

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称 连云港 110kV 罗盖特输变电工程

建设单位 (盖章) 罗盖特 (中国) 精细化工有限公司

编制日期: 2014 年 2 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: 0027954



## 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：\_\_\_\_\_ 连云港110kV罗盖特输变电工程 \_\_\_\_\_

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	连云港 110kV 罗盖特输变电工程				
建设单位	罗盖特（中国）精细化工有限公司				
法人代表	爱德华·罗盖特	联系人	屈渊		
通讯地址	连云港经济技术开发区宋跳高新区振兴路 23				
联系电话	13605137030	传真	/	邮政编码	222069
建设地点	连云港经济技术开发区				
立项审批部门	江苏省对外贸易经济合作厅	批准文号	苏外经贸资[2007]968 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 <sup>2</sup> )	2400		绿化面积(m <sup>2</sup> )	/	
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)	/	投产日期	2015		
<b>原辅材料及主要设施规格、数量</b> 本项目为罗盖特（中国）精细化工有限公司 110kV 罗盖特输变电工程，建设内容为： 1) 新建 110kV 罗盖特变电站（半户内型）1 座，本期主变 1 台，容量为 50MVA（#1），远景 2 台；2) 新建 110kV 银桥变至罗盖特变线路，单回，线路全长约 4.6km，电缆敷设，本期一次建成。					
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	/		
<b>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向：</b> 废水类型：生活污水 排水量：少量 排放去向：接入厂区污水管网集中统一处理。					
<b>输变电设施的使用情况：</b> 110kV 输变电工程运行时产生工频电场、工频磁场、噪声、无线电干扰影响。					

### 工程内容及规模:

罗盖特（中国）精细化工有限公司属于法国独资，成立于 2002 年，主要生产液体和粉体山梨醇、粉体麦芽糖醇。该公司的“10 万吨多元醇项目”，于 2007 年 10 月 24 日取得江苏省对外贸易经济合作厅的批复同意（苏外经贸资[2007]968 号），并于 2009 年 2 月 28 日取得江苏省环保厅的批复（苏环审[2009]34 号）。为满足该项目的用电需求，确保其顺利投产，罗盖特（中国）精细化工有限公司拟配套新建 110kV 罗盖特输变电工程。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的相关要求，该项目需要进行环境影响评价。据此，罗盖特（中国）精细化工有限公司委托我中心对该项目进行环境影响评价，接受委托后，我单位通过资料调研、现场勘察、评价分析，并委托江苏省苏核辐射监测有限责任公司进行现场监测（资质附后），在此基础上编制了罗盖特（中国）精细化工有限公司 110kV 罗盖特输变电工程环境影响报告表。

110kV 罗盖特输变电工程位于连云港经济技术开发区内，周围为道路、厂房等，为已开发区域。

项目地理位置示意图见附图 1，厂区总平面布置图见附图 2，变电站周围情况及监测布点示意图见附图 3，变电站平面布置图见附图 4，线路路径示意图见附图 5。

### 工程规模:

1) 主变压器：新建 110kV 罗盖特变电站（半户内型）1 座，本期主变 1 台，容量为 50MVA（#1），远景 2 台。

### 变电站平面布置:

变电站采用半户内型布置。主变户外布置，位于变电站南侧；110kV 配电装置采用 GIS 户内型布置，位于变电站东侧；电容器室布置在变电站西侧；20kV 配电装置室位于变电站北侧；110kV 线路向北电缆出线。变电站总平面布置图见附图 4。

2) 电压等级：110kV/20kV。

3) 出线规模：新建 110kV 银桥变至罗盖特变线路，单回，线路全长约 4.6km，电缆敷设，本期一次建成。

### 线路路径:

线路从 220kV 银桥变西侧电缆出线，沿云桥路东侧向南敷设至南环路，过南环路后沿南环路南侧向西敷设约 0.1km 后向南穿越铁路及河道至 110kV 罗盖特变北侧，电缆进入

110kV 罗盖特变。

**前期相关工程环保手续履行情况：**

本工程前期相关工程为 220kV 银桥变电站，220kV 银桥变已于 2010 年 1 月 4 日通过了江苏省环保厅的竣工环保验收（苏环核验[2010]3 号）。

**批复、协议：**

110kV 罗盖特变电站位于罗盖特（中国）精细化工有限公司厂区内，该公司已取得土地证，110kV 输电线路路径已取得连云港市规划局的许可。

## 编制依据:

### 1. 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）（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—地面水环境》（HJ/T2.3-1993）
- (3) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）
- (4) 《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）
- (5) 《高压架空输电线、变电站无线电干扰测量方法》（GB/T7349-2002）
- (6) 《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）

- (7) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)
- (8) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
- (9) 《城市电力规划规范》(GB 50293-1999)
- (10) 《电力工程电缆设计规范》(GB50217-2007)

### 3. 评价范围

表 1 评价范围一览表

评价对象	评价因子		评价范围
变电站	电磁环境	工频电场、工频磁场	以站址为中心的半径 500m 范围内区域 重点关注变电站围墙外 100m 范围内区域
		无线电干扰	变电站围墙外 2000m 范围内区域 重点关注变电站围墙外 100m 范围内区域
	声环境		变电站墙外 200m 范围内的区域 重点关注变电站围墙外 100m 范围内区域
电缆线路	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

## 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):

连云港位于北纬 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。东西最大横距约 129 千米,南北最大纵距约 132 千米。土地总面积 7499.9 平方千米,水域面积 1759.4 平方千米,市区建成区面积 120 平方千米。境内以平原为主,兼有丘陵、山地、湖泊、滩涂等。有大小山峰 214 座,云台山主峰玉女峰海拔 624.4 米,为江苏省的最高峰。境内河网稠密,有大小干支河道 53 条,其中 17 条为直接入海河流。全市共有水库 168 座,其中石梁河水库为江苏省最大水库。连云港市有标准海岸线 162 公里,21 个岛屿,其中东西连岛为江苏第一大岛,面积 7.57 平方公里,基岩海岸为江苏省独有。连云港市处于暖温带南部,常年平均气温 14℃,1 月平均温度-0.4℃,极端低温-19.5℃;7 月平均温度 26.5℃,极端高温 39.9℃。历年平均降水量 920 多毫米,常年无霜期为 220 天。主导风向为东南风。由于受海洋的调节,气候类型为湿润的季风气候,略有海洋性气候特征。四季分明,冬季寒冷干燥,夏季高温多雨。光照充足,雨量适中。

本工程变电站及配套线路均位于连云港经济技术开发区内,为已开发区域。

### 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

2012 年,全市经济总量进一步扩大。初步核算,2012 年地区生产总值 1603.42 亿元,增长 12.7%,增长幅度居全省第 5 位,较上年前移一位。人均水平跃上新的台阶。全市人均 GDP36470 元,增长 12.6%。从 2009 年起到“十二五”末,高质量地实施连云港市中小学高层次人才“333 工程”建设规划,形成覆盖全市、贯通上下、结构合理、层次清晰、衔接紧密、相互支持的高层次人才培养网络。连云港方言包括海州话、东海方言、灌南方言和赣榆方言,其中主要以海州话为主。连云港古迹较为丰富,历史久远,海(连岛海滨浴场)、古(海州古城、民主路文化街、连云港老街)、神(花果山)、幽(海上云台山)、奇(渔湾)、泉(东海温泉)集于一身,是全国 49 个重点旅游城市和江苏 3 大旅游区之一。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

现有 220kV 银桥变等产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰影响。

### 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、声环境、电磁环境、生态环境等）

工程周围环境现状分析

由监测结果可知：

110kV 罗盖特变电站拟建址四周各测点处昼间噪声为 50.7dB(A)~60.8dB(A)，夜间噪声为 43.2dB(A)~50.1dB(A)，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求；

110kV 罗盖特变电站拟建址四周测点距地面 1.5m 处工频电场测值为  $1.31 \times 10^{-2}$  kV/m~ $2.62 \times 10^{-2}$  kV/m，工频磁场（合成量）为  $2.21 \times 10^{-5}$  mT~ $4.06 \times 10^{-5}$  mT；110kV 银桥变至罗盖特变线路拟建址周围测点距地面 1.5m 处工频电场测值为  $9.56 \times 10^{-3}$  kV/m，工频磁场（合成量）为  $2.12 \times 10^{-5}$  mT，所有测点测量值均小于《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；

110kV 罗盖特变电站拟建址北侧测点处 0.5MHz 的无线电干扰值水平为 40.7dB( $\mu$ V/m)，满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1995）0.5MHz 频率 110kV 电压等级 46dB( $\mu$ V/m)的标准限值要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

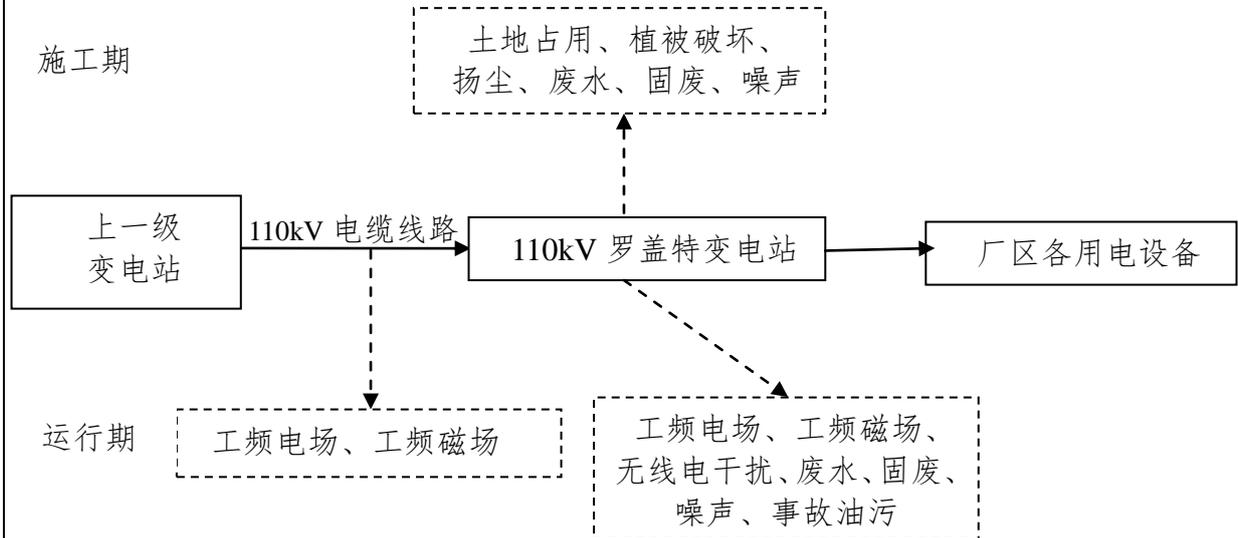
本工程 110kV 变电站周围 100m 范围内无民房等环境敏感目标，配套 110kV 线路走廊两侧 30m 范围内也无民房等环境敏感目标。

#### 4.评价适用标准

噪 声	<p>执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准:昼间为 65dB(A),夜间为 55dB(A)。</p> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准:昼间为 65dB(A),夜间为 55dB(A)。</p>
电 磁 环 境	<p><b>工频电场、工频磁场:</b>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;</p> <p><b>无线电干扰:</b>执行《高压交流架空送电线无线电干扰限值》(GB15707-1995),频率为 0.5MHz 对 110kV 高压送电线路(距边导线投影 20m 处)46dB(μV/m)标准限值,110kV 变电站参照执行。</p>
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) 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

固体废弃物主要为工程弃方和施工人员产生的生活垃圾。

##### 5) 生态

变电站及线路施工主要造成土地占用及植被破坏等生态影响。

#### 2、运行期

##### 1) 工频电场、工频磁场及无线电干扰

变电站及线路在运行中,会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电站的主变和高压配电装置、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。

变电站在运行中，会产生无线电干扰。变电站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。

#### 2) 噪声

110kV 变电站运营期的噪声主要来自主变压器。按照我省电力行业目前采用的主变噪声控制要求，110kV 主变 1m 处的噪声限值约为 63dB(A)。

#### 3) 生活污水

变电站有人值班，工作人员会产生少量的生活污水。

#### 4) 固废

变电站工作人员会产生少量的生活垃圾。

#### 5) 事故风险

变电站内设置 1 座事故油池，容积 30m<sup>3</sup>，变压器下设置事故油坑，事故油坑与事故油池相连。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

## 6.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	不外排
	变电站	生活污水	少量	排入市政污水管网
电 离 辐 射 和 电 磁 辐 射	变电站 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 110kV 无线电干扰: <46dB(μV/m)
固 体 废 物	施工场地	施工人员 生活垃圾、建 筑垃圾	少量	不外排
	变电站	工作人员生 活垃圾	少量	
噪 声	施工场地	施工机械 噪声	60dB(A)~84dB(A)	满足《建筑施工现场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011) 中相应 要求
	变电站	噪声	距离主变 1m 处噪声不高 于 63dB(A)	满足《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
其 他	主变油污, 发生事故时最终全部排入事故油池, 不外排			
<p><b>主要生态影响(不够时可另附页)</b></p> <p>对照《江苏省生态红线区域保护规划(2013年)》, 本工程线路不经过重要生态功能保护区。变电站及线路施工时, 需要进行开挖等工作, 会破坏少量植被。</p>				

## 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、景观和交通的影响。

1. 施工时会产生施工噪声，在施工时应选用低噪声设备，尽量错开高噪声设备使用时间，夜间不施工，以减少对周围环境的不利影响。

2. 施工过程中地表土的挖掘及渣土的运输会产生少量的扬尘，短时间影响周围大气环境，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。这两类废水产生量较少，其中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，处理后定期清运。因此施工期废水对周围水体无影响。

4. 施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和建筑垃圾两类。施工过程中应及时清理，防止污染周围环境。

5. 施工时的土地开挖会破坏少量地表植被，为避免发生水土流失，施工期应采取工程措施、临时措施和管理措施，施工结束后通过土地绿化，采取工程措施恢复水土保持功能，将工程建设造成的水土流失影响逐步恢复到了施工前的水平。通过采取上述措施，该工程建设造成的周围生态环境影响较小。

6. 施工期间，大件运输车辆、施工设备对道路交通有短暂的影响。

## 营运期环境影响评价：

为预测 110kV 罗盖特输变电工程运行后产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰及噪声对周围环境的影响，变电站工频电场、工频磁场及无线电干扰采用类比监测的方法进行预测及评价，变电站噪声采用理论计算的方法进行预测及评价；电缆线路工频电场、工频磁场影响采取类比监测法进行预测。

### 1. 变电站工频电场、工频磁场及无线电干扰影响分析

为预测 110kV 罗盖特变电站投运产生的工频电场、工频磁场及无线电干扰对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模和主变容量类似的连云港 110kV 陡沟变电站（80MVA，半户内变）作为类比对象。

110kV 罗盖特变电站本期主变 1 台，主变容量为 50 MVA，与类比监测的 110kV 陡沟变（80MVA）容量相近，且两变电站均为半户内型布置，因此 110kV 罗盖特变电站本期投运后理论上对周围环境的工频磁场贡献值与 110kV 陡沟变类似。因此，选取 110kV 陡沟变电站作为类比变电站是可行的。

监测结果表明，110kV 陡沟变电站周围工频电场为  $5.46 \times 10^{-3} \text{kV/m} \sim 1.49 \times 10^{-1} \text{kV/m}$ ，工频磁场为  $1.61 \times 10^{-5} \text{mT} \sim 9.49 \times 10^{-5} \text{mT}$ ，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。110kV 陡沟变电站西侧测点处 0.5MHz 无线电干扰为 32.8dB( $\mu\text{V/m}$ )，符合《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 110kV 电压等级 46dB( $\mu\text{V/m}$ )的限值要求。

通过对已运行的 110kV 陡沟变电站的类比监测及分析，可以预测 110kV 罗盖特变本期工程投运后产生的工频电场、工频磁场、无线电干扰均能满足相应的评价标准要求。

### 2. 变电站噪声影响分析

110kV 罗盖特变拟建址周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，现状监测结果表明，110kV 罗盖特变拟建址目前周围测点声环境现状满足相应标准要求。

变电站运行噪声：根据《环境影响评价技术规范 声环境》（HJ2.4-2009）中的“附录 A：噪声预测计算模式”，按本期新建 1 台，远景 2 台，距离主变 1m 处噪声为 63dB(A) 进行计算，预测变电站投运后厂界排放噪声。

由预测结果可知，110kV 罗盖特变电站建成投运后，四周厂界环境排放噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，变电站厂界外

噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求。

### 3. 电缆线路工频电场、工频磁场影响分析

工频电场与电缆线路的运行电压有关,相同电压等级情况下产生的工频电场大致相同;工频磁场与线路的运行负荷成正比,线路负荷越大,其产生的工频磁场也越大。因此,按照类似本工程的建设规模、电压等级、线路类型等原则确定相应的类比工程。

为预测本工程 110kV 电缆线路对周围电磁环境的影响,选取无锡地区 110kV 光柏线(电缆,1回)作为类比线路,监测其周围离地高度 1.5m 处工频电场、工频磁场。

监测结果表明,110kV 光柏线电缆附近测点处工频电场为  $1.27 \times 10^{-3} \text{kV/m}$  ~  $2.40 \times 10^{-3} \text{kV/m}$ ,工频磁场(合成量)为  $1.04 \times 10^{-4} \text{mT}$  ~  $4.50 \times 10^{-4} \text{mT}$ ,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。

根据现状监测结果,线路工频磁场监测最大值为  $4.50 \times 10^{-4} \text{mT}$ ,推算到设计输送功率情况下,工频磁场约为监测条件下的 2.05 倍,即最大值为  $9.23 \times 10^{-4} \text{mT}$ 。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均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 电缆线路建成投运后,线路周围产生的工频电场、工频磁场均能满足环保要求。

### 4. 水环境影响分析

变电站有人值班,工作人员产生的少量生活污水接入厂区污水管网,集中统一处理,对周围水环境影响很小。

### 5. 固废环境影响分析

变电站工作人员所产生的少量生活垃圾定期清理,不外排,不会对周围的环境造成影响。

### 6. 生态环境影响分析

变电站及线路施工时,需要进行土地开挖等工作,本工程位于已开发区域,仅破坏少量植被,随着工程结束即可恢复,不会对周围生态环境造成影响。

### 7. 其他

变电站内设置 1 座事故油池(容量  $30\text{m}^3$ )。变电站运营期正常情况下,变压器无漏油产生,事故时排出的油经事故油池统一收集,交由有资质单位回收处理,不外排。

### 8. 环境风险分析

本工程的环境风险主要来自变压器油。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成。主要风险是变压器油的泄漏以及变压器发生爆炸造成的火灾。

如变压器内部发生过载或短路，绝缘材料或绝缘油就会因高温或电火花作用而分解，膨胀以至气化，使变压器内部压力急剧增加，可能引起变压器外壳爆炸，大量绝缘油喷出燃烧，油流又会进一步扩大火灾危险。

本次新建的变电站为半户内型布置，变电站在设计阶段已设计事故油池。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，变压器检修或发生爆炸时产生泄漏的油经主变下方管道排入事故油池后，由有资质的公司回收不外排。事故油池为 30m<sup>3</sup>，能够满足事故油的存放，其影响范围为变电站站区内。

根据国内电力部门的运行统计，变压器发生爆炸造成的火灾的概率极低。为了防止变电站在使用变压器油带来的潜在风险，需做好以下措施：

(1) 在主变压器下方设有事故油坑，油坑内铺足够厚的鹅卵石层，一旦有油喷出都会被隔离。

(2) 事故油池的总容量可以容纳规划容量变压器油在事故状态下的排放量，确保在所有变压器发生故障时，废油不会泄漏。事故油池临时放空和清淤用潜水泵抽吸，可以满足主变事故排放的需求。主变压器发生事故时，其事故油可直接排入事故油池，事故油须由有资质的单位回收，不外排。

(3) 变电站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备均有可靠接地。

(4) 变电站设有继电保护装置，当变电站出现异常情况，通过自动切断电源，防止发生变电站变压器爆炸之类的重大事故。

(5) 按照《火电发电厂与升压站设计防火规范》(GB50299—2006)的规定，在主变室设消火栓，并在主变附近放置干粉灭火器及设置消防砂池作为主变消防设施，在电缆夹层及电缆竖井宜设置悬挂式气体自动灭火装置。

(6) 加强变电站调度，防止变压器长期过载运行，定期检验绝缘油质。防止变压器铁芯绝缘老化损坏。

## 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 污染物	施工扬尘	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	施工人员 生活废水、 施工废水	建设临时厕所、沉淀池等,定期清理	定期清理,不外排
	变电站	生活污水	接入厂区污水管网集中统一处理	对周围水环境 影响很小
电磁辐射 和电离辐射	变电站 输电线路	工频电场 工频磁场 无线电干扰	变电站采用半户内型布置,对变电站的电气设备进行合理布局,保证导体和电气设备安全距离,选用具有抗干扰能力的设备,设置防雷接地保护装置。 输电线路采用电缆敷设,降低了输电线路电磁环境影响。	工频电场: <4kV/m 磁感应强度: <0.1mT 110kV 无线电干扰: <46dB(μV/m)
固体废 物	施工场地	施工人员 生活垃圾 建筑垃圾	定期清理	定期清理,不会对周围环境产生影响
	变电站	生活垃圾	环卫部门定期清理	
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
	变电站	噪声	选用低噪声主变,变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置,各功能区分开布置,将高噪声的设备相对集中布置,充分利用场地空间以衰减噪声。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值。
其他	事故时排出的油经事故油池统一收集,交由有资质单位回收处理,不得外排。			
<b>生态保护措施及预期效果:</b> 对照《江苏省生态红线区域保护规划(2013年)》,本工程线路不经过重要生态功能保护区。工程施工时,需要进行开挖等工作,会破坏少量植被,施工完成后变电站、线路周围应尽快按照土地用途恢复原貌。				

## 9.结论与建议

### 结论:

#### (1) 项目概况及建设的必要性:

1) 项目概况: 新建 110kV 罗盖特变电站(半户内型) 1 座, 本期主变 1 台, 容量为 50MVA (#1), 远景 2 台; 新建 110kV 银桥变至罗盖特变线路, 单回, 线路全长约 4.6km, 电缆敷设, 本期一次建成。

2) 建设必要性: 为了罗盖特(中国)精细化工有限公司“10 万吨多元醇项目”用电需求, 配套建设 110kV 罗盖特输变电工程具有必要性。

(2) 产业政策的相符性: 110kV 罗盖特输变电工程的建设可以有效解决罗盖特(中国)精细化工有限公司生产用电的需要, 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: 110kV 罗盖特输变电工程位于连云港经济技术开发区内, 该项目变电站位于现有厂区内, 不新增用地, 选址合理。110kV 输电线路路径已取得连云港市规划局的许可。

#### (4) 项目环境质量现状:

1) 噪声: 110kV 罗盖特变电站拟建址四周测点昼间噪声为 50.7dB(A)~60.8dB(A), 夜间噪声为 43.2dB(A)~50.1dB(A), 均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准。

2) 工频电场和工频磁场环境: 110kV 罗盖特变电站拟建址四周测点距地面 1.5m 处工频电场测值为  $1.31 \times 10^{-2}$  kV/m~ $2.62 \times 10^{-2}$  kV/m, 工频磁场(合成量)为  $2.21 \times 10^{-5}$  mT~ $4.06 \times 10^{-5}$  mT; 110kV 银桥变至罗盖特变线路拟建址沿线测点距地面 1.5m 处工频电场测值为  $9.56 \times 10^{-3}$  kV/m, 工频磁场(合成量)为  $2.12 \times 10^{-5}$  mT。所有测点测值均小于《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。

3) 无线电干扰: 110kV 罗盖特变电站拟建址北侧测点处 0.5MHz 的无线电干扰值水平为 40.7dB( $\mu$ 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 110kV 电压等级 46dB( $\mu$ V/m)的标准限值。

#### (5) 环境影响评价:

通过类比监测和理论预测, 罗盖特(中国)精细化工有限公司 110kV 罗盖特输变电

工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场、无线电干扰水平及噪声均能够满足相关的标准限值要求。

(6) 环保措施:

1) 噪声: 变电站总平面布置上将站内建筑物合理布置, 各功能区分开布置, 将高噪声的设备相对集中布置, 充分利用场地空间以衰减噪声。运行期间加强管理, 定期对设备进行检修维护, 保证设备运转正常, 减少设备异常带来的噪声影响, 确保变电站的四周厂界噪声能稳定达标。

2) 电磁环境: 主变及电气设备合理布局, 保证导体和电气设备安全距离, 选用具有抗干扰能力的设备, 设置防雷接地保护装置, 降低无线电干扰和静电感应的影响。输电线路采用电缆敷设, 可降低输电线路电磁环境影响。

3) 水环境: 工作人员产生的少量生活污水接入厂区污水管网, 进行集中统一处理。

4) 固废: 变电站工作人员产生的少量生活垃圾定期清理, 不会对外环境造成影响。

5) 生态环境: 变电站及线路施工时, 需要进行土地开挖等工作, 本工程位于已开发区域, 仅破坏少量植被, 随着工程结束即可恢复, 不会对周围生态环境造成影响。

6) 其他环保措施: 变电站内设置 1 座事故油池 (容量  $30\text{m}^3$ ), 变压器下设置事故油坑, 事故油坑与事故油池相连。变电站运营期正常情况下, 变压器无漏油产生, 事故时排出的油经事故油池统一收集, 交由有资质单位回收处理, 不外排。

(7) 环境风险:

本项目主要环境风险是变压器油的泄漏以及变压器发生爆炸造成的火灾。根据国内电力部门的运行统计, 变压器发生爆炸造成的火灾的概率极低。本工程将采取设置事故油池、消防设施、设备维护等措施, 降低事故风险概率, 减轻事故的环境影响。

综上所述, **110kV 罗盖特输变电工程**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、无线电干扰及噪声等可以稳定达标, 对周围环境的影响符合相关评价标准, 从环保角度看, **110kV 罗盖特输变电工程**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：

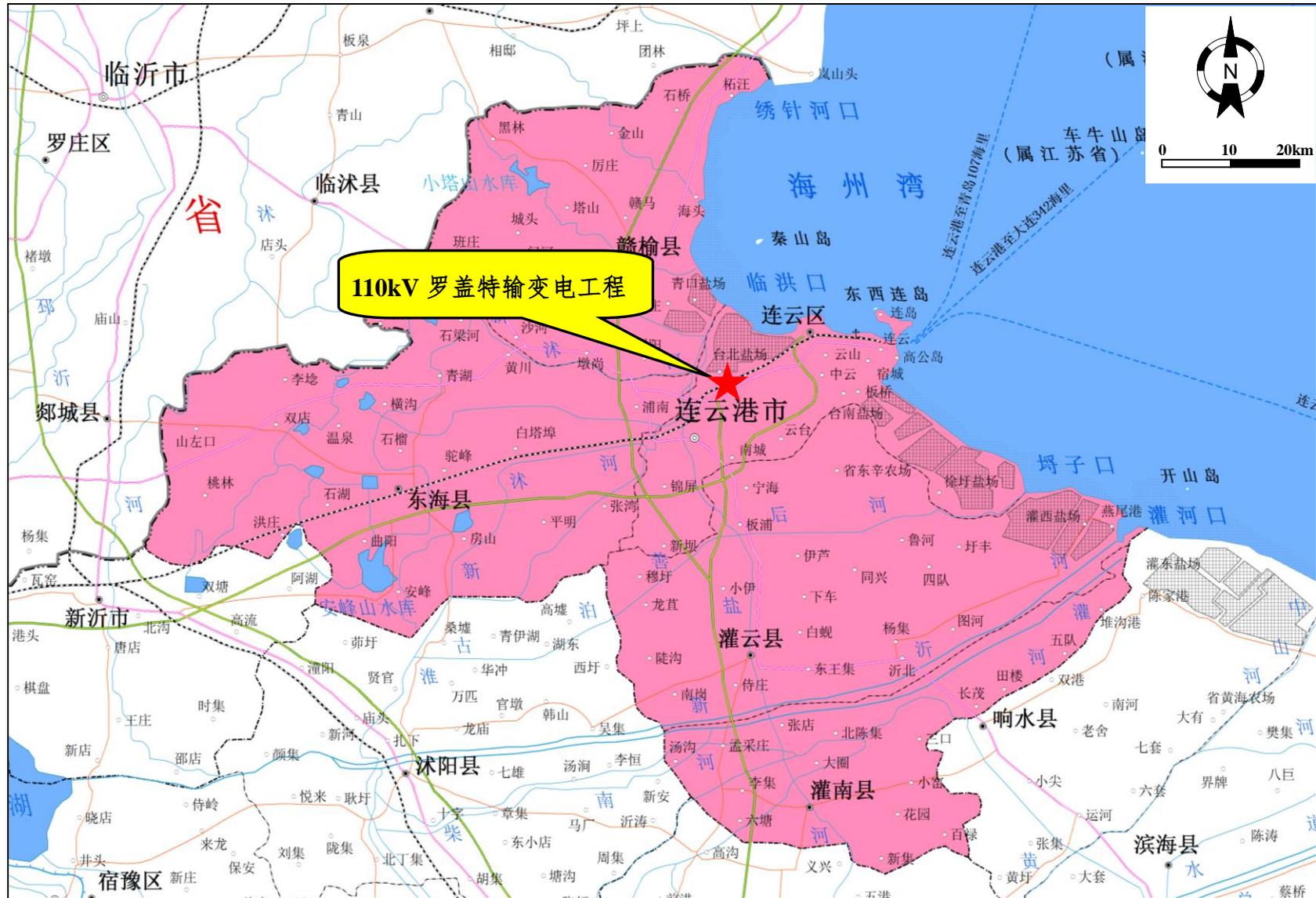
经办人：

年 月 日  
公 章

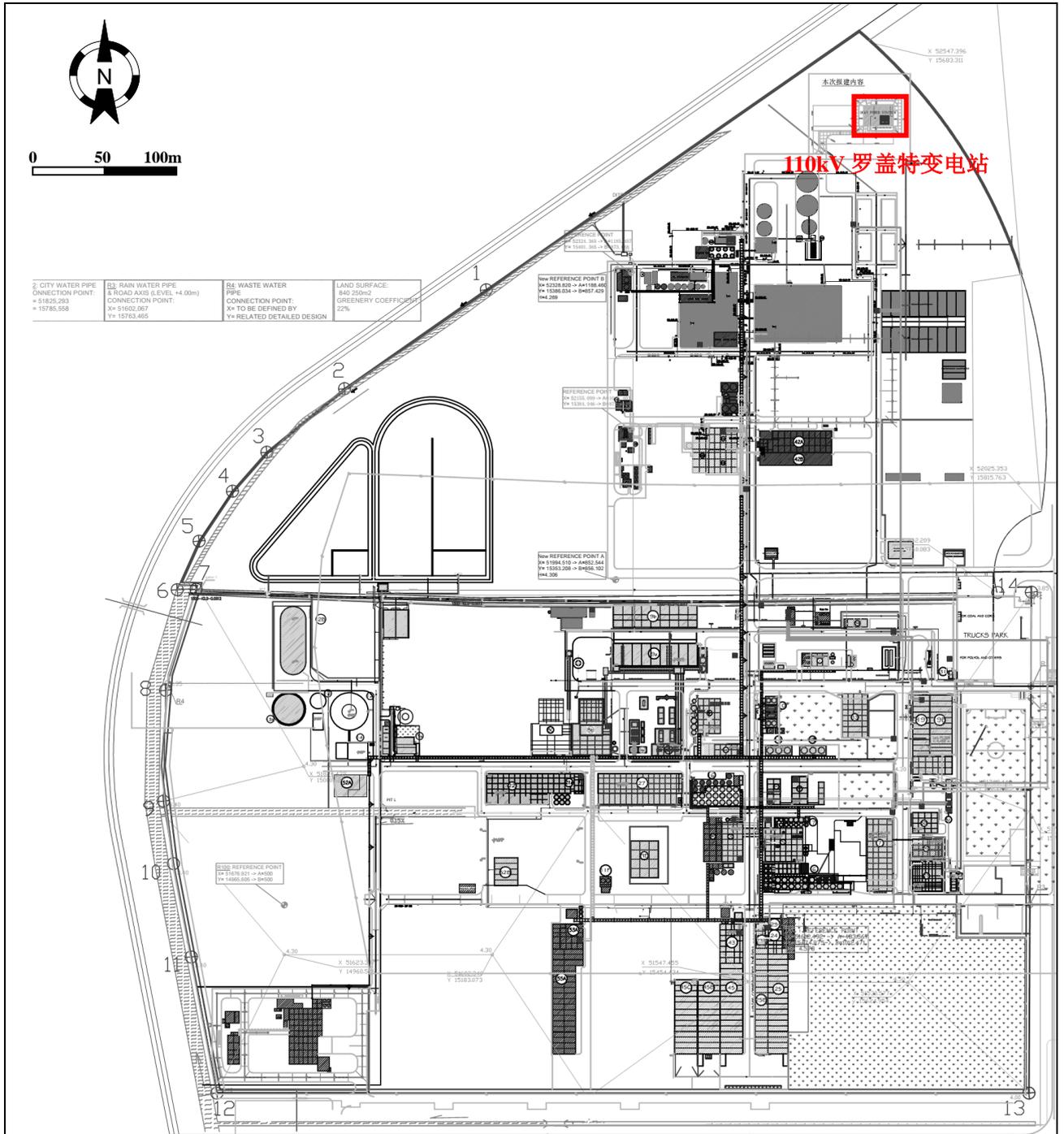
审批意见：

经办人：

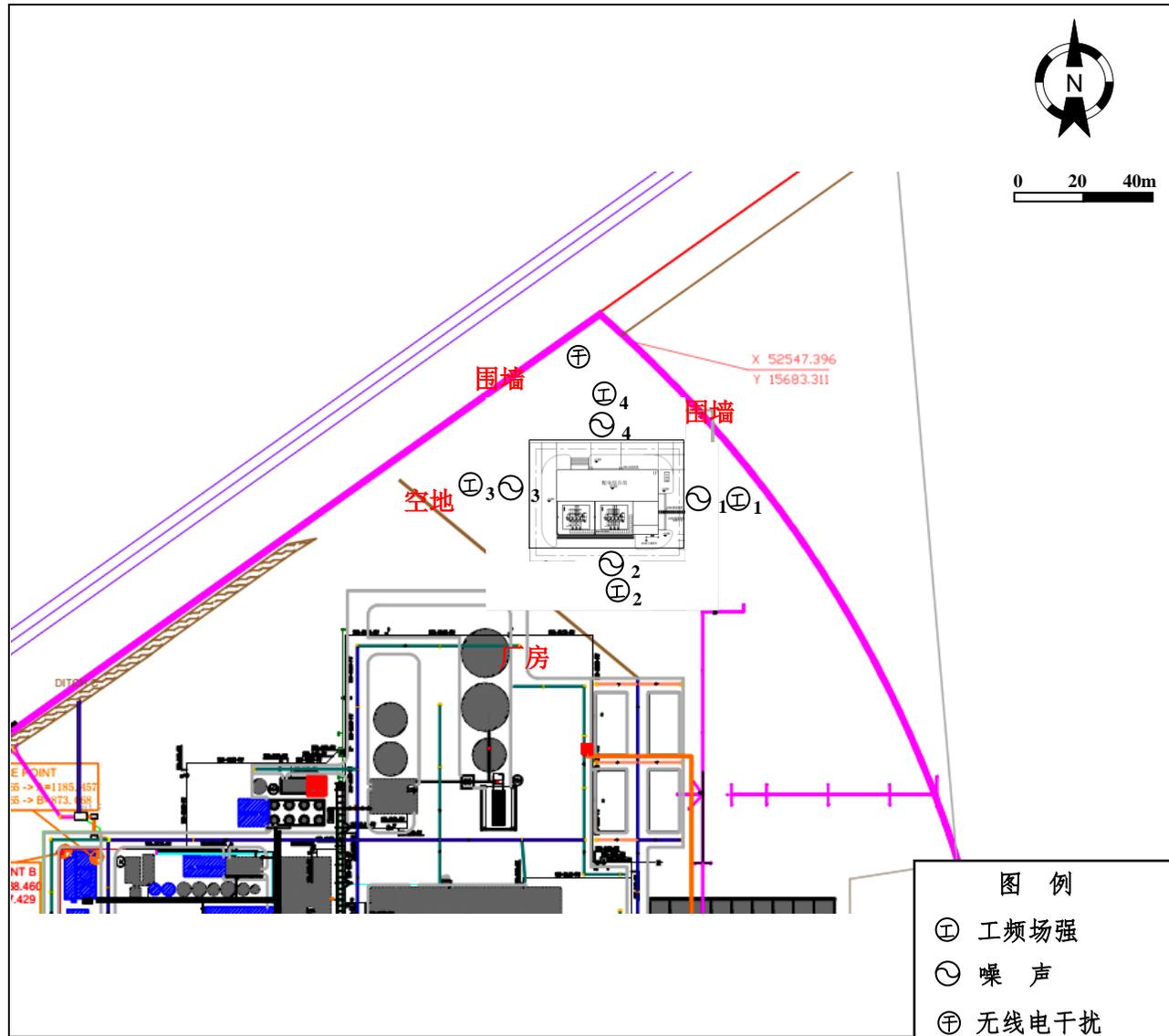
年 月 日  
公 章



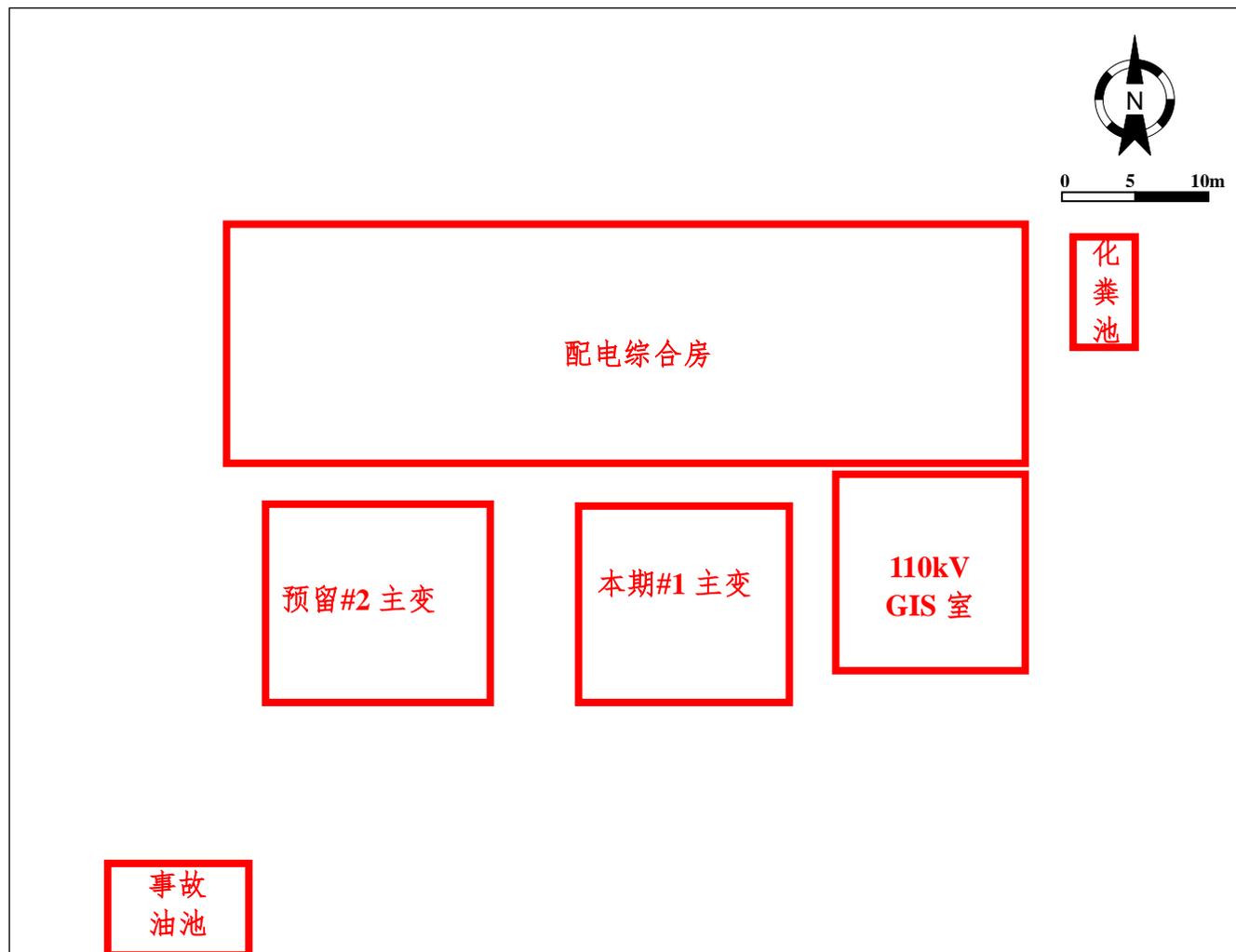
附图1 110kV 罗盖特输变电工程地理位置示意图



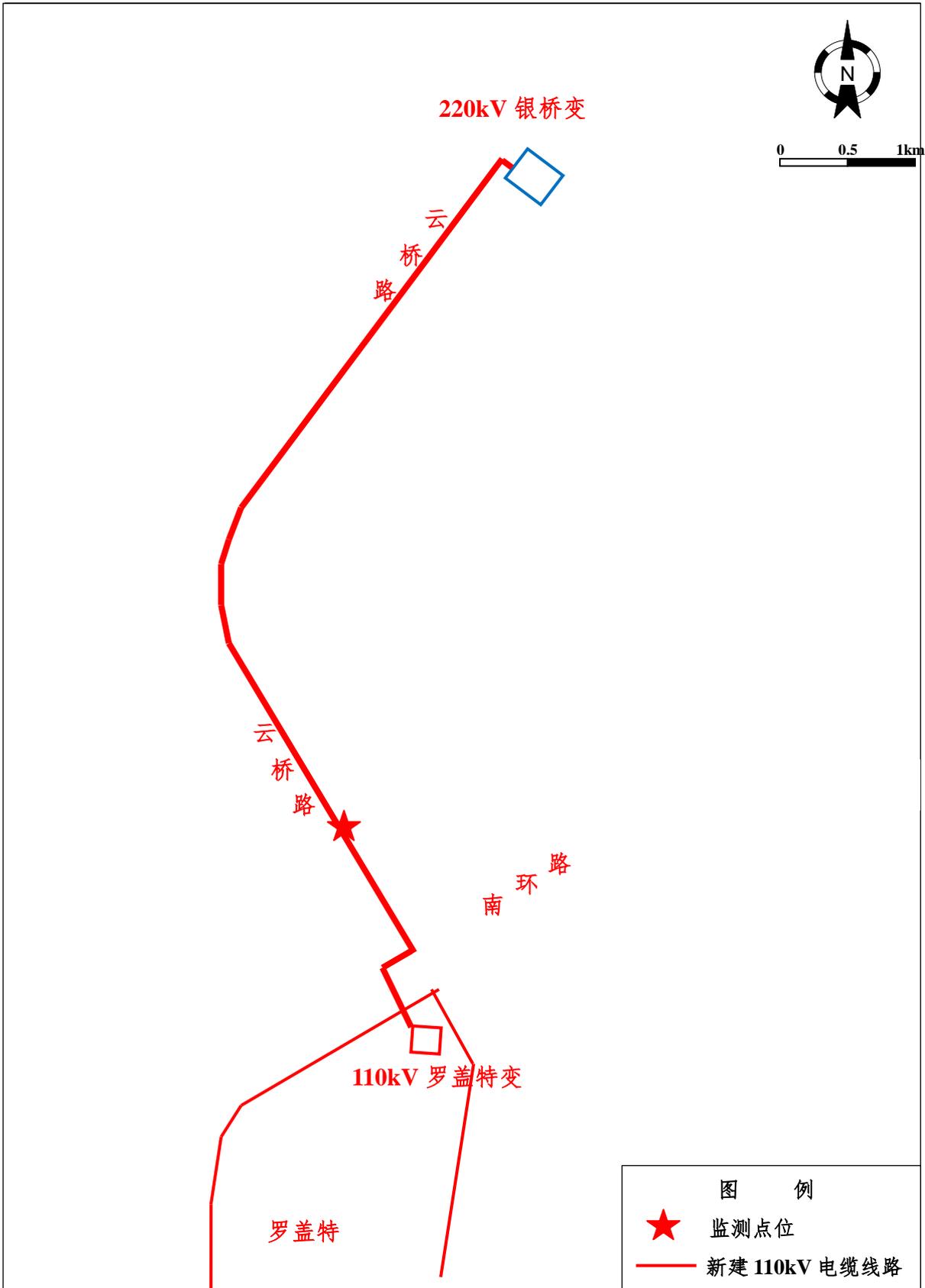
附图 2 厂区总平面布置示意图



附图3 110kV 罗盖特变电站监测点位及周围环境示意图



附图 4 110kV 罗盖特变电站平面布置示意图



附图 5 110kV 银桥变至罗盖特变线路路径示意图