

检索号	2017-HP-025
-----	-------------

建设项目环境影响报告表

项目名称：泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程

建设单位：国网江苏省电力公司泰州供电公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2017 年 2 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》由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（两个英文字段作一个汉字）。

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——按国际填写。

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、规模和距厂界距离等。

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	泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程				
建设单位	/				
建设单位负责人	/	联系人	/		
通讯地址	/				
联系电话	/	传真	/	邮政编码	/
建设地点	/				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建		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	/		
线路工程建设规模及主要设施规格、数量: 本项目建设内容为: 建设 110kV 界牌~三桥 π 入白马~许庄线路, 线路路径全长约 1.38km, 其中新建双回电缆段长约 1.13km, 新建单回电缆段长约 0.07km, 利用现有管沟段长约 0.18km。					
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	/		
废水(工业废水、生活污水)排水量及排放去向: 废水类型: / 排水量: / 排放去向: /					
输变电设施的使用情况: 110kV 线路工程运行时产生工频电场、工频磁场影响。					

工程内容及规模:

● 项目由来

泰州市区的 110kV 三桥变现状网架为同杆双辐射线路,且 220kV 界牌变为单主变,界牌变主变发生 N-1 时,三桥变供电可靠性较低。为优化三桥变供电网架,满足日益增长的用电要求,提高供电可靠性。因此有必要建设界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程。

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,该项目需要进行环境影响评价。据此,国网江苏省电力公司泰州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,在此基础上编制了泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程环境影响报告表。

● 工程规模

建设 110kV 界牌~三桥 π 入白马~许庄线路,线路路径全长约 1.38km,其中新建双回电缆段长约 1.13km,新建单回电缆段长约 0.07km,利用现有管沟段长约 0.18km。

● 地理位置

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程位于泰州市医药高新产业园,沿线主要为道路、农田及看护房等。

● 线路路径

本工程线路自三桥变利用 110kV 界牌至三桥线路原有管沟敷设单回电缆,至现状界牌变至三桥变 110kV 电缆终端塔后,沿健康大道北侧向东与 110kV 界牌至三桥其中一回线路同沟敷设,至东风路西侧左转向北,之后左转至 110kV 白许线开环点止,形成白马变至三桥变 110kV 线路和界牌变至许庄变 110kV 线路。

● 产业政策的相符性

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程的建设,将完善地区供电网络结构,满足日益增长的用电要求,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。

- **规划相符性**

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程位于泰州市医药高新产业园, 该线路选址已获得泰州市规划局的批准。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内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求, 同时也符合电力发展规划的要求。

编制依据:

1. 国家法律、法规及相关规范

- (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) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订版), 2008 年 6 月 1 日起施行
- (4) 《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
- (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) 《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
- (7) 《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 日施行
- (8) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正版), 国家发改委第 21 号令, 2013 年 5 月 1 日起施行
- (9) 《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
- (10) 《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
- (11) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年修正版), 2016 年 1 月 1 日起施行

2. 地方法律、法规及相关规范

- (1) 《江苏省环境保护条例》(1997 年修正版), 1997 年 7 月 31 日起施行
- (2) 《江苏省电力保护条例》, 2008 年 5 月 1 日起施行
- (3) 《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—生态影响》(HJ19-2011)
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)
- (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)

4. 行业规范

- (1) 《城市电力规划规范》(GB/T 50293-2014)
- (2) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)

5. 评价因子

表 1 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
施工期	声环境	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)	昼间、夜间等效连续 A 声级, L_{Aeq}	dB(A)
	水环境	/	/	生活污水	/
	大气环境	/	/	施工扬尘	/
	生态环境	水土流失	/	水土流失、土地占用、植被恢复	/
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

6. 评价工作等级

(1) 电磁环境影响评价工作等级

本项目 110kV 输电线路为电缆线路, 根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》(HJ24-2014) 中电磁环境影响评价依据划分(见专题评价表 1.4-1), 本工程电缆线路评价等级为三级。

(2) 生态环境影响评价工作等级

本工程输电线路不涉及特殊及重要生态敏感区, 变电站主变增容于原有站址内进行, 不新征用地, 线路长度约为 1.38km (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。

7. 评价范围

根据《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 生态影响》(HJ19-2011), 确定本工程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
110kV 电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内的
	生态影响	电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离）范围内

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）：

泰州市地处江苏中部，北纬 32°01'57"~33°10'59"、东经 119°38'24"~120°32'20"。南部濒临长江，北部与盐城毗邻，东临南通西接扬州，是苏中入江达海 5 条航道的交汇处，是沿海与长江“T”型产业带的结合部。

泰州全市除靖江有一独立山丘外，其余均为江淮两大水系冲积平原。地势呈中间高、两头低走向。泰州市在北亚热带湿润气候区，受季风环流的影响，具有明显的季风性特征。这里四季分明，夏季高温多雨，冬季温和少雨，具有无霜期长，热量充裕，降水丰沛，雨热同期等特点。气温最高在 7 月，最低在 1 月，冬夏季南北的温差不大，年平均气温在 14.4℃—15.1℃之间；年平均降水量 1037.7 毫米，降雨日为 113 天，但受季风的影响，降水变率较大，且南北地域之间亦存在着差异。泰州市地区的温度带属亚热带、干湿区属湿润区。

本工程位于泰州市医药高新产业园，拟建 110kV 线路沿线主要为道路、农田及看护房。从现场踏勘分析，本工程输电线路评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本工程线路拟建址同类型的电磁污染源的为现有 220kV 白界线、220kV 海巷线、220kV 观界线、110kV 白许线等。

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）

现状监测结果与评价

由监测结果可知，拟建 110kV 线路沿线各测点处的工频电场强度为 98.8V/m~660.9V/m，工频磁感应强度为 0.040 μ T~0.404 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。

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），本工程 110kV 输电线路评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

经现场勘查，本工程 110kV 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内共 1 处敏感点，共 1 间看护房。

四、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>工频电场、工频磁场： 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露限值，即工频电场限值：4000V/m；工频磁场限值：100μT。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>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

电缆施工内容主要包括电缆沟施工和电缆敷设两个阶段。电缆沟施工由测量放样、电缆沟开挖、混凝土垫层、安放玻璃钢管、绑扎钢筋、浇筑混凝土、回填等过程组成；电缆敷设由准备工作、沿支架（桥架）敷设、挂标示牌、电缆头制作安装、线路检查及绝缘遥测等过程组成。

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

本工程为输电线路工程，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。输电线路工程的工艺流程如下：

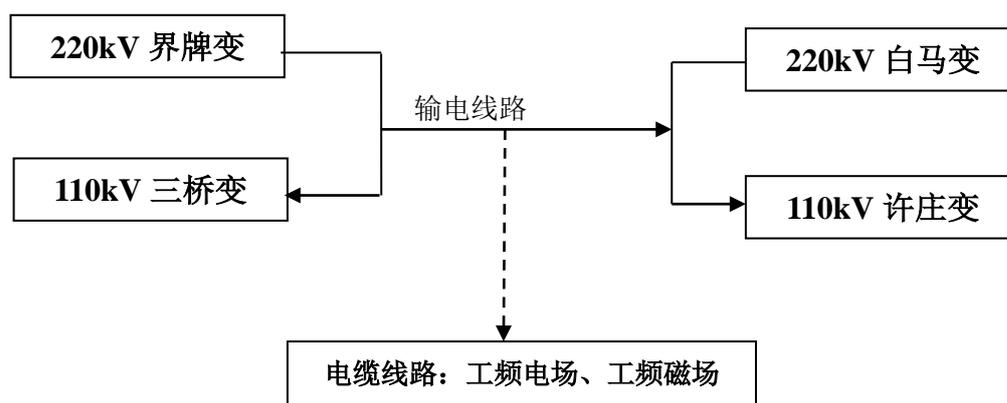


图 1 110kV 线路工程工艺流程及产污环节示意图

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) 施工固废

固体废弃物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(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。

工程临时占地包括线路临时施工场地、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

电缆输电线路运行时无噪声影响。

六、项目主要污染物产生及排放情况

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: <4000V/m 工频磁场: <100μT
固 体 废 物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	少量	及时清理, 不外排
噪 声	施工场地	施工机械 噪声	声级值一般小于 70dB(A)	满足《建筑施工场界环境噪声 排放标准》(GB12523-2011) 中相应要求
其 他	——			
<p>主要生态影响 (不够时可另附页)</p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发〔2013〕113号), 本工程评价范围内不涉及重要生态功能保护区。本工程拟建线路周围均为已开发区域, 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。综上所述, 本工程建设对周围生态环境影响很小。</p>				

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土地开挖施工中各种机具的设备噪声等。施工过程中噪声主要源于土地的开挖，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；加强施工管理，文明施工，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随之消失，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

线路工程电缆开挖施工过程中基本无废水排放，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。故本工程施工过程中产生的废水主要为施工人员产生的少量生活污水。

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。

施工过程中的生活垃圾和建筑垃圾收集堆放，由环卫部门送至附近垃圾收集点并妥善处理处置。

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 110kV 输电线路评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。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

电缆线路施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，建成后，对临时施工占地及时进行固化或绿化处理，景观上做到与周围环境相协调，对周围生态环境影响很小。

③ 水土流失

施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。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

通过类比监测和理论预测，泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路沿线监测点处的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

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

电缆输电线路运行时无噪声影响。

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	排入临时居住点的化粪池,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	选用带屏蔽层的电缆,屏蔽层接地等,采用电缆敷设,可有效地降低电缆线路电磁环境影响	工频电场: <4000V/m 工频磁场: <100μT
固体 废物	施工场地	生活垃圾 建筑垃圾	及时清理	不外排,不会对周围 环境产生影响
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《建筑施工场界 环境噪声排放标准》 中相应要求
其他	——			

生态保护措施及预期效果:

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内无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。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。

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 110kV 界牌~三桥 π 入白马~许庄线路, 线路路径全长约 1.38km, 其中新建双回电缆段长约 1.13km, 新建单回电缆段长约 0.07km, 利用现有管沟段长约 0.18km。

2) 建设必要性: 为优化三桥变供电网架, 满足日益增长的用电要求, 提高供电可靠性, 国网江苏省电力公司泰州供电公司建设泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程具有必要性。

(2) 产业政策相符性:

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程的建设, 将完善地区供电网络结构, 满足日益增长的用电要求, 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。

(3) 选址合理性:

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工程位于泰州市医药高新产业园, 该线路选址已获得泰州市规划局的批准。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内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。项目的建设符合当地城镇发展的规划要求, 同时也符合电力发展规划的要求。

(4) 项目环境质量现状:

工频电场、工频磁场: 拟建 110kV 线路沿线各测点处的工频电场强度为 98.8V/m~660.9V/m, 工频磁感应强度为 0.040 μ T~0.404 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。

(5) 环境影响评价:

通过理论预测, 拟建输电线路建成投运后, 110kV 电缆线路沿线测点处的工频电场、工频磁场均可以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居住点化粪池，及时清理；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；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

电磁环境：采用电缆敷设，可以有效地降低线路电磁环境影响。

综上所述，泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路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、工频磁场等对周围环境影响较小，能够符合相关评价标准，从环境影响角度分析，泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路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

泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路工 程电磁环境影响专题评价

1 总则

1.1 项目概况

建设 110kV 界牌~三桥 π 入白马~许庄线路，线路路径全长约 1.38km，其中新建双回电缆段长约 1.13km，新建单回电缆段长约 0.07km，利用现有管沟段长约 0.18km。

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	μ T	工频磁场	μ T

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：100 μ T。

1.4 评价工作等级

本项目 110kV 输电线路为电缆线路，根据《环境影响评价技术导则—输变电工程》（HJ24-2014）中电磁环境影响评价依据划分（见表 1.4-1），本工程电缆线路评价等级为三级。

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
交流	110kV	输电线路	地下电缆	三级

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
电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）

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 环境保护目标

经现场勘查，本工程 110kV 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内共 1 处敏感点，共 1 间看护房。

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 (μ T)
1	110kV 线路拟建址周围	99.8~660.9	0.040~0.404
标准限值		4000	100

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 电磁环境影响预测评价

3.1 电缆线路类比分析

(1) 单回电缆

为预测本工程单回电缆的运行对周围电磁环境的影响，选取苏州 110kV 向泰线（单回电缆）作为类比监测线路，该线路该线路电压等级、敷设方式均和导线横截面积与本工程相同，导线类型与本工程相似，因此选取 110kV 向泰线作为本工程电缆类比线路是可行的。

监测结果表明，110kV 向泰线路周围工频电场为 $<1.0\text{V/m}\sim 14.2\text{V/m}$ ，工频磁场（合成量）为 $0.058\mu\text{T}\sim 0.240\mu\text{T}$ ，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 $100\mu\text{T}$ 公众曝露限值要求。

根据现状监测结果，线路工频磁场监测最大值为 $0.240\mu\text{T}$ ，推算到设计输送功率情况下，工频磁场约为监测条件下的 2.61 倍，即最大值为 $0.626\mu\text{T}$ 。因此，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。

通过以上类比监测可以预测，本工程 110kV 单回电缆线路建成投运后，线路周围产生的工频电场、工频磁场将满足环保要求。

(2) 双回电缆

为预测本工程双回电缆的运行对周围电磁环境的影响，选取苏州 110kV11A1 阆竹/11AA 阆辉线（双回电缆）作为类比监测线路，该线路该线路电压等级、敷设方式均和导线横截面积与本工程相同，导线类型与本工程相似，因此选取 110kV11A1 阆竹/11AA 阆辉线作为本工程电缆类比线路是可行的。

监测结果表明，110kV11A1 阆竹/11AA 阆辉线周围工频电场为 $<1.0\text{V/m}$ ，工频磁场（合成量）为 $0.715\mu\text{T}\sim 2.130\mu\text{T}$ ，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 $100\mu\text{T}$ 公众曝露限值要求。

根据现状监测结果，线路工频磁场监测最大值为 $2.130\mu\text{T}$ ，推算到设计输送功率情况下，工频磁场约为监测条件下的 3.46 倍，即最大值为 $7.37\mu\text{T}$ 。因此，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。

通过以上类比监测可以预测，本工程 110kV 双回电缆线路建成投运后，线

路周围产生的工频电场、工频磁场将满足环保要求。

4 电磁环境保护措施

采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低电缆线路对周围电磁环境的影响。

5 电磁专题报告结论

(1) 项目概况

建设 110kV 界牌~三桥 π 入白马~许庄线路，线路路径全长约 1.38km，其中新建双回电缆段长约 1.13km，新建单回电缆段长约 0.07km，利用现有管沟段长约 0.18km。

(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

通过理论预测及类比分析，拟建 110kV 输电线路建成投运后，电缆线路周围测点处的工频电场、工频磁场可满足相关的标准限值。

(4) 电磁环境保护措施

110kV 线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低电缆线路对周围电磁环境的影响。

(5) 评价总结论

综上所述，泰州界牌~三桥 π 入白马~许庄 110kV 线路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。