

|               |   |    |     |
|---------------|---|----|-----|
| 卷册检索号         |   |    |     |
| 30-BH0064-P01 |   |    |     |
| 版次            | 0 | 状态 | PRE |

# 建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：江苏泰州500kV凤城变电站主变扩建工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

编制日期：2018 年 4 月

## 目 录

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>1 前言</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1 工程概况                  | 1         |
| 1.2 工程建设及审批过程             | 1         |
| 1.3 环评回顾                  | 1         |
| 1.4 工程变动情况                | 2         |
| 1.5 竣工环境保护验收工作过程          | 2         |
| <b>2 综述</b>               | <b>4</b>  |
| 2.1 编制依据                  | 4         |
| 2.2 调查目的及原则               | 6         |
| 2.3 调查方法                  | 6         |
| 2.4 调查范围                  | 9         |
| 2.5 验收标准                  | 9         |
| 2.6 环境保护目标                | 10        |
| 2.7 调查重点                  | 10        |
| <b>3 工程调查</b>             | <b>14</b> |
| 3.1 工程组成及规模               | 15        |
| 3.2 工程主要建设过程              | 21        |
| 3.3 工程重大变动情况              | 21        |
| 3.4 工程运行工况                | 22        |
| 3.6 工程投资                  | 22        |
| <b>4 环境影响评价报告书回顾及审批意见</b> | <b>23</b> |
| 4.1 环境影响报告书主要内容           | 23        |
| 4.2 环境影响报告书批复             | 24        |
| <b>5 环境保护措施落实情况调查</b>     | <b>25</b> |
| 5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查      | 25        |
| 5.2 环境影响评价审批文件要求落实情况      | 26        |
| 5.3 环境保护措施落实情况评述          | 26        |
| <b>6 生态环境影响调查</b>         | <b>28</b> |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 6.1 生态敏感目标调查 .....              | 28        |
| 6.2 自然生态环境影响调查 .....            | 28        |
| 6.3 农业生态环境影响调查 .....            | 29        |
| 6.4 生态保护措施有效性分析 .....           | 29        |
| <b>7 电磁环境调查与分析 .....</b>        | <b>30</b> |
| 7.1 电磁环境监测因子及监测频次 .....         | 30        |
| 7.2 监测方法及监测布点 .....             | 30        |
| 7.3 监测单位、监测时间及监测环境条件 .....      | 30        |
| 7.4 监测仪器及工况 .....               | 31        |
| 7.5 监测结果与分析 .....               | 31        |
| <b>8 声环境影响调查与分析 .....</b>       | <b>33</b> |
| 8.1 噪声源调查 .....                 | 33        |
| 8.2 声环境监测因子及监测频次 .....          | 33        |
| 8.3 监测方法及监测布点 .....             | 33        |
| 8.4 监测单位、监测时间及监测环境条件 .....      | 33        |
| 8.5 监测仪器及工况 .....               | 33        |
| 8.6 监测结果与分析 .....               | 34        |
| <b>9 水环境影响调查与分析 .....</b>       | <b>35</b> |
| 9.1 水污染源及水环境功能区划调查 .....        | 35        |
| 9.2 污水处理设施、工艺及处理能力调查 .....      | 35        |
| 9.3 水环境影响分析 .....               | 35        |
| <b>10 固体废物影响调查与分析 .....</b>     | <b>36</b> |
| 10.1 施工期 .....                  | 36        |
| 10.2 运行期 .....                  | 36        |
| 10.3 调查结果分析 .....               | 36        |
| <b>11 社会环境影响调查 .....</b>        | <b>37</b> |
| 11.1 文物古迹、人文遗迹等影响调查 .....       | 37        |
| 11.2 景观影响调查 .....               | 37        |
| <b>12 环境风险事故防范及应急措施调查 .....</b> | <b>38</b> |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 12.1 工程存在的环境风险因素调查 .....                  | 38        |
| 12.2 环境风险应急措施与应急预案调查 .....                | 38        |
| 12.3 调查结果分析 .....                         | 39        |
| <b>13 环境管理与监测计划落实情况调查 .....</b>           | <b>40</b> |
| 13.1 工程施工期和试运行期环境管理情况调查 .....             | 40        |
| 13.2 环境监理落实情况调查 .....                     | 40        |
| 13.3 环境监测计划落实情况调查 .....                   | 41        |
| 13.4 环境保护档案管理情况调查 .....                   | 41        |
| 13.5 环境管理情况分析 .....                       | 41        |
| <b>14 公众参与 .....</b>                      | <b>42</b> |
| 14.1 公众参与方法 .....                         | 42        |
| 14.2 公众参与调查结果分析 .....                     | 43        |
| 14.3 公众参与调查结果综述 .....                     | 43        |
| <b>15 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相符性分析 .....</b> | <b>44</b> |
| <b>16 调查结论与建议 .....</b>                   | <b>46</b> |
| 16.1 工程基本情况 .....                         | 46        |
| 16.2 环境保护措施落实情况调查 .....                   | 46        |
| 16.3 生态环境影响调查 .....                       | 46        |
| 16.4 电磁环境影响调查 .....                       | 46        |
| 16.5 声环境影响调查 .....                        | 46        |
| 16.6 其他环境影响调查 .....                       | 46        |
| 16.7 环境风险事故防范及应急措施调查 .....                | 47        |
| 16.8 环境管理与监测计划落实情况调查 .....                | 47        |
| 16.9 公众参与 .....                           | 47        |
| 16.10 建议 .....                            | 47        |
| 16.11 验收条件相符性分析 .....                     | 47        |

1 前言

为满足泰州地区特别是泰州北部地区社会经济发展与电力负荷增长的需要，缓解凤城 500kV 变电站的供电压力，国网江苏省电力有限公司建设了 500kV 凤城变电站扩建#4 主变工程。

1.1 工程概况

本工程建设内容为：在 500kV 凤城变电站内预留场地上扩建 1 组主变压器（#4 主变）及 2 组低压电容器，具体见表 1.1-1。

表 1.1-1 本工程基本概况

| 项目   | 内容                                                         |
|------|------------------------------------------------------------|
| 工程名称 | 500kV 凤城变电站扩建#4 主变工程                                       |
| 工程性质 | 扩建                                                         |
| 地理位置 | 泰州姜堰区淤溪镇卞家庄                                                |
| 建设单位 | 国网江苏省电力有限公司                                                |
| 建管单位 | 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院                                         |
| 施工单位 | 江苏省送变电有限公司                                                 |
| 监理单位 | 江苏省宏源电力建设监理有限公司                                            |
| 设计单位 | 南京电力工程设计有限公司                                               |
| 工程规模 | (1) 扩建 1 组三相分体主变（#4），容量 1000MVA<br>(2) 扩建 2 组 60Mvar 低压电容器 |

1.2 工程建设及审批过程

本工程主要建设、审批过程及批复情况见表 1.2-1。从表 1.2-1 可以看出，本工程的建设程序符合相关法律、法规的规定，满足“程序合法”的基本要求。

表 1.2-1 本工程建设及审批的主要过程

| 时间          | 内容      | 完成单位                                    | 审核或批复情况     |                        | 备注   |
|-------------|---------|-----------------------------------------|-------------|------------------------|------|
|             |         |                                         | 单位或部门       | 审批文号                   |      |
| 2015 年 3 月  | 可行性研究   | 国网北京经济技术研究院                             | 国网北京经济技术研究院 | 经研规划<br>[2015]153 号    | /    |
| 2015 年 8 月  | 环境影响评价  | 国电环境保护研究院                               | 江苏省环境保护厅    | 苏环审<br>[2015]94 号      | 附件 2 |
| 2015 年 12 月 | 项目核准    | 国网江苏省电力公司                               | 江苏省发展和改革委员会 | 苏发改能源发<br>[2015]1362 号 | 附件 4 |
| 2016 年 11 月 | 初步设计    | 国网北京经济技术研究院                             | 国网江苏省电力公司   | 苏电建<br>[2016]1125 号    | 附件 5 |
| 2017 年 5 月  | 开工建设    | 施工单位：江苏省送变电有限公司<br>监理单位：江苏省宏源电力建设监理有限公司 |             |                        |      |
| 2018 年 2 月  | 工程投产试运行 |                                         |             |                        |      |

1.3 环评回顾

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》及《电磁

辐射环境保护管理办法》的相关要求,建设单位在工程可研阶段委托国电环境保护研究院开展了本工程的环境影响评价工作,江苏省环境保护厅于 2015 年 8 月以苏环审[2015]94 号文对本工程环境影响报告书予以批复。

#### 1.4 工程变动情况

经查阅设计资料、施工资料和相关协议、文件,本工程环境影响评价文件中的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、拟采取的环境保护措施等与竣工环境保护验收阶段基本一致,具体与《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射[2016]84 号)对照情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本工程重大变动情况对照

| 序号 | 《输变电建设项目重大变动清单(试行)》                                | 环评情况    | 验收情况    | 变化情况   |
|----|----------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| 1  | 电压等级升高。                                            | 500kV   | 500kV   | 无变化。   |
| 2  | 主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。              | 1 台主变   | 1 台主变   | 无变化    |
| 3  | 输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。                            | 不涉及     |         |        |
| 4  | 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m。                        | 不涉及     |         |        |
| 5  | 输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%。                 | 不涉及     |         |        |
| 6  | 因输变电工程路径、站址等发生变化,导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。 | 不涉及     | 不涉及     | 无变化    |
| 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%。        | 4 处临时房屋 | 2 处临时房屋 | 减少 2 处 |
| 8  | 变电站由户内布置变为户外布置。                                    | 户外布置    | 户外布置    | 无变化    |
| 9  | 输电线路由地下电缆改为架空线路。                                   | 不涉及     |         |        |
| 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%。                | 不涉及     |         |        |

#### 1.5 竣工环境保护验收工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》的要求，建设项目环保设施必须与主体工程同时投入生产和运行。建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

本工程由国网江苏省电力有限公司负责竣工环境保护验收，并委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（以下简称“华东电力设计院有限公司”）开展本工程的竣工环境保护验收调查工作（附件 1）。

2018 年 2 月，验收调查单位对本工程的环境影响报告书、环评批复意见及工程设计、施工情况进行了详细调查，收集了工程设计说明、施工和监理总结报告，并进行了现场踏勘，对验收调查范围内的主要环境保护目标、受工程建设影响的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保措施执行情况等方面进行了重点调查，同时根据现场调查情况制定了详细的监测方案，对调查范围内，距离本工程较近，且具备代表性的环境保护目标设置了电磁环境和声环境现状监测点位，并委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司依据监测方案进行了验收监测。

建设单位根据验收调查单位现场调查后提出的问题，对本工程环保措施落实情况进一步整改和完善，满足了环境影响报告书及批复要求，目前本工程正处于试运行阶段，各项指标均满足竣工环境保护验收条件，在此基础上，验收调查单位编制完成了本调查报告。

本报告编制过程中得到江苏省环境保护厅、泰州市环境保护局、江苏省苏核辐射科技有限责任公司、国网江苏省电力有限公司、施工、监理等单位的大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

## 2 综述

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规及文件

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订,2015 年 1 月 1 日起施行);
- (2)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日起修订本施行);
- (3)《全国人民代表大会常务委员会关于修改<中华人民共和国水污染防治法>的决定》(主席令第 70 号,2017 年 6 月 27 日公布,2018 年 1 月 1 日起施行);
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年修正本);
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法(修订本)》(主席令第 31 号公布,2016 年 1 月起施行);
- (6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日起施行);
- (7)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日起修正本施行);
- (8)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令,2017 年 10 月 1 日起修订版施行);

#### 2.1.2 部委规章

- (1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号);
- (2)《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办[2012]131 号,2012 年 10 月 29 日);
- (3)《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环境保护部办公厅,环办辐射[2016]84 号,2016 年 8 月 9 日)。

#### 2.1.3 地方性法规及文件

- (1)《江苏省环境保护条例》1997 年 7 月 31 日起修订版施行;
- (2)《江苏省电力保护条例》2008 年 5 月 1 日起修订版施行;
- (3)《江苏省环境噪声污染防治条例》2012 年 2 月 1 日起修订版施行;
- (4)《江苏省固体废物污染环境防治条例(修订本)》2017 年 6 月 3 日起修订本施行;
- (5)《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》江苏省人民政府(苏政发[2013]113 号),2013 年 9 月 23 日;
- (6)《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》江苏省环境保护厅(苏环规[2012]4 号);

- (7)《关于苏环规[2012]4 号的有关说明》江苏省环境保护厅；
- (8)《江苏省社会辐射环境检测机构业务能力认定与管理暂行办法》江苏省环境保护厅；
- (9)《江苏省人民代表大会常务委员会关于停止执行<江苏省环境保护条例>第四十四条处罚权限规定的决定》（2005 年 1 月 1 日起执行）；
- (10)《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》江苏省环境保护厅（苏环办[2018]34 号）。

#### 2.1.4 技术导则及规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）；
- (3)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (4)《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (5)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7)《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）；
- (8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (9)《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (10)《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (11)《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

#### 2.1.5 工程资料及批复文件

- (1)《国网江苏省电力公司关于江苏凤城 500 千伏变电站 4 号主变扩建工程初步设计的批复》，国家江苏省电力公司，苏电建[2016]1125 号，2016 年 11 月；
- (2)《江苏泰州凤城 500 千伏变电站主变扩建工程初步设计说明书》，南京电力工程设计有限公司，2016 年 8 月；

#### 2.1.6 环评报告书及批复文件

- (1)《江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程环境影响报告书（报批版）》，国电环境保护研究院，2015 年 8 月；
- (2)《关于对江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程环境影响报告书的批复》，江苏省环境保护厅，苏环审[2015]94 号，2015 年 8 月（附件 2）；

#### 2.1.7 项目核准文件

《省发展改革委关于秋藤 500 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》，江苏省发展和改革委员会文件，苏发改能源发[2015]1362 号，2015 年 11 月 30 日（附件 4）。

#### 2.1.8 项目委托书

《关于委托开展江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程竣工环保验收调查工作的函》，国网江苏省电力有限公司，2018 年 2 月（附件 1）。

### 2.2 调查目的及原则

#### 2.2.1 调查目的

(1) 调查本工程在设计、施工和试运行阶段对设计文件和环境影响报告书所提出的环保措施的落实情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况，评估其效果。调查本工程方案的变化情况及其可能带来的环境影响。

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该项目已产生的实际环境问题及潜在的环境影响提出切实可行的补救措施和应急措施。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期及试运行期环境保护工作的意见和要求，工程建设期及试运行期对附近居民工作和生活的情况，并对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4) 根据环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证本工程是否符合竣工环境保护验收条件。

#### 2.2.2 调查原则

(1) 以经审批的环境影响评价文件、审批文件和工程设计文件的相关要求为依据，对本工程建设内容、环境保护设施和措施进行核查。

(2) 坚持客观公正、系统全面、重点突出的原则。

(3) 验收调查方法符合国家有关技术规范和标准要求。

### 2.3 调查方法

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的要求执行，并按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ705-2014)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)等规定的方法开展工作。

(2) 环境影响分析采用资料核查、现场调查和实测相结合的方法。

(3) 工程调查按照“全面调查，突出重点”的原则，重点调查与生态环境密切相关的工程及环境保护设施、电磁影响防治措施及噪声治理措施等内容。

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次验收调查的工作程序见图 2-1。

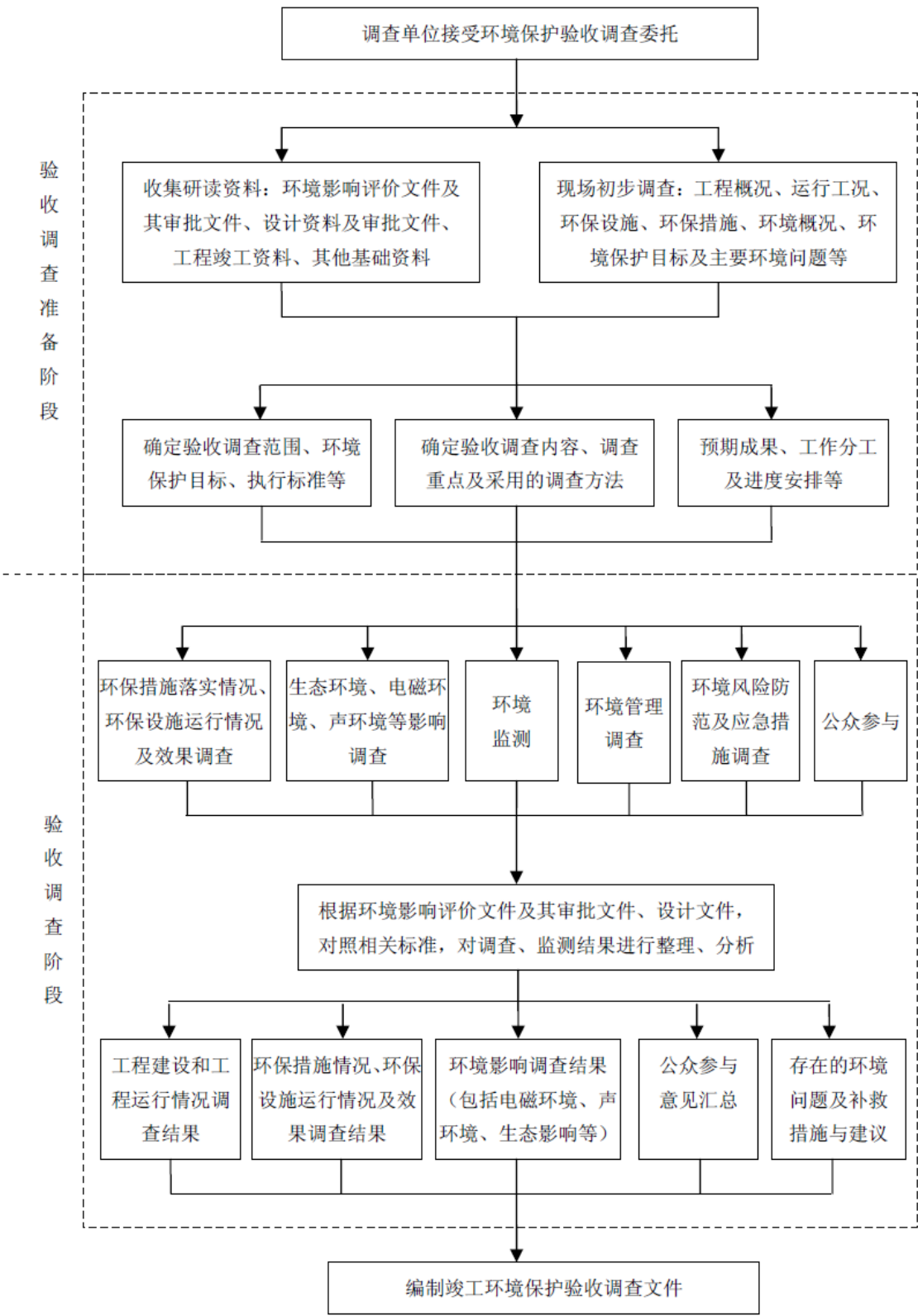


图 2-1 竣工环境保护验收调查工作程序

## 2.4 调查范围

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)的规定,“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致”,因此,本工程调查范围与环评一致,各调查因子及调查范围具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 本工程调查因子及范围一览表

| 序号 | 调查因子      | 调查范围                   |
|----|-----------|------------------------|
| 1  | 工频电场、工频磁场 | 围墙外 50m 以内区域。          |
| 2  | 噪声        | 围墙外 200m 以内区域。         |
| 3  | 生态环境      | 围墙外 500m 以内区域。         |
| 4  | 水环境       | 运行期生活污水排放的受纳水体或设施。     |
| 5  | 公众参与      | 工程所在区域直接或间接接受本工程影响的居民。 |

## 2.5 验收标准

本工程的验收标准原则上以环境影响报告书中确定的环境保护标准和要求为准。

### (1) 电磁环境标准

具体采用的标准与限值情况参见表 2.5-1。

表 2.5-1 工频电场强度及工频磁感应强度验收标准

| 项目      | 评价标准        | 标准来源        | 适用对象     |
|---------|-------------|-------------|----------|
| 工频电场强度  | 4000V/m     | GB8702-2014 | 电磁环境敏感目标 |
| 工频磁感应强度 | 100 $\mu$ T |             |          |

### (2) 声环境标准

声环境标准执行情况见表 2.5-2。

表 2.5-2 声环境质量及排放验收标准

| 项目     | 验收标准 (环评标准)                    | 标准类别 | 标准限值 dB(A) |    | 适用区域            |
|--------|--------------------------------|------|------------|----|-----------------|
|        |                                |      | 昼间         | 夜间 |                 |
| 环境质量标准 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)         | 2 类  | 60         | 50 | 变电站评价范围内声环境敏感目标 |
| 噪声排放标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 2 类  | 60         | 50 | 变电站厂界噪声         |

## 2.6 环境保护目标

输变电工程的环境保护目标包括电磁环境敏感目标、声环境敏感目标和生态环境保护目标。其中电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境敏感目标包括医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域；生态环境保护目标包括自然保护区、风景名胜区等《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中规定的生态敏感区。

验收调查阶段环境保护目标调查包括：环境影响评价文件中确定的环境保护目标、环境影响评价审批文件中要求的环境保护目标、因工程建设发生变更而新增加的环境保护目标及环境影响评价文件未能全面反映出其实际影响的环境保护目标。

本工程调查范围内环境保护目标及与环评阶段的对比情况见表 2.6-1。

## 2.7 调查重点

- (1) 设计及环境影响评价文件中提出的可能造成环境影响的主要工程内容；
- (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；
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (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) 本工程施工期和试运行期实际存在的及公众反映强烈的环境问题，公众对本工程建设的满意程度；
- (8) 本工程环境保护投资落实情况；
- (9) 本工程建设程序是否合法；
- (10) 本工程的建设和对区域生态环境的影响程度。

2.6-1 本工程声环境敏感目标一览表

| 序号 | 变电站名称       | 声环境敏感目标 |        | 与本工程相对位置关系 |         | 环境关注目标概况 |        | 与环评阶段相比变化情况 |     |
|----|-------------|---------|--------|------------|---------|----------|--------|-------------|-----|
|    |             | 行政区划    | 敏感目标名称 | 方位         | 最近距离（m） | 结构       | 数量     |             |     |
| 1  | 500kV 凤城变电站 | 姜堰区     | 淤溪镇    | 姜堰区红亮水泥制品厂 | N       | 10       | 临时彩钢板房 | 1           | 无变化 |
| 2  |             |         |        | 原变电站施工营地   | N       | 70       | 临时彩钢板房 | 1           | 无变化 |

注：敏感目标 1 虽为工厂，但有人居住，故将其列为声环境敏感目标。

2.6-2 本工程电磁环境敏感目标一览表

| 序号 | 变电站名称       | 电磁环境敏感目标 |        | 与本工程相对位置关系 |         | 环境关注目标概况 |        | 影响因子 | 与环评阶段相比变化情况 |     |
|----|-------------|----------|--------|------------|---------|----------|--------|------|-------------|-----|
|    |             | 行政区划     | 敏感目标名称 | 方位         | 最近距离（m） | 结构       | 数量     |      |             |     |
| 1  | 500kV 凤城变电站 | 姜堰区      | 淤溪镇    | 姜堰区红亮水泥制品厂 | N       | 10       | 临时彩钢板房 | 1    | E、B         | 无变化 |

注：E——工频电场；B——工频磁场



图 2.6-1 本工程环境敏感目标和监测点位示意图



图 2.6-5 500kV 凤城变电站环境敏感目标照片

3 工程调查

3.1 工程组成及规模

本工程基本组成及规模见表 3.1-1。

本工程地理位置图见图 3.1-1。

表 3.1-1 本工程基本组成及规模

| 项目                 |          | 环评情况                   | 实际情况           |
|--------------------|----------|------------------------|----------------|
| 工程名称               |          | 江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程 |                |
| 地理位置               |          | 泰州姜堰区淤溪镇卞家庄            |                |
| 本期<br>工程<br>内<br>容 | 主变压器     | 1×1000MVA 三相分体         | 1×1000MVA 三相分体 |
|                    | 无功补偿设备   | 2×60Mvar 低压电容          | 2×60Mvar 低压电容  |
|                    | 220kV 出线 | 0                      | 0              |
|                    | 500kV 出线 | 0                      | 0              |
|                    | 新增占地     | 0                      | 0              |
| 工程总投资              | 总投资      | 4890 万元                | 4297 万元        |
|                    | 环保投资     | 100 万元                 | 90 万元          |
|                    | 所占比例     | 2.04%                  | 2.10%          |

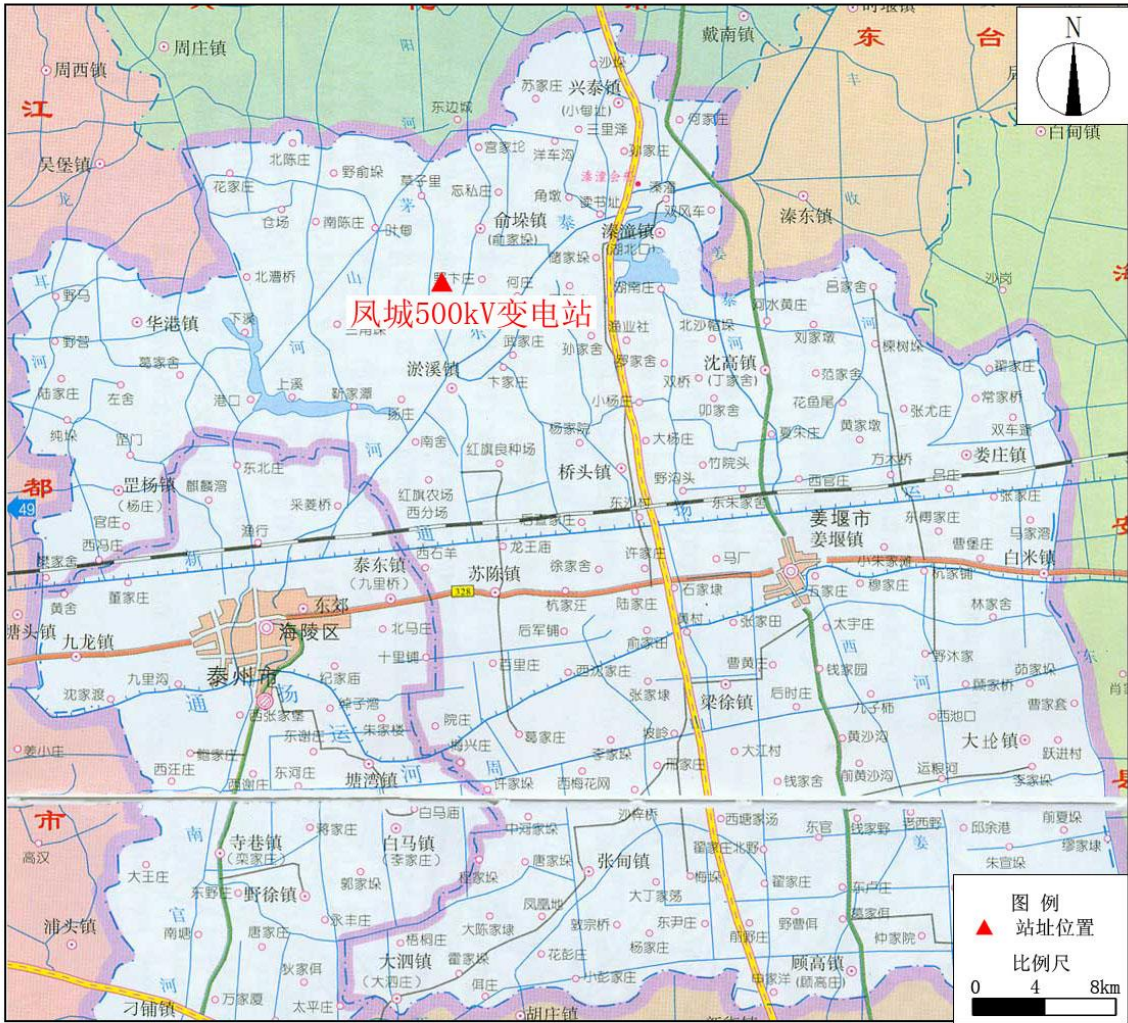


图3.1 本工程地理位置示意图

图 3.1-1 本工程地理位置图

### 3.1.1 地理位置

凤城 500kV 变电站位于江苏省泰州姜堰区淤溪镇卞家庄, 变电站地理位置见图 3.1-1。

### 3.1.2 建设规模

凤城变各期工程建设规模见表 3.1-2。

**表 3.1-4 凤城变各期工程建设规模及现有总规模情况**

| 主要建设内容   | 一期规模      | 二期规模      | 三期规模      | 四期规模     | 五期规模     | 本期规模      | 现有规模      |
|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 主变压器     | 2×1000MVA | 1×1000MVA | /         | /        | /        | 1×1000MVA | 4×1000MVA |
| 500kV 出线 | 2 回       | /         | 2 回       | 2 回      | /        | /         | 6 回       |
| 220kV 出线 | 6 回       | /         | 6 回       | /        | /        | /         | 12 回      |
| 高压电抗器    | /         | /         | 1×150Mvar | /        | /        | /         | 1×150Mvar |
| 低压并联电容器  | 4×60Mvar  | 2×60Mvar  | /         | /        | /        | 2×60Mvar  | 8×60Mvar  |
| 低压并联电抗器  | 2×60Mvar  | /         | 2×60Mvar  | 2×60Mvar | 2×60Mvar | /         | 8×60Mvar  |

注: 六期工程为江苏锡盟~泰州±800kV 直流受端配套 500kV 送出工程中的子工程, 目前正在进行竣工验收。

### 3.1.3 总平面布置

500kV 配电装置布置在所区东侧, 南、北 2 个方向出线; 220kV 配电装置布置在所区西部, 南、北 2 个方向出线。500kV 与 220kV 配电装置之间布置主变压器、无功补偿及所用电等设备。其北侧布置主控综合楼, 继电器室分散布置在各配电装置和主变场地内, 以节约电缆。污水处理装置位于主控楼西侧, 事故油池位于站区中部。变电站总平面布置见图 3.1-2。

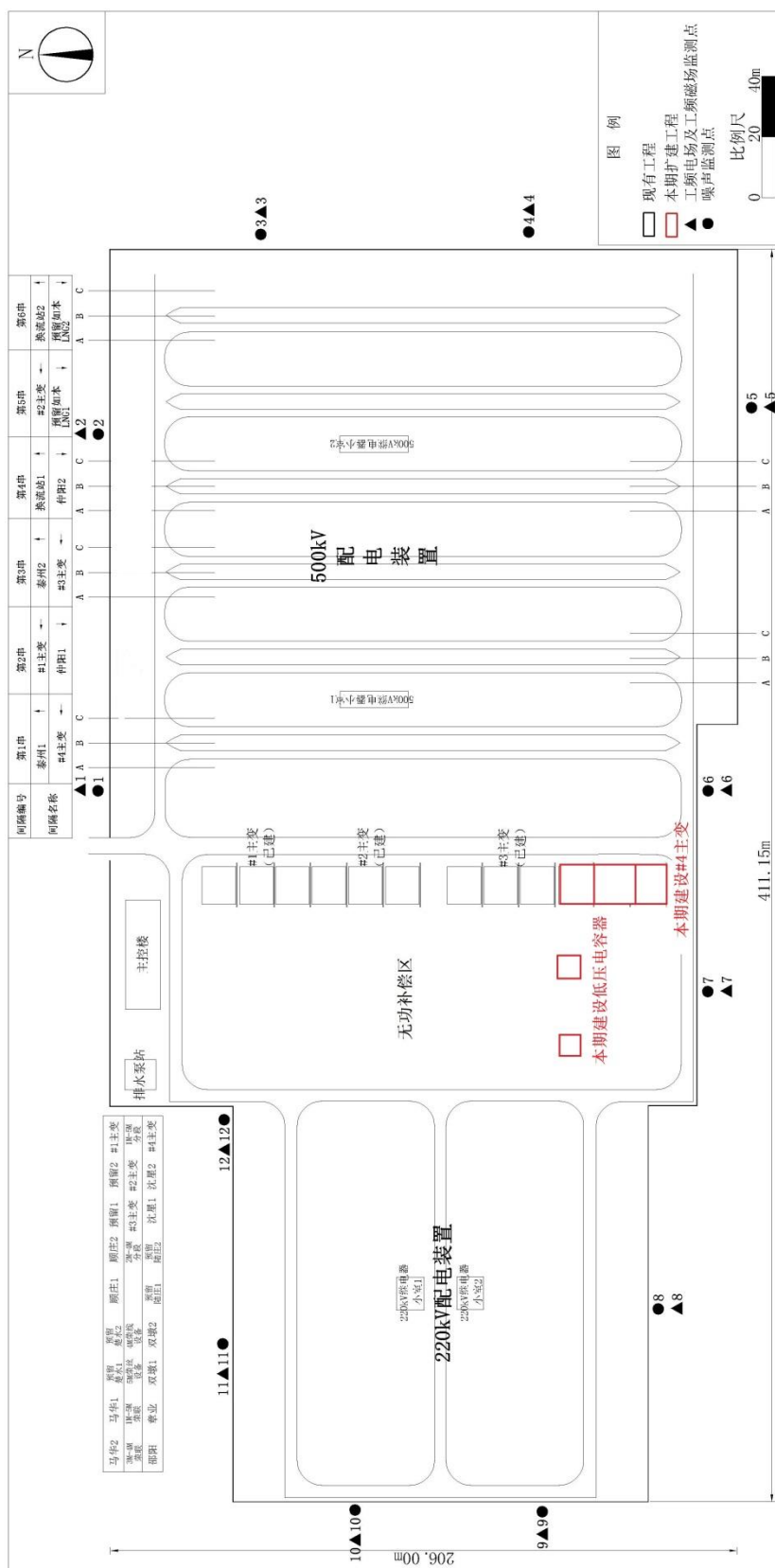


图 3.1-2 500kV 凤城变电站总平面布置示意图



图 3.1-3 500kV 凤城变本期扩建主变



图 3.1-4 500kV 凤城变本期扩建低压电容器

### 3.1.4 公用工程

#### (1) 排水系统

站内设有 WSZ 系列一体化污水处理装置和雨水排水系统。变电站产生的生活污水经污水处理装置处理后定期清理,不外排。

#### (2) 排油系统

凤城变内已建有事故集油池 2 座,分别位于主变区和高抗区,实际容积约 80 (60+20) m<sup>3</sup>,用于收集事故或检修期间可能产生的变压器等含油设备的废油。站内主变下方设有事故油坑,四周设有排油槽与事故油池相连,如发生事故时油将通过管道排入事故油池。事故油经事故油池收集后,由具备资质的专业单位回收利用,不外排。

### 3.1.5 前期工程环保手续履行情况

#### (1) 环境影响评价批复情况

●一期工程属于江苏电网 500kV 泰州北输变电工程中的子工程,环境影响报告书于 2007 年 7 月 2 日取得原国家环境保护总局的批复(环审[2007]251 号)。

●二期工程为凤城 500kV 变电站扩建#3 主变工程,环境影响报告书于 2010 年 6 月 28 日取得江苏省环境保护厅的批复(苏环审[2010]154 号)。

●三期工程属于江苏 500kV 旗杰升压输变电工程中的子工程。环境影响报告书于 2011 年 12 月 8 日取得江苏省环境保护厅的批复(苏环审[2011]237 号)。

●四期工程属于泰州特高压变电站 500kV 配套送出工程中的子工程。环境影响报告书于 2013 年 12 月 25 日取得江苏省环境保护厅的批复(苏环审[2013]254 号)。

●五期工程为江苏锡盟~泰州±800kV 直流受端配套 500kV 送出工程中的子工程。环境影响报告书于 2015 年 11 月 18 日取得江苏省环境保护厅的批复(苏环审[2015]133 号)。

●本期工程为凤城 500kV 变电站#4 主变扩建工程。环境影响报告书于 2015 年 8 月 27 日取到江苏省环境保护厅的批复(苏环审[2015]94 号)。

#### (2) 竣工环保验收批复情况

●一期工程,环境保护部于 2010 年 6 月 4 日对《关于江苏电网 500 千伏泰州北(凤城)等输变电工程竣工环境保护验收意见的函》进行了批复(环验[2010]125 号)。

●二期工程,江苏省环境保护厅于 2012 年 1 月 6 日对《关于江苏 500kV 斗山变等三座变电站扩建主变工程竣工环境保护验收意见的函》进行了批复(苏环验[2012]2 号)。

●三期工程:江苏省环境保护厅于 2016 年 1 月 25 日以《关于江苏 500kV 旗杰升压输

变电工程竣工环境保护验收意见的函》（苏环验[2016]13 号）进行了批复。

●四期工程：江苏省环境保护厅于 2016 年 9 月 9 日以《关于泰州特高压变电站配套 500kV 送出工程竣工环境保护验收意见的函》（苏环验[2016]50 号）进行了批复。

变电站目前环保手续齐备，无遗留问题。

表 3.1-5 凤城变前期工程环保手续履行情况

| 序号 | 前期工程 | 环评审批情况         | 验收审批情况        |
|----|------|----------------|---------------|
| 1  | 一期工程 | 环审[2007]251 号  | 环验[2010]125 号 |
| 2  | 二期工程 | 苏环审[2010]154 号 | 苏环验[2012]2 号  |
| 3  | 三期工程 | 苏环审[2011]237 号 | 苏环验[2016]13 号 |
| 4  | 四期工程 | 苏环审[2013]254 号 | 苏环验[2016]50 号 |
| 5  | 五期工程 | 苏环审[2015]133 号 | /             |
| 6  | 本期工程 | 苏环审[2015]94 号  | 正在验收          |

### 3.2 工程主要建设过程

本工程相关参建单位及建设过程、审批过程见表 1.1-1 和表 1.2-1，主要建设过程如下：

(1) 2015 年 3 月，国网北京经济技术研究院以经研规划[2015]153 号文通过了本工程可行性研究报告的评审。

(2) 2015 年 8 月，国电环境保护研究院编制完成本工程环境影响评价报告书，江苏省环境保护厅以苏环审[2015]94 号文予以批复。

(3) 2015 年 12 月，江苏省发展和改革委员会以苏发改能源发[2015]1362 号文对本工程予以核准。

(4) 2016 年 11 月，国网北京经济技术研究院完成本工程的初步设计工作，国网江苏省电力公司以苏电建[2016]1125 号文批复了本工程初步设计方案。

(5) 2017 年 5 月，本工程开工建设。

(6) 2018 年 2 月，本工程投产试运行。

目前，本工程各项环保措施已落实到位，处于试运行阶段。

### 3.3 工程变更情况

本工程实际验收规模与环评规模对比情况见表 3.1-1。本工程重大变动情况核查情况见表 1.4-1。经核实，本工程环境影响评价文件中的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、拟采取的环境保护措施等与竣工环境保护验收阶段基本一致，环境敏感目标总数量比环评时减少 2 处。综上所述，本工程无重大变动。

### 3.4 工程运行工况

本工程自建成投入试运行以来,各项指标运行正常。按有关规范要求,输变电工程验收调查需要在工况稳定、运行电压正常时即可进行。本工程变电站验收监测期间工况运行情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本工程变电站验收监测期间运行工况

| 监测日期               | 变电站名称     | 主变号 | 电压 (kV) | 电流(A)   | 有功功率 (MW) | 无功功率 (MVar) |
|--------------------|-----------|-----|---------|---------|-----------|-------------|
| 2018 年 2 月<br>27 日 | 500kV 凤城变 | #1  | 512~517 | 213~351 | 168~290   | 78~112      |
|                    |           | #2  | 512~516 | 213~352 | 168~290   | 78~112      |
|                    |           | #3  | 511~515 | 213~354 | 173~295   | 71~102      |
|                    |           | #4  | 512~516 | 220~363 | 187~304   | 80~112      |

表 3.4-2 本工程变电站 500kV 出线验收监测期间运行工况

| 监测日期               | 出线名称    | 电压 (kV) | 电流(A)   | 有功功率(MW)  | 无功功率(MVar) |
|--------------------|---------|---------|---------|-----------|------------|
| 2018 年 2 月 27<br>日 | 凤泰 5647 | 511~516 | 23~422  | -217~378  | 0~73       |
|                    | 州城 5680 | 511~516 | 38~202  | -185~0    | -12~9      |
|                    | 泰凤 5K21 | 511~516 | 288~586 | -485~-137 | -224~-173  |
|                    | 盐凤 5256 | 511~516 | 225~467 | -419~-202 | -15~20     |
|                    | 州凤 5K22 | 511~516 | 291~589 | -485~-137 | -222~-171  |
|                    | 泰城 5679 | 511~516 | 40~218  | -183~0    | -10~24     |

### 3.5 工程投资

经查阅本工程决算资料,本段工程实际总投资为 4297 万元,其中环保投资费用 90 万元,占工程总投资的约 2.32%,具体投资情况见表 3.6-1。

表 3.5-1 本工程环保投资情况一览表

| 序号 | 项 目             | 投资 (万元) |       |
|----|-----------------|---------|-------|
|    |                 | 环评      | 验收    |
| 1  | 主变压器设备降噪措施      | 10      | 10    |
| 2  | 主变侧设置防火防爆墙措施    | 30      | 30    |
| 3  | 事故油坑            | 5       | 5     |
| 4  | 变电站绿化           | 5       | 5     |
| 5  | 环境影响评价和环保竣工验收费用 | 50      | 40    |
|    | 合计              | 100     | 90    |
|    | 总投资             | 4890    | 4297  |
|    | 占总投资比例          | 2.04%   | 2.10% |

## 4 环境影响评价报告书回顾及审批意见

国电环境保护研究院于 2015 年 8 月编制完成了《江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程环境影响报告书》，江苏省环境保护厅以苏环审[2015]94 号文予以了批复。本章节摘录环境影响报告书及审批意见中的相关内容。

### 4.1 环境影响报告书主要内容

#### 4.1.1 环境质量现状

##### 4.1.1.1 电磁环境现状

本工程变电站各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均满足均满足 4000V/m、100 $\mu$ T 的控制限值。

##### 4.1.1.2 声环境现状

变电站厂界环境噪声排放现状监测值昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放》（GB12348-2008）2 类标准。站址周围环境保护目标处声环境质量现状监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》中 2 类标准。

#### 4.1.2 环境影响评价主要预测分析结论

##### 4.1.2.1 电磁环境影响评价主要结论

采用类比测量分析的技术方法，对变电站运行时的工频电场、工频磁场进行预测分析，以说明其环境影响范围和程度。电磁环境影响评价结论如下：本工程运行时产生的工频电场强度、工频磁感应强度能满足 4000V/m 、100 $\mu$ T 的限值要求。

##### 4.1.2.2 声环境影响主要结论

凤城变本期扩建工程及在建工程投运后产生的厂界环境噪声排放与变电站厂界环境噪声排放现状值叠加后昼间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，夜间除厂界南侧、北侧部分区域外均满足 2 类标准，超标量为 2.3dB(A)~6.7dB(A)，超标原因为变电站的主变压器及高压电抗器的运行噪声所致（主要为在建工程设备声源所致）。姜堰市规划局同意在凤城 500kV 变电站外设立噪声防护区，即在凤城 500kV 变电站围墙北侧（靠东侧方向）45m、北侧（靠西侧方向）15m、东侧 30m、南侧 50m 设噪声防护区，凤城 500kV 变电站本期扩建工程及在建工程厂界环境噪声排放超标区域在噪声控制区范围内。

##### 4.1.2.3 水环境影响评价结论

500kV 凤城变电站已设有生活污水处理装置，在正常情况下，变电站没有生产废水排

放，变电站内的废水主要来源于值班人员间断产生的生活污水。这些间断排放的少量生活污水采用地埋式污水处理设施处理，处理后的废水可以达到排放标准，定期清理。因此，对站址周围水环境不会产生影响。

#### 4.1.2.4 生态环境影响评价结论

工程施工过程中采取有效的生态环境保护措施、恢复措施和水土保持措施后，可将工程施工中对工程所在地生态环境带来的负面影响减轻到最低。

#### 4.1.2.5 对环境保护目标的影响评价结论

本工程建成投运后，环境保护目标处的工频电场、工频磁场、噪声等各项污染因子均能满足相应标准限值。

#### 4.1.3 环境可行性结论

通过认真落实环评文件和项目设计文件中提出的各项环保措施要求，本工程的建设是可行的。

### 4.2 环境影响报告书批复

根据江苏省环境保护厅苏环审[2015]94 号文《关于对江苏泰州 500kV 凤城变电站主变扩建工程环境影响报告书的批复》，在项目建设过程中要重点落实以下几项工作：

(1) 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。

(2) 确保工程运行后附近的居民点能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 $\mu$ T 的标准要求。

(3) 变电站须选用低噪声设备，优化站区布置并采取有效的隔声降噪措施。变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，施工期噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）要求。积极配合当地政府控制变电站噪声防护距离内的土地利用方式，不得新建环境敏感构筑物。

(4) 事故油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。

(5) 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。

(6) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明，取得公众对输变电工程建设的理解支持，避免产生纠纷。

## 5 环境保护措施落实情况调查

### 5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查

本工程在施工期和运行期不可避免会对工程附近环境带来一定影响。本工程在设计、施工及运行期均已采取了有效的环境保护措施，为核实环境保护措施的实际落实情况，验收调查单位对本工程进行了现场勘察和调查了解，并对照环境影响报告书提出的环境保护措施进行了对照分析，分析结果见表 5.1-1~5.1-3。

表 5.1-1 设计阶段主要环保措施落实情况调查

| 环境影响 | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 落实情况                                                                                                                                                                                                                       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 污染影响 | <p>(1) 本工程主要声源设备为扩建的主变压器，工程采用低噪声设备，主变设备声源噪声级控制在 75dB (A) (距离 2m 处)，从设备声源上控制设备噪声对周围环境的影响。</p> <p>(2) 在三相分体主变压器之间设置防火防爆墙，能起到一定的隔声作用。</p> <p>(3) 凤城500kV变电站在围墙北侧（靠东侧方向）45m、北侧（靠西侧方向）15m、东侧30m、南侧50m设噪声防护区。凤城500kV变电站噪声防护范围得到了泰州市姜堰区规划局的批复。</p> <p>(4) 本期扩建工程在扩建主变基础下建事故油坑，通过排油管道排至已建的事事故油池，事故油不外排，本期扩建工程不新增事故油池。</p> | <p><b>已落实。</b></p> <p>(1) 本工程主变 2m 处声压级在 75dB (A) 以下，且厂界和噪声控制区边界处噪声监测达标。</p> <p>(2) 本期主变采用三相分体结构，各相之间设置了防火墙，厂界噪声监测达标。</p> <p>(3) 前期工程设置的噪声控制区内目前无新增噪声敏感建筑物。</p> <p>(4) 本期扩建的#4 主变下方已建造了事故油坑，并与站内事故油池相连通，目前未发生变压器油泄漏事故。</p> |

表 5.1-2 施工阶段主要环保措施落实情况调查

| 环境影响 | 环保措施                             | 落实情况                                                                       |
|------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 生态影响 | 施工时先剥离扩建场地表土，集中放置，施工结束及时覆土，种植草坪。 | <p><b>已落实。</b></p> <p>施工在变电站围墙内进行，施工时将表土剥离集中放置，施工结束后及时覆土，目前主变周围已进行了绿化。</p> |

表 5.1-3 运行阶段主要环保措施落实情况调查

| 环境影响 | 环保措施                                            | 落实情况                                                        |
|------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 污染影响 | 凤城500kV变电站现有工程已设置了埋地式污水处理装置，生活污水经处理后用于站区绿化，不外排。 | <p><b>已落实。</b>本期工程不新增运行人员，不增加污水量，生活污水经处理后由环卫部门定期清运，不外排。</p> |

5.2 环境影响评价审批文件要求落实情况

环境影响评价审批文件要求落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复文件落实情况调查

| 序号 | 环评批复                                                                                                                                                    | 落实情况                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉区域的总体规划。                                                                                                           | <b>已落实。</b><br>本工程按照《220kV~750kV变电站设计技术规程》（DL/T5218-2012）等技术标准和规范的要求进行工程设计、施工、运营和管理，报告书提出的各项环保措施得到有效落实。项目在现有围墙内进行，不与现有规划相冲突。 |
| 2  | 确保工程运行后附近的居民点能满足工频电场强度不大于4000V/m、工频磁感应强度不大于100μT的标准要求。                                                                                                  | <b>已落实。</b><br>根据环境监测结果，变电站对周边的电磁环境影响能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关标准的要求。                                                     |
| 3  | 变电站须选用低噪声设备，优化站区布置并采取有效的隔声降噪措施。变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，施工期噪声执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）要求。积极配合当地政府控制变电站噪声防护距离内的土地利用方式，不得新建环境敏感构筑物。 | <b>已落实。</b><br>本工程主变2m处声压级在75dB（A）以下，并在主变各相间设置了防火墙，变电站厂界和噪声控制区边界处噪声监测值可满足2类标准要求。前期工程设置的噪声控制区内目前无新增噪声敏感建筑物                    |
| 4  | 事故油及含油废水应委托有资质的单位回收处理，并办理相关环保手续。                                                                                                                        | <b>已落实。</b><br>事故情况下，国网江苏省电力有限公司将委托有资质的单位对全省变电站可能产生的事故油进行回收处理，目前凤城变未发生过相关事故。                                                 |
| 5  | 落实施工期各项污染防治措施，尽可能减少施工过程中对土地的占用和植被的破坏，采取必要的水土保持措施，不得发生噪声和扬尘等扰民现象。施工结束后及时做好植被、临时用地的恢复工作。                                                                  | <b>已落实。</b><br>本工程施工时落实了环评中提出的环境保护措施，变电站距离居民点较远，未发生噪声、扬尘扰民的现象。施工结束后场地已进行了硬化和绿化恢复。                                            |
| 6  | 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有关部门对居民进行必要的解释、说明，取得公众对输变电工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。                                                                            | <b>已落实。</b><br>本工程建设、竣工环境保护验收调查阶段，建设单位、施工单位、验收调查单位通过多种途径对工程附近居民进行了高压输变电工程环保知识的宣传工作，取得了一定的效果。                                 |

5.3 环境保护措施落实情况评述

由表 5.1-1~5.1-3 和 5.2-1 的对比分析结果可知，本工程在设计文件、环评报告书及其批复中提出了较为全面、详细的环境保护措施，所采取的措施在工程设计、施工和试运行中已基本得到落实，从现场调查来看，各项环保措施在工程施工和试运行中的实施效果良好。

同时，通过现场调查和查阅相关资料，本工程在设计、施工和运行中严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，将工程施工和试

运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物等对附近环境和居民的影响降低到最小程度。

## 6 生态环境影响调查

### 6.1 生态敏感目标调查

根据现场调查结果和与《江苏省生态红线区域保护规划》的比对,本工程所在区域主要为农田、鱼塘生态系统和城镇/村落生态系统,不在江苏省生态红线区域中一级、二级管控区的范围内。

### 6.2 自然生态环境影响调查

#### 6.2.1 植被影响调查

##### (1) 工程所在区域植被概况

本工程变电站周围为耕地、河塘。耕地主要为农田植被,主要种植水稻,田地之间零星有树木,河塘主要以养殖蟹、龙虾为主。

##### (2) 工程植被影响调查

本工程在变电站现有围墙内进行电气设备的扩建,施工临时占地在施工完成后恢复了绿化,工程对站内外植被的影响很小。

#### 6.2.2 野生动物影响调查

输变电工程建设对野生动物的影响途径主要是工程占地和施工活动。

##### (1) 野生动物概况

本工程所在地区野生动物主要有家鼠、蝙蝠等哺乳动物和麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦等鸟类,由于近年的开发建设,加上使用农药化肥,野生动物种类和数量锐减。周围鱼塘、河流中鱼、虾、蟹等水生动物较多,鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼等,甲壳类有河虾、蟹等,贝类有田螺、蚌等,主要以人工养殖为主,无需要特别保护的珍稀野生动物。

##### (2) 工程占地影响调查

本工程在变电站现有围墙内进行电气设备的扩建,不新增占地,故工程建设对野生动物的影响较小。

##### (3) 工程施工活动影响调查

本工程施工期间的施工机械噪声、施工人员进场、土石方和设备材料的堆放等一定程度干扰了变电站周围野生动物的生存环境,引起野生动物暂时性的迁移,但这种迁移是暂时的、局部的,施工结束后随着生态环境的逐步恢复,这种影响亦随之消失。施工过程中对野生动物的影响范围小、时间短,施工结束后对附近野生动物的影响也随之消失,且施工区域目前植被恢复良好,仍适合原有野生动物栖息活动,故施工活动对附近野生动物的

影响很小。

#### (4) 主要环保措施落实情况及效果调查

经现场调查，本工程施工过程中严格落实了设计及环评中的野生动物保护措施，主要包括：文明施工，加强管理，对工作人员进行环境保护教育，严禁猎捕野生动物等，有效减轻了对野生动物生境的影响。现场调查结果也表明，本工程建设过程中采取了有效的保护和减缓措施，对野生动物的影响是短暂性、暂时性的，且随着施工结束和动物生境的恢复而缓解、消失，与环评预测结果一致。

### 6.3 农业生态环境影响调查

#### 6.3.1 工程占地影响调查

本工程在变电站现有围墙内进行电气设备的扩建，不新增占地。

#### 6.3.2 农牧业用水及灌溉影响

本工程建设过程中未出现建筑垃圾乱堆乱弃、施工随意占用土地等不文明施工造成对地表径流和地下水阻隔、对水利设施破坏、污染水体等现象，对农业灌溉系统的整体性无影响。

调查结果表明，本工程的施工和运行未影响农作物的正常生长和产量，对农业生态的影响较小，对农业灌溉等无影响，工程的建设对当地农业收入和整个农田耕种环境影响很小，也没有影响周边居民的正常农业生产和生活。

### 6.4 生态保护措施有效性分析

生态环境影响调查结果表明，本工程施工及运行期间落实了生态恢复措施，工程的建设及运行对所在区域自然生态环境、农业生态环境的影响均较小，没有引起区域内天然植被种类和数量的减少，未发生施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡等问题，也没有造成工程所在区域内生态系统结构、功能的改变，工程采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效，与环评预测相符。

## 7 电磁环境调查与分析

因本工程与“江苏锡盟~泰州±800kV 直流受端配套 500kV 送出工程”(即六期工程)同时验收,故以下监测引用上述工程验收中对 500kV 凤城变的监测结果,本次不再另行监测。

### 7.1 电磁环境监测因子及监测频次

- (1) 监测因子: 工频电场、工频磁场。
- (2) 监测频次: 各监测点昼间 1 次。

### 7.2 监测方法及监测布点

#### (1) 监测方法

工频电场和工频磁场依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

#### (2) 监测布点原则

表 7.2-1 本工程电磁环境监测布点原则一览表

| 监测项目       | 监测内容                                                                                                                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变电站厂界      | 变电站围墙外 5m 处, 距离地面 1.5m 高处, 工频电场强度和工频磁感应强度。                                                                                    |
| 变电站围墙外衰减断面 | 以变电站围墙周围工频电场、工频磁场监测最大值处为起点, 在垂直于围墙的方向上布置, 监测点距为 5m, 顺序测至距离围墙 50m 处为止, 若监测值最大处无断面监测条件(如遇河流、围墙等), 则选择有监测条件且在围墙处监测值较大处为起点进行断面监测。 |

根据以上布点原则, 本次厂界测点在变电站围墙外均匀布设, 测点距围墙 5m, 距地面 1.5m, 布设 12 个, 另在电磁环境保护目标处布设 1 个测点, 共计 13 个, 并选择工频电场强度最大的 12 号测点作为断面监测起始点, 测点位置见图 2.6-1。

### 7.3 监测单位、监测时间及监测环境条件

#### (1) 监测单位

江苏省苏核辐射科技有限责任公司。

#### (2) 监测时间

2018 年 2 月 27 日。

#### (3) 监测环境条件

本工程电磁环境和噪声现状监测期间环境条件见表 7.3-1。

表 7.3-1 本工程电磁环境和噪声现状监测期间环境条件

| 监测时间            | 环境温度   | 环境湿度   | 天气状况 | 风速         |
|-----------------|--------|--------|------|------------|
| 2018 年 2 月 27 日 | 10~18℃ | 45~60% | 晴    | 0.5~1.5m/s |

7.4 监测仪器及工况

电磁环境监测仪器情况见表 7.4-1。

监测期间运行工况情况见表 3.4-1。

表 7.4-1 电磁环境监测仪器型号、量程和检定情况

| 监测项目         | 监测仪器                     | 仪器编号                  | 测量量程                                         | 检定有效期      | 检定单位           |
|--------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|------------|----------------|
| 工频电场<br>工频磁场 | 电磁辐射分析仪<br>NBM550/EHP50F | G-0187/<br>000WX50657 | 检出下限<br>工频电场强度：<br>0.005V/m<br>工频磁感应强度：0.3nT | 2018.11.21 | 江苏省计量<br>科学研究院 |

7.5 监测结果与分析

本工程变电站厂界及电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果见表 7.5-1，衰减断面监测结果见表 7.5-2。

表 7.5-1 500kV 凤城变电站厂界及电磁环境敏感目标处电磁环境现状监测结果

| 序号 | 监测点位类型及名称 |                      | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|----|-----------|----------------------|-----------------|-----------------------|
| 1  | 厂界        | 变电站北侧围墙外 5m 处 1 号测点  | 1233            | 0.934                 |
| 2  |           | 变电站北侧围墙外 5m 处 2 号测点  | 1082            | 1.186                 |
| 3  |           | 变电站东侧围墙外 5m 处 3 号测点  | 737.4           | 0.599                 |
| 4  |           | 变电站东侧围墙外 5m 处 4 号测点  | 67.0            | 0.122                 |
| 5  |           | 变电站南侧围墙外 5m 处 5 号测点  | 85.3            | 0.130                 |
| 6  |           | 变电站南侧围墙外 5m 处 6 号测点  | 694.6           | 0.734                 |
| 7  |           | 变电站南侧围墙外 5m 处 7 号测点  | 100.6           | 1.824                 |
| 8  |           | 变电站南侧围墙外 5m 处 8 号测点  | 872.1           | 2.606                 |
| 9  |           | 变电站西侧围墙外 5m 处 9 号测点  | 176.0           | 0.225                 |
| 10 |           | 变电站西侧围墙外 5m 处 10 号测点 | 68.4            | 0.592                 |
| 11 |           | 变电站北侧围墙外 5m 处 11 号测点 | 1088            | 1.204                 |
| 12 |           | 变电站北侧围墙外 5m 处 12 号测点 | 1238            | 2.938                 |
| 13 | 敏感目标      | 姜堰区红亮水泥制品厂           | 602.4           | 1.325                 |

表 7.5-2 500kV 凤城变电站工频电场强度、工频磁感应强度衰减断面监测结果

| 序号 | 与厂界距离(m) | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( $\mu$ T) |
|----|----------|--------------|--------------------|
| 1  | 5        | 1238         | 2.938              |
| 2  | 10       | 1013         | 1.539              |
| 3  | 15       | 948.1        | 0.937              |
| 4  | 20       | 759.6        | 0.603              |
| 5  | 25       | 601.2        | 0.516              |
| 6  | 30       | 547.2        | 0.445              |
| 7  | 35       | 487.4        | 0.412              |
| 8  | 40       | 399.1        | 0.382              |
| 9  | 45       | 346.4        | 0.371              |
| 10 | 50       | 262.4        | 0.282              |

500kV 凤城变周围各测点处工频电场强度为 67.0V/m~1238V/m, 工频磁感应强度为 0.122 $\mu$ T~2.938 $\mu$ T, 均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中 4000V/m 和 100 $\mu$ T 的限值要求。

变电站电磁环境影响衰减断面工频电场强度最大值 1238V/m, 工频磁感应强度最大值 2.938 $\mu$ T, 出现在距离围墙最近处, 且随距围墙距离的增加而减小。

8 声环境影响调查与分析

因本工程与“江苏锡盟~泰州±800kV 直流受端配套 500kV 送出工程”同时验收，故以下监测引用上述工程中对 500kV 凤城变的监测结果，本次不再另行监测。

8.1 噪声源调查

本工程变电站运行期间的噪声主要由站内主变、电抗器等设备产生，主要背景噪声为附近居民区的生活噪声和道路车辆的交通噪声。

8.2 声环境监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：等效连续 A 声级。
- (2) 监测频次：各监测点位昼间、夜间各 1 次。

8.3 监测方法及监测布点

- (1) 监测方法  
变电站厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；  
声环境保护目标噪声监测依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)。
- (2) 监测布点

表 8.3-1 本工程噪声监测布点原则一览表

| 监测项目    | 监测内容                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------|
| 变电站厂界   | 变电站围墙外 1m 及噪声控制区边界，距离地面 1.2m 以上高度处，有敏感点一侧测点在围墙上方 0.5m 处。            |
| 声环境敏感目标 | 人员日常活动场所，距离地面 1.2m 以上高度处。                                           |
| 声环境衰减断面 | 若变电站厂界噪声超标，则在超标处从围墙外 1m 开始，垂直于围墙按 5m 间隔监测至达标（本次监测厂界噪声未超标，故不设置衰减断面）。 |

根据以上布点原则，本工程在 500kV 凤城变电站周围布设噪声监测点 18 个（其中厂界 12 个，噪声控制区边界 4 个，声环境敏感目标处 2 个），见图 2.6-1。

8.4 监测单位、监测时间及监测环境条件

监测单位、监测期间环境条件与电磁环境监测一致，各监测点昼、夜各监测 1 次。

8.5 监测仪器及工况

- (1) 噪声监测仪器情况见表 8.5-1。
- (2) 噪声监测期间运行工况见表 3.4-1。

表 8.5-1 噪声监测仪器型号、量程和检定情况

| 仪器名称           | 仪器编号   | 测量量程            | 检定有效期     | 检定单位       |
|----------------|--------|-----------------|-----------|------------|
| 多功能声级计 AWA6228 | 108730 | 检出下限<br>23dB(A) | 2018.6.15 | 江苏省测试技术研究院 |

## 8.6 监测结果与分析

### 8.6.1 噪声监测结果

本工程噪声监测结果见表 8.6-1。

**8.6-1 500kV 凤城变电站厂界及声环境敏感目标噪声监测结果**

| 序号 | 监测点位类型及名称 |                              | 昼间 dB (A) | 夜间 dB (A)              | 噪声限值 dB(A)             |
|----|-----------|------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|
| 1  | 厂界        | 变电站北侧围墙外 1m 处 1 号测点          | 44.5      | 2 类区<br>昼间 60<br>夜间 50 | GB12348-2008<br>2 类区达标 |
| 2  |           | 变电站北侧围墙外 1m 处 2 号测点          | 43.6      | 41.2                   |                        |
| 3  |           | 变电站东侧围墙外 1m 处 3 号测点          | 43.3      | 41.1                   |                        |
| 4  |           | 变电站东侧围墙外 1m 处 4 号测点          | 41.6      | 40.8                   |                        |
| 5  |           | 变电站南侧围墙外 1m 处 5 号测点          | 42.7      | 41.6                   |                        |
| 6  |           | 变电站南侧围墙外 1m 处 6 号测点          | 45.3      | 43.2                   |                        |
| 7  |           | 变电站南侧围墙外 1m 处 7 号测点          | 43.5      | 42.5                   |                        |
| 8  |           | 变电站南侧围墙外 1m 处 8 号测点          | 44.7      | 42.3                   |                        |
| 9  |           | 变电站西侧围墙外 1m 处 9 号测点          | 44.0      | 41.8                   |                        |
| 10 |           | 变电站西侧围墙外 1m 处 10 号测点         | 41.3      | 40.9                   |                        |
| 11 |           | 变电站北侧围墙外 1m 处 11 号测点         | 42.0      | 41.7                   |                        |
| 12 |           | 变电站北侧围墙外 1m 处 12 号测点         | 44.1      | 43.6                   |                        |
| 13 | 噪声控制区边界   | 变电站北侧围墙外 45m 处噪声控制区边界 13 号测点 | 44.2      | 43.2                   | GB12348-2008<br>2 类区达标 |
| 14 |           | 变电站东侧围墙外 30m 处噪声控制区边界 14 号测点 | 42.3      | 42.2                   |                        |
| 15 |           | 变电站南侧围墙外 50m 处噪声控制区边界 15 号测点 | 42.2      | 41.9                   |                        |
| 16 |           | 变电站北侧围墙外 15m 处噪声控制区边界 16 号测点 | 41.9      | 41.7                   |                        |
| 17 | 敏感目标      | 变电站施工营地                      | 42.1      | 41.8                   | GB3096-2008<br>2 类区达标  |
| 18 |           | 姜堰区红亮水泥制品厂                   | 43.1      | 42.5                   |                        |

### 8.6.2 噪声监测结果分析

500kV 凤城变电站厂界昼间噪声 41.3~44.7dB(A)，夜间噪声 40.8~43.6 dB(A)，噪声控制区边界处昼间噪声 41.9~44.2dB(A)，夜间噪声 41.7~43.2 dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。各声环境敏感目标昼、夜噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

## 9 水环境影响调查与分析

### 9.1 水污染源及水环境功能区划调查

#### 9.1.1 水污染源调查

本工程不新增运行人员，不增加污水量，施工废水经处理后回用，施工人员和站内现有工作人员产生的生活废水利用现有污水处理装置处理后由环卫部门定期清运，不外排。

#### 9.1.2 水环境功能区划调查

本工程周边水系多为鱼塘和无名小河，不经过重要水系。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复〔2003〕29号），本工程所在区域附近河流等地表水主要功能为农业用水。

### 9.2 污水处理设施、工艺及处理能力调查

本工程施工期的施工人员主要居住在站外施工营地，施工营地设有临时厕所，生活污水由环卫部门清运，变电站内施工现场设置有简易沉淀池，沉淀处理施工废水，不随意排放。运行期运行人员的生活污水利用现有污水处理装置处理后由环卫部门定期清运，不外排。

### 9.3 水环境影响分析

本工程施工营地设有临时厕所，施工人员的生活污水由环卫部门清运，变电站内施工现场设置有简易沉淀池，沉淀处理施工废水，不随意排放。

运行期不新增运行人员，不增加污水量，运行人员的生活污水利用现有污水处理装置处理后由环卫部门定期清运。

综上所述，本工程在施工期和运行期对水环境的影响很小。

## 10 固体废物影响调查与分析

### 10.1 施工期

#### (1) 施工固体废物

施工固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾等。施工弃土由施工单位堆放至指定场地，少量不能利用的建筑垃圾等固体废弃物定点堆放，定期清运至环卫部门指定地点处理；施工结束后及时清理场地，平整余土，并进行植被恢复，做到“工完、料尽、场地清”。

#### (2) 生活垃圾

工程施工过程施工人员产生的生活垃圾通过当地已有的垃圾回收设施处理和消纳，没有随意丢弃和堆放。

### 10.2 运行期

变电站运行期产生的固体废弃物主要为工作人员的生活垃圾和事故情况下的事故油污水。生活垃圾利用站内垃圾桶收集后定点堆放，由环卫部门定期清运。事故情况下产生的事故油污水储存于站内事故油池，委托有资质的单位进行回收。废旧蓄电池由国网江苏省电力公司依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规委托有资质单位进行回收。

### 10.3 调查结果分析

经调查，本工程生活垃圾均堆放在指定地点并定期清运，未发现施工过程中弃土、弃渣等乱堆、乱弃，施工人员随意丢弃生活垃圾，从而污染周边环境的现象；站内建筑垃圾已全部完成清理工作，因工程建设产生的固体废物对周围环境没有造成影响。

## **11 社会环境影响调查**

### **11.1 文物古迹、人文遗迹等影响调查**

经实地调查确认,本次调查范围内不涉及文物古迹、人文遗迹及其他需要特别保护的社会人文景观。

### **11.2 景观影响调查**

本工程变电站已建成,周围主要为农田、鱼塘,验收调查范围内无风景名胜区、森林公园等景观价值较高的区域。

## 12 环境风险事故防范及应急措施调查

### 12.1 工程存在的环境风险因素调查

根据行业具体特点,本工程可能涉及环境风险的生产设施主要为主变压器;生产过程中涉及存在风险的物质主要为变压器油。凤城变电站正常运行状态下无油泄漏,只有在变压器出现故障或检修时才可能会有少量废油产生,如收集和处置不当会对周围环境产生影响。

根据《国家危险废物名录》,变压器冷却油为矿物油,因其而产生的废弃沉积物、油泥属危险废物。本工程所采用的 25#克炼变压器油,为矿物变压器油,油品中环烷烃含量高,不易形成油泥和沉淀物。

### 12.2 环境风险应急措施与应急预案调查

#### 12.2.1 应急措施

从现场调查来看,本工程主变压器单相油重 64.3t,约 80.3m<sup>3</sup>。本工程主变压器下方设置有事故油坑,通过管道与已建事故油池相连,事故油池容积约 60m<sup>3</sup>,满足《220~750kV 变电站设计技术规程》(DL/T5218-2011)中,事故油池容积宜按最大一台设备油量的 60%确定的要求。

此外运行单位制定了严格的检修操作规程和事故防范措施,主要包括:

(1) 变压器在进行检修时绝缘油通过专用工具收集,存放在事先准备好的容器内,在检修工作完毕后,再将油放回变压器内,无废油外排。

(2) 变压器下铺设有一层鹅卵石,四周设有排油槽并与事故油池相连,在事故排油或漏油情况下,所有油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽达到事故油池,在此过程中,卵石层起到冷却油的作用,不易发生火灾。

(3) 事故情况下变压器油进入事故油池内后,由具备相关资质的单位收集并统一处理,不影响变电站周围环境。



图 12.1-1 变电站本期主变事故油坑及已建事故油池现状

### 12.2.2 应急预案

为应对变压器、电抗器漏油等环境风险突发事故，建设单位制定了应急预案。该应急预案包括总则、应急处置基本原则、环境污染事件类型和危害程度分析、事件分级、应急指挥机构及职责、预防与预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、培训和演练、附则、附件等章节内容。

### 12.3 调查结果分析

经调查确认，凤城变电站自运行以来，未发生过变压器漏油事故，工程运行单位制定的风险防范措施全面完善，事故情况下不会对周围环境产生影响；本工程应急预案及时有效、切实可行，风险发生时能够紧急应对，及时进行救援和减少环境影响。

### 13 环境管理与监测计划落实情况调查

#### 13.1 工程施工期和试运行期环境管理情况调查

##### 13.1.1 环境管理规章制度建立情况

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，本工程建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定和输变电工程环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

##### 13.1.2 工程施工期环境管理调查

###### (1) 施工期环境管理机构

建设单位在工程建设过程中，成立有环境保护及文明施工组织机构，对环境保护及文明施工制定了考核及实施方案，保证环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

###### (2) 施工单位环境管理

本工程施工采取了招投标制，施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求，并对施工监理单位提出环境保护人员资质要求；在施工设计文件中详细说明了施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工；施工监理人员对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。

##### 13.1.3 工程运行期环境管理调查

本工程变电站内长期有工作人员值守，负责运行期环保设施的正常运行。

本工程运行期间，环境影响评价报告书和初步设计文件中要求建设的各项环境保护设施均与主体工程同时投入试运行。

#### 13.2 环境监理落实情况调查

本工程环境监理包含在施工监理中，施工监理单位配有环境保护专业人员，施工过程中对施工单位详细说明了施工期应注意的环保问题；严格要求施工单位按设计文件，特别是按环保设计要求施工；严格检查施工工序是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查，环境监理工作落实到位。

### 13.3 环境监测计划落实情况调查

本工程环境影响报告书要求竣工环境保护验收阶段委托具备相应资质的单位对变电站周围的电磁环境、声环境进行监测和调查工作，监测时间及频次为本工程投运后监测 1 次，如遇居民投诉，应在变电站距离投诉居民较近处进行监测。

本工程调查单位对工程附近生态环境进行了详细调查，根据现场实际情况制定了全面、完善的监测方案，并在工况负荷符合验收监测条件的前提下，委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程附近的电磁环境和声环境进行了监测，监测因子包括工频电场强度、工频磁场强度，满足环评监测计划要求。

### 13.4 环境保护档案管理情况调查

本工程的环境保护审批手续齐全，工程可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复文件和施工资料、工程总结等资料均已由建设单位成册归档，环境保护档案管理制度完备。

### 13.5 环境管理情况分析

本工程环境保护设施已按环境影响报告书及初步设计文件落实，且已经施工单位验收、监理单位验收、建设单位验收等环节的层层检查，最终验收合格并交付运行单位管理。经查阅工程竣工验收相关资料，本工程环保设施安装质量满足国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准，目前运行正常。

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，本工程建设单位环境保护管理组织机构和规章制度健全，建设过程中施工单位严格落实了环境保护和文明施工管理规章制度和建设项目环境保护“三同时”制度，工程建成投运后按要求开展了环境监测，工程环境管理制度完善。

## 14 公众参与

### 14.1 公众参与方法

为了解本工程施工、试运行期间受影响区域公众的环境保护意见和要求,了解工程设计、施工过程中的遗留环保问题,以提出解决对策和建议,验收调查期间开展了公众参与调查工作。

本次公众参与调查对象主要为验收调查范围内的居民,采取现场发放问卷调查表的形式进行。本工程周围环境敏感目标较少(仅有2处临时建筑,最近的集中居民区距变电站约1km),因此验收调查单位走访了每一处环境敏感目标,并适当扩大了调查范围,共发出调查问卷10张,回收10张。

本次公众参与调查结果见表14.1-1。

表 14.1-1 本工程公众参与调查结果

| 调查项目                      | 观点   | 人数(个) | 百分比% |
|---------------------------|------|-------|------|
| 1 您认为本工程施工期对农业生产的影响       | 影响较大 | 0     | 0    |
|                           | 影响较小 | 0     | 0    |
|                           | 无影响  | 5     | 50   |
|                           | 不知道  | 5     | 50   |
| 2 本工程施工期间是否有污染周边环境的现象?    | 有    | 0     | 0    |
|                           | 没有   | 10    | 100  |
| 3 本工程施工期间是否有扰民现象?(如夜间施工等) | 有    | 0     | 0    |
|                           | 没有   | 10    | 100  |
| 4 项目运行期对您正常生活的影响          | 噪声   | 严重    | 0    |
|                           |      | 一般    | 4    |
|                           |      | 没有    | 6    |
|                           |      | 不知道   | 0    |
|                           | 广播电视 | 严重    | 0    |
|                           |      | 一般    | 1    |
|                           |      | 没有    | 9    |
|                           |      | 不知道   | 0    |
|                           | 静电感应 | 严重    | 1    |
|                           |      | 一般    | 0    |
|                           |      | 没有    | 8    |
|                           |      | 不知道   | 1    |
| 5 您对本工程环境保护工作是否满意?        | 满意   | 7     | 70   |
|                           | 基本满意 | 3     | 30   |
|                           | 不满意  | 0     | 0    |
|                           | 不知道  | 0     | 0    |

## 14.2 公众参与调查结果分析

本工程公众参与调查统计结果见表 14.1-1。

本工程评价范围内敏感点较少且均为临时房屋，大多数被调查者距离变电站很远，因此，全部被调查者均对本工程的环境保护工作表示满意或基本满意。

## 14.3 公众参与调查结果综述

本工程距离居民点较远，验收调查范围内暂无居民长期居住，根据公众参与调查结果，被调查者对工程建设及运行过程中的环保工作表示满意或基本满意。

本工程运行期间，运行管理单位应继续做好环保宣传工作，并注重与周围居民积极、充分的沟通。

## 15 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相符性分析

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）第八条，建设项目竣工环境保护不得验收条件详见表 15-1。

表 15-1 建设项目竣工环境保护不得验收条件及本工程情况一览表

| 序号  | 不得验收条件                                                                                            | 本工程情况                  | 是否可以验收 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| (一) | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或使用的。                                         | 本工程环保设施与主体工程同时建成并投产使用。 | 是      |
| (二) | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。                                         | 本工程污染物排放无总量控制要求。       |        |
| (三) | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。 | 本工程无重大变动。              |        |
| (四) | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。                                                                | 建设过程中未造成重大环境污染。        |        |
| (五) | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。                                                                       | 本工程不纳入排污许可管理。          |        |
| (六) | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。                 | 本工程环境保护设施能满足工程需要。      |        |
| (七) | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。                                                      | 本工程建设单位目前未受到处罚。        |        |
| (八) | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存                                                                               | 验收报告数据真实有效，内容全         |        |

| 序号  | 不得验收条件                      | 本工程情况                        | 是否可以验收 |
|-----|-----------------------------|------------------------------|--------|
|     | 在重大缺项遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。     | 面，结论明确、合理。                   |        |
| (九) | 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。 | 本工程无其他法律法规所规定的不得通过环境保护验收的问题。 |        |

## 16 调查结论与建议

通过对本工程环境现状调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程设计、环评及批复文件中环境保护措施落实情况的重点调查，以及对环境保护目标监测结果的分析，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

### 16.1 工程基本情况

本工程位于泰州姜堰区淤溪镇，本次工程主要内容为在 500kV 凤城变电站内扩建 1 组主变压器及 2 组低压电容器。

本工程 2015 年 3 月完成可行性研究，2015 年 8 月完成环境影响评价并取得批复，2015 年 12 月取得江苏省发改委核准批复，2017 年 5 月开工建设，2018 年 2 月投产试运行，工程的建设程序符合相关法律、法规的规定。

### 16.2 环境保护措施落实情况调查

本工程环境影响报告书、环评批复文件提出了较全面的环境保护措施要求，根据现场调查，本工程各项污染防治措施及批复文件中的相关要求在工程实际建设和试运行阶段已得到全面落实。

### 16.3 生态环境影响调查

通过现场调查确认：本工程建设及试运行期落实了生态恢复和水土保持措施，工程建设对区域内野生动、植物影响较小，也没有引起区域内天然植被种类和数量的减少，未发生施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡、引起水土流失等问题，工程建设采取的各项生态保护和水土保持措施及时有效，与环评预测相符。

### 16.4 电磁环境影响调查

由监测数据及监测结果分析可知：本工程变电站附近电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度监测值均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的相关限值要求。

### 16.5 声环境影响调查

本工程变电站厂界噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。各声环境敏感目标昼、夜噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求

### 16.6 其他环境影响调查

本工程不涉及任何文物古迹、人文遗迹及其他需要特别保护的社会人文景观。

验收现场调查中未发现施工期废水乱排，影响周围水环境的情况；也未发现施工过程中弃土弃渣乱堆乱弃，施工人员随意丢弃生活垃圾，从而污染周边环境的现象。

运行期变电站内值班人员的生活污水利用现有污水处理设施处理后由环卫部门清运，蓄电池待其产生后由运检单位委托有资质单位处理。

#### 16.7 环境风险事故防范及应急措施调查

根据行业具体特点，本工程可能涉及环境风险的生产设施主要为变压器油；生产过程中涉及存在风险的物质主要为变压器油污水。为预防变压器漏油等环境风险事故，运行管理单位制订了应急预案。经调查确认，本工程所涉及变电站自运行以来，未发生过漏油事故，工程运行单位制定的风险防范措施全面完善，事故情况下不会对周围环境产生影响；变电站应急预案及时有效、切实可行，风险发生时能够紧急应对，及时进行救援和减少环境影响。

#### 16.8 环境管理与监测计划落实情况调查

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，本工程在建设过程中较好地落实了建设项目环境保护“三同时”制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

#### 16.9 公众参与

本工程距离居民点较远，验收调查范围内暂无长期住人房屋，根据公众参与调查结果，被调查的 10 位公众对工程建设及运行过程中的环保工作表示满意或基本满意。

#### 16.10 建议

针对本次调查及本工程的实际情况，提出如下建议：

(1) 加强工程附近公众宣传工作，提高公众对高压输变电工程的了解程度，普及相关环保知识，以利于共同维护工程安全，减少风险事故的发生。

(2) 对已采取的水土保持措施加强日常管理和维护，及时发现并解决问题。

#### 16.11 验收条件相符性分析

根据与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第八条，建设项目竣工环境保护不得验收条件对比，本工程不存在不得通过环保竣工验收的问题。

综上所述，本工程在设计、施工和运行初期均采取了有效的污染防治措施、生态保护及恢复措施，对环境的影响满足国家相关标准要求，满足建设项目竣工环境保护验收条件，故建议通过竣工环境保护验收。