

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程

建设单位：江苏省电力公司连云港供电公司

编制单位：国电环境保护研究院

编制日期：2015 年 5 月

1 建设项目基本情况

项目名称	连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造工程				
建设单位	江苏省电力公司连云港供电公司				
法人代表	/	联系人	董自胜		
通讯地址	江苏省连云港市新浦区幸福路 13 号				
联系电话	0518-86092039	传真		邮政编码	222004
建设地点	线路位于连云港市海州区境内。				
立项审批部门	—		文号	—	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别及代码	电力供应 D4420	
占地面积(平方米)	—		绿化面积(平方米)	—	
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	2017 年		
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：①110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 1.2km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.8km；②110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.6km，利用 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线，长约 4.5km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.4km；③110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.9km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.7km。导线采用 JL/G1A—400/35 钢芯铝绞线，电缆截面选择 800mm ² 。					
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 110kV 输电线路运行不产生废水。					
变电站、输电线路运行产生的电磁环境、声环境 110kV 架空线路运行产生工频电场、工频磁场及噪声，110kV 电缆线路运行产生工频电场、工频磁场。					

2 工程内容及规模

2.1 工程简介

连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程主要包括：①110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 1.2km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.8km；②110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.6km，利用 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线，长约 4.5km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.4km；③110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.9km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.7km。

2.2 工程建设的必要性

由于 220kV 茅口变电站将进行异地新建，须对其 110kV 出线进行相应的改造，因此，连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程建设是十分必要的。

2.3 产业政策及规划要求

该输变电工程是将电能送到用户端，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正）》中的鼓励类项目“电网改造工程”，符合国家的产业政策。

该项目已取得连云港市规划局的同意，符合当地发展规划，该工程属于连云港市“十二五”电网发展规划中建设项目，符合连云港市电网发展规划。

2.4 工程概况

本工程组成详见表 1。

表 1 本工程建设规模一览表

连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程		
序号	子工程名称	线路情况
1	110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 1.2km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.8km。电缆截面选择 800mm ² 。
2	110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.6km，利用 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线，长约 4.5km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.4km。导线采用 JL/G1A—400/35 钢芯铝绞线，电缆截面选择 800mm ² 。
3	110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.9km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.7km。电缆截面选择 800mm ² 。

2.5 工程建设规模

(1) 地理位置

连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程位于江苏省连云港市海州区境内。

(2) 线路路径

本工程电缆线路路径分为临时方案及最终方案两部分。

① 110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程

● 110kV 茅薇线改造

临时方案：由 110kV 茅薇线 1#塔处电缆下线，新建电缆沟向东敷设至已建八角井 BJ2，再沿 110kV 茅村线临时方案中电缆通道敷设至拟建茅口变东北侧，转向南再向西敷设至拟建茅口变西侧电缆通道，沿该电缆通道向南再向东敷设至茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.6km。

最终方案：由 110kV 茅薇线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅村线最终方案中电缆通道向南敷设至拟建茅口变西南，转向东敷设至拟建茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.4km。

● 110kV 茅银线改造

临时方案：由 110kV 茅银线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅村线电缆通道，向南敷设至八角井 DL02，再沿 110kV 茅村线临时方案中电缆通道敷设至拟建茅口变东北侧，转向南再向西敷设至拟建茅口变西侧电缆通道，沿该电缆通道向南再向东敷设至茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.6km。

最终方案：由 110kV 茅银线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅村线最终方案中电缆通道向南敷设至拟建茅口变西南，转向东敷设至拟建茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.4km。

②110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程

● 电缆线路路径

临时方案：由 110kV 茅薇线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅薇线电缆沟向东敷设至八角井 BJ2，再沿 110kV 茅村线临时方案中电缆通道敷设至拟建茅口变东北侧，转向南再向西敷设至拟建茅口变西侧电缆通道，沿该电缆通道向南再向东敷设至茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.6km。

最终方案：由 110kV 茅薇线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅薇线电缆沟向东敷设至八角井 BJ2，再沿 110kV 茅村线最终方案中电缆通道向南敷设至拟建茅口变西南，转向东敷设至

拟建茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.4km。

- 架空线路路径

架空部分由 110kV 茅薇线 10#塔（位于新蔷薇河西侧约 460m）起在 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线，向西走线跨过 204 国道，直至 110kV 浦南变进线新建终端塔（位于 110kV 茅薇线 28#~29#塔间），并将该补挂导线与 110kV 浦南变进线新建终端塔导线联接，形成 220kV 茅口变至新建 110kV 浦南变 110kV 线路。补挂导线路径长约 4.5km。

- ③ 110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程

临时方案：由 110kV 茅薇线银桥支线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅薇线电缆沟向东敷设至已建八角井 BJ2，再沿 110kV 茅村线临时方案中电缆通道敷设至拟建茅口变东北侧，转向南再向西敷设至拟建茅口变西侧电缆通道，沿该电缆通道向南再向东敷设至茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.9km。

最终方案：由 110kV 茅薇线银桥支线 1#塔处电缆下线，沿 110kV 茅薇线电缆沟向东敷设至已建八角井 BJ2，再沿 110kV 茅村线最终方案中电缆通道向南敷设至拟建茅口变西南，转向东敷设至拟建茅口变 110kV 间隔。新建电缆线路路径长度约 0.7km。

2.7 产污环节

施工期对环境的影响主要有：噪声、扬尘、固体废物、废水、土地占用等。

运行期对环境的影响主要有：架空线路产生工频电场、工频磁场及噪声，电缆线路产生工频电场、工频磁场。

2.8 环境保护措施

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。

110kV 地下电缆可有效地降低工频电场强度。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现状监测结果，本工程线路经过地区的声环境、电磁环境均满足标准限值。

3 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

3.1 地理位置

连云港市位于中国沿海中部，江苏省东北部，处于北纬 33°59′~35°07′、东经 118°24′~119°48′ 之间。东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望，北与山东日照市接壤，西与山东临沂市和江苏徐州市毗邻，南连江苏宿迁市、淮安市和盐城市。

本工程位于连云港市海州区浦南镇境内。

3.2 地形、地质、地貌

连云港市属鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，整个地势自西北向东南倾斜，全市地貌基本分布为中部平原区，西部岗岭区和东部沿海区三大部分。以低山丘陵和平原洼地为主，地势由西部高程 60~70m 的山丘向东部高程 2~3m 的平原洼地倾斜。

本工程线路所在区域地势较为平坦，地貌类型单一，地貌单元属于海相沉积平原。

3.3 气象

连云港市处于暖温带与北亚热带过渡地带，其基本特征是季风气候显著，冬冷夏热，四季分明。冬季气候干燥寒冷，夏季潮湿多雨，气温偏高。常年平均气温 14.5℃，冬季表土封冻，一般为 0.2~0.3m，局部 0.50m。历年平均降水量 900 多 mm，常年无霜期为 220 天。全年主导风向为东南风和东北风，年平均风速 2.8m/s，最大风速为 29.3m/s。

3.4 水文特征

水系基本属于淮河流域沂沭泗水系。沂沭地区的主要排洪河道新沂河、新沭河等均从市内入海，故有“洪水走廊”之称。境内还有玉带河、龙尾河、兴庄河、青口河、锈针河、柴米河、蔷薇河、善后河、盐河等大小干支河道 40 余条，有 17 条为直接入海河流，有盐河等河直接与运河及长江相通。

3.5 项目所在地区自然环境

本工程线路区域主要为农田。

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》，本工程不在江苏省生态红线保护规划保护区内。

4 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

4.1 社会经济结构

连云港市土地总面积 7499.9 km²，水域面积 1759.4 km²，市区建成区面积 120 km²。辖东海县、赣榆区、灌云县、灌南县、海州区、连云区、国家级经济技术开发区。2014 年年末户籍总人口 526.52 万人，其中市区 219.07 万人。常住总人口 445.17 万人。

2014 年全市 GDP 总量达到 1965.89 亿元，人均 GDP 突破 44000 元，其中市区人均 GDP 达到 52238 元。三次产业结构调整为 14.1: 45.3: 40.6。2014 年全市公共财政预算收入 261.77 亿元，居全省第六位，税收占比 81.5%。

2014 年全市居民人均可支配收入 17798 元，城镇居民人均可支配收入 23595 元。

4.2 教育、文化

2014 年，教育事业持续健康快速发展。教育现代化建设稳步推进。2014 年全市新增交互多媒体终端和普通多媒体 2370 套、学生用计算机 2200 台、e 学习电子书包专用室 32 个，生机比达 8.5:1。高等教育发展层次不断提升。大学科技园通过省级认定，20 个研究生校外实践基地挂牌成立。在连高校新增国家战略新兴产业相关专业 5 个、省高校优势学科二期建设项目 1 个、省重点实验室 1 个，3 本教材获省重点立项建设。教师队伍综合素质继续提高。全市获得全国模范教师、优秀教师和优秀教育工作者 10 名、江苏省优秀教育工作者 22 名、江苏省最美乡村教师 1 名。教育保障力度进一步加大。2014 年共争取省补各类专项资金 4.07 亿元。全市发放各级各类教育助学金 7503 万元，补助家庭经济困难学生 7 万名。

公共文化服务体系建设取得新进展。新图书馆、音乐厅主体封顶，新发展有线电视用户 3 万 3 千户，入户率达 93.9%。完成 15 个乡镇广播电视站达标建设。出台《重点群众文艺团队扶持办法》，登记发展文化志愿者 2000 余名。组织开展文化惠民活动 2.26 万场次。文化产业发展取得新成绩。首次尝试市场化运作，成功举办第六届文化产品博览会。制定文化产业发展三年行动计划，确定 30 多个重点实施项目。7 个项目获省文化产业引导资金 630 万，3 家企业获评省重点文化科技企业。

4.3 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。

5 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）

现状监测表明，110kV 输电线路附近环境保护目标处的工频电场强度为 $1.3 \times 10^{-1} \text{kV/m} \sim 2.2 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ ，小于 4kV/m ；工频磁感应强度为 $0.052 \mu\text{T} \sim 0.071 \mu\text{T}$ ，小于 $100 \mu\text{T}$ 。

110kV 电缆输电线路附近环境保护目标处的声环境现状监测值昼间为 45.1 dB(A)、夜间为 43.7dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）；110kV 架空输电线路附近环境保护目标处的声环境现状监测值昼间为 44.3 dB(A)、夜间为 42.8dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》1 类标准（昼间 55B(A)、夜间 45dB(A)）。

5.4 环境现状结论

从上述环境监测结果看，本工程 110kV 输电线路经过地区工频电场强度、工频磁感应强度及噪声均小于相应评价标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

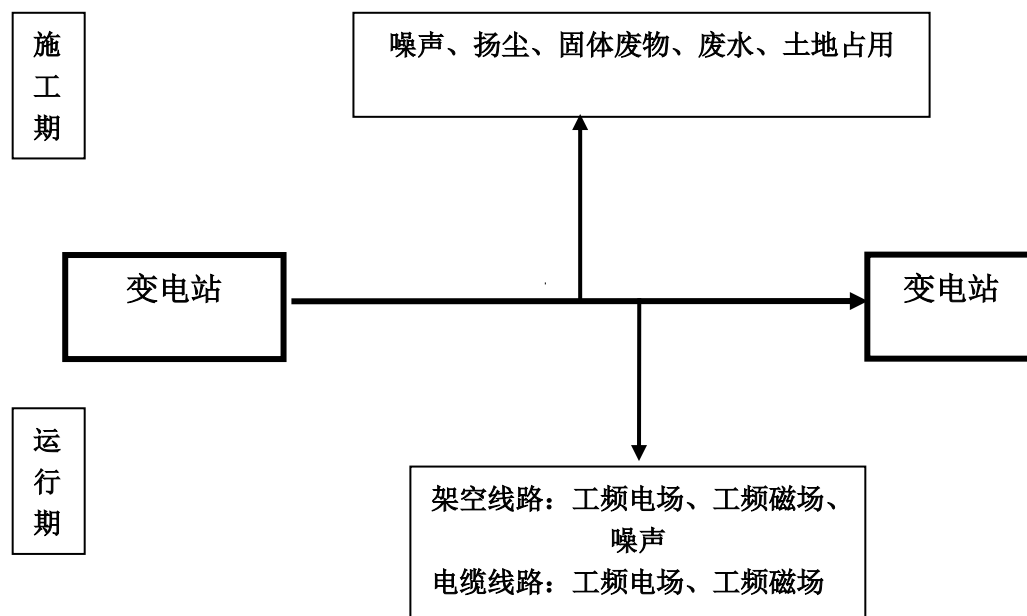
本工程的主要环境保护目标为输电线路附近的小区、村庄，主要保护对象为人群。

6 评价适用标准

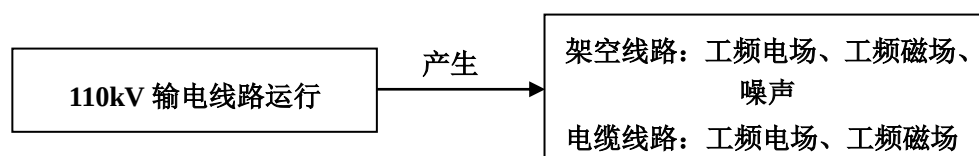
噪声评价标准	1、声环境 变电站周围声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 架空输电线路经过农村时，执行 1 类声环境功能区要求。 2、施工场界环境噪声排放标准 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（施工期）。
电磁环境评价标准	依据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 “公众暴露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众暴露，环境中电场强度控制限值为 4kV/m；磁感应强度控制限值为 100μT。 架空输电线路下的耕地、园地等场所电场强度控制限值为 10kV/m。
总量控制指标	无

7 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：



主要污染工序：



8 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	施工扬尘	TSP	—	少量
水 污 染 物	施工废水和 施工人员生 活污水	SS/SS 、BOD ₅ COD、氨氮	少量	施工废水经过沉砂处理回 用,不外排;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
	输电线路运 行期不产生 污水	—	—	—
电 磁 环 境	输电线路	工频电场 工频磁场	—	工频电场强度: <4kV/m 工频磁感应强度: <100μT
固 体 废 物	施工固废	弃土、弃渣、 建筑垃圾	—	送至固定场所进行处理
	输电线路运 行不产生固 废	—	—	—
噪 声	施工噪声	灌柱机、挖土 机、电锯、电 刨、卡车	声源声功率级为 87~99dB (A)	符合《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011) 要求
	电缆线路运 行不产生噪 声	—	—	—
其 它	110kV 架空输电线路运行产生的噪声与背景噪声相差很小,对线路周围环 境保护目标处的声环境影响很小。			
主要生态影响 (不够时可附另页)				
输电线路附近以农田为主。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。				

9 编制依据

9.1 编制依据

9.1.1 国家法律及法规

- (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》(修订本) 2005 年 4 月 1 日起施行。
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》2003 年 9 月 1 日起施行。
- (5) 《中华人民共和国电力法》1996 年 4 月 1 日起施行。
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》(修订本) 2004 年 8 月 28 日起施行。
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》(修订本) 2000 年 9 月 1 日起施行。
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订本) 2008 年 6 月 1 日起施行。
- (9) 《中华人民共和国城乡规划法》2008 年 1 月 1 日起施行。
- (10) 《电力设施保护条例》国务院第 239 号令, 1998 年 1 月 7 日起施行。
- (11) 《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号), 2000 年 11 月 26 日起施行。
- (12) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号)。
- (13) 《电力设施保护条例实施细则》中华人民共和国公安部令(第 8 号)(修订本), 1999 年 3 月 18 日起施行。

9.1.2 部委规章

- (1) 《产业结构调整指导目录(2011 年本, 2013 年修正)》中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 21 号, 2013 年 5 月 1 日起施行。
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》中华人民共和国环境保护部令 第 2 号(修订本), 2008 年 10 月 1 日施行。
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》国务院第 253 号令, 1998 年 11 月 18 日起施行。
- (4) 《全国生态功能区划》中华人民共和国环境保护部、中国科学院 2008 年第 35 号公告。
- (5) 《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。
- (6) 《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。

(7)《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)的通知》环境保护部(环办[2013]103号),2014年1月1日起实施。

(8)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》环境保护部(环办[2012]134号),2012年10月31日。

(9)《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。

9.1.3 地方法规

(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)《江苏省电力保护条例》,2008年5月1日起实施。

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》江苏省人民代表大会,2005年12月起实施。

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(修订本)2012年2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。

9.1.4 采用的标准、技术规范及规定

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2011)。

(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 地表水环境》(HJ/T 2.3-93)。

(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)《辐射环境保护管理导则 电磁辐射环境监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)。

(8)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)。

(10)《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)。

(11)《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(12)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

9.1.5 工程设计资料名称和编制单位

《连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造工程可行性研究报告》连云港智源电力设计有限公司 (2015.01)。

9.2 评价因子

表 6 本工程评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	昼间、夜间等效声级, Leq
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场
		工频磁场	工频磁场
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	-

9.3 评价等级

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 7。

表 7 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	110kV	输电线路	1、地下电缆 2、边导线地面投影外两侧各 10m 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 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

根据导则要求, 应以最高工作等级进行评价, 因此本工程电磁环境影响评价工作等级为二级。

9.4 评价范围

本工程工频电场、工频磁场评价范围为:

地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离) 范围内。

边导线地面投影外两侧各 30m 范围内。

10 环境影响预测与评价

10.1 施工期环境影响简要分析

(1) 施工期的污染因子

线路施工期的污染因子主要为噪声、扬尘、废水、固废、土地占用及植被破坏。

(2) 施工噪声环境影响分析

① 施工噪声对周围环境影响

输电线路施工期的环境影响主要是开挖土方阶段中。主要噪声源有挖掘机、汽车等，这些施工设备运行时会产生较高的噪声。

② 输电线路施工噪声环境影响分析

本工程架空线路为补挂线路，不建新塔。电缆线路施工进行电缆沟开挖，但由于施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

③ 采取的环保措施

● 线路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。

(3) 施工扬尘环境影响分析

① 环境空气影响源

施工扬尘主要来自于电缆沟开挖。

③ 施工扬尘环境影响分析

电缆沟开挖时，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

● 线路施工时，在施工现场设置围挡措施。

● 文明施工，加强环境管理和环境监控。

● 施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

(4) 施工废水环境影响分析

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。

●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。

（5）施工固废环境影响分析

①施工固废环境影响分析

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。

施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等生态环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则污染周围环境。

②采取的环保措施及效果分析

输电线路施工场地应及时进行清理和固体废物清运，送至固定场所进行处理。

在此基础上，施工产生的固废不会对周围环境产生影响。

（6）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。

本工程建设电缆，开挖电缆沟主要为临时占地。

由于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。

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，将余土和施工废弃物运出现场，并送至固定场所处理。

●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。

(7) 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。

10.2 运行期环境影响分析

本工程架空线路运行产生工频电场、工频磁场和噪声，电缆线路运行会产生工频电场、工频磁场。

类比调查结果表明本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》（GB 8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

电磁环境影响分析具体内容详见电磁环境影响评价专题。

11 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	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	TSP 排放浓度不大于 0.3mg/Nm ³
水 污 染 物	施工废水和施 工人员生活污 水	SS/PH 、 BOD ₅ 、COD、 氨氮、石油类	简易沉砂池	施工废水经过沉砂处理回 用，不外排；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
	输电线路运行 期不产生污水	—	—	—
工 频 电 场 工 频 磁 场	输电线路	工频电场 工频磁场	—	工频电场强度：<4kV/m 工频磁感应强度：<100μT
废 固 物 体	施工固废	弃土、弃渣、 建筑垃圾	及时清运	送至固定场所进行处理
噪 声	施工噪声	打桩机、挖土 机、电锯等	—	符合《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011) 要求
	电缆线路运行 不产生噪声	—	—	—
其 它	110kV 架空输电线路运行产生的噪声与背景噪声相差很小，对线路周围环境保 护目标处的声环境影响很小。			
生态保护措施及预期效果				
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， 使本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。				

12 评价结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况及建设必要性

(1) 项目概况

连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造工程主要包括：①110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 1.2km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.8km；②110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.6km，利用 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线，长约 4.5km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.4km；③110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程：本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.9km，最终方案新建电缆线路路径长度约 0.7km。

(2) 工程建设的必要性

由于 220kV 茅口变电站将进行异地新建，须对其 110kV 出线进行相应的改造，因此，连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造工程的建设是十分必要的。

12.1.2 项目与政策及规划的相符性

该输变电工程是将电能送到用户端，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2011 年本）中的鼓励类项目“电网改造工程”，符合国家的产业政策。

该项目已取得连云港市规划局的同意，符合当地发展规划，该工程属于连云港市“十二五”电网发展规划中建设项目，符合连云港市电网发展规划。

12.1.3 环境质量现状

(1) 电磁环境

110kV 输电线路附近环境保护目标处的工频电场强度为 $1.3 \times 10^{-1} \text{kV/m} \sim 2.2 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ ，小于 4kV/m；工频磁感应强度为 $0.052 \mu\text{T} \sim 0.071 \mu\text{T}$ ，小于 $100 \mu\text{T}$ 。

(2) 声环境

110kV 电缆输电线路附近环境保护目标处的声环境现状监测值昼间为 45.1 dB(A)、夜间为 43.7dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）；110kV 架空输电线路附近环境保护目标处的声环境现状监测值昼间为 44.3 dB(A)、夜间为 42.8dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》1 类标准（昼间 55B(A)、夜间 45dB(A)）。

12.1.4 环境保护措施

施工中采用低噪声施工机械，降低施工噪声对周围环境影响。

施工现场定期洒水，防止扬尘污染周围环境。

施工时产生的施工废水经沉砂池处理后回用；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、弃渣要合理堆放；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。

110kV 地下电缆可有效地降低工频电场强度。

12.1.5 环境影响预测与评价

根据类比线路的电磁环境监测结果及其变化规律分析，可以预计，连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程线路在居民区附近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“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

综上所述，连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程在实施了本报告表中提出的各项环保措施后，其运行对环境的影响满足国家相应的环境标准和法规要求，工程建设从环境保护的角度讲是可行的。

12.2 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) 本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。

(3) 整个工程的建设运行中应对变电站附近居民加强高压输变电工程的安全、环保意识宣传工作。

连云港茅口～蔷薇 110kV 线路改造工程
电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 评价因子与评价标准

(1) 评价因子

现状评价因子：工频电场、工频磁场。

预测评价因子：工频电场、工频磁场。

(2) 评价标准

表 1.1 采用的评价标准一览表

污染物名称	标准名称	标准编号及级别	公众曝露控制限值
电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	4kV/m
磁感应强度			100μT

1.2 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,本工程为电缆线路工程,电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.4 评价范围

地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离) 范围内。

边导线地面投影外两侧各 30m 范围内。

2 工程概况

表 2.1 连云港浦南 110kV 输变电工程建设规模一览表

连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造工程		
序号	子工程名称	线路情况
1	110kV 茅薇线、110kV 茅银线改造接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 1.2km, 最终方案新建电缆线路路径长度约 0.8km。电缆截面选择 800mm ² 。
2	110kV 浦南变进线改接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.6km, 利用 110kV 茅薇线杆塔补挂一回导线, 长约 4.5km, 最终方案新建电缆线路路径长度约 0.4km。导线采用 JL/G1A—400/35 钢芯铝绞线, 电缆截面选择 800mm ² 。
3	110kV 茅薇线银桥支线改造接入新建茅口变工程	本期临时方案新建电缆线路路径长度约 0.9km, 最终方案新建电缆线路路径长度约 0.7km。电缆截面选择 800mm ² 。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 电磁环境现状分析

110kV 输电线路附近环境保护目标处的工频电场强度为 1.3×10^{-1} kV/m ~ 2.2×10^{-1} kV/m,

小于 4kV/m；工频磁感应强度为 0.052 μ T~0.071 μ T，小于 100 μ T。

3.2 类比线路选择及监测

为预测电缆线路和同塔双回线路运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境影响，选取了与本工程线路条件相似的 110kV 线路作为类比测试对象。

由此类比调查监测数据看，可以预计电缆线路、110kV 同塔双回线路运行后产生的工频电场、工频磁场能满足相应的标准。

4 电磁环境保护措施

110kV 地下电缆可有效地降低工频电场强度。

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求，110kV 线路经过非居民区导线对地高度不低于 6.0m。

本工程 110kV 输电线路采用同塔双回架设的，设计时尽量采用逆相序排列方式，可降低地面的工频电场强度及磁感应强度。

5 评价结论与建议

5.1 评价结论

通过类比调查分析，连云港茅口~蔷薇 110kV 线路改造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 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的控制限值。

5.2 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）本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。
- （3）整个工程的建设运行中应对变电站附近居民加强高压输变电工程的安全、环保意识宣传工作。