

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：徐州 220kV 童画等 9 项输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

编制日期：二〇二〇年三月

目 录

1	工程概况.....	1
1.1	项目总体情况及工程规模	1
1.2	项目变更情况	6
1.3	环境敏感目标	7
1.4	环境敏感目标变化情况	8
1.5	项目分期验收情况	8
2	验收调查范围、调查因子、调查重点及执行标准.....	9
2.1	验收调查范围	9
2.2	验收调查因子	10
2.3	验收调查重点	10
2.4	验收执行标准	10
3	环境影响评价回顾.....	12
3.1	项目环评报告结论要点	12
3.2	项目环评批复要点	13
4	环保措施执行情况.....	15
4.1	工程前期环境保护措施落实情况.....	15
4.2	施工阶段环境保护措施落实情况.....	16
4.3	试运行阶段环境保护措施落实情况.....	18
5	电磁环境、声环境监测.....	20
5.1	验收监测布点方法	20
5.2	监测仪器、工况及气象条件.....	22
5.3	各工程监测结果	22
5.4	监测结果分析	32
6	环境影响调查.....	33
6.1	施工期环境影响调查	33
6.2	试运行期环境影响调查	35
6.3	变动环境影响调查	37
7	环境管理及监测计划.....	37
7.1	环境管理规章制度建立情况.....	37
7.2	施工期环境管理机构设置	38
7.3	试运行期环境管理机构设置.....	38
7.4	环境监测计划落实情况调查.....	38
7.5	环境保护档案管理情况调查.....	39
7.6	环境管理情况分析	39
8	竣工环保验收调查结论与建议.....	40
8.1	工程基本情况	40

8.2	环境保护措施执行情况	40
8.3	生态环境影响调查	40
8.4	污染环境的影响调查	41
8.5	社会环境影响调查	42
8.6	环境管理及监测计划落实情况调查	42
8.7	验收调查总结论	42
8.8	建议	43

1 工程概况

1.1 项目总体情况及工程规模

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司（以下简称“徐州供电公司”）本次验收的输变电工程共有 9 项，分别为①徐州童画（魏集）220kV 输变电工程（其中 220kV 童画变电站）、②徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程、③徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程、④徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程、⑤徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程、⑥徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）、⑦徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）（其中 110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路）、⑧徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）、⑨新沂 110kV 沭东输变电工程（其中 110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路和 110kV 陇新线改接入平墩变线路）。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，扩建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，新建 220kV 架空送电线路（折单）85.4km；新建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台，新增主变容量 40MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）84.32km，新建 110kV 电缆线路（折单）4.398km。

本批项目总投资 42606 万元，其中环保投资 210 万元。截止 2019 年 12 月，该批项目已陆续投入试运行。

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	开工时间	试运行时间	监测（调查）时间
		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	徐州董画（魏集）220kV 输变电工程	徐州董画（魏集）220kV 输变电工程环境影响报告表	江苏辐环环境科技有限公司	原江苏省环保厅	苏环辐（表）审[2016]164号	2016.5.30	江苏省发改委	苏发改能源发[2016]1043号	2016.9.14	国网江苏电力设计咨询有限公司	国网江苏省电力有限公司	苏电建[2017]867号	2017.9.15	国网江苏电力设计咨询有限公司	徐州送变电有限公司	2018年6月	2019年12月	2020年1月
2	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程环境影响报告表			苏环辐（表）审[2017]184号	2017.8.4		苏发改能源发[2017]1321号	2017.11.6			苏电建[2018]245号	2018.3.12			2018年6月	2019年12月	2020年1月
3	徐州贺村 220kV 变电站 #3 主变扩建工程	徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程环境影响报告表			苏环辐（表）审[2017]130号	2017.3.31		苏发改能源发[2017]1217号	2017.10.17			国网北京经济技术研究院	苏电建[2018]728号			2018.8.15	国网北京经济技术研究院	2018年11月
4	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心	原徐州市环保局	徐环辐（表）审[2015]37号	2015.7.14	江苏省发改委	苏发改能源发[2015]1194号	2015.10.23	徐州华电电力勘察设计院	国网江苏省电力有限公司	苏电建[2017]120号	2017.2.7	徐州华电电力勘察设计院	2017年7月	2019年11月	2019年12月	
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程环境影响报告表	江苏辐环环境科技有限公司		徐环辐（表）审[2017]011号	2017.4.26		苏发改能源发[2017]1217号	2017.10.17	南京国联电力工程设计有限公司		苏电建[2018]330号	2018.3.16	南京国联电力工程设计有限公司	2018年6月	2019年11月	2019年12月	
6	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）环境影响报告表			徐环辐（表）审[2018]010号	2018.5.8		苏发改能源发[2015]1194号	2015.10.23	徐州华电电力勘察设计院有限公司		苏电建[2018]215号	2018.3.2	徐州华电电力勘察设计院有限公司	2018年7月	2019年11月	2019年12月	
7	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）环境影响报告表			徐环辐（表）审[2018]009号	2018.5.8		苏发改能源发[2011]928号	2011.6.16	国网北京经济技术研究院		苏电建[2014]587号	2014.6.23	国网北京经济技术研究院	2018年7月	2019年11月	2019年12月	
8	徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）	徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）环境影响报告表	江苏方天电力技术有限公司		徐环辐（表）审[2017]030号	2017.4.26		苏发改能源发[2011]928号	2011.6.16			苏电建[2014]587号	2014.6.23		2018年3月	2019年11月	2019年12月	
9	新沂 110kV 沐东输变电工程	新沂 110kV 沐东输变电工程环境影响报告表	江苏省辐射环境保护咨询中心		徐环辐（表）审[2015]16号	2015.5.28		苏发改能源发[2015]1194号	2015.10.23	徐州华电电力勘察设计院有限公司		苏电建[2016]95号	2016.11.24	徐州华电电力勘察设计院有限公司	2018年7月	2019年11月	2019年12月	

注：以上信息均由建设单位提供。

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	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
1	徐州童画（魏集）220kV 输变电工程	220kV 童画变电站	220kV 童画变	新建	睢宁县	户外型 本期 1×180MVA（#1）	户外型 本期 1×180MVA（#1）	10354	8096	40
2	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程	220kV 吴桥~双沟牵引站输电线路工程	220kV 吴牵 46J1 线	新建	铜山区、睢宁县	1 回，线路路径全长 13.4km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 10.5km， ②单回路架设 2.9km。	1 回，线路路径全长 13.4km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 10.5km， ②单回路架设 2.9km。	/	9109	35
		220kV 童画~双沟牵引站输电线路工程	220kV 童牵 46J2 线			1 回，线路路径全长 33.1km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 30.2km， ②单回路架设 2.9km。	1 回，线路路径全长 31.1km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 28.2km， ②单回路架设 2.9km。	/		
		220kV 吴桥~童画输电线路工程	220kV 童吴 46H8 线			1 回，线路路径全长 40.9km： ①与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km， ②与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 30.2km， ③单回路架设 0.2km。	1 回，线路路径全长 40.9km： ①与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km， ②与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 28.2km， ③单回路架设 2.2km。	/		
3	徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程	220kV 贺村变电站	220kV 贺村变	扩建	云龙区	户外型 原有 2×180MVA（#1、#2）， 本期扩建 1×180MVA（#3）	户外型 原有 2×180MVA（#1、#2）， 本期扩建 1×180MVA（#3）	原站址	3520	25
4	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程	110kV 新星变电站	110kV 新星变	新建	铜山区	户外型 本期 2×20MVA（#1、#2）	户外型 本期 2×20MVA（#1、#2）	2806	5235	40
		110kV 位庄变至郑集变 T 接新星（桥上）变线路	110kV 位郑 953 线新星 T 接线			1 回，线路路径全长 13.6km： ①与 110kV 桃敬 884 线新星 T 接线同塔双回架设 7.5km， ②双设单挂 5.5km， ③单回电缆敷设 0.6km。	1 回，线路路径全长 13.6km： ①与 110kV 桃敬 884 线新星 T 接线同塔双回架设 7.5km， ②双设单挂 5.5km， ③单回电缆敷设 0.6km。	/		
		110kV 桃园变至敬安变 T 接新星（桥上）变线路	110kV 桃敬 884 线新星 T 接线			1 回，线路路径全长 7.5km，与 110kV 位郑 953 线新星 T 接线同塔双回架设。	1 回，线路路径全长 7.5km，与 110kV 位郑 953 线新星 T 接线同塔双回架设。	/		
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线改造工程	110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线	新建	铜山区	2 回，线路路径全长 0.54km： ①新建电缆敷设 0.29km， ②恢复单回路架设 0.25km。	2 回，线路路径全长 0.54km： ①新建电缆敷设 0.29km， ②恢复单回路架设 0.25km。	/	2855	15
		110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线改造工程	110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线			2 回，线路路径全长 0.52km： ①新建电缆敷设 0.27km， ②恢复单回路架设 0.25km。	2 回，线路路径全长 0.52km： ①新建电缆敷设 0.27km， ②恢复单回路架设 0.25km。	/		
		110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线改造工程	110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线			2 回，线路路径全长 0.49km： ①新建电缆敷设 0.24km， ②恢复单回路架设 0.25km。	2 回，线路路径全长 0.49km： ①新建电缆敷设 0.24km， ②恢复单回路架设 0.25km。	/		

徐州 220kV 董画等 9 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	110kV 桃拾 622 线、 110kV 桃丁 620 线改造 工程	110kV 桃拾 622 线、 110kV 桃丁 620 线	新建	铜山区	2 回，线路路径全长 0.48km： ①新建电缆敷设 0.23km， ②恢复单回路架设 0.25km。	2 回，线路路径全长 0.48km： ①新建电缆敷设 0.23km， ②恢复单回路架设 0.25km。	/	2855	15
		110kV 桃孙 8T9 线改 造工程	110kV 桃孙 8T9 线			1 回，线路路径全长 0.2km， 新建单回电缆敷设。	1 回，线路路径全长 0.2km， 新建单回电缆敷设。	/		
		拆除段线路	/			拆除铁塔 4 基，拆除线路长约 0.25km： ①拆除原 110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线终端塔 1 基，拆除架空线 路长约 0.05km；②拆除原 110kV 桃 位 740 线、110kV 桃垞 796 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；③ 拆除原 110kV 桃垞 797 线、110kV 桃 枢 752 线终端塔 1 基，拆除架空线路 长约 0.05km；④拆除原 110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；⑤拆 除原 110kV 桃孙 8T9 线架空线路长 约 0.05km。	拆除铁塔 4 基，拆除线路长约 0.25km： ①拆除原 110kV 桃敬 884 线、 110kV 桃马 955 线终端塔 1 基，拆 除架空线路长约 0.05km；②拆除原 110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；③拆除原 110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；④ 拆除原 110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线终端塔 1 基，拆除架空 线路长约 0.05km；⑤拆除原 110kV 桃孙 8T9 线架空线路长约 0.05km。	/		
6	徐州 110kV 龙庄变配套线路 工程	110kV 微山湖变至龙庄 变线路	110kV 微龙 841 线	新建	铜山区	1 回，线路路径全长 13.033km： ①与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回 架设 1.719km，②与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同塔双回架设 5.515km， ③双回设计单回架设 4.88km， ④利用原有双设单挂线路补挂一回线 路架设 0.5km， ⑤与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同 沟双回电缆敷设 0.419km。	1 回，线路路径全长 13.033km： ①与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三 回架设 1.719km， ②与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同 塔双回架设 5.515km， ③双回设计单回架设 4.88km， ④利用原有双设单挂线路补挂一回 线路架设 0.5km， ⑤与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同 沟双回电缆敷设 0.419km。	/	4518	10
		110kV 庞檀线 T 接龙 庄变线路	110kV 庞微 950 龙庄 T 接 线			1 回，线路路径全长 8.664km： ①与 110kV 微龙 841 线和 110kV 位 檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km， ②与 110kV 微龙 841 线同塔双回架设 5.515km， ③双回设计单回架设 1.011km， ④与 110kV 微龙 841 线同沟双回电 缆敷设 0.419km。	1 回，线路路径全长 8.664km： ①与 110kV 微龙 841 线和 110kV 位 檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km， ②与 110kV 微龙 841 线同塔双回架 设 5.515km， ③双回设计单回架设 1.011km， ④与 110kV 微龙 841 线同沟双回电 缆敷设 0.419km。	/		

徐州 220kV 董画等 9 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

序号	工程名称	本批验收工程组成	调度名称	性质	建设地点	建设规模		占地面积 (m ²)	投资额(万元)	环保投资 (万元)
						环评及批复	实际建成			
6	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程	改造 110kV 位孙檀山 T 接线	110kV 位檀 9T8 线	新建	铜山区	1 回, 线路路径全长 1.719km, 与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 微龙 841 线同塔四回设计三回架设。	1 回, 线路路径全长 1.719km, 与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 微龙 841 线同塔四回设计三回架设。	/	4518	10
		拆除原有 110kV 位孙檀山 T 接线	/			拆除段线路路径全长 1.719km。	拆除段线路路径全长 1.719km。			
7	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程	110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路	110kV 引大 774/郎引 8T0 线	新建	铜山区	2 回, 线路路径全长 8.5km: ①同塔四回设计双回架设 1.5km, ②同塔双回架设 6.8km, ③双回电缆敷设 0.2km。	2 回, 线路路径全长 8.5km: ①同塔四回设计双回架设 1.5km, ②同塔双回架设 6.8km, ③双回电缆敷设 0.2km。	/	2934	5
8	徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程	110kV 高皇至利国、高皇至马山线路改接引龙变线路	110kV 引利 943/引马 951 线	新建	铜山区	2 回, 线路路径全长 7.9km, 同塔双回架设。	2 回, 线路路径全长 7.9km, 同塔双回架设。	/	1471	5
9	新沂 110kV 沭东输变电工程	110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路	110kV 九沭 8X4/平沭 811 线	新建	新沂市	2 回, 线路路径全长 4.2km: ①同塔双回架设 4.0km, ②双回电缆敷设 0.2km。	2 回, 线路路径全长 3.25km: ①同塔双回架设 3.1km, ②双回电缆敷设 0.15km。	/	4868	35
		110kV 陇新线改接入平墩变线路	110kV 墩九 900 线陇新 T 接线			1 回, 线路路径全长 0.6km, 双回设计单回架设。	1 回, 线路路径全长 0.6km, 双回设计单回架设。			

1.2 项目变更情况

本批验收各项目中，部分项目工程建设内容与环评阶段略有变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

1.3 环境敏感目标

电磁环境保护目标为变电站及线路调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标为变电站及线路调查范围内的医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域。

本次验收变电站调查范围内没有环境敏感目标，本次验收的输电线路调查范围内共计有 62 处环境敏感目标。

根据相关技术规范，本次验收依据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）调查工程对生态保护区域的影响，同时对照新颁布的《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）对其进行考核。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），本批工程验收调查范围均不涉及江苏省国家级生态保护红线。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涉及 4 处江苏省生态红线管控区域。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本批工程验收调查范围内涉及 3 处江苏省生态空间管控区域。

1.4 环境敏感目标变化情况

本批验收各项目中，部分项目敏感目标情况与环评阶段略有变化。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

1.5 项目分期验收情况

本次验收的 9 项输变电工程由于项目建设需要，部分项目分期建设并分期投入试运行，根据相关法规，分期进行环保验收。

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

根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ 24-2014)、《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ 19-2011)、《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2009)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), 确定调查(监测)范围, 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
变电站	电磁环境	220kV 变电站: 站界外 40m 范围内区域
		110kV 变电站: 站界外 30m 范围内区域
	声环境	站界外 100m 范围内区域
	生态环境	站场围墙外 500m 范围内区域
架空线路	电磁环境	220kV 线路: 边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
		110kV 线路: 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	220kV 线路: 边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域
		110kV 线路: 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域(不涉及生态敏感区)
		边导线地面投影外两侧各 1000m 范围内区域(涉及生态敏感区)
电缆线路	电磁环境	线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域
	生态环境	线路管廊两侧边缘各外延 300m 范围内区域

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), 确定环境监测因子, 具体如下:

- (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) 环境质量和环境监测因子达标情况;
- (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控制限值进行验收, 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 作为验收监测的控制限值要求。

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, 且应给出警示和防护指示标志。

(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。本批工程验收监测时执行的标准见表 2-2。具体限值见表 2-3。

表 2-2 本批工程噪声验收执行标准

序号	工程名称	声环境质量标准	厂界环境噪声排放标准
1	徐州童画（魏集） 220kV 输变电工程	220kV 童画变电站	《声环境质量标准》2 类 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
2	徐盐铁路江苏徐州双 沟牵引站 220 千伏外 部供电工程	220kV 吴桥~双沟牵引站输电线路	《声环境质量标准》1/2/4a 类 /
		220kV 童画~双沟牵引站输电线路	
		220kV 吴桥~童画输电线路	
3	徐州贺村 220kV 变 电站#3 主变扩建工程	220kV 贺村变电站	《声环境质量标准》2 类 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
4	徐州 110kV 新星（桥 上）输变电工程	110kV 新星变电站	《声环境质量标准》2 类 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
		110kV 位庄变至郑集变 T 接新星（桥上） 变线路	《声环境质量标准》1 类 /
		110kV 桃园变至敬安变 T 接新星（桥上） 变线路	
5	徐州桃园 220kV 变 电站 110kV 出线配套工 程	110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线 改造工程	《声环境质量标准》1 类 /
		110kV 桃位 740 线、110kV 桃垵 796 线 改造工程	
		110kV 桃垵 797 线、110kV 桃枢 752 线 改造工程	
		110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线 改造工程	
		110kV 桃孙 8T9 线改造工程	
6	徐州 110kV 龙庄变配 套线路工程	110kV 微山湖变至龙庄变线路	《声环境质量标准》1/2/3 类 /
		110kV 庞檀线 T 接龙庄变线路	
		改造 110kV 位孙檀山 T 接线	
7	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程	110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路	《声环境质量标准》1/2/4a 类 /
8	徐州 220kV 引龙变配 套 110kV 线路工程	110kV 高皇至利国、高皇至马山线路 改接引龙变线路	《声环境质量标准》1/2/4a 类 /
9	新沂 110kV 沐东输变 电工程	110kV 平墩变至九墩变线路开断环入 沐东变线路	《声环境质量标准》1/2/3/4a 类 /
		110kV 陇新线改接入平墩变线路	

表 2-3 声环境标准限值

标准名称、标准号	标准分级	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	60	50
《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	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，施工完成后对变电站周围、施工现场及线路塔基周围进行植被恢复，对周围生态环境影响较小。

(2) 电磁环境

经类比监测和预测分析表明，变电站和输电线路运行期间的工频电场、工频磁场均小于工频电场4000V/m、工频磁场100 μ T的控制限值要求。架空输电线路线路下的耕地、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，且应给出警示和防护指示标志。

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

序号	工程名称	敏感目标类型	排列方式			
			220kV 双回同相序	220kV 双回逆相序	220kV 单回	110kV 线路
1	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程	尖顶民房	12	9	7	/
		平顶民房	13	10	8	/
2	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程	尖顶民房	/	/	/	5
		平顶民房	/	/	/	6
3	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	有人员活动区域楼层	/	/	/	5
4	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程	有人员活动区域楼层	/	/	/	5
5	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程	有人员活动区域或楼层	/	/	/	5
6	徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程	有人员活动区域或楼层			/	5
7	新沂 110kV 沐东输变电工程	尖顶民房	/	/	/	5
		平顶民房	/	/	/	6

(3) 声环境

变电站选用符合设计要求的主变，户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。运行后厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关标准要求；线路及变电站周围环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准要求。

(4) 水环境

施工期对水环境影响较小。营运期本批工程变电站无人值班，变电站产生的生活污水排放量很小，产生少量的生活污水经化粪池处理后，定期清理，不外排，具备接管条件的变电站已接入污水管网进行集中处理，不会对变电站周围的水环境造成影响，变电站扩建工程依托原有设施处理生活污水。

(5) 固体废物

工程施工期和运行期产生的建筑垃圾、生活垃圾等均进行统一收集，集中处理，不会对项目周围环境造成固废污染。变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对外环境造成影响。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理，不外排。拆除的配电装置和旧主变等作为废旧物资由徐州供电公司统一回收利用。

(6) 事故风险

变电站内建有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，由有资质的单位回收处理，不外排。

3.2 项目环评批复要点

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

(2) 严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场、噪声满足相应的环保标准限值要求。

(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) 同塔架设的架空线路宜采用逆相序排列。线路通过有人居住、工作或

学习的建筑物时，应采取增加导线对地高度等措施。当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于4kV/m或磁感应强度大于0.1mT时，必须拆迁建筑物或抬高线路高度。

(5) 做好线路经过废黄河（睢宁县）重要湿地二级管控区的施工管理，禁止施工废物排入管控区内。

(6) 优化站区布置，选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，降低噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。

(7) 变电站内生活污水应排入化粪池并定期清理，不得外排。若具备接管条件应接入市政污水管网进行集中处理。站内废旧蓄电池、废变压器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。

(8) 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，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

(9) 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，取得公众对本工程建设的理解和支持。

(10) 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。项目试运行时，建设单位应按规定程序申请竣工环保验收。

(11) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

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>(1) 线路尽可能减少新增土地占用面积。</p> <p>(2) 项目建设应符合当地规划要求。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 已优化设计, 部分线路为同塔四回或同塔双回设计, 减少了土地占用。</p> <p>(2) 项目已取得相关规划部门同意。</p>
污染影响	<p>(1) 变电站的电气设备布局合理, 保证导体和电气设备安全距离, 选用具有抗干扰能力的设备, 设置防雷接地保护装置。</p> <p>(2) 优化导线相间距离以及导线布置方式, 降低输电线路电磁环境影响。</p> <p>(3) 线路通过有人居住、工作或学习的建筑物时, 应采取增加导线对地高度等措施。</p> <p>(4) 变电站应采用低噪声设备, 同时优化站区布置并采取必要的消声降噪措施, 降低噪声对周围环境的影响, 确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p> <p>(5) 站内生活污水应排入化粪池并定期清理, 若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理, 不得外排。</p> <p>(6) 站内须设有事故油池。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 变电站的电气设备布局合理, 带电设备均安装了接地装置。</p> <p>(2) 优化了导线相间距离及导线布置方式, 降低了输电线路电磁环境影响。</p> <p>(3) 优化了线路路径, 尽可能避开了居民区等环境敏感目标, 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。</p> <p>(4) 变电站选用了符合设计要求的主变, 户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局, 各功能区分开布置, 将高噪声的设备相对集中, 充分利用场地空间以衰减噪声。</p> <p>(5) 变电站建有化粪池, 产生少量的生活污水经化粪池或埋地式污水处理装置处理后由环卫部门定期清理, 具备接管条件的 220kV 贺村变电站生活污水排入市政污水管网进行集中处理, 不外排。</p> <p>(6) 变电站内设置了事故油池(坑)。</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, 取得公众对本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。</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) 加强文明施工, 采取土工膜覆盖等措施。材料运输过程中, 应充分利用现有公路。材料运至施工场地后, 应合理布置, 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, 站区、塔基等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) 做好线路经过废黄河(睢宁县)重要湿地二级管控区的施工管理, 禁止施工废物排入管控区内。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 加强了文明施工, 松散土及时进行了清运, 并建设了挡土护体措施。材料运输充分利用了现有公路。施工组织合理, 减少了临时施工用地。塔基开挖时, 进行了表土剥离, 将表土和熟化土分开堆放。施工结束后, 临时占地和临时道路已经按要求进行恢复。站区周围土地已恢复原有用途, 线路塔基植被恢复良好。</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。施工完成后对变电站周围、施工现场及塔基周围进行了植被恢复。</p> <p>(3) 建设单位采取了生态减缓措施, 加强了施工管理, 落实了相关环保措施, 未影响废黄河(睢宁县)重要湿地的主导生态功能, 施工产生的废物及时清运, 未排入管控区内。</p>

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
<p>污染影响</p>	<p>(1) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。</p> <p>(2) 施工期所产生的污水主要为生产废水和生活污水，由施工单位进行统一收集，定期清理。</p> <p>(3) 施工期产生的生活垃圾和旧主变、导线等固体废物按报告表提出的方式处置。</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。</p> <p>(6) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，防止发生噪声、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) 运输散体材料时密闭，施工现场设置围挡，弃土弃渣等合理堆放，定期洒水，对空地硬化和覆盖，减少了裸露地面面积。</p> <p>(2) 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。线路施工人员租用当地民房，生活污水通过当地已有的化粪池等处理设施进行处理，未随意排放。变电站扩建工程利用变电站已有设施进行处理。</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。拆除的配电装置、旧主变等作为废旧物资由徐州供电公司统一回收利用。</p> <p>(4) 已选用低噪声机械设备，定期维护保养；未在夜间施工。</p> <p>(5) 已严格按照环保要求及设计规范建设。</p> <p>(6) 工程在施工期落实了各项环保措施，未发生噪声和扬尘等扰民现象。</p>
<p>社会影响</p>	<p>/</p>	<p>文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等影响。</p> <p>施工期未收到公众反映环境问题。</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) 加强站区周围的绿化工作和塔基下植被恢复,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) 已按要求对站外、线路塔基和电缆周围进行植被恢复。</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) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池,定期清理,不外排。若具备接管条件应排入市政污水管网进行集中处理。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理,不外排。站内废旧蓄电池、废变压器油及含油废水委托有资质的单位回收处理,不外排。</p> <p>(3) 变电站运行期正常情况下,变压器无漏油产生,事故时排出的油经事故油池统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。</p> <p>(4) 线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标,当线路运行造成有人居住、工作或学习的建筑物处的工频电场大于 4kV/m 或磁感应强度大于 0.1mT 时,必须拆迁建筑物或抬高线路高度。</p> <p>(5) 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>(6) 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。项目试运行时,建设单位应按程序申请竣工环保验收。</p> <p>(7) 本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的,应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>已落实:</p> <p>(1) 变电站建有化粪池,产生少量的生活污水经化粪池或埋地式污水处理装置处理后由环卫部门定期清理,具备接管条件的 220kV 贺村变电站生活污水排入市政污水管网进行集中处理,不外排。</p> <p>(2) 变电站日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理,不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集,交由有资质的单位回收处理,不外排,目前本批验收工程未产生废变压器油。废旧蓄电池由徐州供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求,依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理,目前本批验收工程未产生废旧蓄电池。</p> <p>(3) 工程自试运行以来,未发生过变压器漏油事故。变电站设置有事故油池(坑),事故时排出的事故油经事故油池(坑)统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。</p> <p>(4) 已优化线路路径,线路尽可能避开了居民区等环境敏感目标。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。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>(5) 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>

徐州 220kV 童画等 9 项输变电工程竣工环境保护验收调查表

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
		<p>(6) 本批工程执行了“三同时”制度，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。本批工程目前正在按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）要求开展竣工环境保护验收工作。</p> <p>(7) 本批工程自批复下达之日起五年内开工建设。项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动。</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，取得公众对本工程建设的理解和支持。</p>	<p>已落实：</p> <p>建设单位定期开展了公众解释与宣传工作。试运行期间，当地环保主管部门及建设单位均未收到有关该批工程环保问题的投诉。</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》(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)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中布点方法,对变电站和线路的工频电场、工频磁场及噪声进行验收监测布点。

5.1.1 变电站周围及敏感目标工频电场、工频磁场监测布点方法

依据监测布点原则以及敏感目标实际情况,对变电站周围设置监测点位,进行工频电场、工频磁场监测。

(1) 220kV 变电站在较长站界外 5m 处每边布设 2 个监测点位,较短站界外 5m 处每边布设 1 个监测点位;110kV 变电站在站界外 5m 处每边布设 1 个监测点位,监测点位应远离进出线(距进出线边导线地面投影不少于 20m)。监测仪器探头架设在地面(或立足平面)上方 1.5m 高度处。

(2) 220kV 变电站站界外 40m 范围内,110kV 变电站站界外 30m 范围内,选取每侧距变电站最近的敏感建筑分别进行工频电场、工频磁场监测。

(3) 选取典型变电站进行工频电场、工频磁场断面监测,以变电站围墙周围的工频电场、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,监测点间隔 5m,顺序测至距离围墙 50m 处为止。本批项目选取 220kV 童画变电站和 110kV 新星变电站进行断面监测。

5.1.2 架空输电线路及敏感目标工频电场、工频磁场监测布点方法

(1) 根据工程统计资料和现场勘查情况,线路跨越的环境敏感目标均进行监测,若无跨越则选取每处(相邻两基杆塔之间)距线路边导线最近的环境敏感目标进行工频电场、工频磁场监测。监测仪器探头架设在地面(或立足平面)上方 1.5m 高度处。

(2) 每处环境敏感目标应至少有一个监测数据。

(3) 线路跨越的环境敏感目标若有多层建筑,应选择有代表性的建筑进行垂直断面监测。

(4) 对有投诉或举报的敏感点要重点进行监测。

(5) 对于沿线无敏感目标的线路应选择线路最低弧垂处周围地势平坦开阔，无其它建筑物或树木遮挡，具备监测条件的位置进行监测。

(6) 架空线路工频电场、工频磁场断面监测：在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距 5m 布设监测点，测至距线路边导线投影 50m 处（距两杆塔中央连线 55m）为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。选择输电线路最低弧垂处周围地势平坦开阔，无其它建筑物或树木遮挡，具备断面监测条件的位置布设监测断面，本批项目选取 220kV 吴牵 46J1/童吴 46H8 线和 110kV 九沭 8X4/平沭 811 线进行断面监测。

5.1.3 电缆输电线路及敏感目标工频电场、工频磁场监测布点方法

电缆线路工频电场、工频磁场断面监测：以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊一侧边缘外延 5m 处（距电缆中心正上方投影 6m）为止。选择电缆线路上方周围地势平坦开阔，无其它建筑物或树木遮挡，具备断面监测条件的位置布设监测断面，本批项目选取 110kV 位郑 953 线新星 T 接线、110kV 桃敬 884/桃马 955/桃位 740/桃垞 796/桃垞 797/桃枢 752/桃拾 622/桃丁 620 线、110kV 桃孙 8T9 线、110kV 微龙 841/庞微 950 龙庄 T 接线、110kV 引大 774/郎引 8T0 线、110kV 九沭 8X4/平沭 811 线电缆段线路进行断面监测。

5.1.4 噪声监测布点方法

(1) 220kV 变电站较长站界外每边布设 2 个监测点位，较短站界外每边布设 1 个监测点位；110kV 变电站的四周站界外每边布设 1 个监测点位，昼、夜间各监测一次。

(2) 测点一般选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。

(3) 变电站四周围墙外 100m 范围内，选取每侧距变电站或主变最近的敏感建筑分别进行噪声监测。

(4) 选取 220kV 架空线路和 110kV 架空线路有代表性区域进行噪声监测，昼、夜间各监测一次。

5.2 监测仪器、工况及气象条件

5.2.1 验收监测仪器

- 工频场强仪
- AWA6228 声级计
- AWA6021A 声校准器
- AWA6221B 声校准器

5.2.2 验收监测工况及气象条件

江苏省苏核辐射科技有限责任公司于 2019 年 12 月 17 日~2019 年 12 月 19 日、2019 年 12 月 24 日~2019 年 12 月 25 日、2019 年 12 月 27 日、2020 年 1 月 9 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运行，工况满足验收监测要求。

5.3 各工程监测结果

5.3.1 徐州童画（魏集）220kV 输变电工程监测结果

● 220kV 童画变电站监测结果

220kV 童画变电站位于徐州市睢宁县魏集镇魏姚线道路北侧，本期新建 1 台 180MVA 主变(#1)，#1 主变型号为 OSSZ-180000/220。变电站为户外型布置，220kV GIS 配电装置位于变电站东部，110kV GIS 配电装置位于变电站西部，主变位于变电站中部。220kV 出线 4 回，110kV 出线 4 回，平面布置见图 5-3-1-1。现场核查时变电站周围主要是道路和农田，调查范围内没有环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，220kV 童画变电站周围测点处工频电场强度为 10.8V/m~135.2V/m，工频磁感应强度为 0.035 μ T~0.218 μ T。

变电站监测断面测点处工频电场强度为 3.6V/m~38.9V/m，工频磁感应强度为 0.026 μ T~0.094 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明, 220kV 童画变电站厂界昼间噪声为 41dB(A)~53dB(A)、夜间噪声为 39dB(A)~46dB(A), 厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5.3.2 徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程监测结果

徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程位于徐州市铜山区和睢宁县, 本次验收的线路如下:

(1) 吴桥~双沟牵引站 220kV 输电线路, 线路调度名称为 220kV 吴牵 46J1 线, 1 回, 线路路径全长 13.4km: ①单回架设 2.9km, ②与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 10.5km。

线路路径: 线路自 220kV 吴桥变电站东侧同塔双回架空出线向东架设, 至张庄村东北侧转向东南方向架设, 途径邢楼村、张宋村, 随后转向南架设, 跨越废黄河, 至峰山村西南侧转向东南方式架设, 至李台子村北侧, 改为单回路向南架设, 接入 220kV 双沟牵引站。

(2) 童画~双沟牵引站 220kV 输电线路, 线路调度名称为 220kV 童牵 46J2 线, 1 回, 线路路径全长 31.1km: ①单回架设 2.9km, ②与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 28.2km。

线路路径: 线路自 220kV 童画变电站东侧同塔双回架空出线向北架设, 至前郭村东南侧转向西架设, 途径夏宅村、杜巷村、后营村、胡口村、夏场村、青年村、石碑村, 至李时村西侧转向西南方向架设, 穿越 500kV 任上线后, 改为单回路继续向西南方向架设, 接入 220kV 双沟牵引站。

(3) 吴桥~童画 220kV 输电线路, 线路调度名称为 220kV 童吴 46H8 线, 1 回, 线路路径全长 40.9km: ①单回架设 2.2km, ②与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km, ③与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 28.2km。

线路路径: 线路自 220kV 吴桥变电站东侧架空出线, 与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设至李台子村北侧, 改为单回路向东南方向架设, 随后与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设至 220kV 童画变电站。

现场核查时, 线路调查范围内有 21 处敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测, 选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明，本工程 220kV 架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 9.9V/m~586.5V/m，工频磁感应强度为 0.091 μ T~0.413 μ T；220kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 12.3V/m~868.5V/m，工频磁感应强度为 0.099 μ T~0.359 μ T；

220kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 46dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)。

徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。220kV 架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。220kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5.3.3 徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程监测结果

● 220kV 贺村变电站监测结果

220kV 贺村变电站已于 2012 年取得了原江苏省环保厅竣工环保验收批复。

220kV 贺村变电站位于徐州市云龙区 G104 国道西侧淮海宗申产业园内，变电站为户外型布置，原有 2 台 180MVA 主变（#1、#2），本期扩建 1 台 180MVA 主变（#3），#1、#2、#3 主变型号均为 OSSZ11-180000/220。220kVAIS 配电装置位于变电站东部，110kVAIS 配电装置室位于变电站西部，主变位于变电站中部。220kV 出线 6 回，110kV 出线 8 回，平面布置见图 5-3-3-1。现场核查时变电站周围主要是道路和厂房，调查范围内没有环境敏感目标。

1) 工频电场、工频磁场监测：

监测结果表明，220kV 贺村变电站周围测点处工频电场强度为 323.1V/m~2640.0V/m，工频磁感应强度为 0.435 μ T~0.686 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，220kV 贺村变电站厂界昼间噪声为 48dB(A)~54dB(A)、夜间噪声为 45dB(A)~48dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

5.3.4 徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程监测结果

● 110kV 新星变电站监测结果

110kV 新星变电站位于徐州市铜山区何桥镇常庄村东侧，本期新建 2 台 20MVA 主变（#1、#2），主变型号均为 SFSZ9-20000/110。变电站为户外型布置，110kV GIS 配电装置位于变电站东部，10kV 开关室位于变电站西部，主变位于变电站中部。110kV 出线 2 回，平面布置见图 5-3-4-1。现场核查时变电站周围主要是道路和农田，调查范围内没有环境敏感目标。

监测结果表明，110kV 新星变电站周围测点处工频电场强度为 8.1V/m~158.0V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.048 μ T。

变电站监测断面测点处工频电场强度为 17.5V/m~74.7V/m，工频磁感应强度为 0.007 μ T~0.026 μ T。

变电站周围测点处工频电场、工频磁场均符合工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。

2) 噪声监测：昼间、夜间各一次。

监测结果表明，110kV 新星变电站厂界昼间噪声为 43dB(A)~50dB(A)、夜间噪声为 42dB(A)~47dB(A)，厂界排放噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

● 110kV 新星变电站配套线路监测结果

110kV 新星变电站配套线路工程位于徐州市铜山区，本次验收的线路如下：

(1)110kV 位庄变至郑集变 T 接新星（桥上）变线路，线路调度名称为 110kV 位郑 953 线新星 T 接线，1 回，线路路径全长 13.6km：①与 110kV 桃敬 884 线新星 T 接线同塔双回架设 7.5km，②双设单挂 5.5km，③单回电缆敷设 0.6km。

(2)110kV 桃园变至敬安变 T 接新星（桥上）变线路，线路调度名称为 110kV 桃敬 884 线新星 T 接线，1 回，线路路径全长 7.5km，与 110kV 位郑 953 线新星 T 接线同塔双回架设。

线路路径：线路自 110kV 新星变东侧双回架空出线向南架设，随后转向东架设，途径平楼村、三座楼村，一回线路与 110kV 桃敬 884 线 T 接；另一回路继续向东架设，至 S322 省道西侧电缆终端塔，改为电缆线路穿过 S322 省道与 110kV 位郑 953 线 T 接。

现场核查时，线路调查范围内有 4 处环境敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明，本工程 110kV 位郑 953 线新星 T 接线/110kV 桃敬 884 线新星 T 接线周围敏感目标测点处工频电场强度为 41.7V/m~311.5V/m，工频磁感应强度为 0.037 μ T~0.197 μ T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 2.7V/m~17.1V/m，工频磁感应强度为 0.206 μ T~0.372 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 48dB(A)，夜间噪声为 43dB(A)。

110kV 新星变电站配套线路工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5.3.5 徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程监测结果

徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程位于徐州市铜山区，本次验收的线路如下：

(1)110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线改造工程，线路调度名称为 110kV 桃敬 884/桃马 955 线，2 回，线路路径全长 0.54km：①新建电缆敷设 0.29km，②恢复单回路架设 0.25km。

线路路径：线路自 110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线的架空线路终端塔西侧新建电缆终端塔，新建电缆线路向西敷设至 220kV 桃园变电站东侧围墙，再利用共用电缆通道敷设至变电站 110kV GIS 配电装置室。

(2)110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线改造工程，线路调度名称为 110kV 桃位 740/桃垞 796 线，2 回，线路路径全长 0.52km：①新建电缆敷设 0.27km，②恢复单回路架设 0.25km。

线路路径：线路自 110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线的架空线路终端塔西侧新建电缆终端塔，新建电缆线路向西敷设至 220kV 桃园变电站东侧围墙，再利用共用电缆通道敷设至变电站 110kV GIS 配电装置室。

(3)110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线改造工程，线路调度名称为 110kV 桃垞 797/桃枢 752 线，2 回，线路路径全长 0.49km：①新建电缆敷设 0.24km，②恢复单回路架设 0.25km。

线路路径：线路自 110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线的架空线路终端

塔西侧新建电缆终端塔,新建电缆线路向西敷设至 220kV 桃园变电站东侧围墙,再利用共用电缆通道敷设至变电站 110kV GIS 配电装置室。

(4)110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线改造工程,线路调度名称为 110kV 桃拾 622/桃丁 620 线,2 回,线路路径全长 0.48km:①新建电缆敷设 0.23km,②恢复单回路架设 0.25km。

线路路径:线路自 110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线的架空线路终端塔西侧新建电缆终端塔,新建电缆线路向西敷设至 220kV 桃园变电站东侧围墙,再利用共用电缆通道敷设至变电站 110kV GIS 配电装置室。

(5)110kV 桃孙 8T9 线改造工程,线路调度名称为 110kV 桃孙 8T9 线,1 回,线路路径全长 0.2km,新建单回电缆敷设。

线路路径:线路自 110kV 桃孙 8T9 线的架空线路终端塔西侧新建电缆终端塔,新建电缆线路向西敷设,穿过 220kV 桃园变电站东侧围墙,继续向西敷设至变电站 110kV GIS 配电装置室。

拆除铁塔 4 基,拆除线路长约 0.25km:①拆除原 110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线终端塔 1 基,拆除架空线路长约 0.05km;②拆除原 110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线终端塔 1 基,拆除架空线路长约 0.05km;③拆除原 110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线终端塔 1 基,拆除架空线路长约 0.05km;④拆除原 110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线终端塔 1 基,拆除架空线路长约 0.05km;⑤拆除原 110kV 桃孙 8T9 线架空线路长约 0.05km。

现场核查时,线路调查范围内没有环境敏感目标。选取线路沿线进行工频电场、工频磁场监测,选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明,本工程 110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 23.8V/m~616.3V/m,工频磁感应强度为 0.122 μ T~0.788 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 47dB(A),夜间噪声为 43dB(A)。

徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

5.3.6 徐州 110kV 龙庄变配套线路工程监测结果

徐州 110kV 龙庄变配套线路工程位于徐州市铜山区，本次验收的线路如下：

(1)110kV 微山湖变至龙庄变线路，线路调度名称为 110kV 微龙 841 线，1 回，线路路径全长 13.033km：①与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km，②与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同塔双回架设 5.515km，③双回设计单回架设 4.88km，④利用原有双设单挂线路补挂一回线路架设 0.5km，⑤与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同沟双回电缆敷设 0.419km。

线路路径：线路自 220kV 微山湖变南侧架空出线，利用现有 110kV 庞微线双设单挂线路补挂一回导线向南架设，随后改为双设单挂转向西南方向架设，途径辛家村、前相村，至孔家村西侧，与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设向西南方向架设，至大毛山西南侧改为与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同塔双回架设，转向南架设，途径留武村，跨越不牢河后转向东架设，途径大庄村，至大庄小学西侧改为双回电缆敷设，接入 110kV 龙庄变。

(2)110kV 庞檀线 T 接龙庄变线路，线路调度名称为 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线，1 回，线路路径全长 8.664km：①与 110kV 微龙 841 线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km，②与 110kV 微龙 841 线同塔双回架设 5.515km，③双回设计单回架设 1.011km，④与 110kV 微龙 841 线同沟双回电缆敷设 0.419km。

线路路径：线路自 110kV 庞微线 T 接点起采用双设单挂向西北方向架设，至孔家村西侧后，与 110kV 微龙 841 线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设向西南方向架设，至大毛山西南侧改为与 110kV 微龙 841 线同塔双回架设，转向南架设，途径留武村，跨越不牢河后转向东架设，途径大庄村，至大庄小学西侧改为双回电缆敷设，接入 110kV 龙庄变。

(3)改造 110kV 位孙檀山 T 接线，线路调度名称为 110kV 位檀 9T8 线，1 回，线路路径全长 1.719km，与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 微龙 841 线同塔四回设计三回架设。

线路路径：拆除原线路路径，沿原线路通道新建线路，线路自孔家村西侧与 110kV 微龙 841 线和 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同塔四回设计三回架设向西南方向架设，至大毛山西南侧止。拆除原线路路径全长 1.719km。

现场核查时，线路调查范围内有 16 处敏感目标，详见表 1-4。选取线路沿线敏感

点进行工频电场、工频磁场监测，选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明，本工程 110kV 架空线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 21.7V/m~207.3V/m，工频磁感应强度为 0.039 μ T~0.211 μ T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 1.4V/m~3.2V/m，工频磁感应强度为 0.104 μ T~0.214 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 50dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)。

徐州 110kV 龙庄变配套线路工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5.3.7 徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程监测结果

徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程位于徐州市铜山区，本次验收的线路为 110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路，线路调度名称为 110kV 引大 774/郎引 8T0 线，2 回，线路路径全长 8.5km：①同塔四回设计双回架设 1.5km，②同塔双回架设 6.8km，③双回电缆敷设 0.2km。

线路路径：线路自 220kV 引龙变北侧架空出线后，采用同塔四回设计双回挂线方式向东架设，跨越 G3 京台高速公路，改为同塔双回架设沿 G3 京台高速公路东侧向西南方式架设，随后转向南架设，途径江庄村，至京沪高铁西北侧，改为双回地下电缆穿越京沪高铁后，再改为同塔双回架空线路向南架设，至赵家桥村西侧转向东架设，随后转向南架设，至小杏窝村西侧接入原有 110kV 郎山至大杏窝线路开环点。

现场核查时，线路调查范围内有 2 处敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明，本工程 110kV 引大 774/郎引 8T0 线周围敏感目标测点处工频电场强度为 145.2V/m~200.9V/m，工频磁感应强度为 0.108 μ T~0.148 μ T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 1.9V/m~8.6V/m，工频磁感应强度为 0.202 μ T~0.356 μ T；

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 49dB(A)，夜间噪声为 44dB(A)。

徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5.3.8 徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程监测结果

徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程位于徐州市铜山区，本次验收的线路为 110kV 高皇至利国、高皇至马山线路改接引龙变线路，线路调度名称为 110kV 引利 943/引马 951 线，2 回，线路路径全长 7.9km，同塔双回架设。

线路路径：线路从 220kV 引龙变北侧同塔双回架空出线后，沿规划路向北架设，至神誉铸造厂南门转向西架设，随后转向北架设，至万庄村东北侧转向西架设，途径万庄村、马元村、郝家村，至蔡山村东南侧接入原有 110kV 高皇至利国、高皇至马山线路改接点，形成 110kV 引龙至利国、引龙至马山线路。

现场核查时，线路调查范围内有 13 处敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取线路具有代表性的区域进行噪声监测，。

监测结果表明，本工程 110kV 引利 943/引马 951 线周围敏感目标测点处工频电场强度为 51.9V/m~376.7V/m，工频磁感应强度为 0.098 μ T~0.297 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 46dB(A)，夜间噪声为 41dB(A)。

徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

5.3.9 新沂 110kV 沭东输变电工程监测结果

新沂 110kV 沭东输变电工程位于徐州市新沂市，本次验收的线路如下：

(1)110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路，线路调度名称为 110kV 九沭 8X4/平沭 811 线，2 回，线路路径全长 3.25km：①同塔双回架设 3.1km，②双回电缆敷设 0.15km。

线路路径：自 110kV 沭东变北侧双回电缆出线，向北敷设至电缆终端塔，改为同塔双回架空线路先向北架设，随后转向东架设，途径前段宅村，跨越 G205 国道，转向东北方向架设接入原有 110kV 平墩变至九墩变线路开环点。

(2)110kV 陇新线改接入平墩变线路，线路调度名称为 110kV 墩九 900 线陇新 T 接线，1 回，线路路径全长 0.6km，双回设计单回架设。

线路路径：自 110kV 墩九 900 线陇新 T 接线#1 塔南侧新立一基杆塔，线路采用双设单挂方式，向西架设接入 220kV 平墩变，同时断开原线路#1 塔与#2 塔间线路。

现场核查时，线路调查范围内有 6 处敏感目标。选取线路沿线敏感点进行工频电场、工频磁场监测，选取线路具有代表性的区域进行噪声监测。

监测结果表明，本工程 110kV 线路周围敏感目标测点处工频电场强度为 110.2V/m~1133.8V/m，工频磁感应强度为 0.018 μ T~0.038 μ T；110kV 架空线路监测断面测点处工频电场强度为 46.0V/m~2156.6V/m，工频磁感应强度为 0.010 μ T~0.048 μ T；110kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 78.6V/m~133.0V/m，工频磁感应强度为 0.028 μ T~0.119 μ T；110kV 墩九 900 线陇新 T 接线测点处工频电场强度为 1536.2V/m，工频磁感应强度为 0.217 μ T。

110kV 架空线路沿线测点处昼间噪声为 47dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)。

新沂 110kV 沭东输变电工程周围各测点处工频电场、工频磁场均符合 4000V/m 和 100 μ T 的控制限值要求。110kV 架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。110kV 架空线路沿线测点处噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

5.4 监测结果分析

监测结果表明，本批验收的输变电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）中工频电场 4000V/m、工频磁场 100 μ T 的控制限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频电场 10kV/m 的控制限值要求。

本批验收变电站周围厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。变电站周围敏感目标测点处环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。本批验收的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。

断面监测结果表明，随着测点距变电站或线路距离的增大，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《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号),本批工程调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号),本批工程中①徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程穿越“废黄河(睢宁县)重要湿地”二级管控区、②徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程位于“七里沟地下水(徐州市区)饮用水水源保护区”二级管控区、③徐州 110kV 新星(桥上)输变电工程邻近“郑集河(铜山区)清水通道维护区”二级管控区、④徐州 110kV 龙庄变配套线路工程穿越“小沿河水源涵养区”二级管控区,其余工程调查范围不涉及江苏省生态红线区域。

2) 自然生态影响调查

根据现场调查,本批工程变电站站址及线路沿线主要为农田、空地等地区,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。

本批工程建设对农业生态影响较小。

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。

6.1.2 污染影响

变电站及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，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

变电站及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，随着施工结束即可恢复。

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，线路施工人员租用当地民房，生活污水通过当地已有的化粪池等处理设施进行处理，未随意排放。生产废水排入临时沉淀池，经沉淀后的上清液回用，沉淀渣及时清理，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，调查范围内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

本批扩建变电站工程施工期仅占用变电站内空地，且施工期较短，施工结束后已对临时占地进行平整，未对周围环境造成破坏。新建变电站工程新增占地为预留建设用地，由于工程的建设，使得站址占用土地的功能发生了改变，给局部区域的植被带来一定的影响。由于站址地区无珍稀植物和国家、地方保护动物，受影响的主要是农作物的生产，对当地植被及生态系统的影响较小。

局部输电线路需要在农田中穿过，塔基永久占地会对农业生态环境带来一定影响。输电线路塔基建成后，塔基上方覆土。通过调查当地农民，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。变电站、电缆管廊及线路塔基周围的土地已恢复原貌，变电站、电缆管廊及及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

(1) 变电站电磁环境影响调查

本批验收的变电站均优化了站区布局，所有带电设备均安装了接地装置，降低了静电感应强度。验收监测结果表明，各变电站运行时产生的工频电场、工频磁场均符合相应环保标准限值要求。

(2) 输电线路电磁环境影响调查

本批验收的输电线路优化了线路路径，提高了杆塔架设高度，部分线路采用电缆敷设，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场、工频磁场测值均满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。架空线路监测断面测点处工频电场能满足耕地、道路、养殖等场所工频

电场 10kV/m 的控制限值要求。

本次验收调查时对同塔双回架空线路的相序排列方式进行了现场核查，核查结果表明，由于部分线路开断环入，综合考虑调度等方面因素，本批工程架空线路采用了双回同相序和双回异相序排列。

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

本批验收的变电站在设备选型时采用了符合设计要求的主变，户外型变电站总平面布置上将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，将高噪声的设备相对集中，充分利用场地空间以衰减噪声。验收监测结果表明，本批验收的变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相应标准要求，变电站周围的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。本批验收的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。

6.2.2.3 水环境影响调查

本批验收 3 座变电站均属于无人值守变电站，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池或地理式污水处理装置处理后由环卫部门定期清理，具备接管条件的 220kV 贺村变电站生活污水排入市政污水管网进行集中处理，不外排，未对变电站周围的水环境造成影响。变电站扩建工程依托原有设施处理生活污水。

6.2.2.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本批验收工程未产生废变压器油。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由徐州供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理。本批工程中拆除的铁塔、导线等作为废旧物资由徐州供电公司统一回收利用。

6.2.2.5 环境风险事故防范及应急措施调查

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，徐州供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

本次验收的 3 座变电站均设有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

根据《变电站建筑设计技术规程》（DL/T5457-2012）第 10.3.3 条“事故油池的容积应能满足贮存最大一台主变油量的 60%”，按此估算，现有事故油池均能满足本期扩建主变要求。

按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）规范要求，现有主事故油池容量或事故油坑也能满足变压器贮存最大油量的 100%要求。

6.2.3 社会影响

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。

6.3 变动环境影响调查

本批验收各项目中，部分项目工程建设内容与环评阶段略有变化，详见表 1-3。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），本批验收项目的工程变动内容均不属于重大变动。

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、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变电站环境保护运行规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，运行单位建立了《变电站运行规程》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。

7.2 施工期环境管理机构设置

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。徐州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 试运行期环境管理机构设置

变电站运行期环境保护日常管理由变电工区负责；输电线路运行期环境保护日常管理由线路工区负责；徐州供电公司负责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运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境及声环境状况，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及声环境状况。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竣工环保验收监测。本批输变电工程运行期环境监测计划见表 7-1。

表 7-1 运行期监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站厂界、线路及附近环境敏感目标
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
		监测频次和时间	变电站工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 其后有群众反映时进行监测; 线路工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次, 其后有群众反映时进行监测。
2	噪声	点位布设	变电站厂界、线路及附近环境敏感目标
		监测项目	连续等效 A 声级
		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)
		监测频次和时间	变电站工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次, 变电站日常监测频次为 1 次/4 年, 其后有群众反映时进行监测; 线路工程试运行后进行竣工环境保护验收监测一次, 其后有群众反映时进行监测。

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

根据对徐州供电公司 220kV 童画等 9 项输变电工程的环境现状监测以及对各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

徐州供电公司本次验收的输变电工程共有 9 项，分别为①徐州童画（魏集）220kV 输变电工程（其中 220kV 童画变电站）、②徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程、③徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程、④徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程、⑤徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程、⑥徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）、⑦徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）（其中 110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路）、⑧徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）、⑨新沂 110kV 沭东输变电工程（其中 110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路和 110kV 陇新线改接入平墩变线路）。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，扩建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，新建 220kV 架空送电线路（折单）85.4km；新建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台，新增主变容量 40MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）84.32km，新建 110kV 电缆线路（折单）4.398km。

本批项目总投资 42606 万元，其中环保投资 210 万元。截止 2019 年 12 月，该批项目已陆续投入试运行。

8.2 环境保护措施执行情况

本批验收各输变电工程的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得到落实。

8.3 生态环境影响调查

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号），本批工程调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），本批工程中①徐

盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程穿越“废黄河（睢宁县）重要湿地”二级管控区、②徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程位于“七里沟地下水（徐州市区）饮用水水源保护区”二级管控区、③徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程邻近“郑集河（铜山区）清水通道维护区”二级管控区、④徐州 110kV 龙庄变配套线路工程穿越“小沿河水源涵养区”二级管控区，其余工程调查范围不涉及江苏省生态红线区域。

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本批工程中①徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程穿越“废黄河（睢宁县）重要湿地”生态空间管控区、②徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程邻近“郑集河（铜山区）清水通道维护区”生态空间管控区、③徐州 110kV 龙庄变配套线路工程穿越“小沿河水源涵养区”生态空间管控区，其余工程调查范围均不涉及江苏省生态空间保护区域。

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，变电站及线路周围的土地已恢复原貌，变电站和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。

8.4 污染环境影响调查

8.4.1 电磁环境影响调查

本批验收的 9 项输变电工程试运行期间，变电站和输电线路周围、敏感目标测点处的工频电场、工频磁场能够满足相应环保标准控制限值要求。

8.4.2 声环境影响调查

本批验收的变电站厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求，变电站周围的环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。本批验收的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。

8.4.3 水环境影响调查

本批验收 3 座变电站均属于无人值守变电站，变电站的日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池或地理式污水处理装置处理后由环卫部门定期清理，具备接管条件的 220kV 贺村变电站生活污水排入市政污水管网进行集中处理，不外排，未对变电站周围的水环境造成影响。

8.4.4 固体废物环境影响调查

本批验收的变电站内日常巡视、检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门

定期清理，不外排。变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油统一收集，交由有资质的单位回收处理，不外排，目前本批验收工程未产生废变压器油。工程自试运行以来，未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由徐州供电公司根据《国家电网公司废旧物资处置管理办法》的要求，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家相关法律、法规委托有资质的单位回收处理，本批工程中拆除的铁塔、导线等作为废旧物资由徐州供电公司统一回收利用。

8.4.5 环境风险事故防范及应急措施调查

徐州供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自试运行以来，未发生过重大的环境风险事故。

本批验收的 3 座变电站内均建有事故油池或事故油坑，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池或事故油坑统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

8.5 社会环境影响调查

本批验收的输变电工程无环保拆迁，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。试运行期间，当地环保主管部门及建设单位均未收到有关该批工程环保问题的投诉。

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负责本批工程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，徐州供电公司①徐州童画（魏集）220kV 输变电工程（其中 220kV 童画变电站）、②徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程、③徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程、④徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程、⑤徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程、⑥徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）、⑦徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）（其中 110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路）、⑧徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）、⑨新沂 110kV 沭东

输变电工程（其中 110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沐东变线路和 110kV 陇新线改接入平墩变线路），共计 9 项输变电工程，该批输变电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保标准限值要求，建议该批项目通过竣工环境保护验收。

8.8 建议

加强对变电站和输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

徐州 220kV 童画等 9 项输变电工程 竣工环境保护验收意见

2020 年 7 月 16 日，国网江苏省电力有限公司在南京召开了徐州 220kV 童画等 9 项输变电工程竣工环境保护验收会。参加会议的有：建设管理单位国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司、技术审评单位国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、设计单位国网北京经济技术研究院、施工单位徐州送变电有限公司、环评单位江苏省辐射环境保护咨询中心、江苏方天电力技术有限公司、验收调查单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司。会议特邀专家 4 名，会议成立了验收组（名单附后）。

会议听取了建设单位关于工程建设和环境保护实施情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报和技术审评单位关于报告审评和现场检查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本批验收的输变电工程共有 9 项，分别为①徐州童画（魏集）220kV 输变电工程（其中 220kV 童画变电站）、②徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程、③徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程、④徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程、⑤徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程、⑥徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）、⑦

徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）（其中 110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路）、⑧徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）、⑨新沂 110kV 沭东输变电工程（其中 110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路和 110kV 陇新线改接入平墩变线路）。

本批项目共新建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，扩建 220kV 变电站 1 座，新增主变 1 台，主变容量 180MVA，新建 220kV 架空送电线路（折单）85.4km；新建 110kV 变电站 1 座，新增主变 2 台，新增主变容量 40MVA；新建 110kV 架空送电线路（折单）84.32km，新建 110kV 电缆线路（折单）4.398km。

本批项目总投资 42606 万元，其中环保投资 210 万元。截止 2019 年 12 月，该批项目已陆续投入试运行。各项输变电工程基本情况详见表 1。

二、工程变动情况

徐州 110kV 龙庄变配套线路工程属于徐州 110kV 龙庄输变电工程的子工程，于 2015 年 7 月取得原徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2015]38 号），因输电线路路径发生变动，涉及重大变动，工程于 2018 年 5 月 8 日取得原徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2018]010 号），完备了环评审批手续。

徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程属于徐州 220kV 锦程输变电工程的子工程，于 2010 年 6 月取得原江苏省环

境保护厅的批复（苏环辐（表）审[2010]93号），因设计变更，输电线路路径发生变动，涉及重大变动，工程于2018年5月8日取得原徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2018]009号），完备了环评审批手续。

徐州220kV引龙变配套110kV线路工程于2011年9月取得原江苏省环境保护厅的批复（苏环辐（表）审[2011]221号），因输电线路路径发生变动，涉及重大变动，工程于2017年4月26日取得原徐州市环境保护局的批复（徐环辐（表）审[2017]030号），完备了环评审批手续。

本批验收工程均取得了原江苏省环境保护厅或原徐州市环境保护局的环评批复（详见表2），本批竣工环保验收的各项工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、采取的环境保护措施等与环评阶段基本一致，部分工程实际建设内容与环评阶段略有变化（详见表3），对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），均不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

本批工程均按照环境影响报告表及其批复文件提出的要求，建成了相关环境保护设施，落实了污染防治和生态保护措施。

四、环保设施调试效果

本批验收的变电站均为无人值守变电站，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水排入化粪池处理后，由环卫部门定期清理，不外排，符合环境影响报告表及

批复文件要求。

五、工程建设对环境的影响

本批工程均采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良好；工程电磁环境和声环境、各变电站厂界噪声监测值均符合环评及批复要求；各变电站内污水均得到妥善处理，对水环境无影响；固体废物得到妥善处置，对环境无影响；已制定突发环境事件应急预案，环境风险控制措施可行。

六、验收结论

本批工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，各项环境保护设施合格、措施有效，验收调查报告表符合相关技术规范，同意本批工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

加强本批工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收工作组组长：



2020年7月16日

附表 1 本批验收工程建设基本情况表

序号	工程名称	本批验收工程组成	建设规模
1	徐州童画（魏集）220kV 输变电工程	220kV 童画变电站	户外型 本期 1×180MVA（#1）
2	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程	220kV 吴桥~双沟牵引站输电线路工程	1 回，线路路径全长 13.4km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 10.5km， ②单回路架设 2.9km。
		220kV 童画~双沟牵引站输电线路工程	1 回，线路路径全长 31.1km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 28.2km， ②单回路架设 2.9km。
		220kV 吴桥~童画输电线路工程	1 回，线路路径全长 40.9km： ①与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km， ②与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 28.2km， ③单回路架设 2.2km。
3	徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程	220kV 贺村变电站	户外型 原有 2×180MVA（#1、#2）， 本期扩建 1×180MVA（#3）
4	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程	110kV 新星变电站	户外型 本期 2×20MVA（#1、#2）
		110kV 位庄变至郑集变 T 接新星（桥上）变线路	1 回，线路路径全长 13.6km： ①与 110kV 桃敬 884 线新星 T 接线同塔双回架设 7.5km， ②双设单挂 5.5km， ③单回电缆敷设 0.6km。
		110kV 桃园变至敬安变 T 接新星（桥上）变线路	1 回，线路路径全长 7.5km，与 110kV 位郑 953 线新星 T 接线同塔双回架设。
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线改造工程	2 回，线路路径全长 0.54km： ①新建电缆敷设 0.29km， ②恢复单回路架设 0.25km。
		110kV 桃位 740 线、110kV 桃垞 796 线改造工程	2 回，线路路径全长 0.52km： ①新建电缆敷设 0.27km， ②恢复单回路架设 0.25km。
		110kV 桃垞 797 线、110kV 桃枢 752 线改造工程	2 回，线路路径全长 0.49km： ①新建电缆敷设 0.24km， ②恢复单回路架设 0.25km。

序号	工程名称	本批验收工程组成	建设规模
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程	110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线改造工程	2 回，线路路径全长 0.48km： ①新建电缆敷设 0.23km， ②恢复单回路架设 0.25km。
		110kV 桃孙 8T9 线改造工程	1 回，线路路径全长 0.2km， 新建单回电缆敷设。
		拆除段线路	拆除铁塔 4 基，拆除线路长约 0.25km： ①拆除原 110kV 桃敬 884 线、110kV 桃马 955 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；②拆除原 110kV 桃位 740 线、110kV 桃垵 796 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；③拆除原 110kV 桃垵 797 线、110kV 桃枢 752 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；④拆除原 110kV 桃拾 622 线、110kV 桃丁 620 线终端塔 1 基，拆除架空线路长约 0.05km；⑤拆除原 110kV 桃孙 8T9 线架空线路长约 0.05km。
6	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程	110kV 微山湖变至龙庄变线路	1 回，线路路径全长 13.033km： ①与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km， ②与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同塔双回架设 5.515km， ③双回设计单回架设 4.88km， ④利用原有双设单挂线路补挂一回线路架设 0.5km， ⑤与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线同沟双回电缆敷设 0.419km。
		110kV 庞檀线 T 接龙庄变线路	1 回，线路路径全长 8.664km： ①与 110kV 微龙 841 线和 110kV 位檀 9T8 线同塔四回设计三回架设 1.719km， ②与 110kV 微龙 841 线同塔双回架设 5.515km， ③双回设计单回架设 1.011km， ④与 110kV 微龙 841 线同沟双回电缆敷设 0.419km。
		改造 110kV 位孙檀山 T 接线	1 回，线路路径全长 1.719km，与 110kV 庞微 950 龙庄 T 接线和 110kV 微龙 841 线同塔四回设计三回架设。
		拆除原有 110kV 位孙檀山 T 接线	拆除段线路路径全长 1.719km。

序号	工程名称	本批验收工程组成	建设规模
7	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程	110kV 郎山至大杏窝 π 入引龙变线路	2 回，线路路径全长 8.5km： ①同塔四回设计双回架设 1.5km， ②同塔双回架设 6.8km， ③双回电缆敷设 0.2km。
8	徐州 220kV 引龙变 配套 110kV 线路工程	110kV 高皇至利国、高皇至马山线路改接引龙变线路	2 回，线路路径全长 7.9km，同塔双回架设。
9	新沂 110kV 沭东输变电工程	110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路	2 回，线路路径全长 3.25km： ①同塔双回架设 3.1km， ②双回电缆敷设 0.15km。
		110kV 陇新线改接入平墩变线路	1 回，线路路径全长 0.6km，双回设计单回架设。

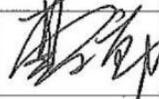
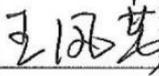
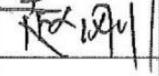
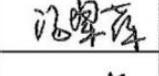
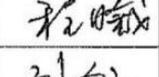
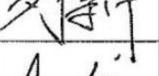
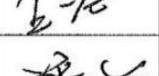
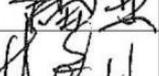
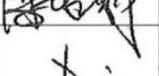
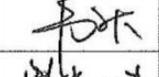
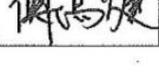
附表2 本期验收工程环评审批情况一览表

序号	工程名称	审批部门	文号	时间
1	徐州童画（魏集）220kV 输变电工程	原江苏省环境保护厅	苏环辐（表）审[2016]164号	2016.5.30
2	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站220千伏外部供电工程		苏环辐（表）审[2017]184号	2017.8.4
3	徐州贺村 220kV 变电站#3 主变扩建工程		苏环辐（表）审[2017]130号	2017.3.31
4	徐州 110kV 新星（桥上）输变电工程	原徐州市环境保护局	徐环辐（表）审[2015]37号	2015.7.14
5	徐州桃园 220kV 变电站 110kV 出线配套工程		徐环辐（表）审[2017]011号	2017.4.26
6	徐州 110kV 龙庄变配套线路工程（重新报批）		徐环辐（表）审[2018]010号	2018.5.8
7	徐州 220kV 引龙变 110kV 配套线路工程（重新报批）		徐环辐（表）审[2018]009号	2018.5.8
8	徐州 220kV 引龙变配套 110kV 线路工程（重新报批）		徐环辐（表）审[2017]030号	2017.4.26
9	新沂 110kV 沭东输变电工程		徐环辐（表）审[2015]16号	2015.5.28

附表 3 各工程运行阶段与环评阶段规模变化情况一览表

序号	工程名称	变动工程内容	环评阶段 工程组成及规模	试运行阶段 工程组成及规模	变化原因
1	徐盐铁路江苏徐州双沟牵引站 220 千伏外部供电工程	220kV 童画~双沟牵引站输电线路工程	1 回，线路路径全长 33.1km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 30.2km， ②单回路架设 2.9km。	1 回，线路路径全长 31.1km： ①与 220kV 童吴 46H8 线同塔双回架设 28.2km， ②单回路架设 2.9km。	①线路路径调整。 ②可研设计阶段线路长度裕度过大，验收调查时进一步核对了线路长度。
		220kV 吴桥~童画输电线路工程	1 回，线路路径全长 40.9km： ①与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km， ②与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 30.2km， ③单回路架设 0.2km。	1 回，线路路径全长 40.9km： ①与 220kV 吴牵 46J1 线同塔双回架设 10.5km， ②与 220kV 童牵 46J2 线同塔双回架设 28.2km， ③单回路架设 2.2km。	
2	新沂 110kV 沭东输变电工程	110kV 平墩变至九墩变线路开断环入沭东变线路	2 回，线路路径全长 4.2km： ①同塔双回架设 4.0km， ②双回电缆敷设 0.2km。	2 回，线路路径全长 3.25km： ①同塔双回架设 3.1km， ②双回电缆敷设 0.15km。	①线路路径调整。 ②可研设计阶段线路长度裕度过大，验收调查时进一步核对了线路长度。

徐州 220kV 童画等 9 项输变电工程 竣工环保验收会验收组成员签字表

分工	姓名	单 位	职务/ 职称	签字	备注
组长	曹文勤	国网江苏省电力有限公司	研 高		建设单位
成员	王凤英	江苏省辐射防护协会	研 高		特邀专家
	赵福祥	江苏省辐射防护协会	研 高		特邀专家
	赵 刚	国电环境保护研究院有限公司	高 工		特邀专家
	汤翠萍	江苏辐环环境科技有限公司	高 工		特邀专家
	程 曦	国网江苏省电力有限公司经济技术研究院	工程师		审评单位
	刘 新	国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司	工程师		建设单位
	王一龙	国网北京经济技术研究院	工程师		设计单位
	潘 亚	徐州送变电有限公司	工程师		施工单位
	李培明	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	工程师		验收监测调查单位
	韦 庆	江苏省辐射环境保护咨询中心	高 工		环评报告编制单位
傅高健	江苏方天电力技术有限公司	工程师		环评报告编制单位	