

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称： 宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路等 2 项
线路工程

建设单位： 国网江苏省电力公司宿迁供电公司

编制单位： 江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期： 二〇一七年四月

目 录

1	工程概况	1
1.1	项目总体情况及工程规模	1
1.2	项目规模变更情况	4
1.3	环境敏感目标	4
1.4	环境敏感目标变化情况	4
1.5	项目分期验收情况	4
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准	5
2.1	验收调查范围	5
2.2	验收调查因子	5
2.3	验收调查重点	5
2.4	验收执行标准	6
3	环境影响评价回顾	7
3.1	项目环评报告结论要点	7
3.2	项目环评批复要点	8
4	环保措施执行情况	9
4.1	工程前期环境保护措施落实情况	9
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况	10
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况	11
5	电磁环境、声环境监测	12
5.1	验收监测布点方法	12
5.2	监测气象条件	12
5.3	监测结果汇总	12
6	环境影响调查	13
6.1	施工期环境影响调查	13
6.2	试运行期环境影响调查	16
6.3	环保投诉情况调查	17
7	环境管理及监测计划	18
7.1	环境管理规章制度建立情况	18
7.2	施工期环境管理	18
7.3	试运行期环境管理	18
7.4	环境监测计划落实情况调查	18
7.5	环境保护档案管理情况调查	19
7.6	环境管理情况分析	19
8	竣工环保验收调查结论与建议	20
8.1	工程基本情况	20
8.2	环境保护措施执行情况	20

8.3	生态环境影响调查	20
8.4	污染环境影晌调查	20
8.8	建议	21

1 工程概况

1.1 项目总体情况及工程规模

国网江苏省电力公司宿迁供电公司（以下简称“宿迁供电公司”）本批验收的线路工程共有 2 项，分别为①宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程（重新报批）、②泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程（重新报批）。

本批项目共新建 220kV 架空线路（折单）64.8km。

本批项目总投资 14150 万元，其中环保投资 100 万元。截止 2017 年 1 月，该批项目已全部投入试运行。

本批验收各项目总体情况详见表 1-1，各项目规模情况详见表 1-2。

表 1-1 本批项目总体情况一览表

序号	工程名称	环境影响评价					工程核准			初步设计				环境保护 设施设计 单位	环境保 护设施 施工单 位
		环评报告 名称	评价 单位	审批 部门	文号	时间	核 准 部 门	文 号	时 间	设计 单 位	审 批 部 门	文 号	时 间		
1	宿迁 220kV 大 兴西变至 洋河东变 线路工程	宿迁 220kV 大兴西变至 洋河东变线 路工程（重 新报批）环 境影响报告 表	江苏 省辐 射环 境保 护咨 询中 心	江苏 省环 保厅	苏环辐 （表）审 [2015]178 号	2015.9.21	江 苏 省 发 改 委	苏发改能源 发 2013]1190 号	2013.8.5	南 京 电 力 工 程 设 计 有 限 公 司	国家电 网公司	国家电 网建 （2014） 932 号	2014.7.18	南 京 电 力 工 程 设 计 有 限 公 司	中 国 能 源 建 设 集 团 江 苏 省 电 建 第 三 工 程 有 限 公 司
2	泗阳 220kV 泗 阳南至泗 阳东线路 工程	泗阳 220kV 泗阳南至泗 阳东线路工 程（重新报 批）环境影 响报告表			苏环辐 （表）审 [2015]179 号	2015.9.21		苏发改能源 发[2014]900 号	2014.8.11		国 网江 苏省 电 力 公 司	苏电建 （2015） 684 号	2015.7.9		

表 1-2 本批项目验收规模一览表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	环评及批复规模	建设规模	占地面积 (m ²)	投资额 (万元)	环保投资 (万元)	开工时间	试运行时间
1	宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程	220kV 大兴西变至洋河东变线路 ^[1]	220kV 六启 2W83/2W84 线	新建	宿城区、宿豫区	2 回，线路路径全长 17.8km，其中： ①混压四回设计双回架设 4.2km（预留双回 110kV 线路通道）， ②同塔双回架设 13.6km。	2 回，线路路径全长 17.8km，其中：①混压四回设计双回架设 4.2km（预留双回 110kV 线路通道），②同塔双回架设 13.6km。	/	5990	40	2015 年 10 月	2017 年 1 月
2	泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程	220kV 泗阳南至泗阳东线路 ^[2]	220kV 李文 4E25/4E26 线	新建	泗阳县	2 回，线路路径全长 14.6km，其中： ①混压四回设计双回架设 3.5km（预留双回 110kV 线路通道）， ②同塔双回架设 11.1km。	2 回，线路路径全长 14.6km，其中：①与两回未通电 110kV 线路混压四回架设 3.5km，②同塔双回架设 11.1km。	/	8160	60	2015 年 10 月	2017 年 1 月

注：[1]220kV 大兴西变电站调度名称为 220kV 启伦变电站， 220kV 洋河东变电站调度名称为 220kV 六里变电站；
[2]220kV 泗阳南变电站调度名称为 220kV 李口变电站， 220kV 泗阳东变电站调度名称为 220kV 文城变电站。

1.2 项目规模变更情况

本批验收项目的工程规模与环评阶段相比没有变化。

1.3 环境敏感目标

本次验收的输电线路调查范围内共计有 32 处环境敏感目标。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程验收调查范围内涉及的 4 处生态红线区。

1.4 环境敏感目标变化情况

本批验收各项目中，项目敏感目标情况与环评阶段略有变化。

1.5 项目分期验收情况

本批验收的项目均一次建成，不存在分期验收情况。

2 验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准

2.1 验收调查范围

本次验收调查范围原则上与环评阶段一致，详见表 2-1。

表 2-1 验收调查（监测）范围

调查对象	调查内容	调查（监测）范围
架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 1000m 范围内区域 (涉及生态敏感区)
		边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域 (不涉及生态敏感区)

2.2 验收调查因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》(HJ 705-2014) 确定环境调查（监测）因子：

- (1) 电磁环境：工频电场、工频磁场。
- (2) 声环境：等效连续 A 声级。
- (3) 生态环境：调查工程施工中植被遭到破坏和恢复的情况，工程占地与水土流失防治情况，以及采取的水土保持措施。

2.3 验收调查重点

- (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；
- (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) 环境质量和环境调查因子达标情况；

- (7) 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；
- (8) 工程环境保护投资落实情况。

2.4 验收执行标准

(1) 电磁环境

根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评中经环境保护部门确认的限值进行验收，以《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 标准限值所对应的公众曝露限值，即工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 作为验收监测的评价标准。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

(2) 声环境

根据相关技术规范，本次验收时采用项目环评中经环境保护部门确认的声环境标准进行验收，见表 2-2。

表 2-2 本批工程线路噪声验收执行标准

标准名称、标准号	标准 分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	55	45
	2 类	60	50
	4a 类	70	55

3 环境影响评价回顾

3.1 项目环评报告结论要点

1、生态环境：

工程施工时会破坏一些自然植被，施工完成后线路塔基周围应很快按照土地用途恢复原貌，尽量减少工程带来的生态影响。

2、电磁环境：

经类比监测和预测分析表明，本批220kV输电线路试运行期间的工频电场、工频磁场均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T的推荐限值要求。

架空输电线路跨越民房时需保持一定的净空高度，具体要求如下：

表 3-1 本批工程环评阶段时不同情况下净空距离要求单位：m

电压等级及排列方式	220kV 双回同相序	220kV 双回逆相序	220kV/110kV 混压四回路
尖顶民房	6	6	5
平顶民房	12	9	6

3、声环境：

架空线路建设时采用提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低可听噪声，对周围敏感目标的声环境影响较小。线路沿线敏感目标处噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。

3.2 项目环评批复要点

(1) 在工程建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放。

(2) 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。

(3) 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

(4) 线路通过有人居住的建筑物时，应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于 4000V/m 或磁感应强度大于 100 μ T 时，必须拆迁建筑物。

(5) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

(6) 线路进入京杭大运河（宿城区）清水通道维护区（二级管控区）及废黄河（宿城区）重要湿地（二级管控区）时，要加强施工管理，落实相关环保措施，禁止施工废水、废渣等排入保护区。

(7) 线路进入京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区（二级管控区）及废黄河（泗阳县）重要湿地（二级管控区）时，要加强施工管理，落实相关环保措施，禁止施工废水、废渣等排入保护区。

(8) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对工程建设的理解和支持。

(9) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

4 环保措施执行情况

4.1 工程前期环境保护措施落实情况

表 4-1 本批工程前期（设计阶段）环保措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	<p>项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。</p>	<p>已落实： 本批项目已取得相关规划部门的同意，并按规划部门的要求进行建设。</p>
污染影响	<p>(1) 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。</p> <p>(2) 线路通过有人居住的建筑物时，应采取增加导线对地净空高度等措施。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于 4000V/m 或磁感应强度大于 100μT 时，必须拆迁建筑物。</p> <p>(3) 线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足环评报告提出的要求，确保环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 本批项目严格按照环保要求设计规范进行了建设，现场监测时工频电场、工频磁场满足相应的环保标准限值要求。</p> <p>(2) 已优化线路设计，线路通过居民区附近时，增加了导线对地高度。监测结果表明，本批项目周边的工频电场、工频磁场均满足环保标准限值要求。</p> <p>(3) 线路跨越居民住宅等环境敏感目标时，其净空距离满足了环评报告提出的要求，详见表 6-3。监测结果表明，敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的标准限值要求。</p>
社会影响	<p>做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对工程建设的理解和支持。</p>	<p>已落实：</p> <p>建设单位已配合当地政府及相关部门对周围居民开展输变电工程环保知识宣传工作，并按政策落实土地征用、临时占地租用、青苗补偿等手续、费用。</p> <p>本批工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。</p>

4.2 施工阶段环境保护措施落实情况

表 4-2 本批工程施工工期环境保护措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	<p>(1) 施工时应避开雨季, 采取土工膜覆盖等措施, 后期对塔基及临时施工场地进行复耕。施工组织合理, 减少临时占地。施工结束后及时撤出临时占用场地, 拆除临时设施, 恢复地表植被, 尽量保持原有生态原貌, 塔基占用的土地进行固化处理或绿化。</p> <p>(2) 加强施工期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏。</p> <p>(3) 线路进入京杭大运河清水通道维护区(二级管控区)及废黄河重要湿地(二级管控区)时, 要加强施工管理, 落实相关环保措施, 禁止施工废水、废渣等排入保护区。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 施工作业时避开了雨季, 松散土及时进行了清运。施工组织合理, 减少了临时施工用地。施工结束后, 临时占地和临时道路已经按要求进行了恢复。</p> <p>(2) 已加强施工期环境保护, 落实了各项环保措施, 减少了土地占用和对植被的破坏。施工完成后对施工现场及塔基周围进行了植被恢复。</p> <p>(3) 建设单位已落实线路跨越京杭大运河和废黄河时相关环保措施, 现场调查时, 施工时产生的废水和废渣未排入保护区。具体措施详见表6-1。</p>
污染影响	<p>(1) 施工时, 尽可能缩短土堆放的时间, 遇干旱大风天气经常洒水、避免土堆在道路上, 以免车辆通过带起扬尘, 造成更大范围污染。</p> <p>(2) 施工废水排入沉淀池, 去除悬浮物后循环使用。生活污水排入化粪池, 及时清理, 不外排。</p> <p>(3) 施工期固体废物及时清理, 防止污染周围环境。</p> <p>(4) 选用低噪声施工设备, 错开高噪声设备使用时间, 夜间不施工。</p> <p>(5) 严格按照环保要求和设计规范进行建设, 确保项目运行后周边的工频电场、工频磁场满足相应的标准限值要求。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护, 落实各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏, 减少噪声、扬尘等扰民现象, 降低施工对周边环境的影响。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 施工期未在场地清洗设备及车辆。施工场地设置了简易施工废水处理池。生活污水排入化粪池, 及时清理, 不外排。</p> <p>(2) 施工人员产生的生活污水及施工废水排入沉淀池, 去除悬浮物后循环使用, 不外排。</p> <p>(3) 建筑垃圾由渣土公司清运。施工生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备, 定期维护保养; 夜间未施工。</p> <p>(5) 已严格按照环保要求及设计规范建设, 监测结果表明, 项目周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。</p> <p>(6) 本批工程在施工期落实了各项环保措施, 尽量减少土地占用和对植被的破坏, 未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>
社会影响	/	<p>文明施工, 尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。工程施工过程中未发现文物古迹、人文遗迹等, 未产生不良社会影响。</p>

4.3 试运行阶段环境保护措施落实情况

表 4-3 本批工程试运行期环保措施落实情况

环境问题	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况
生态影响	<p>(1) 加强塔基下植被恢复, 以改善运行环境。</p> <p>(2) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 已按要求对线路塔基进行植被恢复。</p> <p>(2) 生态保护、水土流失防治措施已落实并与主体工程同时投入使用。</p>
污染影响	<p>(1) 线路通过有人居住的建筑物时, 应采取增加导线对地高度。当线路运行造成有人居住的建筑物处的工频电场大于4000V/m或磁感应强度大于100μT时, 必须拆除建筑物。</p> <p>(2) 线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时, 其净空距离满足环评报告提出的要求, 确保环境敏感目标处的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。</p> <p>(3) 在工程运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施, 确保污染物达标排放。</p> <p>(4) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 已优化线路设计, 线路通过居民区附近时, 增加了导线对地高度。监测结果表明, 本批项目周边的工频电场、工频磁场均满足环保标准限值要求。</p> <p>(2) 线路跨越居民住宅等环境敏感目标时, 其净空距离满足了环评报告提出的要求, 详见表 6-3。监测结果表明, 敏感目标测点处的工频电场、工频磁场满足相应的标准限值要求。</p> <p>(3) 已落实《报告表》所提出的环保措施, 监测结果表明各项污染物达标排放。</p> <p>(4) 本批工程环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>
社会影响	/	<p>本批工程无环保拆迁, 调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等, 未产生不良社会影响。</p>

5 电磁环境、声环境监测

5.1 验收监测布点方法

按照《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）、《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）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中布点方法，对线路的工频电场、工频磁场及噪声进行验收监测布点。

5.2 监测气象条件

江苏省苏核辐射科技有限责任公司于 2017 年 3 月 28 日、2017 年 3 月 30 日对选定的监测点位按监测规范和技术要求进行了监测。验收监测期间各项目正常试运行，工况满足验收监测要求。

5.3 监测结果汇总

监测结果表明，本批验收的线路工程所有测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应控制限值要求。

本批验收的 220kV 架空线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

衰减断面监测结果表明，随着测点距线路距离的增大，测点处工频电场、工频磁场影响总体呈递减趋势。

6 环境影响调查

6.1 施工期环境影响调查

6.1.1 生态影响

1) 生态敏感目标调查

通过现场调查,查阅工程环评及设计资料,对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号),宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程跨越“京杭大运河(宿城区)清水通道维护区和废黄河(宿城区)重要湿地”二级管控区,泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程跨越“京杭大运河(泗阳县)清水通道维护区和废黄河(泗阳县)重要湿地”二级管控区。

《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)中“清水通道维护区”的二级管控区内未经许可禁止下列活动:排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物;从事网箱、网围渔业养殖;使用不符合国家规定防污条件的运载工具;新建、扩建可能污染水环境的设施和项目,已建成的设施和项目,其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的,应当限期治理或搬迁。沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行,污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。

“重要湿地”的二级管控区内除法律法规有特别规定外,禁止从事下列活动:开(围)垦湿地,放牧、捕捞;填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途;取用或者截断湿地水源;挖砂、取土、开矿;排放生活污水、工业废水;破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道,采挖野生植物或者猎捕野生动物;引进外来物种;其他破坏湿地及其生态功能的的活动。

宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程和泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程对周围生态环境的影响主要在施工期,为减少影响,建设单位采取了严格的生态影响减缓措施,具体见表 6-1。

表 6-1 本批工程施工阶段主要环境影响减缓措施汇总表

序号	环境问题	减缓措施
1	水环境	<p>施工期避开了雨季，减少了雨季水力侵蚀；</p> <p>施工工序安排科学、合理，土建施工一次到位，避免了重复开挖；</p> <p>施工场地设置了施工围栏、护坡、设立统一弃渣点等，并对作业面进行了定期洒水，防止扬尘、固废破坏周围水环境。</p> <p>采用了土工布对开挖土方及砂石料等施工材料进行覆盖，避免了水蚀和风蚀的发生；</p> <p>施工结束后及时清理了施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行了植被恢复。</p>
2	大气环境	<p>选用优质混凝土，混凝土搅拌设置专门的场所，搅拌时采取了降尘措施；</p> <p>工程开挖时，对作业面和土堆进行喷水抑尘，减少了扬尘的产生；</p> <p>工程开挖的泥土和建筑垃圾及时清运，避免了长期堆放表面干燥而起尘，雨雪天气禁止开挖施工；</p> <p>对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时使用了防水布覆盖。</p>
3	生态环境	<p>施工过程中避开了雨季作业，采取边挖、边运、边填、边压实作业方式，浇注好塔基后周边土体及时采取了回填压实、砌筑挡土护体等措施；</p> <p>塔基施工过程中降低了基面开挖、减少地表扰动，部分塔基区采用了修筑排水沟等水土保持措施；</p> <p>施工结束后，及时对线路塔基周围的土地进行了平整和绿化，未对周围的生态环境造成破坏。</p>

通过现场调查，查阅相关资料，对 220kV 大兴西变至洋河东变线路和 220kV 泗阳南至泗阳东线路涉及生态红线区的生态环境影响进行了详细调查：

220kV 大兴西变至洋河东变线路跨越“京杭大运河（宿城区）清水通道维护区、废黄河（宿城区）重要湿地”二级管控区，跨越京杭大运河和废黄河时采用一档线跨越，未在河道内立塔，未影响河流行洪及水质，施工结束后对塔基周围进行了恢复。

220kV 泗阳南至泗阳东线路跨越“京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区、废黄河（泗阳县）重要湿地”二级管控区，跨越京杭大运河和废黄河时采用一档线跨越，未在河道内立塔，未影响河流行洪及水质，施工结束后对塔基周围进行了恢复。

“京杭大运河（宿城区）清水通道维护区、京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区”主导生态功能为水源水质保护，“废黄河（宿城区）重要湿地、废黄河（泗阳县）重要湿地”主导生态功能为湿地生态系统保护。

施工期由于土地开挖会破坏塔基周围少量植被，影响范围仅局限在塔基及其周围很小范围内，由于采取了临时工程措施和管理措施，工程施工过程中未产生明显的水土流失现象。施工结束后应及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，线路塔基周围

的土地进行平整和绿化，对周围的生态环境影响较小。工程结束后通过塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，对周围生态环境影响较小。

建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，将项目对周围生态环境影响降低到了较小程度，满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态功能保护区的管控措施要求。

2) 自然生态影响调查

根据现场调查，本批工程线路沿线主要为农田、道路等地区，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。

本批工程生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。

3) 农业生态影响调查

工程施工对周围农作物造成影响；对受损的青苗，建设单位按政策规定进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。

4) 生态保护措施有效性分析

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态环境影响较小。

对于跨越“京杭大运河清水通道维护区和废黄河重要湿地”二级管控区的线路，施工阶段严格采取各项环保措施（详见表 6-1），将项目的影响降低到了较小程度，工程能够满足《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）中对生态功能保护区的管控措施要求。

6.1.2 污染影响

线路施工会产生施工噪声，建设单位在施工时选用低噪声设备，夜间不施工，对周围环境的影响较小。

线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输可能会产生扬尘，短时间影响周围大

气环境，但影响范围很小，随着施工结束已得到恢复。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。这两类废水产生量较少，其中生活污水排入临时厕所，定期清理，生产废水排入临时沉淀池，定期清理，不外排。施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中进行了及时清理，对周围环境影响较小。

6.1.3 社会影响

大件运输车辆、施工设备对道路交通有短暂的影响，施工结束即已消除。本批工程无环保拆迁，工程施工区也不涉及具有保护价值的文物和遗迹，未产生不良社会影响。

6.2 试运行期环境影响调查

6.2.1 生态影响

输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。通过对当地农民的走访了解，农田中建立铁塔以后，给局部农业耕作带来不便，但对农业收入和整个农田环境影响很小。临时占地对农业生态环境的影响一般都是临时的，随着施工结束并采取相应恢复措施以后，其不利环境影响将不再发生。

通过现场调查确认，本批工程施工建设及试运行阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程跨越“京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和废黄河（宿城区）重要湿地”二级管控区，泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程跨越“京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区和废黄河（泗阳县）重要湿地”二级管控区。本批验收的 220kV 线路运行过程中无废水、废气、噪声、固废等污染物产生，不影响生态红线区主导生态功能。

本批工程线路塔基周围的土地已恢复原貌，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整

并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

6.2.2 污染影响

6.2.2.1 电磁环境影响调查

本批验收的输电线路优化了线路路径，根据现场调查，本批验收的架空线路调查范围内共计有 32 处环境敏感目标。验收监测结果表明，输电线路沿线各测点处的工频电场、工频磁场测值均满足相应标准限值要求。

本次验收调查时对架空线路的相序排列方式进行了现场核查，综合考虑线路安全、施工条件及调度等方面因素，本批验收的架空线路主要采用双回同相序和双回异相序。架空输电线路经过居民区时提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。验收时现场对所有跨越点净空高度进行了核查，跨越点的净空高度均能够满足环评阶段所提出的净空高度要求。

6.2.2.2 声环境影响调查

本批验收的架空线路建设时采用提高导线对地高度等措施减少电晕放电，降低了线路可听噪声，对周围敏感目标的声环境影响较小。220kV 线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

6.2.3 社会环境影响调查

本批线路工程无环保拆迁，调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等，未产生不良社会影响。

6.3 环保投诉情况调查

本批工程试运行期间，验收调查单位就本批工程的环保投诉情况向当地环保主管部门及建设单位进行了咨询，均未收到有关该批工程环保问题的投诉。

7 环境管理及监测计划

7.1 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，建设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线路环境保护试运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对线路设施试运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

7.2 施工期环境管理

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。宿迁供电公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

7.3 试运行期环境管理

线路工程试运行期环境保护日常管理由线路工区负责。宿迁供电公司对试运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本批工程试运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

7.4 环境监测计划落实情况调查

根据相关规定，工程竣工投入试运行后需按要求进行监测，由建设单位委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境和声环境状况，监测频次为工程投入试运行后结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期进行监测。

项目建成投入试运行后，江苏省苏核辐射科技有限责任公司对工程电磁环境和噪声进行了环保竣工验收监测。

本批线路工程试运行期环境监测计划见表 7-1。

表 7-1 运营期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频率
电磁环境	工频电场、工频磁场	线路周围及较近的敏感目标	1 次/4 年或有群众反映时
噪声	噪声	线路周围及较近的敏感目标	1 次/4 年或有群众反映时

7.5 环境保护档案管理情况调查

建设单位建立了环保设施试运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

7.6 环境管理情况分析

经过调查核实，施工期及试运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- （1）建设单位环境管理组织机构健全。
- （2）环境管理制度和应急预案完善。
- （3）环保工作管理规范。本批项目均执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

8 竣工环保验收调查结论与建议

根据对宿迁供电公司 220kV 大兴西变至洋河东变线路等 2 项线路工程的环境现状监测以及对本批工程环保管理执行情况、环境保护措施的落实情况调查，从工程竣工环境保护验收角度提出如下结论和建议。

8.1 工程基本情况

本批验收的线路工程共有 2 项，分别为分别为①宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程（重新报批）、②泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程（重新报批）。

本批项目共新建 220kV 架空线路（折单）64.8km。

本批项目总投资 14150 万元，其中环保投资 100 万元。截止 2017 年 1 月，该批项目已全部投入试运行。

8.2 环境保护措施执行情况

本批验收的线路工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和试运行中已基本得到落实。

8.3 生态环境影响调查

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程跨越“京杭大运河（宿城区）清水通道维护区和废黄河（宿城区）重要湿地”二级管控区，泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程跨越“京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区和废黄河（泗阳县）重要湿地”二级管控区。工程建设未影响生态红线区主导生态功能。

本批工程施工期及试运行期严格落实了各项生态保护措施，线路周围的土地已恢复原貌，塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

8.4 污染环境的影响调查

8.4.1 电磁环境影响调查

本批验收的 220kV 线路试运行期间，线路周围及敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足相应标准限值要求。

8.4.2 声环境影响调查

本批验收的 220kV 线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

8.5 社会环境影响调查

本批线路工程不涉及环保拆迁和工程拆迁, 调查范围内也不涉及文物古迹、人文遗迹等, 未产生不良社会环境问题。

8.6 环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有专职环保人员来负责本批工程试运行后的环境管理工作, 制定了环境管理与环境监测计划, 并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况, 及时发现问题, 解决问题, 从管理上保证环境保护措施的有效实施。

8.7 验收调查总结论

综上所述, 宿迁供电公司本批验收的线路工程分别为①宿迁 220kV 大兴西变至洋河东变线路工程(重新报批)、②泗阳 220kV 泗阳南至泗阳东线路工程(重新报批), 共计 2 项工程。该批工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施, 试运行期间工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护标准限值要求, 建议该批项目通过竣工环境保护验收。

8.8 建议

加强线路的日常监测和维护工作, 确保各项环保指标稳定达标。