

检索号	2022-HP-0055
-----	--------------

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2022 年 5 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	5
四、生态环境影响分析	9
五、主要生态环境保护措施	13
六、生态环境保护措施监督检查清单	17
七、结论	17
电磁环境影响专题评价	21

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程		
项目代码	2112-320000-04-01-118957		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省常州市新北区魏村街道		
地理坐标	东经 119 度 57 分 43.740 秒，北纬 31 度 56 分 50.050 秒		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	用地面积：6131m ² （均为永久用地）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	本项目属《常州“十四五”电网发展规划》内电网建设项目。		
规划环境影响评价情况	《常州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》已通过江苏省生态环境厅组织的审查，于2022年3月取得了《关于常州“十四五”电网发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2022〕14号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目已列入《常州“十四五”电网发展规划》，并在《常州“十四五”电网发展规划环境影响报告书》中对项目可能产生环境影响进行了初步分析。本项目在采取环境保护措施、生态环境影响减缓措施的基础上，项目建设的环境影响可接受，与规划环境影响评价结论及审查意见是相符的。		

其他符合性分析	(1) 本项目卞墅220kV变电站超规模扩建新增占地已取得常州市自然资源和规划局用地预审与选址意见书；本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 (2) 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 (3) 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）的要求。 (4) 对照江苏省及常州市“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单），本项目符合江苏省及常州市“三线一单”的要求。 (5) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目价范围内不涉生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目所在区域不涉及0类声环境功能区。本项目选址符合环保技术要求。
---------	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于常州市新北区魏村街道境内。卞墅 220kV 变电站位于黄海路北侧，龙江北路东侧。		
项目组成及规模	2.1 项目由来		
	目前，卞墅 220kV 变电站已投运 240MVA 主变 2 台，现有 220kV 出线 9 回（已超规模扩建 1 回），110kV 出线 12 回（其中备用出线间隔 2 个，已有用户计划接入，无剩余出线间隔）、35kV 出线 12 回（其中备用出线间隔 1 个，已有用户计划接入，无剩余出线间隔），110kV、35kV 间隔已全部使用。根据调度统计，卞墅变#1 主变负荷最大时刻负载率为 33.97%，#2 主变负荷最大时刻负载率为 40.72%，与最终规模相比，主变容量仍有很大供电空间。最近几年，卞墅变四周，大型用电项目进驻迅速，目前已知的用电申请项目包括 2 个 110kV 用电项目以及 2 个 35kV 用电项目。从供电范围考虑，这些项目由卞墅变供电较为合适，但是卞墅 220kV 变电站已没有多余的间隔可供接入。周边的 220kV 魏村变的 110kV、35kV 间隔已全部使用，而且这些用电项目如果选择从魏村变供电，输电线路的路径通道存在较大困难。因此，为满足周边大型用电项目供电，常州供电分公司对卞墅 220kV 变电站进行超规模扩建是必要的。		
	2.2 本项目建设内容：		
	现有工程：卞墅 220kV 变电站为户外型，征地面积 36284m²，围墙内面积 26585m²，现有主变容量为 2×240MVA，220kV 出线 9 回（其中 8 回架空出线，1 回电缆出线），110kV 出线 12 回（其中 7 回架空出线，5 回电缆出线），35kV 出线 12 回，站内建设 1 座事故油池和 1 座化粪池等。 本期工程：本期在变电站 110kV 配电装置北侧超规模扩建 6 回 110kV 出线间隔（采用 GIS 布置）；在变电站 35kV 配电装置西侧新建 35kV 开关室，并超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔；本期超规模扩建需拆除卞墅变电站北侧围墙，新增征地 6131m²，变电站围墙内面积新增 4959m²。		
	2.3 项目组成及规模 7		
	项目组成及规模详见表 2-1。		
	表 2-1 项目组成及规模一览表		
	项目组成名称		建设规模及主要工程参数
主体工程	现有工程		卞墅 220kV 变电站为户外型，现有主变容量为 2×240MVA，220kV 出线 9 回，110kV 出线 12 回，35kV 出线 12 回，站内建设 1 座事故油池和化粪池等
	本期工程	110kV 出线间隔	在变电站 110kV 配电装置北侧超规模扩建 6 回 110kV 出线间隔（采用 GIS 布置），采用电缆出线
		35kV 出线间隔	在变电站 35kV 配电装置西侧扩建 35kV 开关室，地上一层，并超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔

			新增征地	拆除卞墅 220kV 变电站北侧围墙征地扩建，新增征地 6131m ² ，变电站围墙内面积新增 4959m ²
	环保工程	1	化粪池	本期不新增人员，不新增生活污水，生活污水利用原卞墅 220kV 变电站化粪池
		2	事故油池	不新增铅蓄电池和主变等含油设备。
	辅助工程	1	站内道路	拆除 110kV 配电装置场地北侧道路，新建道路，与站内现有道路连接成环
		2	雨水管道	新建超规模扩建场地内雨水管道，与站内原有排水管道连接成管网
		3	雨水检查井	拆除雨水检查井两座，新建雨水检查井两座
	临时工程	1	施工营地	设有围挡、材料堆场、办公区、生活区、临时隔油沉淀池、临时化粪池等，施工营地面积 2000m ² （位于原变电站东侧围墙外，属于原变电站征地范围内区域：卞墅 220kV 变电站国有土地使用证书）
		2	临时施工道路	本项目利用已有道路运输设备、材料等。
总平面及现场布置	2.4 平面布置 本工程为破围墙超规模扩建工程，拟拆除现站址北侧部分围墙，站区向北扩建。站内 110kV 配电装置位于变电站东侧，本期扩建的 110kV 出线间隔布置于原 110kV 配电装置区域北侧，110kV 采用电缆向北出线。站内 35kV 配电装置位于变电站西北侧 35kV 开关室内，本期扩建 35kV 开关室 1 座，布置于原 35kV 开关室西侧，35kV 采用电缆向站区北侧出线。 2.5 现场布置 本次超规模扩建工程需新增征地 6131m²，变电站围墙内面积新增 4959m²。结合现场实际，本项目拟设置 1 处施工营地，位于原变电站东侧围墙外（原变电站征地范围内）。施工营地用地面积约 2000m²，设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、生活区、临时排水沟、临时沉淀池、临时化粪池等。			
施工方案	2.6 施工方案 本项目为超规模扩建工程，本期土建涉及到的内容包括新建 35kV 开关室及室外 35kV 出线电缆沟；新建 110kV GIS 设备基础及 110kV 出线电缆沟；拆除 110kV 出线场地北侧道路，新建道路，与站内道路连接成环；新建超规模扩建场地内排水管道，与站内排水管道连接成管网；拆除雨水检查井两座，新建雨水检查井两座。 施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。施工程序总体上分为施工准备、土建施工、安装调试等阶段。本工程施工范围较小，对地表扰动程度较轻。 2.8 建设周期 本项目预计 2023 年 1 月开工建设，2023 年 4 月建成投运，总工期约 4 个月。			
其他	无			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 功能区划情况 对照 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所在区域生态功能大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。 对照《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20 号），本项目所在新北区的区域主体功能区为优化开发区域。 3.2 土地利用现状及动植物类型 卞墅 220kV 变电站周围土地利用现状为水域、农用地及建设用地，本项目新增征地土地占地类型为农用地和建设用地，影响区域的植被类型为农田植被。 现场踏勘时，本项目评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）中收录的国家重点保护野生动植物。 3.3 环境状况 本项目运营期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。 3.3.1 电磁环境 电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。现状监测结果表明，卞墅 220kV 变电站四周围墙外 5m 处及超规模扩建区域中央位置处测点处工频电场强度为 3.3V/m~47.3V/m，工频磁感应强度为 0.047μT~2.539μT。所有测点处测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 3.3.2 声环境 本项目委托江苏核众环境监测技术有限公司（CMA 证书编号：171012050259）开展声环境现状监测。 现状监测结果表明，本项目卞墅 220kV 变电站四周围墙外 1m 测点处的昼间噪声为 48dB(A)~52dB(A)，夜间噪声为 45dB(A)~48dB(A)，均能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求；超规模扩建区域中央测点处昼间噪声为 47dB(A)，夜间噪声为 46dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求；卞墅变周围声环境敏感目标测点处昼间噪声为 53dB(A)，夜间噪声为 45dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。
--------	--

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.4 前期工程环保手续履行情况 卞墅 220kV 变电站最近一期工程为#2 主变扩建工程，该工程在《常州 220kV 新龙（新农）等 23 项输变电工程》中进行了竣工环保验收，并于 2012 年 11 月 7 日取得原江苏省环保厅的验收批复（苏环核验〔2012〕105 号）。 3.5 本项目原有污染情况及原有生态破坏问题 根据前期工程验收批复，变电站周围的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100μT 的限制要求。变电站厂界噪声、厂界外区域环境噪声均能满足《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）相应标准要求。变电站设有事故油池，站内生活污水经化粪池处理后定期清理，不外排，满足变电站运行的环保要求。前期工程环保手续齐全，基本落实了环评报告及批复文件提出的各项环保措施。故本项目无原有环境污染情况及原有生态破坏问题。
---------------------	---

生态环境 保护 目标	3.6 生态环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程生态环境影响评价范围为变电站围墙外 500m 内的区域。 本项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中的特殊及重要生态敏感区。 本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。 3.7 电磁环境敏感目标 电磁环境敏感目标详见电磁环境影响专题评价。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程电磁环境影响评价范围为变电站站界外 40m 范围内区域。 电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，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。 根据现场踏勘，本项目卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程评价范围内无电磁环境敏感目标。 3.8 声环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程声环境评价范围为围墙外 200m 范围内的区域。 声环境敏感目标指医院、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。 根据现场踏勘，本项目卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程评价范围内有 1 处声环境敏感目标。
------------------	--

评价标准	3.9 环境质量标准 3.9.1 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。 3.9.2 声环境 根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目变电站位于 3 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），位于评价区龙江北路两侧 20m 范围内、黄海路北侧 20m 范围内和黄海路南侧 35m 范围内区域位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）；黄海路南侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。 3.10 污染物排放标准 3.10.1 施工场界环境噪声排放标准 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。 3.10.2 厂界环境噪声排放标准 卞墅 220kV 变电站四周厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间噪声限值为 65dB(A)，夜间噪声限值为 55dB(A)。
其他	无

四、生态环境影响分析

4.1 生态环境影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

根据本项目用地预审与选址意见书，本次超规模扩建工程新增征地 6131m²，变电站围墙内面积新增 4959m²。

本项目对土地的占用主要表现为卞墅变超规模扩建永久用地。经估算，本项目永久用地主要为卞墅变超规模扩建区域（变电站围墙内新增用地）4959m²。

详见表 4-1。

表 4-1 本项目占地类型及数量一览表

分类	永久占地 (m ²)	临时占地(m ²)	占地类型	备注
卞墅变超规模扩建用地	6131	0	农用地、建设用地，现状为农田及空地	/
施工营地	0	0	公共设施用地，现状为空地	施工营地面积 2000m ² ，位于原变电站东侧围墙外，属于原有征地范围
合计	6131	0	/	/

综上，本项目用地面积约 6131m²，均为永久用地 6131m²。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，恢复原状地貌。

（2）对植被的影响

卞墅变超规模扩建施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对卞墅变超规模扩建区域土地及临时施工用地及时进行硬化和碎石铺垫处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

施工期
生态环境
影响分析

施工期生态环境影响分析	采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。 4.2 施工噪声环境影响分析 变电站超规模扩建施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声等。变电站超规模扩建施工过程中，噪声主要来自桩基阶段，其声级一般为 60dB(A)~84dB(A)。 施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。 4.3 施工扬尘环境影响分析 施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和碎石覆盖，减少裸露地面面积。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 4.4 施工废水环境影响分析 本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。 变电站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。其中，变电站工程施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等。施工废水排入临时隔油、沉淀池，隔油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。 变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理（临时化粪池需做防渗处理），定期清运，不外排。 通过采取上述环保措施，施工过程中产生的废水不会影响周围水环境。 4.5 施工期固体废物环境影响分析 施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，
-------------	---

	生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	4.6 电磁环境影响分析 电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过类比监测，江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。 4.7 声环境影响分析 本期对卞墅220kV变电站超规模扩建6回35kV出线间隔，6回110kV出线间隔，不新增主变，不改变主变位置，不新增噪声源，项目建成后，变电站噪声对周围声环境影响贡献值不增加，本次工程改造后对周围声环境不产生影响，维持现状。因此，结合噪声现状监测结果，卞墅220kV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）中相应标准要求，变电站周围环境敏感目标测点处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。 4.8 水环境影响分析 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，本期工程不新增人员，不新增生活污水，对周围水环境影响较小。 4.9 固废影响分析 变电站无人值班，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，不外排，本期工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 本项目超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔，6 回 110kV 出线间隔，不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不会增加变电站废铅蓄电池和废变压器油产生量，对周围的环境影响较小。 4.10 环境风险分析 变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。 本项目超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔，6 回 110kV 出线间隔，不新增铅蓄电池和主变等含油设备，不新增环境风险。 4.11 生态环境影响分析 变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作，无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态环境影响较小。

选址选线环境合理性分析	(1) 本项目江苏常州卞墅220kV变电站超规模扩建工程选址已取得常州市自然资源和规划局的盖章文件；本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 (2) 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目评价范围内不涉生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，项目所在区域不涉及0类声环境功能区。符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中输变电工程选址选线环保技术要求。 (3) 本项目卞墅变超规模扩建用地为农用地，项目评价范围内不涉及江苏省国家生态红线及江苏省生态空间管控区域，故生态环境对本项目不构成制约因素。 根据电磁预测结果可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足相关限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。 本项目不新增主变及噪声源、不改变主变位置，厂界噪声维持现状，能满足相关标准要求。故噪声对本项目不构成制约因素。 综上所述，本项目选址具有合理性。
-------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	5.1 生态环境保护措施 (1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； (3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离（剥离厚度约 0.3m）、分类存放； (4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工； (5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站超规模扩建区域进行硬化和碎石铺垫处理，对施工营地进行绿化处理。 5.2 大气环境保护措施 施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响： (1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； (2) 选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过村庄等敏感目标时控制车速。 5.3 水环境保护措施 (1) 变电站施工人员产生的生活污水经临时化粪池（化粪池已做防渗处理）处理后，定期清运，不排入周围环境； (2) 施工废水经隔油、沉淀处理后回用不外排，禁止将施工废水排入周围环境中。 5.4 声环境保护措施 (1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强； (2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； (3) 在午休及夜间禁止变电站施工。 (4) 合理安排噪声设备施工时段，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 5.5 固体废物污染防治措施 加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。 本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护措施的责任主
---	--

	体为施工单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施 前期主变及电气设备已合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，且本期扩建的 110kV 配电装置采用户外 GIS 设备，降低电磁环境的影响。 5.7 声环境保护措施 前期工程总平面布置上已将站内建筑物合理布局，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用了场地空间衰减噪声。本期工程不新增主变，不新增噪声源。 5.8 生态环境保护措施 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.9 水环境保护措施 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的少量生活污水经现有化粪池处理后定期清运，不外排。本期不新增人员，不新增生活污水，对周围水环境影响较小。 5.10 固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 （2）危险废物 本项目超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔，6 回 110kV 出线间隔，不新增含油设备和废铅蓄电池，不会增加变电站废铅蓄电池和废变压器油产生量。 5.11 环境风险控制措施 本项目超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔，6 回 110kV 出线间隔，不新增含油设备和废铅蓄电池，不会增加变电站废铅蓄电池和废变压器油产生量，不新增环境风险。 本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项环境保护措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

5.12 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站周围
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度
		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	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	变电站周围及声环境敏感目标处
		监测项目	等效连续 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次或有环保投诉时监测。

其他

无

环保
投资

本项目总投资约为/万元，其中环保投资约为/万元（企业自筹），占环保投资总额/%。
具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

工程实施 时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万 元)
施工阶段	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，保护表土，针对施工临时用地进行生态恢复	/
	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	/
	水环境	临时隔油、沉淀池、临时化粪池	/
	声环境	低噪声施工设备	/
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	/
运营阶段	声环境	运营阶段做好设备维护，加强运营管理，定期开展变电站声环境监测。	/
	生态环境	加强运维管理	/
	地表水环境	依托站内已有设施，变电站站内雨污分流，站内巡检人员的生活污水排入化粪池，定期清运，不外排	/
	固体废弃物	生活垃圾清运，危废转交有资质单位处理	/
	风险控制	依托原有事故油池，针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练	/
合计	/	/	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； (3) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离（剥离厚度约0.3m）、分类存放； (4) 合理安排施工工期，避开雨季土建施工； (5) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站超规模扩建区域进行硬化和碎石铺垫处理，对施工营地进行绿化处理。	(1) 已加强对管理人员和施工人员的环保教育，并提高其生态环保意识。 (2) 不开辟新的临时施工占地、不开辟新的施工道路。 (3) 做到分层开挖、分层堆放、分层回填，做好表土剥离及回覆。 (4) 避开雨季土建施工。 (5) 施工结束后，施工现场清理干净，现场无施工垃圾堆存。 (6) 施工营地采取植被恢复等措施恢复其原有使用功能。	运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	制定环境保护设施的维护和运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度；不造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 变电站施工人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境； (2) 变电站施工区施工废水经隔油、	(1) 变电站施工人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境； (2) 变电站施工区施工废水经沉淀	变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员所产生的生活污水经现有化粪池处理后，定期清运。本期不新增人员，不新增生活污水。	工作人员所产生的生活污水经化粪池处理后，定期清运，不影响周围水环境

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	沉淀处理后回用不外排	处理后回用不外排,不影响周围地表水环境		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备, 控制设备噪声源强; (2) 优化施工机械布置、加强施工管理, 文明施工, 错开高噪声设备使用时间, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求; (3) 禁止夜间及午休时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。	(1) 采用低噪声施工机械设备; (2) 加强施工管理, 确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求; (3) 禁止夜间及午休时段进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。	本期工程不新增主变, 不新增噪声源	变电站厂界噪声达标; 变电站周围敏感目标噪声达标。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地对作业处裸露地面覆盖防尘网, 定期洒水; (2) 优先选用预拌商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 采取遮盖、密闭措施, 减少其沿途遗洒, 不超载, 经过居民区等敏感目标时控制车速	(1) 施工单位在施工场地对作业处裸露地面采用防尘网保护, 并定期洒水。 (2) 采用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施	/	/
固体废物	加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运; 建筑垃圾委托相关	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集; 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; 生活垃圾委托环卫部门及时清运, 没有发生随意堆放、乱抛	生活垃圾定期清运, 本期不新增铅蓄电池和主变等含油设备	生活垃圾委托环卫部门及时清运, 产生的废变压器油、废铅蓄电池等危险废物交由有资质单位回收处理。

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	的单位运送至指定受纳场地	乱弃污染环境的情形		
电磁环境	/	/	主变及电气设备已合理布局,保证导体和电气设备安全距离,设置防雷接地保护装置,户外 GIS 配电装置,降低电磁环境的影响。	变电站周围电磁环境能够满足 GB8702-2014 中 工频电场强度<4000V/m 工频磁感应强度<100μT 的要求。
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	定期开展电磁环境及噪声监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求,并制定了监测计划
其他	/	/	/	/

七、结论

江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，建设项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建 工程电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015 年 1 月 1 日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行
- (3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发
- (4) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》，苏环办[2021]187 号，江苏省生态环境厅办公室 2021 年 5 月 31 日印发

1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程可行性研究报告》江苏海能电力设计咨询有限责任公司，2021 年 10 月。

1.2 项目概况

现有工程：卞墅 220kV 变电站为户外型，现有主变容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ ，220kV 出线 9 回，110kV 出线 12 回，35kV 出线 12 回，站内建设 1 座事故油池和化粪池等。

本期工程：本期在变电站 110kV 配电装置北侧超规模扩建 6 回 110kV 出线间隔；在变电站 35kV 配电装置西侧新建 35kV 开关室，并超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔；本期超规模扩建需拆除卞墅变电站北侧围墙，新增征地 6131m^2 ，变电站围墙内面积新增 4959m^2 。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境

影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

1.5 评价工作等级

本项目 220kV 变电站为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 220kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为二级，详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	220kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围内的区域	类比监测

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标主要包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目卞墅 220kV 变电站超规模扩建评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境质量现状监测与评价

2.1 监测因子、监测方法

监测因子：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）。

2.2 监测点位布设

在变电站围四周墙外 5m 处、超规模扩建区域中央布设工频电场、工频磁场现状测点。

2.6 现状监测结果与评价

监测结果表明，卞墅 220kV 变电站四周围墙外 5m 处及超规模扩建区域中央位置处测点处工频电场强度为 3.3V/m~47.3V/m，工频磁感应强度为 0.047 μ T~2.539 μ T，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 变电站类比评价

通过以上分析可以预测，江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程建成投运后周围产生的工频电场、工频磁场能够满足环保要求。

4 电磁环境保护措施

前期主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，且本期扩建的 110kV 配电装置采用户外 GIS 设备，降低电磁环境的影响。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

现有工程：卞墅 220kV 变电站为户外型，现有主变容量为 $2 \times 240\text{MVA}$ ，220kV 出线 9 回，110kV 出线 12 回，35kV 出线 12 回，站内建设 1 座事故油池和化粪池等。

本期工程：本期在变电站 110kV 配电装置北侧超规模扩建 6 回 110kV 出线间隔；在变电站 35kV 配电装置西侧新建 35kV 开关室，并超规模扩建 6 回 35kV 出线间隔；本期超规模扩建需拆除卞墅变电站北侧围墙，新增征地 6131m^2 ，变电站围墙内面积新增 4959m^2 。

（2）环境质量现状

现状监测结果表明，本项目评价范围内所有测点测值均满足工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

通过类比监测，江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足相关的标准限值。

（4）电磁环境保护措施

主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。

（5）电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏常州卞墅 220kV 变电站超规模扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。