

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)
迁改工程

建 设 单 位：连云港花果山机场建设投资有限公司

编制单位：国电环境保护研究院

编制日期：2018 年 3 月

1 建设项目基本情况

项目名称	连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程				
建设单位	连云港花果山机场建设投资有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	连云港市海州区东盐河路 17 号				
联系电话	***	传真	—	邮政编码	222006
建设地点	江苏省连云港市海州区、灌云县				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	电力行业 (D4420)	
占地面积 (平方米)	塔基占地面积为 2305m ²		绿化面积 (平方米)	—	
总投资 (万元)	***	环保投资 (万元)	***	环保投资占总 投资比例	***
评价经费 (万元)	-	预计投产日期		2018 年 12 月	
输变电工程建设规模及主要设施规格、数量 本工程主要包括： 连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程线路从小程井东侧原线路芦蔷薇线 41# 东侧起，止于善后河泵站南侧芦蔷薇线 21# 东侧。全线采用同塔双回路架设，新建线路路径长约 8.5km，拆除原有线路约 7.8km，拆除 19 基塔。新建 220kV 线路导线采用 2×JL3/LB20A-630/45，截面为 2×630mm ² ，线路路径位于连云港市海州区、灌云县境内。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	—		燃油(吨/年)	重油	轻油
电(千瓦/年)	—		燃气(标立方米/年)	—	
燃煤(吨/年)	—		其他	—	
废水(工业废水 ☐、生活污水 ☐) 排水量及排放去向 220kV 线路运行不产生废水排放。					
输变电设施的使用情况 220kV 线路运行产生工频电场、工频磁场、噪声。					

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目的由来

由于现状伊芦~蔷薇220kV线路位于连云港规划新建小伊机场北侧端净空及机场净空限制区域内，且不满足机场的电磁环境要求，故需将该线路在新建机场附近区段的线路改迁，以尽量避开新建机场净空限高区域，并满足机场的电磁环境要求。

1.1.2 规划要求

本工程线路的路径方案征求了连云港市规划局的意见，目前已经取得书面同意。工程建设符合当地发展规划的要求。

1.1.3 工程概况

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程组成详见表 1.1。

表 1.1 本工程建设规模一览表

项目名称	连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程
建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司
工程设计单位	江苏省电力设计院有限公司
电压等级	220kV
工程概况	连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程线路从小程井东侧原线路芦蔷薇线 41#东侧起，止于善后河泵站南侧芦蔷薇线 21#东侧。 新建 220kV 全线采用同塔双回路架设，新建线路路径长约 8.5km，拆除原有线路约 7.8km，拆除 19 基塔。新建线路导线采用 2×JL3/LB20A-630/45，截面为 2×630mm ² 。 线路路径位于连云港市海州区、灌云县境内。

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程地理位置见附图 1。

1.1.4 工程建设规模

（1）线路路径

220kV 迁改线路从小程井东北侧，220kV 伊芦~蔷薇线路转角塔芦蔷薇线 41#塔东北侧开始，平行 500kV 新伊/芦塘线迁改线路路径向东，至杨小荡东侧转向东南，在沈小园与菜园村之间跨过 G25 长深高速公路，在菜园村东北侧转向东南，避让善后河泵站后至盐河西岸，原线路转角塔芦蔷薇线 21#塔西侧止。

新建 220kV 全线采用同塔双回路架设，新建线路路径长约 8.5km，拆除原有线路约 7.8km。新建线路导线采用 2×JL3/LB20A-630/45，截面为 2×630mm²。

线路路径位于连云港市海州区、灌云县境内。

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程线路路径见附图 2。

（2）导线、地线及杆塔

导线型号：导线采用 2×JL3/LB20A-630/45 型钢芯铝绞线，双分裂导线，分裂间距 500mm，直径导线 33.6mm。

地线型号：双根 36 芯 OPGW-150 型光纤复合光缆地线。

杆塔：新建双回路铁塔 24 基，其中转角塔 6 基，直线塔 18 基，拆除杆塔 19 基。

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程塔型见附图 3。

(3) 线路跨越情况

根据规划批复意见,本工程线路跨越 G25 长深高速 1 次,跨越善后河 1 次。根据现场勘查,跨越菜园村房屋(1 层尖顶)1 户。

(4) 220kV 线路设计要求

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的规定,导线对地及交叉跨越物的最小允许距离见表 1.2。

表 1.2 导线对地及交叉跨越物的最小允许距离一览表

序号	被跨越物名称	最小距离 (m)	备注
1	居民区 (地面)	7.5	导线最大计算弧垂情况下
2	非居民区 (地面)	6.5	导线最大计算弧垂情况下
3	导线与建筑物之间的最小垂直距离	6	在最大计算弧垂情况下
4	边导线与不在规划范围内城市建筑物之间水平距离	2.0	在无风情况下
5	对林区考虑树木自然生长高度的垂直距离	4.0	
6	对公园、绿化区或护林带树林的净空距离	3.5	在导线最大风偏下
7	对果树经济作物城市行道树间的垂直距离	3.0	
8	公路	一、二级	+70℃
		三、四级	
9	电力线	3.0	
10	通讯线	3.0	

1.1.5 项目的有关协议

本工程线路的路径方案征求了连云港市规划局的意见,目前已经取得书面同意。工程建设符合当地发展规划的要求(见附件5)。

1.1.6 产污环节

(1) 施工期

施工期主要环境影响:噪声、扬尘、固体废物、废水、土地占用等。

(2) 运行期

运行期主要环境影响:工频电场、工频磁场、噪声。

1.1.7 污染治理措施

(1) 施工期

施工时使用低噪声施工机械,施工废水经过沉砂处理回用。线路施工人员居住在施工点附近租住的民房内,利用现有的处理设施。

施工现场设置围挡;运输散体材料密闭、包扎、覆盖;弃土弃渣等合理堆放;施工场地应

及时清理固体废物，生活垃圾运至环卫部门指定的垃圾场处理。

本工程将拆除连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路路径全长约 7.8km，拆除 19 基塔。根据现场实际踏勘，需要清除的基塔基本位于农田区域，在基础开挖时，施工动土对水土保持有一定影响，同时对农业生产也将带来一定影响。在铁塔清除时应将施工时间尽量安排在冬季；对地表土层进行分层管理，对塔基开挖的混凝土运至指定垃圾场进行处理，对其它开挖的土石方进行回填。

在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时，做好施工防护，做好回收，不占用塔基周围的农田；在清除塔基基础时，减少塔基的开挖量，塔基拆除完成后，及时恢复地表植被，对农业生产带来有利的影响。

(2) 运行期

根据电磁环境影响专题评价中的预测结果，线路经过（跨越或邻近）电磁环保目标时导线至建筑物最高楼层（含平顶）的最小垂直距离为 13m，线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m。

1.1.8 工程建设的环保投资

本工程的总投资为 2668.6 万元，其中环保投资约 15 万元，占总投资额的 0.56%。环保投资明细见下表 1.3。

表 1.3 工程环保投资一览表

项目		单位	数量	投资金额（万元）
连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程	塔基水土保持、植被移植	基	24	15

注：以上投资均计入本体工程，不单列。

1.1.6 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.2 评价依据

1.2.1 编制依据

1.2.1.1 国家法律及法规文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订本）2015 年 1 月 1 日起施行。
- (2) 《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。
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修正本），2016 年 11 月 7 日起施行。
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修订版）2016 年 9 月 1 日起施行。
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年修订本）2016 年 1 月 1 日起施行。
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订本）2018 年 1 月 1 日起施行。
- (7) 《全国生态环境保护纲要》（国发[2000]38 号），2000 年 11 月 26 日起施行。
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）。
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行。

1.2.1.2 部委规章文件

(1)《产业结构调整指导目录》(2011 年本、2016 年修订版)国家发展和改革委员会关于修正<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定,2016 年 3 月 25 日国家发改委令第 36 号公布。

(2)《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部令第 44 号(2016 年 12 月 27 日修订通过),2017 年 9 月 1 日施行。

(3)《全国生态功能区划(修编版)》环境保护部、中国科学院 2015 年第 61 号公告。

(4)《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》环境保护部(环办[2012]131 号),2012 年 10 月 29 日。

(5)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环境保护部(环发[2012]77 号),2012 年 7 月 3 日起实施。

(6)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环境保护部(环发[2012]98 号),2012 年 8 月 7 日。

1.2.1.3 地方法规文件

(1)《关于修改〈江苏省环境保护条例〉的决定》江苏省人民代表大会常务委员会第二十九次会议,1997 年 8 月 16 日实施。

(2)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 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过),2005 年 1 月 1 日起施行。

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例(修订本)》江苏省人民代表大会,2012 年 1 月 12 日起实施。

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例(2017 修正本)》江苏省人民代表大会于 2017 年 6 月 3 日通过,2017 年 7 月 1 日施行。

(5)《关于印发江苏省生态文明建设规划(2013~2022)的通知》江苏省人民政府(苏政发[2013]86 号),2013 年 7 月 20 日。

(6)《关于深入推进生态文明建设工程率先建成全国生态文明建设示范区的意见》中共江苏省委(苏发[2013]11 号),2013 年 7 月 21 日。

(7)《政府省关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》江苏省人民政府(苏政发[2013]113 号),2013 年 9 月 23 日。

(8)《江苏省主体功能区规划》江苏省人民政府(苏政发[2014]20 号),2014 年 1 月。

(9)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2015 年修订本)》(苏政办发[2015]118 号),2015 年 11 月。

1.2.1.4 采用的标准、技术规范及规定

(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 声环境》(HJ2.4-2009)。
- (3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)。
- (4)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)。
- (5)《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93)。
- (6)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)。
- (7)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。
- (9)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。
- (10)《声环境质量标准》(GB3096-2008)。
- (11)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

1.2.1.5 工程设计资料名称和编制单位

《连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程初步设计》，江苏省电力设计院有限公司，2017 年 7 月。

1.2.1.6 相关附件

1.2.2 评价因子

表 1.4 本工程评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子及预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效 A 声级, Leq	dB (A)
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效 A 声级, Leq	dB (A)

本工程施工期扬尘、固体废物、施工废水等其它环境影响仅做简要分析。

1.2.3 评价等级

依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)确定本次评价工作的等级。

1.2.3.1 电磁环境影响评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)规定,电磁环境影响评价工作等级的划分见表1.5。

表1.5 输变电工程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	线路	边导线地面投影外两侧各15m范围内无电磁环境敏感目标的架空线	三级
			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

根据表 1.5 分析,本工程 220kV 线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有环境敏感目

标, 电磁环境评价等级为二级。

1.2.3.2 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011): “依据项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地(含水域)范围, 包括永久占地和临时占地, 划分生态影响评价工作等级”。划分原则见表 1.6。

表 1.6 本工程生态评价工作等级划分依据

生态评价工作等级划分标准			
环境区域生态敏感性	长度 $\geq 100\text{km}$ 或面积 $\geq 20\text{km}^2$	长度 50~100km 或面积 2~20 km^2	长度 $\leq 50\text{km}$ 或面积 $\leq 2\text{km}^2$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本期 220kV 输变电工程为“点—(架空)线”工程, 不砍伐线路通道, 工程实际扰动区为点状分布, 本工程建设地点不涉及自然保护区、风景名胜区、海洋特别保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区域。本工程线路路径一档跨越古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区, 穿越通榆河(连云港市区)清水通道维护区二级管控区、穿越通榆河(灌云县)清水通道维护区二级管控区, 这些区域属于重要生态敏感区域。

本工程线路塔基占地为 2305m^2 , 临时占地约 400m^2 , 总占地面积为 2705m^2 , 远小于 2km^2 , 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)的规定和输变电工程的特点, 本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。

1.2.3.3 声环境影响评价工作等级

《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)规定: 建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A) ~ 5dB(A) (含 5dB(A)), 或受噪声影响人口数量增加较多时, 按二级评价。

本工程所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类、4a 类地区, 本工程的声环境评价等级为二级。

1.2.3.4 地表水环境影响评价工作等级

本工程线路运行期无废水产生。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T2.3-93), 本项目水环境影响评价以分析说明为主。

1.2.4 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)有关内容及规定, 本工程的环境影响评价范围如下:

(1) 工频电场、工频磁场

输电线路: 边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域。

(2) 噪声

输电线路: 边导线地面投影外两侧各 40m 带状区域。

(3) 生态环境

220kV 线路涉及一般地区，生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域。本工程线路路径跨越古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区，穿越通榆河（连云港市区）清水通道维护区二级管控区、穿越通榆河（灌云县）清水通道维护区二级管控区时，生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 1000m 带状区域。

2 建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地理位置、地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

2.1 地理位置

本工程位于连云港市海州区、灌云县境内，海州区是连云港市中心城区，地处连云港市西南部，位于北纬 34°25'45"~34°42'3.07"，东经 118°57'34.13"~119°24'39.28"之间。东北部、东部与连云区、东辛农场毗邻，南部与灌云县交界，西部与东海县相连，北部以新沭河为界与赣榆县相望。全区总面积 697.09km²。

灌云县位于东经 119°2'50"~119°52'9"，北纬 34°11'45"~34°38'50"，处江苏省东北部，连云港与宿迁之间，东部濒临黄海，与韩国、日本等地区相望；西至西北与沭阳、东海两县为邻；南隔新沂河与灌南相望；北与连云港接壤。东西最大直线距离 73km，南北最大直线距离 44km，总面积 1538km²，人口 103 万，辖 10 镇、2 乡和 1 个街道办事处。

2.2 地形、地质、地貌

本工程线路沿线位于连云港市海州区、灌云县境内，改造段地区地形平坦，地势较低，局部略有起伏，地面高程一般在 2.50m~6.20m，水系较发育，平行或跨越的河流主要有善后河、盐河等，交通条件较为便利。

2.3 气象

连云港市海州区属暖温带南缘湿润性季风气候区，年平均气温 14℃，最冷月平均气温 -0.2℃，最热月平均气温 27℃，年平均降水量 961.6mm，主要集中在夏季，占年降水量的 60%~65%。年平均日照时数 2530.8h，年平均无霜期 216 天。海州区盛行偏东风，年平均风速为 3.1~3.6m/s，大风日数每年 9~18 天。

灌云县属暖温带湿润性季风型气候，四季分明。气候条件处于南北过渡地带。年均日照总时数 2456.2h，年平均日照百分率为 55%，在作物生长季内为 62%。四季分明，年平均气温在 13℃~15℃。雨量充沛，年降水 800mm~900mm，全年无霜期 219 天。

2.4 水文特征

线路沿线场地内地下水类型有两种类型：松散岩类潜水、基岩裂隙水。松散岩类潜水主要赋存于上部素填土、粘土及淤泥层中，其补给来源主要为大气降水入渗，排泄方式以蒸发为主地处淮河流域沂沭水系的下游。

2.5 项目所在地区自然环境

根据调查，连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程线路路经位于连云港市海州区、灌云县境内，线路经过地区主要是居民住房及农田。评价范围内未发现珍稀、濒危及受保护的野生动植物物种。

本工程评价范围内没有涉及自然保护区、风景名胜区、海洋特别保护区、世界文化和

自然遗产地等生态敏感区域。本工程线路路径一档跨越古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区，穿越通榆河（连云港市区）清水通道维护区二级管控区、穿越通榆河（灌云县）清水通道维护区二级管控区，这些区域属于重要生态敏感区域。

2.6 文物保护

根据现场勘查，本工程附近未发现可供开采的矿藏及有价值的文物。

3 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、辐射环境、生态环境)

(2) 监测结果分析

①工频电场、工频磁场

由表 3.1 可知, 220kV 线路经过环境保护目标、地面 1.5m 高度的工频电场强度为 $1.1 \times 10^{-3} \text{ kV/m} \sim 1.6 \times 10^{-3} \text{ kV/m}$, 工频磁感应强度 $0.014 \mu\text{T} \sim 0.020 \mu\text{T}$, 小于工频电场强度公众曝露控制限值 4000 V/m 、小于工频磁感应强度公众曝露控制限值 $100 \mu\text{T}$ 。

②噪声

由表 3.2 可知, 220kV 线路环境保护目标处的声环境昼间 $39.6 \text{ dB(A)} \sim 47.8 \text{ dB(A)}$ 、夜间 $36.6 \text{ dB(A)} \sim 44.3 \text{ dB(A)}$, 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

3.4 环境现状结论

本工程 220kV 线路经过地区的工频电场强度、工频磁感应强度及噪声均小于相应评价标准。

3.5 生态环境

3.5.1 工程占地

本工程线路共新建杆塔 24 基, 塔基永久占地面积约 2305 m^2 , 临时占地 3750 m^2 。

3.5.2 工程区生态植被现状

项目区垦殖系数高, 主要为农业植被, 线路经过地区现状农田。

本工程所在地区主要为人类活动区域, 地表植被以农业植被为主, 沿线没有国家需要保护植物。

本工程经过地区土地利用现状见附图 8, 经过地区周围植被情况见附图 9。

3.6 环境保护目标(列出名单及保护级别)

3.6.1 本工程环境保护目标

根据现场踏勘及工程设计资料, 以及对本线路工程所经地区情况的了解, 本工程的线路路径评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、海洋特别保护区、世界文化和自然遗产地等生态敏感区域。

220kV 线路地面投影处两侧各 40m 带状区域内的评价范围内有环境保护目标。

根据江苏省人民政府(苏政发[2013]113 号)《江苏省生态红线区域保护规划》示意图, 本工程线路评价范围涉及连云港市通榆河(连云港市区)清水通道维护区二级管控区、通榆河(灌云县)清水通道维护区二级管控区、古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区、二级管控区。

4 评价适用标准

环境质量标准	1、工频电场、工频磁场 依据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 “公众曝露控制限值” 规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度控制限值为 4000V/m，磁感应强度控制限值为 100μT。 架空输电线路下的耕地、园地等场所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 线路经过地区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）。经过居住、商业、工业混杂区执行 1 类标准。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）线路经过交通干线两侧 35±5m 执行 4a 类标准。本工程采用的声环境质量标准见表 4.1。 表 4.1 采用的声环境质量标准一览表 <table><tr><td>评价因子</td><td>环境质量标准名称</td><td>标准编号及级别</td><td>标准值</td></tr><tr><td>昼间、夜间等效声级，Leq</td><td>《声环境质量标准》</td><td>GB3096-2008 中 1 类/4a 类</td><td>昼间：55dB(A)/70dB(A) 夜间：45dB(A)/55dB(A)</td></tr></table>	评价因子	环境质量标准名称	标准编号及级别	标准值	昼间、夜间等效声级，Leq	《声环境质量标准》	GB3096-2008 中 1 类/4a 类	昼间：55dB(A)/70dB(A) 夜间：45dB(A)/55dB(A)
评价因子	环境质量标准名称	标准编号及级别	标准值						
昼间、夜间等效声级，Leq	《声环境质量标准》	GB3096-2008 中 1 类/4a 类	昼间：55dB(A)/70dB(A) 夜间：45dB(A)/55dB(A)						
污染物排放标准	1、施工场界环境噪声排放标准 施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（施工期），具体见表 4.2。 表 4.2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	昼间	夜间	70	55				
昼间	夜间								
70	55								
总量控制指标	无。								

5 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本工程线路采用架空型式，架空线是架空敷设的用以输送电力的导线和用以防雷的架空地线的统称，架空线具有低电阻，高强度的特性，可以减少运行的电能损耗和承受线路上动态和静态的机械荷载。本期输电线路工程工艺流程及产污位置如图 5.1 所示。

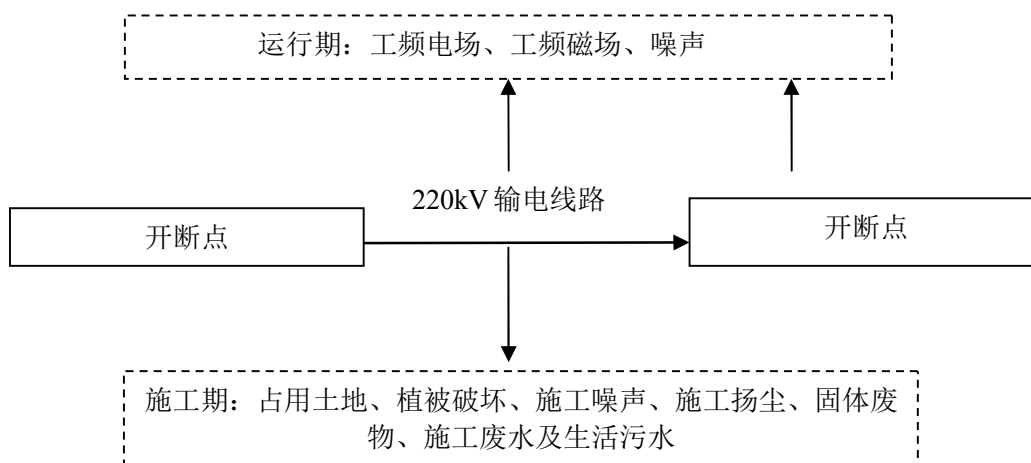
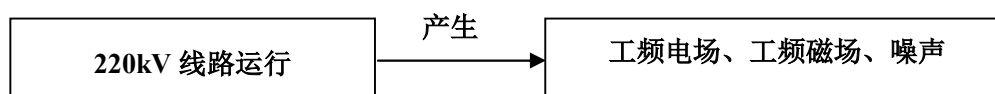


图 5.1 220kV 线路工艺流程及产污位置示意图

主要污染工序：



6 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)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	施工期: 施工 扬尘 运营期: 无	TSP	少量	微量
水 污染物	施工期: 施工 废水和施工 人员生活污 水 运营期: 无	SS、BOD ₅ COD、氨氮	少量	施工废水经沉砂池处理回用, 施工人员产生生活污水排入居住点的化粪池中
电磁 环境	输电线路	工频电场 工频磁场	—	工频电场强度: <4000V/m 工频磁感应强度: <100μT 经过耕地、园地等场所电场 强度控制限值为 10kV/m, 且 应给出警示和防护指示标志
固体 废物	施工期: 建筑 垃圾、生活垃 圾 运营期: 无	弃土、弃渣、 建筑垃圾及生 活垃圾	—	施工产生的建筑垃圾送至固 定场所进行处理; 施工人员 产生的生活垃圾堆放到居住 村庄的垃圾收集场地, 并与 当地村庄的生活垃圾一起集 中处理; 在拆除铁塔上的导 线、地线、铁塔上的钢结构 时, 做好施工防护, 做好回 收, 不占用塔基周围的农田; 在清除塔基基础时, 减少塔 基的开挖量, 塔基拆除完成 后, 及时恢复地表植被。
噪 声	施工噪声	挖掘机、吊装 机、汽车	声源声功率级为 87~95dB (A)	符合《建筑施工场界环境噪 声 排 放 标 准 》 (GB12523-2011) 要求
	220kV 线路运行对声环境影响很小, 不会改变线路周围的声环境质量现状。			
其它	-			

主要生态影响（不够时可附另页）

本工程线路附近生态环境以农田植被为主，主要种植水稻、小麦等作物。工程建设对生态环境的影响表现在土地占用、地表植被破坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。

在采取适当的临时防护措施、水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

根据江苏省人民政府（苏政发[2013]113 号）《江苏省生态红线区域保护规划》示意图，本工程线路评价范围涉及连云港市通榆河（连云港市区）清水通道维护区二级管控区、通榆河（灌云县）清水通道维护区二级管控区、古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区及二级管控区。

本工程线路穿越通榆河（连云港市区）清水通道维护区二级管控区约 5.1km；跨越古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区，不在一级管控区内立塔；穿越通榆河（灌云县）清水通道维护区二级管控区约 560m。

本工程施工期拟采取以下环境保护措施：严格控制施工期的施工废污水和固体废物不得排入保护区内。现场保护区内不设置专用堆料场、搅拌厂，临时堆料场在施工现场塔基占地区域内，塔基开挖临时堆土及时回填，弃渣等及时清运出保护区，运至保护区以外合适场地，混凝土拌和场地不得设置在保护区范围内；不得在保护区内设置牵张场以及施工营地。施工完成后对临时占用的土地进行清理，做到工完、料尽、场清、整洁，并恢复原有地貌。

在采取适当的临时防护措施后，可有效保护区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

7 环境影响预测与评价

7.1 施工期环境影响简要分析

(1) 施工噪声环境影响分析

①施工噪声对周围环境影响

线路施工中的主要噪声源有工地运输的噪声以及基础、架线施工中各种设备噪声等。本工程施工时主要使用的设备为挖掘机、吊装机、汽车等，其源强最大可达到 95dB(A)。

②线路施工噪声环境影响分析

线路经过农村地区施工时，应将牵张场设置在尽可能远离民房的地方或无民房的空旷地区，同时合理安排施工时段。由于线路塔基施工强度不大，施工时间较短，且线路夜间不进行施工，因而线路的施工噪声对附近居民的声环境影响较小。

③采取的环保措施

●线路塔基施工应在施工场地周围设置围栏，减少建设期声环境影响。

●施工单位应采用低噪声水平的施工机械设备，控制设备噪声源强。

●施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。

综上所述，本工程施工期的噪声对周边环境的影响较小，并且施工结束后噪声影响即可消失。

(2) 施工扬尘分析

①环境空气影响源

施工扬尘主要来自于线路施工的土方挖掘、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段，尤其是施工初期，线路塔基开挖会产生扬尘影响，特别是雨水较少、风大，扬尘影响将更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的扬尘短期内将使局部区域内空气中的 TSP 明显增加。

②施工扬尘环境影响分析

塔基施工进行基础开挖时，将会产生施工扬尘，但施工时间短，开挖面小，因此，受本工程施工扬尘影响的区域小、影响的时间短，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

③采取的环保措施

●在施工现场设置围挡措施。

●应首选使用商品混凝土，对土、石料等可能产生扬尘的材料，在运输时采取全封闭措

施。

●施工区的路面及车辆需定期进行喷洒和清洗，材料运输和堆放采用塑料布遮盖等方式减轻对附近环境扬尘污染。

●文明施工，加强环境管理和环境监控。

●遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应做到随挖随外运，减少开挖过程中土方裸露时间。

(3) 污水排放分析

①废污水源

施工过程中废污水主要来源于施工废水和施工人员产生生活污水。

②污水环境影响分析

线路工程塔基施工中施工废水经沉砂池处理回用。线路工程施工人员一般租用当地民房，产生的少量生活污水排入居住点的化粪池中。

③采取的环保措施

●做好施工场地周围的拦挡措施，避免雨季开挖作业，避免施工废水排放。

●线路施工时，利用现有乡村道路；合理安排施工期，避开雨季施工；施工场地需设置沉清池，防止施工废水外排到周围水体；不设置临时堆渣场，施工完成后及时恢复地表植被。

●施工人员就近租用民房，利用当地已有的污水处理设施进行处理。

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

(4) 固体废物环境影响分析

①主要污染源

施工期产生的固体废弃物主要为弃土、弃渣、建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。

②施工固废环境影响分析

施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会污染周围环境。

塔基基础开挖会产生固体废物，施工现场也会产生生活垃圾。

为避免施工及生活垃圾对环境造成影响，施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别堆放，并安排专人专车及时或定期清运，建筑垃圾运至指定场所处理；生活垃圾运至环卫部门指定的地点处理。

③采取的环保措施

线路施工时，土石方尽量做到挖填平衡，产生的弃土、弃渣统一堆放清理。因此，施工期产生的各类固废在采取上述措施后，对环境不会产生影响。

(5) 施工期生态环境影响分析

①生态影响

施工期对生态环境的影响表现在土地占用、地表植被损坏和施工作业扰动引起的水土流

失等方面。

●永久占地对生态环境的影响

本工程线路共新建杆塔 24 基，塔基永久占地面积约 2305m²，临时占地 3750m²。

本工程线路采用双回路架设，减少线路走廊宽度，节约土地资源，减少对生态环境的破坏。线路为点线布置，塔基占地为零星分布，单个塔基占地面积较小，线路施工结束后，塔基除立塔四角处外均可以恢复植被。线路建设基本不影响其原有的土地使用功能。

●临时占地对生态环境的影响

本工程塔基临时占地面积约 3750m²。在施工过程中的临时施工道路、施工场地、牵张场会占用部分土地，使施工活动区域地表土体扰动、植被破坏，对区域生态环境造成一定不利的影响。牵张场形状结合当地地形地貌、场地条件、工作需要设置，牵张场场地修建本着交通方便，场地平整、施工便利等原则选择，尽量减少对现有地貌的破坏。

线路临时施工占地具有占地面积小、干扰程度较轻、干扰时间短以及工程占地分散的特点。工程施工结束后对临时施工占地扰动区域根据当地具体条件进行植被恢复等防护措施，可以有效降低临时施工占地对区域生态系统功能的损害。因此，临时施工占地对区域生态环境的影响有限。

●土石方开挖对生态环境的影响

塔基开挖时的表土分别临时堆存于场地一角并加以防护。一般基坑基础采用明挖方式，在挖掘前首先清理基面及基面附近的浮石等杂物，开挖自上而下进行，基坑四壁保持稳定放坡或用挡土板支护。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好弃土的处理，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。

●对动植物的影响

在选择塔位时，应根据现场实际情况，合理布置铁塔位置，将塔基布置在植被较少的地区。

由于本工程所处区域内人类活动频繁地区，本工程建设对周围区域野生动物没有影响。

②采取的生态防护和恢复措施

根据区域生态功能区划中保护措施与发展方向的要求，采取的生态防护和恢复措施如下：

●施工过程中对植被应加强保护、严格管理，禁止乱占、滥用和其他破坏植被的行为，除施工必须砍伐树木及铲除植被外，不允许乱砍乱伐。

●材料运输过程中，应充分利用现有公路，减少修建临时便道。材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地。

●塔基开挖时，进行表土剥离，将表土和熟化土分开堆放，以便施工结束后尽快恢复植被。

●施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，将余土和施工废弃物运出现场，并送至固定场所处理。

●牵张场等临时占地应设置在荒地及田埂上。施工过程中在牵张场周围修建彩钢板拦挡,限定施工人员活动范围。施工结束后,对牵张场场地进行土地整治、复耕或撒播乡土草种,从而恢复场地土壤结构及植被,消除影响。

●施工结束后,对临时占地根据原有功能进行恢复。

在采取上述临时防护措施、水土保持措施后,可有效控制水土流失,保护区域生态环境,使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

(6) 本工程对生态红线区域的影响

本工程线路评价范围涉及连云港市通榆河(连云港市区)清水通道维护区二级管控区、通榆河(灌云县)清水通道维护区二级管控区、古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区、二级管控区。

该维护区、保护区的管控措施为:一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动。二级管控区内禁止砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动(法律、行政法规另有规定的从其规定);严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目;不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施;建设其他项目,其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准;已经建成的设施,其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的,应当限期治理;造成损害的,必须采取补救措施。依据此提出以下环保措施:

①对通榆河(连云港市区)清水通道维护区、通榆河(灌云县)清水通道维护区等二级管控区:

严格控制施工期的施工废污水和固体废弃物不得排入保护区内。现场保护区内不设置专用堆料场、搅拌厂,临时堆料场在施工现场塔基占地区域内,塔基开挖临时堆土及时回填,弃渣等及时清运出水源地保护区,运至保护区以外合适场地,混凝土拌和场地不得设置在保护区范围内;不得在保护区内设置牵张场以及施工营地。施工完成后对临时占用的土地进行清理,做到工完、料尽、场清、整洁,并恢复原有地貌。

②对古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区、二级管控区:

严禁在水源保护区一级管控区内立塔,施工期间施工人员不得进入一级保护区内作业。采取一档跨越一级管控区。严格控制施工期的施工废污水和固体废弃物不得排入保护区内。现场保护区内不设置专用堆料场、搅拌厂,临时堆料场在施工现场塔基占地区域内,塔基开挖临时堆土及时回填,弃渣等及时清运出水源地保护区,运至保护区以外合适场地,混凝土拌和场地不得设置在保护区范围内;不得在保护区内设置牵张场以及施工营地。施工完成后对临时占用的土地进行清理,做到工完、料尽、场清、整洁,并恢复原有地貌。

在采取以上措施后,可有效保护区域生态环境,使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

(7) 拆除 220kV 线路对周围环境影响分析

本工程将拆除连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路路径全长约 7.8km,拆除 19 基塔。

根据拆除线路每基塔占地面积分析,1基铁塔有4个基座,每个基座占地面积 5m^2 ,1基塔永久占地面积约为 20m^2 。因此,本工程19基铁塔拆除后约有 380m^2 的土地面积得到恢复。

根据要求,将对铁塔上导线、地线、铁塔上的钢结构进行拆除,拆除部分由建设单位统一回收处理,同时对基座进行清除,清除地下1m左右的混凝土,然后进行覆土以满足农田耕作要求。

本工程需要拆除220kV同塔双回线路路径长度约为7.8km,拆除19个塔基。本工程拆除塔基的土石方量 700m^3 ,其中挖方量 380m^3 ,填方量 220m^3 ,弃方量(塔基废弃混凝土) 160m^3 。

根据现场实际踏勘,需要清除的基塔基本位于农田区域,在基础开挖时,施工动土对水土保持有一定影响,同时对农业生产也将带来一定影响。

在铁塔清除时应将施工时间尽量安排在冬季;对地表土层进行分层管理,对塔基开挖的混凝土运至指定垃圾场进行处理,对其它开挖的土石方进行回填。

在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时,做好施工防护,做好回收,不占用塔基周围的农田;在清除塔基基础时,减少塔基的开挖量,塔基拆除完成后,及时恢复地表植被,对农业生产带来有利的影响。

(8) 施工期环境影响分析小结

综上所述,本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的,随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治,并加强监管,使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。

7.2 运行期环境影响分析

运行期主要污染因子:噪声、工频电场、工频磁场。

7.2.1 声环境影响预测与评价

(1) 选择类比对象

选取南通220kV洲丰4H47线/4H48线(数据引自《南通220kV洲丰4H47线/4H48线等4项线路工程周围声环境现状检测》(2016)苏核辐科(综)字第(0670)号,江苏省苏核辐射科技有限责任公司,2016年7月编制)作为类比对象。

②220kV 线路噪声类比监测结果分析

由表7.2可知,类比对象南通220kV洲丰4H47线/4H48线#10~#11塔间断面各测点处声环境质量检测结果昼间为(44.8~45.5)dB(A)之间、夜间为(42.0~42.7)dB(A),监测断面处噪声值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准要求。

因此,由类比监测结果可知,本工程220kV线路投运后,其产生的噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求,对周围声环境的影响程度较小。

7.2.2 电磁环境影响分析

①连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程

线路运行会产生工频电场、工频磁场。

通过预测分析和类比调查结果表明,连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路(新建机场段)迁改工程运行后在电磁环境敏感目标(即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物)产生工频电场强度小于 4000V/m 控制限值、工频磁感应强度小于 100 μ T 控制限值。

220kV 架空输电线路在线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所(频率 50Hz)的电场强度小于 10kV/m 控制限值。

电磁环境影响分析具体内容详见电磁环境专题评价。

7.2.3 废水排放影响分析

线路运行没有废水产生,对周围水体没有影响。

7.2.4 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)判定,本工程不存在重大危险源。

8 建设项目拟采取的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	施工扬尘	TSP	塔基施工时应定期洒水, 对运土车辆加盖棚布, 冲洗车轮	TSP 排放浓度较小
水 污 染 物	施工期: 施工废水和施工人员生活污水 运营期: 无	SS/pH、BOD ₅ 、COD、氨氮、石油类	施工场地设置沉清池, 防止施工废水外排到周围水体; 不设置临时堆渣场; 施工人员产生的生活污水排入居住点的化粪池中	施工废水经过沉砂处理回用, 不外排; 施工人员生活污水排入居住点的化粪池中
电磁 环境	输变电设备及线路	工频电场 工频磁场	线路经过(跨越或邻近)电磁环保目标时导线至建筑物最高楼层(含平顶)的最小垂直距离为 13m, 线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m	工频电场强度: <4000V/m (居民区)、10kV/m (非居民区) 工频磁感应强度: <100μT
固体 废物	施工期: 建筑垃圾、生活垃圾、 运营期: 无	弃土、弃渣、建筑垃圾及生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾堆放到居住村庄的垃圾收集场地, 在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时, 做好施工防护, 做好回收, 不占用塔基周围的农田; 在清除塔基基础时, 减少塔基的开挖量, 塔基拆除完成后, 及时恢复地表植被	送至固定场所进行处理
噪 声	施工噪声	挖掘机、吊装 机、汽车	采用低噪声施工设备	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
	220kV 线路运行对声环境影响很小, 不会改变线路周围的声环境质量现状。			
其它	-			

生态保护措施及预期效果

本工程需采取如下的生态保护措施：

(1) 线路走廊的生态保护

加强线路日常管理和维护，使线路保持良好的运行状态，并确保线路塔基下方及沿线植被生长良好。

(2) 表层土保护与回用

加强文明施工，塔基处表层所剥离的 15cm~30cm 耕植土及水坑淤泥临时堆放，采取土工膜覆盖等措施，后期用于塔基及临时施工场地两侧边坡的覆土并进行绿化。

(3) 临时施工场地的恢复

本工程共设置 2 个牵张场，施工结束后应及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，尽量保持原有生态原貌。线路施工中，应合理组织、尽量少占用临时施工用地；施工用地完成后应立即恢复。

在采取以上防护措施后，可有效保护区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

9 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

(1) 项目由来

由于现状伊芦~蔷薇 220kV 线路位于连云港规划新建小伊机场北侧端净空及机场净空限制区域内,且不满足机场的电磁环境要求,故需将该线路在新建机场附近区段的线路改迁,以尽量避开新建机场净空限高区域,并满足机场的电磁环境要求。

(2) 项目概况

连云港伊芦~蔷薇220kV线路(新建机场段)迁改工程线路从小程井东侧原线路芦蔷薇线41#东侧起,止于善后河泵站南侧芦蔷薇线21#东侧。全线采用同塔双回路架设,新建线路路径长约8.5km,拆除原有线路约7.8km,拆除19基塔。新建220kV线路导线采用2×JL3/LB20A-630/45,截面为2×630mm²。

本工程线路位于连云港市海州区、灌云县境内。

9.1.2 项目与规划的相符性

本工程线路的路径方案征求了连云港市规划局的意见,目前已经取得书面同意。工程建设符合当地发展规划的要求。

9.1.3 环境质量现状

(1) 电磁环境

220kV 线路经过环境保护目标的工频电场强度为 $1.1 \times 10^{-3} \text{ kV/m} \sim 1.6 \times 10^{-3} \text{ kV/m}$,工频磁感应强度 $0.014 \mu\text{T} \sim 0.020 \mu\text{T}$,小于工频电场强度公众曝露控制限值 4000 V/m 、小于工频磁感应强度公众曝露控制限值 $100 \mu\text{T}$ 。

(2) 声环境

220kV 线路环境保护目标处的声环境昼间 $39.6 \text{ dB(A)} \sim 47.8 \text{ dB(A)}$ 、夜间 $36.6 \text{ dB(A)} \sim 44.3 \text{ dB(A)}$,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

9.1.4 环境保护措施

(1) 施工期

施工时使用低噪声施工机械。

施工废水经过沉砂处理回用;施工人员生活污水利用当地已有的污水处理设施进行处理。

施工现场设置围挡;运输散体材料密闭、包扎、覆盖;弃土弃渣等合理堆放;施工场地应及时清理固体废物,将其运至环卫部门指定的垃圾场处理。

本工程将拆除连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路路径全长约 7.8km,拆除 19 基塔。根据现场实际踏勘,需要清除的基塔基本位于农田区域,在基础开挖时,施工动土对水土保持有一定影响,同时对农业生产也将带来一定影响。在铁塔清除时应将施工时间尽量安排在冬季;对地表土层

进行分层管理,对塔基开挖的混凝土运至指定垃圾场进行处理,对其它开挖的土石方进行回填。

在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时,做好施工防护,做好回收,不占用塔基周围的农田;在清除塔基基础时,减少塔基的开挖量,塔基拆除完成后,及时恢复地表植被,对农业生产带来有利的影响。

(2) 运行期

严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求,线路经过(跨越或邻近)电磁环保目标时导线至建筑物最高楼层(含平顶)的最小垂直距离为 13m,线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m。

9.1.5 环境影响预测与评价

(1) 线路电磁环境预测分析

由类比预测分析,本工程 220kV 输电线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中“公众暴露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

(2) 线路噪声预测结果分析

根据预测结果分析,本期 220kV 线路工程运行后产生噪声对周围环境敏感目标处声环境影响满足《声环境质量标准》1 类标准。

(3) 水环境影响分析

220kV 线路运行期间不产生工业废、污水,对周围水环境无影响。

(4) 生态影响分析结论

①施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表植被损坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。在采取临时防护措施及水土保持措施后,可有效控制水土流失,保护生态环境,使本工程的建设对生态环境的影响在环境可接受的范围内。

②本工程将拆除连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路路径全长约 7.8km,拆除 19 基塔。

根据现场实际踏勘,需要清除的基塔基本位于农田区域,在基础开挖时,施工动土对水土保持有一定影响,同时对农业生产也将带来一定影响。

在铁塔清除时应将施工时间尽量安排在冬季;对地表土层进行分层管理,对塔基开挖的混凝土运至指定垃圾场进行处理,对其它开挖的土石方进行回填。

在拆除铁塔上的导线、地线、铁塔上的钢结构时,做好施工防护,做好回收,不占用塔基周围的农田;在清除塔基基础时,减少塔基的开挖量,塔基拆除完成后,及时恢复地表植被,对农业生产带来有利的影响。

③本工程对生态红线区域的影响

本工程线路评价范围涉及连云港市通榆河(连云港市区)清水通道维护区二级管控区、通榆河(灌云县)清水通道维护区二级管控区、古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区、二级

管控区。

该维护区、保护区的管控措施为：一级管控区内严禁一切形式的开发建设活动。二级管控区内禁止砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动（法律、行政法规另有规定的从其规定）；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。依据此提出以下环保措施：

①对通榆河（连云港市区）清水通道维护区、通榆河（灌云县）清水通道维护区等二级管控区：

严格控制施工期的施工废污水和固体废弃物不得排入保护区内。现场保护区内不设置专用堆料场、搅拌厂，临时堆料场在施工现场塔基占地区域内，塔基开挖临时堆土及时回填，弃渣等及时清运出水源地保护区，运至保护区以外合适场地，混凝土拌和场地不得设置在保护区范围内；不得在保护区内设置牵张场以及施工营地。施工完成后对临时占用的土地进行清理，做到工完、料尽、场清、整洁，并恢复原有地貌。

②对古泊善后河饮用水水源保护区一级管控区、二级管控区：

严禁在水源保护区一级管控区内立塔，施工期间施工人员不得进入一级保护区内作业。采取一档跨越一级管控区。严格控制施工期的施工废污水和固体废弃物不得排入保护区内。现场保护区内不设置专用堆料场、搅拌厂，临时堆料场在施工现场塔基占地区域内，塔基开挖临时堆土及时回填，弃渣等及时清运出水源地保护区，运至保护区以外合适场地，混凝土拌和场地不得设置在保护区范围内；不得在保护区内设置牵张场以及施工营地。施工完成后对临时占用的土地进行清理，做到工完、料尽、场清、整洁，并恢复原有地貌。

在采取以上措施后，可有效保护区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

9.1.6 综合结论

综合分析，连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程符合国家产业政策，在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，本工程运行对周围环境保护目标的工频电场、工频磁场及噪声等均满足相应标准，从环境保护的角度而言，本工程建设是可行的。

9.2 建议

为落实本报告表所制定的环境保护措施，提出建议如下：

（1）本工程在初步设计和建设阶段，应切实落实本报告中所确定的各项环保措施。

（2）工程施工过程中除严格执行环保设计要求外，应与当地有关部门配合，做好环境保护措施实施的管理与监督工作，对环境保护措施的实施进度、质量和资金进行监控管理，保证

质量。

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 工程概况

连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程线路从小程井东侧原线路芦蔷薇 41#东侧起，止于善后河泵站南侧芦蔷薇 21#东侧。全线采用同塔双回路架设，新建线路路径长约 8.5km，拆除原有线路约 7.8km，拆除 19 基塔。新建 220kV 线路导线采用 2×JL3/LB20A-630/45，截面为 2×630mm²，线路路径位于连云港市海州区、灌云县境内。

1.3 环境质量状况

①工频电场、工频磁场

本工程 220kV 线路经过环境保护目标、地面 1.5m 高度的工频电场强度为 1.1×10^{-3} kV/m~ 1.6×10^{-3} kV/m，工频磁感应强度 0.014μT~0.020μT，小于工频电场强度公众暴露控制限值 4000V/m、小于工频磁感应强度公众暴露控制限值 100μT。

②噪声

本工程 220kV 线路环境保护目标处的声环境昼间 39.6dB(A)~47.8dB(A)、夜间 36.6dB(A)~44.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

2 电磁环境影响预测与评价

2.1 类比评价

2.1.1 类比线路选择

根据本工程 220kV 线路的建设规模、电压等级、容量、架线型式及使用条件等原则，本次电磁环境类比监测对象选择已运行的 220kV 同塔双回垂直排列的线路。220kV 同塔双回线路类比监测数据来自《220V 芦蔷薇 2W11/2W12 同塔双回线路工频电场、工频磁场类比检测报告》中类比监测资料。

从表 2.2 可知，220V 芦蔷薇 2W11/2W12 同塔双回输电线路运行产生的工频电场强度为（16.64~1439）V/m、工频磁感应强度为（0.444~2.098）μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众暴露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 控制限值。

通过以上类比监测及理论预测分析，本工程输电线路投运产生的工频电场、工频磁场在居民住宅等建筑物处小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众暴露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 控制限值。

2.2 架空线路工程模式预测及评价

（4）预测结果分析

①工频电场

从表 2.4、表 2.5 可知，220kV 同塔双回线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m，采用同相序排列时，地面 1.5m 高度处工频电场强度最大值为 8.286kV/m；采用逆相序排列时，地面 1.5m 高度处工频电场强度最

大值为 7.197kV/m，小于 10kV/m 控制限值。

220kV 同塔双回线路经过居民住宅等建筑物，导线至建筑物最高楼层（含平顶）的最小垂直距离为 13m，采用同相序排列时，建筑物最高楼层（含平顶）1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 3.796kV/m；采用逆相序排列时建筑物最高楼层（含平顶）1.5m 高度处的工频电场强度最大值为 1.923kV/m，小于 4000V/m 控制限值。

②工频磁场

从表 2.6、表 2.7 可以看出，220kV 同塔双回线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m，采用同相序和采用逆相序排列时，地面 1.5m 高度处工频磁感应强度最大值分别为 24.322 μ T、26.824 μ T，小于 100 μ T。

220kV 同塔双回线路经过居民住宅等建筑物，导线至建筑物最高楼层（含平顶）的最小垂直距离为 13m，采用同相序、逆相序排列时，建筑物最高楼层（含平顶）1.5m 高度处的工频磁感应强度最大值分别为 10.411 μ T、7.760 μ T，小于 100 μ T 控制限值。

2.3 本工程对环境保护目标影响分析

根据预测结果分析，本工程 220kV 同塔双回线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线地高度不得低于 7.5m；经过居民住宅等建筑物，导线至建筑物最高楼层（含平顶）的垂直距离不得低于 13m。从 220kV 输电线路的类比监测和理论预测分析，在经过环境保护目标处（导线对地高度大于 13m）的情况下，工频电场强度为（0.196~3.796）kV/m，工频磁感应强度为（3.075~10.372） μ T，均小于规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值；

因此可以预计本工程运行后环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

3 电磁环境保护措施

严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求，线路经过（跨越或邻近）电磁环保目标时导线至建筑物最高楼层（含平顶）的最小垂直距离为 13m，线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时导线最小对地高度为 7.5m。

4 结论

本次连云港伊芦~蔷薇 220kV 线路（新建机场段）迁改工程运行后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值，因此从电磁环境保护的角度，本次工程的建设是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

