

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 益海嘉里粮油深加工项目 110kV 变电站工程

建设单位(盖章): 益海嘉里(淮安)粮油工业有限公司

编制单位: 江苏睿源环境科技有限公司

编制日期: 2023 年 4 月

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	6
四、生态环境影响分析 .....	12
五、主要生态环境保护措施 .....	20
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	24
七、结论 .....	28
电磁环境影响评价专题 .....	29

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益海嘉里粮油深加工项目 110kV 变电站工程		
项目代码	2012-320812-89-01-741151		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	110kV 变电站位于淮安市清江浦区黄码镇益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内西部		
地理坐标	变电站站址中心：东经 119 度 7 分 14.228 秒，北纬 33 度 29 分 28.204 秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) / 长度 (km)	永久用地 730m <sup>2</sup> ； 临时用地 600m <sup>2</sup> (永久用地、临时用地均位于厂区用地范围内，不新增用地)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	淮安清江浦区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	清行审备〔2021〕235 号
总投资（万元）		环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）		施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B中“B2.1专题评价”要求，本项目设置电磁环境影响评价专题。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>本项目 110kV 变电站位于淮安市清江浦区黄码镇益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内，加工区地块已取得建设用地规划条件（见附件 3）和不动产权证（见附件 4），加工区平面布置已取得淮安市自然资源和规划局的盖章同意（见附件 5），故本工程符合当地规划。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及江苏省生态空间保护区和江苏省国家级生态保护红线，本项目符合江苏省生态空间管控区域规划和江苏省国家级生态保护红线规划。</p> <p>对照《关于印发江苏省三线一单生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《市政府关于印发淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（淮政发〔2020〕16 号）、《市政府办公室关于对淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案内容修改的通知》（淮政办函〔2022〕5 号），本项目所在地为一般管控单元，“一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善”，因此本项目符合江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案和淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）本项目 110kV 变电站位于益海嘉里（淮安）粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内，已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，避开了 0 类声环境功能区；变电站采取全户内布置以减少电磁和声环境影响；变电站选址为厂区内用地，不新征用地，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等；变电站周边无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，故项目选址符合输变电建设项目环境保护技术要求。</p>
---------	---

## 二、建设内容

地 理 位 置	<p>110kV 变电站位于淮安市清江浦区黄码镇益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内西部，地理位置示意图见附图 1，厂区平面布置图见附图 2。</p>
项 目 组 成 及 规 模	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>益海嘉里(淮安)粮油工业有限公司位于淮安市清江浦区黄码镇，成立于 2020 年 12 月，主要从事食品生产、食品经营、食品添加剂生产、食品用塑料包装容器工具制品生产、粮食收购、餐饮服务、饲料生产、货物进出口、粮油仓储服务、食用农产品初加工、饲料原料销售、化工产品销售等。公司拟在淮安市清江浦区黄码镇新建益海嘉里粮油深加工项目。益海嘉里粮油深加工项目总用地面积 734 亩，总建构面积 62 万平方米，分为加工区和仓储区，项目建成后，可形成 4000 吨/天水稻加工、3000 吨/天面粉加工、600 吨/天的米糠膨化及浸出、25 万吨/年挂面加工，38 万吨的仓储能力。</p> <p>为满足厂区用电需求，拟在加工区建设 1 座 110kV 变电站，主供电源采用 110kV 单电源供电（T 接至 220kV 武黄变 110kV 武体 7A43 线 29 号塔）。本项目即为 110kV 变电站工程，110kV 接入系统线路工程另行办理环保手续。</p> <p><b>2、项目建设规模</b></p> <p>建设 1 座 110kV 变电站，全户内布置，主变规模本期 1×40MVA（#1），远景 1×40MVA（#1）+1×50MVA（#2）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置；110kV 进线间隔 1 个，远期不变。本次环评以本期规模进行评价。</p> <p>本工程不包含接入系统线路工程，线路工程另行办理环保手续。</p> <p><b>3、项目组成</b></p> <p>本项目组成及规模见表 2-1。</p>

表 2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成		建设规模
主体工程	110kV 变电站	全户内布置，设两层综合配电楼一栋，建筑面积 1487m <sup>2</sup> 。
	其中	
	主变压器	本期安装 1 台主变（#1），容量为 40MVA；远期安装#2 主变，容量为 50MVA，远期总体规模为 1×40MVA（#1）+1×50MVA（#2）。
	配电装置	110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。
	进线间隔	本期建设 110kV 进线间隔 1 个，远期不变。
	工作制度	变电站值班为 3 班制，共 6 人。
辅助工程	无	/
环保工程	施工期环保措施	围挡、密目网苫盖、初沉池等。
	运营期事故油坑、事故油池	变电站主变下方设有油坑，有效容积为 6m <sup>3</sup> ，变电站西侧设置有事故油池，事故油池有效容积为 25m <sup>3</sup> 。
依托工程	施工期临时化粪池	110kV 变电站施工期施工人员的生活污水经厂区临时化粪池预处理后接管至临港新城污水处理厂；
	化粪池	运营期值班人员的生活污水经厂区内化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂。
	危废仓库	本项目 110kV 变电站不设置独立危险废物暂存间或暂存区，依托厂区危废仓库，厂区危废库位于加工区厂区内东北角，见附图 2。
临时工程	变电站施工项目部	依托厂区施工项目部。
	变电站临时施工场地	在变电北侧设置材料、机械等堆放区，占地面积约 600m <sup>2</sup> 。
	临时施工道路	本项目充分利用现有道路运输设备、材料等，不需要新建临时道路。

总平面及现场布置

### 1、变电站总平面布置

本项目变电站采用全户内布置，为一幢二层综合配电楼，一层布置主变室、10kV 开关室、SVG 室等，主变室位于生产综合楼西北部，东侧为 SVG 室，南侧为 10kV 开关室。二层布置 110kV GIS 室、二次室、备品间、资料室及休息室等。110kV 电缆由变电站西侧进入。事故油池位于变电站西侧。

变电站一层和二层平面布置分别见附图 4-1 和附图 4-2。

### 2、施工现场布置

益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区正在施工，本项目变电站施工纳入厂区施工管理。本项目变电站不设置施工营地，施工人员依托位于加工区厂区内西北角的已有的厂区施工营地，厂区的施工营地设有办公生活区、临时化粪池等。

本项目在变电站北侧设置变电站临时施工场地，为变电站材料、机械等堆放区，占地面积共约 600m<sup>2</sup>。

施工现场平面布置图见附图 5。

施 工 方 案	<p><b>1、施工组织</b></p> <p>本项目施工组织图见图 2-2。</p> <div style="text-align: center;"> <pre>                     graph TD                         PM[项目经理] --&gt; PT[项目技术员]                         PM --&gt; PSA[项目安全员]                         PM --&gt; PQ[项目质量员]                         PM --&gt; PMat[项目材料员]                         PM --&gt; PZ[项目资料员]                         PT --&gt; SRF[施工现场负责人]                         PSA --&gt; SRF                         PQ --&gt; SRF                         PMat --&gt; SRF                         PZ --&gt; SRF                         SRF --&gt; TST[土建施工组]                         SRF --&gt; EST[电气施工组]                         SRF --&gt; OPCS[其他专业施工组]                     </pre> </div> <p><b>图 2-1 本项目施工组织图</b></p> <p><b>2、施工时序及施工工艺</b></p> <p>施工主要分为场地平整、地基处理、土石方开挖、构建筑物建设、设备安装等几个阶段，根据施工需要部分施工步骤可交叉进行。变电站在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p><b>3、建设周期</b></p> <p>施工总工期 12 个月。</p>
	其 他

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、生态功能区划</b></p> <p>对照《全国生态功能区划（修编版）》（2015年11月），本项目所在区域生态功能大类为产品提供，生态功能类型为农产品提供。</p>	
	<p><b>2、主体功能区规划</b></p> <p>对照《江苏省国土空间规划》（2021~2035年），本项目所在区域国土空间格局为沿大运河文化魅力带，生态空间格局为江淮湖群生态绿心，农业空间格局为里下河农业区。</p>	
	<p><b>3、土地利用类型、植被类型及野生动植物</b></p> <p>本项目变电站位于益海嘉里（淮安）粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内，土地利用类型为工业用地，评价范围内土地利用类型主要为工矿仓储用地、水域及水利设施用地、交通运输用地、住宅用地、耕地等，地形以平地为主。植被类型主要是杨树、栎树等树木，芒草、芦苇等草丛以及小麦、蔬菜等农作物。本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。</p>	
	 <p>工矿仓储用地（现状为空地）</p>	 <p>工矿仓储用地（现状为空地）</p>
	 <p>水域及水利设施用地</p>	 <p>交通运输用地</p>



图 3-1 本项目评价范围内用地现状照片

#### 4、项目所在区域的环境质量现状

本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。

##### 4.1 电磁环境现状评价

现状监测结果表明：110kV 变电站拟建址四周工频电场强度现状为（6.74~20.78）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0176~0.0422） $\mu$ T；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（6.04~8.07）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0192~0.0197） $\mu$ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

电磁环境现状监测具体情况详见本项目《电磁环境影响评价专题》。

##### 4.2 声环境现状评价

江苏睿源环境科技有限公司于 2022 年 6 月对本项目变电站所在益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区四周进行了声环境质量现状监测，检测报告见附件 9。

###### （1）监测因子

	<p>昼间、夜间等效连续 A 声级</p> <p>(2) 监测方法</p> <p>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</p> <p>(3) 监测布点</p> <p>在变电站所在益海嘉里粮油深加工项目厂区拟建址四周布设监测点, 监测点离地面 1.2m 高度。</p> <p>监测点位见附图 3。</p> <p>(4) 监测结果</p> <p>现状监测结果表明, 本项目 110kV 变电站所在益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区拟建址四周声环境现状值昼间为 (52~54) dB(A), 夜间为 (48~49) dB(A), 均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中的 3 类标准。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>(1) 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题:</b></p> <p>本项目为新建项目, 没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> <p><b>(2) 相关工程环保手续履行情况:</b></p> <p>①益海嘉里(淮安)粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目已于 2021 年 12 月 1 日取得了淮安市清江浦生态环境局的环评批复(清环发〔2021〕54 号)。</p> <p>②110kV 升压站接入系统线路工程另行办理环保手续。</p>
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>1、生态环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 本项目 110kV 变电站的生态环境评价范围为站界外 500m 范围。</p> <p>本项目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)中规定的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号), 本项目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74 号), 本项</p>

目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号），本项目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及江苏省环境管控单元中的优先保护单元（主要包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

对照《淮安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（淮政发〔2020〕16 号），本项目 110kV 变电站生态环境评价范围内不涉及淮安市环境管控单元中的优先保护单元（包括生态保护红线和生态空间管控区域）。

## 2、电磁环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 变电站电磁环境评价范围为站界外 30m 范围，电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

110kV 变电站位于益海嘉里（淮安）粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区西部，变电站东侧为厂内道路和绿化地；南侧为厂内道路和二期拟建挂面车间（距离变电站最近约 27m）；西侧隔厂内道路为厂区厂界；北侧为二期和二期拟建制粉车间（距离变电站最近约 27m）。变电站周围环境概况图详见附图 3。

本项目 110kV 变电站的电磁环境保护目标有 2 栋拟建制粉车间和 1 栋拟建挂面车间，具体见表 3-2。

**表 3-2 110kV 变电站电磁环境敏感目标**

环境敏感目标名称	环境要素	敏感目标位置（最近距离）	敏感目标规模	房屋类型	房屋高度
拟建 2#制粉车间（二期）	E、B	变电站北侧约 27m	1 栋	7~8F 平顶	43.4m
拟建 1#制粉车间（二期）	E、B	变电站东北侧约 29m	1 栋	7~8F 平顶	43.4m
拟建挂面车间（二期）	E、B	变电站南侧约 27m	1 栋	3F 平顶	18m

\*注：本项目敏感目标均为厂区内拟建建筑；

E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度 <4000V/m；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度 <100μT。

## 3、声环境保护目标

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查 110kV 变电站站界外 50m 范围内的声环境保护目标，并对厂区厂界外 1m

	<p>处进行噪声现状监测和预测评价。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行），噪声敏感建筑物集中区域是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域。</p> <p>本工程 110kV 变电站声环境评价范围内无声环境保护目标。</p>
--	--

<p>评价标准</p>	<p><b>1、环境质量标准</b></p> <p>(1) 声环境:</p> <p>根据《益海嘉里(淮安)粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目》环评报告及批复(附件6),本项目变电站所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(昼间:65dB(A),夜间:55dB(A))。</p> <p>(2) 电磁环境:</p> <p>工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表1中频率为50Hz所对应的公众曝露控制限值,即工频电场强度限值:4000V/m;工频磁感应强度限值:100μT。</p> <p><b>2、污染物排放标准</b></p> <p>施工期:噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间:70dB(A),夜间:55dB(A))。</p> <p>营运期:根据《益海嘉里(淮安)粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目》环评报告及批复(附件6),本项目变电站所在厂区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间:65dB(A),夜间:55dB(A))。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

## 四、生态环境影响分析

施工期 生态环 境影响 分析	<p>本项目变电站与主体项目（益海嘉里粮油深加工项目）同步施工，依托厂区施工期设施，已批复的《益海嘉里粮油深加工项目环境影响报告表》中提出的施工期主要环境影响和保护措施如下（详见附件 6）：</p> <p>①废水</p> <p>项目施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水。</p> <p>施工污水和施工人员生活废水不得随意排放，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造临时隔油沉淀池和沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废污水，按其不同的性质，分类收集处理后回用。施工废水经隔油沉淀处理后，可回用于洒水降尘以及车辆冲洗等，不外排。施工期生活废水经临时化粪池预处理后须接管至污水处理厂集中处理。施工期产生的污水对水环境影响较小。</p> <p>②扬尘</p> <p>对施工现场进行科学管理，水泥应建专门库房堆放，砂石料统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂；施工现场和堆场适量喷水，使其保持一定的湿度，减少扬尘量；运输车辆避免装载太满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，对车辆及时冲洗；土方施工时可在上风向建围栏，减少施工扬尘扩散，如遇风速过大的天气应停止这部分的施工。</p> <p>③噪声</p> <p>由于施工时间较短，建筑物较少，采取在高噪声设备周围加设掩蔽物，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业等措施，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行施工作业，施工期对区域周围声环境影响较小。</p> <p>④固废</p> <p>项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>建筑垃圾回填于低洼地带或委托清运至环卫部门指定地方回用。项目所产生的建筑垃圾应及时清运，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖篷布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定</p>
-------------------------	--

场所。

生活垃圾经过统一收集后，应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

**本项目变电站施工时拟新增采取的措施和影响分析如下：**

### 1、生态环境影响分析

本项目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

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目永久用地为变电站用地约 730m<sup>2</sup>，临时占地为变电站施工临时材料、机械等堆放区，占地面积约 600m<sup>2</sup>，永久用地和临时用地均位于厂区用地范围内，不新增用地。

**表 4-1 本项目土地占用情况**

分类	永久用地 (m <sup>2</sup> )	临时用地 (m <sup>2</sup> )	用地类型
变电站	730	600	工业用地

#### (2) 植被破坏

本项目施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。项目建成后，对变电站周围及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

本项目在施工时土方开挖、临时堆土等导致地表裸露和土层破坏。通过严格控制施工场地和临时占地范围；开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式；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。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

### 2、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械运行产生的噪声，本项目施工时主要涉及噪声源有挖掘机、推土机、运输车、搅拌机及压桩机等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声产生情况见表 4-2。

**表 4-2 主要施工设备噪声水平及场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）**

施工机械名称	距声源 (m)	声压级	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)	
			昼间	夜间
挖掘机	10	86	70	55
推土机	10	85		
重型运输车	10	86		
商砼搅拌车	10	84		
静力压桩机	10	73		

施工噪声经距离衰减后的影响采用以下预测模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_A(r)$  — 点声源在预测点产生的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；

$r$  — 预测点距声源的距离，m；

$r_0$  — 参考基准点距声源的距离，m；

$\Delta L$  — 各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量），本次预测不考虑衰减量。

将各施工机械噪声源强代入上述公式进行计算，得出在不同预测点处的噪声值，结果见表 4-3。

**表 4-3 施工机械在不同距离处的噪声值及昼间达标范围 单位：dB(A)**

施工机械	10m	40m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m	昼间噪声达标范围，m
挖掘机	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
推土机	85	73	71	67	65	61	59	57	55	≥56
重型运输车	86	74	72	68	66	62	60	58	56	≥63
商砼搅拌车	84	72	70	66	64	60	58	56	54	≥50
静力压桩机	73	61	59	55	53	49	47	45	43	≥14

施工单位选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；采用先进的施工工艺；合理安排施工时间，以减少施工噪声影响时间，禁止夜间施工；施工中加强对施工机械的维护保养。

采用上述及《益海嘉里粮油深加工项目环境影响报告表》中的措施后，建

	<p>设项目施工期对声环境的影响较小。</p> <p><b>3、施工扬尘环境影响分析</b></p> <p>施工中混凝土采用商品混凝土；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。</p> <p>通过采取上述及《益海嘉里粮油深加工项目环境影响报告表》中的环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <p><b>4、地表水环境影响分析</b></p> <p>施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。通过采取《益海嘉里粮油深加工项目环境影响报告表》中的环保措施，本项目施工期废水对周围环境影响较小。</p> <p><b>5、固体废物环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾，通过采取《益海嘉里粮油深加工项目环境影响报告表》中的环保措施，本项目施工期固废对周围环境影响较小。</p> <p>综上，建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实各项环境管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，施工期对当地环境质量的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1、声环境影响分析</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量。因此，厂区厂界声环境影响评价以 110kV 变电站及主体工程同时运行时产生的厂界噪声贡献值作为评价量。</p> <p>（1）变电站噪声源分析和预测模型</p> <p>本项目变电站运行期产生的噪声主要来自主变压器和 SVG，参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录 B.1 声源，距主变 1m 处声压级为 63.7dB（A）。SVG 也参照主变声源，距 SVG 1m 处声压级为 63.7dB（A）。本项目 110kV 变电站为户内布置，本期安装#1 主变和#1SVG，远期安装#2 主变和#2SVG，主变尺寸约为长 6.4m、宽 5.1m、高 5.3m，SVG 尺寸约为长 7.8m、宽 1.4m、高 2.7m。</p>

本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 B “B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”,将位于室内的声源(主变)等效为室外面声源后,再根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A “A.3.1.3 面声源的几何发散衰减”计算本项目本期和远期规模建成运行后对厂区厂界处的噪声贡献值。

本项目主变所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

$L_{p2}$ ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。本项目取 10dB。

## (2) 影响预测与评价

根据预测结果可知,本项目 110kV 变电站本期规模建成运行后,厂区厂界的噪声贡献值为(38.69~50.97) dB(A);远期规模建成运行后,厂区厂界的噪声贡献值为(38.69~50.97) dB(A),昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

## 2、电磁环境影响分析

110kV 变电站内的配电装置在运行期间会产生一定强度的工频电场、工频磁场。污染方式主要体现在对变电站周围的电磁环境产生影响。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。通过定性分析,本工程 110kV 变电站周围及敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

## 3、地表水环境影响分析

运行期废水主要为变电站值班工作人员产生的生活污水,变电站生活污水经厂区内化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂,对水环境影响较小。

## 4、固体废物环境影响分析

运营期固体废物主要为变电站工作人员产生生活垃圾、废铅蓄电池和废

<p>变压器油。</p> <p>变电站工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运，对周围环境不产生影响。</p> <p>变电站内的铅蓄电池作为应急备用电源，使用频率较低，一般情况下 8~10 年更换一次。对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，更换的废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物。更换的废铅蓄电池收集后暂存于危废库内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。</p> <p>变压器维护、更换和拆解过程中产生的变压器油除可以回收利用的变压器油外，其余不可再利用的废变压器油（如油渣、油泥等）属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，收集后暂存于危废库内，交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。</p> <p>对照危险废物名录，本项目涉及到的危险废物汇总表见表 4-8。</p>					
<b>表 4-8 危险废物汇总表</b>					
废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	本项目
HW31 含铅废物	非特定行业	900-052-31	废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液	T, C	少量（8~10 年更换一次）
HW08 废矿物油与含矿物油废物	非特定行业	900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油	T, I	可能产生
<p>本工程 110kV 变电站不设置独立的危险废物暂存间或暂存区，依托厂区内拟建危废库，厂区危废库位于厂区东北部（化学品及危废库，见附图 2），根据已批复的厂区项目（益海嘉里粮油深加工项目）环评报告内容（附件 6），危废库占地面积 50m<sup>2</sup>，建筑面积 50m<sup>2</sup>，贮存危险废物有熏蒸药渣、沾染危化品的废包装容器、废劳保用品及废机油及包装桶，因此企业在厂区建设时应增加废铅蓄电池（HW31）和废矿物油（HW08）分区，对危险废物进行分区、分类贮存，并在系统中完善申报，危废库应当严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件的要求规范化建设。</p>					

本工程的危废管理纳入厂区危废管理制度中，根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办[2021]207号），危险废物委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。采用危险废物转移电子联单，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。严禁危险废物非法转移、填埋等违法行为。制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。

综上所述，本项目固体废物采取以上污染防治措施后对周围环境无影响。

## 5、环境风险分析

本工程的环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及油污水。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。

变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，将产生事故油及油污水。

本项目110kV变电站本期规模为1台40MVA主变，远期规模为1台40MVA主变和1台50MVA主变，根据厂家提供的资料，单台主变油量约为15t，变电站内设有事故油池，有效容积为25m<sup>3</sup>；主变下方设有事故油坑，有效容积为6m<sup>3</sup>，事故油坑与事故油池相连。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.7 户内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”，本项目每台主变的油容积为15t÷0.895t/m<sup>3</sup>=16.8m<sup>3</sup>，主变下方均设有油坑作为挡油设施，油坑有效容积为6m<sup>3</sup>，油坑通过排油管道至事故油池，事故油池有效容积为25m<sup>3</sup>，因而，事故油坑、事故油池容积都能满足设计要求。

本项目油坑和事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油污水委托有资质单位

	<p>进行处理处置，不外排。</p> <p>针对变电站内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目 110kV 变电站位于淮安市清江浦区黄码镇益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内，加工区地块已取得建设用地规划条件（见附件 3）和不动产权证（见附件 4），加工区平面布置已取得淮安市自然资源和规划局的盖章同意（见附件 5），故本工程符合当地规划。</p> <p>对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目 110kV 变电站位于益海嘉里（淮安）粮油工业有限公司益海嘉里粮油深加工项目加工区厂区内，已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，避开了 0 类声环境功能区；变电站采取全户内布置以减少电磁和声环境影响；变电站选址为厂区内用地，不新征用地，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等；变电站周边无居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，故项目选址符合输变电建设项目环境保护技术要求。</p> <p>本项目的建设在电磁环境、声环境、地表水环境和生态环境等主要影响因子方面不存在制约因素，环境影响程度较小，本项目选址选线具有环境合理性。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

<p>施工期 生态环 境保护 措施</p>	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围，临时道路尽量利用现有道路；</p> <p>(2) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开雨雪天气土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复或复垦施工区域内的土地，采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少区域水土流失；对变电站周围、临时施工占地进行绿化或固化。</p> <p><b>2、噪声污染防治措施</b></p> <p>(1) 采用低噪声施工设备，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、高噪声设备布置在施工场地中间位置，错开高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡。</p> <p>(3) 合理安排施工工期，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。</p> <p><b>3、大气污染防治措施</b></p> <p>施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，本项目施工期采取如下扬尘污染防治措施：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，保持道路清洁，定期洒水；</p> <p>(2) 加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖；</p> <p>(3) 车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭式防尘布进行苫盖；</p> <p>(4) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速；</p> <p>(5) 施工工地内非道路移动机械排放达标，使用油品达标；</p> <p>(6) 施工结束后，及时进行空地硬化和绿化。</p>
-----------------------------------	---

	<p><b>4、水污染防治措施</b></p> <p>施工人员生活污水依托厂区临时化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂；施工期建设了临时沉淀池，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。</p> <p><b>5、固体废物污染防治措施</b></p> <p>施工人员产生的生活垃圾分类收集后委托环卫部门及时进行了清运；建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地，未随意丢弃。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为施工单位，建设单位和监理单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，本项目施工期落实了各项污染防治措施，施工期对周围生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、噪声污染防治措施</b></p> <p>本项目 110kV 变电站通过采用全户内布置，采用低噪声设备，确保变电站所在厂区的厂界噪声均能达标。</p> <p><b>2、电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目 110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 布置，所有带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。</p> <p><b>3、地表水环境保护措施</b></p> <p>110kV 变电站值班工作人员产生的生活污水经厂区内化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>110kV 变电站工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运。</p> <p>110kV 变电站内的铅蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池收集后暂存于厂区危废库内，及时交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。</p>

变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油收集后暂存于厂区危废库内，及时交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

### 5、生态环境保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

### 6、环境风险

主变下方设置事故油坑，变电站内设置有事故油池，事故油坑和油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，经收集后委托有资质的单位回收处理，不外排。

针对变电站内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

本项目运营期采取的生态环境保护措施和电磁、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对周围生态、电磁、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理。

### 7、环境监测计划

为更好的开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境监测计划，见表 5-1。

表 5-1 运营期环境监测计划表					
序号	名称		内容		
1	工频电场、 工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m 处，敏感目标处		
		监测项目	工频电场强度 (V/m)、工频磁感应强度 (μT)		
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ681-2013)		
		监测时间及频次	①竣工环保验收 1 次； ②有环保投诉时或根据其他需要进行。		
2	噪声	点位布设	变电站所在厂区四周厂界外 1m 处		
		监测项目	昼间、夜间等效连续声级, Leq, dB(A)		
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)		
		监测时间及频次	①竣工环保验收 1 次； ②有环保投诉时或根据其他需要进行； ③主要声源设备大修前后，应对变电站所在厂区厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。		
其他	无				
环保 投资	本工程环保投资共计 35 万元，具体见表 5-2。				
	表 5-2 工程环保投资一览表				
	工程实 施阶段	类型	主要污染物	污染防治措施	投资估算 (万元)
	施工期	废气	施工扬尘	遮盖，定期洒水	3
		噪声	施工噪声	低噪声设备、施工围挡	2
			废水	施工废水	临时沉淀池
		生活污水		依托厂区临时化粪池	/
		固体废物	生活垃圾，建筑垃圾	分类收集、清运	3
	生态	/	植被恢复、绿化	7	
	运营期	废水	生活污水	依托厂区化粪池	/
		固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	1
废铅蓄电池和废变压器油			依托厂区危废库，委托有资质单位处理	2	
环境风险		事故油及油污水	事故油坑、事故油池	8	
环境管理与监测、环保验收等				8	
环保投资总额				35	

### 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 严格控制施工场地和临时占地范围，禁止随意扩大施工场地范围，临时道路尽量利用现有道路；</p> <p>(2) 开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；</p> <p>(3) 合理安排施工工期，避开雨雪天气土建施工；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>(5) 施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运至指定地方，禁止施工期间随意倾倒垃圾和渣土；</p> <p>(6) 施工结束后，应及时清理施工现场，及时恢复或复垦施工区域内的土地，采取工程措施恢复水土保持功能等措施，减少区域水土流失；对变电站周围、临时施工占地进行绿化或固化。</p>	<p>(1) 已严格控制施工场地和临时占地范围，临时道路利用现有道路；</p> <p>(2) 开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放；</p> <p>(3) 已避开雨雪天气土建施工；</p> <p>(4) 已合理堆放土石方，并加盖苫布；</p> <p>(5) 建筑垃圾已由相关单位运至指定地点，未随意倾倒垃圾和渣土，无施工垃圾堆存；</p> <p>(6) 施工结束后，及时清理施工现场，对变电站周围、临时施工占地及时进行了绿化或固化。</p> <p>(7) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料、提供相关环保措施落实情况资料（照片、记录）等。</p>	—	—
水生生态	—	—	—	—

地表水环境	<p>(1) 施工人员生活污水依托厂区临时化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂；</p> <p>(2) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。</p>	<p>(1) 施工人员生活污水依托厂区临时化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂；</p> <p>(2) 施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排；</p> <p>(3) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料。</p>	<p>110kV 变电站值班人员产生的生活污水经厂区内化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂。</p>	<p>110kV 变电站值班人员产生的生活污水经厂区内化粪池处理后接管至临港新城污水处理厂。</p>
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	<p>采用低噪声施工机械设备；优化施工机械布置，错开高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡。</p>	<p>采用了低噪声施工机械设备；优化了施工机械布置，错开了高噪声设备使用时间，施工场地设置了围挡，施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。</p> <p>制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料，提供围挡等相关环保措施落实情况的资料（照片、记录）等。</p>	<p>采用低噪声主变，户内布置，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。</p>	<p>变电站所在厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>
振动	—	—	—	—

<p>大气环境</p>	<p>(1) 施工场地设置围挡, 保持道路清洁, 定期洒水;                  (2) 加强材料转运与使用的管理, 合理堆料, 物料上加盖苫布, 防止物料裸露, 施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖;                  (3) 车辆运输散体材料和废弃物时, 采用密闭式防尘布进行苫盖;                  (4) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速;                  (5) 施工工地内非道路移动机械排放达标, 使用油品达标;                  (6) 施工结束后, 及时进行空地硬化和绿化。</p>	<p>(1) 施工场地设置了围挡, 定期洒水;                  (2) 加强管理, 物料上加盖苫布, 施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖;                  (3) 车辆运输散体材料和废弃物时, 采用密闭式防尘布进行苫盖;                  (4) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速;                  (5) 施工工地内非道路移动机械排放达标, 使用油品达标;                  (6) 施工结束后, 及时进行了空地硬化和绿化。                  (7) 制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料, 提供围挡、苫盖等相关环保措施落实情况资料(照片、记录)。</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>固体废物</p>	<p>生活垃圾、建筑垃圾分类收集后及时清运。</p>	<p>固废均及时进行了处理, 不外排。                  制定施工期环境保护制度并提供相应的管理资料。</p>	<p>(1) 变电站值班工作人员的生活垃圾由环卫部门清运。                  (2) 变电站内若产生废变压器油和废铅蓄电池, 分别收集后暂存于厂区危废库内, 委托有资质的单位处理, 并办理相关环保手续。</p>	<p>(1) 变电站值班工作人员的生活垃圾由环卫部门清运。                  (2) 变电站内若产生废变压器油和废铅蓄电池, 分别收集后暂存于厂区危废库内, 委托有资质的单位处理, 并办理相关环保手续。制定有危险废物管理规定。</p>

电磁环境	—	—	变电站采用全户内布置，配电装置采用 GIS 布置，带电设备安装接地装置，合理布局。	变电站周围及敏感目标电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。
环境风险	—	—	变电站内主变下方设置事故油坑，变电站内设有事故油池，油坑和油池底部和四周设置防渗措施，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油污水委托有资质单位进行处理，不外排。	按照相关要求处置。
环境监测	—	—	按监测计划进行环境监测	电磁环境和声环境满足相应标准要求
其他	—	—	竣工后应及时验收	竣工后应在 3 个月内及时进行自主验收

## 七、结论

益海嘉里粮油深加工项目 110kV 变电站工程的建设符合地方规划,在认真落实各项污染防治措施后,工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小,项目建设对生态环境的影响较小,从环境影响角度分析,本工程建设是可行的。

益海嘉里粮油深加工项目  
110kV 变电站工程  
电磁环境影响评价专题

江苏睿源环境科技有限公司

2023年4月

## 1、总则

### 1.1 项目概况

本工程建设内容见表 1.1-1:

**表 1.1-1 本工程建设内容一览表**

工程名称	规模
益海嘉里粮油深加工项目 110kV 变电站工程	建设 1 座 110kV 变电站，全户内布置，主变规模本期 1×40MVA（#1），远景 1×40MVA（#1）+1×50MVA（#2）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置；110kV 进线间隔 1 个。本次环评以本期规模进行评价。

### 1.2 评价依据

#### 1.2.1 环保法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订本），主席令第 9 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行。

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正本），主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日起施行。

(3) 《建设项目环境保护管理条例》（修订本），第 682 号国务院令，2017 年 10 月 1 日起施行。

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日发布，2021 年 1 月 1 日起施行。

(5) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评[2020]33 号），2020 年 12 月 24 日印发。

#### 1.2.2 相关技术规范、导则、标准

- (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 输变电》（HJ24-2020）。
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。
- (5) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

### 1.3 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

- (1) 评价因子

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 1”，本工程电磁环境影响评价因子见下表：

**表 1.3-1 评价因子一览表**

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	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

(2) 评价标准

本工程评价标准见下表：

**表 1.3-2 电磁评价标准一览表**

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境 (110kV)	工频电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	工频磁感应强度			公众曝露限值 100μT

(3) 评价等级

本项目变电站为 110kV 户内变，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2”，本项目电磁环境影响评价工作等级为三级。

**表 1.3-3 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	变电站	户内式	三级

(4) 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 3”，本工程环境影响评价范围见下表：

**表 1.3-4 评价范围一览表**

评价内容	评价范围（110kV 变电站）
电磁环境	站界外 30m 范围

## 1.4 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），变电站电磁环境影响预测可采用定性分析的方式。

## 1.5 环境敏感目标

本工程电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

综合表 1.3-4 评价范围一览表，本项目 110kV 变电站周围电磁环境敏感目标见表 1.5-1。

表 1.5-1 110kV 变电站电磁环境敏感目标

环境敏感目标名称	环境要素	敏感目标位置 (最近距离)	敏感目标规模	房屋类型	房屋高度
拟建 2#制粉车间 (二期)	E、B	变电站北侧约 27m	1 栋	7~8F 平顶	43.4m
拟建 1#制粉车间 (二期)	E、B	变电站东北侧约 29m	1 栋	7~8F 平顶	43.4m
拟建挂面车间 (二期)	E、B	变电站南侧约 27m	1 栋	3F 平顶	18m

\*注：本项目敏感目标均为厂区内拟建建筑；

E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度  $<4000\text{V/m}$ ；

B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度  $<100\mu\text{T}$ 。

## 2、电磁环境现状监测与评价

2022 年 6 月，江苏睿源环境科技有限公司对本工程电磁环境（电场强度、磁感应强度）进行了监测，监测数据报告见附件 9。

### 2.1 监测因子

工频电场、工频磁场

### 2.2 监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 2.3 监测布点

本次电磁环境现状监测选择在变电站拟建址四周及变电站周围拟建电磁环境敏感目标处布置监测点。监测点位距地面 1.5m 高度。监测点位见附图 3。

### 2.4 监测结果与评价

由监测结果可知：110kV 变电站拟建址四周工频电场强度现状为（6.74~20.78）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0176~0.0422） $\mu$ T；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（5.37~8.07）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0159~0.0197） $\mu$ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

### 3、电磁环境影响预测与评价

本项目变电站为 110kV 户内变，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测采用定性分析。

参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场”，“虽然变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称作为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场，磁场都随着与变电站之间距离的增加而快速下降”，本项目变电站为全户内布置，且 110kV 进线为电缆线路，因此变电站产生的工频电场和工频磁场影响较小。

另外通过查阅相关期刊《城区中全户内变电站电磁辐射环境影响分析研究》（环境科学与管理 第 39 卷第 2 期），某市 110kV 广场变电站为典型的城区中全户内变电站（主变压器、电容器组、GIS 及配电柜等电气设备置于户内）。与本项目的 110kV 变电站布置极为相似。通过电磁环境监测，得出变电站站界工频电场强度测量值范围为 1.96V/m~22.7V/m，磁感应强度测量值范围为 0.03 $\mu$ T~0.22 $\mu$ T，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。全户内变电站在工程建成前后，变电站周围的电磁环境状况没有产生明显变化，全户内变电站的电磁环境影响很小，变电站墙体外实际上已接近环境的本底水平，不会对居民生活及身体健康造成不良影响。

综上分析，本项目 110kV 变电站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值要求。

#### 4、电磁环境保护措施

本项目 110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 布置，所有带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

## 5、电磁环境影响评价结论

### 5.1 项目概况

建设 1 座 110kV 变电站，全户内布置，主变规模本期  $1 \times 40\text{MVA}$ （#1），远景  $1 \times 40\text{MVA}$ （#1）+ $1 \times 50\text{MVA}$ （#2）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置；110kV 进线间隔 1 个。本次环评以本期规模进行评价。

### 5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 变电站拟建址四周工频电场强度现状为（6.74~20.78）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0176~0.0422） $\mu\text{T}$ ；变电站周围电磁环境敏感目标处工频电场强度现状为（6.04~8.07）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0192~0.0197） $\mu\text{T}$ ，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  公众曝露控制限值要求。

### 5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目 110kV 变电站周围及敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  公众曝露控制限值要求。

### 5.4 电磁环境保护措施

本项目 110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 布置，所有带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

### 5.5 电磁环境影响评价专题总结论

综上所述，益海嘉里粮油深加工项目 110kV 变电站工程在认真落实电磁环境保护措施后，工程产生的工频电场强度、工频磁感应强度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。