

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目  
建设单位(盖章): 国能河北定州发电有限责任公司  
编制日期: 2022 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1649838032000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	7d7050		
建设项目名称	定州市孟家庄灰场10MW集中式光伏发电项目		
建设项目类别	41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	河北国华定州发电有限责任公司		
统一社会信用代码	91130000601110408T		
法定代表人（签章）	李劲松		
主要负责人（签字）	李劲松		
直接负责的主管人员（签字）	赵鹏		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	邢台桦烨环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91130501MA7EY7HH4T		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
蒋遥明	12354343510430103	BH025639	蒋遥明
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
费莉莉	全文	BH051206	费莉莉
蒋遥明	结论	BH025639	蒋遥明

 持证人名: Signature of Bearer	姓名: Full Name	蒋遥明
	性别: Sex	男
	出生年月: Date of Birth	1966年3月
	专业类别: Professional Type	——
	批准日期: Approval Date	2012年5月27日
管理号: File No.:	签发单位盖章: Issued by	
	签发日期: Issued on	2012年 10月 28日

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Approved & authorized  
Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Approved & authorized  
Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0012144  
No.:

仅限定州市益家庄灰场10MW集中式光伏应用使用, 他用无效

## 全职在岗证明

本人蒋遥明，性别男，身份证号：430603196603043034，  
就职于邢台桦烨环保科技有限公司，职务：单位负责  
人，为该公司全职工作人员。

特此承诺！

本人签字：

单位（盖章）：

日期：2022年4月13日



## 全职在岗证明

本人 费莉莉，性别 女，身份证号：131126198808220643，  
就职于邢台桦烨环保科技有限公司，职务：技术负责人，  
为该公司全职工作员工。

特此承诺！

本人签字：费莉莉

单位（盖章）：

日期：2022年4月13日



## 环境影响评价文件编制单位的承诺

(一) 我单位严格按照各项法律、法规、规章以及标准、技术导则的规定，接受申请人的委托，依法开展环境影响评价的编制工作，并按照国家及本省建设项目环境影响报告表编制规范的要求编制。

(二) 我单位已经知悉环评审批部门告知的全部内容，本项目符合实施告知承诺的条件，接受生态环境主管部门对建设项目环境影响评价文件质量的监督检查。

(三) 我单位基于独立、专业、客观、公正的工作态度，对项目建设可能造成的环境影响进行评价，并按照国家和本省有关生态环境保护的要求，提出切实可行的环境保护对策和措施建议，对建设项目环境影响评价文件所得出的环境影响评价结论负责。

(四) 我单位对建设项目环境影响评价文件的真实性负责。同意将本次技术服务行为纳入社会信用考核范畴，若存在失信行为，依法接受信用惩戒。

环评文件编制单位（盖章）：

环评文件编制主持人（签字/盖章）：

2022年4月13日



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位邢台桦烨环保科技有限公司（统一社会信用代码91130501MA7EY7HH4T）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定州市孟家庄灰场10MW集中式光伏发电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）的编制主持人为蒋遥明（环境影响评价工程师职业资格证书管理号12354343510430103，信用编号BH 025639），主要编制人员包括蒋遥明（信用编号BH 025639）、费莉莉（信用编号BH 051206）（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)

2022年4月13日



## 承诺书

我单位郑重承诺，《定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目》中的内容、数据、附图、附件等均真实有效，本公司自愿承担相应责任。该环境影响评价报告内容不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私，同意全本内容公开。

邢台桦烨环保科技有限公司（盖章）

2022年3月26日





## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目		
项目代码	2109-130682-89-01-934132		
建设单位联系人	赵鹏	联系方式	18132768617
建设地点	河北省定州市孟家庄村西南，定州电厂孟家庄灰场院内		
地理坐标	北纬 38°33'51.508"、东经 114°51'47.331"		
建设项目行业类别	D4416 太阳能发电	用地长度 (km) 及 用地面积 (m <sup>2</sup> )	总占地面积 211.8 亩，约合 141200 平方米
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）	定州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	定行审项企备（2021）357号
总投资（万元）	5959.62	环保投资（万元）	116
环保投资占比（%）	1.95	施工工期	6 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	无		
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><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于鼓励类中“四、电力、10、电网改造与建设,增量配电网建设”项目及“五、新能源、2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”项目;且不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》中限制类和淘汰类项目。</p> <p>项目于2021年11月9日经定州市行政审批局同意备案(备案编号:定行审项企备(2021)357号),项目符合地方产业政策。</p> <p>综上所述,本项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1)对照《产业结构调整指导目录》(2019年本),本项目属于鼓励类中“四、电力、10、电网改造与建设,增量配电网建设”项目及“五、新能源、2、氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用”项目;且不属于《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)》中限制类和淘汰类项目,项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>(2)“三线一单”符合性分析</p> <p>为全面落实中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见,推动高质量发展,落实《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,定州市人民政府出台了《定州市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》。结合区域发展格局、生态环境问题及生态环境目标要求,划定生态环境管控单元,制定定州市生态环境总体管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单,实施差别化生态环境管控措施。</p> <p>①总体目标</p> <p>2025年PM<sub>2.5</sub>平均浓度50mg/m<sup>3</sup>以下,优良天数比例63%以上;全市地表水水质达到IV类;受污染耕地安全利用率达到99%,污染地块安全利用率达到93%。能耗总量控制在270万吨,煤炭总量控制在951万吨;水资源利用总量控制在2.73亿m<sup>3</sup>,地下水开采量控制在1.94亿m<sup>3</sup>,地下水超采得到进一步缓解。</p>
---------	--

②生态环境管控单元划分

共划环境管控单元17个，分为优先保护单元和重点管控单元两类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和重点河流廊道等管控区域。全市划分优先保护单元4个，占全市国土面积的7%。

重点管控单元，指涉及水、大气、土壤等环境要素重点管控的区域。全市划分重点管控单元13个，占全市国土面积的93%。定州市环境管控单元汇总见表1-1。

表1-1 定州市环境管控单元汇总表

序号	环境管控单元编码	单元名称
1	ZH13068210001	南水北调中线优先保护单元
2	ZH13068210002	唐河河流廊道优先保护单元
3	ZH13068210003	定州市饮用水水源地优先保护单元
4	ZH13068210004	沙河河流廊道优先保护单元
5	ZH13068220001	定州经济开发区重点管控区
6	ZH13068220002	定州市西坂工业园区重点管控单元
7	ZH13068220003	定州市食品园区重点管控单元
8	ZH13068220004	定州市双天工业园区重点管控单元
9	ZH13068220005	北方资源再生基地工业园区重点管控单元
10	ZH13068220006	定州市正阳工业园区重点管控单元
11	ZH13068220007	北方循环经济园二期重点管控单元
12	ZH13068220008	定州市沙河工业园区重点管控单元
13	ZH13068220009	定州市中部重点管控单元
14	ZH13068220010	定州市北部重点管控单元
15	ZH13068220011	定州市南部重点管控单元
16	ZH13068220012	定州市城区重点管控单元
17	ZH13068220013	定州市东部重点管控单元

本项目属于光伏发电项目，分布在定州市农村区域，属于定州市中部重点管控单元，本项目与定州市生态环境管控单元位置关系见附图3。

③生态环境管控单元管控要求

本工程属于光伏发电项目，符合全市水环境、大气环境、土壤环境总体管控要求，符合资源利用总体管控要求，与全市产业布局总体管控要求相一致。

根据《定州市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》，重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提

高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

定州市中部重点管控区生态环境准入清单见表1-2。

**表1-2 定州市中部重点管控区生态环境准入清单**

管控单元名称	涉及乡镇	管控单元分类	管控单元编码
定州市中部重点管控区	开元镇、明月店镇、叮咛店镇、东留春乡、号头庄回族乡、西城区街道、长安路街道	重点管控单元	ZH13068220009
环境要素类别	水环境农业源重点管控区、大气环境布局敏感区		
现状特点	农业农村区；分布有国能定州电厂		
准入要求			
维度	准入要求		
空间布局约束	新建项目进入相应园区。		
污染物排放管控	<p>1、推进种植业清洁生产，开展化肥、农药使用量零增长行动，实施地膜回收利用工程，实现废弃农膜基本回收利用，推进重点区域农田退水治理。</p> <p>2、加强塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。</p> <p>3、国华热电实施超低排放改造后，加强环境管理，确保污染物长期稳定达标排放。</p> <p>4、对标行业先进水平，积极推进塑料、铸造行业升级改造。</p>		
环境风险防控	<p>1、加强农村垃圾治理。沿河1000米范围内村庄垃圾全部收集处理。2021年底前，基本实现农村生化垃圾资源化、减量化、无害化处理全覆盖。</p> <p>2、强化农村生活污水治理。优先推进沿河1000米范围内农村生活污水治理，2022年底前实现入淀河流沿线村庄生活污水全部有效治理，确保农村生活污水不直排入河。到2025年全面建立完善农村生活污水治理长效运维管理机制。</p> <p>3、推动农业面源治理。规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%，综合利用率达到75%以上；强化对畜禽散养户的管控，对入淀河流沿河1000米范围内的散养户畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用，禁止未综合利用的畜禽养殖粪便、废水入河。2022年规模化畜禽养殖场达到绿色养殖标准要求，散养户畜禽粪便污水有效管控。提高秸秆、农残膜等农业废弃物资源化利用水平，2022年入淀河流沿河1000米范围内农药利用率达到60%以上。</p> <p>4、严禁露天焚烧秸秆和垃圾，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设，基本实现涉农区域全覆盖。强化农业氨排放管控，推进种植业、养殖业大气氨减排，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强源头防控，调整氮肥结构，逐步降低碳酸氢铵施用比例。</p>		

资源利用效率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、新建燃煤发电机组供电煤耗应低于300克标准煤/千瓦时。</li> <li>2、国能河北定州发电有限责任公司亚临界机组能效逐步提高至270gce/ (kW·h) ，超临界机组能效逐步提升至270gce/ (kW·h) 。</li> <li>3、推进农业节水建设，调整农业种植结构，加强现有高效节水工程管理、推广农艺节水技术、巩固压采成效的基础上，大力推广节水先进经验，积极推行水肥一体化，依托高标准农田建设项目，实施喷微灌和高标准管灌工程。</li> </ol>
<p>本工程属于光伏发电项目，建设地点位于定州电厂孟家庄灰场院内，为定州电厂自用地，不新增占地。项目建设符合定州市中部重点管控区生态环境准入清单，符合《定州市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》要求；符合全市区域污染物排放管控要求，且与其他准入要求相违背。</p> <p>综上所述，本项目建设符合区域“三线一单”相关要求。</p>	

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于定州市孟家庄村西南，国能河北定州发电有限责任公司孟家庄灰场院内。定州电厂孟家庄灰场围墙内占地面积为 24.64ha，其中本工程光伏区域占地 15.695ha（235.4 亩），开关站占地 0.112ha（1.68 亩）。本项目中心坐标北纬 38°33'51.508"、东经 114°51'47.331"，用地范围内不涉及文物保护单位、不占用基本农田、不涉及生态保护红线。距离该项目最近敏感点为东南侧的新合庄村散户。项目地理位置图见附图 1，周边关系及敏感目标分布图见附图 2，厂区平面布置图见附图 4。</p>
项目组成及规模	<p><b>一、项目由来</b></p> <p>能源是人类社会存在与发展的物质基础，随着石油、煤炭等不可再生资源的日益减少，能源问题成为不容忽视的全球性问题。可再生能源作为一种新型清洁能源，在改善能源结构，保障能源持续稳定供应，防止能源利用带来的环境污染和生态破坏，实现人类社会的健康持续发展等方面有着深远的意义。开发和利用清洁的可再生资源，是我国实现可持续发展的重要途径，也是能源战略的重要组成部分，《可再生能源法》对可再生能源的开发和利用进行立法保护。太阳辐射能是取之不尽、用之不竭、且无污染，是人类能够自由利用的能源，太阳能作为无污染的可再生能源，不仅可以提供新的电源，更重要的是能够减少二氧化碳和其它有害气体的排放，环境效益非常突出。</p> <p>在此背景下，国能河北定州发电有限责任公司拟投资 5959.62 万元建设定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目。本项目为太阳能发电项目，属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“第一类 鼓励类……五、新能源……1、太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《关于修改建设项目环境影响评价分类管理名录部分内容的决定》（中华人民共和国生态环境部令第 1 号）有关规定：本项目属于“四十一电力、热力生产和供应业”中的太阳能发电 4416“地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏）”，本项目应编制环境影响报告表。为此，该企业委托我单位编写该项目环境影响评价报告表，</p>

接受委托后，我单位组织人员进行了现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

## 二、项目概况

### 1、项目组成及规模

项目主体工程新建装机容量为 10MWp 的光伏电站，拟安装标准功率为 540Wp 的单晶硅双面组件 18512 块。光伏区域分为 6 个 1600kW 光伏发电单元。项目配套建设一座 10kV 开关站及 1MW/2MWh 储能设施，开关站经 1 回 10kV 线路接至焦化厂 110kV 变电站 10kV 母线备用间隔。项目建成后 25 年年均发电量为 1196 万 kWh，年均利用小时 1196h，25 年总发电量约为 29893 万 kWh。

本项目工程内容见表 2-1：

表 2-1 工程建设规模一览表

项目名称	定州市孟家庄灰场10MW集中式光伏发电项目	
建设性质	新建	
建设地点	河北省定州市孟家庄村西南，定州电厂的孟家庄灰场院内	
建设单位	国能河北定州发电有限责任公司	
总投资额	5959.62万元	
主体工程	光伏区	本工程10MW光伏发电系统由6个光伏发电单元组成，每个光伏发电单元均由3068/3094块光伏组件、8台196kW逆变器、1台1600kVA华式箱变，及其相关支架、电缆等设备组成。光伏板布置采用纵向双排布置方式，共有2种方阵布置形式，分别为2×26、2×13；光伏支架采用固定支架，安装倾角为25°。光伏组件支架采用混凝土灌注桩基础双柱列钢结构支架，组件下沿距地0.8米，间距布置9.60米。
	10KV开关站	位于光伏区域的东南侧区域，占地面积1120m <sup>2</sup> ，新建一座10KV开关站，开关站内主要建（构）筑物均采用预制舱式，舱体及其附件均由预制舱厂家配套提供。主要包括：开关站一、二次设备预制仓、SVG仓、储能仓、接地变兼站用变等。
	集控室	在定州电厂现有办公楼二层屋顶露台处局部加建一层作为集控室。集控室平面尺寸为19.0m×9.0m（轴线尺寸），建筑层高6.9m。
辅助工程	集电线路	本项目1~4#方阵受防渗层影响，10kV集电线路采用桥架敷设，桥架距地0.4m，过路段穿热镀锌钢管埋地敷设；5~6#方阵区域地面下无防渗层，10kV集电线路采用直埋敷设。
	送出工程	本项目开关站经1回10kV线路接至焦化厂110kV变电站10kV母线备用间隔。
	储能系统	本工程储能系统采用磷酸铁锂电池。工程配置储能容量1MW/2MWh。储能系统通过1回储能线路接入对应开关站10kV

		母线。储能系统采用户外集装箱布置方案，储能系统集装箱采用2个标准20尺集装箱（6.058m（长）×2.438m（宽）×2.896m（高）），布置于开关站内。蓄电池单独成舱，PCS与升压变、控制系统安装在一个集装箱。
	防雷、接地装置、电缆线、防护材料	项目安装防雷、接地装置、电缆线、防护材料等辅助设备。
	道路	开关站道路路面依托现有混凝土道路，光伏区内道路为水泥稳定碎石路面，道路宽度均为4m。
公用工程	供水	水源拟采用灰场管理区现有供水水源。
	排水	光伏组件清洗废水自然蒸发消耗，不外排。
	供电	依托灰场管理区由定州市政供电电网。
	雨水排水	灰坝内地表层设置有防渗层，为解决光伏区域场内排水问题，在坝内光伏区地势最低处雨水收集池一座，雨水收集池为地下式敞口水池，内设排水泵用以排除坝区内光伏区雨水至厂区西南角的防护林区域，雨水池平面尺寸为6.0m×7.0m（壁内尺寸），深度5.0m，现浇钢筋钢筋混凝土结构。 灰坝外光伏区域地下无防渗层，雨水可以自然下渗，故不考虑雨水的集中收集排放。
环保工程	废气治理	本项目运营期无废气产生
	废水治理	本电站采用无人值守模式，无生活污水排放；光伏组件清洗废水自然蒸发消耗，不外排。
	固废治理	灰变压器油委托有资质单位更换处置，不在厂内储存；废蓄电池、废光伏组件由厂家回收。
	噪声治理	采用低噪设备、基础减震、隔声、绿化及设备保养等降噪措施
	环境风险	变压器下方设置事故油池，重点防渗，可以满足事故状态下存放变压器油的需要
依托工程		项目道路依托现有道路，职工依托国能定州电厂调配使用，开关站内不单独配套办公区
备注	本工程光伏电站运行年限25年，25年年均发电量为1196万kWh，年均利用小时1196h，25年总发电量约为29893万kWh。	

## 2、主要设备

本项目主要设备详见下表：

表 2-2 主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	单位	数量	备注
1	光伏发电设备				
1.1	光伏组件	540Wp 高效单晶半片组件	Wp	9996480	
1.2	固定支架	镀锌钢	t	346.61	
2	汇流及变配电设备				
2.1	组串逆变器	196kW	台	48	



2.2	光伏区通讯柜	含光纤网络交换机1台, 光伏监控交换机1台, 防火墙1台, 电力专用千兆纵向加密认证装置1台, 光纤配线架1套及尾纤1项	台	1	
2.3	华式箱变	1600kVA	台	6	
<b>3</b>	<b>集电线路</b>				
3.1	光伏专用电缆	PV1-F-DC1.8kV-1×4mm <sup>2</sup>	km	101.65	
3.2	交流电缆	ZC-YJLHV22-1.8/3kV-3x120mm <sup>2</sup>	km	5	
3.3	低压电缆头		套	96	
3.4	电缆桥架、槽盒		t	35.42	
<b>4</b>	<b>升压站变配电设备</b>				
4.1	预制舱舱体及附件	(含照明、检修、通风、空调、舱体火灾报警、视频监控全套设施) 7.7*4.25	套	1	
4.2	预制舱舱体及附件	(含照明、检修、通风、空调、舱体火灾报警、视频监控全套设施) 7.7*3.25	套	1	
4.3	10KV 开关柜	KYN28A-12	面	6	
4.4	10KV 开关柜	KYN28A-12 PT柜	面	1	
4.5	控制保护设备				
<b>5</b>	<b>控制保护设备</b>				
5.1	预制舱舱体及附件	(含照明、检修、通风、空调、舱体火灾报警、视频监控全套设施) 7.7*12.1	套	1	
5.2	网络交换机		套	2	
5.3	安防监控系统		套	1	
5.4	储能监控系统		套	1	
<b>6</b>	<b>消防系统设备</b>				
6.1	手提式干粉灭火器 (带箱)	MF/ABC5型	具	54	
6.2	推车式干粉灭火器 (带箱)	MFT/ABC50	具	6	
6.3	消防砂箱及辅助灭火设施		套	1	
6.4	火灾报警系统		套	1	
<b>7</b>	<b>储能系统</b>		Wh	2000000	
本项目单晶硅半片电池双面发电光伏组件主要技术参数, 见表 2-3。					
<b>表 2-3 单晶硅光伏组件主要性能指标表</b>					

指标名称	单位	参数
标准功率	W	540
组件效率	%	20.94
开路电压(Voc)	V	49.73
短路电流(Isc)	A	13.89
峰值功率电压(Vmp/V)	V	41.13
峰值功率电流(Imp/A)	A	13.13
峰值功率温度系数	%/°C	-0.35
开路电压温度系数	%/°C	-0.28
短路电流温度系数	%/°C	0.048
组件公差	%	0~+3
组件尺寸(长×宽×高)	mm	2274×1134×30
重量	kg	32
工作温度	°C	-40~+85
标准工作温度	°C	45(±2)

### 3、工作制度及劳动定员

#### ①工作制度

年工作日：365 天/年；

生产制度：项目采用无人值守、少人值守模式进行。

#### ②劳动定员

本项目按无人值守、少人值守考虑，所需人员从国能定州电厂调配，不新增劳动定员。

### 4、给排水工程

#### (1) 给水

本项目无新增劳动定员，无新增生活用水，项目用水主要为光伏组件清洗用水。项目水源来自附近区域孟家庄村集中供水管网。

本工程太阳能电池板冲洗用水使用罐车从开关站运水定期进行人工冲洗。配置 1 台移动冲洗水车，采用移动式节能喷水设施进行精洗。冲洗水车和维护人员配合，利用车载水箱、水泵及水管对组件表面进行冲洗。车载水箱的容积为 5m<sup>3</sup>，1MW 组件冲洗需约 3 箱。按平均每月冲洗一次计算，10MW 组件每年耗水 1500m<sup>3</sup>。

#### (2) 排水

项目光伏板清洗废水直接自然蒸发消耗，不外排。

本项目包括光伏区、开关站区两大功能区，以及在定州电厂现有办公楼二层局部屋顶加盖建设集控室工程三部分组成。

本工程光伏电站站址位于河北省定州市孟家庄村西南，拟建在国能定州电厂孟家庄储灰场院内，项目规划建设光伏发电容量 10MW。灰场围墙内占地面积为 24.64ha，其中本工程光伏区域占地 15.695ha(235.4 亩)，开关站占地 0.112ha(1.68 亩)，剩余灰场 8.833ha(132.5 亩)，剩余灰场区将光伏区分割成两个相对独立区域。根据总平面布置，光伏区共划分为 6 个光伏发电单元，其中 1#~4# 光伏单元在现状灰场区域建设，5#~6# 光伏单元区域原为防护林区域。

本项目光伏区拟安装标准功率为 540Wp 的单晶硅双面组件 18512 块，共划分为 6 个光伏发电单元，每个光伏发电单元均由 8 台 196kW 的逆变器、3068/3094 块光伏组件、1 台 1600kVA 华式箱变以及相关支架、电缆等设备组成。本项目光伏区光伏电池板采用纵向双排布置，共有 2 种方阵布置形式，分别为 2×26、2×13；光伏支架采用固定支架，倾角 25°。光伏支架布置时合理利用现场地形，其中 1#~4# 光伏单元在现状灰场区域建设，现状场地具有防渗层，根据地勘提供资料，防渗层上覆土厚度 0.3~0.5 米，不便对场地进行平整，仅在适当地方填方，支架采用微孔灌注桩；5#~6# 光伏单元区域原为灰场预留区域，没有防渗层，支架采用预制管桩基础。本工程光伏支架东西向布置，支架基础为桩基础，支架中心间距根据地形起伏不同，间距布置 9.6 米。组件下沿距地 0.8 米。

本工程新建一个 10kV 开关站，开关站布置在光伏区域的东南侧区域。开关站尺寸：40.00×28.00 米，呈北偏东 37.47 度的矩形布置。开关站设有两个出入口分别是西北及西南；站内布置有一次设备预制舱、二次设备舱及各类设备基础等设施。开关站采用实体砖砌铁栅围墙围合，高 2.5m。开关站用地面积为 1120m<sup>2</sup>。

本工程在定州电厂现有办公楼二层局部屋顶加盖一层集控室，是本工程位于灰场区域以外的工程，该部分位于电厂厂区内。集控室平面尺寸为 19.0m×9.0m（轴线尺寸），建筑层高 6.9m；采用现浇钢筋混凝土框架，现浇钢筋混凝土屋面，墙体采用加气混凝土砌体结构。

<p style="text-align: center;">施 工 方 案</p>	<p>施工总布置应综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、因时制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、节约用地的原则，在满足环保与水保要求的条件下布置生产区、临时占地等。</p> <p>(1) 地材情况</p> <p>本工程所需的主要材料为钢材、混凝土、光伏组件等，主要建筑材料来源充足，钢材、混凝土由当地加工场所加工完成后通过公路运输至施工现场，现场不设置加工场所，光伏组件由国能定州发电有限公司委托第三方现场组装。</p> <p>(2) 对外交通、对内交通</p> <p>项目选址北侧有 G337 通过，对外交通运输较便利。光伏电站内的施工检修道路主要沿逆变器修建。站内道路宽度为 4.0m。道路采用砂石路面。</p> <p>(3) 主体工程施工</p> <p>①光伏阵列基础施工和安装要求：光伏阵列基础施工采用钻孔灌注桩，先按设计要求机械钻孔，成孔后将植筋钢管（地锚桩）置入孔中，然后进行混凝土灌注。光伏发电组件采用固定式支架安装，待光伏发电组件基础验收合格后，进行光伏发电组件的安装，光伏发电组件的安装分为两部分：支架安装、光伏组件安装。</p> <p>②逆变器安装：逆变器采用集装箱式逆变器，基础为素混凝土基础，进出电缆线配有电缆沟。逆变器和配套电气设备通过汽车运抵，采用吊车将逆变器吊到安装位置进行就位。</p> <p>③箱式变压器安装：变压器通过现有道路运至安装现场后，采用汽车吊对变压器进行就位，设备的起吊应采用柔软的麻绳，防止破坏其外壳油漆。</p> <p>④电缆敷设：本项目 1~4#方阵受防渗层影响，10kV 集电线路采用桥架敷设，桥架距地 0.4m，过路段穿热镀锌钢管埋地敷设；5~6#方阵区域地面下无防渗层，10kV 集电线路采用直埋敷设。</p> <p>(4) 施工总进度安排</p> <p>本工程建设期约为 6 个月。前期手续完成后，首先进行光伏组件基础工程、电缆沟及场内道路工程；土建工程完成后，进行太阳能光伏组件、升压变压器、逆变器的安装；安装工程完成后，对所有安装项目内容进行全面检查测试和并网前安装检查。</p>
<p>其他</p>	<p style="text-align: center;">无</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本次评价收集了2020年定州市例行监测点（定州市武装部、定州市交通局、定州市商务局）的监测数据作为基本污染物环境空气质量现状数据，采用上述例行监测点监测数据平均值作为达标区判定依据，监测数据及现状评价结果见表。

表3-1 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	13	60	21.7	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	36	40	90	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	103	70	147	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	53	35	151	不达标
CO	日平均	2300	4000	57.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	180	160	112.5	不达标

生态环境现状

根据上表，项目所在评价区域2020年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO污染物年评价指标达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>三项基本污染物年评价指标均不达标，因此，判定项目所在区域为不达标区。超标原因与区域污染源排放的污染物总量较大且区域扩散条件较差等因素有关，且与北方冬季气候干燥，春季、冬季以扬尘污染为主，夏季臭氧污染为主有关，随着《河北省打赢蓝天保卫战三年行动方案》及《定州市2021~2022年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》等工作的落实，可实现该区域环境空气质量的逐步改善。

#### 2、地下水环境质量状况

本项目所在区域地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### 3、声环境质量状况

根据现场踏勘，本项目位于河北定州市农村区域，项目周边200米范围内无声环境保护目标，项目所在区域的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。且项目建设完成后噪声产生源少，产生噪声采取针对性的降噪措施。项目建设前后对区域声环境影响小。

#### 4、生态环境质量现状

	<p>经现场踏勘，项目光伏阵列用地及开关站用地均为国能河北定州发电有限责任公司孟家庄灰场用地，用地范围内主要为杂草、荒地、少量人工种植乔木。本工程占地不涉及基本农田，且不在生态保护红线范围内，项目区域内无濒危、珍稀野生动物，只有少量鼠类、蛙类等小型动物，且数量较少，动物种群单一，除此之外，区域内无珍稀野生动植物资源分布。</p>																																																												
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>经现场踏勘，拟建项目场区主要为杂草、荒地、少量人工种植乔木，本工程占地不涉及基本农田，且不在生态保护红线范围内，项目区域内无濒危、珍稀野生动物，只有少量鼠类、蛙类等小型动物，且数量较少，动物种群单一，无其他原有污染问题。</p>																																																												
生态环境保护目标	<p>本项目位于国能河北定州发电有限责任公司的孟家庄灰场，现已闲置，占地范围内主要为杂草、荒地、少量人工种植乔木，不占用基本农田、不涉及生态红线、不在城镇规划区范围内。本项目不涉及重要和特殊生态敏感区，无生态环境敏感目标；项目所在区域及周边不涉及水源地保护区。声环境、环境空气、地下水环境主要环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-2 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="2">坐标/°</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">相对距离(m)</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>114.87748</td> <td>38.56257</td> <td>孟家庄村</td> <td>E</td> <td>330</td> <td>村民</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单</td> </tr> <tr> <td>114.86456</td> <td>38.55615</td> <td>新合庄村</td> <td>SE</td> <td>430</td> <td>村民</td> </tr> <tr> <td>114.85698</td> <td>38.559131</td> <td>新合庄村 散户</td> <td>SW</td> <td>310</td> <td>村民</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">光伏区及开关站 200 米范围内无声环境保护目标</td> <td colspan="2">《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td colspan="2">《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">区域内无自然保护区、名胜古迹、风景区、重要的文物景观和珍稀动物保护区等生态环境保护目标</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	坐标/°		保护对象	相对方位	相对距离(m)	保护目标	保护级别	经度	纬度	环境空气	114.87748	38.56257	孟家庄村	E	330	村民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单	114.86456	38.55615	新合庄村	SE	430	村民	114.85698	38.559131	新合庄村 散户	SW	310	村民	声环境	光伏区及开关站 200 米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类		地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类		生态环境	区域内无自然保护区、名胜古迹、风景区、重要的文物景观和珍稀动物保护区等生态环境保护目标					/	
环境要素	坐标/°		保护对象	相对方位	相对距离(m)	保护目标	保护级别																																																						
	经度	纬度																																																											
环境空气	114.87748	38.56257	孟家庄村	E	330	村民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单																																																						
	114.86456	38.55615	新合庄村	SE	430	村民																																																							
	114.85698	38.559131	新合庄村 散户	SW	310	村民																																																							
声环境	光伏区及开关站 200 米范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类																																																							
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类																																																							
生态环境	区域内无自然保护区、名胜古迹、风景区、重要的文物景观和珍稀动物保护区等生态环境保护目标					/																																																							

评价  
标准

## 一、环境质量标准

### 1、环境空气

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。标准限值见表 3-3。

**表 3-3 环境空气质量标准一览表**

序号	项目	标准值		标准名称
		单位	数值	
1	TSP	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	300
2	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	150
3	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	150
			1 小时平均	500
4	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	80
			1 小时平均	200
5	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	75
6	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200
7	CO	mg/m <sup>3</sup>	24 小时平均	4
			1 小时平均	10

《环境空气质量标准》  
(GB3095-2012) 二级标准及  
修改单

### 2、地下水环境:

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

**表 3-4 地下水环境质量标准一览表**

序号	项目	标准值		标准名称
		单位	数值	
1	pH（无量纲）	--	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
2	硫酸盐	mg/L	≤250	
3	溶解性总固体		≤1000	
4	总硬度		≤450	
5	氨氮		≤0.5	

### 3、区域声环境:

评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。具体标准值见表 3-5。

**表 3-5 声环境质量标准一览表**

功能区	昼间	夜间	单位	标准来源
2 类	60	50	dB (A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

## 二、污染物排放标准

### 1、废气

施工期颗粒物排放执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限值,无组织排放浓度限值:PM<sub>10</sub>:0.08mg/m<sup>3</sup>。详见表3-6。

**表3-6 施工期污染物排放标准 单位: ug/m<sup>3</sup>**

污染源	控制项目	监测点浓度限值	达标判定依据(次/天)
建设阶段	PM <sub>10</sub>	80	≤2

监测点浓度限值指监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM<sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150ug/m<sup>3</sup> 时,以 150ug/m<sup>3</sup> 可计。

### 2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的限值标准;运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。

**表 3-7 施工期噪声执行标准 单位: dB(A)**

项目	评价因子	标准值		来源
噪声	Leq	施工期	昼间≤70dB (A) 夜间≤55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		运营期	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	

### 3、废水

施工期废水综合利用不外排。营运区不设办公生活区,光伏板清洗废水自然消耗,本项目无污水外排。

### 4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求。

其他

无



## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

根据本项目工程建设施工特点分析，施工期的环境影响属短期、可恢复和局部的环境影响。工程建设期间，各项施工活动将不可避免地对周围环境产生影响。主要包括废气、扬尘、噪声、固体废物以及废水等对周围生态环境的影响。

### 1、施工期生态影响分析

#### (1) 施工期生态影响因素识别

项目施工期建设可能对项目所在地区的生态带来一定的影响。主要为对植被的影响。结合工程的布置与施工工艺，不同区域所可能带来的生态影响如下：

##### 1) 光伏电站场区

光伏电站场区施工过程对生态环境影响主要表现为场地清理与平整、植物破坏、基础开挖、土方临时堆放、设备材料堆存、车辆、施工机械碾压，致使地面裸露、表土破损、植被损坏等。

##### 2) 开关站

开关站施工过程对生态环境影响主要表现为场地清理与平整、基础开挖、设备材料堆存、车辆、施工机械碾压，致使地面裸露、表土破损、植被损坏等。

#### (2) 施工期生态影响分析

本项目建设主要包括太阳能光伏阵列单元基础工程，集电线路铺设、道路工程等工程，在施工过程中会对地表产生扰动，减少地表植被的数量，同时在施工过程中施工人员和施工机械进入场地也会对区域植被造成踩踏和碾压，破坏植被。总之，本工程占地区域将会改变原有地貌，扰动破坏部分区域植被生境。具体影响如下：

##### 1) 对植被的影响

对于永久占地影响到的植被将无法恢复，其受到的影响是不可逆的，对于临时占地涉及到的植被，工程施工时将被清除，但工程结束后将会对其进行播种草籽。通过现场实地调查，电站用地范围内主要为杂草，区域植被均为当地常见种，且分布区域较广，其群落组成和生长主要受人类控制，基本失去了自然植被特征，生态功能较低，工程占地对生态的影响较小。

为了减小对生态环境的影响，项目施工中所有运输车辆必须沿规定的道路

行驶，不得随意行驶；各种施工机具、施工材料、临时推土等均严格按设计规划指定位置放置，不得随意堆放。施工临时占地在施工结束后将采取植被恢复措施。因此，工程施工对当地植物的多样性基本无影响。项目区域内不涉及珍稀濒危及国家重点保护植物。

综上所述，项目所在地土地类型为配套国能定州发电有限公司孟家庄灰场，主要植被为常见杂草、少量人工种植乔木，无较珍贵的植被，在建设过程中通过加强施工机械和人员的管理、生态补偿等措施，规定施工车辆及人员进出场地的路线，减少由于滥踩滥踏及车辆碾压造成对地表植被的破坏，同时在施工过程中积极地开展水土保持措施，本项目建成后下方仍可种植适养植被，对于区域生态环境的影响较小。

## 2) 对野生动物的影响分析

在施工期，工程占地、临建设施占地等占用了原有陆生野生动物的栖息地，使其栖息、活动场所减少，迫使原栖息在该区域的动物迁往其他适宜的生境，动物种群数量在一段时间内将会有一定波动，但这类影响不会导致当地物种灭绝和消失。评价区由于多年来闲置，陆生植被主要为常见杂草、人工种植乔木。项目占用和破坏的植被类型较为简单，在这些生境中的野生动物种类和数量都比较贫乏，现场调查时未发现国家和河北省颁布的特有种类和各级野生保护种类，而且区域内分部的这些动物的活动性较强，均为广布种，因此本项目的建设对区域野生动物的影响很小。施工人员活动干扰和机械噪声干扰的影响，将迫使陆生野生动物迁出受干扰的区域，上述干扰随着施工期的结束影响消除，部分陆生野生动物会逐渐回迁。根据调查，评价区陆生野生动物以鸟类和小型哺乳类占优势，迁移能力较强。且评价区的陆生野生动物分布较广泛，对施工干扰能够主动避让，因此施工期对野生动物的影响不大。

## 2、施工期水环境影响分析

### 1) 施工期产生的污水的影响分析

施工期废污水主要为施工废水和生活污水。

本项目采用商品混凝土，因此不产生混凝土搅拌废水；施工废水主要为施工机械冲洗废水，污染物主要为 SS，产生量约为 1.0t/d，经简易沉淀处理后用

于施工场地的降尘洒水，不外排。

生活污水主要来自施工人员的生活污水，项目不设置施工营地。施工区设置临时旱厕，定期清淘发酵后可作施用于周边农田，污染物主要为 COD<sub>Cr</sub> 和 SS。按施工高峰期人数 30 人、用水量为 20L/d·人，污水量按用水量的 80% 计算，生活污水产生量为 0.48t/d，经旱厕沤肥后，定期清淘施用于周边农田。

#### 2) 施工期对灰场防渗层的影响分析

本工程1#~4#光伏区域位于现有灰场区域，光伏阵列基础施工采用钻孔灌注桩。由于灰坝内地表层设置有防渗层，防渗层埋深大致在地面下0.3~0.5m深处，为保证防渗层的隔水作用，对穿越破坏的防渗层应进行恢复处理，在最短的时间恢复灰场原有的功能。

本项目光伏阵列基础施工采用钻孔灌注桩，在混凝土灌注桩施工中，由于桩体需贯穿原有的防渗层使其破损，故需要对破损部位进行修补处理。本工程的特点为防渗膜破损点多，破损点面积小，破损处为防渗膜和混凝土交接面，故本工程防渗膜的破损修复采用冷修补法，并优先采用专用胶水连接。在采用上述方法后，可有效防止防渗层破损。

### 3、施工期扬尘影响分析

施工时对环境空气的影响主要为粉尘污染和施工机械尾气污染。

在基础钻孔施工、土石方开挖、堆放、回填和清运过程中及建筑材料、设备的运输、装卸过程中均可产生扬尘污染，短期内将使局部区域空气中的TSP增加；各种施工车辆排放废气的主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>等。同时施工垃圾堆放和清运过程也将对局部的大气环境造成一定不良影响。

由于本项目为原有灰场，地势相对平缓，起伏不大，场地不做大范围平整，最大程度的利用原有地坪，局部进行平整，因此，施工强度较低。但由于施工较分散，在风速较大的情况下，粉尘和大气污染物的扩散随机性和波动性较大，将造成施工场地的总悬浮颗粒物暂时阶段性升高。通过对施工场地和运输道路进行洒水，施工期间扬尘对周围环境的影响是有限的，而且随着施工期的结束，扬尘影响也就随之消失，不会对环境产生较大影响。

### 4、施工期噪声影响分析

施工期的噪声源主要为施工机械产生的噪声，施工机械在施工过程中产生的噪声将对周围的声环境产生影响。建筑施工阶段噪声源主要有装载机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性；光伏组件基础处理阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；安装队伍施工一般时间较短，声源数量较少。

通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》，上述设备噪声源强见下表。

**表 4-1 施工机械噪声值 单位：dB(A)**

序号	机械名称	声压级[dB(A)]
1	推土机	92
2	装载机	89
3	起重机	73
4	吊装机	80-85
5	压缩机	85-90
6	钻孔机	90-95
7	运输卡车	89

施工噪声可近似为点声源处理，在施工过程中，噪声源按单个点声源考虑。采用噪声衰减和噪声叠加模式计算施工噪声对环境的影响，计算公式如下：

①噪声距离衰减模式

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

式中：L(r)——距声源 r 处等效 A 声级；

L(r<sub>0</sub>)——距声源 r<sub>0</sub> 处等效 A 声级；

r——距声源距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距离；

R——噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，本项目取 0

②噪声叠加模式

$$L = L_1 + 10\lg[1 + 10^{-(L_1 - L_2)/10}] \quad (L_1 > L_2)$$

式中：L——受声点处的总声级，dB(A)；

L<sub>1</sub>——甲噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)；

L<sub>2</sub>——乙噪声源对受声点的噪声影响值，dB(A)。

采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工机械设备的噪声影响进行评价。根据下表中的施工机械噪声源强及噪声衰减公式计算的噪声影响结果列于下表。

**表 4-2 主要施工设备噪声影响衰减计算结果 单位：dB(A)**

声级 (dB) 施工机械	距离 (m)							场界标准值	
	10	20	30	40	60	100	150	昼间	夜间
推土机	86.0	80.0	73.9	70.4	67.9	66.0	62.5	70	55
装载机	78.5	72.5	66.5	63.0	60.5	58.5	55.0		
起重机	76.5	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	53.0		
吊装机	73.0	67.0	61.0	57.5	55.0	53.0	49.5		
钻孔机	83.0	77.0	71.0	67.5	65.0	63.0	59.5		
运输卡车	75.0	69.0	63.0	59.5	57.0	55.0	51.5		
压缩机	74.0	68.0	62.0	58.4	55.9	54.0	50.5		

由预测结果可知，由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周边环境将产生一定影响。由于居民区距本项目较远，影响较小。为进一步减少噪声污染，本工程施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工期间加强噪声防治措施：

①项目施工期应严格执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00—22:00）或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民。

### 5、施工期固废影响分析

本项目施工期产生一定量的废弃渣土、废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾，处理不当将导致土地的长期占用等问题；同时对周围环境和景观产生一定的不良影响。施工期的废弃渣土可以回填于灰场地势较低的区域，废弃包装材料可以回收利用，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。

## 1、运营期生态影响分析

### (1) 对野生动物影响分析

项目建设将原有开放式的杂草地貌变成连片式开放性杂草种植，项目场地内野生动物的种类及数量将随着场内植被类型的变化而变化，光伏杂草种植及管理使区域内人类活动较现有的自然生态更频繁，区域内野生动物种类及数量均会有一定减少。

根据现场调查，项目所在区域主要野生动物为鸟类及小型动物，均为小型野生动物。本次评价范围区域内无中国野生动物保护法列为重点保护动物名单中的 I、II 级或被列入河北省地方重点保护野生动物名录中的两栖类、爬行类、水生动物和兽类等动物。因此项目建设对陆生动物的影响是有限的、局部的，可以接受的。

### (2) 对当地植物的影响分析

项目建设对植物的影响主要集中在光伏方阵、箱变、场内道路等区域。在项目建设过程中，箱变、场内道路占地区域的植被及植物消失，光伏方阵占地区域的植被及植物在施工过程中将受到较大影响，但施工结束后，这些影响将逐步减弱，光伏方阵区域底部将严格按照水保方案，实施植物措施，其植被及植物将逐步得到恢复。开关站及其四周通过绿化措施，植物将逐步得到恢复。

从植物的类型上看，项目拟建地现有植被主要为杂草，其植物类型比较单一，为一般平原植被，因此，项目建设不会导致植物种类灭绝，也不会使受影响种类的遗传多样性及种群结构受到严重影响，对当地植物资源的数量及利用方式产生影响很小。

### (3) 对区域自然生态环境变化影响分析

#### 1) 水分影响

本项目拟建场址区域内植被覆盖率一般，物种种类一般。本项目建成后光伏板可遮挡一部分阳光，光照强度降低，蒸发量降低，一部分雨水可渗入土壤，有利于地表植被生长，不会造成水分流失。

#### 2) 阳光影响

项目所在区域光照强度大，日照时数平均为 2189.2 小时，日照率 49.46%；

年平均太阳辐射总量为 4973MJ/m<sup>2</sup>，本项目运行后，光伏电板的遮挡使光伏场区内光照强度降低，但由于地球自转，太阳东升西落，加之本项目光伏板距地较高，电池板下方空地透气性良好，也能受到散光照射，能适合植被生长。

### 3) 土壤影响

本项目建设后，光伏板对风有一定的阻挡作用，可使项目厂区内风速降低，可使部分表土停留在光伏厂区内，有利于光伏场区内植被的生长，加之水分的增加，可在一定程度上改善区域内土壤现状。

### 4) 对景观的影响

项目拟建区域地势开阔，阳光接收条件好，无不良地质分布，交通便利，适于太阳能电池板的布置；项目拟建地现状主要为杂草地，为自然生态系统；项目建成后，将有部分场地被太阳能电池组阵列所覆盖，对周围景观有一定影响，但项目所占面积有限，对项目所在区域整体景观影响有限，改变不了项目区原有景观特性，因此本项目对周边区域景观影响较小。

## 2、营运期大气环境影响分析

本项目光伏电站主要是利用光伏组件转化太阳能为电能，太阳能的利用属于清洁能源。在营运期光伏电站没有废气污染源，不会对周围大气环境产生影响。

## 3、营运期水环境影响分析

本工程太阳能电池板采用气水结合的冲洗方式，清洗废水水质较简单，主要污染物为 SS，排放量小，水质简单，直接自然蒸发消耗，不外排。

## 4、营运期噪声影响评价

### 1) 噪声预测

项目建成后，光伏场区内无噪声产生，噪声产生区域主要为开关站内。开关站运行时，以中低频噪声为主，其特点是连续不断，传播距离远。本工程采用低噪声主变，距离主变压器 1m 处的等效 A 声级不大于 70dB(A)。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测，具体如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

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

$r$ —声源到预测点的距离，m；

$r_0$ —参考位置到声源的距离，m；

若已知点声源的倍频带声功率级  $L_W$  或 A 声功率级(LAW)，且声源处于半自由声场时，上式简化成：

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

项目的厂界噪声为贡献值噪声源在厂界的噪声声压级相叠加的噪声值。根据噪声加和公式，计算厂界噪声值。公式如下：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中， $L_p$  总—预测点处总声压级，dB(A)；

$L_{pi}$ —第  $i$  个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

$n$ —声源个数。

## 2) 预测结果

**表 4-3 开关站噪声预测结果一览表** 单位：dB(A)

项目	贡献值	
	昼间	夜间
开关站东厂界	40.2	40.2
开关站南厂界	46.7	46.7
开关站西厂界	42.5	42.5
开关站北厂界	46.4	46.4
标准值	60	50

根据预测结果可知，开关站四周厂界噪声贡献值为 40.2dB(A)~46.7dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类昼夜间排放限值要求。

## 5、营运期固废环境影响分析

本项目的固体废弃物主要是废旧的太阳能电池板、废电池、废变压器油。

### (1) 废旧太阳能电池板

项目光伏组件设计使用寿命 25 年，为保障光伏发电正常稳定运行，建设单位需要对其进行定期检查，当检测到光伏太阳能电池板寿命到期或电池板存



在质量问题时需要进行更换，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，本项目更换下来的单晶硅太阳能板不属于危险废物，场区内部均不设置临时储存点，直接由设备厂家回收。同时，本项目服务期满后，将产生废旧光伏太阳能电板收集后交生产厂家回收处置。

### (2) 废电池

10kV 主变运行过程中使用的蓄电池主要为磷酸铁锂电池，变电站内使用磷酸铁锂蓄电池寿命一般在 3~6 年，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，本项目更换下来的磷酸铁锂电池不属于危险废物，场区内部不设置临时储存点，直接由设备厂家回收。

### (3) 废变压器油

本项目共有 6 个箱式变压器，全部为油浸式，每个变压器内贮存变压器油约 600~900kg，拟在每次大修更换变压器油一次，一般为每 10 年大修一次，本项目运营时间 25 年，运行期间共进行两次大修，经计算每次大修更换变压器油总量约为 4.8t，运行期间共约产生废变压器油约 9.6t，平均每年废变压器油产生量约 0.384t/a。废变压器油主要成分是矿物油，根据《国家危险废物名录》，废变压器废油属于“HW08 废矿物油与含矿物废油”中的变压器维护更换和拆解过程中产生的废变压器油，废物代码 900-220-008”，危险特性为 T、I，由国能定州发电有限公司委托有资质单位更换处置，不在厂内储存。

处置方式为先向当地主管环境保护部门进行申报登记，环保部门同意后按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，由有危险废物处置资质的单位进行回收和处置。同时，应制定相关的制度和措施以避免更换期间变压器废油对环境的影响。变压器油的更换由危险废物回收处理处置单位负责实施，变压器废油经油泵抽取后直接装入油罐车，油泵以及油罐车停靠地点地面采取混凝土硬化。大修期间在项目区地面硬化处安排油罐车临时停靠点，同时避开输电线路和电气设备。油罐车临时停靠期间在周围设置警示标识并保证人员职守。通过采取以上预防措施，杜绝废油跑冒滴漏，因此，更换变压器油对项目区周边环境影响较小。

**表 4-4 项目固废产生及处置情况一览表**      单位：t/a

序号	固废名称	类别	危废类别	危废代码	产生量	采取措施	排放量
1	废旧光伏太阳能板	一般固废	/	/	/	生产厂家回收利用	0
2	废电池	一般固废	/	/	/		0
3	废油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	0.384	委托有资质单位更换处置，不在厂内储存。	0

### 6、营运期电磁辐射环境影响分析

本项目潜在的电磁环境影响主要是箱逆变产生的工频电磁场、无线电干扰，可能对人体健康产生不良影响，以及信号干扰等种种危害。这种电磁环境影响的强弱与变压器等级选型和距变压器的距离等因素有关。根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）及《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），100KV 及以下输变电项目豁免，本项目 15kV 开关站属于豁免范畴。

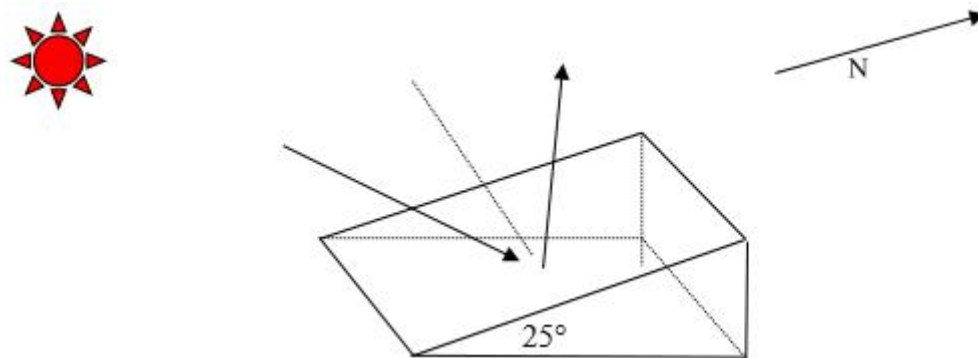
### 7、营运期光污染环境影响分析

本项目光伏电站采用单晶硅太阳能电池组件，该电池组件最外层为特种钢化玻璃。钢化玻璃除具有坚固、耐风霜雨雪、能经受沙砾冰雹的冲击等优点外，其透光率极高，达 95% 以上，基本不会产生光污染。所有外露在强光下的金属构件均也考虑采用亚光处理或是刷涂色漆等处理工艺，所以同样不会形成光污染。该电池本身不向外辐射任何形式的光，未被吸收的太阳光中一部分被前面板玻璃发射回去，前面板玻璃为普通钢化玻璃，另一部分光将穿透前面板、硅材料吸收层和背面板，就如同穿透普通玻璃一般，没有任何变化。光伏电池的制作中具有减反射的设计，目的是减少光的反射，增加光的吸收，增加光电转换效率，对可见光和近红外光反射率仅 4%-11%，其他波长的光如紫外线和红外线都将穿透玻璃和硅材料，被反射的 4%-11%，可见光和近红外光属于漫反射，不指向固定方向的镜面反射，其反射率远低于国家规定的 30%，不会对周围环境产生光污染。本项目采用的光伏组件表面反射比仅为 0.04-0.11，完全符合《玻璃幕墙光学性能》(GB/T18091-2000)中的要求。依据此标准，光伏阵列的反射光极少，对阳光的反射以散射为主，无眩光。

根据该公司提供的材料可知，拟建项目光伏组件的反射面朝南，安装倾斜角度为 25 度，由于倾斜角度小，反射面朝南，反射面反射的光绝大部分朝向天空（见下图），反射光的主要影响时间集中在日出后 1~2 小时左右，早上太阳光从东面射来，光伏组件的反射光射向西侧，项目西侧主要以农田为主，基本无住户存在。据研究，一般反射光主要影响范围在 300m 以内，在 300m 以外影响就比较弱了。本项目 300m 范围区域内无村庄等敏感目标，针对可能产生的光污染采取以下治理措施：

采用表面涂覆有防反射涂层的光伏组件，从而增加透光和照射面积，使玻璃表面产生漫反射，使得光伏组件对太阳光反射以散射为主，从源头上降低光污染。

采取上述措施后，项目运营期产生的光污染对周边环境影响较小。



## 8、环境风险分析

本项目的事故风险主要为可能有变压器油外泄而引起污染环境的意外事故。

本项目共有6个箱式变压器，全部为油浸式，在发生火灾、事故等情况下，将排出一定量的变压器油。本次环评要求本项目在变压器下方设封闭事故油池，事故油池设计有效容积按油量的20%设计，事故油池要按照要求进行严格的防渗漏处理，防止出现漏油事故的发生或检修设备时而污染环境。光伏电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位统一处理不外排。

如果发生火灾，变压器产生的废矿物油先排放至事故油池。由于火灾事故不可预见，废变压器油在事故油池中需进行短暂贮存，贮存期间应避免人员直

接接触，事故油池周围禁止烟火。并立即向当地环保部门报告，按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，委托拥有危险废物处理处置资质的单位进行回收、运输和处置。

本环评针对项目可能发生的火灾等事故造成环境影响影响提出以下风险防范措施：

(1) 建立并完善安全生产管理制度，避免人为原因造成事故发生。

(2) 严格执行消防防火制度，做好火灾预防工作。

(3) 根据现行的《建筑防雷设计规范》中的要求进行防治保护装置的设计。根据现行的《电力设备接地设计技术规程》和《电力工程接地设计规范》规定进行全厂安全接地设计。根据《电力设备过压保护设计技术规程》进行带电设备安全经距的设计，以保证人身及设备安全。

(4) 进行光伏发电设备检修时，应严格执行厂商技术要求，以避免发生机械损伤和触电事故。

(5) 应按规定要求设置灭火系统以及消防水灭火系统，其控制阀应设在便于操作的地方，以确保在火情出现的第一时间内能迅速投用，防止火情蔓延和扩大，及时消除火险。

(6) 加强员工的思想、道德教育，提高员工的责任心和主观能动性：完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制。

经建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，本项目环境风险可控，对周围环境影响较小。

## 9、服务期满后环境影响分析

项目光伏系统使用寿命25年，其中组件寿命25年，逆变器寿命25年。服务期满后，按国家相关要求，将对电池组件及支架、变压器等进行拆除或者更换。光伏组件由设备厂家回收，逆变器、蓄电池和变压器等设备交由有资质单位处理，组件支架等钢材可外售给物资回收公司，所有建（构）物及其基础由拆迁公司拆除、清理。光伏电站服务期满后环境影响为拆除的太阳能电池板、蓄电池及升压站变压器等固体废物影响及基础拆除产生的生态环境影响。

(1) 拆除的太阳能电池板、蓄电池及变压器等固体废物

	<p>在光伏电站服务期满后，拆除所有太阳能电池板、蓄电池及变压器，如随着丢弃，将对环境具有较强的破坏性，对土壤和水环境产生一定影响，如通过各种途径进入人类的食物链，在人体内聚集，将使人体致畸或致变，甚至导致死亡。因此，本项目服务期满后应对废弃物进行安全处置。</p> <p>①项目服务期满后废太阳能电池、蓄电池等由生产厂家回收再利用。</p> <p>②项目服务期满后，逆变器、变压器等交由有资质的变压器回收处置单位进行回收处理。</p> <p>(2) 基础拆除产生的生态环境影响</p> <p>本项目服务期满后将对电池组件及支架、变压器等进行拆除或是更换，这些活动会造成光伏组件基础土地部分破坏。因此，服务期满后应进行生态恢复：</p> <p>①掘除硬化地面基础，对场地进行恢复；</p> <p>②拆除过程中应尽量减小对土地的扰动，对于项目厂区原绿化土地应保留；</p> <p>③掘除混凝土的基础部分场地应进行恢复，恢复后的场地则进行洒水和压实，以固结地表，防止产生扬尘和对土壤的风蚀。</p> <p>④对场地进行平整，然后覆土植树，对场地内进行全面复垦，植树绿化。根据新项目对地形地貌及景观的破坏程度，项目服务期满后，设立专项资金，采取植被重建的方式厂区进行生态恢复，种植乔木、灌木以及草类植被等。</p> <p>综上所述，建设单位在严格落实上述环境保护措施后，光伏电站服务期满后对环境产生的影响较小。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目拟选址利用国能定州发电有限公司现有孟家庄灰场院内，不占用基本农田和基本农田储备区，不涉及生态保护红线，不存在制约性的环境问题。</p> <p>根据《中华人民共和国可再生能源法》第二条：本法所称可再生能源，是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源；第十三条：国家鼓励和支持可再生能源并网发电。本项目符合国家相关法律规定。</p> <p>本项目类别属《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类第五款新能源第一条“太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”。</p> <p>本项目符合国家产业政策，选址合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

本工程建设不涉及占用基本农田，主要为永久及临时占地区域对杂草、人工种植乔木植被的破坏和开挖过程造成的水土流失，为降低生态环境影响，主要提出以下措施：

### 1、设计阶段生态影响防护措施

优化总平面布置及施工方式，减少占地及土石方开挖，防治水土流失影响。

### 2、施工期生态保护措施

#### (1) 土壤保护措施

施工中应加强施工管理，划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，尽量缩小施工范围，明确临时作业区，尽量减少扰动面积。合理安排施工时间及工序，施工避开大风天气及雨季，开挖后土方应及时回填。施工取土采取“分层开挖、分层堆放、分层回填”，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。

施工单位尽可能利用现有道路施工，施工车辆应严格按照规定行车路线通行，禁止随意碾压，践踏便道外土地，破坏原有地表植被。工程施工便道的设置应寻求与进场道路相结合的利用途径。

#### (2) 植物保护措施

本项目为光伏发电项目，光伏板下方仍种植杂草。项目的施工区域在施工完成后及时恢复地块内现有植物，加强水土保持，不会对现有植物产生较大影响。

#### (3) 动物保护措施

环评要求在光伏电站施工和运营期间，加强对施工人员和管理人员的教育，禁止对各类野生动物乱捕乱杀。

#### (4) 生态减缓措施

为减少施工对生态环境的影响，本环评提出如下生态保护措施：

①施工活动集中在一定范围内进行，防止肆意扩大施工范围，减少施工对动植物的影响范围，施工过程中尽量保护好原有的自然植被。

②施工时序应避免植物生长期和动物繁殖期，减少对动植物的影响。

③施工期禁止施工人员猎取当地野生动物，如鸟类、蛇、蛙等。

④施工期不得在征地范围以外区域进行取土、采石等破坏生态环境的施工活动。

⑤合理布置施工场地，选用先进的施工工艺，尽量减少占地面积，减少植被破坏；减少建筑垃圾和生活垃圾的产生，及时清除多余的土方和石料，运走生活垃圾，以减轻对植被的占压、干扰和破坏。

⑥施工单位在施工前，应当制定植被保护和恢复方案。施工完成后，对搭建的临时设施予以清除，恢复原有的地表状态。

⑦施工结束后，应及时对临时占地进行植被恢复或复耕，若进行植被恢复尽量选用灌-草相结合的方式绿化，绿化树种选择应在“适地适树”的原则下，尽量以当地的优良乡土树种为主，适当引进适宜的优良树种、草种，保证绿化栽植的成活率。复耕则因地制宜种植一些经济作物，严禁抛荒土地。

#### (5) 管理措施

①建设单位在施工招标时应要求施工单位，在编制的施工组织大纲中应有完善的生态环境保护的措施和方案，在工程监理中应设置相应的监理人员，随时对施工过程进行监理。

②在施工人员进入施工现场前，建设单位应组织进行生态环境保护相关法规方面的宣传、教育，使所有参与施工人员认识到保护项目区天然植被的重要性，并落实到自身的实际行动中。

③施工单位在施工前应加强对施工人员进行野生动物保护法律法规的宣传和教育，提高环境保护意识。施工过程中，禁止施工人员对各类野生动物乱捕乱杀，禁止随时使用明火，防止发生火灾。

④尽量避免在雨天和大风天施工，减少水土流失量，防治尘土到处飞扬。

⑤严禁施工废水、生活污水、生活垃圾、弃土弃渣乱扔乱弃，影响土壤和水环境；施工结束后应及时全面清理废弃物，避免留下难以降解的物质，形成面源污染。

### 3、施工期水环境保护措施

施工废水主要来源于施工车辆冲洗废水，以及雨天雨水冲刷施工现场形成的污水等，本环评要求在工地适当位置设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理后回用施工场地降尘洒水，不外排；施工生活区设置旱厕，旱厕沤肥后，定

期清掏作为地块内绿化用肥，不产生粪便污水。项目施工废水及施工生活污水均能得到合理有效的处理与处置，不会对区域地表水体造成污染。

#### 4、施工期环境空气保护措施

由于清理土地、挖土和填土操作过程中产生的扬尘，会在短期内影响当地的空气质量。颗粒物排放量随施工作业的活动水平、特定操作和天气而每天变化，而且很大一部分是由于在施工现场临时修筑的道路上，设备车辆往来行驶所引起的。

施工扬尘尽管是短期行为，但也会对附近区域环境带来不利影响，所以在施工期间要采取积极有效的措施减轻扬尘的产生，防止扬尘扩散，具体环保要求如下：

①禁止在大风天施工作业，尤其是引起地面扰动的作业。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，同时在施工场地出口设置出入车辆车轮清洗装置，以利于减少车辆带泥上路以及扬尘的产量。

②施工车辆进出道路要加强硬化，同时限制运输车辆的行驶速度，防止物料撒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，以减少扬尘的产生量。利用道路清扫车对施工区附近的道路进行清扫，减少粉尘和二次扬尘产生。限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。

③运输车辆应覆盖篷布，以减少撒落和飞灰。对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的洒落。

④对不能及时回填，临时堆弃场地的土堆、料堆的堆放应定点定位，对堆场用苫布覆盖并定期洒水抑尘，禁止现场搅拌混凝土。

⑤尽量减少临时占地，严禁破坏永久占地和临时占地外的植被。

⑥应将基础开挖过程回填后剩余的土石方及时运走，尽快恢复临时占地范围内的植被，减少风蚀强度。

⑦施工现场周边应设置符合要求的围挡，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观。



## 5、施工期声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，施工时应采取相应的控制措施，同时严格遵照对施工噪声管理的时限规定，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。

由于本项目施工为露天作业，间歇性较强，为避免施工噪声影响居民正常生活，提出以下防治措施：

### (1) 合理安排施工计划和时间

合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

### (2) 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，使施工机械保持良好的运行状态，避免在噪声非正常状态下运转。选择低噪声的机械设备，闲置的机械设备等应该予以关闭；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

### (3) 加强施工噪声监督管理

由于施工车辆的增加将增大道路交通噪声，应对运输车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，应避开噪声敏感区域和噪声敏感时段。运输车辆在通过村庄时，应减速行驶和禁止鸣笛，以免影响沿途居民的正常生活。

### (4) 加强施工队伍的教育，提高职工的环保意识

施工现场的许多噪声只要操作人员合理操作就可降低，如卸货时轻拿轻放，不野蛮作业等。因此，加强施工队伍的环保教育是十分必要的。

## 6、施工期固体废弃物污染防治措施

(1) 对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域，全部清运到指定渣土余泥堆放场。

(2) 对于由施工人员产生的较集中的生活垃圾，由于其中含有较多的易腐烂成分，必须采取环卫专用桶收集，以防止下雨时雨水浸泡垃圾，产生渗滤液，影响周围环境空气。

## 1、运营期生态影响防治措施

### (1) 植被补偿与恢复工程

根据建设项目现场生态环境状况，并结合本项目建设内容及工程特点，本次生态建设区包括光伏阵列区及开关站，主要采取播种树木及草籽绿化，恢复植被等措施。具体内容如下：

#### ①光伏阵列区

施工过程中对裸露区域以及临时堆土采用彩条布苫盖，施工结束对施工占地进行土地整治，土地整治过后撒播草籽进行绿化复绿。

在光伏阵列区电池板间、板下等区域保留原有杂草植物。灰场区域内未利用地块及灰场周边边界绿化恢复，加强水土保持，进行生态保持。

#### ②开关站

项目开关站占地 1120m<sup>2</sup>，开关站建成后在开关站厂界四周及进站道路两侧对开关站占用植被进行生态补偿修复。

土地整治：施工结束后，对需要绿化的区域进行土地整治；临时苫盖：施工过程中对裸露区域以及临时堆土采用彩条布苫盖；绿化：土地整治过后种植草皮和种植灌木进行绿化复绿。

### (2) 土地恢复工程

为保护和充分利用表土资源，本工程对 5#~6#光伏建设区采取表土剥离措施。施工结束后，根据项目所在区域的土地利用现状分析，并综合考虑地形、土壤、植被、水文等因素，对项目建设区进行整地。首先清理和恢复施工场地，然后存放的表土平整平铺好并平整土地，对原地貌类型为杂草等临时占地进行绿化措施。

由于电板阴影及电板遮挡对光照因素的制约，受电板阴影或电板遮挡影响区域改种当地喜阴植被，在一定程度上会对项目所在区域生物多样性产生一定的影响。运营期项目原生植被被人工植被取代，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使整个评价区植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一植物种的灭绝。对受电板阴影或电板遮挡影响区域改种当地喜阴植物不仅能够减小太阳阴影对植被影响，而且能够弥补生物量损失，提高植被覆盖率，改善当地生态环境，固住松散沙粒。此外，为减少对项目所在区植被多样

性的干扰，环评建议，本项目在选择植被种类时，应优先选择当地优势物种，保存光伏站场区已存在杂草，减少现有杂草破坏。

## **2、运营期光污染防治措施**

建设项目光伏阵列为太阳能电池组件，一般呈深色，为了吸收更多光线，增加转化率，电池在制作时即考虑了减少反射率增大吸收率的措施。其反射率较小，因此，对周围环境产生的光污染影响较小。

## **3、运营期废水污染防治措施**

光伏电池组件需定期对其进行清洁、扫除工作，本项目光伏组件清洗用水量较小，废水水质简单，主要污染物为 SS，冲洗水可自然蒸发消耗，不外排。

## **4、运营期废气污染防治措施**

项目建设完成运营后，不产生废气，对环境空气无影响。

## **5、运营期噪声污染防治措施**

项目产生的噪声主要来自逆变器、箱式变压器及开关站等设备运行过程中产生的噪声，声级值范围为 70-80dB(A)。项目选用低噪声设备、安装减振基座、加强设备维护等措施可有效减少噪声排放。由预测结果可知，在采取以上噪声污染防治措施后，项目厂界噪声昼间能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

## **6、运营期固废污染防治措施**

项目产生的固体废物主要包括废旧光伏太阳能板、废电池、废变压器油。光伏设备厂家定期对设备进行检测，对于损坏的太阳能电池板，统一由厂家回收。本项目使用的蓄电池主要为磷酸铁锂电池，不属于危险废物，场区内部不设置临时储存点，直接由设备厂家回收。废变压器油委托有资质单位更换处置，不在厂内储存。

综上，本项目运营期固废全部得到妥善处置，对周边环境影响较小。

## **7、项目环境风险防治措施**

变电站的环境事故风险为主变压器油外泄污染环境事故。本项目拟在变压器下方设封闭事故油池，事故油池按照要求进行严格的防渗漏处理。光伏电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位处置。

## 8、环境管理与监测计划

本项目投产运行后，建设单位需自行进行环保验收，检查环保设施及效果，并提出改进措施。

### (1) 环境监测计划

照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ1121-2020)中的有关规定要求，针对本项目产排污特点，制定监测计划，具体内容见表 5-1。

**表 5-1 噪声监测计划一览表 (单位: dB(A))**

序号	项目	名称	监测因子	取样位置	监测周期
1	噪声	厂界噪声	Leq	厂界外 1m 处	1 次/季度

### (2) 环境管理

1) 厂区实行总经理负责、生产经理主管环保工作的领导体制。设有专门的管理机构—环保部，负责全厂的环保和安全生产工作。由生产主管分管环保工作，并设环保员。

2) 在日常生产中，应加强环保管理，另外，应加强对设备运行状况的检查，严防出故障。

3) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

其他

无

该项目环保投资主要包括废水、噪声、固废等污染治理措施及生态恢复措施等。经估算环保投资为 116 万元，占项目总投资 5959.62 万元的 1.95%。环保设施清单及投资详见下表。

**表5-2 环保投资估算一览表**

序号	类别	环保措施	投资 (万元)
一、施工期			
1	废气治理	运输路面硬化，洒水抑尘；临时堆场围挡、遮盖；运输车辆密闭或覆盖；施工场地出入口设置出入车辆车轮清洗沉砂池	7
2	废水处理	临时化粪池、施工废水沉淀池	2
3	噪声防治	加强施工产噪设备的管理，合理选择施工作业时间	1
4	固废处置	生活垃圾交由环卫部门处理，建筑垃圾送主管部门指定地点	2
5	生态环境	严格控制施工场地范围，5#~6#光伏区尽量减少大开挖，施工时将剥离的表土集中存放，施工结束后,对施工场地进行全面平整，并将表土全部作为复垦土进行回用，后期植被恢复；1#~4#光伏区在支架基础施工时，要注意做好防渗层的修补。	33
6	其它	环境管理与环境监测	5
		小计	47
二、运营期			
1	噪声防治	优选低噪声设备、基础减震、密闭隔声、加强绿化及设备保养等	7
2	生态	光伏阵列区：恢复及保留阵列区内杂草，占地内乔木采伐后播种草籽，植被恢复；厂界四周及进站道路两侧进行播种草籽或种植乔木，对其占用植被进行生态补偿	51
3	固废处置	废旧光伏组件、废电池不在厂区内贮存，直接由设备厂家回收	3
		废变压器油：委托有资质单位更换处置，不在厂内储存。	
4	风险	位于变压器下方设置事故油池，事故油池按要求做好防渗。	5
5	其他	运营期环境监测	3
	—	小计	69
	—	合计	116

环保  
投资

## 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) 土壤保护措施: 施工加强施工管理, 划定施工界限, 缩小施工范围, 明确临时作业区, 减少扰动面积。合理安排施工时间及工序, 开挖后应及时回填。施工车辆严格按照规定行车路线通行, 禁止随意碾压, 践踏便道外土地, 破坏原有地表植被。2) 植物保护措施: 光伏板下方保留原杂草及低矮灌木植被。3) 动物保护措施: 加强对施工人员和管理人员的教育, 禁止对各类野生动物乱捕乱杀。4) 生态减缓措施: ①施工活动集中范围进行, 防止肆意扩大施工范围, 减少施工对动植物的影响范围, 施工过程中尽量保护好原有的自然植被。②施工时序应避免植物生长期和动物繁殖期, 减少对动植物的影响。③施工期禁止施工人员猎取当地野生动物, 如鸟类、蛇、蛙等。④施工期不得在征地范围以外区域进行取土、采石等破坏生态环境的施工活动。⑤合理布置施工场地⑥施工前, 应当制定植被保护和恢复方案。⑦施工结束后, 对临时占地进行植被恢复或复耕</p>	<p>施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照国家环境影响评价文件要求落实到位。</p>	<p>光伏阵列区施工结束对施工占地进行土地整治, 土地整治过后撒播草籽进行绿化复绿。针对开关站采取工程措施、植被措施进行生态恢复。土地整治: 施工结束后, 对需要绿化的区域进行土地整治; 临时苫盖: 施工过程中对裸露区域以及临时堆土采用彩条布苫盖; 绿化: 土地整治过后种植草皮和种植灌木进行绿化复绿。道路区: 沿场内道路布设土质排水沟; 施工结束后进行土地整治、覆土过后撒播草籽进行绿化复绿。</p>	<p>运营期的各项陆生生态环境保护措施应按照国家环境影响评价文件要求落实到位</p>
水生生态	<p>严禁施工废水、生活污水、生活垃圾、弃土弃渣随意外排; 施工结束后应及时全面清理废弃物, 避免留下难以降解的物质, 形成面源污染</p>	<p>无废水外排</p>	<p>无废水外排</p>	<p>无废水外排</p>
地表水环境	<p>施工废水设置沉淀池, 沉淀后回用处理; 施工期生活污水经旱厕沤肥后, 定期清掏, 回用于区域内绿化</p>	<p>不外排</p>	—	—

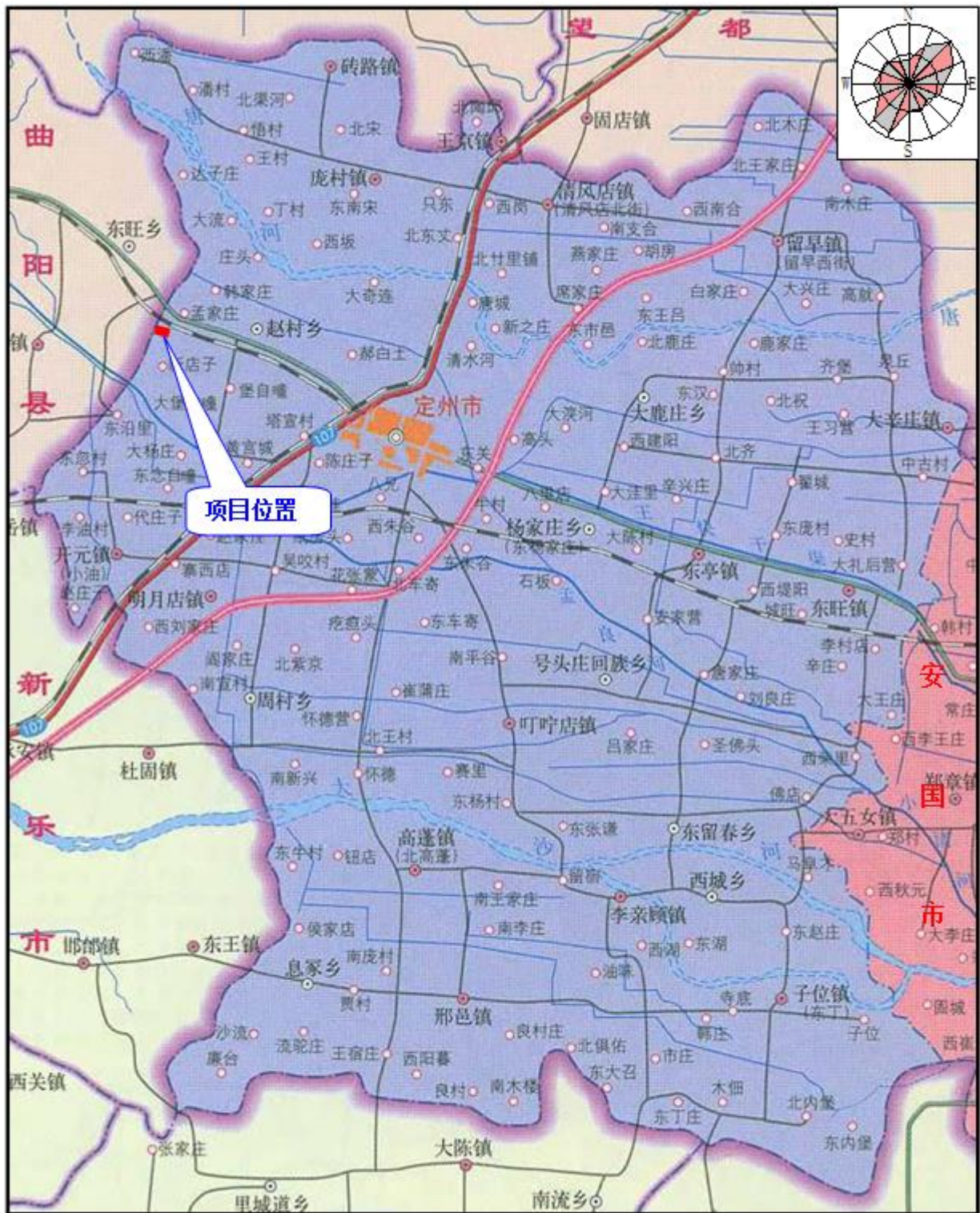
地下水及土壤环境	事故油池建设严格按设计要求施工，重点防渗，防止事故油池渗漏	做重点防渗，防止事故池渗漏	做好事故油池日常管理，保证其正常运行。	事故油池使用功能正常
	1#~4#光伏区在支架基础施工时，要注意做好防渗层的修补	防渗层按要求完成修补	—	—
声环境	加强施工管理，合理安排施工作业时间	噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1规定的排放限值	选用低噪声设备，密闭隔声，距离衰减、减震基座等措施	噪声排放达到GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》中2类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	施工车辆要做好覆盖，同时限制运输车辆的行驶速度，防止物料撒落和产生扬尘；道路进行清扫。对不能及时回填，临时堆弃场地的土堆、料堆的堆放应定点定位，采用苫布覆盖并定期洒水抑尘	扬尘排放满足河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表1扬尘排放浓度限值	/	/
固体废物	1) 施工期间产生的建筑垃圾应按建设管理部门指定的地点回填或堆放。2) 施工人员生活垃圾集中收集后定期清运至长滩镇生活垃圾收集点，由当地环卫部门统一清运处理。	不外排	废旧光伏组件、废电池由生产厂家上门更换，不在厂区内贮存，由厂家带走处理；废变压器油委托有资质单位更换处置，不在厂内储存。	不外排

环境风险	/	/	变压器下方设置事故油池，重点防渗，可以满足事故状态下存放变压器油的需要	满足环境风险防范要求
环境监测	环境管理与环境监测	满足施工期大气、噪声排放标准	环境管理与环境监测	周边声环境满足声质量标准
其他	—	—	—	—



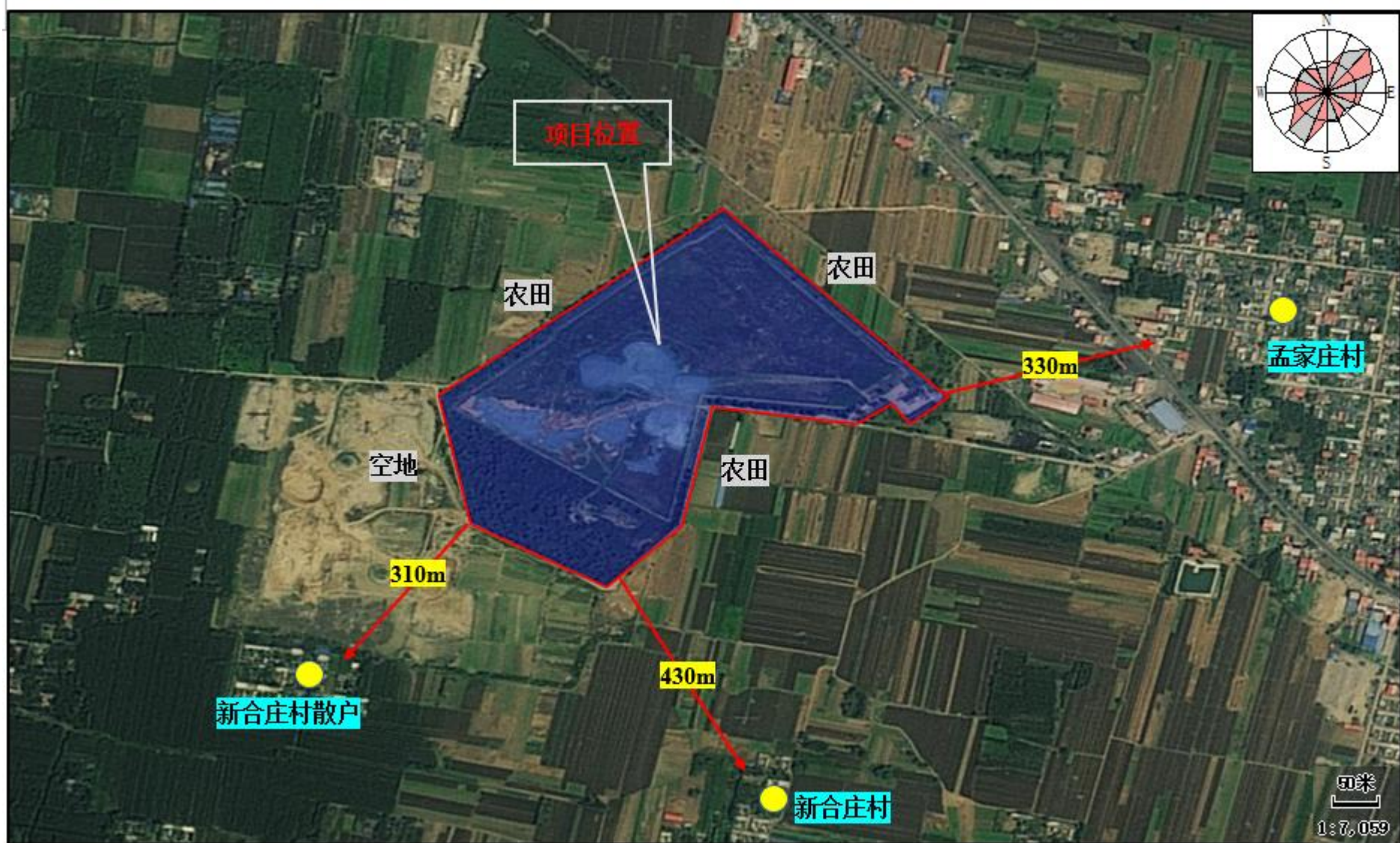
## 七、结论

本项目利用国能河北定州发电有限责任公司孟家庄灰场新建装机容量为 10MW<sub>p</sub> 的光伏电站，同期建设 1 座 10kV 开关站及 1MW/2MWh 储能设施。项目不新增占地，项目建设符合国家及地方产业政策，符合定州市生态环境管控和“三线一单”要求；项目在采取完善的生态恢复措施、污染治理措施后，可确保各类污染物达标排放，对所在区域及周边生态环境影响较小，项目环境风险可控，在执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析工程建设可行。

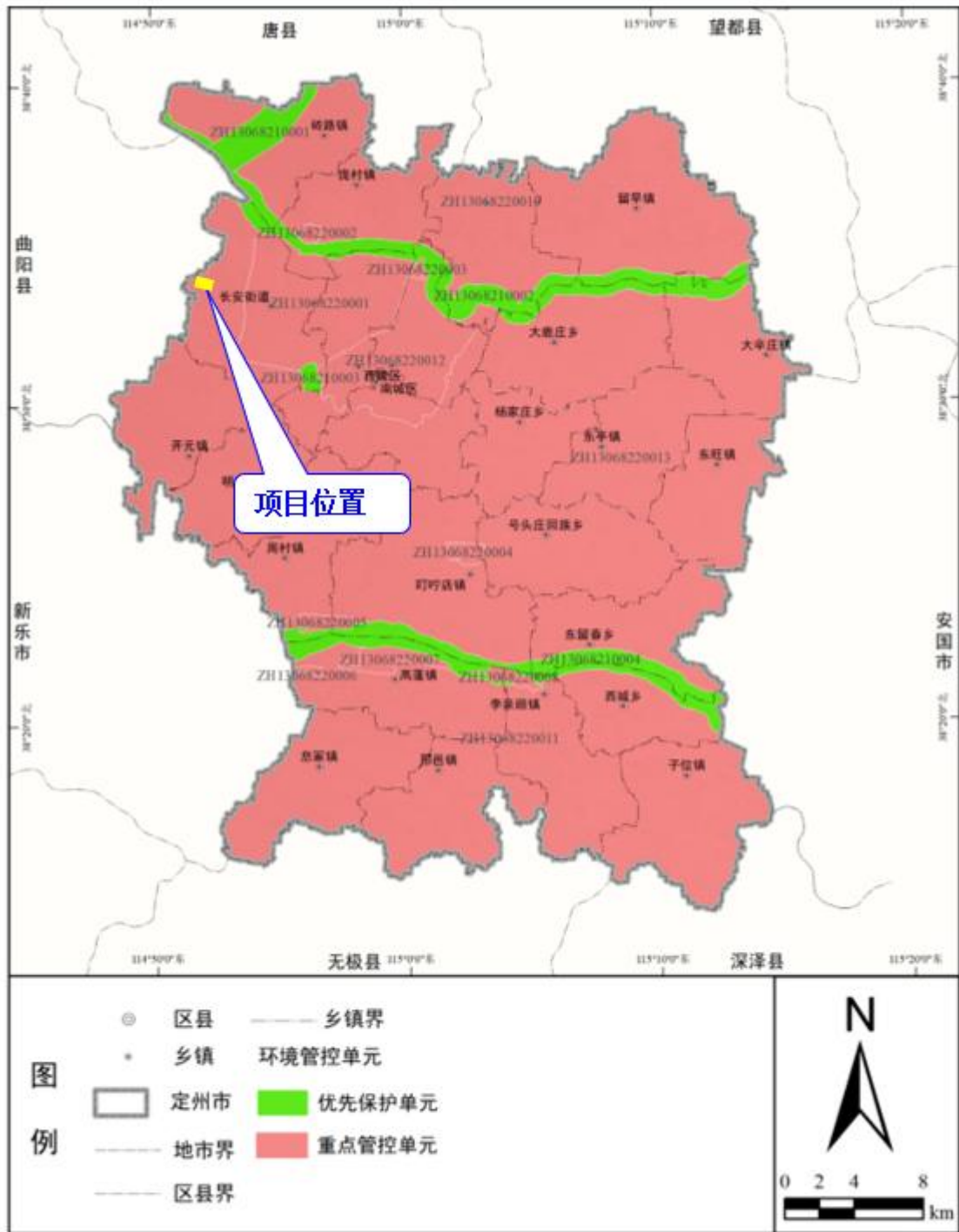


附图1 项目地理位置图

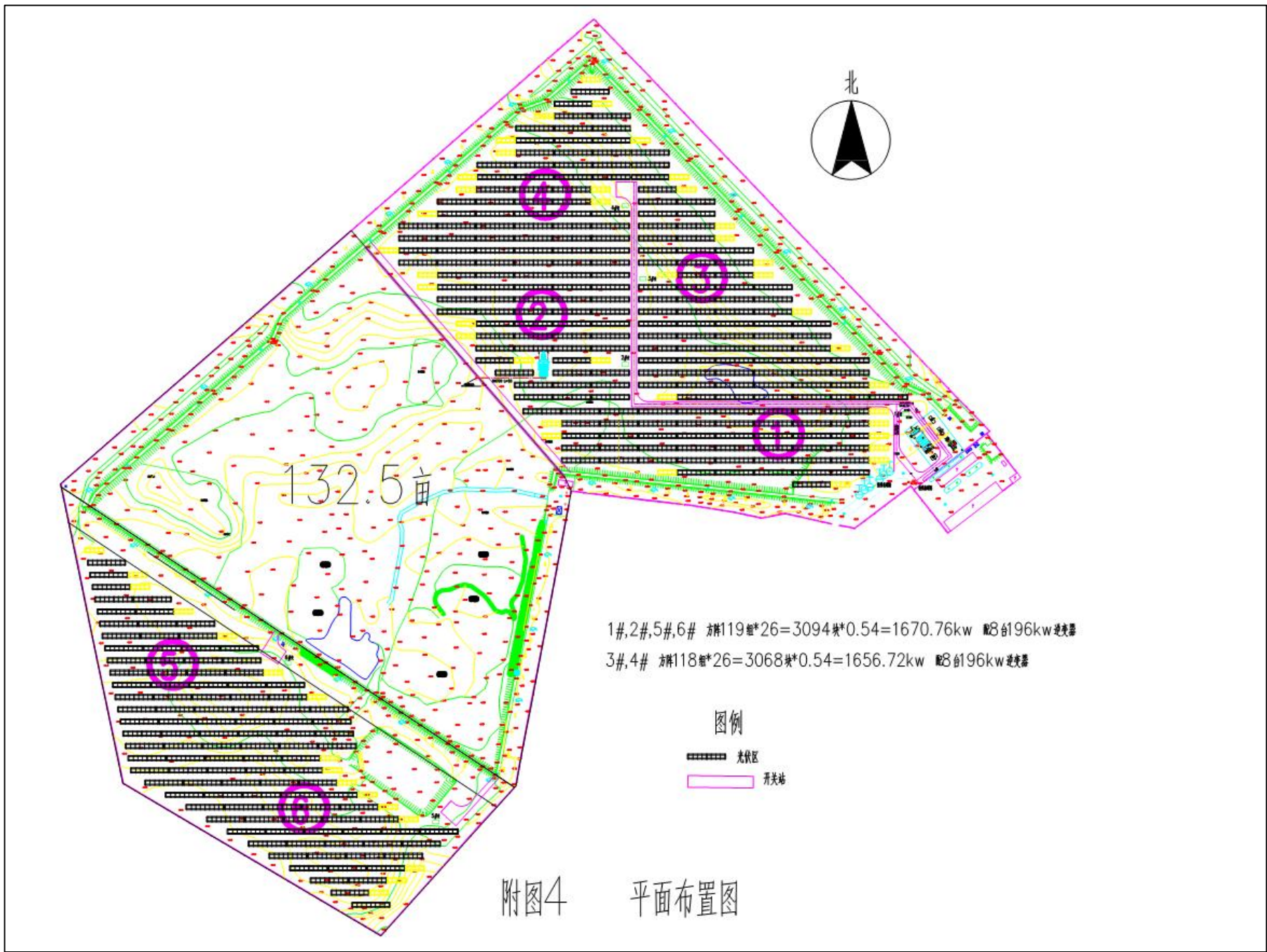
比例尺 1: 450000



附图2 项目周边关系及周边环境敏感目标分布图



附图 3 定州市环境管控单元分布图



此件仅供

使用

统一社会信用代码

91130000601110408T

此件再复印无效

# 营业执照

(副本) 副本编号: 1-1



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

名称 国能河北定州发电有限责任公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 李劲松

经营范围 发电厂的投资建设和电力生产、销售；电厂热能、炉灰、炉渣、石膏的综合利用；热力、电力设备安装、调试、检修；汽车运输；信息服务和市场开发；电力供应；热力生产和供应；风力发电；太阳能发电；生物质能发电；房屋租赁；洁净煤销售；电力项目投资、开发；碳资源开发、利用与销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本 壹拾伍亿陆仟零捌拾陆万肆仟元整

成立日期 2000年08月15日

营业期限 2000年08月15日至 长期

住所 河北保定定州市东忽村

登记机关



2022年1月26日

http://www.gsxt.gov.cn  
国家企业信用信息公示系统网址:

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

# 国能河北定州发电有限责任公司文件

定州公司办〔2022〕2号

---

## 国能河北定州发电有限责任公司 关于公司名称变更的通知

公司各部门、各相关单位：

经定州公司2021年12月18日召开的第三十一次股东会审议通过，报定州市市场监督管理局批准，公司名称已由“河北国华定州发电有限责任公司”变更为“国能河北定州发电有限责任公司”，相关证照及印章已经办理完成，正式启用新的公司名称及印章。

原河北国华定州发电有限责任公司与有关单位订立的合同、协议等法律文书依然有效，相关债权及有关业务往来均由公司依法继承和延续。

- 1 -

变更后的开票信息为：

单位名称：国能河北定州发电有限责任公司

纳税人识别号：91130000601110408T

地址、电话：河北省定州市开元镇东忽村 0312-2586836

开户行及账号：中国银行定州支行 100148067559

变更后的收款信息为：

单位名称：国能河北定州发电有限责任公司

开户行及账号：中国建设银行股份有限公司定州支行

13001666108050001885



国能河北定州发电有限责任公司

2022年2月23日

---

定州公司办公室

2022年2月23日印发

---

- 2 -



备案编号：定行审项企备（2021）357号

## 企业投资项目备案信息

河北国华定州发电有限责任公司关于定州市孟家庄灰场10MW集中式光伏发电项目的备案信息变更如下：

项目名称：定州市孟家庄灰场10MW集中式光伏发电项目。

项目建设单位：河北国华定州发电有限责任公司。

项目建设地点：孟家庄村西南。

主要建设内容及规模：本项目规划建设光伏额定容量为10MW，占地面积238亩。采用组串式布置方案，双面组件，单片峰值功率540Wp，共10个发电单元，接入51台196kW组串式逆变器。同步建设一座10kV光伏开关站，开关站通过10kV新建线路直接接入至站外10kV线路。

项目总投资：5959.62万元，其中项目资本金为1191.924万元，项目资本金占项目总投资的比例为20%。

请依法办理相关手续后方可开工建设。项目信息发生较大变更的，企业应当及时告知备案机关。

定行审项企备（2021）318号的备案信息无效。以本批复为准。

注：用地面积、建设标准以市自然资源和规划局出具的相关数据为准；项目自备案后2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，项目单位如果决定继续实施该项目，应当通过河北省投资项目在线审批监管平台作出说明；开工建设后，及时将项目进度通过河北省投资项目在线审批监管平台予以报送；如果不再继续实施，应撤回已备案信息。

定州市行政审批局  
2021年11月09日

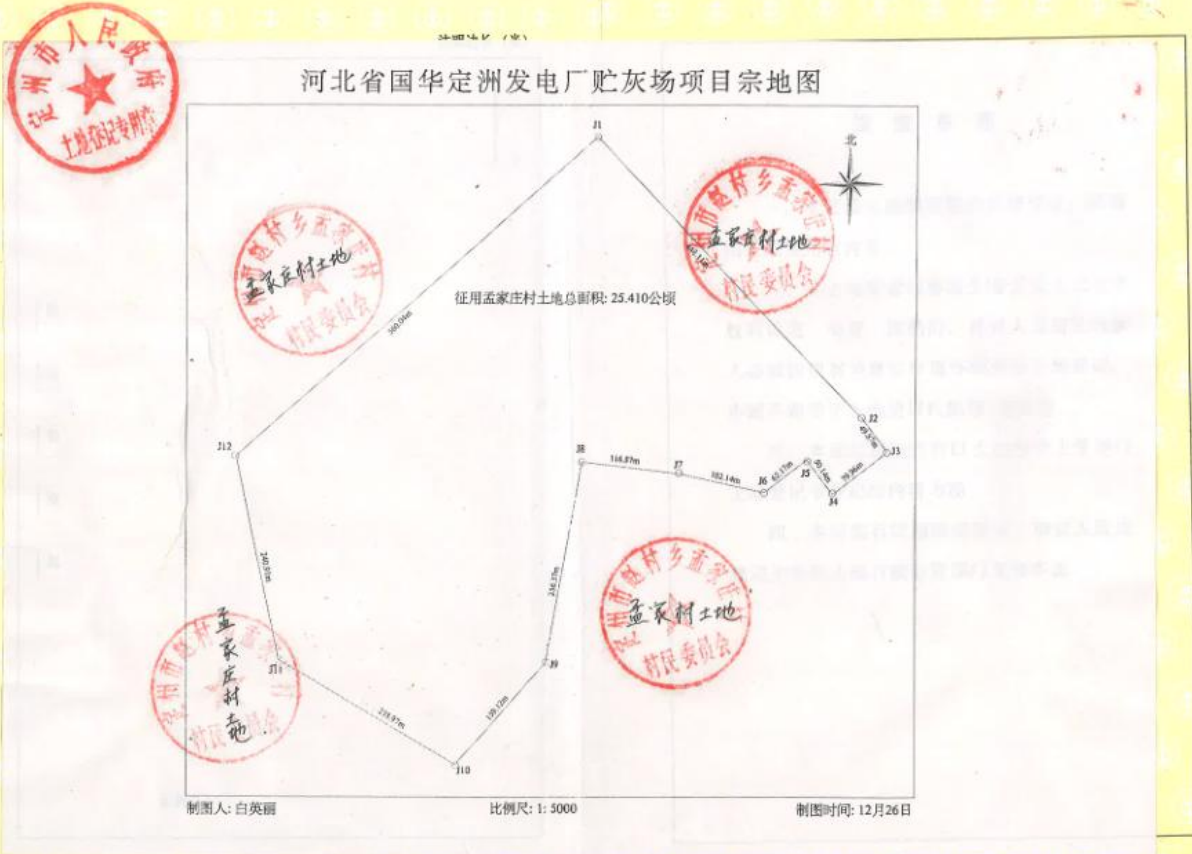


固定资产投资项

2109-130682-89-01-934132

土地使用者	河北国华定州发电有限责任公司		
座落	孟家庄村西南、定曲路南侧		
地号		图号	
用途	工业用地	土地等级	
使用权类型	出让	终止日期	2056年6月29日
使用权面积	254100米 <sup>2</sup>		
其中共用分摊面积			
登记机关			

记 事	
日期	内 容



定州市自然资源和规划局  
关于河北国华定州发电有限公司定州市孟家庄  
灰场 10MWP 集中式光伏发电项目选址  
地块说明

根据定州市发展和改革局《关于支持定州市孟家庄灰场 10MWP 集中式光伏发电项目的函》和河北国华定州发电厂提供的矢量文件（河北国华定州发电厂贮灰厂.dxf），河北国华定州发电有限公司拟投资建设的 10MWP 集中式光伏发电项目，经核实，情况如下：

一、项目选址位于长安路街道办事处孟家庄村西南，占地面积约 238 亩，在已批准的河北省国华定州发电厂贮灰厂项目用地范围内，全部为建设用地，符合《定州市土地利用总体规划（2010-2020 年）》。

二、项目选址不在《定州市林地保护利用规划（2011-2020）》范围内。

三、项目选址不在自然保护区和已批准的生态保护红线范围内。

四、项目拟占地面积 238 亩可全部用于光伏项目建设。



档号	序号
0100-8000-015	14

# 河北省环境保护局( 批复)

冀环管[2005]381号

## 关于河北国华定洲发电厂贮灰场(新)项目 环境影响报告书的批复

河北国华定洲发电厂:

所报《河北国华定洲发电厂贮灰场(新)项目环境影响报告书》收悉。该项目拟投资2684万元在定州市西北部与曲阳县交界处的定州市境内建设有效容积为272万立方米的贮灰场。根据省环境工程评估中心评估意见和定州市环保局的审查意见,经研究,现批复如下:

一、该环境影响报告书可以作为本项目工程设计和环境管理的依据。

二、工程建设中要认真落实报告书中规定的各项污染防治措施及生态恢复措施,确保外排污染物达标。

1、加强施工期的环境管理,对施工场地和临时道路洒水抑尘,散料运输采取抑尘措施。控制施工时间,禁止噪声、振动扰民。

2、灰场采取分期建设、分格使用，分区运行，分层碾压贮灰的方式，灰场四周设排水沟，灰场底部及边坡下部进行防渗处理。灰场周围设观测井，防止地下水的污染。

3、做好项目运营期自身的污染防治工作，生活垃圾不得随意丢弃；生活污水用于绿化，不得外排；灰场四周进行绿化，灰面及时摊铺、压实、喷水，保持一定的水份，达到设计标高或长期暴露不用时及时覆土绿化，密闭罐车运输，减小运输、贮存中产生的污染。

5、对灰场周围进行绿化，减缓生态损失。

三、对本项目需搬迁的居民应落实好搬迁措施，保证按时搬迁到位，并将此作为项目验收的依据。

四、项目运行前，要及时报告定州市环保局。经我局验收合格后方可正式投入运行。

五、该项目的日常监督管理由定州市环保局负责。



二〇〇五年十二月二十六日

主题词：电力 贮灰场 环评 报告书 批复

抄报：国家环保总局

河北省环境保护局办公室

2005年12月26日印发

表八

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

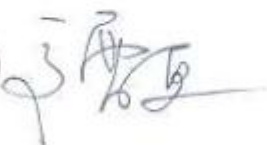
冀环验(2007)38号

河北国华定洲发电厂一期工程灰场项目按环境影响报告书及批复文件要求完成了设施建设任务,在建设中执行了建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度;通过专家论证和现场检查,认为符合环保竣工验收条件,同意通过环保设施竣工验收。

建设单位要进一步加强灰场的设备的维护和日常运行管理,确保贮灰时运行稳定和达标排放;确保灰场贮灰实际边界离最近居民点达到500米卫生防护距离要求。

(公章)

经办人(签字)



二〇〇七年四月三十日

# 委 托 书

邢台桦焯环保科技有限公司：

今委托贵单位承担定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目环境影响报告表的编制工作，望接到委托后尽快开展工作，并及时提交技术文件。

委托单位：国能河北定州发电有限责任公司（盖章）

委托时间： 2022 年 3 月 26 日



# 承 诺 函

我单位郑重承诺《定州市孟家庄灰场 10MW 集中式光伏发电项目环境影响报告表》中的内容、数据、附图、附件等均为真实有效，否则，本单位自愿承担相应责任。

特此承诺。



国能河北定州发电有限责任公司

2022年4月13日