情况；</p> <p>(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；</p> <p>(6) 环境质量和环境监测因子达标情况；</p> <p>(7) 工程施工期和试运行期实际存在的及群众反映强烈的环境问题；</p> <p>(8) 工程环境保护投资落实情况。</p> <p>(9) 建设施工过程中有无违反环境法律法规的行为。</p>								

表 3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p>	<p>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：公众曝露控制限值为工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT。</p>
<p>噪声标准</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)； 《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准限值，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。</p>
<p>编制依据</p>	<p>《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日）； 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号； 《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705—2014）； 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681—2013）； 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）； 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（2017）727 号； 国网河北省电力有限公司保定供电分公司《满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程环境影响报告表》； 保定市环境保护局对国网河北省电力有限公司保定供电分公司《满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程环境影响报告表》的审批意见。 《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）</p>

表 4 工程概况

项目名称	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程
工程地理位置	满城西原 110kV 变电站位于保定市满城区西辛章村北约 460m，其中心地理坐标为北纬 38° 49' 35.93"，东经 115° 17' 27.25"。变电站东北侧紧邻毛毡厂。变电站东西长约 84m，南北长约 88m。（见附图 1）。
前期环评回顾	满城西原 110kV 变电站于 1991 年投运。由于现有变电站建设时间较早，无现有项目环评手续，进行了登记。

主要工程内容及规模

项目工程基本情况

项目组成	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程	
满城西原 110kV 变电站	主变容量	现有 1×20MVA 主变、1×40MVA 主变。本期将 20MVA 主变改造为 50MVA
	布置方式	户外布置
	电压等级	110/35/10kV
	事故油池	新建 26.5m ³ 事故油池
	占地面积	本期工程不新增占地

续表 4 工程概况

工程占地及总平面布置
<p>工程占地情况</p> <p>1. 永久占地</p> <p>本期工程在原有变电站站址内进行建设，不新增永久占地。</p> <p>2. 临时占地</p> <p>本工程占用变电站内原有土地，无临时占地。</p>
<p>工程变更情况及变更原因</p> <p>无</p>
<p>总平面布置情况</p> <p>满城西原 110kV 变电站位于保定市满城区西辛章村北约 460m，其中心地理坐标为北纬 38° 49' 35.93"，东经 115° 17' 27.25"。变电站东北侧紧邻毛毡厂。变电站东西长约 84m，南北长约 88m。</p> <p>满城西原 110kV 变电站原有 1#主变容量为 20MVA，2#主变容量为 40MVA；本期将 1#20MVA 主变改造为 50MVA 主变，建成后共有 1×40MVA、1×50MVA，采用户外布置；电压等级为 110/35/10kV，新建 26.5m³ 事故油池。</p>

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、水、固体废物等）

1、施工期的环境影响

本项目施工过程中产生的扬尘及土地裸露产生的二次扬尘和机械与车辆噪声，会使附近局部环境中 TSP 和噪声值有所增加，严格按照当地环保局的要求进行施工，施工完成后及时恢复施工现场，施工期对周围环境产生的影响较小。

2、环境影响分析

①110kV 变电站电磁环境

类比分析表明，本项目变电站运行后，变电站围墙外工频电场和工频磁感应强度分别符合 4kV/m 和 100 μ T 的控制限值。

②110kV 变电站声环境

计算预测表明，当变压器运行后，本工程预测噪声贡献值为 34.6dB(A)-40.9dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准。与背景值叠加后，厂界噪声值昼间为 52.5dB(A)~56.0dB(A)，夜间为 43.4dB(A)~47.7dB(A)，区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。

③环境保护目标

变电站电磁环境评价范围内环境敏感保护目标为毛毡厂，经类比分析毛毡厂工频电场和工频磁感应强度分别符合 4kV/m 和 100 μ T 的控制限值。

3、生态环境

评价区域内无重点文物、自然保护区、珍稀动植物等保护目标，本项目为变电站内扩建工程对周围生态环境影响较小。

4、项目可行性分析

经类比分析表明，本项目变电站运行后，工频电场强度、工频磁场强度符合 4kV/m/、100 μ T 的控制限值。

5、工程可行性结论

综合分析，项目建设符合国家产业政策，采取了合理设置主变压器防渗事故油池、选用符合国家标准及设备以及施工完成后的及时恢复等措施，从环保角度分析，其建设是可行的。

续表 5 环境影响评价回顾

建设项目环境保护“三同时”验收单		
本工程竣工环保验收一览表		
验收项目	内容和要求	
变电站	电场强度、磁感应强度	电场强度、磁感应强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4kV/m、100 μT 的评价标准。
	厂界噪声	站界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
	事故油池	主变压器防渗事故油池容积为 26.5m ³ 。
敏感环境保护目标	毛毡厂工频电场、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4kV/m、100 μT 的控制限值。	
废旧蓄电池	产生的废旧蓄电池按国家危废有关规定处置	

续表 5 环境影响评价回顾

审批意见

保环辐报告表[2018] 009号

国网河北省电力公司保定供电分公司委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制的《满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程项目环境影响报告表》收悉，结合满城区环保分局初审意见环评审查会专家审查意见，经研究，现批复如下：

一、项目主要建设内容及总体要求：

（一）变电站建设规模及内容

满城西原 110kV 变电站于 1991 年投运。满城西原站 110kV 变电站现有 1#主变容量为 20MVA, 2#主变容量为 40MVA。本期在前期建设的基础上将 1 号主变 20WVA 更换为一台 50MVA 主变压器，2 号主变压器不变。原主变基础轨距尺寸，油池尺寸不满足新主变技术参数要求，需要重新做主变基础及油池。

项目总投资 1276 万元，其中环保投资 38 万元，占项目总投资的 3%。

（二）主要敏感环境保护目标：通过环评单位现场踏勘，紧邻本项目变电站围墙外西北侧毛毡厂为电磁环境敏感保护目标。

（三）总体要求：在落实本报告表提出的各项环保措施后，环境不利影响得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，同意按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行中要严格落实以下要求：

（一）满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程站址围墙边界处的工频电场强度、工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的评价标准。

（二）严格控制敏感环境保护目标：满城西原 110kV 变电站西北侧紧邻毛毡厂工频电磁场低于标准限值。

（三）拟扩建变电站设计中优先选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，合理布局，确保满城西原 110kV 变电站 1 号主变扩建后，四周环境要达到：昼间噪声水平为 40.5~45.6dB(A)；夜间，噪声水平为 40~41.7dB(A)。符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

（四）建设单位应确保满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程建设中，严格落实工频电、磁场强度污染防治等措施，按照设计施工，确保本项目工程建设符合国家相关标准规定。

（五）加强施工期间的环境保护管理工作。尽量减少施工用地面积，及时恢复施工现场、道路等临时用地的原有土地功能，并做好场地平整和植被恢复。项目施工中采取有效防尘，降噪措施，不得扰民。

（六）满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程生活污水不得外排。按规范完善事故油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交有资质的单位妥善处置，防止二次污染。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。如项目发生改变，应按照国家规定报原环保部门重新审批并有利于减小环境影响。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。四、我局委托满城区环保分局负责各自辖区内该项目施工期及运行期的环境保护监督检查工作。

国网河北省电力公司保定供电分公司应在接到本批复后 20 个工作日内，准的环境保护报告表送满城区环保分局，并接受各级环境保护部门的监督查。

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	环境保护措施的落实情况及未采取措施的原因
前期	生态影响	本次增容项目为原有变电站站内施工，因此生态影响很小。	已落实。变电站选择了合理的方式布设，对附近生物群落中的生物量、物种的多样性影响很小。
	污染影响	选用低噪声主变，合理设置了站内平面布置。	已落实。经调查，变电站选取的主变为低噪声主变，布局合理。
	社会影响	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程，为满足该地区电力负荷增长和供电可靠性的要求，优化电网结构。	已落实。将 20MVA 主变改造为 50MVA 主变，能够满足该地区电力负荷增长和供电可靠性的要求，优化电网结构。
施工期	生态影响	变电站施工、临时料场、材料运输过程中可能会破坏少量植被，施工完成后及时恢复。	已落实。本项目在原有站址内进行施工，不新增永久占地。施工清理表土，集中堆放于空地上，作为后期回填用土。临时占用场地，及时恢复。临时占地、施工现场已恢复原有生态功能。
	污染影响	要加强施工期间的环境保护管理工作，尽量减少施工用地面积，及时恢复施工现场、道路等临时用地的原有土地功能，并做好场地平整和植被恢复。项目施工中采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。	已落实。合理选择了和安排了施工时段，禁止中午、晚上施工，在施工产生较大噪声之前在显著位置贴示告示。减轻噪声对周围环境的影响。 施工期间适时洒水抑尘，产生的生活垃圾和建筑垃圾已清运，施工弃土已在附近低洼处回填。 文明施工，减少了设备、材料运输对当地交通等的影响。
	社会影响	提供就业机会，带动国民经济发展。	提供了就业机会，带动国民经济发展。

续表 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	环境保护措施的落实情况及未采取措施的原因
运行期	生态影响	项目建设应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。	已落实。生态保护等环保措施已落实并与主体工程同时投入使用。
	污染影响	<p>1. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。关注点符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准限值要求。</p> <p>2. 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT；</p> <p>3. 要按规范建设事故油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物要按有关规定要求暂存并送交有资质的单位妥善处置；</p> <p>4. 变电站为无人值守站，仅检修人员临时检修期间产生少量生活污水。生活污水进入原有化粪池后，定期清运，不外排。</p>	<p>依据监测结果：</p> <p>1. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值要求，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。关注点符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准限值要求。</p> <p>2. 变电站四周及敏感点电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>3. 新建 26.5m³事故油池，工程投运至今未产生事故废油和废旧蓄电池，如今后产生废变压器油、废旧蓄电池等危险废物，将按国家相关规定进行处置；</p> <p>4. 变电站为无人值守站，仅检修人员临时检修期间产生少量生活污水。生活污水进入原有化粪池后，定期清运，不外排。</p>
	社会影响	为了满足保定地区的负荷发展需要，提高供电可靠性。	<p>已落实。满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程投入运行后能够满足该区域负荷增长和供电可靠性的要求。</p> <p>根据走访调查和向建设单位及当地生态环境局了解情况，工程运行期间未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>监测频次：监测 1 次。</p>
	<p>监测方法：按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行。</p> <p>布点原则：</p> <p>①工频电场和工频磁场监测布点应尽量覆盖变电站站址四周厂界，从而定量掌握变电站内电气设备在站址近场区产生的电磁环境影响。其中厂界布点要尽量避开进出线；</p> <p>②工频电场和工频磁场监测应覆盖变电站调查范围内的环境敏感点，为敏感点处电磁环境影响程度提供定量数据支持；</p> <p>监测布点：在西原 110kV 变电站四周围墙外 5m 处各设置 1 个监测点位，在变电站南侧围墙外设置 1 个监测断面，在垂直于围墙的方向上布置，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止；在变电站北侧毛毡厂设置 1 个监测点位。共设置 5 个监测点位，1 个监测断面，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>监测单位：承德市东岭环境监测有限公司。</p> <p>监测时间：2019 年 10 月 11 日。</p> <p>监测环境条件：无雨无雪，昼间，环境温度：22℃，相对湿度：42%，风速：2.1m/s；</p>
	<p>监测仪器：SEM-600(探头 LF-01)工频电场和磁场分析仪(校准日期 2018 年 12 月 19 日)、WHM-5 温湿度表(校准日期 2019 年 09 月 03 日)。</p> <p>监测工况：工程实际运行电压达到设计额定电压等级。监测工况见附件二。</p>

续表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测 结 果	序号	测点位置	距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
	1	西原 110kV 变电站北侧	5	7.49	0.050
	2	西原 110kV 变电站西侧	5	7.71	0.047
	3	西原 110kV 变电站东侧	5	7.91	0.061
	4	西原 110kV 变电站南侧	5	14.3	0.073
	5	西原 110kV 变电站南侧 监测断面	5	14.3	0.073
			10	10.3	0.061
			15	7.70	0.052
			20	5.39	0.037
			25	4.93	0.033
30			4.06	0.026	
35			3.76	0.021	
40			3.25	0.017	
	45	3.24	0.018		
	50	2.65	0.014		
6	西原 110kV 变电站北侧毛毡厂	1	6.98	0.045	

结果分析：

本项目运行后，变电站工频电场强度监测结果为(2.65-14.3)V/m，工频磁感应强度监测结果在(0.014-0.073) μ T，敏感点工频电场强度监测结果为6.98V/m，工频磁感应强度监测结果在0.045 μ T，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的4kV/m、100 μ T的公众曝露控制限值要求。

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测	<p>监测因子：等效连续 A 声级 (Leq)。</p> <p>监测频率：昼间、夜间各监测一次。</p>
	<p>监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 及《声环境质量标准》(GB3096—2008)。</p> <p>监测布点：在西原 110kV 变电站四周围墙外 1m 处各设置一个监测点位，变电站北侧毛毡厂设置 1 个监测点位，共设置 5 个监测点位。</p>
	<p>监测单位：承德市东岭环境监测有限公司。</p> <p>监测时间：2019 年 10 月 11 日。</p> <p>监测环境条件：昼间：天气：晴，环境温度：22℃，相对湿度：42%，风速：2.1m/s； 夜间：天气：晴，环境温度：19℃，相对湿度：44%，风速：1.6m/s。</p>
	<p>监测仪器：AWA6228+型多功能声级计（检定有效期至 2020 年 03 月 08 日）； QDF-6 型风速仪（检定有效期至 2020 年 06 月 19 日）； HS6020 型声级校准器（检定有效期至 2020 年 06 月 13 日）。</p> <p>监测工况：工程实际运行电压达到设计额定电压等级（见附件）。</p>

续表 7 电磁环境、声环境监测

声 环 境 监 测 结 果	序号	监测点位	距离 (m)	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
	1	西原 110kV 变电站北侧	1	45.3	38.5
	2	西原 110kV 变电站西侧	1	45.3	39.5
	3	西原 110kV 变电站东侧	1	44.3	40.7
	4	西原 110kV 变电站南侧	1	46.4	38.9
	5	西原 110kV 变电站北侧毛毡厂	1	46.0	38.6
<p>结果分析：</p> <p>本项目运行后，变电站昼间厂界噪声监测值为 (44.3-46.4) dB(A)，夜间厂界噪声监测值为 (38.5-40.7) dB(A)；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。关注点昼间噪声监测值为 46.0 dB(A)，夜间噪声监测值为 38.6 dB(A) 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。</p>					

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	<p>本工程调查范围内无生态敏感目标，不涉及珍稀野生、需要特殊保护的动物、植物和水生生物。工程建设未改变当地地形地貌和自然植被。</p> <p>(1) 施工建设过程中避开雨天，采用了临时防护措施，开挖的土方集中堆放。</p> <p>(2) 对于容易流失的建筑材料集中堆放，在堆料场周边设置了临时排水沟。</p> <p>(3) 临时堆土场四周设置了临时排水沟，并用装土麻袋进行了拦挡，覆土后及时对场地进行了绿化整治。</p> <p>施工结束后，已及时对裸地整治，恢复植被。通过以上措施，有效防治工程建设产生的水土流失。工程施工结束后，对临时占用场地，已及时进行了恢复。塔基区施工现场等均已恢复原有生态功能。</p>
	污染影响	<p>工程施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。禁止中午、晚上施工，在施工产生较大噪声之前在显著位置贴示告示。</p> <p>变电站施工人员产生少量生活污水及施工污水，就地泼洒，用于泼洒抑尘，不外排。</p> <p>本工程施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾已及时清理。</p>
	社会影响	<p>站址范围内未见地上及地下历史文物，未见矿产资源开采，附近无军事及通信设施影响本站。施工场地严格控制在征地范围内，变电站站内只进行安装设备。</p>
运 行 期	生态影响	<p>工程属于普通的输变电工程，变电站建设对当地动植物的生存环境影响很微弱，对附近生物群落中的生物量、物种的多样性以及珍稀濒危物种的消失基本没有影响。</p> <p>(1) 变压器等电气设备及站区道路占地为混凝土地坪外。</p> <p>(2) 对于施工期建材的堆放，在工程施工结束后，及时进行清理。</p>

续表 8 环境影响调查

<p>运行期</p>	<p>污染影响</p>	<p>1. 电磁环境影响：变电站及敏感点点电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限制要求。</p> <p>2. 噪声环境影响：变电站周围噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。关注点符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准，昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。。</p> <p>3. 固废影响：新建 26.5m³收集变压器事故漏油，按照国家危废有关规定处置，废蓄电池按照国家危废有关规定处置。</p> <p>4. 变电站为无人值班站，仅检修人员临时检修期间产生少量生活污水，不外排。</p>
	<p>社会影响</p>	<p>满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程投入运行后能够满足该区域负荷增长和供电可靠性的要求。</p> <p>根据走访调查和向建设单位及当地生态环境局了解情况，工程运行期间未发生噪声、电磁影响方面的环保投诉情况。</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和施工单位共同负责。配备专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。

(2) 运行期环境管理

该公司重视环保工作，运维检修部负责环保工作，保证其正常运行。

投诉情况：

验收调查期间，根据走访调查和向建设单位及当地生态环境局电话询问了有关项目环保投诉情况。该项目建设、运行期间未接到环保投诉。

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及环境保护行政主管部门审批意见要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程线路沿线工频电场强度、磁感应强度、噪声分别进行一次监测。

(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均已成册归档。

环境管理状况分析

建设单位在运行期组织对运维及检修人员的环境保护意识教育，日常维护严格遵守环境保护中的各项规定，确保各项环境管理措施的落实。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论:

(1) 电磁环境影响

监测期间, 本项目运行后, 变电站工频电场强度监测结果为(2.65-14.3)V/m, 工频磁感应强度监测结果在(0.014-0.073) μ T, 敏感点工频电场强度监测结果为 6.98V/m, 工频磁感应强度监测结果在 0.045 μ T。符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 声环境影响

监测期间: 本项目运行后, 变电站昼间厂界噪声监测值为(44.3-46.4)dB(A), 夜间厂界噪声监测值为(38.5-40.7)dB(A); 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值要求。关注点昼间噪声监测值为 46.0dB(A), 夜间噪声监测值为 38.6dB(A)。符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求。

(3) 水环境影响

变电站为无人值班站, 仅检修人员临时检修期间产生少量生活污水, 不外排。

(4) 固废

本期新建 26.5m³事故油池收集变压器事故废油, 经现场调查显示, 暂时无事故油产生, 如今后产生废油及废旧蓄电池则按照国家危废有关规定处置。

(5) 生态环境影响

本工程属于普通的输变电工程, 变电站建设对当地动植物的生存环境影响很微弱, 对附近生物群落中的生物量、物种的多样性以及珍稀濒危物种的消失基本没有影响。

对于施工期建材的堆放, 在工程施工结束后, 及时给予了清理。

综上所述, 本报告表只针对本期环评描述内容。满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程在建设施工过程中无违反环境法律法规的行为, 具备竣工环境保护验收条件。

建议:

- 1、进一步完善环境保护管理制度及操作规程, 加强污染防治设施的运行管理和维护, 确保设施正常运行, 污染物稳定达标排放;
- 2、加强企业环境保护监督管理, 树立良好的企业环境保护形象。
- 3、加强对周围群众进行变电站电力保护和环境保护的安全宣传、教育。

表 11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位：（盖章）国网河北省电力有限公司保定供电分公司

填表人：王辉

项目经办人：王辉

建设项目名称	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程				建设地点			河北省保定市莲池区			
建设单位	国网河北省电力有限公司保定供电分公司				邮编	071000	电话	18633242332			
行业类别	电力供应 D4420				项目性质			扩建			
设计生产能力	/				建设项目开工日期			2018 年 6 月			
实际生产能力	/				投入运行日期			2019 年 6 月			
报告表审批部门	保定市环境保护局	文号	保环辐报告表【2018】09 号			时间	2018 年 03 月 26 日				
报告表编制单位	河北圣洁环境生物科技工程有限公司				投资总概算			1276 万元			
环保设施设计单位	保定吉达电力设计有限公司				环保投资概算			38 万元	比例	3%	
环保设施施工单位	保定吉达电力建设集团有限责任公司				实际总投资			1276 万元			
环保验收监测单位	承德市东岭环境监测有限公司				环保投资			38 万元	比例	3%	
新增废水处理设施能力	/吨/日				新增废气处理能力			/立方米/时			
污染物控制指标											
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产生量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增减量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)
废 水	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
与项目有关的其他特征污染物	电场强度	变电站：工频电场强度监测结果为(2.65-14.3)V/m；敏感点：工频电场强度监测结果为 6.98V/m 公众曝露控制限值为：4kV/m。									
	磁感应强度	变电站：工频磁感应强度监测结果为(0.014-0.073) μT；敏感点：工频磁感应强度监测结果在 0.045 μT 公众曝露控制限值为：100 μT。									
	噪 声	变电站：变电站昼间厂界噪声监测值为(44.3-46.4)dB(A)，夜间厂界噪声监测值为(38.5-40.7)dB(A)。 关注点昼间噪声监测值为 46.0dB(A)，夜间噪声监测值为 38.6dB(A) 标准限值为：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。									
	固 废	现场调查显示，暂时无废蓄电池及废变压器油产生，在今后的运行期内，如有废旧蓄电池及废变压器油产生应立即交有相关资质的单位进行处置。									
	生 态	合理布置主变位置，对附近生物群落中的生物量、物种的多样性影响很小。									

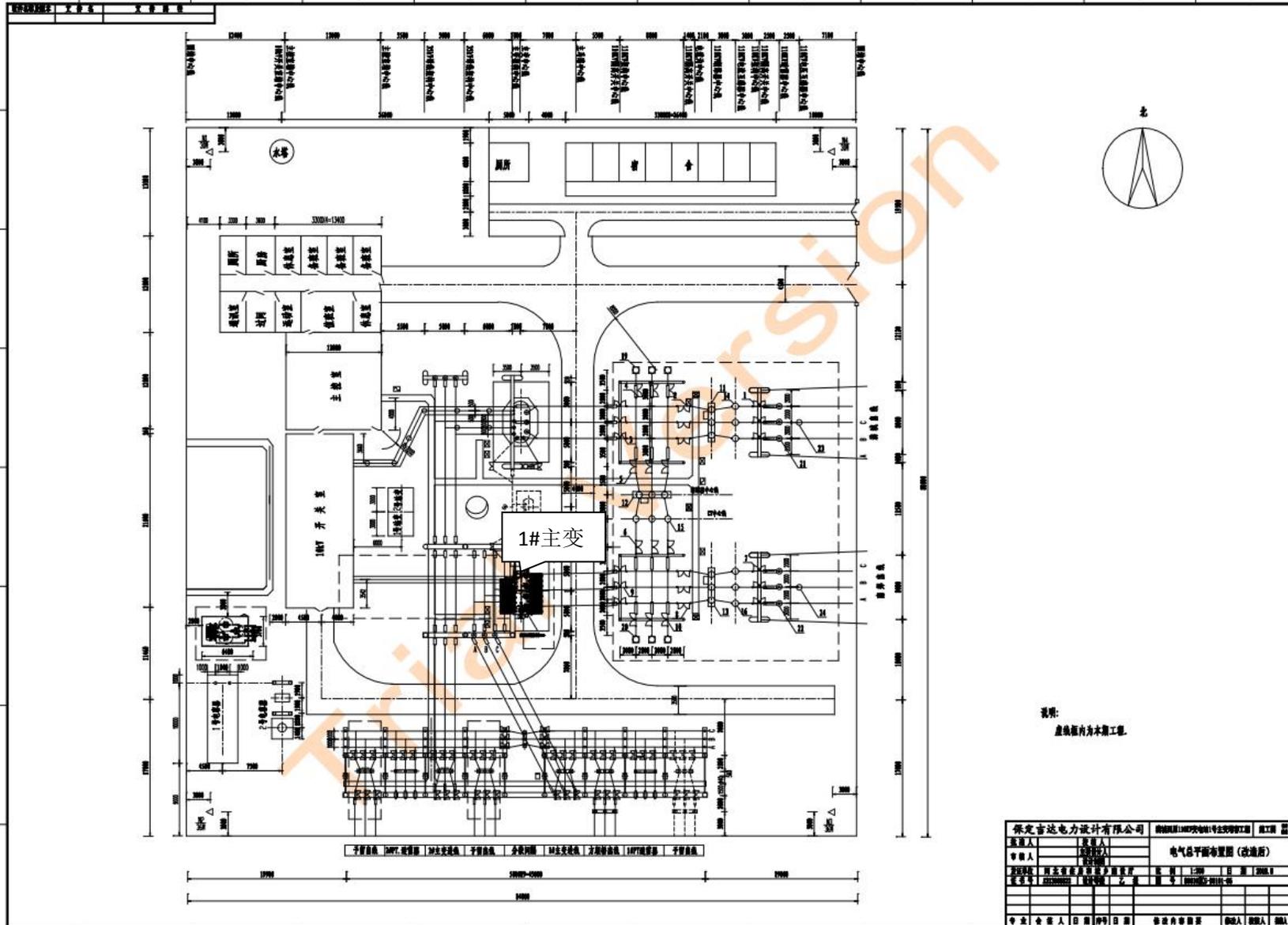
附图 1:

地理位置图



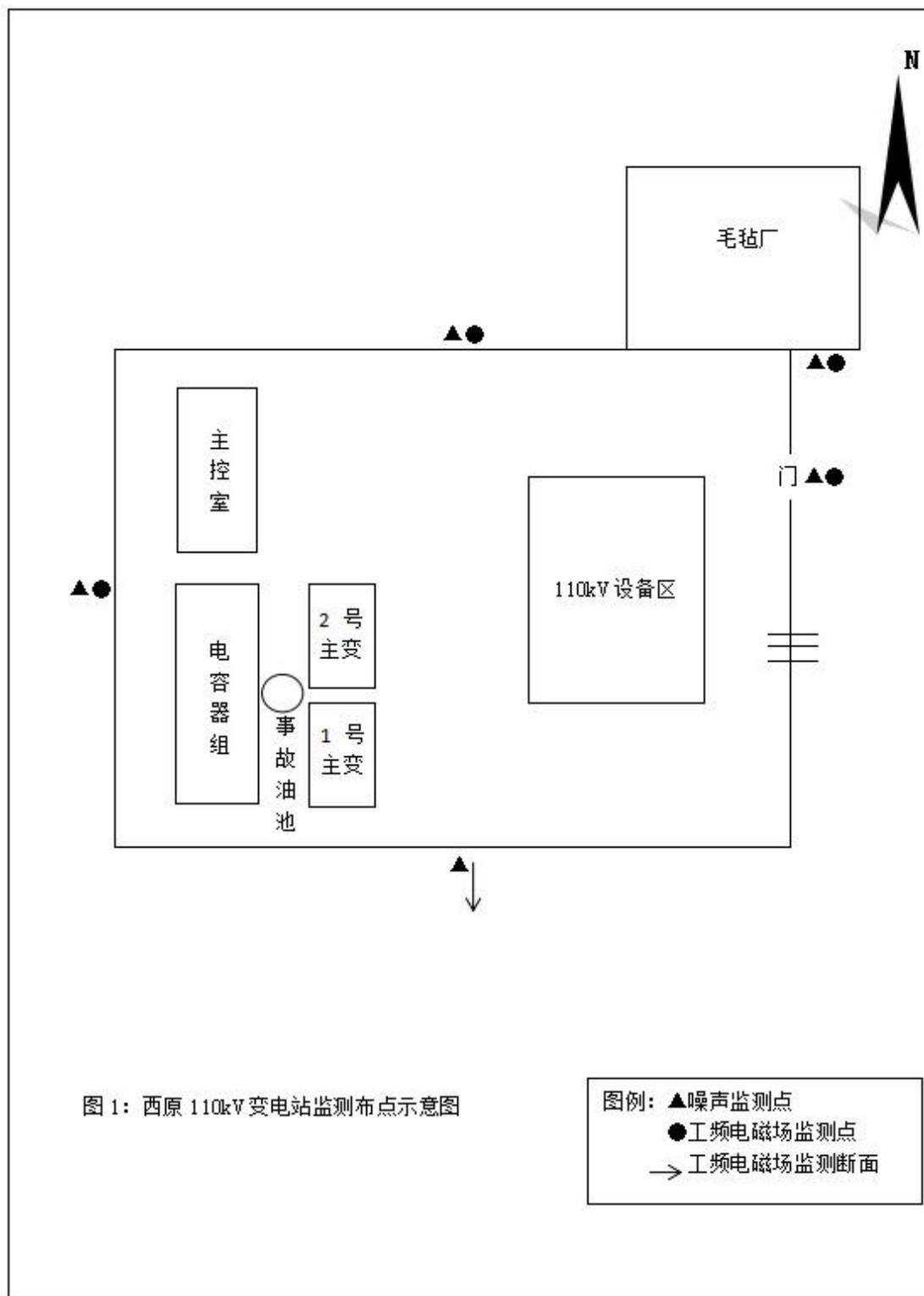
附图 2:

电气总平面图



附图 3:

监测布点示意图



附图 4:

现场照片

序号	名称	位置 (塔间)	与变电站 距离 (m)	敏感点 性质	构造	照片	备注
1	变电站东侧	/	/	/	/		/
2	变电站南侧	/	/	/	/		/

续附图 4:

现场照片

序号	名称	位置 (塔间)	与变电站 距离 (m)	敏感点 性质	构造	照片	备注
3	变电站西侧	/	/	/	/		/
4	变电站北侧	/	/	/	/		/

续附图 4:

现场照片

现场情况附图			
1#主变		2#主变	
110KV区		主控室	
消防沙箱		油池	

续附图 4:

现场照片

现场情况附图	
毛毡厂	 <p>无</p>

审批意见

保环辐报告表〔2018〕009号

国网河北省电力公司保定供电分公司委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制的《满城西原110kV变电站1号主变改造工程建设项目环境影响报告表》收悉，结合满城区环保分局初审意见环评审查会专家审查意见，经研究，现批复如下：

一、项目主要建设内容及总体要求：

(一) 变电站建设规模及内容

满城西原110kV变电站于1991年投运。满城西原站110kV变电站现有1#主变容量为20MVA，2#主变容量为40MVA。本期在前期建设的基础上将1号主变20MVA更换为一台50MVA主变压器，2号主变压器不变，原主变基础轨距尺寸、油池尺寸不满足新主变技术参数要求，需要重新做主变基础及油池。

项目总投资1276万元，其中环保投资38万元，占项目总投资的3%。

(二) 主要敏感环境保护目标：通过环评单位现场踏勘，紧邻本项目变电站围墙外西北侧毛毡厂为电磁环境敏感保护目标。

(三) 总体要求：在落实本报告表提出的各项环保措施后，环境不利影响得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，同意按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运行中要严格落实以下要求：

(一) 满城西原110kV变电站1号主变改造工程站址围墙边界处的工频电场强度、工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的评价标准。

(二) 严格控制敏感环境保护目标：满城西原110kV变电站西北侧紧邻毛毡厂工频电磁场低于标准限值。

(三) 拟扩建变电站设计中优先选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，合理布局，确保满城西原110kV变电站1号主变扩建后，四周环境要达到：昼间，噪声水平为40.5~45.6dB(A)；夜间，噪声水平为40~41.7dB(A)。符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中2类区标准。

(四) 建设单位应确保满城西原110kV变电站1号主变改造工程建设中，严格落实工频电、磁场强度污染防治等措施，按照设计施工，确保本项目工程建设符合国家相关标准规定。

(五) 加强施工期间的环境保护管理工作。尽量减少施工用地面积，及时恢复施工现场、道路等临时用地的原有土地功能，并做好场地平整和植被恢复。项目施工中采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。

(六) 满城西原110kV变电站1号主变改造工程生活污水不得外排。按规范完善事故油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油等危险废物须交有资质的单位妥善处置，防止二次污染。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。如项目发生改变，应按照国家规定报原环保部门重新审批并有利于减小环境影响。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。四、我局委托满城区环保分局负责各自辖区内该项目施工期及运行期的环境保护监督检查工作。

五、国网河北省电力公司保定供电分公司应在接到本批复后20个工作日内，将批准的环境保护报告表送满城区环保分局，并接受各级环境保护部门的监督检查。

保定市环境保护局

2018年03月26日

经办人：刘恩玉

附件二:

监测期间用电负荷

满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程监测期间运行负荷

序号	设备名称	监测日期	电压 (kV)		电流 (A)		有功功率 (MW)		无功功率 (MVar)	
			Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
1	1号主变	2019年10月11日	116.85	114.21	132.98	73.31	25.56	14.47	8.36	0.37
2	2号主变	2019年10月11日	116.85	114.21	3.04	2.02	0	0	0.49	0.31

附件三：

承诺书

承诺书

我单位郑重承诺：我公司提供的《满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程竣工环境保护验收调查表》中工程资料、附件等情况均真实有效，并自愿承担相应责任。

特此承诺。

国网河北省电力有限公司保定供电分公司

2019 年 11 月 03 日

附件四：

监测报告


180312341610
有效期至2024年1月15日止

监 测 报 告

DLHJ 字 (2019) 第 410 号

项目名称： 满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程
委托单位： 国网河北省电力有限公司保定供电分公司
监测类别： 验收监测

承德市东岭环境监测有限公司

二零一九年十一月十九日



说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、**MA**章及骑缝章无效。
- 2、报告涂改无效。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章及**MA**章无效。
- 3、监测委托方如对监测报告有异议，须在收到监测报告之日起 30 日内向本公司质询，逾期不予受理。
- 4、自送样品的年度监测，其监测结果仅对来样负责。对不可复现的监测项目，监测结果仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告严格执行三级审核，无编写、审核人员签字和授权签字人签发的报告无效。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、质监举报电话：12365

监 测 单 位：承德市东岭环境监测有限公司

监 测 人 员：林森 应春磊 孙佳兴

报 告 编 写：林森

审 核：应春磊

签 发：徐青梅

签 发 日 期：2019年11月19日

监测单位：承德市东岭环境监测有限公司

地 址：河北省承德市双桥区长安小区二期43号两层办公楼

电 话：0314-5560682

传 真：0314-5560682

电子邮箱：CDDL2015@163.com

邮 编：067000

监测报告

项目名称	满城西原 110kV 变电站 1 号主变改造工程
监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度及噪声。
项目描述	本次监测为国网河北省电力有限公司保定供电分公司委托承德市东岭环境监测有限公司进行的工频电磁场及噪声监测。
监测地点	工频电磁场监测：在西原 110kV 变电站四周围墙外 5m 处各设置 1 个监测点位，在变电站南侧围墙外设置 1 个监测断面，在垂直于围墙的方向上布置，测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止；在变电站北侧毛毡厂设置 1 个监测点位。共设置 5 个监测点位，1 个监测断面，测量距地面 1.5m 高处的工频电场强度和工频磁感应强度。 噪声监测：在西原 110kV 变电站四周围墙外 1m 处各设置一个监测点位，变电站北侧毛毡厂设置 1 个监测点位，共设置 5 个监测点位。
监测因子	工频电场、工频磁场及等效连续 A 声级
监测时间及频次	1、电磁环境监测：监测 1 次； 2、声环境监测：监测 1 天，分昼、夜监测。
监测日期	2019 年 10 月 11 日
气象条件	昼间：天气：晴，环境温度：22℃，相对湿度：42%，风速：2.1m/s； 夜间：天气：晴，环境温度：19℃，相对湿度：44%，风速：1.6m/s。
仪器型号	1. 工频电场和磁场分析仪-型号：SEM-600(探头 LF-01)；编号 DLYQ-09。主要技术指标：量程范围：0.5V/m~100kV/m(电场)、10nT~3mT(磁场)(校准日期 2018 年 12 月 19 日)； 2. 多功能声级计-型号：AWA5688；编号 DLYQ-47。主要技术指标：测量范围：28dBA~133dBA 频率范围：20Hz~12.5kHz(检定有效期至 2020 年 7 月 14 日)。 3. 风速仪-型号：QDF-6；编号 DLYQ-07。主要技术指标：测量范围 0~30m/s(检定有效期至 2020 年 06 月 19 日)； 4. 温湿度表-型号：WHM-5 型；编号 DLYQ-20。主要技术指标：量程范围：-20℃~+40℃ (0~100%) RH(校准日期 2019 年 09 月 03 日)； 5. 声校准器-型号：HS6020；编号 DLYQ-12。主要技术指标：声压级：94dB(检定有效期至 2020 年 06 月 13 日)。
监测方法依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)； 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。
监测结果	见报告第 3 页。

监测报告

表1 工频电磁场监测结果

序号	测点位置	距离 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
1	西原 110kV 变电站北侧	5	7.49	0.050
2	西原 110kV 变电站西侧	5	7.71	0.047
3	西原 110kV 变电站东侧	5	7.91	0.061
4	西原 110kV 变电站南侧	5	14.3	0.073
5	西原 110kV 变电站南侧 监测断面	5	14.3	0.073
		10	10.3	0.061
		15	7.70	0.052
		20	5.39	0.037
		25	4.93	0.033
		30	4.06	0.026
		35	3.76	0.021
		40	3.25	0.017
		45	3.24	0.018
50	2.65	0.014		
6	西原 110kV 变电站北侧毛毡厂	1	6.98	0.045

表2 噪声监测结果

序号	监测点位	距离 (m)	昼间(dB(A))	夜间(dB(A))
1	西原 110kV 变电站北侧	1	45.3	38.5
2	西原 110kV 变电站西侧	1	45.3	39.5
3	西原 110kV 变电站东侧	1	44.3	40.7
4	西原 110kV 变电站南侧	1	46.4	38.9
5	西原 110kV 变电站北侧毛毡厂	1	46.0	38.6

附图一： 监测布点示意图

