

检索号	2017-HP-0310
-----	--------------

建设项目环境影响报告表

项目名称： 淮安 220kV 杨淮线改造工程

建设单位： 国网江苏省电力公司淮安供电公司

编制单位： 江苏辐环环境科技有限公司

编制日期： 2017 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》有具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段做一个汉字）。

2. 建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别—按国标填写。

4. 总投资—指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。

6. 结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	淮安 220kV 杨淮线改造工程				
建设单位	国网江苏省电力公司淮安供电公司				
建设单位负责人	/	联系人	/		
通讯地址	淮安市淮海南路 134 号				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	223002
建设地点	淮安市淮阴区				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建（迁建）		行业类别及代码	电力供应业，D4420	
占地面积(m ²)	/		绿化面积(m ²)	/	
总投资（万元）	/	其中：环保投资（万元）	/	环保投资占总投资比例	/
评价经费（万元）	/	预期投产日期	/		
<p>输变电工程建设规模及主要设施规格、数量：</p> <p>本项目建设内容为：</p> <p>建设淮安 220kV 杨淮线改造工程：拆除原 220kV 杨淮 4674 线#24~#33 塔、220kV 杨淮 4679 线#22~#30 塔间两个单回路通道，拆除段路径总长度 5.6km，将其改造为一个双回路通道架设，新建段路径总长度约 3.4km，其中同塔双回架设段路径长约 2.8km，单回架设段路径长约 0.6km。</p> <p>本工程导线采用 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。</p>					
水及能源消耗量	/				
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	/	柴油（吨/年）	/		
电（度）	/	燃气（标立方米/年）	/		
燃煤（吨/年）	/	其它	/		
<p>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</p> <p>废水类型：/</p> <p>排水量：/</p> <p>排放去向：/</p>					
<p>输变电设施的使用情况：</p> <p>220kV 线路工程运行时产生工频电场、工频磁场、噪声。</p>					

工程内容及规模:

1. 项目由来

由于现状 220kV 杨淮 4674 线在#28~#29 跨越 G25 长深高速, 在#29~#30 跨越新长铁路; 杨淮 4679 线在#26~#27 跨越新长铁路及 G25 长深高速, 根据国家电网公司文件《架空输电线路“三跨”重大反事故措施(试行)》(国家电网运检[2016]413号)的规定“新建“三跨”线路与铁路交叉角不宜小于 45° , 困难情况下不得小于 30° , 且不宜在铁路车站出站信号机以内跨越; 与高速公路交叉角一般应不小于 45° ”, 现状不满足国网关于重要交跨必须采用独立耐张段及跨越铁路和高速公路交叉角的要求。为提高设备安全运行水平, 消除该线路的永久性缺陷, 消除设备安全隐患, 确保电网安全稳定运行, 提高供电可靠性, 达到防止“三跨”发生倒塔、断线、掉串等事故及防止发生因“三跨”导致较大公共安全和电网安全事件的目的, 国网江苏省电力公司淮安供电公司建设 220kV 杨淮线改造工程是十分必要的。

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《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求, 该项目需进行环境影响评价。据此, 国网江苏省电力公司淮安供电公司委托我公司进行该项目的环境影响评价, 接受委托后, 我公司通过资料调研、现场勘察、评价分析, 并委托有资质单位对项目周围环境进行了监测, 在此基础上编制了淮安 220kV 杨淮线改造工程环境影响报告表。

2. 工程规模

建设淮安 220kV 杨淮线改造工程: 拆除原 220kV 杨淮 4674 线#24~#33 塔、220kV 杨淮 4679 线#22~#30 塔间两个单回路通道, 拆除段路径总长度 5.6km, 将其改造为一个双回路通道架设, 新建段路径总长度约 3.4km, 其中同塔双回架设段路径长约 2.8km, 单回架设段路径长约 0.6km。

原有导线采用 JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线, 本工程导线采用 $2 \times$ JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

3. 地理位置

淮安 220kV 杨淮线改造工程位于淮安市淮阴区境内, 线路沿线主要为道路、厂房、民房等。

4. 线路路径

线路改造段自淮安黄浦驾校南侧，新建分支塔，将原 220kV 杨淮 4674 线、220kV 杨淮 4679 线合并为同塔双回架设，后沿原 220kV 杨淮 4674 线通道向南架设至海庄北侧，再向西跨越新长铁路，后向南架设，跨过长深高速至原 220kV 杨淮 4674 线、220kV 杨淮 4679 线通道中，沿两条单回线路通道中间向西南架设，至 220kV 杨淮 4674 线#24 塔北侧新建分支塔，分为两条单回线，一回接至 220kV 杨淮 4674 线，一回接至 220kV 杨淮 4679 线。

5. 产业政策的相符性

淮安 220kV 杨淮线改造工程的建设，有利于提高当地供电能力和供电可靠性，有力地保证地区经济持续快速发展，属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中鼓励发展的项目（“第一类鼓励类”中的电网改造与建设），符合国家相关产业政策。

6. 规划相符性

淮安 220kV 杨淮线改造工程位于淮安市淮阴区，周围主要为道路、厂房、民房等。对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本工程输电线路评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。线路路径选址已取得淮安市规划局的批准。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求，同时也符合电网发展规划的要求。

编制依据：

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》（2016年修正版），2016年9月1日起施行
- (3) 《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
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订版），2008年6月1日施行
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修正版），2016年11月7日修正
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修订版），2016年1月1日起施行

- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第253号，1998年11月29日起施行
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修订版），环境保护部令第33号，2015年6月1日起施行
- (9) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），国家发改委第21号令，2013年5月1日起施行
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日起施行
- (11) 《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月起施行
- (12) 《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》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议 2017年6月27日通过，自2018年1月1日起施行）

2、地方法规及规范性文件

- (1) 《江苏省环境保护条例》（1997年修正版），1997年7月31日施行
- (2) 《江苏省生态红线区域保护规划》，苏政发[2013]113号，2013年8月30日施行
- (3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2012年修订），2012年2月1日施行
- (4) 《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》（2004年12月31日江苏省人民代表大会常务委员会公告第93号公布 自2005年1月1日起施行）

3、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—大气环境》（HJ2.2-2008）
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T2.3-1993）
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）
- (5) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）
- (6) 《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）
- (7) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
- (8) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(9)《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

4. 评价因子

表 1 评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB(A)
	水环境	/	施工废水、生活污水	/
	大气环境	/	施工扬尘	/
	生态环境	/	水土流失、土地占用、植被恢复	/
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	V/m
		工频磁场	工频磁场	μ T
	声环境	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	昼间、夜间等效连续A声级, L_{Aeq}	dB(A)

5. 评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本工程配套220kV线路为架空线路，220kV架空线路边导线地面投影外两侧各15m范围内有电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》(HJ24-2014)中表2，本工程输电线路评价工作等级为二级。

(2) 声环境影响评价工作等级

经过现场勘查，部分架空线路经过1类、2类声功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价等级为二级；部分架空线路经过3类、4a类、4b类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)，声环境影响评价工作等级为三级。

本工程配套220kV输电线路由于噪声贡献值较低，影响范围较小，因此声环境影响评价适当简化。

(3) 生态环境影响评价工作等级

对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号)，本工程输电线路评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。本工程输电线路长度约为3.4km(小于50km)。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中表1，确定本工程生态环境影响评价工作等级为三级。由于输电线路为线性工程点状占地，且架空线路工程对生态环境的影响为点位间隔式，对生态环境影响较小，因此生态环

境影响评价适当简化。

6. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)，本项目的环境影响评价范围如下：

表 2 评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
220kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域
	生态	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

二、建设项目所在地环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

淮安市地处东经 118°12'~119°36'，北纬 32°43'~34°06'。淮安市位于苏北腹地，江淮平原东部，市境西、北接宿迁市，东北接连云港，东南接盐城市，南接扬州市，西南连安徽省滁州市和江苏省会南京。全市地处淮河两岸，邻江近海，处于全国南北分界线上，在全国是南下北上的交通要道、更是长三角北部区域的交通枢纽。淮安市下辖清江浦区、淮阴区、淮安区、洪泽区和涟水、盱眙、金湖 3 县。

横贯淮安市境内的淮河苏北灌溉总渠一线是我国暖温带和亚热带的分界线，因此淮安市兼有南北气候特征，一般说来，苏北灌溉总渠以南地区属北亚热带湿润季风气候，以北地区为北温带半湿润季风气候。受季风气候影响，四季分明，雨量集中，雨热同季，冬冷夏热，春温多变，秋高气爽，光能充足，热量富裕。

淮安市年平均气温为 14.1℃~14.8℃，基本呈南高北低状，受洪泽湖水体影响，在洪泽湖区形成一暖中心。气温年分布以 7 月最高，1 月最低。淮安市年无霜期一般在 210 天~225 天左右，北短南长，受洪泽湖区水体影响，洪泽县无霜期最长达 236 天。

淮安 220kV 杨淮线改造工程拟建于淮安市淮阴区，线路沿线主要为道路、厂房、民房等。从现场踏勘分析，工程建设区域内没有自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等需特殊保护的地区，评价范围内没有国家需要重点保护的野生动植物。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设地点周围同类型电磁污染源为现有 220kV 杨淮线等输变电设施。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、电磁环境、生态环境等）

（1）工频电场、工频磁场现状

经现状检测，淮安 220kV 杨淮线改造工程周围及敏感目标测点处的工频电场强度为 4.5V/m~380.8V/m、工频磁感应强度为 0.031 μ T~0.637 μ T。所有测点测值均能够满足《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 公众曝露限值要求。

（2）声环境

经现状检测，淮安 220kV 杨淮线改造工程周围测点处的昼间噪声为 47.3dB(A)，夜间噪声为 43.1dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113 号），本项目 220kV 输电线路工程评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。

根据现场踏勘，本工程拟建 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内共 5 处敏感目标，共约 2 家公司、32 户民房；无跨越。详见表 3。

表 3 本工程 220kV 线路周围电磁、声环境保护目标

工程名称	编号	敏感点名称	评价范围内敏感目标规模
淮安 220kV 杨淮线改造工程	1	淮安功勋科技开发有限公司	1 家公司
	2	丁集镇西站村海庄组民房	5 户民房
	3	丁集镇西站村袁庄组民房	5 户民房
	4	丁集镇西站村 4 组民房等	1 家砖厂公司 10 户民房
	5	袁集镇袁北村刘庄组民房	12 户民房

四、评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>声环境：</p> <p>输电线路：在农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准；在居民、商业、工业混杂区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；在工业区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；在交通干线两侧一定距离内的声环境敏感建筑物，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；在铁路干线两侧一定距离内的声环境敏感建筑物，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准。</p> <p>工频电场、工频磁场：</p> <p>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所对应的公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p> <p>架空输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，工频电场限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p>
<p>污染 物排 放标 准</p>	<p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间为70dB(A)，夜间为55dB(A)。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>无</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1、施工期

高压输电线路建设采用张力架线方式。在展放导线过程中，展放导引绳需由人工完成，但由于导引绳一般为尼龙绳，重量轻、强度高，在展放过程中仅需清理出很窄的临时通道，对树木和农作物等造成的影响很小，且在架线工程结束后即可恢复到原来的自然状态。

施工期主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废，此外表现为土地占用、植被破坏和水土流失。

2、运行期

本工程为线路工程，即将高压电流通过送电线路的导线送入下一级或同级变电站，变电后送出至下一级变电站。线路工程的工艺流程如下：

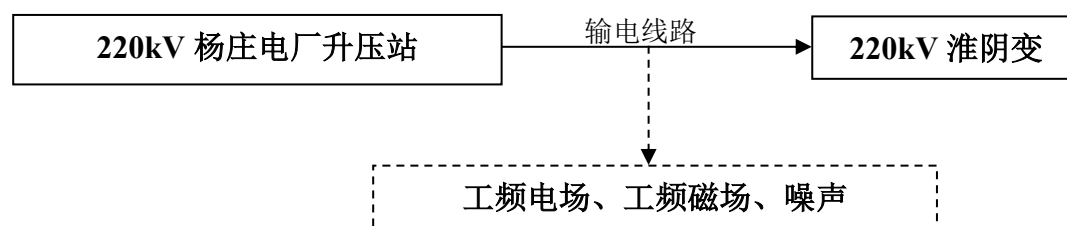


图 1 220kV 线路工程工艺流程及产污环节示意图

污染分析:

1、施工期

(1) 施工噪声

施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪声。

(2) 施工期废水

施工期废水污染源主要为施工人员所产生的生活污水。

(3) 施工废气

大气污染物主要为施工扬尘。

(4) 施工期固废

固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾，以及拆除段的废旧杆塔、导线。

(5) 生态

施工期对生态环境的主要影响为土地占用。本工程对土地的占用主要表现为施工期的临时占地，塔基不征地。

工程临时占地包括铁塔施工场地、牵张场等线路临时施工场地、施工临时道路。

线路施工时对土地开挖会破坏少量地表植被，可能会造成水土流失。

2、运行期

(1) 工频电场、工频磁场

输电线路在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。输电线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

(2) 噪声

输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。

根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，线下人耳基本感觉不到线路运行噪声，测量值基本和环境背景值相当；即使在阴雨天时，由于输电线经过居民区时架设高度较高，产生的噪声对环境的影响也很小。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	预计排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工场地	扬尘	少量	少量
水 污染物	施工场地	生活污水	少量	不外排
电磁 环境	输电线路	工频电场 工频磁场	——	工频电场： 建筑物：<4000V/m 架空线路经过耕地等： <10kV/m 工频磁场：<100μT
固体 废物	施工场地	生活垃圾	少量	由有资质单位及时清理，不外排
		建筑垃圾	少量	由有资质单位及时清运，并委托有资质运输单位或个人运送至指定收纳场地
		废旧杆塔、导线	少量	作为废旧物资回收利用
噪 声	施工场地	施工机械 噪声	一般小于 84dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应要求
	输电线路	噪声	很小	很小
其他	——			

主要生态影响（不够时可另附页）

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。

本工程线路周围为道路、厂房、民房等，工程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。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。拆除塔基处，移除废旧杆塔材料，恢复植被或进行固化处理。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

施工期主要污染因子为：噪声、扬尘、废水、固废，此外主要环境影响还表现为对生态的影响。

（1）施工噪声环境影响分析

线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声和土地开挖施工中各种机具的设备噪声等。线路施工过程中，噪声主要来自土地的开挖、各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备，其声级一般小于 70dB(A)。

工程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，禁止夜间施工等措施最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

本工程施工量小、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。

（2）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、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，可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覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

（3）施工废水环境影响分析

本工程施工过程中产生的废水主要为施工人员的生活污水。施工人员居住在施工点附近租住的单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清理。

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）施工固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。施工产生的建筑垃圾若不妥善处理

会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处理则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾、生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对于不能平衡的弃土弃渣和生活垃圾及时清运，并委托有资质单位妥善处理处置。

拆除杆塔及导线作为废旧物资回收利用。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

(5) 施工期生态环境影响分析

对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发[2013]113号）》，本工程 220kV 输电线路评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。本工程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

本工程对土地的占用主要是施工期的临时占地。工程临时占地包括牵张场等线路临时施工场地、施工临时道路。

材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少临时便道；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，尽可能恢复原状地貌。

②对植被的影响

线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，对塔基处及临时施工占地及时进行复耕、固化或绿化处理，对周围生态环境影响很小。

拟拆除的原有塔基位于道路农田、绿化带或水泥地上，农田中的塔基拆除要保证足够的拆除深度，保证不影响耕作，绿化带或水泥地上的塔基拆除后塔基周围场地恢复绿化或硬化处理，并采取有效工程措施恢复水土保持功能，原有塔基拆除对周围区域生态影响较小。

③水土流失

施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处理均会导致水土流失。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。

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，本工程施工期的环境影响较小。

营运期环境影响评价：

1、电磁环境影响分析

淮安 220kV 杨淮线改造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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

2、声环境影响分析

输电线路下的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。

本工程对输电线路运行期的噪声采用类比检测方式进行预测分析，本工程选取已经正常运行的南通 220kV 常中 2H30 线（单回架设）、南通 220kV 洲丰 4H47/4H48 线（同塔双回架设）进行噪声类比检测。

由类比线路的噪声检测结果可知，随着距离的增大，噪声水平值基本处于同一水平值上，由此可以推断，输电线路正常运行时对声环境的贡献值较小。因此，本工程建成投运后，输电线路对周围声环境贡献较小，与背景值叠加后的环境噪声仍能满足相关标准限值。

另外，架空线路在设计施工阶段，通过提高导线加工工艺使导线表面光滑、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很小。

八、建设项目拟采取的污染防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工场地	扬尘	施工时，尽可能缩短土堆放的时间，遇干旱大风天气要经常洒水、不要将土堆在道路上，以免车辆通过带起扬尘，造成更大范围污染。	能够有效防止扬尘污染
水 污染物	施工场地	生活污水	排入居住点的化粪池中，及时清理。	不影响周围水环境
电磁 环境	输电线路	工频电场 工频磁场	提高导线对地高度，优化导线相间距离、分裂结构尺寸及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。	工频电场： 建筑物：<4000V/m 架空线路经过耕地等： <10kV/m 工频磁场：<100μT
固体 废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	由有资质单位及时清理	不外排，不会对周围环境产生影响
		拆除导线、 铁塔	作为废旧物资回收利用	
噪 声	施工场地	噪声	选用低噪声施工设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。	满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》中相应要求
	输电线路	噪声	选用表面光滑导线、提高导线对地高度等	影响很小
其他	——			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），本工程 220kV 输电线路评价范围内无自然保护区、风景名胜区等生态红线区。</p> <p>本工程线路周围为道路、农田、民房等，工程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。通过采取加强施工管理，缩小施工范围，少占地，少破坏植被，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，以利于植被恢复等措施，本工程建设对周围生态环境影响很小。拆除塔基处，移除废旧杆塔材料，恢复植被或进行固化处理。</p>				

九、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性:

1) 项目概况:

建设淮安 220kV 杨淮线改造工程: 拆除原 220kV 杨淮 4674 线#24~#33 塔、220kV 杨淮 4679 线#22~#30 塔间两个单回路通道, 拆除段路径总长度 5.6km, 将其改造为一个双回路通道架设, 新建段路径总长度约 3.4km, 其中同塔双回架设段路径长约 2.8km, 单回架设段路径长约 0.6km。本工程导线采用 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

2) 建设必要性: 为提高设备安全运行水平, 消除线路缺陷及设备安全隐患, 确保电网安全稳定运行, 提高供电可靠性, 国网江苏省电力公司淮安供电公司建设 220kV 杨淮线改造工程是十分必要的。

(2) 产业政策相符性:

淮安 220kV 杨淮线改造工程的建设和, 有利于提高当地供电能力和供电可靠性, 属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正) 中鼓励发展的项目(“第一类鼓励类”中的电网改造与建设), 符合国家相关产业政策。

(3) 选址合理性:

淮安 220kV 杨淮线改造工程位于淮安市淮阴区, 周围主要为道路、厂房、民房等。对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113 号), 本工程输电线路评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区等生态红线区。线路路径选址已取得淮安市规划局的批准。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求, 同时也符合电网发展规划的要求。

(4) 项目环境质量现状:

1) 工频电场和工频磁场环境: 淮安 220kV 杨淮线改造工程周围及敏感目标测点处的工频电场强度为 4.5V/m~380.8V/m、工频磁感应强度为 0.031 μ T~0.637 μ T。所有测点测值均能够满足《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 公众曝露限值要求。

2) 声环境: 淮安 220kV 杨淮线改造工程周围测点处的昼间噪声为 47.3dB(A), 夜间噪声为 43.1dB(A), 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。

(5) 环境影响评价:

通过类比监测和理论预测,本工程输电线路在满足本报告提出的净空距离和线路架设高度要求的前提下,线路周围及沿线环境敏感目标处的工频电场、工频磁场及噪声可满足相关的标准限值。

(6) 环保措施:

1) 施工期

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;施工人员产的生活污水排入站区或居住点化粪池,定期清理不外排;施工时选用低噪声施工设备,尽量错开高噪声设备使用时间,夜间不施工;施工建筑垃圾和生活垃圾及时清运;拆除杆塔及导线作为废旧物资回收利用;加强施工管理,缩小施工范围,少占地,少破坏植被,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。

2) 运行期

①噪声:架空线路建设时通过提高选用表面光滑的导线、提高导线对地高度等措施减少电晕放电,以降低可听噪声。

②电磁环境:输电线路通过采取以下措施,确保线路周围及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。

a) 提高导线对地高度,优化导线相间距离、分裂结构尺寸以及导线布置方式,以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

b) 220kV 线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所时,导线对地距离应不小于 6.5m。

c) 线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标,线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时,按本报告要求保持足够的垂直距离,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。具体要求如下:220kV 线路采用单回架设跨越房屋时,导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 9m;220kV 线路采用同塔双回同相序架设跨越房屋时,导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 11m;220kV 线路采用同塔双回逆相序架设跨越房屋时,导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 8m。

综上所述，淮安 220kV 杨淮线改造工程符合国家产业政策及国家相关法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、噪声等可以稳定达标，对周围环境的影响符合相关评价标准，从环境影响角度分析，淮安 220kV 杨淮线改造工程的建设是可行的。

建议：

工程建成后应及时报环保部门申请竣工环保验收，验收合格后方可投入正式运行。

预审意见:

经办人:

年 月 日
公 章

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

年 月 日
公 章

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

淮安 220kV 杨淮线改造工程 电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

本项目建设内容见表 1.1-1。

表 1.1-1 本项目建设内容

工程名称	规 模
淮安 220kV 杨淮线改造工程	建设淮安 220kV 杨淮线改造工程：拆除原 220kV 杨淮 4674 线#24~#33 塔、220kV 杨淮 4679 线#22~#30 塔间两个单回路通道，拆除段路径总长度 5.6km，将其改造为一个双回路通道架设，新建段路径总长度约 3.4km，其中同塔双回架设段路径长约 2.8km，单回架设段路径长约 0.6km。本工程导线采用 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

1.2 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1.2-1。

表 1.2-1 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
运行期	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

1.3 评价标准

电磁环境中公众曝露限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的标准，即工频电场：4000V/m；工频磁场：100μT。

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、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。

1.4 评价工作等级

本工程配套220kV线路为架空线路，220kV架空线路边导线地面投影外两侧各15m范围内有电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）中表2，本工程输电线路评价工作等级为二级。

表 1.4-1 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	输电线路	边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
220kV 架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内的区域

1.6 评价重点

电磁环境评价重点为工程运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.7 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，本工程拟建 220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内共 5 处电磁环境敏感目标，共约 2 家公司、32 户民房；无跨越。

表 1.7-1 本工程 220kV 线路周围环境保护目标

工程名称	编号	敏感点名称	评价范围内敏感目标规模
淮安 220kV 杨淮线改造工程	1	淮安功勋科技开发有限公司	1 家公司
	2	丁集镇西站村海庄组民房	5 户民房
	3	丁集镇西站村袁庄组民房	5 户民房
	4	丁集镇西站村 4 组民房等	1 家砖厂公司 10 户民房
	5	袁集镇袁北村刘庄组民房	12 户民房

2 环境质量现状监测与评价

本次环评委托有资质单位对工程所经地区的电磁环境现状进行了监测，监测统计结果见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 本工程电磁环境现状监测结果统计

序号	工程名称	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	淮安 220kV 杨淮线改造工程	4.5~380.8	0.031~0.637
标准限值		4000	100

现状监测结果表明，线路沿线敏感目标处测值均能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 公众曝露限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 架空线路工频电场、工频磁场影响理论预测分析

(1) 工频电场、工频磁场理论计算预测模式

输电线路的工频电场、工频磁场影响预测根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014)附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式进行。计算不同架设方式时,220kV 架空线路下方不同净空高度处,垂直线路方向 0m~50m 的工频电场、工频磁场。根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求,220kV 架空线路导线与建筑物之间的最小垂直距离不得小于 6m,因此预测导线高度从 6m 开始计算距地面 1.5m 处的工频电场强度、工频磁感应强度。

(2) 工频电场、工频磁场计算结果分析

①当 220kV 输电线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所时,当按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求的非居民区导线最小对地高度 6.5m 架设时,线路下方的工频电场满足耕地等场所电场强度 10kV/m 的控制限值要求;由理论计算结果可知,220kV 单回架设线路,导线对地高度不低于 9m 时、220kV 同塔双回同相序架设线路,导线对地高度不低于 11m 时、220kV 同塔双回逆相序架设线路,导线对地高度不低于 8m 时,线路下方距地面 1.5m 处的工频电场、工频磁场满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的 4000V/m、100 μ T 的公众暴露限值要求。

②当预测点距线路走廊中心投影位置距离相同时,架空线路下方的工频电场、工频磁场随着净空距离的增大呈递减的趋势。根据以上的预测计算结果,结合《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求,本工程输电线路跨越民房时,必须保证一定的垂直距离。具体要求如下:

- 220kV 单回架设线路跨越房屋时,导线对有人员活动区域或楼层的垂直距离不小于 9m;
- 220kV 同塔双回同相序架设线路跨越房屋时,导线对有人员活动区域或楼层的垂直距离不小于 11m;
- 220kV 同塔双回逆相序架设线路跨越房屋时,导线对有人员活动区域或楼层的垂直距离不小于 8m。

③当预测点与导线间垂直距离相同时，架空线路下方的工频电场、工频磁场随着预测点距线路走廊中心投影位置距离的增大呈递减趋势。因此，本项目 220kV 线路经过居民区时，在满足房屋屋顶与导线间相对垂直距离不小于净空距离值的前提下，线路两侧的民房（不跨越）处也能满足《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 公众曝露限值要求。

3.2 架空线路类比分析

按照类似本工程的建设规模、电压等级、线路负荷、线路类型及使用条件等原则确定相应的类比工程。工频电场和线路的运行电压有关，相同电压等级情况下产生的工频电场大致相同，工频磁场与线路的运行负荷成正比，线路负荷越大，其产生的工频磁场也越大。

本工程 220kV 架空线路有两种架设方式：单回架设、同塔双回架设。由于单回线路长度较短，且评价范围内没有电磁环境保护目标，因此本次评价仅对 220kV 同塔双回架设线路进行类比分析。

为预测本工程 220kV 双回架空线路对周围电磁环境的影响，选取淮安地区 220kV 艾黄 2E65/2E66 线（双回架设，导线型号 2 \times LGJ-400/35）作为类比线路，该线路电压等级、架设方式及导线类型均与本工程相似。因此，选取 220kV 艾黄 2E65/2E66 线作为同塔双回类比线路是可行的。

已运行的 220kV 艾黄 2E65/2E66 线的类比监测结果表明，220kV 艾黄 2E65/2E66 线周围距地面 1.5m 处工频电场强度为 20.6V/m~3422.0V/m，工频磁感应强度（合成量）为 0.029 μ T~0.505 μ T，分别符合《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 公众曝露限值要求。

根据类比监测结果，类比 220kV 双回线路工频磁场监测最大值为 0.505 μ T，推算到 220kV 双回线路设计输送功率情况下，工频磁场约为监测条件下的 9 倍，即最大值为 4.545 μ T。因此，本工程 220kV 双回线路即使是在设计最大输送功率情况下，线路运行时的工频磁场亦能满足相应标准限值要求。

通过以上类比监测及理论计算可以预测，本项目 220kV 同塔双回架空线路投运后，线路周围产生的工频电场、工频磁场均能满足环保要求。

4 电磁环境保护措施

(1) 提高导线对地高度，优化导线相间距离、分裂结构尺寸以及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

(2) 220kV 线路经过耕地及其他公众偶尔停留、活动场所时，导线对地距离应不小于 6.5m；当 220kV 线路采用单回架设经过居民住宅等建筑物时，导线对地高度不低于 9m；当 220kV 线路采用同塔双回同相序架设经过居民住宅等建筑物时，导线对地高度不低于 11m；当 220kV 线路采用同塔双回逆相序架设经过居民住宅等建筑物时，导线对地高度不低于 8m。

(3) 线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标，线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时，按本报告要求保持足够的垂直距离，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。具体要求为：220kV 线路采用单回架设跨越房屋时，导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 9m；220kV 线路采用同塔双回同相序架设跨越房屋时，导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 11m；220kV 线路采用同塔双回逆相序架设跨越房屋时，导线对有人员活动区域楼层的垂直距离应不小于 8m。

5 电磁专题报告结论

(1) 项目概况

建设淮安 220kV 杨淮线改造工程：拆除原 220kV 杨淮 4674 线#24~#33 塔、220kV 杨淮 4679 线#22~#30 塔间两个单回路通道，拆除段路径总长度 5.6km，将其改造为一个双回路通道架设，新建段路径总长度约 3.4km，其中同塔双回架设段路径长约 2.8km，单回架设段路径长约 0.6km。本工程导线采用 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

(2) 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，所有测点测值均能够满足《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 公众曝露限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过类比监测和理论预测，本工程 220kV 架空线路在满足本报告提出的净空距离和线路架设高度要求的前提下，线路沿线环境敏感目标处的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

(4) 电磁环境保护措施

架空线路建设时线路采用提高导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置方式，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。线路路径应尽可能避开居民区等环境敏感目标，线路必须跨越居民住宅等环境敏感目标时，按本报告要求保持足够的垂直距离，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。

(5) 评价总结论

综上所述，淮安 220kV 杨淮线改造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，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。