

# 建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称： 连云港新青变~英瞳变 110kV 线路工程

建设单位： 江苏省电力公司连云港市供电公司

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	连云港新青变~英瞳变 110kV 线路工程				
建设单位	国网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	江苏省连云港市东海县				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		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 2040m <sup>2</sup>		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	2017 年		
<b>输变电工程建设规模及主要设施规格、数量</b> 新青变~英瞳变 110kV 线路工程主要包括架空线路和电缆线路两部分。 (1) 架空线路部分： 第一段：将双英/双青线 48#~88+1#之间西侧的现有 35kV 单回架空线路全部拆除，利用现有 35kV 线路走廊重新架设双回架空线路，该段线路两端分别连接原 48#/46#和原 88+1#，该段线路长约 13km，涉及杆塔共 51 基，其中直线塔 36 基，转角塔 15 基，导线型号为 JL/G1A-400/35，同时拆除原 35kV 单回架空线路约 10km，将现有的 110kV 双青线降压运行。 第二段：在双英双青线 23#-24#原线路下方新建一基双回钢管杆，待该杆建成后将原线路调整架设到该杆塔上，涉及到需要调整架设的双回线路路径长约 1×0.13km。 (2) 电缆线路部分：待第二段架空线路完成后，在双英线 23+1#跳线处开断（自小号侧）采用单回电缆线路接入滨河变。新建电缆线路路径长约 1×0.2km，电缆型号为 64/110kV-YJLW03-1×800mm <sup>2</sup> 。					
<b>水及能源消耗量</b>					
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	—	
<b>废水 (工业废水 <input type="checkbox"/>、生活污水 <input type="checkbox"/> ) 排水量及排放去向</b> 110kV 输电线路运行不产生废水排放。					
<b>输变电设施的使用情况</b> 110kV 输电线路运行产生工频电场、工频磁场。 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 工程建设的必要性

东海县位于江苏北部，邻近山东省，南部与宿迁接壤，西部与徐州新沂市相连，地区电网位于江苏电网东北端。东海电网结构薄弱，电源点单一，为了进一步完善东海县南部电网结构，提高供电可靠性，因此本期新建220kV新青变配套110kV输电工程是必要的。

### 2.2 产业政策及规划要求

连云港新青变~英瞳变 110kV 线路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“第一类鼓励类”中的“电网改造及建设”的鼓励类项目，符合国家的产业政策。同时是连云港“十二五”电网发展规划中建设项目，符合连云港市电网规划的要求。

### 2.3 工程概况

新青变~英瞳变 110kV 线路工程主要包括架空线路和电缆线路两部分。

#### (1) 架空线路部分

第一段：将双英/双青线 48#~88+1#之间西侧的现有 35kV 单回架空线路全部拆除，利用现有 35kV 线路走廊重新架设双回架空线路，该段线路两端分别连接原 48#/46#和原 88+1#，该段线路路径长约 13km，涉及杆塔共 51 基，其中直线塔 36 基，转角塔 15 基，导线型号为 JL/G1A-400/35，同时拆除原 35kV 单回架空线路约 10km，将现有的 110kV 双青线降压运行。

第二段：在双英双青线 23#-24#原线路下方新建一基双回钢管杆（电缆终端杆，暂命名 23+1#），待该杆建成后将原线路调整架设到该杆塔上，涉及到需要调整架设的双回线路路径长约 1×0.13km。

(2) 电缆线路部分：待第二段架空线路完成后，在双英线 23+1#跳线处开断（自小号侧）采用单回电缆线路接入滨河变。新建电缆线路路径长约 1×0.2km，电缆型号为 64/110kV-YJLW03-1×800mm<sup>2</sup>。

本工程的建设规模详见表 2.1。

表 2.1 工程的构成及规模

工程名称	性质	规 模	进展阶段
新青变~英瞳变 110kV 线路工程	新建	线路路径长度约为13.33km，其中架空双回线路路径13.13km，采用1×JL/G1A-400/35型钢芯铝绞线，地线采用OPGW光纤复合架空地线和分流地线 JLB20A-100，电缆线路路径全长0.2km。	可研

### 2.4 工程建设规模

#### 2.4.1 新青变~英瞳变 110kV 线路工程

##### (1) 路径情况

本期线路自220kV新青变电站新出双回架空沿着温泉线跨越245省道和双青线，向西在东五河村左转沿着石安河向西南架设，过了河口村向南，经过陶大庄、三星村西侧，至三星村西南处穿过220kV线路，后回到现有双青线西侧，沿着现有通道向南与双青线48#对接。新建的另一回线路与同塔46#杆的双英线对接。

由110kV双英线23+1#塔后侧新建一基钢管塔，新出单回电缆向南进入滨河变间隔，电缆采用单回路敷设，路径长约0.2km。

本工程新建110kV线路路径长约为13.33km，其中架空线路路径13.13km，电缆线路路径0.2km；拆除35kV单回架空线路路径约10km。

本工程110kV输电线路路径位于青湖镇和石榴镇。

### (2) 导线、地线、电缆及杆塔

本工程导线采用JL/G1A-400/35钢芯铝绞线，地线采用OPGW光纤复合架空地线和分流地线JLB20A-100。全线共使用51基塔，其中直线塔36基；双回路转角塔15基。本工程选用杆塔型式详见下表2.2。

**表2.2 本工程杆塔型式**

工程名称	杆塔型号	呼高 (m)	铁塔根开 (mm)		转角范 围(度)	设计档距 (m)		铁塔数 量(基)	杆塔重量(kg)	
			A	B		水 平	垂 直		单基	小计
连云港新 青变~英 瞳变 110kV线 路工程	1E3-SZ2-27	27	5375	5375	0	400	600	6	7551.7	271861.2
	1E6-SJ1-21	21	5896	5896	0-20	400	500	4	10497.0	41988.0
	1E6-SJ4-21	21	7064	7064	60-90	400	500	4	15079.5	60318.0
	1E6-SDJ-15	15	5673	5673	0-90	350	450	1	13169.1	13169.1
	1E6-SDJ-24	24	7800	7800	0-90	350	450	3	18165.5	54496.5
	1C-SYC-13	13	5016	5016	0-20	220	150	2	12163.7	24327.4
	110FGuT	24	9700	9700	0-90	400	500	1	28550.7	28550.7
	总计							51		494711

### (3) 线路跨越情况

本期线路跨越10kV线路9次，35kV线路1次，跨道路12处，跨河道1处，跨鱼塘1处，穿220kV线路1次。根据《110-750kV架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)的要求，110kV导线对地和交叉跨越距离

根据设计要求，本工程110kV输电线路经过居民区时导线对地高度7m，经过非居民区时导线对地高度6m。

### (4) 线路路径合理性分析

本期新建线路路径选择做到了避让乡镇镇区、镇工业集中区及已明确位置的新农村集中居住区，避免大面积房屋拆迁，不占或少占耕地和经济效益高的土地；对重要交叉跨越，路

径选择及杆塔排位时合理选择跨越点和跨越杆塔的塔型及高度，减少对被跨输电线路等设施的影响、利于实施；避让不良地质，优化路径和塔位。综合考虑，本期线路路径的选择是合理的。

### 2.4.3 产污环节

#### (1) 施工期

##### ①生态环境

本期 110kV 输电线路路径不占用自然保护区，重点文物保护单位，历史文化保护地等特殊保护地。施工期对生态环境的主要影响为施工临时占地，主要为牵张场，应尽量利用空地，减少植被破坏，施工结束对地表的植被进行及时恢复。

##### ②噪声

施工期主要的噪声源为材料运输的汽车，施工期通过选择合理的运输路线，避开沿线村庄；塔基施工时，采用低噪声施工设备。因而对周围声环境影响较小。

##### ③废（污）水

施工期间的主要水污染物为施工人员的生活污水。施工人员统一集中居住在施工点附近村庄租住的民房内，生活污水排入居住点的化粪池中。

##### ④扬尘

来自地基开挖、土方及材料运输时产生的扬尘。

##### ⑤固体废物

固体废物主要有施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。生活垃圾集中堆放到施工人员居住村庄的垃圾填埋场地，并与当地村庄的生活垃圾一起集中处理；建筑垃圾送至指定地方处理。

拆除 35kV 线路及塔基过程中产生的固废，必须及时清运，并送至指定地方处理。

##### ⑥土地占用

本工程施工期对土地的占用主要为塔基永久用地和临时占地。

本工程线路主要为架空线路，需新建铁塔 51 基，线路塔基永久占地面积约 2040m<sup>2</sup>。输电线路在施工时，除塔基长期占用土地外，施工期仍需临时占用部分土地。工程的临时占地主要为施工临时便道、牵张场、跨越施工点。为减少施工期临时占地对生态的破坏，工程在施工时需制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。加强文明施工，塔基处表层所剥离的 15~30cm 耕植土及水坑淤泥临时堆放，采取土工膜覆盖等措施。在塔基施工过程中，对开挖的土石方尽量采取回填，除立塔处外均可以恢复植被。临时占地应尽量利用空地，施工结束后对临时占地应及时恢复地表植被，因此输电线路施工中产生的水土流失不大。

#### (2) 运营期

##### ①电磁影响

110kV 输电线路在运行过程中,电流在导线中的流动会使周围一定范围产生一定强度的工频电场、工频磁场。

②噪声

110kV 输电线路运行,对周围的声环境影响很小。

③废水

110kV 输电线路运行,不产生生活污水。

④固体废物

110kV 输电线路运行,不产生固体废物。

⑤环境空气

110kV 输电线路运行,不产生环境空气污染物。

#### 2.4.4 环境保护措施

(1) 施工期

①施工时采用低噪声施工机械。

②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。

③运输散体材料密闭、包扎、覆盖;弃土弃渣等合理堆放。

④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。

⑤线路、塔基拆除的固废应及时清理、运走处理,并做好场地的恢复。

(2) 运行期

根据设计要求,本工程 110kV 输电线路经过居民区时导线对地高度 7m,经过非居民区时导线对地高度 6m。

#### 2.5 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,线路途经的埝河村民房、逸凡水晶饰品厂、车庄葡萄园工具房等的工频电场强度现状监测值为 $(1.2 \times 10^{-4} \sim 2.2 \times 10^{-4})$  kV/m、工频磁感应强度为 $(0.043 \sim 0.049)$   $\mu$ T,均满足相应的评价标准;声环境现状监测值昼间为 $(40.2 \sim 43.9)$  dB(A),夜间为 $(38.8 \sim 42.5)$  dB(A),均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准。

### 3 建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

#### 3.1 自然环境

##### 3.1.1 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。

本工程线路位于连云港市东海县青湖镇和石榴镇，沿线经过西丰墩村、河口村、陶大庄、三里村、埝河村等地。

##### 3.1.2 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。

本期新建线路沿线地势平坦，多以道路为主，途经河流 1 条，属于海积冲积平原地区。沿线位于华北地台鲁东台隆，基岩为中上元古界海州群变质岩系组成。在历次构造运动影响下，断裂显著，形成一系列被断裂环绕的上升地垒断块，属长期隆起区。晚第三纪主要为河湖相杂色碎屑岩，并有火成岩入侵及玄武岩喷发。第四系以海相淤泥、陆相冲洪积土、湖积土、残积土为主。

##### 3.1.3 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。

##### 3.1.4 水文特征

沿线地势平坦，水系较为发育，各河流水位相差不大，河流，水流平缓，河岸基本稳定。沿线地下水类型主要有潜水与砂层承压水。地下水位与河水水位接近，水位约为 2.46~3.20m，稳定地下水水位约 2.70~3.40m。地下水化学类型为 Na、Mg—Cl 型咸水，对混凝土及钢结构均有较强腐蚀性。

本期新建线路跨鲁兰河 1 次，河宽约 30m；跨鱼塘 1 处，面积约 1200m<sup>2</sup>。

##### 3.1.5 项目所在地区自然环境

根据调查，新青变~英瞳变 110kV 线路路经位于青湖镇和石榴镇，沿线农业生产活动

频繁，线路经过地区主要是苗圃和农田。评价范围内未发现珍稀、濒危及受保护的野生动植物物种。

本工程评价范围内未发现风景名胜区、自然保护区等环境敏感区。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、民族宗教、环境等）

### 3.2 社会环境概况

#### 3.2.1 社会经济结构

连云港市土地总面积 7499.9 km<sup>2</sup>，水域面积 1759.4 km<sup>2</sup>，市区建成区面积 120 km<sup>2</sup>。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，2014 年全市公共财政预算收入 261.77 亿元。

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。

#### 3.2.2 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 年全市新增交互式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。

#### 3.2.3 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。

## 4 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）

本工程主要环境问题为 110kV 输电线路运行产生的工频电场、工频磁场、噪声影响。

#### ①工频电场、工频磁场

110kV 输电线路经过地区环境保护目标处的工频电场强度为 $(1.2 \times 10^{-4} \sim 2.2 \times 10^{-4})$  kV/m，工频磁感应强度（0.043~0.049） $\mu$ T，满足 4kV/m、100 $\mu$ T 评价标准。

#### ②噪声

110kV 输电线路经过地区环境保护目标处的声环境现状监测值昼间（40.2~43.9）dB(A)、夜间（38.8~43.5）dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。

### 4.4 环境现状结论

本工程 110kV 输电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。

### 4.5 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，主要保护对象为人群。

## 5 评价适用标准

<p style="text-align: center;">噪声 评价 标准</p>	<p style="text-align: center;"><b>(1) 声环境</b></p> <p>声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准(昼间55dB(A),夜间45dB(A))。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 施工场界环境噪声排放标准</b></p> <p>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)(昼间70dB(A),夜间55dB(A))。</p>
<p style="text-align: center;">电磁 环境 评价 标准</p>	<p style="text-align: center;"><b>(1) 工频电场、工频磁场</b></p> <p>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4kV/m,磁感应强度控制限值为100μT。</p> <p>架空输电线路下的耕地、园地等场所其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m。</p>
<p style="text-align: center;">总量 控制 指标</p>	<p>无。</p>

## 6 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本期输电线路工程将来自 110kV 输电线路的电能通过架空输电线路接入已建的 110kV 线路，以及将 110kV 线路通过电缆接入 110kV 变电站。本工程输电线路采用架空型式和地下电缆。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环节如图 6.1 所示。

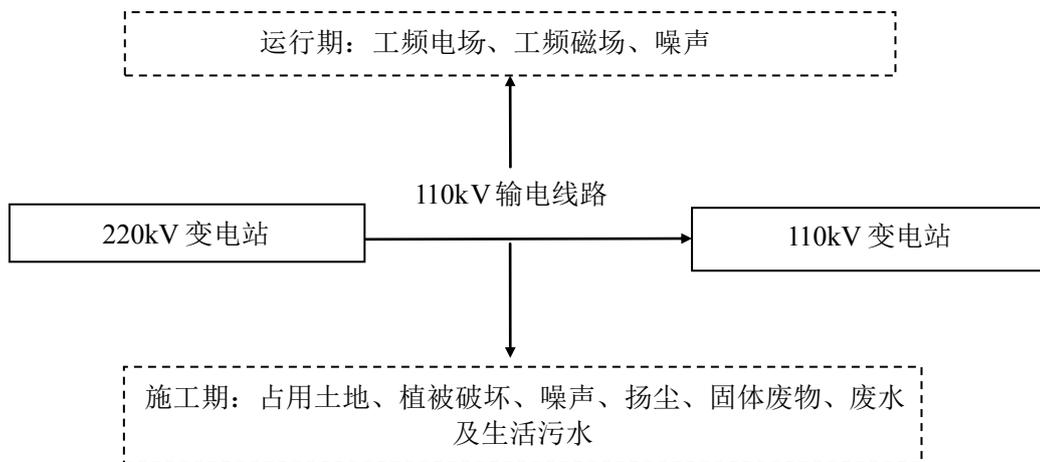
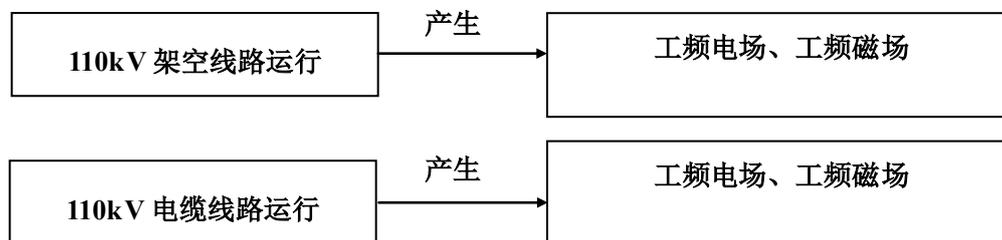


图 6.1 110kV 输电线路工艺流程及产污环节示意图

### 主要污染工序：



## 7 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	微量	微量
水 污染物	施工期生活 污水及生产 排水；运行期 无污水产生	SS、BOD5 COD、氨氮	—	施工期的施工人员统一集中居住在施工点附近村庄租住的民房内，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：<4kV/m 工频磁感应强度：<100μT
固体 废物	施工期生活 污水及生产 排水；运行期 无污水产生	SS、BOD5 COD、氨氮	—	施工期的施工人员统一集中居住在施工点附近村庄租住的民房内，生活污水排入居住点的化粪池中。
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
	110kV 输电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	无			
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）</b></p> <p>新青变~英瞳变 110kV 线路工程为架空线路和一小段地下电缆线路，新建铁塔 51 基，占地面积约 2040m<sup>2</sup>。本次线路工程途经的植被主要为农作物，其次是垂柳、杨树、女贞、黄杨等树种组成的防护树种及路旁绿化树种，因此线路通道上无重要保护的生态功能主体。同时线路施工结束后，除塔基永久占地外，其余可以恢复植被，因而对区域生态环境影响很小。</p> <p>本期线路路径不经过自然保护区，不在“生态红线”一、二级管控区。</p>				

## 8 评价依据

### 8.1 编制依据

#### 8.1.1 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；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008 年 2 月 28 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2002 年 6 月 29 日；
- (10) 《中华人民共和国电力法》，1995 年 12 月 28 日；
- (11) 中华人民共和国国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- (12) 中华人民共和国环境保护部令第 2 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》；
- (13) 《电力设施保护条例》1987 年 9 月 15 日国务院发布，国务院第 239 号令《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》，1998 年 1 月 7 日起施行，国务院第 588 号令《国务院关于废止和修改部分行政法规的决定》进行了修订，2011 年 1 月 8 日起施行；

#### 8.1.2 部委规章

- (1) 国家环境保护局（1997）第 18 号令《电磁辐射环境保护管理办法》；
- (2) 国家环保部环发（2012）77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- (3) 环境保护部环办（2012）131 号《环保部办公厅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》；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》国家发展和改革委员会令第 21 号，2013 年 5 月 1 日起施行；
- (5) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》国务院国发（2011）35 号；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部令第 2 号，2008 年 10 月 1 日起施行；

#### 8.1.3 地方法规

- (1) 《江苏省电力保护条例》，2008 年 5 月 1 日起实施；
- (7) 《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。

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例(修正版)》江苏省人民代表大会于2012年1月12日通过，2012年2月1日施行。

(4)《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。

(5)《省政府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。

#### 8.1.4 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 生态影响》(HJ19-2011)。
- (5)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)。
- (6)《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)。
- (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》(GB 8702-2014)。
- (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)。

#### 8.1.5 工程设计资料名称和编制单位

《新青~英瞳 110kV 线路工程可行性研究报告》，连云港智源电力设计有限公司，2015年1月。

### 8.2 评价因子

表 8.1 本工程评价因子一览表

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

### 8.3 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/T2.1-2011)、《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。

### 8.3.1 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8.2。

表8.2 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	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

根据表 8.2 分析,本工程 110kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标,电磁环境评价等级为二级。

### 8.3.2 生态环境影响评价工作等级

输变电工程属点—(架空)线工程,本工程实际扰动面积及影响范围远小于 2km<sup>2</sup>,不涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区,按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的相关规定,对本次输变电工程的生态环境影响评价工作等级确定为三级。

### 8.3.3 声环境影响评价工作等级

本次线路的评价范围位于声环境功能区的 1 类地区。

本工程建设前后评价范围内环境保护目标噪声级增加量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A)),受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),确定本工程声环境影响评价工作等级为三级。

## 8.4 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)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)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

边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域;电缆管廊两侧边缘各外延 5m 带状区域。

(2) 噪声

边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域。

(3) 生态环境

边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

## 9 环境影响预测与评价

### 9.1 施工期环境影响简要分析

#### (1) 施工期的污染因子

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 输电线路施工噪声环境影响分析

输电线路施工期的环境影响主要为土石方开挖、运输及塔基施工等阶段。主要噪声源有灌柱机、挖掘机、电锯、电刨、汽车等，这些施工设备运行时会产生较高的噪声。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。

##### ② 采取的环保措施

- 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。同时，依法限制夜间施工，如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而可能对周边居民产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。

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输电线路土建施工的土方挖掘、建筑材料的运输装卸、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

- 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。

- 施工期间使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌，混凝土须用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘和噪声。

- 车辆运输散体材料和废物时，必须密闭、包扎、覆盖，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。

- 进出场地的车辆限制车速，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放；堆场适时压实、车辆防散落检查、运输道路及时清理，减少或避免产生扬尘。

- 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。

- 施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则及时进行空地硬化，减少地面裸露面积。

#### **(4) 施工废水环境影响分析**

##### **①废污水源**

110kV 输电线路工程施工人员一般租用当地民房居住，少量生活污水可纳入当地已有的化粪池。

##### **②采取的环保措施**

- 将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经过沉砂处理回用。

- 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。

- 对于线路施工，采用集中进行混凝土搅拌、砂石料加工，在混凝土搅拌、砂石料加工的施工区域，施工单位设置简易排水系统，并设置简易沉砂池，使产生的废水经沉淀处理后重复回用。

- 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**

110kV 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。

●永久占地对生态环境的影响

新建 110kV 线路塔基处和电缆沟土方开挖建设改变了土地利用功能，破坏工程区域地表植被，造成表层土体的扰动，在一定程度上降低了区域生态环境的生态效能；由于 110kV 输电线路塔基土石方开挖量较小，工程施工过程中对生态环境的影响范围和影响程度有限。因此，工程建设的永久占地对区域生态环境影响有限。

●临时占地对生态环境的影响

除永久占地外，在施工过程中的临时施工道路、施工场地、堆料场占用部分土地，使施工活动区域地表土体扰动、植被破坏，水土流失影响加剧，对区域生态环境造成一定不利的影响。但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。

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。

●塔基和电缆沟开挖时，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。

●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，使本工程建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

**(7) 原塔基与线路拆除环境影响分析**

本工程需要拆除 35kV 单回架空线路约 10km。塔基、导线拆除过程中会产生噪声、扬尘、固废等环境影响。

①噪声

塔基和导线拆除过程中施工机械会带来可听噪声，但拆卸工程量小，时间短，噪声影响

是短暂的，造成的声环境影响有限。为了降低噪声影响，应避免夜间施工，使用低噪声设备。

#### ②扬尘

塔基场地的裸露、施工车辆等会引起一定的扬尘，但是塔基拆除作业面积小，造成的扬尘影响有限。为了使扬尘降到最小，应对场地实施洒水、覆盖等降尘措施，并做好裸露地表的植被恢复。

#### ③固废

拆除的过程中会产生旧的导线、铁塔拆卸下的装配件等，如不及时处理，会对沿线地区带影响。因此，应及时清理场地内的拆卸下的导线，清除地下 1m 塔基础，并送至固定场所处理。

#### **(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。

## 9.2 运行期环境影响分析

### 9.2.1 声环境影响预测与评价

110kV 输电线路经过地区环境保护目标处的声环境现状监测值昼间（40.2~43.9）dB(A)、夜间（38.8~43.5）dB(A)，昼间、夜间均满足《声环境质量标准》1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。

110kV 输电线路电压等级较低，输电线路运行时基本不产生电晕，造成 110kV 输电线路电磁噪声的原因主要是运行电流所引起的，运行噪声远低于周围环境背景值，可以预计本工程输电线路运行产生的噪声将维持现有水平。

### 9.2.2 电磁环境影响分析

输电线路运行会产生工频电场、工频磁场。

通过类比和理论预测表明 110kV 新青变~英瞳变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》（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 $\mu$ 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。

### 9.2.3 水环境、固体废物影响分析

输电线路运行没有废水和固废产生，对周围水体没有影响。

### 9.2.4 生态环境影响分析

工程的建设过程由于土地占用、塔基开挖、土方堆放、塔基施工等，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。

## 10 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 排放浓度不大于 $0.3\text{mg}/\text{Nm}^3$
水 污染物	施工期生活污水及生产排水; 运行期无污水产生	COD SS BOD <sub>5</sub> 氨氮	化粪池	施工期的施工人员统一集中居住在施工点附近村庄租住的民房内, 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	线路采用双回路架设, 采用逆相序排列, 线路经过非居民区导线对地距离 6m, 线路经过居民区导线对地距离 7m。	工频电场强度: $<4\text{kV}/\text{m}$ 工频磁感应强度: $<100\mu\text{T}$
废 固 物 体	施工固废	弃土、弃渣、 建筑垃圾	及时清运	送至垃圾填埋厂进行处理
声 噪	施工噪声	挖土机、推土 机、卡车	—	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求
其 它	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>线路施工结束后应采取必要措施, 对塔基施工基面遗留的废弃碎石等进行清理, 对硬化地面进行翻松, 以便原有植被的恢复。</p> <p>拆除线路和塔基应及时清运, 对塔基场地进行平整和植被恢复, 减少对生态环境的影响。</p>				

## 11 评价结论与建议

### 11.1 评价结论

#### 11.1.1 项目概况及建设必要性

##### (1) 项目概况

新青变~英瞳变 110kV 线路路径全长约为 13.33km。其中架空双回线路 13.13km，导线型号为 JL/G1A-400/35，地线采用 OPGW 光纤复合架空地线和分流地线 JLB20A-100；电缆线路路径全长 0.2km。

##### (2) 工程建设的必要性

东海县位于江苏北部，邻近山东省，南部与宿迁接壤，西部与徐州新沂市相连，地区电网位于江苏电网东北端。东海电网结构薄弱，电源点单一，为了进一步完善东海县南部电网结构，提高供电可靠性，因此建设220kV新青变配套110kV输电工程是必要的。

#### 11.1.2 项目与政策及规划的相符性

连云港新青变~英瞳变 110kV 线路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“第一类鼓励类”中的“电网改造及建设”的鼓励类项目，符合国家的产业政策；本工程属于连云港“十二五”电网发展规划中建设项目，符合连云港市电网规划。

#### 11.1.3 环境质量现状

##### (1) 电磁环境

110kV 输电线路经过地区环境保护目标处的工频电场强度为  $(1.2 \times 10^{-4} \sim 2.2 \times 10^{-4})$  kV/m，工频磁感应强度  $(0.032 \sim 0.049)$   $\mu$ T，小于 4kV/m、100 $\mu$ T。

##### (2) 声环境

110kV 输电线路经过地区环境保护目标处的声环境现状监测值昼间  $(40.2 \sim 43.9)$  dB(A)、夜间  $(38.8 \sim 43.5)$  dB(A)，昼间、夜间满足《声环境质量标准》1 类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）。

#### 11.1.4 环境保护措施

##### (1) 施工期

①施工时采用低噪声施工机械。

②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。

##### (2) 运行期

①采用逆相序排列。

②按照设计要求，线路经过居民区时导线对地高度 7m，经过非居民区时导线对地高度 6m。

③做好植被恢复工作。

### 11.1.5 环境影响预测与评价

#### (1) 输电线路电磁环境预测分析

由类比及理论预测分析，本工程 110kV 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》(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 $\mu$ T 的控制限值。

#### (2) 声环境影响分析

110kV 输电线路电压等级较低，输电线路运行时基本不产生电晕，造成 110kV 输电线路电磁噪声的原因主要是运行电流所引起的，运行噪声远低于周围环境背景值，可以预计本工程输电线路运行产生的噪声将维持现有水平。

#### (3) 水环境影响分析

110kV 输电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

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。

### 11.1.6 综合结论

综上所述，新青变~英瞳变 110kV 线路工程符合国家产业政策，在严格执行本环境影响报告中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，110kV 线路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。

### 11.2 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。
- (3) 整个工程的建设运行中应对 110kV 线路附近居民加强高压输变电工程的安全、环保意识宣传工作。

# 新青变~英瞳变 110kV 线路工程电磁环境影 响专题评价

国电环境保护研究院

## 1 工程概况

本次新青变~英瞳变 110kV 线路工程全长约为 13.33km。其中架空双回线路 13.13km，导线型号为：JL/G1A-400/35，地线采用 OPGW 光纤复合架空地线和分流地线 JLB20A-100；电缆线路全长 0.2km。

## 2 电磁环境影响预测与评价

### 2.1 类比分析

本工程的 110kV 输电线路采用同塔双回路架设和单回路电缆敷设，类比线路选择已运行 110kV 输电线路与本工程架线方式基本相似的线路。

通过类比监测结果，可以预计本工程 110kV 同塔双回架空线路投运产生的工频电场、工频磁场均满足相应标准。

### 2.2 理论预测计算

通过理论计算当导线经过居民区导线对地高度 7m、非居民区导线对地高度 6m 的情况下工频电场强度小于 4kV/m 控制限值；110kV 同塔双回线路运行产生的工频磁感应强度小于 100 $\mu$ T 控制限值。

### 2.3 本工程对环境保护目标影响分析

从 110kV 输电线路的类比监测和理论预测分析，可以预计本工程运行产生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》（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 $\mu$ 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，线路经过居民区导线对地最低高度 7m，线路经过非居民区导线对地最低高度 6m。

## 4 结论

新青变~英瞳变 110kV 线路工程运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度满足《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 $\mu$ 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。