

建设项目环境影响报告表

(试行)

项 目 名 称 宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)
(重新报批)

建设单位(盖章) 江苏省电力公司扬州供电公司

编制日期: 2014 年 7 月

江苏省环境保护厅制

《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。

NO: 0029215



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：江苏省辐射环境保护咨询中心
住所：江苏省南京市建邺区云龙山路88号A幢1601室
法定代表人：王文兵
证书等级：乙级
证书编号：国环评证乙字第 1916 号
有效期：至2017年2月16日
评价范围：环境影响报告书类别 - 输变电及广电通讯；核工业***
环境影响报告表类别 - 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表***



文件类型：_____ 环境影响报告表

评价单位：_____ 江苏省辐射环境保护咨询中心

法定代表人：_____



项目名称：_____ 宝应220kV九龙变至沿河变线路工程
(宝应段) (重新报批)

邮编：210019

电话：025-87716915

传真：025-87716915

邮箱：jsfshhp@163.com

1. 建设项目基本情况

项目名称	宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程（宝应段）				
建设单位	江苏省电力公司扬州供电公司				
建设单位负责人	/		联系人	曹俊杰	
通讯地址	扬州市维扬路 179 号				
联系电话	0514-87683661	传真	/	邮政编码	225012
建设地点	扬州市宝应县				
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)	/	预计投产日期	2016 年		
原辅材料及主要设施规格、数量 本项目为江苏省电力公司扬州供电公司新建宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)，建设内容为：新建 220kV 九龙变至沿河变线路（宝应段）2 回，线路全长约 2×14.70km，同塔双回架设，导线采用 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。					
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： 220kV 线路工程运行时产生工频电场、工频磁场、无线电干扰影响。					

工程内容及规模:

● 项目由来

根据电网规划和系统设计分析,为满足淮安南部金湖、扬州宝应等地区开发建设带来的旺盛用电需求,解决供用电矛盾,改善 220kV 电网结构,提升供电安全及系统稳定性,因此,扬州供电公司拟实施 220kV 九龙变至沿河变线路工程。该工程于 2013 年 12 月履行了环评手续(宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)环境影响报告表),并于同年 12 月 30 日取得江苏省环保厅的批复。

由于城镇路网规划调整,220kV 九龙变至沿河变线路路径发生变化,敏感目标规模也随之发生变化,根据国家相关法律、法规要求,需重新报批该项目的环境影响评价文件,因此,江苏省电力公司扬州供电公司委托我中心对该线路工程重新进行环境影响评价。接受委托后,我单位通过资料调研、现场勘察、评价分析,并委托有资质的单位进行现场监测,在此基础上编制了宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)环境影响报告表。

● 工程规模

新建 220kV 九龙变至沿河变线路(宝应段)2 回,线路全长约 $2 \times 14.70\text{km}$, (220kV 九龙变至沿河变线路工程位于淮安市金湖县和扬州市宝应县境内,其中金湖县境内线路另行评价,本次只评价宝应县境内线路(宝应湖-沿河变段)),同塔双回架设,导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 型钢芯铝绞线。

● 项目地理位置

220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)位于扬州市宝应县境内,项目地理位置示意图见附图 1。

● 线路路径

线路位于宝应县境内。途经陈家村、石桥村、牌坊村、汜西村等村庄,跨越京杭运河、宝应湖等河流,线路路径示意图见附图 2。

● 产业政策的相符性

220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)的建设符合当地社会经济文化发展的迫切需要,与地区整体规划一致,属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》中鼓励发展的项目,符合国家相关产业政策。

● 规划相符性

220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)位于扬州市宝应县境内。调整后的线路路

径规划意见通过宝应县规划局、宝应县住房和城乡建设局的同意。

编制依据:

1. 相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，主席令第 22 号，1989 年 12 月
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 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》，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》，2005 年 4 月 1 日
- (6) 《中华人民共和国水土保持法（修订版）》，2011 年 3 月 1 日起施行
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日第二次修正
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境保护部 2 号令，2008 年 10 月 1 日起施行
- (10) 《电力设施保护条例》，国务院令第 239 号，1998 年 1 月
- (11) 《电力设施保护条例实施细则》，1999 年 3 月 18 日
- (12) 《江苏省电力保护条例》，2008 年 5 月 1 日
- (13) 《江苏省环境保护条例》，1997 年 8 月 16 日
- (14) 《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
- (15) 《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 日起实施
- (16) 《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

2. 评价导则、技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2011）
- (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) 《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）
- (6) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

- (7)《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》(DL/T988-2005)
- (8)《工频电场测量》(GB/T12720-1991)
- (9)《高压架空输电线、变电站无线电干扰测量方法》(GB/T7349-2002)
- (10)《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995)
- (11)《辐射环境保护管理导则-电磁辐射监测仪器和方法》(HJ/T10.2-1996)
- (12)《辐射环境保护管理导则-电磁辐射环境影响评价方法与标准》(HJ/T10.3-1996)
- (13)《城市电力规划规范》(GB 50293-1999)
- (14)《110kV-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)

3. 评价因子、评价范围

评价因子和评价范围

调查对象	评价内容		评价范围
输电线路	电磁环境	工频电场、工频磁场	线路走廊两侧 30m 范围内带状区域
		无线电干扰	线路走廊两侧 2000m 范围内带状区域 重点关注线路走廊两侧 30m 范围内带状区域

2. 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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

宝应县位于东经 119°07'43"~119°42'51"、北纬 33°02'46"~33°24'55"，地处江苏省中部，夹于江淮之间，京杭运河纵贯南北。宝应属黄淮冲击平原，以京杭运河为界，分成东西两部分，西高东低。境内河湖密布，水资源总量共约为 1.6 亿立方米，水质达到和超过国家Ⅲ类标准。面积较大的湖荡有宝应湖、白马湖、范光湖、射阳湖等，俗称“五湖四荡”，约 257.69 平方公里。县辖 14 个镇、1 个省级经济开发区、1 个省级有机农业开发区，人口 92 万，总面积 1468 平方公里。

宝应属亚热带季风性湿润气候，气候温和，日照充足，四季分明，雨水丰沛，年平均降水量 966 毫米。日照 2181 小时，年平均气温 14.4℃，全年无霜期 260 天。

本次评价 220kV 沿河至九龙变拟建线路位于宝应县境内，沿线所经地区主要为农田、河流、树林和民房等已开发区域。

线路从京杭运河到宝应湖（长约 8.0km）跨越京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区、穿越宝应运西自然保护区二级管控区。根据《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113 号）》，京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区具体范围为：从大运河西岸向东延伸 180 米范围为清水通道维护区。宝应运西自然保护区二级管控区具体范围为：东以京杭大运河为界，南至高邮湖，西至金湖县，北至山阳镇宝应湖隔堤（不包含原中港集镇规划范围）；包含扬州宝应湖国家湿地公园和宝应湖国家级水产种质资源保护区二级管控区。

社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

2013 年, 全县全年实现地区生产总值 364.42 亿元, 可比价增长 12.4%。其中, 第一产业增加值 59.94 亿元, 增长 4.2%; 第二产业增加值 168.76 亿元, 增长 12.8%; 第三产业增加值 135.72 亿元, 增长 15.6%, 全县经济总体保持平稳增长, 没有出现较大波动。全县规模企业实现主营业务收入增长 19.0%; 实现利税增长 28.4%; 实现利润增长 30.3%。三个指标的增幅比上年分别高出 10.9、17.0、21.0 个百分点。全县全年实现财政总收入增长 10.0%; 公共财政预算收入增长 14.5%。城镇居民人均可支配收入增长 9.4%。农民人均纯收入增长 12.2%。农民收入增长点不断扩展, 财产性收入、转移性收入增长 20.1%、14.6%, 超过工资性收入、经营性收入增幅。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目拟建线路周围有原 110kV 宜运线等高压输变电设施, 对周围环境主要造成工频电场、工频磁场、无线电干扰的影响。

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、电磁环境、生态环境等）

工程周围环境现状分析

1) 工频电场、工频磁场现状

由监测结果可知，220kV 九龙变至沿河变拟建线路（宝应段）沿线敏感目标各测点处工频电场强度为 $<1.00 \times 10^{-3} \text{kV/m} \sim 2.14 \times 10^{-2} \text{kV/m}$ ，工频磁感应强度为 $1.75 \times 10^{-5} \text{mT} \sim 1.00 \times 10^{-4} \text{mT}$ ，小于《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中 4kV/m、0.1mT 的推荐限值。

2) 无线电干扰现状

由监测结果可知，220kV 九龙变至沿河变拟建线路（宝应段）沿线敏感目标各测点处 0.5MHz 的无线电干扰值水平为 37.6dB ($\mu\text{V/m}$)~43.5dB ($\mu\text{V/m}$)，能满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）0.5MHz 频率 220kV 电压等级 53dB($\mu\text{V/m}$)的标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

220kV 九龙变至沿河变拟建线路（宝应段）沿线存在敏感目标，走廊两侧 30m 范围内共约民房 34 户，可能跨越其中 17 户民房；另线路从京杭运河到宝应湖跨越京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区、穿越宝应运西自然保护区二级管控区。详见表 3。

表 3 220kV 九龙变至沿河变拟建线路沿线环境保护目标

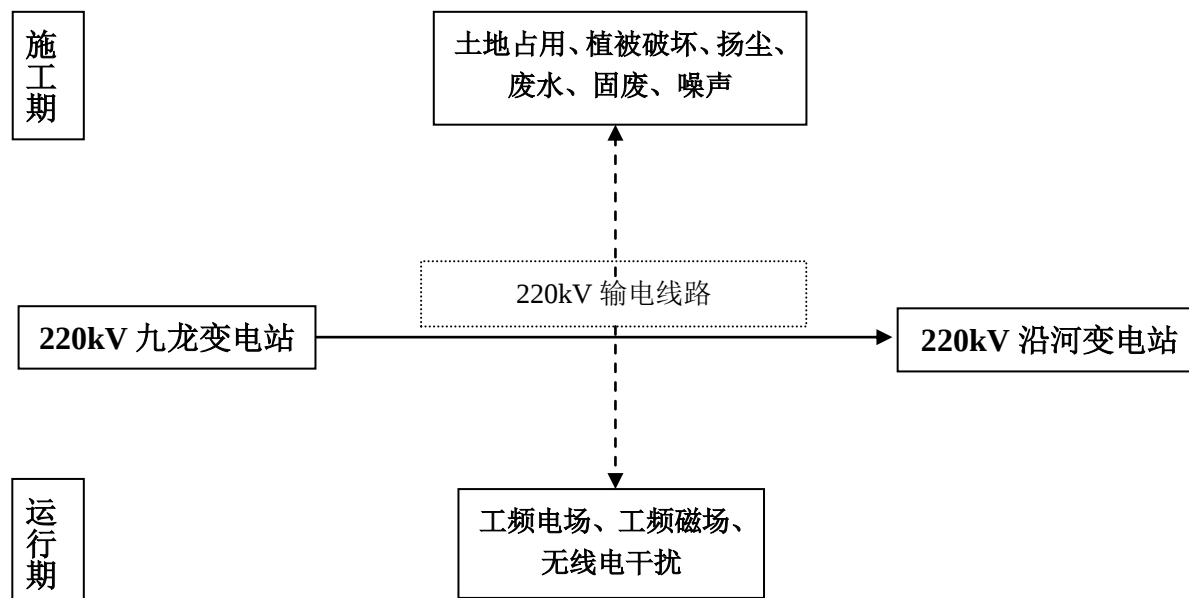
线路名称	敏感点名称	线路走廊两侧 30m 范围内敏感目标规模（户）
220kV 九龙变至沿河变线路（宝应段）	安宜镇陈家村宋东组	12
	安宜镇陈家村东十组	8
	安宜镇陈家村唐桥组	4
	汜水镇石桥村	7
	汜水镇石桥村谢庄组	1
	汜水镇牌坊村新南组	2
	汜水镇汜西村	2
	京杭大运河（宝应县）清水通道维护区及宝应运西自然保护区二级管控区	

4. 评价适用标准

噪 声	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。
电 磁 环 境	工频电场、工频磁场：参照《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998)标准执行，工频电场：4kV/m；工频磁场：0.1mT； 无线电干扰：执行《高压交流架空线路无线电干扰限值》(GB15707-1995)，频率为 0.5MHz 对 220kV 高压送电线路（距边导线投影 20m 处）53dB(μV/m)标准限值。
总 量 控 制 指 标	无

5. 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):



污染分析:

1、施工期

1) 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) 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和施工废水。

3) 废气

大气污染物主要为施工扬尘。

4) 固体废弃物

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

线路施工主要造成土地占用、植被破坏及水体污染等生态影响。

2、运行期

1) 工频电场、工频磁场及无线电干扰

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。

架空输电线路在运行中，会产生无线电干扰。无线电干扰的产生有三类根源，分别是：在导线及其金属表面处空气中的电晕放电；绝缘子承受高电位梯度区域中放电；连接松动或接触不良产生的间隙放电。

6. 建设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	施工人员生活废 水、施工废水	少量	定期清理，不外排
电 磁 辐 射 和 电 离 辐 射	输电线路	工频电场 工频磁场 无线电干扰	——	工频电场：<4kV/m 工频磁场：<0.1mT 无线电干扰 500kV：<55dB(μV/m) 220kV：<53dB(μV/m)
固 体 废 物	施工场地	施工人员生活垃 圾、建筑垃圾	少量	定期清理，不外排
噪 声	施工场地	施工机械噪声	60dB(A)~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
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），本工程线路从宝应湖至京杭大 运河线路段跨越京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区，穿越宝应运西自然保护区二级管 控区，其余部分不在重要生态功能保护区内。线路施工时，需要进行开挖等工作，会造成少量植被破 坏及水体污染等影响。				

7. 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植被、景观的影响。

（1）线路施工会产生施工噪声，在施工时应选用低噪声设备，限制高噪声设备夜间施工，以减少对周围声环境的不利影响。

（2）线路施工过程中地表土的开挖及施工弃土弃渣的运输可能会产生扬尘，应采用人工控制定期洒水；对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。施工期对大气环境会有短时间影响，但影响范围很小，随着施工结束即可恢复。

（3）施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水，塔基施工时混凝土搅拌需要用水，可能对附近水体产生影响，在施工中尤其注意不让施工泥水外溢，而影响周围环境。生活污水排入临时厕所，定期清理；生产废水排入临时沉淀池，定期清理，因此施工期废水不会影响周围水环境。

（4）施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾两类。施工过程中应设立统一弃渣点及时清理，防止污染周围环境。

（5）线路施工时的土地开挖会破坏地表植被及原有的水土保持设施，可能使自然保护区水体的水质受到影响。施工期通过采取工程措施、临时措施和管理措施；施工结束后通过站区、塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，将工程建设造成的水土流失影响将逐步恢复到施工前的水平。通过采取上述措施，该工程建设对周围环境造成的生态影响较小。

（6）输电线路施工对周围景观有短暂影响，建成后对景观有一定影响。

（7）本工程线路从京杭运河到宝应湖（长约 8.0km）跨越京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区、穿越宝应运西自然保护区二级管控区，不涉及宝应运西自然保护区一级管控区。其影响只局限在塔基及其周边很小范围内。建设单位需要采取严格的生态影响减缓措施，具体见表 4。

表 4 本工程施工阶段主要环境影响减缓措施汇总表

序号	环境问题	减缓措施
1	水环境	施工期避开雨季，减少雨季水力侵蚀； 施工工序安排科学、合理，土建施工一次到位，避免重复开挖； 施工场地设置施工围栏、护坡、设立统一弃渣点等，并对作业面定期洒水，防止扬尘、固废破坏周围水环境。 采用土工布对开挖土方及砂石料等施工材料进行覆盖，避免水蚀和风蚀的发生； 施工结束后应及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，并进行植被恢复。
2	大气环境	选用优质混凝土，混凝土搅拌设置专门的场所，搅拌时有降尘措施； 工程开挖时，对作业面和土堆进行喷水抑尘，以减少扬尘的产生； 工程开挖的泥土和建筑垃圾应及时清运，以防长期堆放表面干燥而起尘，雨雪天气禁止开挖施工； 对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。
3	生态环境	施工过程中应避开雨季作业，采取边挖、边运、边填、边压实作业方式，浇注好塔基后周边土体及时回填压实、砌筑挡土护体等措施； 塔基施工过程中降低基面开挖、减少地表扰动，部分塔基区修筑排水沟等水土保持措施； 施工结束后，应对线路塔基周围的土地进行平整和绿化，以免对周围的生态环境发生破坏。

对照《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113号）》，京杭大运河（宝应县）清水通道维护区及宝应运西自然保护区二级管控区的具体范围及管控措施。建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，可以将项目对周围生态环境影响降低到较小程度，不会对周围生态环境造成破坏，工程能够满足《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113号）》中对清水通道维护区及自然保护区二级管控区的管控措施要求。

营运期环境影响评价:

为预测 220kV 九龙变至沿河变线路工程（宝应段）运行后产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰对周围环境的影响，架空线路工频电场、工频磁场采用理论计算及类比监测的方法进行预测及评价。

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

据《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中的架空输电线路的工频场强的计算方法，结合《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010），计算 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小于 6m，因此预测高度从 6m 开始计算。

（2）工频电场、工频磁场计算结果分析

1）结合计算结果，当 220kV 双回线路采用同相序架设，导线高度不低于 11m 和采用逆相序架设，导线高度不低于 8m 时，线路下方的工频电场、工频磁场满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24—1998）中工频电场 4kV/m、工频磁场 0.1mT 的限值要求。

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。从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）的要求可知，当线路以不同架设方式跨越民房时，必须保证一定的净空高度。具体要求如下：

- 220kV 采用同相序架设，跨越平顶房屋时，导线对屋顶的净空高度应不小于 11m，跨越尖顶房屋时，考虑尖顶房屋屋顶上方无人员活动，导线对屋顶的净空高度应不小于 6m。
- 220kV 采用逆相序架设，跨越平顶房屋时，导线对屋顶的净空高度应不小于 8m，跨越尖顶房屋时，考虑尖顶房屋屋顶上方无人员活动，导线对屋顶的净空高度应不小于 6m。

3）当预测点与导线间净空高度相同时，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高度值的前提下，线路两侧的民房（不跨越）处也能满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中工频电场 4kV/m、工频磁场 0.1mT 的限值要求。

2. 架空线路工频电场、工频磁场及无线电干扰影响类比分析

为预测本工程 220kV 双回架空线路对周围电磁环境的影响，选取扬州 220kV 江联 2657 线/联大 4H30 线作为类比线路，本期新建的 220kV 线路电压等级、架设方式及单位导线截面积均与类比线路相同，故选取扬州 220kV 江联 2657 线/联大 4H30 线作为同塔双回类比线路是可行的。

已运行的 220kV 江联 2657 线/联大 4H30 线的类比监测结果表明，220kV 江联 2657 线/联大 4H30 线周围距地面 1.5m 处工频电场强度为 $1.56 \times 10^{-3} \text{kV/m} \sim 1.77 \text{kV/m}$ ，工频磁感应强度为 $1.69 \times 10^{-5} \text{mT} \sim 4.51 \times 10^{-4} \text{mT}$ ，分别符合《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中工频电场 4kV/m 和工频磁场 0.1mT 的推荐限值要求；0.5MHz 无线电干扰测量结果为 48.0dB($\mu\text{V/m}$)，满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）中频率为 0.5MHz 时对 220kV 电压等级 53dB($\mu\text{V/m}$)标准限值要求。

参照《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）附录 A、B 推荐的计算模式，在线路运行电压恒定，导线截面积等条件不变的情况下，工频电场不会发生变化，仅工频磁场将随着输送功率的增大，即运行电流的增大而增大，二者基本呈正比关系。根据现状监测结果，线路工频磁场监测最大值为 $4.51 \times 10^{-4} \text{mT}$ ，推算到设计输送功率情况下，工频磁场约为监测条件下的 8.24 倍，即最大值为 $3.72 \times 10^{-3} \text{mT}$ 。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。

通过以上理论计算及类比监测可以预测，本工程 220kV 双回架空线路建成投运后，线路周围产生的工频电场、工频磁场和无线电干扰均能满足环保要求。

3. 生态环境影响分析

本工程拟建线路不在京杭大运河清水通道维护区及宝应湖两岸隔堤范围内立塔，线路施工时需要进行土地开挖等工作，沿线所经地区主要为农田、河流、树林和民房等已开发区域。

工程施工过程中会造成少量植被破坏及水体污染等影响；自然保护区施工场地通过设置施工围栏、护坡、设立统一弃渣点，减少土地开挖和地表扰动，对作业面和土堆定期洒水，开挖的泥土和建筑垃圾应及时清运，浇注好塔基后周边土体及时回填压实、砌筑挡土护体等措施；施工结束后应及时清理施工遗弃物，集中外运妥善处置，线路塔基周围的土地进行平整和绿化，以免对周围的生态环境发生破坏。工程施工结束后通过塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，因此线路架设施工对京杭大运河（宝应县）清水通道维护区、宝应运西自然保护区及周围环境的影响较小。

线路工程运行期无废水、废气、噪声、固废等污染物产生，因此不会破坏京杭大运河（宝应县）清水通道维护区、宝应运西自然保护区的主导生态功能。

8. 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 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	施工场地	施工人员生活废水、施工废水	建设临时厕所，定期清理；生产废水排入临时沉淀池，定期清理。	不影响周围水环境
电 磁 辐 射 和 电 离 辐 射	输电线路	工频电场 工频磁场 无线电干扰	提高导线、金具等加工工艺；提高杆塔和导线对地高度、优化导线相间距离、分裂导线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。	工频电场：<4kV/m 工频磁场：<0.1mT 220kV 无线电干扰： <53dB(μV/m)
固 体 废 物	施工场地	施工人员生活垃圾、建筑垃圾	建筑垃圾集中回收处理，生活垃圾由环卫部门定期清理	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》（GB12523-2011）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）》，本工程线路从京杭运河到宝应湖跨越京杭大运河（宝应县）清水通道维护区二级管控区、穿越宝应运西自然保护区二级管控区，其余部分不在重要生态功能保护区内。自然保护区施工场地通过设置施工围栏、护坡、设立统一弃渣点，减少土地开挖和地表扰动，对作业面和土堆定期洒水，开挖的泥土和建筑垃圾应及时清运，浇注好塔基后周边土体及时回填压实、砌筑挡土护体等措施；施工结束后应及时清理施工废弃物，集中外运妥善处置，线路塔基周围的土地进行平整和绿化，以免对周围的生态环境发生破坏。工程结束后通过塔基等占用的土地固化处理或绿化，临时占用的场地恢复耕作或水土保持功能，对周围生态环境影响较小。本工程能够满足《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113号）》中的相关管控措施要求。				

9、结论与建议

结论:

(1) 项目概况及建设必要性

1) 项目概况: 宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)建设内容为: 新建 220kV 九龙变至沿河变线路(宝应段)2 回, 线路全长约 $2 \times 14.70\text{km}$, 同塔双回架设。

2) 建设必要性: 为满足淮安南部金湖、扬州宝应等地区开发建设带来的旺盛用电需求, 解决供用电矛盾, 改善 220kV 电网结构, 提升供电安全及系统稳定性, 扬州供电公司拟实施 220kV 九龙变至沿河变线路工程。

(2) 产业政策的相符性

220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)的建设符合当地社会经济文化发展的迫切需要, 与地区整体规划一致, 属国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》中鼓励发展的项目, 符合国家相关产业政策。

(3) 选址合理性

宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)位于宝应县境内。工程调整后线路路径规划意见通过宝应县规划局、宝应县住房和城乡建设局的同意。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

1) 工频电场和工频磁场环境: 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)拟建线路沿线敏感目标测点处工频电场强度为 $<1.00 \times 10^{-3}\text{kV/m} \sim 2.14 \times 10^{-2}\text{kV/m}$, 工频磁感应强度为 $1.75 \times 10^{-5}\text{mT} \sim 1.00 \times 10^{-4}\text{mT}$, 小于《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24-1998) 中 4kV/m、0.1mT 的推荐限值。

2) 无线电干扰: 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)拟建线路沿线敏感目标测点处 0.5MHz 的无线电干扰值水平为 37.6dB ($\mu\text{V/m}$) $\sim$ 43.5dB ($\mu\text{V/m}$), 均能满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995) 0.5MHz 频率 220kV 电压等级 53dB($\mu\text{V/m}$)的标准限值。

(5) 环境影响评价

通过理论预测和类比监测, 宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程(宝应段)建成投运后, 在满足本报告提出的净空高度和线路架设高度要求的前提下, 线路周围及沿线安

宜镇陈家村宋东组民房等敏感目标的工频电场、工频磁场与无线电干扰水平可满足相关的标准限值。

(6) 环保措施

1) 施工期：施工场地设置施工围栏、护坡等，并对作业面定期洒水，防止扬尘、废渣等破坏周围环境；施工场地建设临时厕所，定期清理，避免生活污水污染周围环境；施工人员生活垃圾应定期清理；施工时建设单位应精心安排工程进度，高强度的噪声设备尽量错开使用时间，并严格按施工管理要求不安排夜间施工，减少施工噪声可能产生的不利影响。

2) 电磁环境：本工程架空线路建设时提高导线、金具等加工工艺；提高杆塔和导线对地高度、优化导线相间距离、分裂导线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。线路架设必须按本报告要求保持足够的净空高度，确保环境敏感目标处的工频电场、工频磁场和无线电干扰满足相应的限值要求。

3) 生态环境：工程施工结束后将根据周围的土地用途对植被进行恢复，线路工程不会破坏京杭大运河（宝应县）清水通道维护区、宝应运西自然保护区的主导生态功能。本工程能够满足《江苏省生态红线区域保护规划（苏政发〔2013〕113号）》中的相关管控措施要求。

综上所述，宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程（宝应段）符合国家产业政策，符合区域总体发展规划和国家的法律法规，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场、无线电干扰等可以稳定达标，对周围环境的影响符合相关评价标准，从环保角度看，宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程（宝应段）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:

公章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

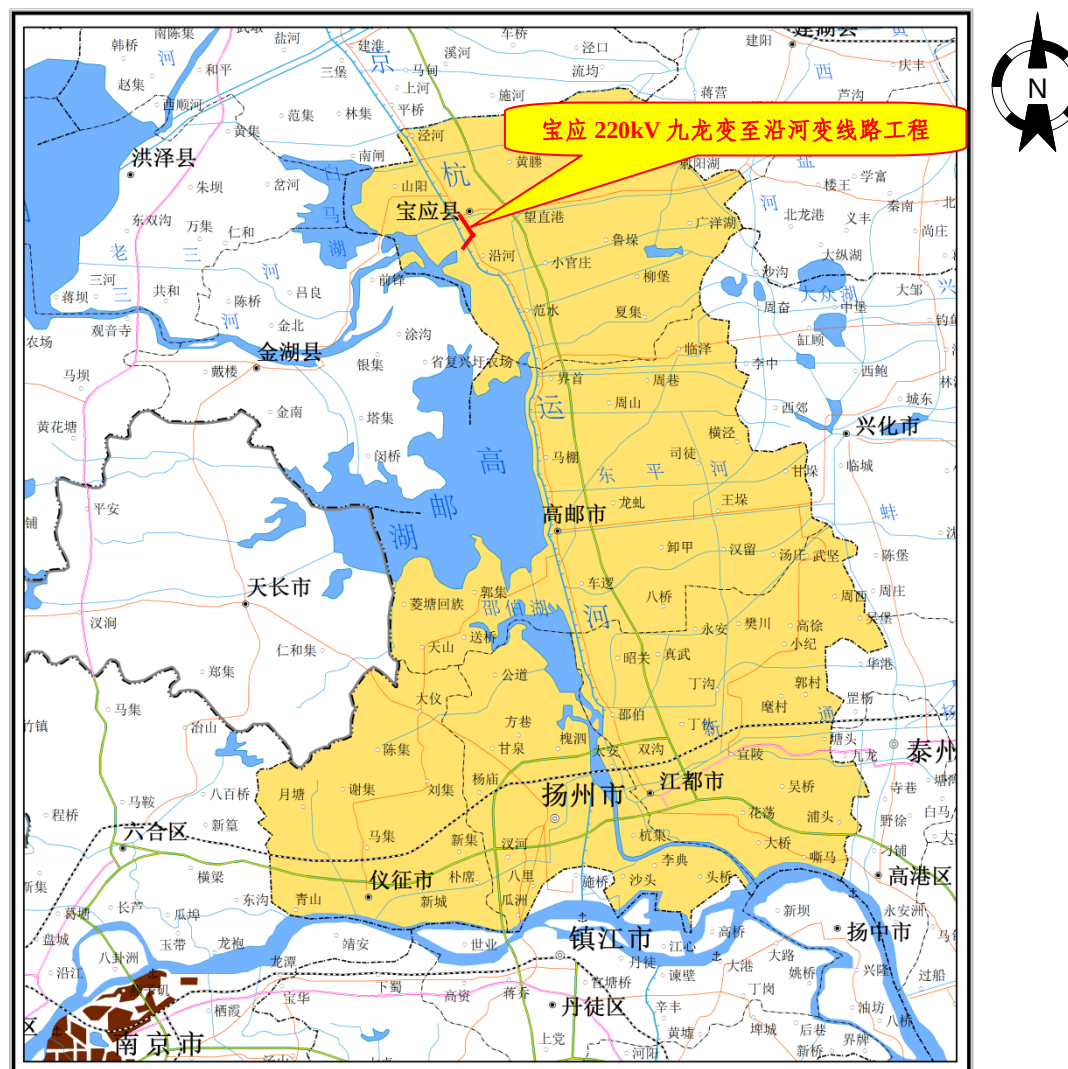
经办人:

公章
年 月 日

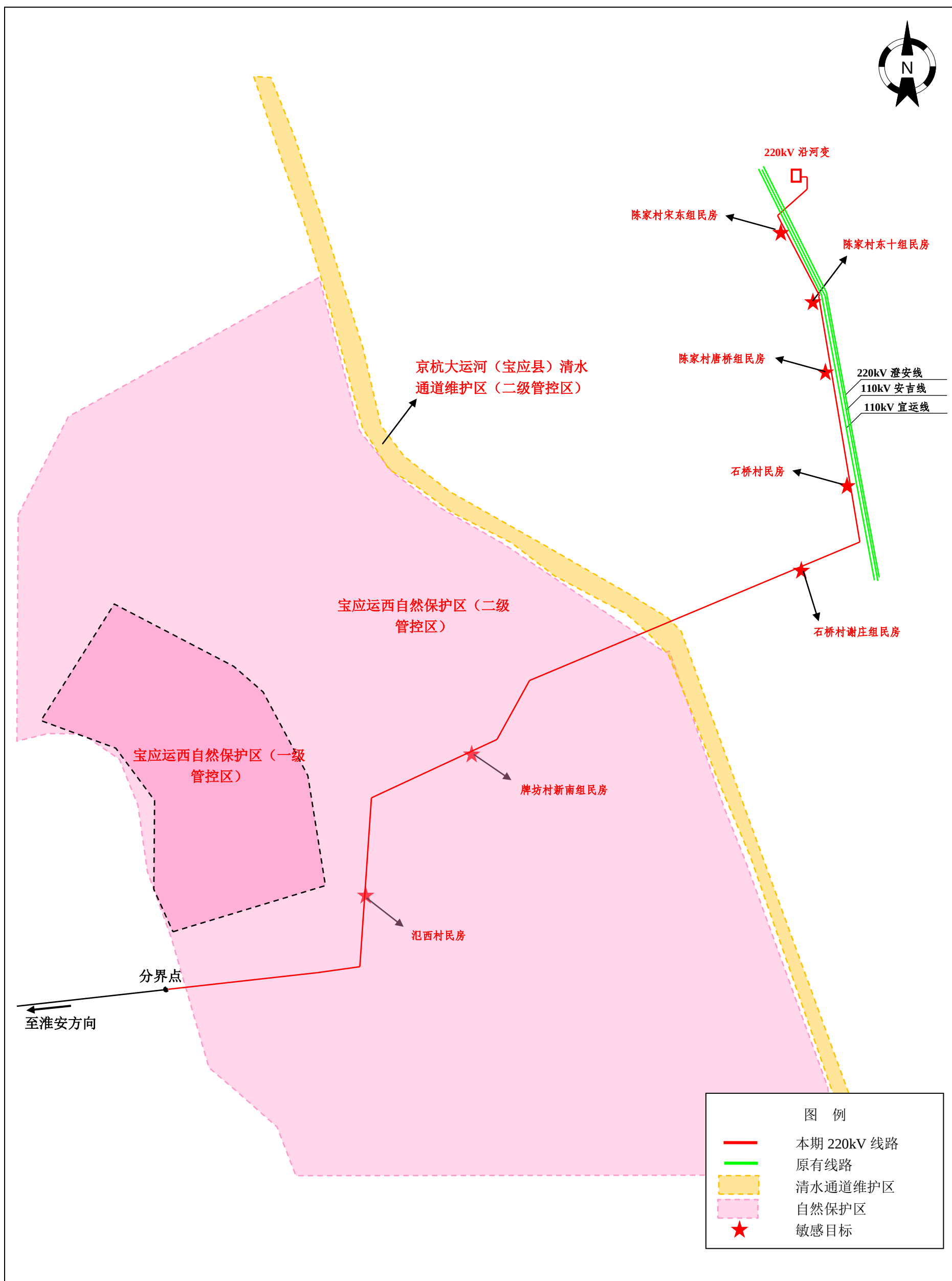
审批意见:

经办人:

公章
年 月 日



附图 1 宝应 220kV 九龙变至沿河变线路工程（宝应段）地理位置示意图



附图 2 220kV 九龙变至沿河变线路（宝应段）线路路径示意图