

无锡兴惠 220 千伏输变电等 10 项工程 竣工环境保护验收意见

2025 年 1 月 10 日，国网江苏省电力有限公司在南京召开了无锡兴惠 220 千伏输变电等 10 项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无锡供电分公司、技术审评单位国网江苏省电力有限公司经济技术研究院、设计单位中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、施工单位江苏海能电力设计咨询有限责任公司、环评单位江苏辐环环境科技有限公司、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 2 名，会议成立了验收工作组（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 10 项，分别为（1）无锡兴惠 220 千伏输变电工程、（2）无锡兴惠 220 千伏变电站 110 千伏送出工程、（3）江苏无锡西区燃机二期配套 220 千伏送出工程、（4）江苏无锡美栖~百家 220 千伏线路增容改造工程、（5）无锡都山 220 千伏变电站 110 千伏送出工程（重新报批）、（6）无锡游圣（花南）变电站配套 110 千伏线路工程、（7）江苏无锡延陵~勤丰 110 千伏线路改造工程、（8）无锡长电微电子晶圆级系统集成高端制造项目 110 千伏接入工程、（9）中车时代

半导体有限公司中低压功率器件产业化（宜兴）建设项目 110 千伏接入工程、（10）无锡芙蓉~游圣 T 接黄台变 110 千伏线路工程。

本批项目共新建 220 千伏变电站 1 座，新增主变 1 台，新增主变容量 240 兆伏安；新建 220 千伏架空线路（折单）10.16 公里；新建 220 千伏电缆线路（折单）3.452 公里；新建 110 千伏架空线路（折单）18.275 公里；新建 110 千伏电缆线路（折单）10.18 公里。

本批项目总投资 44311 万元，其中环保投资 191 万元。

截止 2024 年 11 月，该批项目已陆续进入调试期。

各项输变电工程基本情况详见表 1。

二、工程变动情况

无锡都山 220 千伏变电站 110 千伏送出工程于 2021 年 12 月取得无锡市行政审批局环评批复（锡行审投许〔2021〕338 号），因线路长度增加超过原线路长度的 30%；线路路径调整导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%，涉及重大变更，进行了重新报批。工程于 2022 年 7 月 15 日取得无锡市行政审批局《关于无锡都山 220 千伏变电站 110 千伏送出工程（重新报批）环境影响报告表的批复》（锡行审投许〔2021〕338 号）。

本批验收工程取得了无锡市行政审批局、江阴高新技术产业开发区管理委员会、宜兴经济技术开发区管理委员会的环评批复（详见表 2），本批竣工环保验收的各项工程性质、地点、规模、已采取的环境保护措施等与环评阶段基本一致，无重大变动，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

本批验收的兴惠220千伏变电站无人值守,变电站工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网,不外排。

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、变电站厂界噪声监测值均符合环评及批复要求;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：



2025年1月10日

附表 1 本批验收工程建设基本情况表

序号	工程名称	验收工程组成	建设规模
1	无锡兴惠 220 千伏输变电工程	兴惠 220 千伏变电站	半户内型布置。本期建设 1 台 240 兆伏安主变（#3）。本期新建 220 千伏架空出线 2 回。
		兴惠~西泾 220 千伏线	2 回，线路路径全长 2.855 公里。其中①同塔双回架设 2.32 公里，②与 110 千伏石季线混压四回架设 0.22 公里，③双回电缆敷 0.315 公里。拆除现有 110 千伏石季#43/西亭#4~石季#45/西亭#2 间杆塔及相应导线。
2	无锡兴惠 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	西泾~姑亭 π 入兴惠变电站 110 千伏线路工程	2 回，线路路径全长 3.128 公里。其中①四回电缆敷 0.6 公里，②双回电缆敷 2.4 公里，③单回电缆敷 0.1 公里，④同塔双回架设 0.028 公里。 本工程将形成 1 回兴惠~西泾~姑亭 110 千伏线路，1 回兴惠~三洲冶金 110 千伏线路。
2	无锡兴惠 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	西泾~村前 π 入兴惠变电站 110 千伏线路工程	2 回，线路路径长 1.4 公里。其中①四回电缆敷 0.6 公里，②双回电缆敷 0.8 公里。 本工程将形成 1 回兴惠~西泾~村前 110 千伏线路，1 回兴惠~高佳太阳能 110 千伏线路。
3	江苏无锡西区燃机二期配套 220 千伏送出工程	西区燃机二期~石塘湾 220 千伏线路工程	1 回，线路路径全长 4.353 公里，其中利用原有西双 2952 线电缆通道敷单回电缆线路路径长 2.6 公里，利用 1 回备用线路与原有 220 千伏西双 2952 线同塔双回架设线路路径长 1.7 公里，新建单回电缆线路路径长 0.015 公里，新建单回架空线路路径长 0.038 公里。
		石塘湾 220 千伏变电站出口间隔调整配套 220 千伏线路工程	将石塘湾变 220 千伏西石 4K17 线与 220 千伏石双 2597 线间隔进行互换，线路路径全长 0.649 公里。其中恢复架空线路路径长 0.442 公里（利用原路径恢复同塔双回架空线路路径长 0.392 公里，利用原导线原路径恢复双设单挂架空线路路径长 0.05 公里），新建单回电缆线路路径长 0.207 公里；拆除 1 基杆塔及相应 0.6 公里导线。
4	江苏无锡美栖~百家 220 千伏线路扩容改造工程	改造 220 千伏百美线 #72~#79 段单回架空线路	新建同塔双回架空线路（双回架设、单边运行），线路路径长度 2.9 公里。拆除原有 220 千伏百美线（单回架设）8 基杆塔及相应 2.85 公里导线。本项目架空线路导线型号为 2 × JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线。

5	无锡都山 220 千伏变电站 110 千伏送出工程（重新报批）	渎凌线 π 入都山变 110 千伏线路工程	2 回，线路路径长 2.025 公里。其中新建架空线路路径长 1.545 公里，同塔双回架设段长 1.395 公里，双回设计单回挂线段长 0.15 公里；电缆线路路径长 0.48 公里，其中利用电缆管沟敷设双回电缆线路路径长 0.20 公里，新建双回电缆线路路径长 0.16 公里，新建单回电缆路径长 0.12 公里。
		间隔扩建工程	扩建 220 千伏都山变 110 千伏出线间隔 3 回（本期 2 回，备用 1 回）。
6	无锡游圣（花南）变电站配套 110 千伏线路工程	芙蓉~黄台 π 入游圣变 110 千伏线路工程	2 回，新建输电线路路径长 4.014 公里，其中新建同塔双回架空线路路径长 3.109 公里；新建双回电缆线路路径长 0.905 公里。 本项目架空线路采用 2×JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线，电缆线路采用 ZC-YJLW03-64/110 千伏-1×1000mm ² 单芯铜导体电缆。
7	江苏无锡延陵~勤丰 110 千伏线路改造工程	江苏无锡延陵~勤丰 110 千伏线路改造工程	本工程线路路径长 0.32 公里，全线利用原有电缆通道敷设单回电缆。电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm ² 。
8	无锡长电微电子晶圆级系统集成高端制造项目 110 千伏接入工程	滨江变~长电微 110 千伏线路工程	线路路径全长 2.14 公里。其中①单回电缆敷设 0.86 公里、②利用原有 110 千伏滨山线杆塔补挂 1 回导线 1.28 公里。
		绮北变~长电微 110 千伏线路工程	线路路径全长 4.21 公里，其中①双设单挂段长 2.46 公里，②单回电缆敷设 1.75 公里。
9	中车时代半导体有限公司中低压功率器件产业化（宜兴）建设项目 110 千伏接入工程	广汇~中环领先 T 接中车变 110 千伏线路、荆溪~中环领先 T 接中车变 110 千伏线路	（1）广汇~中环领先 T 接中车变 110 千伏线路项目新建线路路径全长 2.25 公里，其中①双设单挂段长 0.6 公里，②利用现有 110 千伏宜文 9AK 线补挂 1 回线路段长 1.3 公里，③单回电缆敷设 0.05 公里；④恢复 110 千伏双设单挂架空线路路径长 0.3 公里。 （2）荆溪~中环领先 T 接中车变 110 千伏线路线路路径全长 0.05 公里，单回电缆敷设。
10	无锡芙蓉~游圣 T 接黄台变 110 千伏线路工程	芙蓉~游圣 T 接黄台变 110 千伏线路	1 回，线路路全长 2.685 公里。其中①扩容改造芙蓉线单回线路 2.588 公里，②与本期游圣~云东 T 接黄台变 110 千伏线路同塔双回架设 0.097 公里。 拆除芙蓉变至原芙蓉线#14 塔间导线，拆除线路长 2.588 公里。
		游圣~云东 T 接黄台变 110 千伏线路	1 回，线路路径全长 0.464 公里。其中①利用原 110 千伏芙蓉线所在双回杆塔补挂 1 回线路 0.367 公里、②与本期芙蓉~游圣 T 接黄台变 110 千伏线路同塔双回架设 0.097 公里。

附表 2 本批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	无锡兴惠 220 千伏输变电工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2021〕84 号	2021.4.2
2	无锡兴惠 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2022〕34 号	2022.3.7
3	江苏无锡西区燃机二期 配套 220 千伏送出工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2023〕215 号	2023.11.8
4	江苏无锡美栖~百家 220 千伏线路增容改造工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2022〕66 号	2022.4.24
5	无锡都山 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2022〕114 号	2022.7.15
6	无锡游圣（花南）变电站配套 110 千伏线路工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2019〕111 号	2019.4.4
7	江苏无锡延陵~勤丰 110 千伏线路改造工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2023〕58 号	2023.5.4
8	无锡长电微电子晶圆级系统集成 高端制造项目 110 千伏接入工程	江阴高新技术产 业开发区管理委 员会	澄高行审环 〔2024〕1 号	2024.1.2
9	中车时代半导体有限公司中低压 功率器件产业化（宜兴）建设项 目 110 千伏接入工程	宜兴经济技术开 发区管理委员会	宜开环许 〔2024〕18 号	2024.6.14
10	无锡芙蓉~游圣 T 接黄台变 110 千伏线路工程	无锡市 行政审批局	锡行审投许 〔2019〕374 号	2019.10.8

附表3 本批验收工程验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因	变动情况分析
无锡兴惠220千伏输电变电工程	兴惠~西泾220千伏线路	2回，线路路径全长约2.97公里。其中新建同塔双回架空线路路径长约2.47公里，利用110千伏石季/西亭线原通道新建混压四回架设段长约0.23公里，新建双回电缆线路路径长约0.27公里。 拆除现有110千伏石季#43/西亭#4~石季#45/西亭#2间杆塔及相应导线。	2回，线路路径全长2.855公里。其中①同塔双回架设2.32公里，②与110千伏石季线混压四回架设0.22公里，③双回电缆敷设0.315公里。 拆除现有110千伏石季#43/西亭#4~石季#45/西亭#2间杆塔及相应导线。	线路长度缩短。	设计阶段线路长度裕度过大	线路路径长度缩短。 对照环办辐射〔2016〕84号文中“输变电建设项目重大变动清单”，不予重大变动。
无锡兴惠220千伏变电站110千伏送出工程	西泾~姑亭 π 入兴惠变电站110千伏线路工程	本工程新建线路路径全长约2.97公里，共2回，电缆敷设。其中与西泾~石塘湾 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中2回电缆四回敷设段长约0.1公里，与西泾~石塘湾 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中1回电缆双回敷设段长约2.2公里，与西泾~石塘湾 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中1回电缆、西泾~村前 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中2回电缆同沟四回敷设段长约0.57公里，单回电缆段长约0.1公里。	2回，线路路径全长3.028公里。其中①四回电缆敷设0.6公里，②双回电缆敷设2.4公里，③单回电缆敷设0.1公里，④同塔双回架设0.028公里。	①变电站南侧出线改为架空出线； ②线路长度增加； ③线路路径未变。	设计阶段变更变电站南侧出线方式； 设计阶段线路长度裕度过大。	对照环办辐射〔2016〕84号文中“输变电建设项目重大变动清单”，不予重大变动。
	西泾~村前 π 入兴惠变电站110千伏线路工程	本工程新建线路路径长约1.503公里，2回。其中与西泾~石塘湾 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中1回电缆、西泾~姑亭 π 入兴惠变电站110千伏线路工程中1回电缆同沟四回敷设段长约0.57公里，双回电缆段长约0.933公里。	2回，线路路径长1.4公里。其中①四回电缆敷设0.6公里，②双回电缆敷设0.8公里。	①线路长度缩短； ②线路路径未变。	设计阶段线路长度裕度过大。	

工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因	变动情况分析
江苏无锡 西区燃机 二期配套 220千伏送出工程	西区燃机二期~石塘湾220千伏线路工程	1回，线路路径全长约4.365公里，其中利用现有西双2952线电缆通道敷设单回电缆线路路径长约2.6公里，利用1回备用线路与现有220千伏西双2952线同塔双回架设线路路径长约1.7公里，新建单回电缆线路路径长约0.015公里，新建单回架空线路路径长约0.05公里。	1回，线路路径全长4.353公里，其中利用原有西双2952线电缆通道敷设单回电缆线路路径长2.6公里，利用1回备用线路与原有220千伏西双2952线同塔双回架设线路路径长1.7公里，新建单回电缆线路路径长0.015公里，新建单回架空线路路径长0.038公里。	线路长度减少。	线路路径未变，设计时线路长度裕度过大。	对照环办辐射(2016)84号文中“输变电建设项目重大变动清单”，不予重大变动。
	石塘湾220千伏变电站出口间隔调整配套220千伏线路工程	将石塘湾变220千伏西石4K17线与220千伏西双2597线间隔进行互换，线路路径全长约0.702公里。其中恢复架空线路路径长约0.442公里(利用原路径恢复同塔双回架空线路路径长约0.392公里，利用原导线原路径恢复双设单挂架空线路路径长约0.05公里)，新建单回电缆线路路径长约0.26公里；拆除1基杆塔及相应约0.6公里导线。	将石塘湾变220千伏西石4K17线与220千伏西双2597线间隔进行互换，线路路径全长0.649公里。其中恢复架空线路路径长0.442公里(利用原路径恢复同塔双回架空线路路径长0.392公里，利用原导线原路径恢复双设单挂架空线路路径长0.05公里)，新建单回电缆线路路径长0.207公里；拆除1基杆塔及相应0.6公里导线。			

工程名称	变动工程内容	环评阶段工程组成及规模	验收阶段工程组成及规模	变化情况	变化原因	变动情况分析
江苏无锡美栖~百家220千伏线路增容改造工程	改造220千伏百美线#72~#79段单回架空线路	新建同塔双回架空线路(双回架设、单边运行),线路路径长度3.0公里。拆除现有220千伏百美线(单回架设)8基杆塔及相应约2.85公里导线。	新建同塔双回架空线路(双回架设、单边运行),线路路径长度2.9公里。拆除原有220千伏百美线(单回架设)8基杆塔及相应2.85公里导线。	线路长度减少。	线路路径未变,设计时线路长度裕度过大。	对照环办辐射[2016]84号文中“输变电建设项目重大变动清单”,不予重大变动。
无锡都山220千伏变电站110千伏送出工程	读凌线 π 入都山变110千伏线路	2回,线路路径长约2.355公里,其中新建架空线路路径长约1.4公里,同塔双回架设;电缆线路路径长约0.955公里,其中新建双回电缆线路路径长约0.15公里,利用电缆管沟敷设电缆线路路径长约0.805公里(双回电缆线路路径长约0.255公里,单回电缆线路路径长约0.55公里)。	2回,线路路径长2.025公里。其中新建架空线路路径长1.545公里,同塔双回架设段长1.395公里,双回设计单回挂线段长0.15公里;电缆线路路径长0.48公里,其中利用电缆管沟敷设双回电缆线路路径长0.20公里,新建双回电缆线路路径长0.16公里,新建单回电缆路径长0.12公里。	线路长度减少。	开断点路径变化。	对照环办辐射[2016]84号文中“输变电建设项目重大变动清单”,不属于重大变动。
无锡游圣(花南)变电站配套110千伏线路工程	芙蓉~黄台 π 入游圣变110千伏线路工程	新建输电线路路径长约4.0公里,2回,其中新建同塔双回架空线路路径长约3.15公里;新建双回电缆线路路径长约0.85公里。	新建输电线路路径长约4.014公里,2回,其中新建同塔双回架空线路路径长3.109公里;新建双回电缆线路路径长0.905公里。	线路长度增加0.35%。	线路路径未变,环评阶段裕度过小。	对照环办辐射[2016]84号文中“输变电建设项目重大变动清单”,不属于重大变动。

无锡兴惠 220 千伏输变电等 10 项工程 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	王文兵	江苏省辐射防护协会	高 工		特邀专家
	傅高健	江苏方天电力技术有限公司	高 工		特邀专家
	翟晓萌	国网江苏省电力有限公司 经济技术研究院	高 工		审评单位
	阙云飞	国网江苏省电力有限公司 无锡供电分公司	专 职		建设单位
	王彬彬	中国能源建设集团 江苏省电力设计院有限公司	工程师		设计单位
	李俊杰	江苏海能电力设计咨询有限责任公司	工程师		施工单位
	葛晓阳	江苏省苏核辐射科技有限责任公司	高 工		验收报告 编制单位
	尹建军	江苏辐环环境科技有限公司	高 工		环评报告 编制单位