建设项目生态环境影响报告表

项目名称：国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程

建设单位：赞皇申诚新能源有限公司

编制单位：河北海润工程勘察设计有限公司

编制日期：二零二六年十一月

打印编号：1793688471000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yfkj31
建设项目名称	国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程
建设项目类别	55—161输变电工程
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	赞皇申诚新能源有限公司
统一社会信用代码	91130129MACYE80Q0N
法定代表人（签章）	申金霞
主要负责人（签字）	常斌
直接负责的主管人员（签字）	常斌
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河北海润工程勘察设计有限公司
统一社会信用代码	91130102336354267Q
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈帅	[redacted]		陈帅

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈帅	建设项目基本情况、结论	[redacted]	陈帅
马晓铃	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、电磁专项		马晓铃

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河北海润工程勘察设计有限公司 （统一社会信用代码 91130102336354267Q ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 陈帅 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 [redacted]，信用编号 [redacted]），主要编制人员包括 马晓铃 （信用编号 [redacted]）、陈帅（信用编号 [redacted]）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2026年 11 月 3 日

承 诺 书

我评价单位郑重承诺《国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程》中内容均真实有效，本评价单位自愿承担相应责任。

特此承诺!

河北海润工程勘察设计有限公司

2026年11月3日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位河北海润工程勘察设计有限公司(统一社会信用代码 91130102336354267Q)郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：河北海润工程勘察设计有限公司

2026年11月3日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部



姓　　名：陈帅

证件号码：[redacted]

性　　别：男

出生年月：1991年10月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：[redacted]

编制人员承诺书

本人 陈帅 (身份证件号码 [redacted]) 郑重承诺：本人在 河北海润工程勘察设计有限公司 单位(统一社会信用代码91130102336354267Q)全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：陈帅

2026年11月3日

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

[redacted]

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130199

兹证明

参保人姓名：陈帅　　社会保障号码：[redacted]

个人社保编号：[redacted]　　经办机构名称： 石家庄市市本级

个人身份：企业职工　　参保单位名称： 河北海润工程勘察设计有限公司

首次参保日期： 2015年09月01日　　本地登记日期： 2015年09月21日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限： 8年2个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201510-201511	2311.95	2	2	石家庄市油漆厂
企业职工基本养老保险	201705-201707	2849.35	3	3	河北华清环境科技集团股份有限公司
企业职工基本养老保险	201811-201812	3263.30	2	2	河北全盈环保技术咨询有限公司
企业职工基本养老保险	201901-201903	3263.30	3	3	河北翰谷人力资源服务有限公司
企业职工基本养老保险	201904-201904	3581.65	1	1	河北全盈环保技术咨询有限公司
企业职工基本养老保险	201905-201912	3000.00	8	8	河北全盈环保技术咨询有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202012	3000.00	12	12	河北全盈环保技术咨询有限公司
企业职工基本养老保险	202101-202109	3245.40	9	9	河北全盈环保技术咨询有限公司
企业职工基本养老保险	202110-202112	3245.40	3	3	河北纵与横环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202201-202212	3473.25	12	12	河北纵与横环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202301-202309	3726.65	9	9	河北纵与横环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202310-202312	3726.65	3	3	河北和碳物联技术有限公司
企业职工基本养老保险	202401-202403	3726.65	3	3	河北和碳物联技术有限公司

证明机构签章：　　证明日期： 2026年10月27日

1. 证明开具后业务专用章，本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

[redacted]

企业职工基本养老保险	202404-202404	3726.65	1	1	河北榕捷建设工程有限公司
企业职工基本养老保险	202408-202412	3920.55	5	5	河北海润工程勘察设计有限公司
企业职工基本养老保险	202501-202512	4007.00	12	12	河北海润工程勘察设计有限公司
企业职工基本养老保险	202601-202610	4076.00	10	10	河北海润工程勘察设计有限公司

证明机构签章：

证明日期： 2026年10月27日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。

2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

验证码:0-20653204965591041

编制人员承诺书

本人 马晓铃 （身份证件号码 [redacted]）郑重承诺：本人在 河北海润工程勘察设计有限公司 单位(统一社会信用代码91130102336354267Q)全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：马晓铃

2026年11月3日

河北省人力资源和社会保障厅统一制式

社会保险人员参保证明

险种： 企业职工基本养老保险　　经办机构代码：130199

兹证明

参保人姓名：马晓铃　　社会保障号码：[redacted]

个人社保编号：[redacted]　　经办机构名称： 石家庄市市本级

个人身份：企业职工　　参保单位名称： 河北海润工程勘察设计有限公司

首次参保日期： 2019年01月01日　　本地登记日期： 2019年01月01日

个人参保状态： 参保缴费　　累计缴费年限： 6年9个月

参保人缴费明细

参保险种	起止年月	缴费基数	应缴月数	实缴月数	参保单位
企业职工基本养老保险	201910-201912	2836.20	3	3	快乐沃克人力资源股份有限公司
企业职工基本养老保险	202001-202001	2836.20	1	1	快乐沃克人力资源股份有限公司
企业职工基本养老保险	202002-202003	2836.20	2	2	河北德洁环保科技有限公司
企业职工基本养老保险	202008-202012	2836.20	5	5	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202101-202112	3245.40	12	12	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202201-202212	3473.25	12	12	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202301-202312	3726.65	12	12	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202401-202412	3920.55	12	12	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202501-202507	3920.55	7	7	河北五骏环保技术服务有限公司石家庄分公司
企业职工基本养老保险	202508-202512	4007.00	5	5	河北海润工程勘察设计有限公司
企业职工基本养老保险	202601-202610	4076.00	10	10	河北海润工程勘察设计有限公司

证明机构签章：　　证明日期： 2026年10月28日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。

[redacted]

一、建设项目基本情况

建设项目名称	国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程		
项目代码	2511-130129-89-01-483235		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处		
地理坐标	中心坐标东经114°20′49.833″，北纬37°35′36.282″		
建设项目/行业类别	五十五、核与辐射，161输变电工程	用地面积（m^2）	永久占地16859m^2
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批备案部门	赞皇县数据和政务服务局	项目审批备案文号	赞行投资备〔2026〕342号
总投资（万元）	2600	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.15	施工工期	3个月
是否开工建设	☑否 ☐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中的要求，本项目设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
1、产业政策符合性分析
本项目为太阳能发电项目配套建设220kV升压站工程，属于输变电工程，为国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类：“五、新能源”中“2.可再生能源利用技术与应用：高效率低成本太阳能光伏发电技术研发与产业化”，符合产业政策要求。
根据《市场准入负面清单（2025年版）》可知，本项目不属于禁止项目，允许建设。
根据《环境保护综合名录》（2021年版），本项目不属于其中“高污染、高环境风险”产品加工项目，允许建设。
本项目已于2026年08月03日取得赞皇县数据和政务服务局出具的《企业投资项目备案信息》，备案编号：赞行投资备〔2026〕342号。
综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策。
2、生态环境分区管控符合性分析
（1）与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析，详见下表。
表1-1 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）符合性分析
<table>
<tr><th colspan="2">分析内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除</td><td>本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处。根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇300MW光伏复合项目（二期200兆瓦）用地选址意见》，项目选址不占用生态保护红线</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
	环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	施工期：本项目施工期主要污染为升压站施工过程中产生的扬尘、机械尾气、废水和固体废物。本项目通过合理安排施工期、洒水抑尘、遮盖、及时回填、尽快平整、使用商混、不在现场搅拌等防治措施后，施工扬尘对周边空气环境影响很小；选用合规施工机械及运输车辆，对周边空气环境影响较小；施工废水沉淀后回用；不新增临时生产办公区，依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）施工生产办公区统一布置；废弃砂石用于地基回填，废弃金具、少量设备包装等固废运至当地相关部门指定的地点处理；工程剥离的表土定点堆放，用于施工结束后的生态恢复；生活垃圾经集中收集后在密闭垃圾桶内暂存，由当地环卫部门统一处理，固体废物妥善处理，不会产生二次污染。	符合
			运营期：本项目运营过程不新增废气废水量；运营期主要通过增加运维和检查等措施降低电磁、噪声影响，经预测电磁和噪声分别满足相应环境质量标准要求；危险废物均合理处置。本项目建设对周围环境的污染影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。	
	资源利用上线	资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目用地较少；日常用水由附近村庄购买，本项目不取用地下水；用电由项目自给，施工电源作为备用电源；项目资源消耗量相对当地资源总量较小，不突破资源利用上线。	符合

环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目为输变电工程中的变电工程，对照《市场准入负面清单(2025年版)》，本项目不属于中的禁止准入类项目。	符合

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)的环境管理要求。

（2）根据《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字〔2020〕71号）要求，进行项目“三线一单”符合性分析，判定内容如下表所示：

表1-2 本项目与“三线一单”符合性分析

分析内容		本项目情况	符合性
生态保护红线	重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处，根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇300MW光伏复合项目（二期200兆瓦）用地选址意见》，项目选址不占用生态保护红线	符合
环境质量底线	到2025年，地表水国考断面优良（III类以上）比例、近岸海域优良海水比例逐步提升；$PM_{2.5}$年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升。	本项目施工期扬尘采取完善的施工扬尘治理措施，减少施工期扬尘对大气环境造成影响；施工废水经沉砂池处理后，用于泼洒抑尘，不外排；施工固废妥善处理；运营期：不新增废气废水量；危废暂存间和事故油池采取重点防渗进行处理，固体废物妥善处理；采取了上述有效的生态保护及恢复措施后，项目生态环境影响在区域环境可接受范围内。项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合

资源利用上线	1、以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全省资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的协同管控。 2、到2035年，广泛形成绿色生产生活方式，生态环境根本好转，建成蓝天、碧水、净土的美丽河北。	本项目运营期不新增废气废水量，用电主要由项目自身供电系统供应；项目资源消耗量相对当地资源总量较小，不突破资源利用上线。	符合
生态环境管控总体要求	省级以上产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。	本项目施工用水由周边村庄买水，运行期用水由附近村庄购买；不开采地下水，运营期不新增废气废水量。	符合

（3）与《石家庄市生态环境准入清单（2023年版）》符合性分析

根据河北省生态环境分区管控更新成果（2023版）和《石家庄市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处，所在区域属于一般管控单元。

本项目符合性分析见表1-3和图1-1。

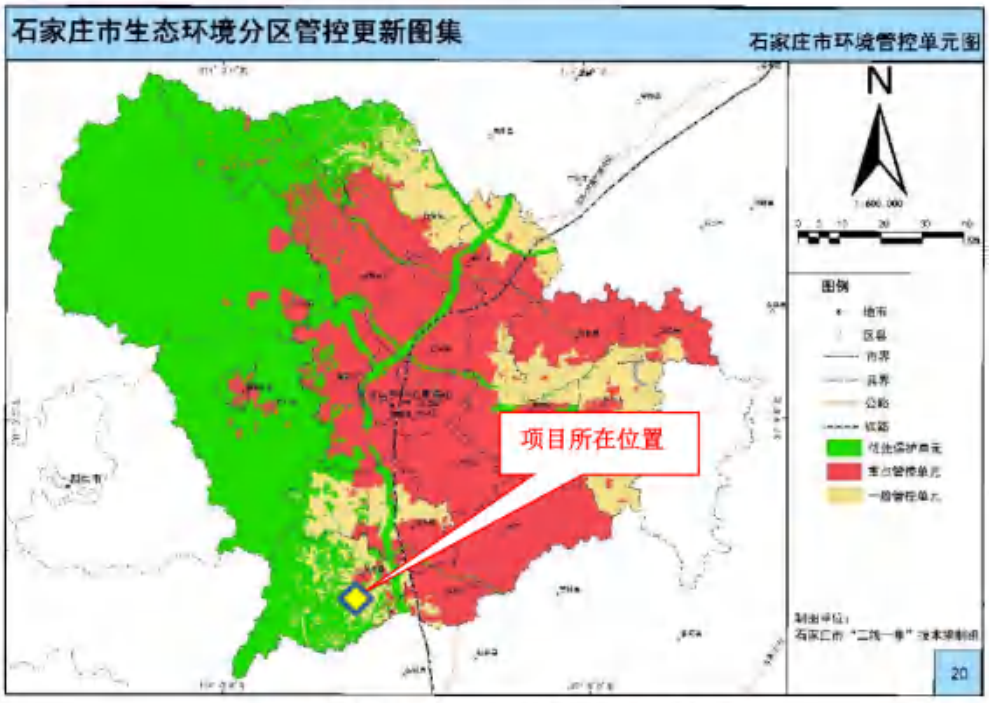


图1-1 项目与石家庄“三线一单”位置关系图

①本项目与“全市生态环境准入综合管控要求”符合性分析

表1-3 本项目与“全市生态环境准入综合管控要求”符合性分析

重点区域	管控要求	项目情况	符合性
全市域	1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格钢铁、焦化、水泥、建材等产能管控。	本项目不涉及。	符合

	2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。		

②与“全市生态空间总体管控要求”符合性分析

本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇。不在生态保护红线范围内。

表 1-4 本项目与全市生态空间总体管控要求对比结果一览表

属性	管控		管控要求	项目情况	符合性
生态保护红线	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 2、自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规执行。	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇 300MW 光伏复合项目（二期 200 兆瓦）用地选址意见》，项目选址不占用生态保护红线。	符合
	空间布局约束	有限人为活动	1、自然保护地核心区外，在符合法律法规的情况下，除国家重大战略外，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 ①管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 ②原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度(符合草畜平衡管理规定)的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖(不包括投礁型海洋牧场、围海养殖)等活动，修筑生产生活设施。 ③经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 ④按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 ⑤不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的	1、根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）选址核查说明》，本项目不涉及自然保护地； 2、本项目占地范围不涉及太行山水土保持-生物多样性维护生态保护红线； 3、根据石家庄市生态环境局赞皇县分局关于《关于国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）用地范围核查的请示》的回复，本项目不涉及饮用水水源地保护区。	符合

				配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 ⑥必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 ⑦地质调查与矿产资源勘查开采。包括:基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作;铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记;已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线:已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销;已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)、注销:已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、(中)重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 ⑧依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 ⑨根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定(条约)开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 ⑩法律法规规定允许的其他人为活动。 2、对审批中发现涉及生态保护红		

				线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。 3、涉及饮用水水源地保护区的区域，还应严格执行《水污染防治法》《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求(HJ773-2015)》相关要求。		
	自然保护区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。 2、禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，应当经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。 3、禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。从事前款活动的单位和个人，应当将其活动成果的副本提交自然保护区管理机构。 4、自然保护区的实验区内严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。 5、自然保护区的内部未分区的，依照本条例有关核心区和缓冲区	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，不涉及自然保护区。	符合

				的规定管理。 6、在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。 7、禁止或者限制在相关自然保护区域内引入外来物种、营造单一纯林、过量施洒农药等人为干扰、威胁野生动物生息繁衍的行为。 8、禁止在相关自然保护区域建设法律法规规定不得建设的项目。机场、铁路、公路、水利水电、围堰、围填海等建设项目的选址选线，应当避让相关自然保护区域、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。 9、在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。		
			限制开发建设活动的要求	1、因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省级以上人民政府有关自然保护区行政主管部门批准;其中，进入国家级自然保护区核心区的，必须经国务院有关自然保护区行政主管部门批准。自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的地方人民政府予以妥善安置。 2、因教学科研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。 3、在国家级自然保护区的实验区开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构提出方案，经省、自治区、直辖市人民政府有		符合

				关自然保护区行政主管部门审核后，报国务院有关自然保护区行政主管部门批准;在地方级自然保护区的实验区开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构提出方案，经省、自治区、直辖市人民政府有关自然保护区行政主管部门批准。在自然保护区组织参观、旅游活动的，必须按照批准的方案进行，并加强管理;进入自然保护区参观、旅游的单位和个人，应当服从自然保护区管理机构的管理。 4、在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理;造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量;已造成损害的，应当限期治理。限期治理决定由法律、法规规定的机关作出，被限期治理的企业事业单位必须按期完成治理任务。 5、确因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省级人民政府渔业行政主管部门批准。 6、因科学研究、教学实习需要进入自然保护区的缓冲区，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。 7、在水生动植物自然保护区的实验区开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构提出方案，报省级人民政府渔业行政主管部门批准。 8、进一步强化对自然保护区内旅游活动的监督管理，规范旅游资源开发方式，防止因过度利用对生物多样性造成压力和破坏。严格控制保护区内旅游接待设施建设，禁止建设休闲度假型产权酒店以及与保护方向不一致的设施和项目。禁止在保护区内引进外来物种，防止入侵生物造成生态		

			灾难。		
	风景名胜区	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、禁止进行下列活动:开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动;修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施;在景物或者设施上刻划、涂污;乱扔垃圾。 2、禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名 胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。 3、禁止在风景名胜区进行与风景名胜资源保护无关的生产建设活动。 4、不得在风景名胜区的区域内建设污染环境的工业生产设施。 5、风景名胜区的核心景区禁止建设养殖场，其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，不涉及风景名胜区。	符合
			限制开发建设活动的要求	1、在风景名胜区内从事《风景名胜区条例》第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续；在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报省、自治区人民政府建设主管部门和直辖市人民政府风景名胜区主管部门核准。 2、在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准:①设置、张贴商业广告:②举办大型游乐等活动;③改变水资源、水环境自然状态的活动;④其他影响生态和景观的活动。 3、风景名胜区内的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保		符合

				持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。 4、在风景名胜区内从事影视拍摄等影响生态和景观的活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准。活动结束后，活动组织单位应当按照风景名胜区管理机构的要求，及时清理场地，恢复生态环境。 5、在风景名胜区内新建居民住宅，应当在规划确定的居住用地范围内依法建设。规划确定需要拆除的居民住宅，不得翻建、改建、扩建。 6、风景名胜区内的建设活动应当按照批准的规划进行。在风景名胜区内依法进行的建设活动应当经风景名胜区管理机构审核同意后，依照本条例和有关法律、法规的规定办理审批手续;风景名胜区内建设项目的勘察、设计、施工等应当依法按照基本建设程序的有关规定执行。 7、省级风景名胜区重大建设项目选址方案，由省人民政府住房城乡建设主管部门核准。市级风景名胜区重大建设项目选址方案按照本省有关规定执行。 8、风景名胜区内建设项目的布局、高度、体量、造型、风格、色调等应当与周围的景观相协调，避免造成观赏障碍和阻断游览线路		
	湿地公园	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动: (一)开(围)垦、填埋或者排干湿地; (二)永久性截断湿地水源; (三)挖沙、采矿; (四)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾; (五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物; (六)引进外来物种; (七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生;(八)其他破坏湿	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，不涉及各类自然保护地。	符合

				地及其生态功能的活动。 2、此外，在国家湿地公园内还禁止下列行为: (一)截断湿地水源; (二)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位 的建设项目和开发活动; 3、此外，还应满足《国家级自然公园管理办法(试行)》中相关管控要求。		
			限制开发建设活动的要求	1、湿地公园实行分区管理，湿地公园分为湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区等。湿地保育区除开展保护、监测等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区仅能开展培育和恢复湿地的相关活动。宣教展示区可开展以生态展示、科普教育为主的活动。合理利用区可开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。管理服务区可开展管理、接待和服务等活动。 2、工程建设应当不占或少占湿地公园的湿地。确需占用、征用的，用地单位应当征求市林业行政主管部门意见后，依法办理相关手续，并给予补偿。临时占用湿地的，期限不得超过2年;临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地进行生态修复。 3、确需征收、占用国家湿地公园的土地的，用地单位应当征求国家湿地公园管理机构意见，其中国家重大项目、自然公园规划确定的索道、滑雪场、游乐场等对生态和景观影响较大的项目建设，以及考古发掘、古生物化石发掘、航道疏浚清淤、矿产资源勘查等活动，应当征求省级以上林业和草原主管部门意见后，方可依法办理相关手续” 4、建设项目对湿地生态系统产生影响的，应当依法进行环境影响评价。 5、此外，还应满足《国家级自然		符合

				公园管理办法(试行)》中相关管控要求。		
	森林公园	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	严格保护国家级森林公园内的森林、草原、湿地、荒漠、海洋、水域、生物等珍贵自然资源，以及自然遗迹、自然景观和文物古迹等人文景观。在国家级森林公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。 禁止擅自在国家级森林公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级森林公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，不涉及各类自然保护地。	符合
			限制开发建设活动的要求	国家级森林公园范围内除国家重大项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动:(一)森林公园内居民和其他合法权益主体依法依规开展的生产生活及设施建设。 (二)符合森林公园保护管理要求的文化、体育活动和必要的配套设施建设。 (三)符合生态保护红线管控要求的其他活动和设施建设。 (四)法律法规和国家政策允许在森林公园内开展的其他活动。		符合
	地质公园	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1、任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，不得在保护区范围内采集标本和化石。 2、不得在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施:对已建成并可能对地质遗迹造成污染或破坏的设施，应限期治理或停业外迁。 3、除必要的保护设施和附属设施外，禁止其他生产建设活动。 4、此外，还应满足《国家级自然公园管理办法(试行)》中相关管控	本项目位于石家庄市赞皇县西阳泽镇，根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，不涉及各类自然保护地。	符合

			要求。		
		限制开发建设活动的要求	1、管理机构可根据地质遗迹的保护程度，批准单位或个人在保护区范围内从事科研、教学及旅游活动。 2、此外，还应满足《国家级自然公园管理办法(试行)》中相关管控要求。		符合
	一般生态空间	总体要求	空间布局约束	1、严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。 2、涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行管控。	1、本项目不属于矿产资源开发项目； 2、本项目不涉及饮用水水源地。	符合
		水源涵养	空间布局约束	1、加强自然资源开发监管，严格控制和合理规划开山采石，控制矿产资源开发对生态的影响和破坏。 2、坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	1、本项目不属于资源开发类项目； 2、本项目不涉及人工造林。	符合
		水土保持	空间布局约束	1、严禁陡坡垦殖和过度放牧。 2、禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力。 3、严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 4、对水土保持林只能进行抚育和更新性质的采伐：对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。	本项目为输变电工程，项目不涉及陡坡垦殖和过度放牧、毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦等过程。施工前进行表土剥存，施工结束后进行覆土平整，撒播草籽，不会造成水土流失。	符合
		生物多样性	空间布局约束	1、禁止对野生动植物进行滥捕、滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 2、保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等，防止生态建设	1、项目施工期将加强管理，禁止施工人员对野生动植物进行捕猎。 2、本项目占地范围内动植物均为当地常见物种，不涉及重要物种栖息地。 3、项目临时占地区域生态恢复采取当地常见	符合

			导致栖息环境的改变。 3、加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。 4、严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。	物种，不涉及引进外来物种，不会导致外来物种入侵。 4、本项目为输变电工程，不属于高耗能、高排放行业，项目建设不会对区域生物多样性造成影响。	
		水土流失	空间布局约束	禁止在崩塌、滑坡危险区区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。	本项目不涉及。	符合
		土地沙化	空间布局约束	禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。	根据河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》及附图 8 本项目与沙化区位置关系图可知，本项目不涉及沙化土地。	符合
		河湖滨案带	空间布局约束	1、禁止向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物。 2、禁止擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；禁止破坏水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；禁止擅自采砂、取土；禁止向湿地违法排污；禁止擅自引进外来物种；禁止其他破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为(河道内生态修复工程或设施除外)。	1、本项目不涉及向河道、渠道、水库及其他水域排放超标准污水或者弃置固体废物； 2、本项目不涉及擅自占用、围垦、填埋或者排干湿地；禁止擅自取用或者截断湿地水源；不涉及水生动物洄游通道或者野生动物栖息地；不属于擅自采砂、取土；不引进外来物种；不破坏湿地及其生态功能或者改变湿地用途的行为。	符合
	③与“全市水环境总体管控要求”符合性分析 本项目与全市水环境总体管控要求分析见下表。				

表 1-5 项目建设与全市水环境总体管控要求符合性分析一览表

属性	管控	管控要求	符合性分析	结论
饮用水水源地区	空间布局约束	1、在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 2、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 3、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 4、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 5、县级以上地方人民政府应当根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。	本项目占地不在饮用水水源保护区。	符合
重要引水通道	空间布局约束	1、南水北调通道参照《南水北调工程供用水管理条例》(国务院令 647 号)、《关于划定南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护区工作的通知》、《南水北调中线一期工程总干渠河北段饮用水水源保护区划定和完善方案》、《河北省南水北调配套工程供用水管理规定》等要求；入淀河流参照《白洋淀上游生态环境保护条例》等要求；其它重要河流廊道，以保障水生态和水质安全为目标，禁止危害饮水通道工程安全的行为，禁止建设不符合国家产业政策、不能实现水污染物稳定达标排放的项目。 2、保障南水北调工程水质安全。依据《南水北调中线一期工程总干渠河北段饮用水水源保护区划定和完善方案》，加强保护区规范化建设，建设水生态席道，保障输水河流水质安全。 3、对于饮用水水源地保护区范围内，应严格执行《水污染防治法》《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求(HJ773-2015)》相关要	本项目不在饮用水源准保护区。	符合

		求。		
	水环境工业污染重点管控区	污染物排放管控	1、严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。 2、工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。 3、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 4、企业、学校、科研院所、医疗机构、检验检疫机构等单位的实验室、检验室、化验室等产生的酸液、碱液及其他有毒有害废液，应当按照国家和省有关规定进行处理后达标排放或者单独收集、安全处置。	本项目为输变电工程，施工期生产废水经沉淀后循环使用，生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。本项目不新增劳动定员，因此不新增生活污水。	符合
		环境风险防控	1、化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区(工业集聚区)、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位，应当采取防漏等措施，防止地下水污染。 2、加油站、储油库等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测，防止污染地下水。 3、工业固体废弃物集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施，防止污染水环境。 4、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当按照有关规定制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备定期进行预防演练。	1、本项目不属于化学品生产、存储、运输、销售企业以及工业园区(工业集聚区)、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等运营、管理单位。 2、本项目不涉及加油站、储油库等地下油罐。 3、本项目固体废物均妥善储存，并采取防渗漏的措施，防止污染水环境。 4、本项目不涉及。	符合
	水环境城镇生活污染重	空间局束约	规划污水集中处理设施服务片区，加快城镇污水处理设施扩容和差别化精准提标，实施除磷、脱氮改造。强化城市初期雨水收集处理体系建设，全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造任务，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复，杜绝污水等直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。	本项目为输变电工程，施工期生产废水经沉淀后循环使用，施工期生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排；运营期工作人员由一期调配，因此不新增生活污水。	符合
		污染物排	1、持续推进重点流域污水处理厂提标改造，推进城镇污水管网全覆盖，全面消除城中村，老旧		符合

	点管控区	放管控	城区和城乡结合部管网空白区。深入推进合流制排水管网雨污分流改造，同步实施雨污水管网混错接改造和破损修复。 2、加强初期雨水处理收集、调蓄、处理设施建设。 3、对地级以上城市建成区黑臭水体实行动态清零。开展县级城市建成区内黑臭水体再排查，巩固黑臭水体治理成果。 4、强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。		
	水环境农业区污染重点管控区	空间布局约束	1、县级以上人民政府应当根据水环境质量改善和水污染防治等要求，科学确定养殖规模，划定畜禽养殖禁养区，合理优化养殖布局，促进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目为输变电工程，施工期生产废水经沉淀后循环使用，生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排。运营期工作人员由一期调配，因此不新增生活污水。	符合
		污染物排放管控	1、支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。规模化养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用。 2、散养密集区所在地县(市、区)人民政府、乡(镇)人民政府、街道办事处应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理。		符合
	水环境其他重点管控区	空间布局约束	1、针对断流河道优先保障水生态流量和生态安全。 2、调整和优化产业结构，严格按照区域环境承载能力，合理规划居住区与工业功能区。	本项目未在河道管理范围、水库内。	符合
		污染物排放管控	1、执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）或《大清河流域水污染物排放标准》（DB13/2795-2018）水污染物排放标准，实施区域污染物总量控制，减少新建高污染项目，整改治理污染项目。 2、加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。	本项目为输变电工程，施工期生产废水经沉淀后循环使用，生活污水排入旱厕，定期清掏，不外排。运营期不新增生活污水。	符合
	水环境一般管控区	污染物排放管控	严格落实全市最新污染防治要求，加强工业源、生活源、农业源、集中式治理设施等排放管控。	本项目为输变电工程，施工期生产废水经沉淀后循环使用，生活污水排入旱厕，定期清掏，不外排。本项目运营期不新增废水量	符合

④与“大气环境总体准入要求”符合性分析

本项目与“大气环境总体准入要求”符合性分析见下表。

表 1-6 项目建设与大气环境总体准入要求符合性分析一览表

管控类型	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	1、加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。	本项目为输变电工程，不涉及。	符合
	2、引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。	本项目为输变电工程，基本无污染，位于石家庄市赞皇县西阳泽镇。	符合
	3、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。	本项目为输变电工程，不属于高耗能、高排放建设项目。	符合
	4、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。	本项目不涉及。	符合
	5、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。	本项目为输变电工程，不属于高污染高排放项目。	符合
	6、对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。	本项目不涉及。	符合
	7、全市禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建 35 蒸吨/小时及以下生物质和燃油(醇基燃料)锅炉，35 蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。	本项目不涉及。	符合
	8、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料	本项目不涉及。	符合

		设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。		
	污染物排放管控	1、严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)相关要求。	严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)相关要求。	符合
		2、对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。	本项目不涉及。	符合
		3、按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，开展低挥发性有机物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机物含量油墨和胶粘剂。	本项目不涉及。	符合
		4、加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。	本项目不涉及。	符合
		5、加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量150万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。	本项目不涉及。	符合
		6、深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现在线监控和视频监控全覆盖。	施工期严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》进行施工建设。	符合
		7、严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。	本项目不涉及。	符合
		8、巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平	本项目不涉及。	符合

	板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。		
	9、对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目不涉及。	符合
环境风险防控	强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目为输变电工程，不涉及国家重点管控新污染物清单中物质。	符合

⑤与“全市土壤环境总体管控要求”符合性分析

本项目与“全市土壤环境总体管控要求”符合性分析见下表。

表 1-7 项目建设与“全市土壤环境总体管控要求”符合性分析一览表

属性	管控要求	项目情况	符合性
农用地	1、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。 2、禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 3、县级以上地方人民政府应当依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目;已经建成的，应当限期关闭拆除。 4、禁止生产、销售、使用国家和本省明令禁止的农业投入品。 5、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。 6、严格执行法律、法规规定的其它空间布局约束要求。	1、根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇300MW光伏复合项目（二期200兆瓦）用地选址意见》，本项目选址不涉及基本农田2-5、不涉及 6、本项目严格执行其他空间布局约束要求	符合

	土壤污染重点监管单位	1、土壤污染重点监管单位应该严格控制有毒有害物质排放，并按年度向相关主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报相关主管部门。并对监测数据的真实性和准确性负责。相关主管部门发现土壤污染重点监管单位监测数据异常，应当及时进行调查。 2、土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案。 3、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府相关主管部门备案。	本项目为输变电工程，不属于土壤污染重点监管单位	符合
	建设用地风险管控和修复	1、依法推进建设用地土壤污染状况调查评估。以用途变更为“一住两公”地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。 2、对土壤污染状况调查报告评审表明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人应当按照国务院生态环境主管部门的规定进行土壤污染风险评估。 3、对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案，报地方人民政府生态环境主管部门备案并实施。 4、风险管控、修复活动完成后，需要实施后期管理的，土壤污染责任人应当按照要求实施后期管理。 5、各县(市、区)在编制国土空间等相关规划时，充分考虑建设用地土壤污染环境风险，合理确定土地用途。 6、严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	不涉及	符合
	重金属污染防控重点区	持续推进重金属减排，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单，按照国家部署明确重点区域执行颗粒物和重点重金属特别排放限值。	本项目为输变电工程，不涉及重金属	符合
	尾矿库	1、尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关标准	不涉及	符

		和规范，建设地下水水质监测井。 2、尾矿库上游、下游和可能出现污染扩散的尾矿库周边区域，应当设置地下水水质监测井。 3、尾矿库运营、管理单位应当按照国家有关规定开展地下水环境监测以及土壤污染状况监测和评估。 4、排放尾矿水的，尾矿库运营、管理单位应当在排放期间，每月至少开展一次水污染物排放监测;排放有毒有害水污染物的，还应当每季度对受纳水体等周边环境至少开展一次监测。尾矿库运营、管理单位应当依法公开污染物排放监测结果等相关信息。 5、尾矿库运营、管理单位在环境监测等活动中发现尾矿库周边土壤和地下水存在污染物渗漏或者含量升高等污染迹象的，应当及时查明原因，采取措施及时阻止污染物泄漏，并按照国家有关规定开展环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理修复等措施。		合
	涉重金属行业企业	1、新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和产业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1;其他区域遵循“等量替代”原则。 2、根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产能严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 3、加快推进专业电镀企业入园，力争到2025年底专业电镀企业入园率达到75%。 4、加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。 5、加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施	不涉及	符合
	市政基础设施用地	1、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。 2、建设和运行污水集中处理设施，应当安全处理、处置污泥，处理、处置后的污泥应当符合国家	不涉及	符合

	有关标准。		

⑥与“资源总体管控要求”符合性分析

本项目与“全市自然资源总体管控要求”符合性分析见下表。

表 1-8 项目建设与“全市自然资源总体管控要求”符合性分析一览表

要素	管控类型	管控要求	项目情况	符合性
水资源	地下水开采重点管控区(地下水严重超采区）	1、在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。 2、在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。	本项目施工期用水自附近村庄拉水，罐车运送；运营期水源引自附近村庄购买，水车运水，不开采地下水	符合
	生态用水补给区	1、在保障正常供水目标的前提下，相继为主要河流及湖泊湿地进行生态补水，加大水源涵养林修复提质力度，逐步恢复河湖水系、填补地下水亏空水量，增加地下水补给量，恢复地下水水位，改善和修复河流与湖泊湿地生态状况。加强引水管理，合理调度水资源，通过采取引水、补水、限制取水等措施，维持湖泊湿地合理水位。 2、探索建立河湖生态水量保障机制，进一步健全南水北调和重要跨界河流补水机制，加大河流湖库水连通工程建设力度，逐步恢复河流湖库生态功能。	1~2 不涉及	符合
	一般管控区	1、严格执行“最严格水资源管理制度”确定的用水总量控制指标，加强水资源取水论证，严格水资源总量考核管理，同时全面推进节水型社会建设，提供用水效率。 2、地下水开采重点管控区外的地下水超采区按照《华北地区地下水超采综合治理行动方案》、《河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知》及《关于地下水超采综合治理实施意见》进行管控。	1~2、本项目施工用水取自周边村庄，不涉及采用地下水。	符合
能源	高污染燃	1、禁燃区内不得新建、改建、扩建燃烧煤	本项目不	符

	料禁燃区	炭、重油、渣油等高污染燃料的设施;现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源;未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放;仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。 2、禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。 3、禁燃区内禁止原煤散烧。 4、其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。	涉及	合
	一般管控区	1、强化能源消费约束，严格实施能源消费总量和强度“双控”。从工艺技术、主要用能设备、节能措施等方面切实加强项目单耗先进性审查，新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准。 2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能。推进农业和农村节能，强化商用和民用节能，实施公共机构节能。完善节能措施引导，完善峰谷电价、阶梯气价等价格政策等。 3、控制煤炭消费总量，加快产业结构向高新高端产业转变，推进钢铁、水泥等重点行业去产能。大力实施散煤替代。 4、深入推进煤炭清洁高效利用，扩大清洁能源利用。加强煤炭质量监管，严格落实省、市燃煤质量标准，全市禁止生产、销售灰分劣质煤。严厉打击销售使用劣质煤行为。燃煤发电企业使用的煤炭要符合河北省《工业和民用燃料煤》标准。	1～4 本项目不涉及。	符合

⑦与“全市产业布局总体管控要求”符合性分析

本项目与“全市产业布局总体管控要求”符合性分析见下表。

表 1-9 项目建设与“全市产业布局总体管控要求”符合性分析一览表

分类	管控要求	本项目内容	符合性
产业总体布	1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。	本项目环境影响评价满足区域、规划环评要求。	符合
	2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。	本项目不涉及。	符合

	局要求	3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。	对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目；本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类项目；不属于《河北省禁止投资的产业目录》中禁止投资的产业。	符合
		4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。	本项目为输变电工程，不属于高污染、高环境风险项目。	符合
		5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。	本项目未在河道管理范围、水库范围内。	符合
		6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物（VOC）综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。	本项目不涉及。	符合
		7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)执行。	本项目不涉及。	符合
		8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不涉及。	符合
		9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。	本项目不涉及。	符合
		10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	本项目不涉及。	符合
		11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。	本项目不涉及。	符合
		12、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造级色供应链，	本项目为输变电工程，属于清洁能源产业。	符合

		构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。		
		13、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。	本项目为输变电工程，不属于“两高”项目。	符合
		14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的名类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价(跟踪评价)工作，实现规划环评“一本制”。	本项目不涉及。	符合
	项目入园准入要求	1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氨肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》(冀政办字(2021)122号)相关要求执行。 2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。 3、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过	1~4 本项目不涉及	符合

		5年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。 4、各级行政审批部门应把规划环评结论及审查意见的符合性作为入园建设项目环评审批的重要依据。严格落实产业园区规划环评对项目环评的指导要求，规划环评提出需要深入论证的，在项目环评审批阶段应重点把关。按要求可以简化内容的项目环评，不再增加相关环评内容要求。		
	石化化工	1、项目选址符合生态环境分区管控要求。新建、扩建建设项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合园区规划及规划环境影响评价要求。项目选址不得位于法律法规明令禁止的环境敏感区，原则上应避开居民集中区、医院、学校等环境敏感区及生态保护红线。 2、强化有毒有害大气污染物风险管控，积极推进大气汞排放控制。全面开展消耗臭氧层物质(ODs)监管和治理，严控氢氟碳化物项目。对在产项目纳入清单，强化监管。实施含氢氯氟烃(HCFCS)淘汰和替代，推动三氟甲烷(HFC-23)的销毁和转化	1~2本项目为输变电工程，不属于石化化工	符合
	钢铁	1、钢铁企业炼铁、炼钢冶炼项目须严格执行《钢铁行业产能置换实施办法》。 2、项目符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，符合相关产业结构调整、煤炭消费总量控制、重点污染物排放总量控制、新污染物治理、区域及行业碳达峰碳中和目标等政策要求。	1~2本项目为输变电工程，不属于钢铁	符合
	水泥	1、新建和扩建水泥熟料项目严格执行《水泥玻璃行业产能置换实施办法》。 2、全市水泥行业减量置换，淘汰资源禀赋差、环保能效低、整改不达标的产能。	1~2本项目为输变电工程，不属于水泥	符合
	平板玻璃	1、新建和扩建平板玻璃类项目严格执行《水泥玻璃行业产能置换实施办法》。 2、新建平板玻璃项目原则上要进入纳入规划的产业园区。	1~2本项目为输变电工程，不属于平板玻璃	符合
	焦化	1、项目选址符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，原则上避让生态保护红线。新建、扩建焦化项目应布设在依法合规设立的产业园区，并符合规划环境影响评价要求。 2、推进符合产业布局的钢铁联合企业兼并重组当地独立炼焦企业，提高产业集中度。 3、严格控制焦炭生产能力，压减过剩产能，	本项目为输变电工程，不属于焦化	符合

	加快干熄焦改造步伐，强化节能减排以及工艺装备水平提升和产品升级。 4、不得以任何名义、任何方式违规建设焦炭产能，严禁已压减退出的封停设备复产		
矿山开发	1、禁止在平原区新上煤炭开发项目，停止新上石膏矿开发项目。 2、禁止在生态保护红线内、永久基本农田、城镇开发边界内、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内和铁路高速公路国道两侧各 1000 米范围内新批固体矿产资源开发项目，严格控制新批液体、气体矿产资源开发项目。 3、严格控制太行山生态涵养区、国家公益林等重点林区、水土流失重点预防区和水土流失重点治理区固体矿产资源开发。重点区域原则上禁止新建露天矿山建设项目。确需建设的，应当严格落实生态环境保护、矿产资源规划和绿色矿山建设规范等要求。除按照矿产资源规划设定的建筑石料集中开采区外，禁止新建建筑石料露天矿山项目。 4、严格控制矿产资源开采总量，重点压减与煤炭、水泥、玻璃等过剩产能行业配套的矿产资源开采总量。建立矿产资源规划年度实施制度，严格执行规划确定的目标。规划一经批准，非因法定事由并经法定程序审批，严禁擅自调整矿产资源规划。加快推进绿色矿山建设 5、实施矿山关闭和停批。依法关闭限期整改仍达不到生态环境保护要求和环保、安全标准的矿山。 6、控制小规模、低品位矿产开发。严禁大矿小开、一矿多开。新建矿山必须达到最低开采规模要求，已有矿山开采规模与其储量规模不适应的，通过技术改造、整合等措施，逐步达到规定标准。 7、矿产开发应满足《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》、《河北省自然资源厅关于进一步规范非金属矿产露天开采管理工作的通知》(冀自然资字(2023)88 号)等相关文件要求。	本项目为输变电工程，不属于矿山开发	符合

⑧与“石家庄差异性生态环境准入要求”符合性分析

经对照河北省三线一单，本项目位于一般保护单元，本项目与“石家庄差

异性生态环境准入要求”符合性分析见下表。

表 1-10 赞皇县管控单元生态环境准入清单

县(市、区)	单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	符合性分析	符合性
赞皇县	一般管控单元 ZH13012930147	/	空间布局约	满足国家、河北省、石家庄市相关环境准入要求。	本项目满足国家、河北省、石家庄市相关环境准入要求	符合
			污染物排放管控	满足国家、河北省、石家庄市相关污染排放标准和要求。	根据现状监测及预测结果，本项目电磁及噪声影响满足相关标准要求。	符合
			环境风险防控	满足国家、河北省、石家庄市相关环境风险防控要求。	本项目风险物质主要为危险废物，暂存后委托有资质单位处置，在严格执行风险防范措施后，环境风险较小。	符合
			资源利用效率	满足国家、河北省、石家庄市相关水资源、能源、土地资源利用效率要求。	本项目占地较小，使用电力等清洁能源。	符合

综上所述，本项目符合《关于做好 2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用工作的通知》中《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》管控要求。

3、与“四区一线”符合性分析

根据河北省生态环境厅《加强全省重要生态空间开发建设的管控意见》（冀环环评函[2019]385 号）要求：在重要的生态功能区和“四区一线”（水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、生态红线）区域，严禁违规

建设别墅类和高尔夫球场等，严禁破坏生态环境功能、侵占生态红线的开发建设活动。根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇300MW光伏复合项目（二期200兆瓦）用地选址意见》，项目选址不涉及占用基本农田、生态保护红线、不涉及占用耕地。根据赞皇县林业局《关于关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）选址核查说明》，本项目选址不占用林地、草地，全部为果园地，不在自然保护区、风景名胜区等各类自然保护地内。

综上所述，本项目符合《加强全省重要生态空间开发建设的管控意见》（冀环环评函[2019]385号）要求。

4、《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)的符合性分析

本工程与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中选址选线、设计规范等相关技术要求符合性分析见下表：

表1-11 与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)符合性分析一览表

内容	具体要求	本工程情况	符合性
基本规定	输变电建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本工程环境保护措施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
选址选线	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	根据石家庄市生态环境局赞皇县分局关于《关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）用地范围核查的请示》的回复，原则同意该项目选址。	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目站址不在生态保护红线范围内，评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。	本项目升压站选址时已按照终期出线规模进行规划出线走廊，不涉及自然保护区，饮用水水源保护区等敏感区域。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措	本项目升压站位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处，不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科	符合

		施，减少电磁和声环境影响。	研、行政办公等为主要功能的区域；通过采取合理布局，选用高质量设备，定期维护等措施后，对周围环境影响较小。	
		原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本工程位于1类声环境功能区，不属于0类声环境功能区	符合
		变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程在设计时已对总平面布置进行了优化，最大限度的减少土地占用和植被破坏，升压站产生的弃土全部回填，无弃土产生。	符合
	设计	总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目初步设计、施工图设计文件包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金	符合
			改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	本工程为扩建项目，不涉及与该项目有关的原有污染和生态破坏。	符合
			变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。	本工程事故油产生量约为39m³设置事故油池（45m³），采取防雨、防渗措施和设施后，可满足要求。	符合
		电磁环境	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应保护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	合理布置升压站内电气设施设备来降低升压站外的工频电场、工频磁场。采用电气设备均设置接地装置。通过类比分析，项目建成后产生电磁环境影响满足国家标准要求。	符合
			变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	升压站在设计过程中已根据周围环境及进出线情况进行了合理布置。	符合
		声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB12348和GB3096要求。	本工程采用低噪声主变、合理布局、加强运营期维护，可降低升压站运行对周边声环境的影响，升压站评价范围无声环境敏感目标。升压站位于1类声环境功能区，经预测，本工程运行后，升压站四周站界噪声可满足1类区标准要求。	符合
			户外变电工程总体布置应综合考虑声环境影响因素，合理规划，利用建筑物、地形等阻挡噪声传播，减少对声环境敏感目标的影响。		
			户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设		

			备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。		
			变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。		
		水环境保护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废(污)水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	本项目运营期不新增废水量，废水及废气均已包含在《国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）环境影响报告表》中，本项目不新增劳动定员，不新增废水排放量，站内雨水经雨水管网收集后，排出站外，自然溢流。	符合
			变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网：不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地埋式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。		符合
		生态环境	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本期评价提出相应的生态影响防护与恢复的措施。详见“主要生态环境保护措施”章节。	符合
			输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	施工结束恢复临时占地原土地功能	符合
	施工	总体要求	输变电建设项目施工应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	严格按照设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求进行落实。设备采购和施工合同中明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量符合设计和技术协议书、相关标准的要求。	符合
		声环境保护	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足GB 12523中的要求。	通过采用低噪声、振动小设备、加强设备护合理布置现场等措施，可确保施工过程中场界环境噪声排放应满足GB12523中的要求。	符合
			在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。	本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处，属于农村区域，不属于城市市区噪声敏感建筑物集中区域	符合
		生态环境保护	输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地劣地。	本项目升压站依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）施工生产生活区，不新增额外临时占地。	符合
			输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥	本项目土方开挖时分层开挖、分层堆放、分层回填，开挖的	符合

			离、分类存放和回填利用。	表层土堆放于施工场地一角，不得随意丢弃，合理保存，施工结束后及时采用收集的表层土进行复耕或选择当地适宜植物恢复绿化。	
			施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	本项目施工临时道路依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）场内道路，不涉及新建道路。	符合
			施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	符合
			施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	施工结束后，将混凝土余料和残渣及时清除，及时做好迹地清理工作，并进行土地功能的恢复。	符合
		水环境保护	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣等废弃物。	符合 符合
			变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。	施工临时生产生活区设置防渗旱厕，产生的少量生活盥洗水就地泼洒抑尘。	符合
		大气环境保护	施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	运输车辆、物料和堆土临时堆存采用密目网进行苫盖，防止物料飘洒。在施工现场周边设置硬质封闭围挡或者围墙。施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化等防尘措施，严禁裸露。	符合
			施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网) 进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	运输车辆、物料和堆土临时堆存采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，防止物料飘洒。施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化等防尘措施，严禁裸露。开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾等降尘措施。	符合
			施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，进行绿化、铺装或者遮盖。	符合
			施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	固体废弃物回收后按照要求交由相关部门处置，不得就地焚烧	符合
		固	施工过程中产生的土石方、建筑垃	施工过程中产生的土石方、建	符合

	体废弃物处置	圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	筑垃圾、生活垃圾分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	
		在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。	本项目施工期的临时占地，依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）的施工生产生活区，不新增临时占地。	符合
	运行	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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合GB8702、GB12348、GB8978等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	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，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合GB8702、GB12348等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	符合
		主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	符合
		运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	运行期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	符合
		变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。	本工程产生的废变压器油属于危险废物，主变压器下设集油坑，废油经暗管流入事故油池后，按国家危废管理规定进行运输、处置。	符合
		针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照HJ169等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	本工程严格落实相关要求，编制突发环境事件应急预案。	符合

综上，本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相关要求。

5、与其他环境保护相关规划符合性分析

表1-12 本项目与环境保护相关规划的符合性分析

文件名称	政策要求	本项目情况	符合性
《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37)号	综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，	本项目在施工期采取相应措施，使产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低，达到河北省地方标准《施工	符合

		施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设，扩大城市建成区绿地规模	场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)；运营期无废气排放。	
		修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	本项目为输变电工程，不属于“两高”行业	符合
	《河北省大气污染防治条例》(2021年修订)	第二章监督管理：第八条向大气排放污染物的单位和个体经营者，必须保证大气污染物处理设施的正常运行，并符合国家和本省规定的污染物排放标准。	本项目运营期无废气排放。	符合
	《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(冀政发〔2024〕4号)	大力发展新能源和清洁能源。大力推动电能替代工作。 持续增加天然气供应。稳步推进抽水蓄能、海上风电、生物质能 和地热能等开发利用。到2025年，全省可再生能源总装机达到1.14亿千瓦以上、占比达到60%以上，非化石能源消费比重达到13%以上，电能占终端能源消费比重达21%左右。	本项目为输变电工程，属于新能源项目。	符合
	《国务院关于印发＜水污染防治行动计划＞》(国发[2015]17号	根据《水污染防治行动计划》中“八、全力保障水生态环境安全：二十四、保障饮用水水源安全”规定：“开展饮用水水源规范化建设，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。	本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇区域，根据石家庄市生态环境局赞皇县分局出具的关于《关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）用地范围核查的请示》的回复，本项目不压占水源保护地；本项目为输变电项目，不属于高污染、高耗水行业。	符合
	《中共河北省委河北省人民政府关于印发〈河北省水污染防治工作方案〉的通	对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目为输变电工程，不属于上述所属“十大”重点行业。	符合
		全面取缔“十小”0210落后	本项目为太阳能发电项	符合

	知》(冀发[2015]28号)	企业，制定和实施不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼砷、炼硫、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目取缔实施方案。	目的配套工程，不属于上述取缔项目。	
		严格建设项目取水许可审批，对取用水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停审批其建设项目新增取水许可；对取用水总量接近控制指标的地区，限制审批新增取水，逐步实现区域水资源供需平衡。	本项目为输变电工程，施工期用水由附近村庄买水，运营期用水由附近村庄购买，不开采地下水，能够满足项目用水的需求。	符合
		加强河湖水生态保护，落实生态保护红线制度。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河(湖)带生态建设，在河道两侧建设植物缓冲带和隔离带。	本项目为输变电工程，不在生态保护红线范围内，不涉及饮用水水源保护区和自然湿地等水源涵养。	符合
	《河北省水污染防治工作方案》	严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代	本项目为输变电工程，位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处，根据石家庄市生态环境局赞皇县分局出具的关于《关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）用地范围核查的请示》的回复，本项目不压占水源保护地；本项目不属于高污染、高耗水行业。	符合
	《河北省水污染防治条例》(2018年5月31日修订)	《河北省水污染防治条例》(2018年5月31日修订)中第十七条规定：“禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”，第十八条规定：“禁止在饮用水水源保护区内设置排污口”。	本项目为输变电工程，位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处。根据石家庄市生态环境局赞皇县分局出具的关于《关于国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）用地范围核查的请示》的回复，本项目不压占水源保护地；本项目不属于高污染、高耗水行业。	符合
	《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、神渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防	本项目为输变电工程，施工期和运营期固体废物均进行合理处置，变压器事故油暂存于事故油池中，由资质单位进行处理；危废间和事故油池均按照要求进行分	符合

	渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动进行清理整顿，引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展，集中建设和运营污染治理设施，防止污染土壤和地下水。	区防渗，并达到相应防渗要求，不会对地下水和土壤造成污染。	
《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》	提高工业废物处置水平。全面整治尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产石膏、铬渣、赤泥、电石渣，以及脱硫、脱硝、除尘等产生固体废物堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施。	本项目为输变电工程，施工期和运营期固体废物均进行合理处置，变压器事故油暂存于事故油池中，由资质单位进行处理；危废间和事故油池均按照要求进行分区防渗，并达到相应防渗要求，不会对地下水和土壤造成污染。	符合
综上所述，本项目符合《关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)、《河北省大气污染防治条例》(2021年修订)、《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(冀政发〔2024〕4号)、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)、《河北省水污染防治工作方案》、《河北省水污染防治条例》(2018年5月31日修订)、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》和《河北省“净土行动”土壤污染防治工作方案》等政策文件中相关要求。			

二、建设内容

地理位置	本升压站位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处，站址中心地理坐标为东经 114°20′49.833″，北纬 37°35′36.282″，升压站四周均为农用地，距离项目最近的村庄为东南侧 260m 处营儿村。 项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	**一、项目由来** 能源是经济和社会发展的重要物质基础，环境是人类赖以生存的必要条件。随着我国国民经济的高速发展，能源需求持续增长，能源、资源和环境问题日益突出，传统化石能源的消耗导致大气环境形势日益严峻，严重制约社会经济的可持续发展。太阳能资源是清洁的可再生能源，太阳能发电是新能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展前景的发电方式之一。发展太阳能对于我国转变能源发展方式、推进新兴产业发展，缓解能源、环境压力具有重要意义。 赞皇申诚新能源有限公司拟投资 70000 万元建设国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦），规划总装机容量为 300 兆瓦，本期建设 200MW，共布设 67 个发电单元，67 台箱变、35kV 集电线路等，不新建升压站，仅在一期升压站内扩建主变及相应设备。项目于 2026 年 08 月 03 日取得赞皇县数据和政务服务局出具的备案信息（赞行投资备〔2026〕342 号），于 2026 年 8 月编制完成《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）环境影响报告表》，并于 2026 年 8 月 13 日取得石家庄市行政审批局出具的批复（石行审环批〔2026〕65 号），为满足该项目电力输送需求，建设国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程是十分必要的。 本项目在一期升压站内进行扩建，根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》的规定，本工程须进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本工程类别属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”中“其

他（100 千伏以下除外）”，须编制环境影响报告表。为此我公司受赞皇申诚新能源有限公司委托（见附件），承担本工程的环境影响评价工作。接受委托后，我单位进行了实地踏勘和调查，收集了自然环境及有关工程资料，在此基础上编制完成了《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程生态环境影响报告表》。

二、本工程与国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）衔接情况

本项目依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（一期100兆瓦）升压站进行建设，在升压站内扩建一台主变及相关配套设施，升压站施工期和运行期环境影响除主变及配套电气设备产生的电磁辐射和噪声影响以外的其他污染情况在《国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）环境影响报告表》均已完成环境影响评价。本次评价结合《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，依托“国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）”主体项目环评，重点分析升压站扩建产生的电磁、噪声环境影响(运营期)、环境风险等影响。本项目与国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）衔接及各要素分析情况见下表。

表2-1 本工程建设与主体工程衔接情况

类别	国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）评价内容		本工程评价内容	备注
主体工程	本项目依托一期升压站，本工程在一期升压站内建设 1 台容量为 200MVA 的三相低压侧三绕组油浸有载调压变压器，将电压由 35kV 升压至 220kV。		对 220kV 升压站运行后产生的电磁环境影响和噪声影响进行评价。	本次评价
公用工程	给水	/	/	依托
	供暖制冷	升压站内冬季采暖和夏季制冷采用冷暖空调。	工程设计无变化	
	供电	用电由项目自给。		
环保工程	污水治理	光伏场区光伏板清洗废水直接下落至场区，自然吸收和蒸发，不外排。	无	依托
	噪声治理	选用低噪声设备；并加强对设备的定期检查维护等降噪措施。	对噪声影响进行评价。	本次评价
	固废治理	废光伏板由供应厂商负责进行更换回收；主变事故状态下产	本工程重点对升压站废变压器油进行	本次评价

	生的废变压器油，暂存于事故油池中，尽快委托有资质单位处理；废润滑油、废油桶、废六氟化硫断路器暂存于危废间，定期交有资质单位处置	影响评价，危废间依托现有。	
风险防范	升压站设置 45m³的事故油池。主变压器事故油池采取全面防腐、防渗处理，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	本工程采取措施与《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）环境影响报告表》所提要求一致，本次评价不做详细分析。	依托
大气	光伏场区无废气产生	无	依托
生态环境	采取完善的生态环境保护措施。	本工程采取措施与《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）环境影响报告表》所提要求一致，本次评价不做详细分析。	依托

三、建设项目概况

项目名称：国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程。

建设地点：河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处。

投资情况：总投资 2600 万元，其中环保投资 30 万元。环保投资占总投资的 1.15%。

项目占地：本项目在国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（一期100兆瓦）升压站内进行扩建，升压站永久占地面积16859m²，临时占地依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦），不新增临时占地。

劳动定员：本工程不新增劳动定员。

1、建设内容及规模

升压站本期规模为：本项目在国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（一期 100 兆瓦）升压站内进行扩建，扩建 1 台 200MVA 主变及相关配套设施，主变 1×200MVA 户外布置；220 千伏配电装置采用户外 GIS 布置，220kV 出线间隔 2 回；35 千伏配电装置采用户内开关柜布置，进线间

隔 8 回；220kV/35kV 均采用单母线接线方式；建设 2 套 SVG 动态无功补偿成套装置。

依托升压站设置事故油池 1 座，有效容积为 45m³，四壁及池底均进行防渗处理。

本报告主要针对升压站生产区电磁辐射影响、生产区噪声影响及生产区产生的固体废物进行详细分析，外输线路单独立项，另行评价。

2、主要设备

本工程升压站主要建设内容见下表：

表 2-2 本期升压站建设情况一览表

项目	建设内容	备注
电压等级	220kV	/
主变容量	1×200MVA 主变，本期建成	依托现有升压站新增 1 台主变
主变布置方式	户外布置	新建
220kV 配电方式	户外 GIS 布置	新建
220kV 母线方式	单母线连接方式	新建
220kV 进出线间隔	本期建设 2 回	新建
35kV 配电布置方式	室内开关柜	新建
35kV 进出线间隔	8 回	新建
35kV 母线方式	单母线连接方式	新建
事故油池	设置事故油池 1 座，有效容积为 45m³，四壁及池底均进行防渗处理	依托

本工程升压站主要设备一览表见下表：

表 2-3 升压站主要设备一览表

序号	名称	规格及参数	单位	数量	备注
升压站部分					
一	主变部分				
1	主变压器	SZ20-200000/220（三级能效） 230±8x1.25%/37kV	台	1	
		有载调压，ONAN			
		YN,d11，阻抗 12%			
		内装套管式电流互感器			
		LRD-220，400-800/1A，0.5/5P40/5P40 20/20/20VA			
		LRD-126，300/1A，5P40/5P40，20/20VA			
2	主变高压中性点设备				
	220kV 中性点接地保护成套	带钢支架	套	1	

	设备				
	a.隔离开关	GW13-126/630,126kV,630A, 附电动操动机构			
	b.避雷器	Y1.5W-144/320			
	c.电流互感器	LMZW-10，200/1A，5P40/5P40， 20/20VA			
	d.保护间隙	220kV 中性点间隙成套设备			
3	检修电源箱		套	1	
4	交流箱		套	1	
5	35kV 全绝缘管铜母	35kV，2500A，31.5kA，含 35kV 支柱绝缘子、支架（不含立柱）、金具等	米	60	三相总长
三	35kV 配电装置				
	35kV 配电柜				
1	35kV 主变进线柜	KYN-40.5 配真空断路器 3150A， 31.5kA	面	2	
	35kV 集电线路进线柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	8	
	35kV 接地变柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	2	
	35kV 站用变柜	KYN-40.5 配真空断路器 1250A 31.5kA	面	2	
	35kV 无功补偿柜	KYN-40.5 配 SF6 断路器 1250A 31.5kA	面	2	
	35kV 母线设备柜	电压互感器 (35/√3)/(0.1/√3)/(0.1/√3)/(0.1/√3)/(0.1/3) 避雷器 Y5WZ-51/134	面	2	
2	35kV 绝缘封闭母线桥	3150A，31.5kA 三相共箱 8m	项	1	
3	35kV 接地变及接地电阻成套装置	接地变压器：DKSC-1000/37， ZN 中性点接地电阻 53.4 欧	套	1	户外布置，带外壳，IP54，
4	35kV 无功补偿装置	SVG，水冷 含 35kV 电抗器、隔离开关等	套	2	直挂式，带集装箱
5	35kV 金属氧化物避雷器	Y5WZ-51/134	台	3	户外安装

3、主要建构筑物

本项目依托一期项目升压站，在一期升压站扩建 1 台容量为 200MVA 的主变及相关配套设备，主要建筑物集中布置在升压站内，主要建（构）

筑物均包括：综合楼、危废库、辅助用房，主要建构筑物详细情况见下表：

表 2-4 主要建构筑物一览表

序号	名称	建筑面积（m^2）/容积（m^3）	层数	备注
1	综合楼	1255	2	依托
2	危废库	63.18	1	依托
3	辅助用房	181.82	2	依托

4、劳动定员和工作制度

本工程不新增劳动定员，依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）。

5、公用工程

升压站内公用工程已在主体工程环境影响评价中完成评价，本工程依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）。

给排水：本工程依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）给排水设施，本工程不新增劳动定员，不新增生活用水量，不新增废水量。

供电：依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦），不新增用电。

供暖：升压站内冬季采暖和夏季制冷采用冷暖空调。

通风：综合楼内办公室等房间设置自然进风，机械排风的通风方式，配电室、蓄电池室等电气建筑内采用自然进风，机械排风的通风方式。

站区消防：站区所有建筑内布置移动式灭火器，在户外设置室外消火栓，主变附近配置推车式磷酸铵盐干粉灭火器、手提式磷酸铵盐干粉灭火器和 1m^3 砂箱及消防斧、铲等。

6、环保投资

本工程升压站投资 2600 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 1.15%。

总平面及现场

1、平面布置

本工程依托升压站由生活区及生产区两个部分组成。

本项目依托一期 220kV 升压站。在升压站预留位置扩建 1 台 200MVA 主变及相关配套设施，生活区位于升压站西部、生产区位于升压

布置	站东部。其中，生活区主要布置有综合楼、附属用房等。生产区以主变压器为中心，电气预制舱布置在主变西侧，便于各级电压等级之间进线连接，无功补偿区域布置在电气预制舱西侧。220kVGIS 布置在主变东侧，向东出线，主体建筑突出；生活区与生产区分开，形成独立的站前空间，便于日常管理，同时又给运行值班人员创造了一个相对安静的休息环境。 220kV 升压站布置图见附图 2。 **2、施工布置情况** 本项目不新建临时施工生产生活区，依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程施工场地。工程土建施工所用混凝土均为外购商品混凝土，不在现场进行搅拌。设备放置区和施工机械停放区均设置在施工场地内。变电设备、材料等利用已有道路和国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程新建道路进行运输。 **3、工程占地** （1）永久占地 升压站总占地面积为 16859m²，占地类型为农用地；根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇 300MW 光伏复合项目（二期 200 兆瓦）用地选址意见》，项目选址不涉及占用基本农田、生态保护红线、不涉及占用耕地。 （2）临时占地 本项目升压站工程与光伏场工程属于同期项目，共用一个施工场地，不新增临时占地。 **4、土石方平衡** 本工程依托一期项目升压站，在升压站内进行扩建，因此升压站不涉及土石方平衡。
施工方案	**1、施工工艺** 本工程施工准备阶段主要是施工备料，之后进行主体工程阶段的基础施工，包括场地平整、基础开挖、浇筑、回填等土建工程施工，施工完成

后，对基面进行防护，电气设备进行安装，工程竣工后进行验收消缺，最后投入运行。本工程升压站施工内容分为土建工程施工及电气设备安装施工，施工过程中土建、电气安装交叉施工。

土建工程施工：包含主变基础、户外设备的构支架；电气设备安装施工：包含主变压器系统安装、220kV 配电装置安装、35kV 配电装置安装、控制及保护屏、电缆敷设接线安装、无功系统安装、单体设备及分系统调试等工序，施工流程示意图见下图。

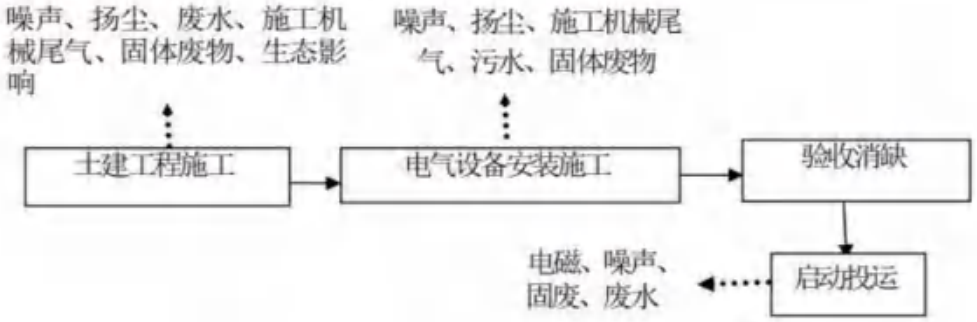


图2-1 升压站施工期工序流程图

主要污染工序

（1）废气：建筑材料堆存、地基挖掘、土方转运等产生的扬尘，车辆运输进出工地所产生的二次扬尘；施工车辆和施工机械尾气，会对周边空气环境造成一定的影响。

（2）废水：施工过程中会产生少量的车辆冲洗废水、构件养护所产生的废水及少量施工人员生活污水。

（3）噪声：升压站建设过程中运输车辆产生的交通噪声，建筑物基础挖掘、浇注、管沟挖掘等工程机械产生的机械噪声。

（4）固体废弃物：固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建设过程中产生的废弃砂石及水泥块等建筑垃圾，以及少量设备包装和废弃的金具等。

（5）生态影响：升压站永久占地可能影响土地功能，改变土地用途，施工期还会临时占用部分土地，但施工结束后可恢复临时占地原土地功能；同时升压站的建设将破坏地表植被，并产生扬尘，多余的土方临时堆

放将造成水土流失；对生态环境有一定影响。

2、施工时序及建设周期

升压站施工工序为：基础施工→安装设备→调试→竣工验收。

本项目建设周期为 3 个月。

表 2-5 施工周期情况表

时间	第 1 月	第 2 月	第 3 月
施工准备	——		
基础施工		——	
安装设备		——	
设备调试			——
工程验收			——

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区规划

根据《河北省主体功能区划》可知，按国土空间开发方式，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准，根据不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域四类；按国土空间开发内容，以提供主体产品的类型为基准，主体功能区分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类。

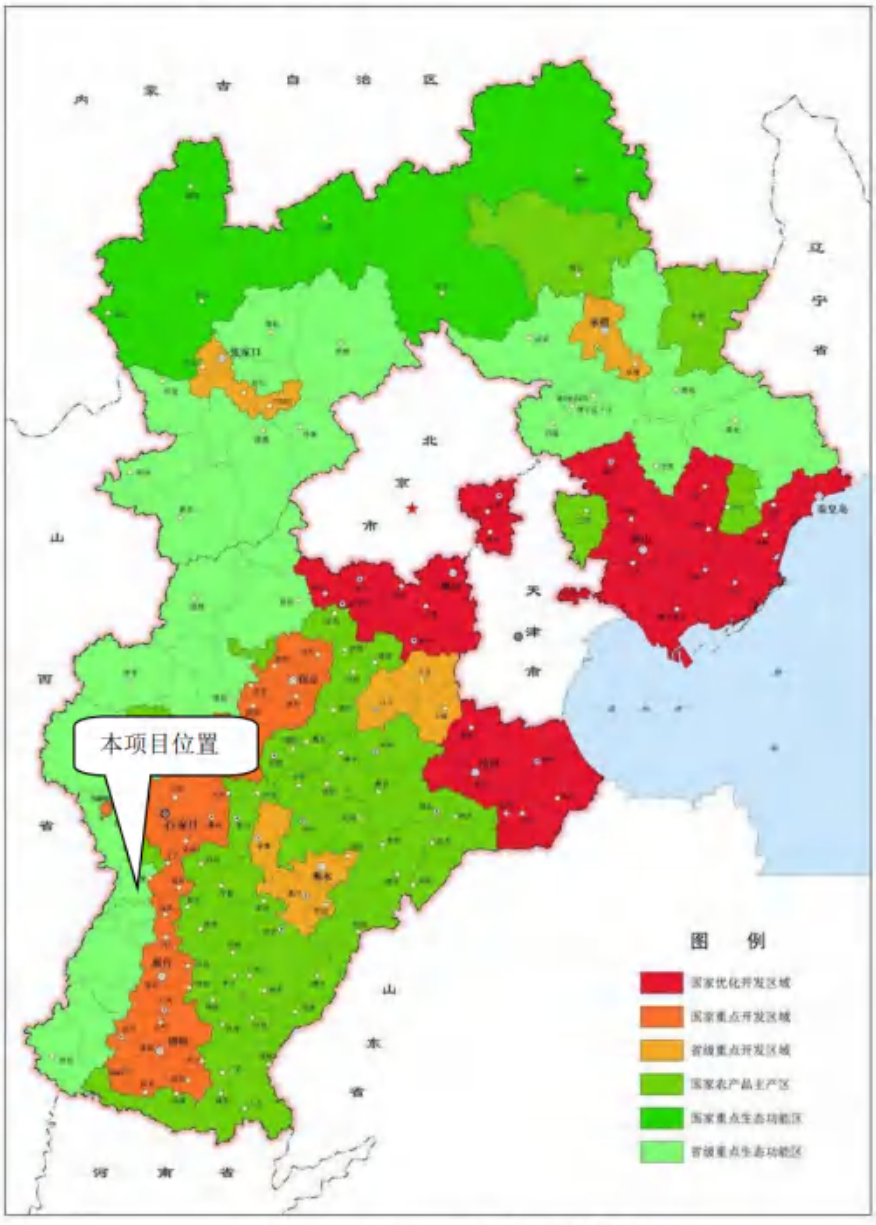


图 3-1 河北省主体功能区规划图

本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处，属于省级重点生态功能区。

本工程为输变电工程中的变电工程，为太阳能发电项目的配套工程，属于高新技术产业。因此，项目与《河北省主体功能区规划》相符合。

2、河北省生态功能区划

根据《京津冀协同发展规划纲要》《京津冀协同发展生态环境保护规划》《河北省主体功能区规划》、“三线一单”、国土空间规划等，综合考虑自然和社会经济条件、生态系统特征，以县(市、区)为基本单元，将全省分为环京津生态过渡带、坝上高原生态防护区、燕山-太行山生态涵养区、低平原生态修复区、沿海生态防护区五个区域。

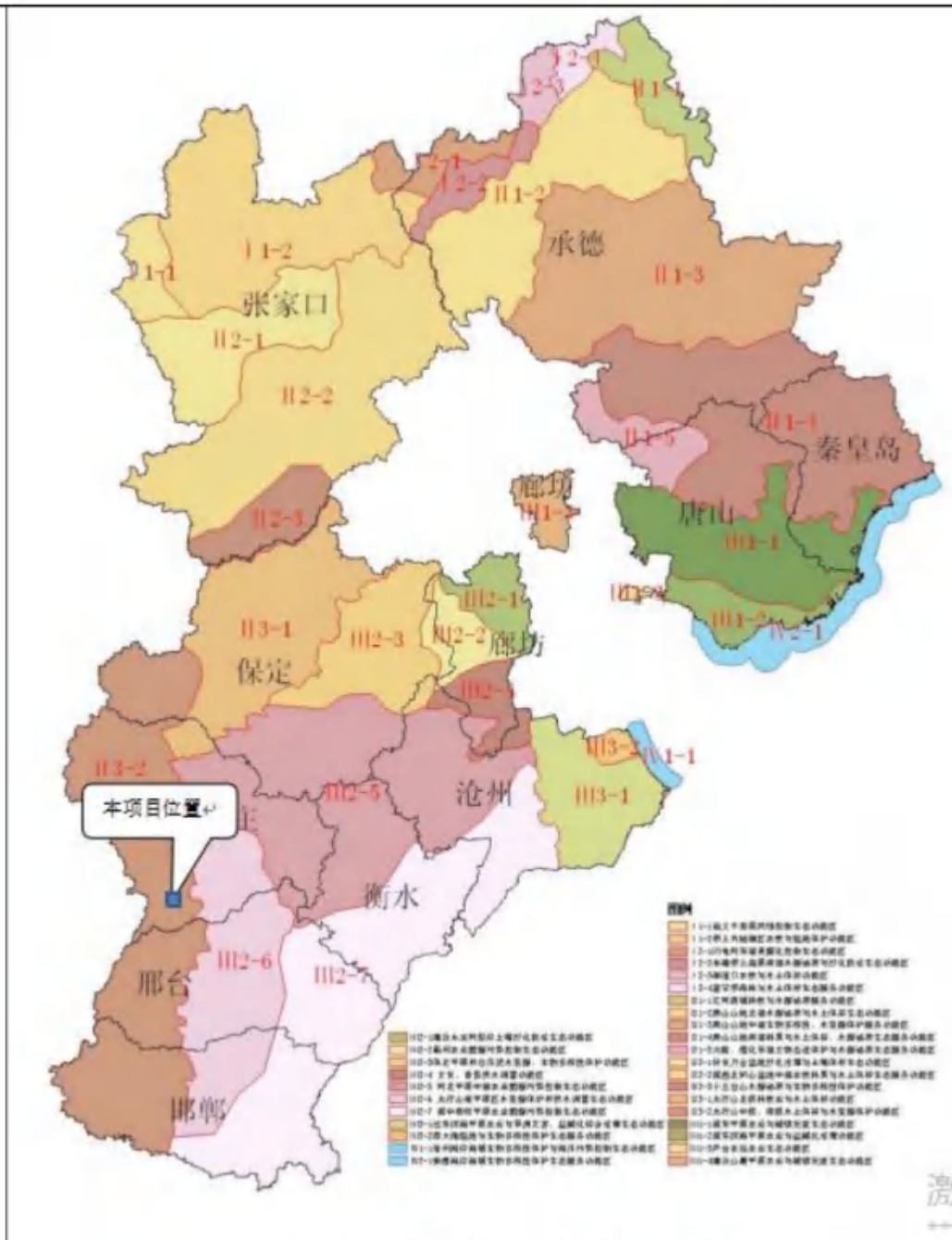


图 3-2 项目所在区域生态功能区划

项目位于河北省石家庄市赞皇县区域，属于II3-2：太行山中段、南段水土保持与水资源保护功能区。

主要生态环境问题：森林覆盖率低，土壤侵蚀严重，水资源短缺、水污染较重，地质灾害多发。

生态环境敏感性：土壤侵蚀、地质灾害方面高度或极度敏感区，北部地区水环境污染为高度敏感。

主要生态系统服务功能：水土保持，水资源保护，水源涵养。

保护措施与发展方向：山区实施退耕还林还草工程，加强工业污染治理，控制生产生活污水排放，保护各水系上游水质，提高植被覆盖率和水源涵养能力，利用境内自然资源适度开展生态旅游。

本工程为输变电工程中的变电工程，属于清洁能源项目。项目建设不会对项目所在生态功能区造成不利影响，符合项目所在生态功能区的相关要求。

3、河北省防沙治沙规划（2021-2030 年）

表 3-1 项目所在区域区划

类型区	主要问题	建设方向及措施	本项目
平原沙地类型区	本区森林质量和功能与社会经济发展水平的要求相比，仍有较大差距。区域间发展不平衡，有些地区沙地绿化率低，林网化不健全，生态效益不明显。本区主要生态问题是地下水超采、水资源污染、土地沙化、土壤盐渍化、风蚀、沙害、干热风危害严重等。	加强防护林网建设，土地沙化较严重的区域，营造防护片林；加强经济林建设，以市场为导向，积极发展沙地鸭梨、沧州小枣、赵州雪梨等特色高效经济林。在道路两侧和河湖周边，建设城乡一体、功能完善的防护林体系，充分发挥其降噪除尘、防止水土流失、防风固沙等生态功能；加快构建生态屏障，在城镇村屯周边以环城、环村防护林带建设为主，构建城镇村屯外围生态屏障；加强地下水资源开发利用监督管理，建立科学的用水制度，优化配置和合理调度水资源，合理安排工农业生产和人民生活用水，保证生活生态用水，推广应用节水措施，减少地下水开采。根据土地沙化和生态建设现状，结合农村产业结构调整，建设布局合理、结构优化、功能完备、城乡一体的平原防护林体系。	本项目为输变电工程。施工期全面落实各项防沙治沙措施、水土保持措施，在严格落实防治措施的前提下，项目对生态环境影响较小。

4、生态环境现状

（1）土地利用类型

根据调查和查阅相关资料，本项目依托升压站土地利用类型为农用地。

（2）植物

通过实地踏勘，人工植物分布较广。果树主要为枣树。本项目区域植物状况良好，以农田植物为主，林草覆盖率一般，属于农业区。

（3）动物

本项目占地范围内的野生动物主要有鸟类中喜鹊、灰喜鹊、燕子、麻

雀等留鸟以及爬行类、鼠类等陆生动物。项目区内无自然保护区、珍稀濒危重点保护动植物等重点保护目标，涉及鸟类中的喜鹊属于国家三级保护动物，施工期和运营期加强人员管理，禁止猎捕、杀害喜鹊。

（4）生态系统类型及完整性调查

项目评价区内既有人工生态系统，主要以农田为主的农业生态系统。评价区域农田生态系统优势度较高大于其他景观斑块的优势度，为评价区域的景观基质类型，是本区域生态的主导因素，对区域景观格局，水土保持等生态功能的维持起到主导作用。评价范围内区域生态系统以半自然生态系统为主导。

5、环境空气质量现状

石家庄市生态环境局于2025年6月9日发布的《2024年石家庄市生态环境状况公报》中相关数据，2024年石家庄市的环境空气中PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3的监测结果见下表。

表3-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5μg/m³	60μg/m³	8.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	27μg/m³	40μg/m³	67.50	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	45μg/m³	30μg/m³	150	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	78μg/m³	60μg/m³	130	不达标
CO	第95百分位数日平均值	1.2mg/m³	4mg/m³	30.00	达标
O_3	第90百分位数日最大8小时滑动平均值	182μg/m³	160μg/m³	113.75	不达标

根据上表可知，项目所在区域环境空气中的$PM_{2.5}$、PM_{10}年平均质量浓度及O_3日最大8小时平均浓度第90百分位数均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求。因此，判定项目所在区域属于不达标区域。

针对区域环境空气质量现状超标情况，河北省下发了《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发〔2024〕4号），石家庄市召开大气污染防治工作调度会，推进大气污染物综合深度治理。随着各项治理行动的有序开展，区域环境空气质量将得到有效改善。

6、地表水环境现状

本项目区域范围内，无地表水，故不会对地表水水质造成影响。

7、声环境质量现状

本工程所在区域内无工业噪声污染源，地处农村区域，项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

1）监测因子

昼间、夜间连续等效连续 A 声级，L_{Aeq}，T。

2）监测仪器

所用仪器均经国家计量部门检定合格，本工程声环境监测所用多功能声级计经检定合格，并处于证书有效期内，仪器的频率性能覆盖监测对象的频率范围。

监测仪器校准情况见表 3-3。

表 3-3 监测仪器校准情况表

监测仪器	多功能声级计	型号	AWA5688
		证书编号	HJSS25-02990
		检定有效期	2025 年 11 月 18 日~2026 年 11 月 17 日
		测量范围	28dB(A) -133dB(A)
	声校准器	型号	AWA6022A
		证书编号	HJSS25-02725
		检定有效期	2025 年 10 月 13 日～2026 年 10 月 12 日
	数字温湿度计	型号	ST9817
		证书编号	RGFS25-JZ04753
		校准有效期	2025 年 10 月 14 日～2026 年 10 月 13 日
	数字风速仪	型号	UT363
		证书编号	LLGF26-JZ00300
		校准有效期	2025 年 04 月 24 日--2027 年 04 月 23 日

3）监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关规定进行。

4）监测点位及布点方法

监测点位：根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 中监测布点原则要求：布点应覆盖整个评价范围，包括厂界(场界、边界)和声环境保护目标。评价范围内没有明显的声源(如工业噪声、交通运输噪声、建设

施工噪声、社会生活噪声等)，可选择有代表性的区域布设测点，监测点位距离地面 1.2m 以上。

本工程为升压站建设项目，且周围不存在敏感目标，故在拟建升压站站址四周设置监测点位，共设置 4 个监测点位，监测布点见表 3-4。

表 3-4 声环境监测布点

编号	监测布点	监测点位置
B2	拟建升压站西南侧	升压站厂界外 1m
B3	拟建升压站西北侧	
B4	拟建升压站东北侧	
B5	拟建升压站东南侧	

5)监测频次和时间

监测时间和频次：2026 年 6 月 11 日~2026 年 6 月 12 日，昼间、夜间各监测一次。

6)监测环境条件

监测期间具体环境条件见下表：

表 3-5 升压站监测期间气象条件一览表

时间	天气	温度℃	风速 m/s	湿度%RH
昼间	晴	28.1~32.3	2.1~3.0	37.5~39.1
夜间	晴	21.2~23.1	1.1~1.7	

7)监测结果

声环境现状监测结果见下表：

表 3-6 升压站声环境现状监测结果单位：dB(A)

监测时间	监测点位			
	拟建升压站西南侧	拟建升压站西北侧	拟建升压站东北侧	拟建升压站东南侧
昼间	48	43	41	44
夜间	40	38	38	39
标准值	昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)			
达标判断	达标	达标	达标	达标

由上表可见，项目升压站四周厂界，声环境质量现状监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准要求。区域声环境质量较好。

8、电磁环境现状

项目区域电磁环境质量执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的公众曝露控制限值。

河北辐翱检测技术有限公司 2026 年 6 月 11 日对项目升压站站址四周电磁环境质量进行了监测。

1)监测因子

工频电场、工频磁场。

2)监测仪器

所用仪器均经国家计量部门检验合格，并处于校准证书有效期内，仪器的频率性能覆盖监测对象的频率范围。

监测仪器校准情况见表 3-7。

表 3-7 监测仪器校准情况表

监测仪器	场强仪	型号	BHYT2010A/IF-1-100K
		证书编号	2026F33-10-6407803002
		测量范围	电场 0.01V/m-100kV/m 磁场 1nT~10mT
		有效期	2026 年 3 月 20 日~2027 年 3 月 19 日
	数字温湿度计	型号	ST9817
		证书编号	RGFS25-JZ04753
		校准有效期	2025 年 10 月 14 日～2026 年 10 月 13 日

3)监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行，尽量在空旷地进行，避开建筑物、林木、高压线及金属结构。

监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

监测仪器的探头应架设在地面(或立足平面)上方 1.5m 高度处。监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。

监测工频磁场时，监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑，并可由监测人员手持。采用一维探头监测工频磁场时，应调整探头使其位置在监测最大值的方向。

4)监测布点

布点按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中监测点位及布点方法，对升压站四周均匀布点。监测布点见表 3-8。

表 3-8 电磁环境监测点布置

编号	监测布点	监测点位置
A1	拟建升压站西南侧	升压站厂界外 5m
A2	拟建升压站西北侧	
A3	拟建升压站东北侧	
A4	拟建升压站东南侧	

5)监测频次和时间

监测时间：2026 年 6 月 11 日。

监测频次：监测一次。

6)监测环境条件

辐射环境现状监测环境条件：

表 3-9 电磁环境现状监测环境条件表

检测日期	环境温度（℃）	环境湿度（%RH）	天气状况
2026 年 6 月 11 日	28.1~32.3	37.5~39.1	晴

7)监测结果

辐射环境现状监测结果见下表：

表 3-10 电磁环境现状监测结果

编号	监测位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
A1	拟建升压站西南侧	0.334	0.126
A2	拟建升压站西北侧	0.313	0.115
A3	拟建升压站东北侧	0.363	0.113
A4	拟建升压站东南侧	0.326	0.133
GB8702-2014《电磁环境控制限值》		4000	100

监测结果显示：升压站四周距离地面 1.5m 处的工频电场强度为(0.313~0.363)V/m，工频磁感应强度均为(0.113~0.133)μT，均满足《电磁环境控制限值》GB8702-2014 公众曝露控制限值要求。

与项目有关的原有环境

一期为国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（一期 100 兆瓦），一期建设 100MW，同时进行配套升压站的建设，预留主变扩建位置，本项目在升压站内进行扩建。

《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（一期 100 兆瓦）配套升压站工程生态环境影响报告表》目前手续正在办理中，升压站还未开工建设，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

污染和生态破坏问题	
生态环境保护目标	**1、评价因子** 本工程主要评价因子见下表： **表 3-11 本工程主要环境影响评价因子汇总表**

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	大气环境	PM_{10}	mg/m^3	/	/
	声环境	昼间等效连续声级，Leq 夜间等效连续声级，Leq	dB(A)	昼间等效连续声级，Leq 夜间等效连续声级，Leq	dB(A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子			
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾			
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
	声环境	昼间等效连续声级，Leq 夜间等效连续声级，Leq	dB(A)	昼间等效连续声级，Leq 夜间等效连续声级，Leq	dB(A)
	环境风险	/	/	变压器油	/
	危险废物	废变压器油、废润滑油、废油桶、废六氟化硫断路器			

2、评价方法

电磁环境：本次评价对升压站电磁环境影响评价采用类比监测的方式进行预测评价，类比对象选择与本工程规模类似、电压等级相同的变电站进行工频电场强度、工频磁感应强度类比监测。

声环境：本次评价对升压站噪声采用预测的方法进行评价。

3、评价范围

（1）电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中关于输变电工程电磁环境影响评价范围的规定，本评价将升压站站界外40m内区域作为本

工程电磁环境影响评价范围。

（2）声环境影响评价范围

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中关于声环境影响评价范围的规定，本次评价将升压站边界外50m区域作为声环境影响评价范围。

（3）生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中关于生态影响评价范围的规定，将升压站站址围墙外 500m 区域作为本工程生态环境影响评价范围。

4、环境敏感目标

（1）生态环境敏感区

通过现场踏勘，本项目周边不涉及依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等，升压站站场围墙外 500m 内区域无生态环境敏感区。

（2）声环境敏感目标

根据现场踏勘，项目升压站外 50 米范围内无依据法律、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声环境保护目标。

（3）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)，电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物，根据现场勘查，项目升压站外 40 米范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物等电磁环境敏感目标。

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气：本项目所在区域属环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准限值，环境空气质量标准详见下表；

表 3-12 项目所在区域环境空气质量标准一览表

环境要素	污染物名称		单位	标准限值	标准来源
大气环境	SO_2	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值中二级标准
		日平均	μg/m³	150	
		1 小时平均	μg/m³	500	
	PM_{10}	年平均	μg/m³	60	
		日平均	μg/m³	120	
	$PM_{2.5}$	年平均	μg/m³	30	
		日平均	μg/m³	60	
	NO_2	年平均	μg/m³	40	
		日平均	μg/m³	80	
		1 小时平均	μg/m³	200	
	CO	日平均	mg/m³	4	
		1 小时平均	mg/m³	10	
	O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	160	
		日平均	μg/m³	200	

（2）噪声：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准；详见下表。

表 3-13 声环境质量标准单位：dB(A)

环境要素	功能区	昼间	夜间
声环境	1 类	55	45

（3）电磁环境

工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 规定，即电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度控制限值为 100μT。

2、污染物排放控制标准

（1）施工期：

1）废气：施工期扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 PM_{10} 排放浓度限值。

表 3-14 大气污染物排放标准

类别	标准	污染物名称	限值	达标判定依据（次/天）
施工期扬尘	《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)	PM_{10}	监测点浓度限值 [a]≤80μg/m³	≤2

[a]指监测点 PM_{10} 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM_{10} 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM_{10} 小时平均浓度值大于 150μg/m³ 时，以 150μg/m³ 计。

2）噪声：建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)中噪声限值；

表 3-15 噪声排放标准

项目阶段	类别	时段	标准值 dB (A)
施工期	/	昼间	70
		夜间	55

（2）运营期：

1）噪声：升压站运营期设备产生的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求，标准值见下表。

表 3-16 噪声排放标准

项目阶段	类别	时段	标准值 dB (A)
运行期	1 类	昼间	55
		夜间	45

2）固体废物：

危险废物存贮和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)有关规定。

3）工频电磁场评价标准：

工频电磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 标准，工频电场强度公众曝露控制限值 4kV/m 和工频磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 的要求。

表 3-17 公众曝露控制限制

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	工频电场强度	公众曝露电场强度控制限值为 4kV/m，且应给出警示和防护指示标志。
	工频磁感应强度	100μT

其他

	本项目无总量控制指标要求。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目施工内容主要包括建筑施工、设备安装等。施工期间将产生施工扬尘、施工废水、施工噪声和一定量的建筑垃圾，并可能对区域生态环境产生一定程度的负面影响。

1、生态环境影响分析

（1）生态环境影响分析

①工程占地影响分析

本项目升压站占地为永久占地，升压站工程与光伏场区工程同步进行，共用一个施工场地，施工场地布置在光伏场区临近道路一侧，施工场地为临时占地。施工后评价范围内土地利用格局将产生功能性变化，但在宏观上，工程建设对区域的整体土地利用格局影响较小。

②对植物的影响分析

永久占地对占地区植物及植被的影响是长期的、不可逆的。永久占地区施工将使区域内土地利用类型发生改变，植物个体损失，植被生物量减少。根据现场调查，永久占地区土地利用类型以农用地为主，常见植被为枣树，在工程区域分布广泛，工程建设会造成当地经济作物减少，但不会对本地区植物物种多样性产生较大影响。

③野生动物的影响分析

施工期对动物的影响主要体现在对动物栖息、觅食地所在生境的破坏，施工区植被的破坏、施工设备产生的噪声、施工人员以及各施工机械的干扰等均会使施工区及其周边环境发生改变，迫使动物迁徙至它处，使施工范围内动物的种类和数量减少。经现场调查，区域内人类活动频繁，区域野生动物分布较少，主要为野兔、田鼠、仓鼠等哺乳动物，没有珍稀、濒危物种，无珍稀濒危动物栖息地与繁殖地分布，其迁徙和活动能力较强，能迁移至附近受干扰小的区域，对整个区域内的动物数量影响不大。

④对区域土壤影响分析

项目施工过程中，土方开挖、车辆行驶和机械施工等会引起自然地表的破坏，造成土壤疏松，原有植被遭到破坏，引发水土流失。施工过程中采取合理组织施工，减小开挖土石方量，开挖表土、土方等分层堆放，并进行遮盖和洒水处理，土方尽可能回填，减小建筑垃圾量的产生，减少对区域土壤环境的影响。

⑤施工占地对农业减产的影响分析

本项目施工建设会造成农用地减少，现有农用地被后期建设用地所取代，农作物产量降低，项目占地较当地农产品区域较小，并对占地范围内进行经济补偿。故本项目对当地农业减产影响较小。

⑥施工对鸟类的影响分析

经现场调查，项目选址区域活动的鸟类主要为麻雀等一般鸟类，未见国家级、省级重点保护鸟类。项目施工期对鸟类的影响主要为噪声影响以及人为干扰影响。施工期对鸟类的影响是暂时的，施工结束后外迁鸟类仍能返回原地，不会引起其种群和数量上的减少。因此，项目施工期对区域内鸟类影响较小。

⑦水土流失影响分析

项目建设过程水土流失主要表现在工程区域场地平整过程造成的土壤扰动及基础施工过程中所产生的水土流失。土方开挖和回填，进行站内调剂，达到土方平衡，无余土。为防止水土流失，建设单位在施工期间，划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围；尽可能缩小施工作业面和减少破土面，努力压缩开挖土方量，以最大限度地降低开挖造成的水土流失；合理安排施工时间及工序，基础开挖等避开大风天气及雨季，并尽快进行土方回填，将土壤、水蚀的影响降到最小程度，并采取如临时排水沟、表土剥离、密目网苫盖、环保透水砖、植物措施等措施，减少水土流失。施工临时场地全部依托光伏项目既有设施，施工结束后及时拆除临时构筑物，全面清理施工迹地，平整场地、恢复土层结构，优先选用本地乡土草本、灌木物种进行生态复绿，杜绝外来入侵物种，对裸

露区域全面实施植被恢复与生态修复，并通过后期养护、封禁管护措施保障植被成活率，逐步恢复区域原有生态功能，最大限度消减工程施工对区域生态系统、植被群落及土壤环境的扰动影响。

⑧对生态系统多样性、稳定性的影响

工程建设使得永久占地区的植物由建设用地所取代，造成植物生物量不可逆的降低，从而使站址周边的植被及动物分布产生一定的扰动，项目施工完成后，对永久占地在区域内进行植草补偿，可最大限度避免本项目施工对周边区域生态环境产生的影响，不会对生物多样性造成影响。

⑨土地沙化影响分析

本项目在建设施工期间，基础建设期间会对地表将产生扰动，如不采取水土保持措施，将可能造成损坏原生地表植被，使大片土地裸露，地表疏松，导致土体应力释放或位移，引发周边地区不均匀沉降，加速沙丘移动，加剧土地退化和沙化。

2、声环境影响分析

施工噪声主要为起重机和运输车辆等在运行过程中产生的噪声，设备吊运、安装产生的噪声参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)表 A.2，噪声源强声压级(距声源 5m 处)分别在 75dB(A)~95dB(A)之间。利用点源衰减模式，预测计算施工机械噪声源至受声点的几何发散衰减。

本项目主要施工机械噪声贡献值见下表。

表 4-1 主要施工机械在不同距离处的噪声贡献值

序号	设备	噪声源强/距离（m）	不同距离处的噪声贡献值[dB（A）]									施工阶段
			40m	50m	60m	100m	130m	200m	240m	300m	400m	
1	装载机	85/1	69	67	65	61	59	55	53	51	49	土石方
2	挖掘机	82/1	66	64	62	58	56	52	50	48	46	
3	夯土	80/1	64	62	60	56	54	50	48	46	44	

	机											
4	混凝土振捣器	77/1	61	59	57	53	51	47	45	43	41	建筑结构
5	电锯电刨	87/1	71	69	67	63	61	57	55	54	51	
6	运输车辆	77/1	61	59	57	53	51	47	45	43	41	物料运输

根据点源衰减模式计算，项目在土石方施工阶段，昼间距施工设备40m，夜间200m可满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)；在建筑结构施工阶段，由于电锯、电刨噪声源产噪声级值较高，昼间距施工设备50m、夜间240m可达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025）要求。

升压站施工将对周围环境造成不利影响，为避免和减轻设备施工噪声对周围声环境的不利影响，本评价要求建设单位采取以下措施：

①合理安排施工时间，禁止中午（12:00~14:00)、晚上（22:00~6:00）大型施工机械进行施工作业。

②采用低噪音、振动小的设备，并注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械在最佳状态。

③合理布置施工现场，尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。

④运输车辆在穿过附近居民点时控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻交通运输噪声对周围声环境的影响。

⑤铁制或钢制工具在使用、装卸等过程中，应尽可能轻拿轻放，以免相互碰撞产生噪声。

本项目通过采取以上措施后，可最大限度避免本项目施工对周边区域声环境产生的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

3、施工扬尘分析

本项目施工期对大气环境影响主要为施工扬尘。施工扬尘主要产生于升压站站址地表清理和平整、建筑材料运输、土方临时堆存过程中。地基挖掘产生的弃土将临时堆存于工地四周，待地基处理完成后，大部分用于回填，扬尘产生量较小，且扬尘主要为土壤飞扬产生的粉尘，不含对人群和动植物产生直接毒害作用的污染因子。

本项目施工过程建设单位和施工单位应严格执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)、《河北省大气污染防治条例》(2021 年 9 月 29 日修正)、《建筑施工扬尘污染防治工作方案》等环境保护要求，施工过程中做到“六个百分之百”，并采取合理安排施工进度、缩短施工期、大风天气禁止施工、施工场地洒水降尘、物料轻装轻卸、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输等措施后，可实现工程施工场地及运输道路外的 PM_{10} 小时平均浓度与 PM_{10} 小时平均浓度的差值小于 80ug/m^3(≤2 次/天)，满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 中扬尘排放浓度限值，对周围大气环境影响较小。

4、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

（1）本工程施工时产生少量建筑垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、废金具、废钢筋、废包装物等杂物，废弃砂石用于地基回填，废弃金具、少量设备包装等固废运至当地相关部门指定的地点处理。

（2）施工人员生活垃圾定点集中收集，定期运至环卫部门指定垃圾中转站处置，不得任意堆放和丢弃。

通过以上措施，施工期固体废物对环境的影响较小。

5、地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。

1)施工人员的生活污水

施工期依托国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦），排入施工生产生活区防渗旱厕，定期由当地环卫部门清掏，不外排。

2)施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护及各种车辆冲洗水。项目建设过程中，根据《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》的要求，应在施工区设置单体沉淀池，用于处理施工过程产生的废水，经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。因此施工场地产生的施工废水对水环境影响较小。

运营期生态环境影响分析

1、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中表 2，本工程升压站属于 220kV 户外式变电站，电磁环境评价工作等级为二级；根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)中 4.10.2 要求，电磁环境影响预测采用类比监测的方式进行评价。

根据《专项评价》结论，运行期升压站产生的工频电场强度最大值为242.5V/m，满足《电磁环境控制限值》(GB8072-2014)中公众曝露控制限值4kV/m 的要求；工频磁感应强度最大值为 0.2891μT，满足《电磁环境控制限值》(GB8072-2014)中公众曝露控制限值 100μT 的要求。

详见电磁环境影响专题报告。

2、声环境影响分析

本项目主要噪声源是变压器、SVG装置，主变压器户外布置，噪声以中低频为主，连续排放。根据《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)，本项目主变冷却方式为油浸风冷，主变1m处声压级按67.9dB(A)取值进行预测；SVG参考《35kV~220kV变电站无功补偿装置设计技术规定》(DL/T5242-2010）中7.9无功补偿装置（SVG）噪声源强不大于65dB(A)，本项目按照1m处声压级65dB(A）进行预测。本项目声源参数见下表。

表 4-2 升压站主要噪声源强调查清单单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	1m 处声压级 dB(A)		
1	一期 1#SVG	/	90	-19	1.2	65	合理布局、距离衰减，定期检查	全天

2	一期2#SVG	/	79	-10	1.2	65	维护	全天
3	一期主变	/	117	-56	1.2	67.9		全天
4	二期主变	/	126	-44	1.2	67.9		全天
5	二期3#SVG	/	100	-7	1.2	65		全天
6	二期4#SVG	/	89	1	1.2	65		全天

（1）预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录A中点声源的几何发散衰减（半自由声场）进行预测。

$$L_p(r)=L_W-20\lg r-8$$

式中：$L_p(r)$—预测点处声压级 dB；

L_W—点声源产生的倍频带声功率级 dB；

r—预测点距声源的距离

①噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}})]$$

式中：t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

T—用于计算等效声级的时间，S；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

根据上面预测模式，再结合主变距围墙的距离，预测运行后厂界噪声水平。

室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出：

$$Lp_2=Lp_1-(TL+6)$$

式中： Lp_1—— 靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_2—— 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。

（2）计算结果及评价

本次预测以升压站西南角作为坐标原点，运行状态下升压站厂界噪声预测结果见表4-3。

表4-3 升压站厂界噪声贡献值结果单位：dB(A)

厂界	坐标		高度	贡献值	达标判断	
	X	Y				
东北厂界	106	16.56	1.2	40	昼间 55dB（A） 夜间 45dB（A）	达标
东南厂界	148	-81.44	1.2	36	昼间 55dB（A） 夜间 45dB（A）	达标
西南厂界	104	-74.12	1.2	41	昼间 55dB（A） 夜间 45dB（A）	达标
西北厂界	15.82	27.42	1.2	30	昼间 55dB（A） 夜间 45dB（A）	达标

由上表可知，本项目运营后，升压站厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

本工程升压站噪声贡献值等声级线图见下图：

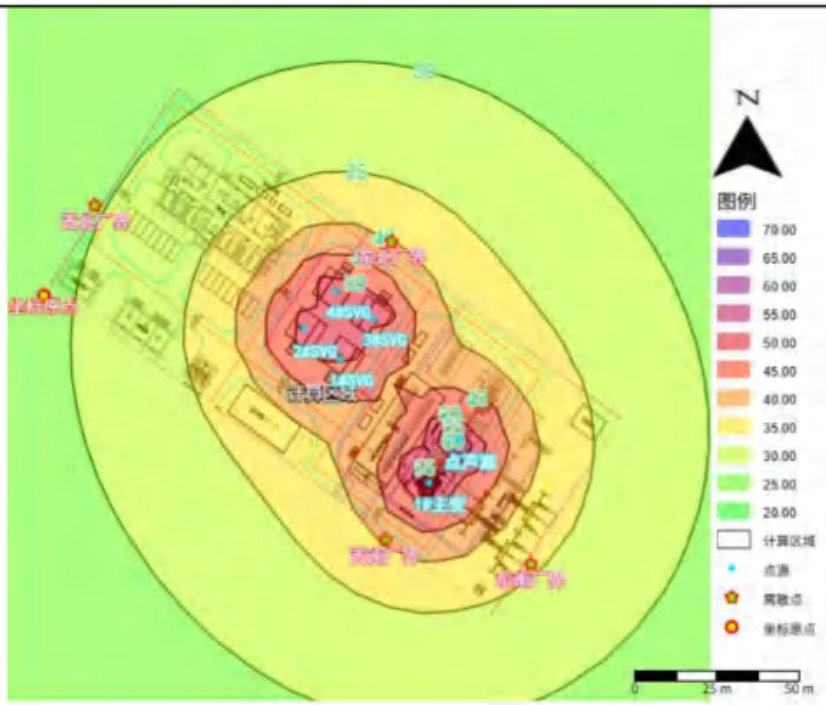


图 4-1 升压站噪声等值线图

3、大气环境影响分析

本项目运行过程中无废气产生。

4、地表水环境影响分析

本项目运行过程中无废水产生，本项目不新增劳动定员，不新增废水排放量。

5、危险废物环境影响分析

本项目运营期升压站产生的固废主要为升压站废变压器油、废润滑油、废油桶、废六氟化硫断路器，属于危险废物。

（1）废变压器油

当发生事故时，存入事故油池内的变压器油通常油品质量不能满足变压器继续使用的要求，属于危险废物(HW08 废矿物油与含矿物油废物)，此部分废油由有危险废物处理资质的单位进行集中处理。升压站内单主变压器油重约为 38t，密度为 0.895t/m^3，体积约为 42.5m^3，升压站内拟设置 1 座有效容积为 45m^3 的事故油池，能满足主变的排油需要。

（2）废润滑油

升压站设施维修会产生废润滑油，产生量约 0.36t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于危险废物，危废类别为 HW08，危

废代码 900-217-08，废润滑油由专用桶容器收集后暂存于升压站危废间，并由企业委托有相关危险废物处置资质单位处置。

（3）废油桶

运营期所需的各种油类物质均为桶装，因此会产生废油桶，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，产生的废油桶属于危险废物，危废类别为 HW08，废物代码 900-249-08。收集后暂存于升压站危废间，并由企业委托有相关危险废物处置资质单位处置。

（4）废六氟化硫断路器

断路器的使用寿命为 25 年，使用年限到期后需要进行更换，报废 SF_6 断路器内部含有沾染有毒氟化物分解产物的吸附剂，存在危险组分，项目运营阶段从严管控，产生量为 0.009t/次，危废类别为 HW49，废物代码 900-041-49，收集后暂存于危废间，最终交由具备资质单位进场拆解，分类处置。

本项目涉及到的危险废物汇总表见下表。

表 4-4 本项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废变压器油（主变）	HW08	900-220-08	最大 38t/次	事故状态下	液态	废矿物油	废矿物油	事故状态下产生	T，I	发生事故时，废油暂存于事故油池，交由有资质单位清运处置
废变压器事故油	HW08	900-220-08	0.7t/次•台	事故状态下	液态	废矿物油	废矿物油	事故发生时	T，I	暂存于事故油池中，由有资质单位尽快处理
废润滑油	HW08	900-217-08	0.36t/a	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1a	T，I	暂存于危废间，定期交有资质单位处置
废油桶	HW08	900-249-08	0.05t/a	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	1a	T，I	
废六氟化硫断路器	HW49	900-041-49	0.009t/次	设备更换	固态	吸附剂	六氟化硫	更换时	T/In	

本项目固体废物处置满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中相关要求。

6、环境风险分析

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目主要环境风险源项为变压器油。

（2）环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质数量与其危险物质临界量的比值 Q，计算公式如下：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2…qn——每种环境风险物质的存在量，t；

Q1，Q2…Qn——每种环境风险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

项目环境风险物质为变压器油、铅酸蓄电池、废润滑油、废油桶、六氟化硫。

本项目危险物质及临界量的比值 Q 值计算如下表。

表 4-5 项目危险物质及其临界量的比值 Q 值计算

物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
一期变压器油	52	2500	0.0208
一期铅酸蓄电池	2.1	50	0.042
一期废润滑油	0.36	2500	0.000144
一期废油桶	0.05	2500	0.00002
二期主变变压器	38	2500	0.0152
二期废润滑油	0.36	2500	0.000144
二期废油桶	0.05	2500	0.00002
二期六氟化硫	0.009	200	0.000045
合计			0.078373

(3)环境风险识别

根据对项目危险物质向环境的转移途径分析，本项目风险识别一览表见下表。

表 4-6 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	事故油池	废变压器油	泄漏、火灾	环境空气、土壤环境、地下水环境、地表水环境
2	主变/事故油池	废变压器油	泄漏、火灾	环境空气、土壤环境、地下水环境、地表水环境
3	废润滑油	废润滑油	泄漏、火灾	环境空气、土壤环境、地下水环境、地表水环境
4	废油桶	废润滑油	泄漏、火灾	环境空气、土壤环境、地下水环境、地表水环境
5	室外高压断路器	六氟化硫	泄漏	环境空气

表 4-7 变压器油的理化性质及危险特性

标识	中文名：变压器油	主要为烷烃的 C17 以上的成份	
	分子式：—	CAS 号：—	危规号：—
理化性质	性状：无色或浅黄色液体		
	凝固点℃：<-45℃	溶解性：不与水混溶，可混溶于微、氯仿、甘油等多数有机溶剂	
	沸点℃：无资料	相对密度(水=1)	：0.895(20℃)
	饱和蒸汽压：无资料	相对密度(空气=1)：>1	
	临界温度℃：无资料	燃烧热(kJ.mol-1)：无资料	
	临界压力 MPa：无资料		
	闪点℃：135	自燃温度. C：无资料	
	稳定性：稳定	聚合危害：	不会发生
	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	
	爆炸极限(V/V%)：无资料	火灾危险性：丙类	爆炸性气体分级分组：— —
	灭火方法：消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
接触值	中国未制定标准；美国(ACGIH)无资料		
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：空气中石油油雾限制值为 5mg/m³，长期暴露和重复接触皮肤可引起皮肤刺激症状，可引起眼及上呼吸道刺激症状；有口服毒性；大量油蒸汽吸入肺中时，会引起肺损伤，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难等缺氧症状。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。 食入：饮足量温水，催吐。		
防护	工程控制：生产过程密闭，全面通风。［呼吸系统防护］：一般不需		

	要特殊防护。眼睛防护：一般不需要特殊防护。［身体防护］：穿防静电工作服。
应急泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器。穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。避免与氧化剂接触。在传送过程中容器必须接地，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓库内温度不宜超过30℃；防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。

表 4-8 六氟化硫的理化性质及危险特性

标识	中文名：六氟化硫		
	分子式：--	CAS 号：2551-62-4	危规号：--
理化性质	性状：无色无臭气体		
	凝固点℃	溶解性：微溶于水、乙醇、乙醚	
	沸点℃：无资料	相对密度(水=1)	：1.67(-100℃)
	饱和蒸汽压：无资料	相对密度(空气=1)：5.11	
	临界温度℃：45.6	燃烧热(kJ.mol-1)：无意义	
	临界压力 MPa：3.37		
	闪点℃：无意义	自燃温度.C：无意义	
	稳定性：稳定	聚合危害：	无资料
	禁忌物：强氧化剂、易燃或可燃物		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	有害燃烧产物：无	
	爆炸极限(V/V%)：无资料	火灾危险性：无	爆炸性气体分级分组：--
	灭火方法：本品不燃。切断气源。喷水冷却容器，可能得话将容器从火场移至空旷处		
接触值	中国未制定标准；美国(ACGIH)无资料		
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程控制：密闭操作，局部排风。［呼吸系统防护］：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）或自给式呼吸器。眼睛防护：必要时，戴安全防护眼镜。［身体防护］：穿一般作业防护服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：工作完毕，沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。进入罐、限制空间或其它高浓度区作业，须有人监护。		
应急泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		

操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备泄漏应急处理设备。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应与易（可）燃物、氧化剂分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。
运输注意事项	铁路运输时需经生物试验证明合格，根据合格证托运。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、氧化剂等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。铁路运输时要禁止溜放。

(4)风险潜势判断

本项目的风险主要是废变压器油泄漏以及火灾风险。本项目企业在认真落实本报告提出的各项环境风险应急对策措施后，本项目的风险处于可防控的水平。项目环境风险简单分析内容见表4-9。

表4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程			
建设地点	河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧260m处			
地理坐标	经度	114°20'49.833"	纬度	37°35'36.282"
主要危险物质及分布	①变压器油泄漏； ②突发火灾事故及消防废水收集处理；			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①变压器油主要含烷烃、环烷族饱和烃及芳香族不饱和烃等有机化合物，泄漏对外环境的影响主要为地表水中油类物质污染物超标，土壤环境恶化，地下水油类物质超标。 ②火灾、爆炸事故导致建筑、设施等烧毁，财产受到损失；高浓污染物污水溢流对周边地表水系、地下水及土壤造成污染。			
风险防范措施要求	①变压器布置在室外，变压器底部设有贮油坑，贮油坑容积为主变压器油量的20%设计；主变油坑铺设厚度不小于250mm的卵石，卵石直径宜为50~80mm，贮油坑尺寸大于主变压器外廓线各1m；坑底设有排油管，排油管连接到事故油池；变压器事故状态下需排油时，经主变下部的贮油坑与排油管排至事故油池。 ②加强日常巡查，发现冒烟、火苗等疑似起火状况立即断开系统和电路。 ③合理布置各用电设施，综合考虑线路承受力、负荷量等因素，设计遵循防火规范。 在可能发生火灾的地方配备有各型手提式、推车式灭火器，设置消防系统。加强设备的检修维护和日常管理，禁止在含可燃储物间等处出现火源，严格规范用电规程。对于变压器爆炸、火灾事故，业主应加强巡查变压器油色、油位是否正常，各部位有无渗漏油现象；变压器油温及温度计指示是否正常，远方测控装置指示是否正确；变压器两侧母线有无悬挂物，金具连接是否紧固；引线不应过松或过紧，接头接触良好，试温片有无变色或有无融化现象；呼吸器是否通畅；硅胶是否变色；瓦斯继电器是否充满油；压力释放器(安全气道)是否完好无损；瓷瓶、套管是否清洁，有无破损裂纹、放电痕迹及其它异常现象；主变外壳接地点接触是否良好，基础是否完整，有无下沉有			

	无水泥脱落或裂纹；有载分接开关的分接指示位置及电源指示是否正常；冷却系统的运行是否正常；各控制箱及二次端子箱是否关严，电缆穿孔封堵是否严密，有无受潮。确保电压范围在变压器电压范围之内，避免负载运行引发火灾、爆炸。 发生火灾事故时可将消防废水引入站区中部事故油池内暂存，火情过去后委托有资质的专业机构及时对消防废水清运处理。

填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：

①风险物质识别：依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.1中表1"物质危险性标准"；②Q值：项目Q=0.078373＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录C.1.1中规定，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

(5)环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

①严禁野外生火、乱丢烟头等可能引发火灾的不良行为；在秋收季节火灾高风险时期严禁一切野外用火；对进入光伏区的人员进行必要的监管，对进入光伏区的人员及车辆进行细致的检查工作，防止各类火种入场。

②加强对各种仪器设备的管理并定期检修，及时发现和消除火灾隐患。

③建立严格的环境管理制度，加强对工作人员和管理人员的防火意识和宣传教育，成立防火工作领导小组，进行定期和随机监督检查，发现隐患及时解决，并采取一定的奖惩制度机制，对引起火灾的责任者追究行政和法律责任。

④针对SF6风险防范措施：电气设备室保持通风；用过的电气设备解体时应先检测气体再拆解，防止有害分解物质的危害，拆解现场应强制通风；密闭操作，局部排风-操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；在封闭或狭小空间工作，现场必须有人监护并定时通风，操作人员必须携带有毒气体泄漏报警检测仪并佩戴专用的防毒面具；远离易燃、可燃物，避免与氧化剂接触，防止气体泄漏到工作场所空气中；配备泄漏应急处理设备；远离火种、热源，库温不宜超过30℃；配备一些常规检修器具及堵漏密封备件，应对SF6污染事故，应配备SF6气体回收充放装置，存储用的钢瓶应符合国家相关标准。

⑤对事故油池采取全面防腐、防渗处理，确保防渗层渗透系数小于1×10^{-10}cm/s。事故油池整体防渗、密闭、防雨、防外溢，池体定期清淤、检查；事故油池内收集的废变压器油作为危险废物，委托有资质单位统一清运

	处置，不外排、不随意倾倒。危废暂存间采取防渗处理，定期委托资质单位对危废进行处理。 根据本项目所储存物料的特性，对发生泄漏事故的应急措施如下： ①一旦发生物料泄漏事故，应迅速撤离污染区人员至安全区，并进行隔离，周围设警告标志，严格限制出入。 ②建立有效的厂区内外环保应急隔离系统。 ③项目应成立相应的负责人，运营过程中加强现场巡视，及时发现光伏场区运行的是否正常。 ⑥本项目升压站严格按照电力消防规范配置完善防火、灭火设施，全站配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙、消防桶、消防锹、防火毡等常规消防物资；升压站场区严禁违规动火、违规堆放易燃物品，场内电气设备定期检修，从源头降低火灾事故发生概率。 ⑦项目投运前，需编制升压站突发环境事件应急预案，纳入全厂统一应急管理体系，定期开展突发环境事件应急演练。 **7、生态环境影响分析** 本项目升压站运营期间仅对周边产生电磁和噪声影响，对周边生态环境影响较小。运营期对区域动植物影响较小，仅巡检和维护人员可能对站址周边植被造成破坏，只要对工作人员加强培训教育，使其树立良好的保护意识，可以避免对项目周边生态环境造成不良影响。因此，本项目运营期不会对区域生态环境产生明显影响。
选址选线环境合理性分析	**1、用地规划符合性** 本项目位于河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处，根据赞皇县自然资源和规划局出具的《关于国电投长江生态赞皇 300MW 光伏复合项目（二期 200 兆瓦）用地选址意见》，项目选址不涉及占用基本农田、生态保护红线、不涉及占用耕地 根据石家庄市生态环境局赞皇县分局出具的关于《关于国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）用地范围核查的请示》，项目用地范围不涉及生态保护红线区域，不压站水源保护地。根据赞皇县林业局出具的关于关于国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）选址核查说明，该项目选址不占用林地、草地，不在自然保护区、风景

名胜区等各类自然保护地内。

本项目已于2026年08月03日取得赞皇县数据和政务服务局出具的《企业投资项目备案信息》，备案编号：赞行投资备〔2026〕342号。

2、环境敏感符合性

本项目周围无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、历史古迹、集中式水源地等环境敏感点。

本项目选址所在地区交通发达，未处于自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、天然渔场等环境敏感区内，为一般区域，周围也无军事设施、文物古迹，适宜建设太阳能发电项目。

本项目选址未处于泥石流易发区和崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区。未占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站、重点试验区，未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

因此，本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中规定的环境敏感区即“国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区，不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域”。

3、环境影响程度分析

本项目施工期废气主要是汽车尾气和扬尘，在采取合理安排施工作业时间、施工场地定期喷淋洒水、开挖土方及时进行苫盖等一系列措施后将会大幅度降低施工废气对周围环境空气的影响；施工期的生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，不外排，生产废水经沉淀池处理后回用不外排，不会对区域水环境产生影响；施工期噪声主要是各类施工机械设备噪声及运输交通噪声，在采取了降低声源的噪声强度、加强施工噪声监督管理、控制运输车辆行驶时间、严格规划行驶路线等措施后可有效降低施工期噪声强度；施工人员产生的生活垃圾定点收集后定期运至定垃圾中转站，施工废渣等可进行回收再利用。

本项目营运期不新增废气废水量，固体废物合理处置。选用低噪声设

	备，运行中加强维护及保养，确保其处于良好的运行状态，营运期噪声可以达标排放，对环境影响很小。本项目固体废物合理处置。项目加强施工管理及营运期环境管理，严格落实生态防护措施及水土保持措施，对生态影响较小。 综上所述，本项目选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

本项目施工内容主要包括土方施工、建筑施工、设备安装等。施工期间将产生施工扬尘、施工噪声、施工废水和一定量的建筑垃圾等，并可能对区域生态环境产生一定程度的负面影响。项目施工期采取了一系列的环境保护措施，以减少对生态环境的影响，具体如下：

1、生态环境保护措施

本项目施工期间，基础开挖、设备安装等会对区域动植物生存环境产生一定影响。减少施工期生态影响的有效措施如下：

（1）严格控制施工占地范围，使之在工程占地范围内；

（2）控制地表剥离程度，减小开挖土石方量，开挖土方分层堆放，土方尽可能回填，减小建筑垃圾量的产生；

（3）对建筑物基础开挖土方进行临时拦挡，采用编织袋装土拦挡，对建筑物基础开挖土方进行密目网遮盖。

（4）施工临时道路应尽可能利用现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响；

（5）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染；

（6）施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。对场内建筑周围空地及绿化区进行覆土平整。主体设计升压站内空地处采取灌草结合的方式绿化。

（7）本项目所占农用地已完成土地回收，待村民对现有农作物进行收割后，再进行施工建设，项目占地较当地农产品区域较小，已对占地范围内进行了经济补偿，已与当地镇政府签署赔偿协议。

本项目通过采取以上措施后，可最大限度避免本项目施工对周边区域生态环境产生的影响。

2、声环境保护措施

项目施工过程中，施工机械设备运行会产生一定的机械噪声。

为尽量减少施工噪声的影响，本项目拟采取以下措施：

（1）合理安排施工时间，应尽量避免中午（12:00~14:00）、晚上

（22:00~6:00）大型施工机械进行施工作业。

（2）采用低噪音、振动小的设备，并注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械在最佳状态。

（3）合理布置施工现场，尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高。

（4）运输车辆在穿过附近居民点时控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻交通运输噪声对周围声环境的影响。

（5）铁制或钢制工具在使用、装卸等过程中，应尽可能轻拿轻放，以免相互碰撞产生噪声。

本项目通过采取以上措施后，可最大限度避免本项目施工对周边区域声环境产生的影响。随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。

3、大气环境保护措施

施工扬尘主要产生于建筑材料运输、土方临时堆存过程中。为有效控制扬尘污染，本项目将采取以下措施降低施工扬尘对周围环境的影响。

（1）施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。

（2）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。

（3）施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

（4）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

（5）本工程施工全部使用商品混凝土。

此外，挖掘的临时土方应合理分层堆存，多余土方及时回填、清运，加强施工期的环保管理，本项目施工期较短，采取措施后可有效抑制扬尘的产生，满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019）要求。

4、固体废物保护措施

升压站施工期的固体废物主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。施工期间严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-

	2020）相关要求：施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，生活垃圾经集中收集后，清运至当地的垃圾收集点，对当地环境影响较小。建筑垃圾运至指定的场所处理，不随意丢弃。在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。综上所述，固体废物合理处置，对环境的影响较小。 **5、地表水环境保护措施** 本项目周边无地表水系，故不会对地表水环境造成影响。
运营期生态环境保护措施	**1、电磁环境保护措施** （1）选用优质设备及配件； （2）运行期做好环境保护措施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用； （3）制定监测计划，对突发环境事件进行跟踪监测调查。 （4）制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强营运期升压站电磁水平监测； （5）设立警示标志，禁止无关人员靠近带电架构。 （6）加强电磁环境影响宣传，消除公众的恐惧心理，设置明显的警告标志。进一步将变压器等产生的电磁辐射环境影响降到最低水平，最大限度地保障公众身体健康。 **2、声环境保护措施** （1）主变压器选用优质硅钢片低噪声主变以降低本体噪音。 （2）运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保噪声排放符合GB12348国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。 **3、危险废物处置措施** 升压站内设置防渗事故油池，可满足收纳最大主变油量的要求，防止废变压器油渗入土壤，污染地下水及土壤。升压站运行过程中产生的

变压器事故油贮存在事故油池中，按国家危废管理规定进行运输、处置；废润滑油、废油桶、废六氟化硫断路器收集后暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。

4、环境风险防范措施

为了防止升压站在使用变压器油带来的潜在风险，需做好以下措施：

（1）设置事故油池

参照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019）中6.7.8“户外单台油量为1000kg以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”和《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020）中6.1.4“变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排”的要求。

本工程设置1台主变压器，变压器内变压器油为38t，变压器油密度约0.895t/m^3，则变压器油量为42.5m^3，主变下方设置一座贮油坑，按主变器油量20%进行设置，容积为8.5m^3，贮油坑有效容积为10m^3＞8.5m^3，主变油坑铺设厚度不小于250mm的卵石，卵石直径宜为50~80mm，贮油坑尺寸大于主变压器外廓线各1m，可满足事故状态下排油需要；主变器东北侧设置事故油池一座，有效容积为45m^3，事故油池的总容量可以容纳变压器油在事故状态下的排放量，对事故油池、贮油坑四壁及池底采取全面防腐、防渗处理，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料，使其等效黏土防渗层Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s。变压器事故状态下需排油时，经主变下部排出，排入贮油坑内，通过贮油坑下排油管排至事故油池进行储存，确保在所有变压器发生故障时，废油不会泄漏。

主变压器废变压器油交由有资质的单位进行处理。

运营期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流，满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020）中相关要

	求。 （2）升压站电气设备布置严格按照规范、规程要求设计，所有电气设备均设置接地装置。 （3）升压站设图像监控装置，供监控部门随时了解该升压站的运行情况。当升压站出现异常情况，会自动跳闸，切断电源，并遥控至有关单位报警，防止发生升压站主变爆炸之类的重大事故。 （4）按照《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50299-2019）的规定，在主变压器道路四周设室外消火栓，并在主变附近放置磷酸铵盐推车式、手提式干粉灭火器及设置 1m^3 消防砂池作为主变消防设施。 （5）加强升压站调度，防止变压器长期过载运行；定期检验变压器油油质，防止变压器绝缘铁芯绝缘老化损坏。 （6）编制突发环境事件应急预案，并定期演练。
其他	**1、环境管理** （1）环境管理机构 根据国家有关规定，建设单位应设立专门环保机构，由建设单位、监理单位、施工单位共管负责施工期的环保管理工作，由场站负责运营期的环境管理工作。 1)施工期环境管理职能及任务 本项目的施工均采取招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，满足环境保护“三同时”要求，即环保措施及植被恢复措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。 施工期环境管理的职责和任务如下： ①贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法律法规和各项规章制度。 ②制定工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。 ③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技

术。

④组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识和能力。

⑤在施工计划中应尽量避免影响当地居民生活环境，保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地。

⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑦监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程的落实。

⑧本项目施工期环境管理由建设单位、施工方和监理单位共同实施。

项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环保主管部门。

2)运营期环境管理与职能

①制定和实施各项环境管理计划。

②组织和落实项目运营期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。

③掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。并定期向当地环保主管部门申报。

④检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

⑤不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

⑥协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

⑦根据突发环境事件应急预案进行定期演练。

3)环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利

环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

4)档案管理

本项目建成后，工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及批复应及时整理归档。

（2）环境监测计划

本项目可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作可委托当地有资质的监测部门进行

2、环境监测

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求，运行期电磁环境监测和声环境监测可委托具有相应监测能力的单位完成。环境监测计划及监测点位布设见表 5-1。

表 5-1 运行期监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率	监测方法	控制指标
电磁环境	升压站四周5m处	工频电场、工频磁场	验收监测一次；后期按照上级管理部门要求定期进行监测，设备大修前后进行监测；突发环境事件时监测。	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4kV/m 和100μT 公众曝露控制限值的要求
	升压站典型断面处				
噪声	升压站四周厂界 1 米处	昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级	竣工验收监测一次；每季度 1 次；突发环境事件时监测。主要声源设备大修前后进行监测。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准

环保投资

本项目总投资 2600 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 1.15%。

表 5-2 本项目环保投资估算一览表

类别	污染源	拟采取的措施	环保投资(万元)
施工期	废气	施工生产场地设置硬质围挡，粉状物料全部设置密闭罐车，砂石料堆场在原状土上平整夯实；土方填挖场地定时洒水及裸露的土方等易产生扬尘的地方要覆盖防尘，并及时清运回填；对施工期运输车辆应采取加盖篷布覆盖，及时清扫运输道路，设专人定期对运输道路洒水降尘措施	4
	废水	施工废水经沉淀池沉淀后回用；施工机械维修养护含油废水经隔油池处理后回用，不外排	1
	噪声	选用低噪声设备；设立施工围挡；加强监督管理；选用低噪声施工机械；在各个进场路口，特别是居民点处设置警示牌，限制车速，禁止鸣笛，提醒来往车辆减速慢行	1
	生活垃圾	垃圾桶、垃圾清运费	1
	施工建筑垃圾	本项目土石方平衡无弃方；施工时产生少量建筑垃圾，建筑垃圾主要包括砂石、废金属、废钢筋等杂物，废金属、废钢筋回收处理，废砂石用于升压站地基填埋。	3
	生态环境	在施工期要加强管理，严格控制施工作业带宽度；保存表土，施工结束后及时进行选择当地适宜植物恢复绿化。	4
运营期	电磁辐射	合理设计、合理布置电气设备	3
	噪声	选用低噪声设备、合理布置，加强设备运行管理等	3
	固废	升压站危废收集后定期委托有资质单位处理；升压站内设置垃圾箱，由当地环卫部门及时处理；升压站建设 45m^{3}的事故油池，进行防渗处理，运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	5
	环境风险	事故油池、主变下方贮油坑、消防水池等	3
	其他费用	环境监测及验收等费用	2
合计			30

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	（1）施工期间，施工占地周围设置作业范围，施工车辆、人员必须在作业带内活动，严禁随意扩大扰动范围；（2）施工期间，施工占地周围设置作业范围，施工车辆、人员必须在作业带内活动，严禁随意扩大扰动范围；（3）减少施工面裸露时间：施工单位应随时施工，随时保护，以减少施工面裸露时间。避免对周围灌木林的影响。（4）对动土区域进行表土剥离，专门堆置，并采取防扬尘防流失措施；边建设边进行表土恢复。（5）施工结束后，及时对场区内未硬化的地面全部进行平整，并恢复植物。可以采用栽植灌木，林下撒播草籽的方式进行绿化，尽量选择当地物种。 （6）运营期加强巡护管理，监测生态恢复效果，对植物恢复不佳区域及时补种补栽。	（1）严格控制开挖范围及开挖量。 （2）升压站内未硬化区进行绿化、生态恢复效果良好。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀池收集沉淀后回用或者用于施工场地洒水降尘。施工人员依托国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）施工生产生活区，设置防渗旱厕，由当地环卫部门定期处理。	施工废水全部回用或用于施工场地洒水抑尘	/	/

地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	降低声源的噪声强度。尽量选用低噪声设备，同时加强设备的日常维修保养。加强施工噪声监督管理。	满足《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)标准	低噪声主变，合理布局，围墙隔声，加强设备的运行管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 1 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	合理安排施工作业时间、施工场地定期喷淋洒水进行抑尘、开挖土方及时进行回填、建筑材料集中堆放、严格落实“六个百分之百”、加强运输车辆装载、密闭、冲洗管控、施工临时道路进行平整、压实处理、加强对施工人员的环境保护宣讲教育，提高员工环保意识	满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 扬尘排放浓度限制	/	/
固体废物	施工时产生少量建筑垃圾，主要包括砂石、废金具、废钢筋、废包装物等杂物，废弃砂石用于地基回填，废弃金具、少量设备包装等固废运至当地相关部门指定的地点处理。生活垃圾定点集中收集，由当地环卫部门处置，不得任意堆放和丢弃。	合理处置	事故状态下废变压器油，暂存于事故油池，尽快由资质单位处理，废润滑油、废油桶及废六氟化硫断路器暂存于危废间，定期交有资质单位处置。	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。
电磁环境	/	/	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，保障发挥环境保护作用。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为50Hz(0.05kHz)的相关公众曝露控制限值。
环境风险	/	/	升压站建设 45m^3 的事故油池，本项目完成后编制环境风险应急预案，定期演练。	升压站建设贮油坑+事故油池，符合“三防”要求，制定环境风险应急预案，定期演练。

环境监测	对施工场地定期开展环境空气和噪声监测	《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)标准；《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限制	工频电场、工频磁场	验收监测一次；后期按照上级管理部门要求定期进行监测，设备大修前后进行监测；突发环境事件时监测。	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)4kV/m 和 100μT 公众曝露控制限值的要求
			等效连续 A 声级	竣工验收监测一次；每季度 1 次；突发环境事件时监测。主要声源设备大修前后进行监测。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 1 类标准
其他	环保培训	进行了环保培训	设置环境管理机构、配备环保管理人员、制定环境管理制度。		设置有环境管理机构、配备有环保管理人员、制定有环境管理制度。

七、结论

国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程符合产业政策与规划，其产生的各项污染物治理措施合理可行，治理资金落实到位，后期加强污染治理措施和设备的运行管理，本项目对周围环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

国电投长江生态赞皇300兆瓦光伏复合项目（二期200兆瓦）配套升压站工程电磁环境影响评价专题报告

建设单位：赞皇申诚新能源有限公司

编制单位：河北海润工程勘察设计有限公司

编制日期：二零二六年十一月

目录

1、前言 1
1.1 项目由来 1
1.2 评价工作过程 1
2、总则 2
2.1 编制依据 2
2.2 评价因子和标准 3
2.3 评价等级 3
2.4 评价范围 3
2.5 评价内容 3
2.6 评价重点 4
2.7 电磁环境敏感目标 4
3、项目概况与分析 4
3.1 项目概况 4
3.2 建设内容 4
4、电磁环境现状监测与评价 5
5、电磁环境预测与评价 8
6、电磁环境保护措施 11
7、环境管理与监测计划 11
7.1 环境管理 12
7.2 环境监测计划 13
8、结论与建议 13
8.1 建设项目概况 13
8.2 项目区域环境质量现状 14
8.3 电磁环境影响评价分析 14
8.4 电磁环境保护措施可行性结论 14
8.5 环境管理与监测计划结论 14
8.6 建议 15

1、前言

1.1 项目由来

一、项目由来

赞皇申诚新能源有限公司拟投资 70000 万元建设国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦），规划总装机容量为 300 兆瓦，本期建设 200 兆瓦，共布设 67 个发电单元，67 台箱变、35kV 集电线路等，不新建升压站，仅在一期升压站内扩建主变及相应设备。项目于 2026 年 08 月 03 日取得赞皇县数据和政务服务局出具的备案信息（赞行投资备〔2026〕342 号），于 2026 年 8 月编制完成《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）环境影响报告表》，并于 2026 年 8 月 13 日取得石家庄市行政审批局出具的批复（石行审环批〔2026〕65 号），为满足该项目电力需求，建设国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程是十分必要的。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》的规定，本工程须进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本工程类别属于“五十五、核与辐射”中“161 输变电工程”中“其他（100 千伏以下除外）”，须编制环境影响报告表。为此我公司受赞皇申诚新能源有限公司委托（见附件），承担本工程的环境影响评价工作。接受委托后，我单位进行了实地踏勘和调查，收集了自然环境及有关工程资料，在此基础上编制完成了《国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程环境影响报告表》。

1.2 评价工作过程

2026 年 3 月，我公司受赞皇申诚新能源有限公司的委托，承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，评价人员首先对设计资料(包括工程建设地点、建设内容及规模、工程设计参数等)进行了分析，初步掌握了工程特点，然后对本工程项目选址进行了实地踏勘和调查，了解了项目所在地的环境状况，并于 2026 年 6 月委托河北辐翱检测技术有限公司对升压站站址的工频电场和工频磁感应强度环境现状进行了监测，对升压站所在区域的工频电场、工频磁场环境现状进行了评价，开展了工程建设的工频电场、工频磁场影响预测，针对工程建设中可能存在的环保问题提出了相应的环保措施，并从环境保护的角度论证了工程建设的可行性。在此基础上，我公司编制完成了电磁环境影响专题评价。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

1)《中华人民共和国生态环境法典》(中华人民共和国主席令 第七十号，2026年3月12日通过，2026年8月15日起施行)；

2)《中华人民共和国电力法》(2018年12月29日修订并施行)；

3)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号，2016年6月21日通过，2017年10月1日起施行)；

4)《产业结构调整指导目录(2024年本)》(2024年2月1日实施)；

5)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部第16号令，2021年1月1日施行)；

6)《电力设施保护条例实施细则》 (2024年3月1日实施)；

7)《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）；

8)《电力设施保护条例》(2011年1月8日第二次修订并施行)；

9)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)；

10)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(冀环办字函[2017]727号)；

11)《河北省电力条例》(2024年3月28日发布，2024年5月1日实施)；

12)《河北省实施电力设施保护条例办法》(2001年12月13日通过，自2002年3月1日起施行)；

13)河北省人民政府办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的若干措施》的通知(2020年2月2日)；

2.1.2 环境保护相关的导则和规范

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 输变电》 (HJ24-2020)；

3)《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)；

4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》 (HJ1113-2020)；

5)《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；

2.1.3 与项目相关的文件和资料

1)国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目可行性研究报告；

2)国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目检测报告，编号 HJ26102；

3)国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）环境影响报告表及其批复；

4)其他与本项目有关的文件及资料。

2.2 评价因子和标准

2.2.1 评价方法与评价因子

本项目 220kV 升压站的电磁环境影响评价采用类比法的方式进行，评价因子为工频电场、工频磁场。

2.2.2 评价标准

本项目环境影响评价执行以下标准：

工频电场强度、工频磁感应强度，执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中 4kV/m 和 100μT 的公众曝露控制限值要求。

2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关电磁环境影响评价等级划分的原则确定本次评价工作等级。

表 2-1 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	220kV	变电站	户内式、地下式	三级
			户外式	二级

本项目升压站为扩建工程，电流类型为交流电；电压等级为 220kV；工程类型为变电站工程；变压器形式为户外式。根据上表，本项目升压站电磁环境影响评价工作等级为二级评价。

2.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中相关要求确定电磁环境影响评价范围。本项目升压站为 220kV 升压站扩建工程，电流类型为交流电；电压等级为 220kV；工程类型为变电站工程。

综上，本项目电磁环境影响评价范围为：**升压站界外 40m 范围。**

2.5 评价内容

根据确定的评价等级，按照《环境影响评价技术导则　输变电》(HJ24-2020)要求，本次评价工作内容见表 2-2

表 2-2 评价工作内容一览表

序号	项目	内容
1	项目概况与分析	项目概况、建设内容等
2	电磁环境质量现状监测与评价	电磁环境质量现状监测与评价
3	升压站电磁环境影响预测与分析	根据本工程升压站的生产特征，选定类比变电站，根据类比变电站电磁环境监测数据对本工程升压站电磁环境影响进行分析。
4	结论与建议	从环保角度分析，给出工程建设的可行性结论，并进一步提出合理化建议

2.6 评价重点

结合本工程的特点及周围环境特征，确定本次电磁环境专题评价工作重点为：升压站电磁环境影响预测与分析。

2.7 电磁环境敏感目标

根据现场调查，本工程评价范围 40m 范围内无电磁环境保护目标。

3、项目概况与分析

3.1 项目概况

项目名称：国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200 兆瓦）配套升压站工程

建设性质：扩建

建设单位：赞皇申诚新能源有限公司

建设地点：河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处。

3.2 建设内容

（1）规模和内容

升压站本期规模为：本项目在国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（一期 100 兆瓦）升压站内进行扩建，扩建 1 台 200MVA 主变及相关配套设施，主变 1×200MVA 户外布置；220 千伏配电装置采用户外 GIS 布置，220kV 出线间隔 2 回；35 千伏配电装置采用户内开关柜布置，进线间隔 8 回；220kV/35kV 均采用单母线接线方式；建设 2 套 SVG 动态无功补偿成套装置。

依托升压站设置事故油池 1 座，有效容积为 45m^3，四壁及池底均进行防渗处理。

升压站建设情况一览表见下表：

表 3-1　升压站建设情况一览表

项目	建设内容	备注
电压等级	220kV	/
主变容量	1×200MVA 主变，本期建成	依托现有升压站新增 1 台主变
主变布置方式	户外布置	新建
220kV 配电方式	户外 GIS 布置	新建
220kV 母线方式	单母线连接方式	新建
220kV 进出线间隔	本期建设 2 回	新建
35kV 配电布置方式	室内开关柜	新建
35kV 进出线间隔	8 回	新建
35kV 母线方式	单母线连接方式	新建
事故油池	设置事故油池 1 座，有效容积为 45m³，四壁及池底均进行防渗处理	依托

4、电磁环境现状监测与评价

为了解本工程的电磁环境现状，根据项目位置和周围环境概况，委托河北辐翱检测技术有限公司于 2026 年 6 月 11 日对区域电磁环境进行监测。

（1）现状监测

①监测点位

本工程电磁环境现状监测点位见表 4-1 及图 4-1。

表 4-1　电磁环境监测布点一览表

监测点名称	监测点位位置
升压站	升压站 4 个场界外 5m 处，合计 4 个监测点位。

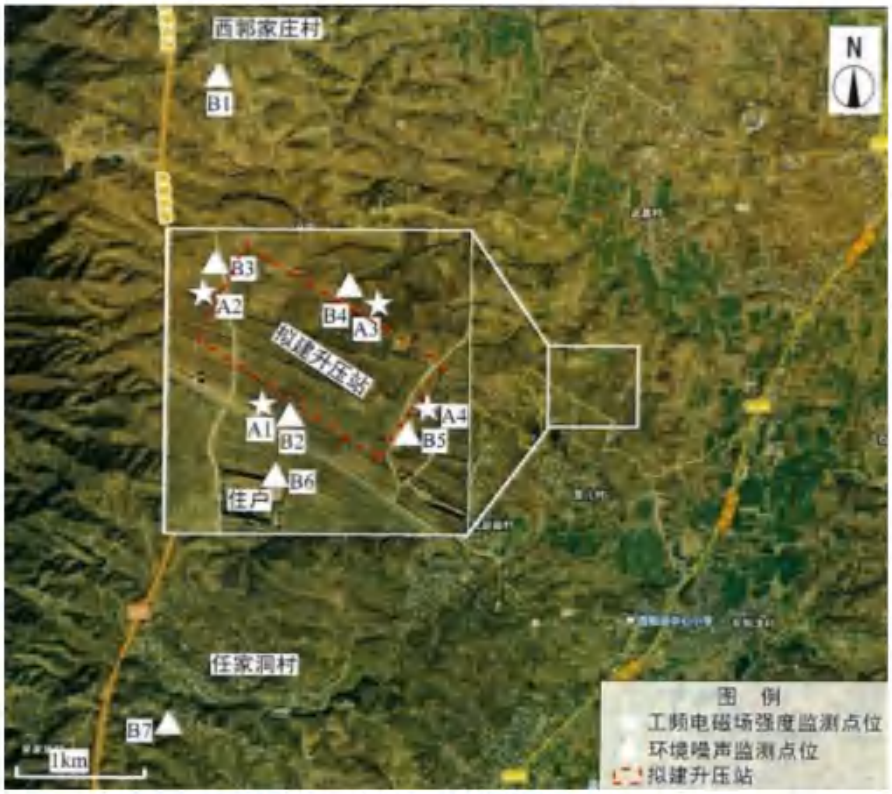


图 4-1 升压站电磁监测点位

②监测因子

本项目电磁环境质量现状监测因子为工频电场强度和工频磁感应强度。

③监测频次与分析方法

电磁环境现状监测频率为 1 天，采样一次。工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)进行，尽量在空旷地进行，避开建筑物、林木、高压线及金属结构。

监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。

监测工频磁场时，监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑，并可由监测人员手持。采用一维探头监测工频磁场时，应调整探头使其位置在监测最大值的方向。

④监测仪器

所用仪器均经过国家计量部门检验合格，并处于校准证书有效期内，仪器的性能满足监测对象的要求。

表 4-2　监测仪器校准情况表

监测仪器	场强仪	型号	BHYT2010A/IF-1-100K
		证书编号	2026F33-10-6407803002
		测量范围	电场 0.01V/m-100kV/m 磁场 1nT~10mT
		有效期	2026 年 3 月 20 日~2027 年 3 月 19 日
	数字温湿度计	型号	ST9817
		证书编号	RGFS25-JZ04753
		校准有效期	2025 年 10 月 14 日～2026 年 10 月 13 日

（2）升压站现状评价

①评价方法

本项目电磁环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

②评价标准

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的规定，工频电场强度和工频磁感应强度的公众曝露控制限值分别为 4kV/m 和 100μT。

③监测与比标结果

各监测点电磁环境监测环境条件情况见表 4-3。

表 4-3　监测环境条件统计表

监测日期	环境温度（℃）	环境湿度（%RH）	天气状况
2026 年 6 月 11 日	28.1~32.3	37.5~39.1	晴

本工程升压站的工频电场、工频磁感应强度监测结果见表 4-4。

表 4-4　工频电磁场监测结果

编号	监测位置	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
A1	拟建升压站西南侧	0.334	0.126
A2	拟建升压站西北侧	0.313	0.115
A3	拟建升压站东北侧	0.363	0.113
A4	拟建升压站东南侧	0.326	0.133
GB8702-2014《电磁环境控制限值》		4000	100

④评价分析

由上表可见，监测结果显示：升压站四周距离地面 1.5m 处的工频电场强度

为（0.313~0.363）V/m，工频磁感应强度均为（0.113~0.133）μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

5、电磁环境预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本次环评升压站采用类比分析的预测方法。

（1）评价因子

本工程升压站的预测内容包括：工频电场、工频磁场。

（2）预测方法

升压站电磁环境影响包括运行时产生的工频电场及工频磁场对周围环境的影响。

预测方法：利用已经运行、规模相同变电站的电磁环境现状监测资料，类比评价本工程升压站建成后运行产生的电磁环境影响。

（3）类比对象选择

由于升压站电压等级为220kV，扩建后主变规模为100MVA+200MVA，因此，选择张家口张北县100万千瓦风电项目（一号区域35万千瓦）项目220千伏升压站及输电线路工程作为类比对象，类比对象采用2台180MWA的主变，总容量大于本项目，预测升压站建成投运后工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响。

本工程升压站与类比变电站基本情况对比分析情况详见下表

表5-1 本项目升压站与类比工程对比表

项目名称	本工程升压站	类比站	类比可行性
地理位置	石家庄市赞皇县	张家口市张北县	/
电压等级	220kV/35kV	220kV/35kV	电压等级相同，类比可行
主变容量	100MVA+200MVA	2×180MVA	主变容量相近，类比可行
主变布置方式	户外布置	户外布置	布置方式一致，类比可
220kV配电装置布置方式	户外GIS布置	户外GIS布置	布置方式相同，类比可行。
面积（围墙内）	11725m^2	8960m^2	类比电站占地比本项目升压站面积小，类比可行
总平面布置	生活区位于升压站西部、生产	设备区以主变为中心线，主	类比电站与本项目

	区位于升压站东部。其中，生活区主要布置有综合楼、附属用房等。生产区以主变压器为中心，电气预制舱布置在主变西侧，便于各级电压等级之间进线连接，无功补偿区域布置在电气预制舱西侧。220kVGIS 布置在主变东侧，向东出线，主体建筑突出；生活区与生产区分开，形成独立的站前空间，便于日常管理，同时又给运行值班人员创造了一个相对安静的休息环境。	变布置在设备区中心位置。GIS 布置在主变南侧，配电室布置在主变北侧。	布置方式相似，类比可行

类比可行性分析如下：

本项目升压站工程与张家口张北县 100 万千瓦风电项目（一号区域 35 万千瓦）项目 220 千伏升压站及输电线路工程，电压等级相同，主变容量相近，主变布置方式相同，220kV 配电装置布置方式相同，总平面布置相近，类比升压站总占地面积较本项目略小，故本工程升压站电磁环境影响预测类比张家口张北县 100 万千瓦风电项目（一号区域 35 万千瓦）项目 220 千伏升压站及输电线路工程可行。

综上，类比电站监测结果基本能够反映本工程升压站投运后的电磁环境。

①类比监测布点

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）的要求并结合工程实际情况，在类比升压站界四周 5m 处（东、南、西、北）设置监测点 4 个，监测点位见下表，监测点位示意图见附件类比监测报告。

表 5-2　类比监测点位表

序号	张家口张北县 100 万千瓦风电项目（一号区域 35 万千瓦）项目 220 千伏升压站及输电线路工程监测点位
1	升压站西侧检测断面 5m/10m/15m/20m/25m/30m/35m/40m/45m/50m
2	升压站北侧
3	升压站东侧
4	升压站南侧

②监测工况

正常运行。

表 5-3　工频电场和工频磁场监测仪器

仪器名称及编号	型号	测量范围	检定/校准时间

工频电磁场测量仪	EHP-50F/NBM-550	工频电场强度100mV/m~100kV/m、工频磁感应强度0.3nT~100mT	校准有效期至：2025年2月17日
温湿度计	THM-01	-20℃~60℃（温度）、(0~100%)RH（湿度）	校准有效期至：2025年09月08日

③类比监测结果

类比电站工频电场、工频磁场监测结果见下表。

表5-4 类比项目厂界电磁环境监测结果

序号	检测点位	距离（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
1	（1#）升压站西侧	5	50.27	0.1272
		10	49.53	0.1161
		15	40.43	0.1075
		20	40.18	0.0979
		25	37.73	0.0909
		30	34.61	0.0902
		35	34.55	0.0867
		40	31.44	0.0819
		45	27.37	0.0780
		50	23.43	0.0781
2	（2#）升压站北侧	5	29.76	0.2367
3	（3#）升压站东侧	5	19.44	0.2891
4	（4#）升压站南侧	5	242.5	0.2867

注：升压站南侧为出线位置

由上表可知，张家口张北县100万千瓦风电项目（一号区域35万千瓦）项目220千伏升压站及输电线路工程监测点位的工频电场范围值为在19.44~242.5V/m，工频磁感应强度范围值为0.0780~0.2891μT，满足工频电场4kV/m，工频磁感应强度为100μT的控制限值要求。

升压站外工频电场强度、工频磁感应强度最大值出现在5m处，之后随着距离的增加工频电磁场逐渐降低，根据类比变电站实际测得的工频电场、工频磁感应强度可以预测，当本项目变电站投入运行后，围墙外工频电场强度、工频磁感

应强度符合上述标准要求。

（4）电磁环境影响评价

本项目升压站工程与张家口张北县100万千瓦风电项目（一号区域35万千瓦）项目220千伏升压站及输电线路工程，电压等级相同，主变容量相近，主变布置方式相同，220kV配电装置布置方式相同，总平面布置相近，类比升压站总占地面积较本项目略小，故通过定性分析和类比分析可以预测，类比变电站实际测得的电场强度、磁感应强度与本项目升压站投入运行后的工频电场强度、工频磁感应强度相近，即当升压站投入运行后，升压站四周围墙外工频电场强度及工频磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值4kV/m和100μT的标准要求。

6、电磁环境保护措施

（1）设计期电磁环境保护措施

合理选择站址位置，合理布置主变、SVG及配电装置位置，使用高质量主变；

（2）运营期电磁环境保护措施

①选用优质设备及配件；

②运行期做好环境保护措施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用；

③制定监测计划，对突发环境事件进行跟踪监测调查。

④制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强营运期升压站电磁水平监测；

⑤设立电磁防护安全警示标志，禁止无关人员靠近带电架构。

⑥加强电磁环境影响宣传，消除公众的恐惧心理，设置明显的警告标志。进一步将变压器等产生的电磁辐射环境影响降到最低水平，最大限度地保障公众身体健康。

7、环境管理与监测计划

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，是实现环境、生产、经济协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是环境管理的一个重要组成部分，同时也是工业污染防治的依据和环境监督管理工作的哨兵，加强环境监测是为了了解和掌握工程排污特征，研究污染发展趋势，开展科学技术

研究和综合开发利用资源的有效途径，因此，做好环境监测与环境管理工作具有非常重要的意义。

7.1 环境管理

(1)环境管理

根据国家有关规定，建设单位应设立专门环保机构，由建设单位、监理单位、施工单方共同负责施工期的环保管理工作，由场站负责运营期的环境管理工作。

1)施工期环境管理职能及任务

本工程的施工均采取招投标制，施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，满足环境保护“三同时”要求，即环保措施及植被恢复措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。建设方在施工期间应有专人负责环境管理工作，对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行监督抽查。

施工期环境管理的职责和任务如下：

①贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法律法规和各项规章制度。

②制定工程施工中的环保计划，负责施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理。

③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进经验和技术。

④组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识和能力。

⑤在施工计划中应尽量避免影响当地居民生活环境，保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地。

⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑦监督施工单位在施工工作完成后的生态恢复，水保设施、环保设施等各项保护工程的落实。

⑧本工程施工期环境管理由建设单位、施工方和监理单位共同实施。

项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环保主管部门。

2)运营期环境管理与职能

①制定和实施各项环境管理计划。

②组织和落实项目运营期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本

工程的环境监测工作。

③掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况，建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录、建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响事件的分析报告和监测数据资料等。并定期向当地环保主管部门申报。

④检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行。

⑤不定期地巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

⑥协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

3)环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

4)档案管理

本项目建成后，工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计等文件及批复应及时整理归档。

7.2 环境监测计划

根据生产特征和污染物排放情况，依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）相关要求，制定本项目的监测计划，具体内容见表 7-1。

表 7-1　监测计划及建议

名称	环境要素	监测因子	监测点位	监测频次
升压站	电磁环境	工频电场、工频磁场	升压站四周 5m 处，典型断面	验收监测一次；后期按照上级管理部门要求定期进行监测，有投诉时进行监测。

8 结论与建议

8.1 建设项目概况

（1）项目名称：国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（二期 200

兆瓦）配套升压站工程

（2）建设单位：赞皇申诚新能源有限公司

（3）性质：扩建

（4）建设地点：河北省石家庄市赞皇县西阳泽镇营儿村西北侧 260m 处。

（5）投资情况：总投资 2600 万元，其中环保投资 30 万元。环保投资占总投资的 1.15%

（6）本期建设内容及规模：

升压站本期规模为：本项目在国电投长江生态赞皇 300 兆瓦光伏复合项目（一期 100 兆瓦）升压站内进行扩建，扩建 1 台 200MVA 主变及相关配套设施，主变 1×200MVA 户外布置；220 千伏配电装置采用户外 GIS 布置，220kV 出线间隔 2 回；35 千伏配电装置采用户内开关柜布置，进线间隔 8 回；220kV/35kV 均采用单母线接线方式；建设 2 套 SVG 动态无功补偿成套装置。

8.2 项目区域环境质量现状

通过环境质量现状监测，升压站四周工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4kV/m，工频磁感应强度标准限值 100μT 的要求。

8.3 电磁环境影响评价分析

经类比监测，本项目升压站投入运行对周边的电磁场强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014）相应限值要求。

8.4 电磁环境保护措施可行性结论

项目符合国家产业政策，工程采取了较为完善的污染防治措施，可确保升压站运行产生的工频电场、工频磁场满足标准限值要求，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在加强监督管理，严格执行“三同时”前提下，从环保角度分析，该项目的建设可行。

8.5 环境管理与监测计划结论

运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁排放符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014）标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

8.6 建议

（1）本工程在初步设计和建设、运行阶段，应切实落实本报告中所确定的各项环保措施和《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关要求。

（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。