

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称: 兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目(一标段)

委托单位: 济宁市兖州区润永新能源有限公司

编制单位: 济南浩宏伟业技术咨询有限公司

编制日期: 2024年10月

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

报告编号：HHWY-202408H03

(公示稿)

项目名称：兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）

委托单位：济宁市兖州区润永新能源有限公司

编制单位：济南浩宏伟业技术咨询有限公司

2024年10月

编 制 单 位： 济南浩宏伟业技术咨询有限公司

法 定 代 表 人：

技 术 负 责 人：

项 目 负 责 人：

编 制 人 员：

监 测 单 位： 济南浩宏伟业检测技术有限公司

参 加 人 员：

编制单位联系方式

电话： 0531-86113158

传真： 0531-86113008

地址： 中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路7000号汉峪金谷A3-4  
六楼

邮编： 250010

# 目录

表1 项目总体情况 .....	1
表2 调查范围、因子、目标、重点 .....	6
表3 验收执行标准 .....	10
表4 工程概况 .....	11
表5 环境影响评价回顾 .....	22
表6 环境保护措施执行情况 .....	30
表7 环境影响调查 .....	34
表8 环境质量及污染源监测（附监测图） .....	38
表9 环境管理状况及监测计划 .....	40
表10 调查结论与建议 .....	41
附件1、委托书 .....	44
附件2、环评批复 .....	45
附件3、建设项目备案证明 .....	47
附件4、营业执照 .....	48
附件5、项目试运行证明 .....	49
附件6、占地区域租赁合同 .....	50
附件7、检测报告 .....	54

表1 项目总体情况

建设项目名称	兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）				
建设单位	济宁市兖州区润永新能源有限公司				
法人代表	李吉金	联系人		李富彬	
通信地址	山东省济宁市兖州区兴隆庄街道				
联系电话	18339568569	传真	/	邮编	272101
建设地点	山东省济宁市兖州区兴隆庄街道				
项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别		太阳能发电 D4416	
环境影响报告表名称	兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东金熙环保科技有限公司				
初步设计单位	福建永福电力设计股份有限公司				
环境影响评价审批部门	济宁市生态环境局兖州区分局	文号	济环报告表（兖州）[2024] 4号	时间	2024年3月19日
初步设计审批部门	福建永福电力设计股份有限公司	文号	/	时间	2024年2月
环境保护设施设计单位	福建永福电力设计股份有限公司				
环境保护设施施工单位	福建永福电力设计股份有限公司				
环境保护设施监测单位	济南浩宏伟业检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	33600	其中：环境保护投资（万元）	160	环境保护投资 占总投资比例	0.5%
实际总投资（万元）	33755.7	其中：环境保护投资（万元）	138.3		0.4%
设计生产能力	67.2MW（交流侧装机容量）		建设项目开工日期	2024年3月25日	
实际生产能力	67.2MW（交流侧装机容量）		投入试运行日期	2024年8月30日	
项目建设过程简述 （项目立项~试运行）	<p>一、建设单位概况</p> <p>济宁市兖州区润永新能源有限公司成立于2022年3月11日，注册地址位于山东省济宁市兖州区兴隆庄街道兴隆大道8号原敬老院院内，注册资本25000万元，为时代绿色能源有限公司全资控股。</p> <p>二、建设项目概况</p> <p>兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目于2022年8月15日取得山东省建设项目备案证明，项目代码为</p>				



2208-370800-04-01-287810，见附件三。

因兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目部分占地涉及兖州兴隆省级湿地公园，用地正在调整过程中，因此将兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目分两标段建设，济宁市兖州区润永新能源有限公司于2024年3月委托山东金熙环保科技有限公司编制完成了《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表》，2024年3月19日济宁市生态环境局兖州区分局以济环报告表（兖州）[2024]4号《关于兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表的批复》对该项目予以批复。

兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（以下简称“本项目”）于2024年3月25日开工建设，2024年7月12日并网，2024年8月30日竣工试运行。

本项目国民经济行业中的“D4416太阳能发电”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不需要申请排污许可。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）应开展竣工环境保护验收调查工作。济南浩宏伟业技术咨询有限公司于2024年8月6日接受企业委托，承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。验收调查范围为兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）有关的各项环境保护设施和环境影响报告表及其批复规定应采取的其他各项环境保护措施。验收调查内容为各项环境保护设施能否正常运行，处理效率和处理后污染物排放是否达标，所采取的环境保护措施是否有效。

2024年8月15日济南浩宏伟业技术咨询有限公司组织技术人员对本项目进行了现场勘察和资料核查，查阅了有关文件和



	<p>技术资料，检查了污染物治理设施及排放、环保措施的落实情况。</p> <p>济南浩宏伟业技术咨询有限公司委托济南浩宏伟业检测技术有限公司于2024年10月16日、17日对本项目进行现场验收检测，并出具了《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境检测报告》（报告编号：HHWY-202408H03）。济南浩宏伟业技术咨询有限公司对本项目验收监测结果和现场检查情况进行整理，编制完成《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）竣工环境保护验收调查报告表》。</p>
<p>验收调查依据</p>	<p>1、法律法规</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号、2015.01.01施行）；</p> <p>(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第77号、2018.12.29修正）；</p> <p>(3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令第104号、2022.06.05施行）；</p> <p>(4)《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第87号、2018.01.01施行）；</p> <p>(5)《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第32号、2018.10.26施行）；</p> <p>(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第31号、2020.09.01施行）；</p> <p>(7)《关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（国务院令682号、2017.10.01施行）；</p> <p>(8)《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评[2017]4号、2017.11.22）；</p> <p>(9)《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）；</p> <p>(10)《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办</p>



	<p>环评函[2020]688号）；</p> <p>(11)《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部部令第15号、2021.01.01）；</p> <p>(12)《山东省环境保护条例》（2019.01.01）；</p> <p>(13)《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30）；</p> <p>(14)《山东省水污染防治条例》（2020.11.27）；</p> <p>(15)《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）；</p> <p>(16)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141号、2016.09.30）。</p> <p><b>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；</p> <p>(2)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》的公告》（生态环境部公告2018年第9号）；</p> <p>(3)《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</p> <p>(4)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；</p> <p>(5)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；</p> <p>(6)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>(7)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；</p> <p>(8)《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。</p> <p><b>3、建设项目竣工环境影响报告书及其审批部门审批决定</b></p> <p>(1)山东金熙环保科技有限公司《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表》（2024.03）；</p> <p>(2)济环报告表（兖州）[2024]4号《关于兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表的批复》（2024.03.19）。</p> <p><b>4、其他相关文件</b></p> <p>(1)济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二</p>
--	--



	<p>期200MW光伏发电项目（一标段）竣工环境保护验收调查委托书（2024.08.06）；</p> <p>(2) 《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目监理总结报告》山东省建设监理咨询有限公司（2024.07.15）；</p> <p>(3) 《兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）初步设计报告》福建永福电力设计股份有限公司（2024.02）。</p>
--	---



**表2 调查范围、因子、目标、重点**

调 查 范 围	<p>本次项目竣工环境保护验收调查范围与环评阶段的评价范围一致，调查范围见图 2-1，主要为工程建设范围和生态环境影响调查范围。</p> <p>(1) 工程建设范围主要包括：</p> <p>①光伏场区（一标段）：4#光伏场区（环评命名为光伏场区1）、5#光伏场区（环评命名为光伏场区2），直流侧装机容量为88.00688MW<sub>p</sub>，交流侧容量为67.2MW，安装151736块580W<sub>p</sub>N型双面双玻单晶电池组件。本工程共21个1500V光伏发电单元，共设置3回集电线路。</p> <p>②箱式变压器：光伏场区布设21台预装式箱式变压器，箱式变电器户外布置，设置箱式变压器储油池。</p> <p>③集电线路（一标段）：以3回35kV集电线路接入光伏一期220kV升压站开关柜室。场区集电线路分为陆地和水面部分，其中陆地集电线路采用直埋的方式敷设，水面经桥架敷设。</p> <p>④依托工程：场区道路、危废暂存间、公用工程、环保工程等依托现有，本次验收调查仅对依托可行性进行调查。</p> <p>(2) 生态环境影响调查范围：</p> <p>①生态环境：光伏场区外扩 300m、集电线路沿线外扩 300m。</p> <p>②噪声环境：光伏场区厂界及周围 200m 以内区域。</p> <p>根据项目环评报告表分析，本次不需要进行地表水环境、地下水环境、大气环境调查。</p> <p><b>*备注：本次环保验收范围不包括升压站电磁辐射部分。</b></p>
------------------	---



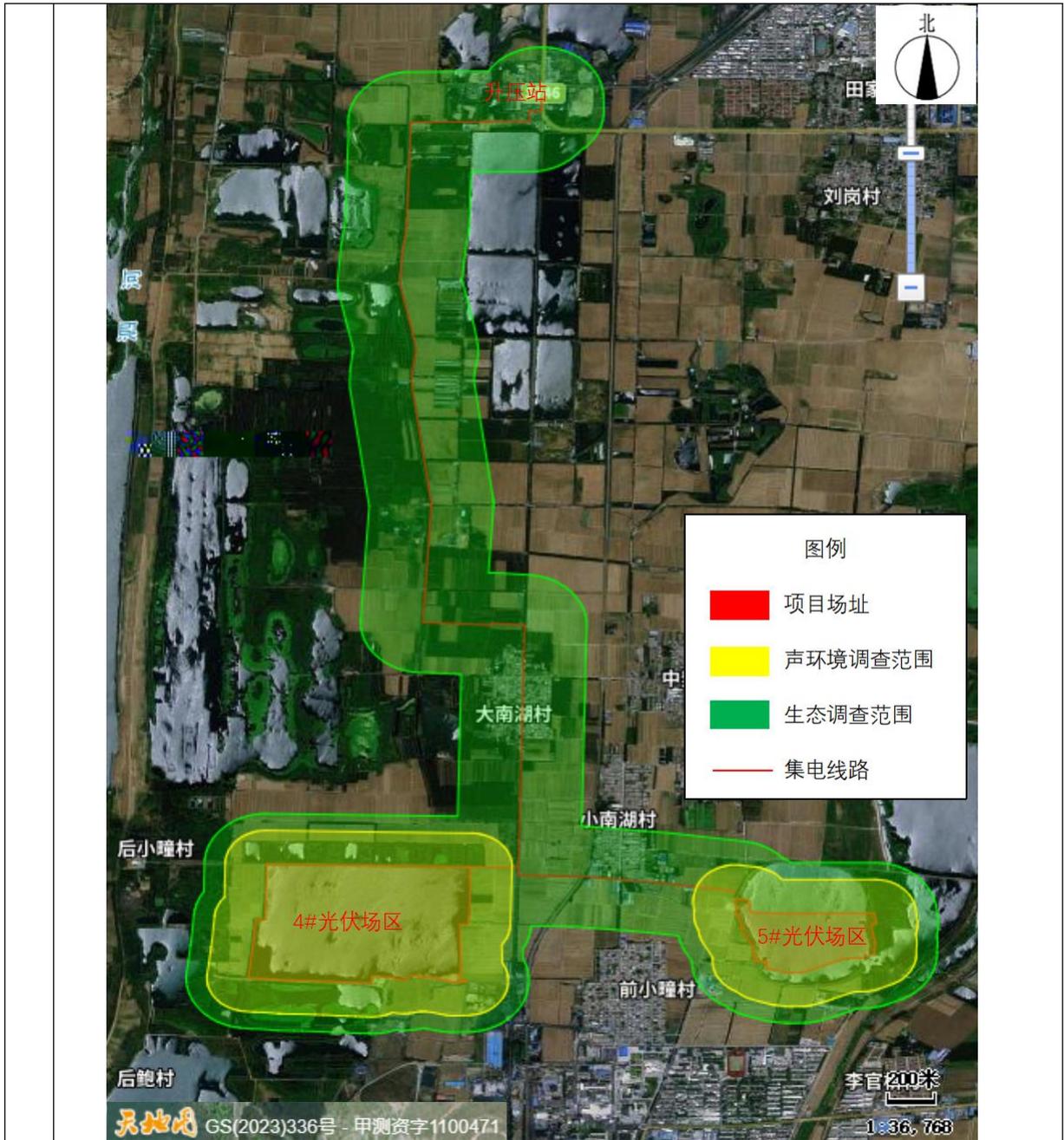


图 2-1 验收调查范围

调 查 因 子	<p>本次项目竣工环境保护验收调查因子与环评阶段的调查因子一致，根据本项目环评报告表确定本次调查因子如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、生态环境：生物量、野生动物和土地利用类型；</li> <li>2、声环境：厂界噪声及敏感点噪声；</li> <li>3、水环境：清洗废水、生活污水；</li> <li>4、环境风险：环境风险防范措施、应急措施落实情况；</li> <li>5、固体废物：废光伏组件（含废玻璃、废太阳能板等）、废变压器油、生活垃</li> </ol>
------------------	--

	圾。					
	本项目环境敏感目标对照环评阶段，见表2-1。					
	<b>表2-1 环境敏感目标一览表</b>					
环境敏感目标	类别	环境敏感目标			变化情况	
		环评阶段	验收阶段			
	环境空气	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围，因此不再对项目周边主要环境空气保护目标进行调查。	对照项目环评表，本次验收阶段不对项目周边环境空气保护目标进行调查。		无变化	
	地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为IV类项目，可不开展地下水评价，不设评价范围，不再对地下水环境保护目标进行调查。	对照项目环评表，本次验收阶段不对项目周边地下水保护目标进行调查。		无变化	
	声环境	依照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标调查范围为200m。根据现场踏勘，本项目周边200m范围内无声环境敏感目标。	通过现场踏勘，本项目周边200m范围内无声环境敏感目标。		无变化	
	地表水	本项目仅有清洗废水产生，且光伏组件清洗水不添加任何清洁用品，产生的废水主要污染物为SS，清洗水直接流入水塘，不会对周围环境水体造成影响。经调查，距离光伏场区最近的地表水为白马河，距离为4.59km。	经调查，距离光伏场区最近的地表水为白马河，距离为4.59km。		无变化	
	生态环境	重要物种	无	重要物种	无	无变化
		生态敏感区	无	生态敏感区	无	无变化
		其他需要保护的物种	区域内无特有种分布，需要保护的物种为区域覆盖度和生物量较低，或为人工有偿栽种的杨树、沙棘树、松树等物种。	其他需要保护的物种	区域内无特有种分布，需要保护的物种为区域覆盖度和生物量较低，或为人工有偿栽种的杨树、沙棘树、松树等物种。	无变化
		其他需要保护的生物群落	区域内的乔木、灌木和草本植物等群落	其他需要保护的生物群落	区域内的乔木、灌木和草本植物等群落	无变化
其他需要保护的生态空间		项目占地位于兴隆庄街道重点管控单元中，不涉及需要保护的一般生态空间和生态红线	其他需要保护的生态空间	项目占地位于兴隆庄街道重点管控单元中，不涉及需要保护的一般生态空间和生态红线	无变化	



调 查 重 点	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394- 2007）相关规定，结合本项目实际情况，本次验收调查重点如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1、核查实际工程内容及方案设计变更情况。</li><li>2、环境敏感目标基本情况及变更情况。</li><li>3、实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况。</li><li>4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。</li><li>5、环境影响评价文件及审批文件中提出的主要环境影响。</li><li>6、环境质量和主要污染因子达标情况。</li><li>7、环境保护设计文件、环境影响评价文件及审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性。</li><li>8、验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果。</li><li>9、工程环境保护投资情况。</li></ol>
------------------	--



表3 验收执行标准

环境 质量 标准	本项目验收阶段环境质量标准与环评报告表阶段一致，见表3-1。		
	表3-1 环境质量标准一览表		
	类别	标准名称	级别
	环境空气	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）	二级标准
污 染 物 排 放 标 准	地表水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	III类标准
	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类标准
总量 控制 指标	<p>本项目污染物排放标准执行环评报告表及其批复要求。</p> <p>（1）废气</p> <p>项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；运营期不产生生产废气。</p> <p>（2）废水</p> <p>项目运营期废水包括清洗废水、生活污水。运营期光伏组件定期清洗，清洗水不添加任何清洁剂，清洗废水直接流入水塘；项目不新增人员，现有人员生活污水依托一期升压站地理式污水处理设备处理后，全部用于厂区绿化。</p> <p>（3）噪声</p> <p>施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表1中标准，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中的2类声环境功能区标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。</p> <p>（4）固体废物</p> <p>项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。</p> <p>项目运营期无生产废气排放；光伏组件定期清洗，清洗水不添加任何清洁剂，清洗废水直接流入水塘；项目不新增人员，现有人员生活污水依托一期升压站内地埋式污水处理设备处理后，全部用于厂区绿化。因此，项目无总量控制指标。</p>		



表4 工程概况

项目名称	兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）
项目地理位置 (附地理位置图)	兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）位于山东省济宁市兖州区兴隆街道，占地面积约847338m <sup>2</sup> 。本项目附近有S246省道、G1511高速公路及乡镇公路，交通运输方便。
<p style="text-align: center;">图4-1 地理位置图</p>	



主要工程内容及规模：

4.1 工程组成

项目工程实际建设情况与环评设计对比情况见表4-1。

表4-1 项目工程实际建设与环评设计对比情况一览表

序号	项目类别	环评设计情况	实际建设情况	变化情况
<b>一、主体工程</b>				
1	光伏场区（一标段）	本工程光伏场区1、场区2，规划装机容量为87.25288MWp，安装150436块580WpN型双面双玻单晶电池组件。本工程共21个1500V光伏发电单元，共设置6回集电线路。	工程光伏场区分为4#光伏场区（即环评设计光伏场区1）、5#光伏场区（即环评设计光伏场区2），共安装151736块580WpN型双面双玻单晶电池组件，直流侧装机总容量88.00688MWp，共21个1500V光伏发电单元，共设置3回集电线路。	光伏组件增加1300块，直流侧装机容量增大0.754MWp，集电线路减少3路。
2	箱式变压器	光伏场区布设21台预装式箱式变压器，箱式变电器户外布置，并按要求设置箱式变压器储油池。	光伏场区布设21台油浸式箱式变压器，4#光伏场区安装17台，5#光伏场区安装4台，箱式变电器布置在箱变浮船上，浮船内部设有应急储油池。	无变化
3	集电线路（一标段）	以6回35kV集电线路接入光伏一期220kV升压站开关柜室。场区集电线路可分为陆地和水面部分，其中陆地集电线路设计采用直埋及架空组合的方式敷设，水面经桥架敷设。 35kV集电线路选型为ZC-YJLHV23-26/35kV-3×95~3×400mm <sup>2</sup> 。	一标段建设3回35kV集电线路接入光伏一期220kV升压站开关柜室。光伏场区陆地集电线路采用直埋及架空组合的方式敷设，水面经浮桥架敷设。 35kV集电线路选型为ZC-YJLHV23-26/35kV-3×95~3×400mm <sup>2</sup> 。	集电线路减少3路。
4	场区道路	场内临时施工道路均可依托现有道路到达，本次项目不再新建道路。进场道路：直接利用已有道路便可达到光伏场区。检修道路：直接利用已有道路便可达到光伏场区。	光伏场区施工道路、检修道路依托现有生产路。	无变化
<b>二、储运工程</b>				
1	危废库	依托兖州区兴隆庄街道一期250MW光伏发电项目配套建设的1座危废库，占地面积32m <sup>2</sup> ，地上单层建筑。	依托公司一期升压站内危废暂存间，地上单层建筑。	无变化
<b>三、临时工程</b>				
2	临时施工营地	根据本期光伏电站工程施工临时设施集中布置的原则，结合本期工程的建设规模特点，临时施工营地布置在光伏一期220kV升压站内，不在新增临时施工营地，临时施工占地随着工程及道路的实施推进，	在4#光伏场区、5#光伏场区设置临时施工场地，堆放施工材料等，施工结束后已复垦。	施工期设置了临时施工场地。



		逐步移动。				
四、公用工程						
3	供电系统	站址周围无电力线路，需从就近村庄引入380V外线一条，可作为站用电使用。	依托一期升压站供电系统。	无变化		
4	采暖系统	采用电暖气和空调取暖，不设集中热水供暖设施。	依托一期升压站采暖，采用空调取暖。	无变化		
5	给水系统	站内采用市政供水管网。	依托一期升压站供水系统。	无变化		
6	排水系统	采用雨污分流，站内雨水沿道路坡向自流排出场外；升压站内生活污水由各室内排水点汇集后排至室外污水管网，食堂废水经隔油池处理后，汇同生活污水流至站内的生活污水处理一体化设备，经处理达标后供站区绿化、道路冲洗用，废水不外排。	依托升压站排水系统，站内雨水沿道路坡向自流排出场外；升压站内生活污水由各室内排水点汇集后排至室外污水管网，食堂废水经隔油池处理后，汇同生活污水流至站内的生活污水处理一体化设备，经处理达标后供站区绿化、道路冲洗用，废水不外排。	无变化		
7	项目定员	项目定员依托一期光伏发电项目劳动定员。	项目定员依托一期光伏发电项目劳动定员，共10人。	无变化		
8	工作制度	8小时制。	8小时制。	无变化		
五、环保工程						
1	废水	光伏组件清洗废水直接流入池塘，检修人员依托一期光伏发电项目的人员，产生的生活污水经地理式污水处理设备处理后，用于绿化用水和道路洒水，不再新增检修人员，无新增生活废水产生。	光伏组件需定期清洗，清洗过程不使用清洁剂，清洗废水直接流入池塘；本项目不新增人员，原有人员产生的生活污水依托升压站地理式污水处理设备处理后，用于绿化用水和道路洒水。	无变化		
2	废气	项目在运营过程中不产生废气。	项目在运营过程中不产生生产废气。	无变化		
3	噪声	项目噪声污染源主要为箱式变压器和逆变器等，设备噪声主要采用减振、隔声等降噪措施。	项目噪声污染源主要为箱式变压器和逆变器等，设备噪声主要采用减振、隔声等降噪措施。	无变化		
4	固体废物	1、合理理安排施工计划，建立完善的管理制度，采取有效的生态保护措施；2、对临时占地在使用前应先剥离上层土壤层，堆放保存好，采取苫盖和截水、排水等必要的临时水土保持措施，用于植被恢复；3、进行绿化。	施工期制定了施工方案，采取了有效的生态保护措施；光伏场区施工临时占地已平整恢复；集电线路采用埋管敷设，占地区域已平整恢复。	无变化		
4.2 主要设备						
本项目主要设备见表4-2。						
<b>表4-2 项目主要设备一览表</b>						
序号	设备名称	环评/初步设计		实际建设		变化情况
		规格型号	数量(台)	规格型号	数量(台)	



1	双面双玻单晶 电池组件	580WpN 型	150436块	580WpN 型	151736块	增多
2	组串式逆变器	300kW	224台	300kW	224台	无变化
3	箱式变压器	S18-3300kVA油 浸预装式箱式变 压器(采用优质植 物油)	18台	ZGS18-3300 油 浸 式箱式变压器(济 南西电特种变压 器有限公司)	18台	无变化
4	箱式变压器	S18-2700kVA	2台	ZGS18-2700 油 浸 式箱式变压器(济 南西电特种变压 器有限公司)	2台	无变化
5	箱式变压器	S18-2400kVA	1台	ZGS18-2400 油 浸 式箱式变压器(济 南西电特种变压 器有限公司)	1台	无变化
6	集电线路	ZC-YJLHV23-26/ 35kV-3×95~3×40 0mm <sup>2</sup>	6回	ZC-YJLHV23-26/ 35kV-3×95~3×40 0mm <sup>2</sup>	3回	减少



光伏区箱式变压器（新建）



光伏阵列（新建）



危废暂存间（依托）



升压站地理式污水处理设施（依托）



4.3 建设规模及产能

项目建设规模及产能见表4-3。

表4-3 项目建设规模及产能一览表

环评设计		实际建设		变化情况
规模	产品	规模	产品	
67.2MW（交流侧容量）	光伏发电	67.2MW（交流侧容量）	光伏发电	无变化

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

本项目实际工程量及工程建设变化情况如下：

1、项目光伏组件数量由150436块变为151736块，光伏组件增加1300块，直流侧装机容量增大0.754MWp，交流侧装机容量不变；

2、集电线路由6路变为3路，减少3路。根据《兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）初步设计报告》（福建永福电力设计股份有限公司，2024年2月）电气接入系统方案设计，一标段采用3回集电线路接入一期升压站，因此本项目集电线路实际建设与初步设计内容相同。

3、4#光伏场区西北侧、5#光伏场区西北侧根据施工需要，设置了两处临时施工场地，存放安装设备材料等，施工结束后已全部平整恢复。

4、施工方案变化，光伏区光伏阵列、箱式变压器全部为漂浮式，采用重力式锚的方式锚固，光伏区施工不需要土建基础、立柱、打桩等土建施工；集电线路陆地部分采用穿管直埋敷设，不采用架空方式。

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）分析，项目占地面积不变，且不会新增污染物，故该变动不属于重大变动。

生产工艺流程（附流程图）

一、施工期工艺流程

本项目进场施工道路依托现有道路，无需新建道路。

施工期主要包括漂浮式光伏方阵支架及锚固系统安装、箱变浮船及锚固系统安装、集电线路敷设等。

漂浮式光伏方阵支架及锚固系统包括浮体、光伏支架、锚固系统，浮体采用钢桁架+塑料浮体（高密度聚乙烯材质），光伏组件安装在钢桁架上，采用固定式安装，光伏组件朝向正南，水平夹角为15°，钢桁架与塑料浮体连接后漂浮在水面上。锚固系统采



用重力式锚，每个漂浮方阵布置300个锚点，其中漂浮方阵北侧110个锚点，南侧90个锚点，东侧50个锚点，西侧50个锚点。

光伏区域每台箱变配套一个金属浮船及锚固系统，浮船内部空仓作为事故油池。

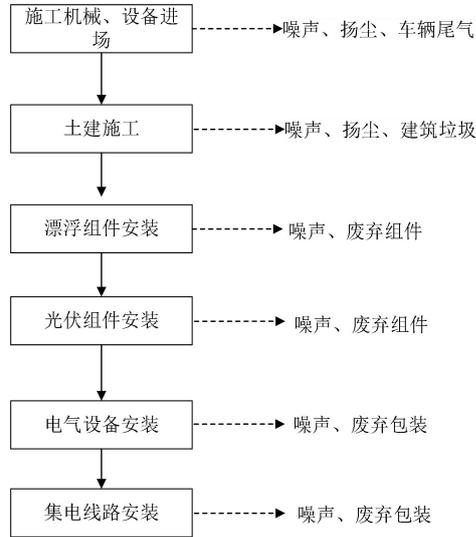


图4-1 施工期工艺流程及产污环节

## 二、运营期工艺流程

太阳光照在光伏电池板后，硅晶体内部的电子在光照的影响下发生移位，产生光生福特效应，硅晶体内部电子发生定向移动，产生电流。由于太阳能产生的电流为直流电，且阵列内组串较多，需要通过汇流箱将多串电池组件产生的直流电进行汇流之后，再通过逆变装置将直流电转换成交流电。经逆变器将电流转换成交流电，接着通过升压变压器就地升压至35kV后，通过集电线路接入220kV升压站。

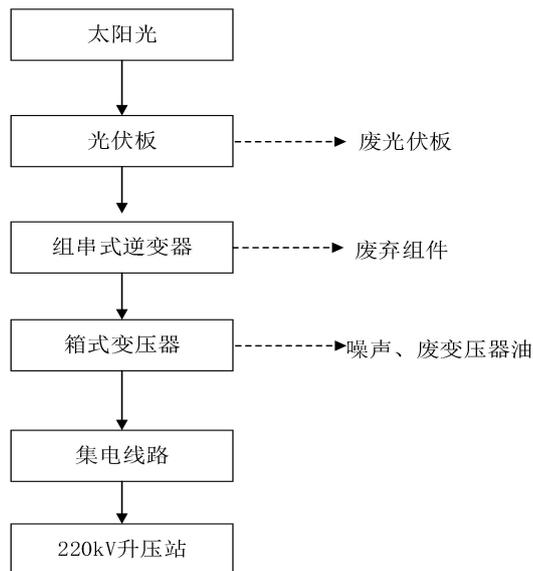


图4-2 运营期工艺流程及产污环节



工程占地及平面布置（附图）

本次验收工程范围为4#光伏场区、5#光伏场区及光伏场区至升压站之间的集电线路。

(1) 光伏场区占地及平面布置

光伏场区位于兖州区兴隆庄镇史营村东侧，共占用两处因地质塌陷形成的水塘（西侧大水塘、东侧小水塘），装设151736块光伏组件、18台3300kVA的35kV双绕组箱式变压器、2台2700kVA的35kV双绕组箱式变压器、1台2400kVA的35kV双绕组箱式变压器，直流侧总装机容量为88.00688MWp，全部为580Wp型单晶双面双玻光伏组件，工程采用分块发电、集中并网方案。

其中西侧大水塘为4#光伏场区，将此区域分成10个漂浮方阵，装设121758块光伏组件、14台3300kVA的35kV双绕组箱式变压器（编号#88-#91、#95-#104）、2台2700kVA的35kV双绕组箱式变压器（编号#93、#94）、1台2400kVA的35kV双绕组箱式变压器（编号#92），装机容量为70.61964MWp。

东侧小水塘为5#光伏场区，将此区域分成3个漂浮方阵，装设29978块光伏组件、4台3300kVA的35kV双绕组箱式变压器（编号#105-#108），装机容量为17.38724MWp。

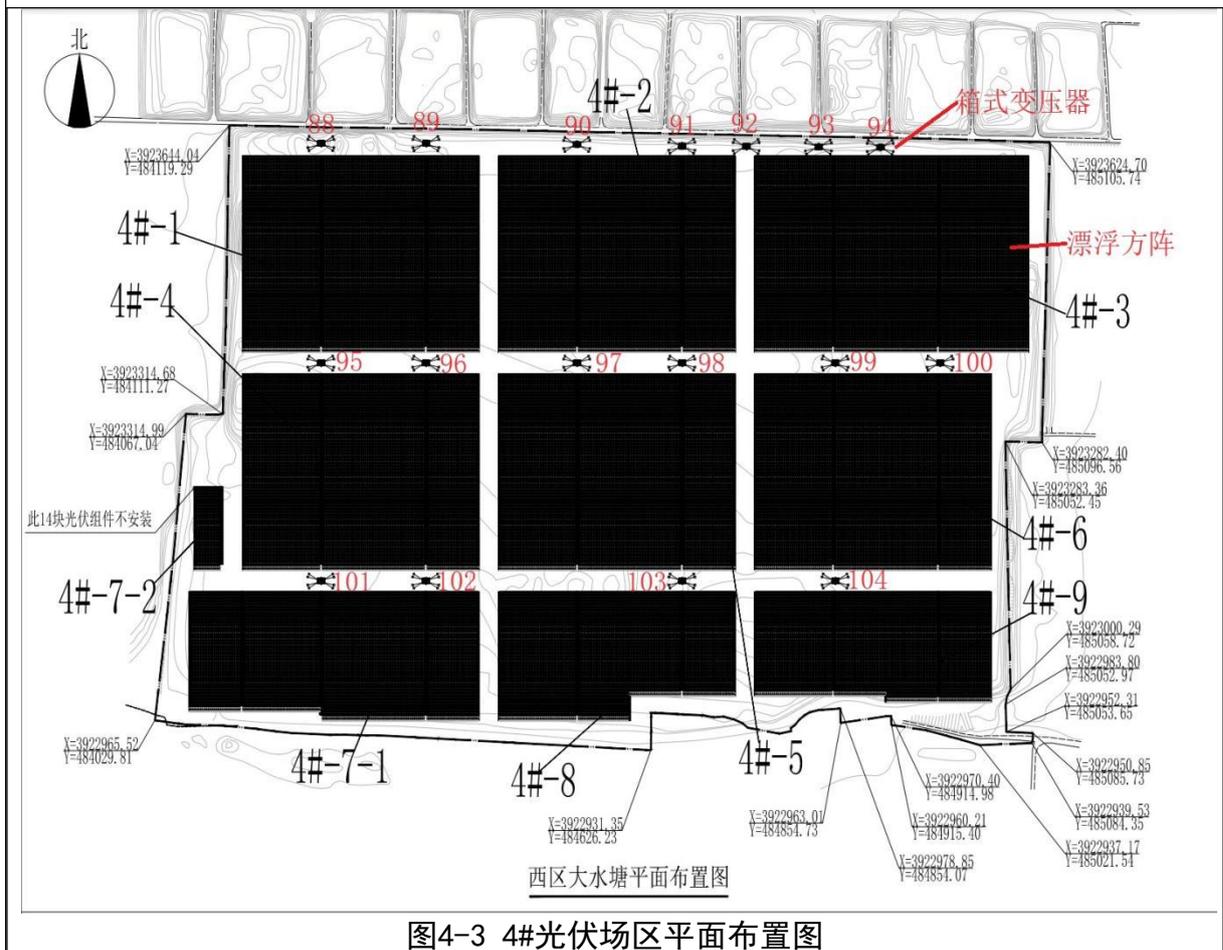
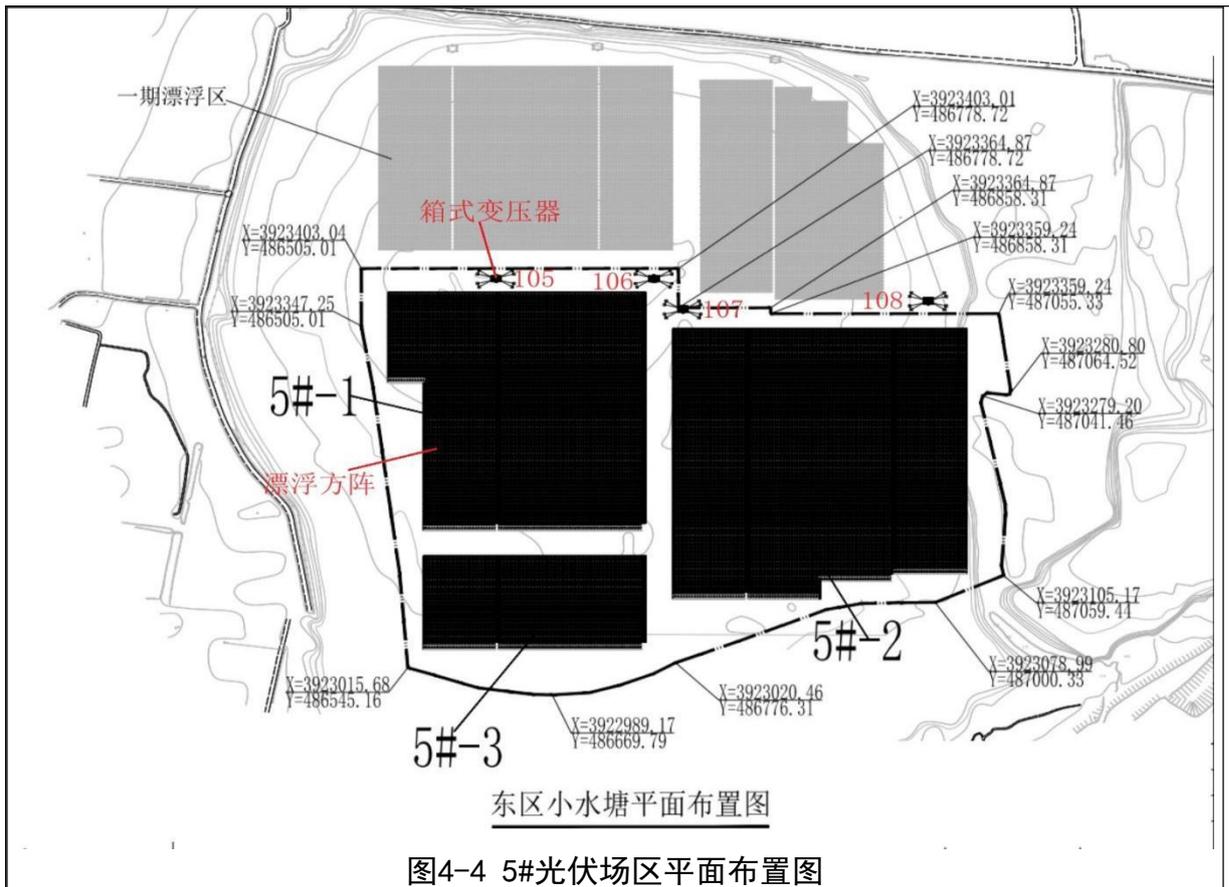


图4-3 4#光伏场区平面布置图





(2) 集电线路占地及平面布置

本工程集电线路包括水面、路面两部分。一标段每7个发电单元分为1组，共设置3回电缆汇集至升压站。

**水面电缆敷设：**每串光伏组件接至逆变器，沿组件背板敷设时不穿管，跨越前后排组件以及每串组件出线处电缆通道穿Φ25碳素波纹管后进光伏直流电缆桥架。直流电缆出桥架利用逆变器直流电缆支架接至逆变器。箱变35kV出线电缆，经箱变浮体平台预留的高压电缆托架固定后采用浮体在水面蛇形敷设至相邻箱变或者上岸点，蛇形敷设集中在箱变的东西侧，北侧为运维通道，减少与运维通道交叉。

**路面电缆敷设：**路面部分集电线路沿道路内侧直埋，当穿越公路、铁路时采用穿管直埋敷设。电缆中间接头布置电缆井，并设有标志桩，方便巡检。



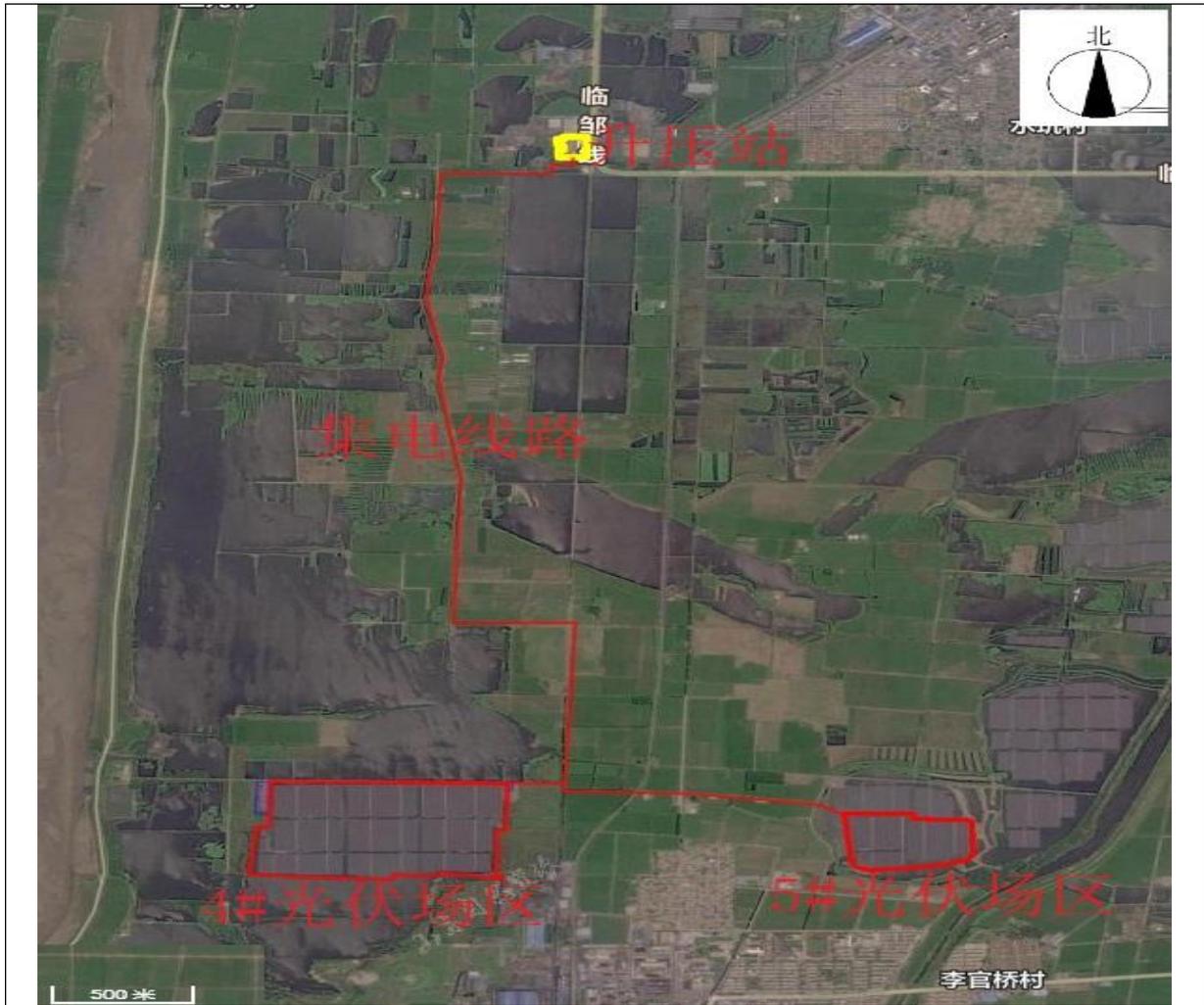


图 4-5 集电线路走向图

工程环境保护投资明细

本项目环评设计总投资33600万元，其中环保投资160万元，占比0.5%；项目实际总投资为33755.7万元，其中环保投资138.3万元，占比0.4%。环保投资明细见表4-4。

表4-4 环保投资明细表

编号	类别	环评设计投资（万元）	实际环保投资（万元）
一、	光伏电站主体工程	/	/
1.	固体废弃物处理	/	/
1.1	建设期固体垃圾	48	33
1.2	运行期固体垃圾	16	12
2.	水环境保护	/	/
2.1	施工期混凝土水	12.8	16
2.2	施工期机械设备清洗水	12.8	7.5
2.3	施工期生活污水	6.4	5.3
2.4	运行期生活污水	7.5	8.0



3.	大气污染防治	12.8	14
4.	生态保护	12.8	18.5
5.	环境监测	6.4	5.0
二、	建设管理费用	16	19
	合计	160	138.3

**与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施**

一、施工期

**1、大气环境保护措施**

施工期的废气主要为车辆尾气、施工扬尘，主要采取防治措施如下：

(1) 加强现场管理，合理安排工期，避免大风天气施工；

(2) 施工场地及运输通道定期洒水，防止浮尘产生，大风时加大洒水量及洒水次数，保持湿润无扬尘；

(3) 运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶，减少扬尘量；

(4) 采用商品（湿）水泥和水泥预制件。

**2、水环境保护措施**

施工期废水主要为生活污水，施工生活区内设化粪池，定期由当地环卫部门清理，不外排。

**3、声环境保护措施**

施工噪声源主要为车辆行驶、设备安装等，主要采取措施如下：

(1) 施工设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，减少由于施工机械维护及使用不当而产生的噪声；

(2) 施工安排在白天进行，夜间不施工；

(3) 严格施工现场管理，降低人为噪声；

(4) 运输车辆经过居民区等环境敏感点时，要减速行驶，禁止使用高音喇叭，减少夜间运输。

**4、固体废物污染防治措施**

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾，采取如下防治措施：

(1) 建筑垃圾运到指定的垃圾处理点；

(2) 施工生活区设垃圾桶，及时收集生活垃圾并集中清运至指定的垃圾处理点。

**5、生态环境保护措施**



(1) 施工期因设备安装需要，在4#光伏场区西北侧、5#光伏场区西北侧设置临时施工占地，用于设备材料堆放、安装，施工结束后对扰动范围内的地表进行土地整治。

(2) 施工道路全部依托现有道路，集电线路沿路边直埋敷设，施工结束后全部进行平整恢复。

## 二、运营期

### 1、环境空气保护措施

本项目运营期无生产废气产生。

### 2、水环境保护措施

项目运营期废水包括清洗废水、生活污水。光伏板需定期清洗，清洗水不添加任何清洁剂，清洗废水直接流入水塘；项目不新增人员，生活污水依托一期升压站埋地式污水处理设施处理，处理后全部用于厂区绿化。

### 3、声环境保护措施

项目运营期噪声源为箱式变压器等设备，箱式变压器为高度集成的一体式设备，噪声源全部置于箱体内部，项目光伏场区厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））要求。

### 4、固体废物处置措施

项目产生的主要固体废物为废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）、废变压器油、生活垃圾。废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）由生产厂家回收处理；废变压器油依托升压站危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置；生活垃圾定点收集，由当地环卫部门定期清运。

### 5、生态环境保护措施

经现场踏勘和调查，场址区域内植被稀少，且未发现大型野生动物、国家级及省级珍稀、濒危野生动植物，光伏场区临时占地已复垦，项目运营期不会对周边生态环境造成不利影响。



表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

一、施工期

1、环境空气影响分析

施工期汽车尾气和地面扬尘污染可能对区域环境空气产生影响。

施工期对环境空气造成的污染，主要来自土方开挖、回填、堆放及运输，建筑材料的运输、卸载以及道路扬尘，临时场地预制件制作过程中水泥等粉料装卸、储存、上料过程产生的少量粉尘，主要通过水泥仓自带除尘器、洒水降尘等措施减少粉尘产生。

光伏场区场址区域植被稀少，建设期电池组件基础、箱式变等工程建设时的土方开挖、回填，粉状建筑材料（如水泥、石灰等）运输、装卸及堆存，土石方的运输及临时堆存引起的扬尘会在局部加重该区域中大气颗粒物的浓度。此外，施工现场机械尾气的排放会对局部环境空气产生不良影响。

施工扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况，若施工期风速较大而地表干燥，扬尘量必然很大，会对电站周围特别是下风向区域空气产生一定影响。但工程施工区较为分散，污染源强小，加之施工区地形开阔，当地风速也较大，地形及气象条件有利于污染物的扩散，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。在做好防护措施的前提下，施工扬尘对区域空气环境的影响较小，且施工扬尘造成的污染是短期的、局部的，随着施工的进行，这些影响也将消失，不会对区域环境产生较大影响。

2、水环境影响分析

施工期废水主要来自工程建设人员的生活污水以及施工过程中混凝土搅拌机废水及少量的机械泥土清洗废水等施工生产废水。生产废水只含有少量的泥沙等，不含其它杂质；施工生活污水仅为日常生活排水。施工期产生的废水量较少。施工期每日产生的生产废水经沉淀处理、生活污水经化粪池处理后可用于施工场地及道路的喷洒水。由于区域干旱少雨、蒸发量大，光伏场区施工期局部产生的少量废水在无法再利用的情况下，通过地表蒸发损耗，不会形成地表径流。施工结束后其影响也就随之消除。

因此，施工期废水的排放不会对环境产生较大影响。

3、声环境影响分析

施工期的环境影响主要是由施工机械产生的噪声。光伏场区土石方、基础等施工中主要的施工机械有挖掘机、推土机、起重机、空压机、大型载重车、轻型载重卡车等，



施工期新建工程站址四周50m范围内无声环境敏感点分布，能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。此外，拟建项目施工期的噪声影响随着工程进度（即不同的施工设备投入）有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶、施工设备的运转产生的噪声影响具有流动性和不稳定性；随后搅拌机等固定声源增多，功率大，运行时间长，对周围环境将有明显影响，其影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离，以及施工机械与敏感点间的屏障物等因素。装修及设备安装阶段的影响相对较小，一般不会构成噪声污染。另一方面，施工噪声影响具有暂时性特点，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。

综上所述，拟建项目新建工程在施工期对当地声环境影响较小。

#### 4、固体废物对环境的影响分析

施工期的固体废物主要是施工弃土石、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

施工弃土石是一种临时性的短期行为，至工程建成投入运行而告终。因此只要加强固体废物管理，及时、安全处理施工垃圾，就不会对环境产生污染。建筑垃圾多为无机物，其中大部分对水、气环境直接影响不大，其主要的在景观方面，其中有部分建筑材料可回收利用或用于场内低洼地段的填筑及道路的铺垫，剩余无法综合利用和回收的部分均用汽车运至环卫部门指定地点处置，对环境的影响较小。

在施工期由于施工人员多而且较为集中，整个施工场每天至少产生约20kg的生活垃圾，这些生活垃圾主要为废旧塑料袋、剩饭菜、废包装材料、烂水果、果皮、核等，若随意丢弃，会对环境产生一定的污染，对公共卫生及公众健康会带来不利影响。因此生活垃圾定期收集后统一送往指定的垃圾处理处置场所集中处置。

因此，本工程施工期的固体废弃物环境影响较小。

#### 5、生态环境影响分析

工程建设将征租一定的水域，本工程场址区的土地主要为光伏区施工占用的坑塘水面。施工不对土地进行大面积开挖，基本不存在水土流失，同时在施工结束后，需对临时占地区域进行生态恢复，避免产生新的水土流失。

项目施工期不对水底进行清淤，不在水底开挖，直接利用打桩机进行打桩，建设过程中势必会在水面进行作业，对水面有所扰动破坏原有水生植物稳定的生态环境，对水生浮游植物、动物造成影响，使生物多样性降低，但是，由于建设初期的施工力度很难对水生生态产生较大的影响，因此对水生生态的影响不大。



陆域施工时，应采用机械施工与人工施工相结合的方法，施工点位应根据本项目特点，确定最佳施工工序和施工方法；施工时，应严格遵守《施工组织措施》，排水管道施工应分区、分片、分段展开，不宜全面铺开；对临时堆场，应采取覆盖维护措施，防止大风和大雨时造成水土流失。只要合理安排施工组织设计，认真执行管理制度即可减轻施工过程中对周围生态环境的破坏。

检修道路施工做好道路维护，保证运输通畅；箱变可通过水上检修通道到达，箱变等主要设备通过汽车运抵既定位置，主要采用叉车、汽车吊等机械将设备安装就位，用拖船拖动至设计位置。

拟建项目水土流失主要发生在建设期。在建设期由于集电线路塔基建设，因土方开挖等造成原地貌植被破坏，弃土、弃石和弃渣堆放等，使原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，并为水土流失发生发展提供了大量易冲蚀的松散堆积物，容易引起冲刷而造成水土流失。

施工结束后，按设计要求进行覆土、场地平整，恢复土地原有使用功能，将工程建设所造成的生态破坏降到最低的限度。线路工程完工后，立即对杆塔下的基坑填平并夯实，在其上覆盖一层开挖之初分离出的熟土层，原为耕地的进行复耕，荒草地或者其他占地类型种草，选择草种以乡土品种为主。

总体而言，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。

施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降低到最小。

## 二、运营期

### 1、声环境

#### （1）评价方法

光伏场区运行期间的噪声主要来自于箱式变压器，本工程在光伏场区内布设21个箱式变压器。

根据预测结果，拟建项目升压站场区噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的2类声环境功能区标准，即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

### 2、废水影响分析

拟建项目产生的废水主要为电池板清洗水及巡检人员产生的生活污水。电池板清洗



水不添加任何清洁用品，产生的废水主要污染物为SS，清洗废水很难收集，清洗水直接流入水塘，不会对水环境造成影响。巡检人员依托一期光伏发电项目巡检人员，产生的生活污水经升压站内埋地式污水处理设备处理后用于道路洒水和绿化用水，不再新增巡检人员。

### 3、废气影响分析

光伏发电不产生大气污染物，不新增大气污染源。

### 4、固体废弃对环境的影响分析

光伏电站运行后，固体废物主要来源是碎玻璃、废光伏太阳能板和箱变事故油。

#### （1）碎玻璃

拟建项目建设完成后，电池板的钢化玻璃可能会因为各种原因产生破碎现象，应做好碎玻璃的清除工作，及时收集破碎玻璃并将其运到指定的垃圾处理处置场所。

#### （2）废光伏太阳能板

根据设计单位提供的资料，每年需更换的光伏电池板占比约为0.5%，光伏场区光伏组件数为444080个，则光伏场区需更换的光伏太阳能板为2220个，每个光伏电池板约35kg，则废光伏太阳能板产生量为77.7t/a，收集后由厂家进行回收。

#### （3）箱变事故油

光伏场区箱式变压器为了绝缘和冷却的需要，其外壳内装有变压器油，一般只有发生故障或检修时才会排油。依据《国家危险废物名录》（2021版），箱变事故油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（危废类别）900-220-08（危废代码）非特定行业“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”。产生的箱变事故油经事故油池收集后，委托资质单位处置。

因此，光伏电站运行期固体废物可以得到妥善处置，对环境影响较小。

### 5、生态影响

生态影响主要是对周边景观的影响、水土流失影响、土地利用的影响、植物的影响、动物的影响。运营期主要对生物量、野生动物和土地利用变化影响进行分析。本项目根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中生态影响范围划分依据，光伏场区场址外扩300m作为评价范围。

本次生态评价范围面积为744.375hm<sup>2</sup>。

#### （1）对生物量影响分析



本项目运行后，将永久占地约847338m<sup>2</sup>，因此会减少项目区的生物量，但由于拟建项目占地范围内均为坑塘水面，原有生物量很小，因此本项目建成后对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响。

### （2）对野生动物的影响分析

本项目运行期，箱式变压器产生的噪声和人员活动是对野生动物的主要影响因素。经过对当地的调查，本项目场址内没有大型野生动物出没，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物，无国家保护的野生动物，运行期需加强管理和宣传，对野生小型动物采取保护措施。因此对野生动物的影响十分有限。

### （3）土地利用变化分析

拟建项目的实施，对评价区域土地利用的现状格局将会产生一定影响，主要表现在由于项目的建设，会使局地区域内土地利用现状结构发生一定程度的改变，但项目的建设将使该区域土地利用率提高，土地的经济价值呈现，最终使土地的使用价值升高。

因此，光伏电站的运行不会对区域生态环境产生较大影响。

## 6、光污染分析

拟建项目光伏场区采用单晶硅太阳能电池，光伏电池组件内的晶体硅表面涂覆有一层防反射涂层，同时封装玻璃表面已经过特殊处理，因此太阳能电池组件对阳光的反射以散射为主。根据现行国家标准《玻璃幕墙光学性能》（GB/T 18091-2000）的相关规定，在城市主干道、立交桥、高架桥两侧设立的玻璃幕墙，应采用反射比不大于0.16的低辐射玻璃。依据此标准，光伏阵列的反射光极少。本工程场址周边无居民点，距国道公路较远，所以基本不会对公路上行驶车辆的司机产生影响，造成眩晕，进而影响交通安全。

因此，本工程光污染的影响较小。

## 7、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，本项目涉及项目类别“电力热力燃气及水生产和供应业中其他”为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

## 8、环境风险分析

### （1）风险事故源

本工程的主要环境风险为箱式变压器内的变压器油泄漏，主要环境风险事故源包括



变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。

（2）风险事故后果

事故状态下，箱式变压器通过压力释放器或其它地方流出绝缘油，如处理不当，这些泄漏绝缘油将污染土壤及地下水；同时变压器火灾方式失当可能造成绝缘油溢流，污染土壤及地下水。

（3）风险事故处理防治措施

在箱变基础设置不锈钢罐体的事故油池，若发生事故漏油，油池内原有储水通过分离仓排水管排出，泄漏油料收集在油池内暂存，由具有资质的专业单位回收处理。油池满足事故状态下收集泄漏油料的需要。

三、结论

拟建工程所在地有丰富光能资源，有良好的建厂条件。拟建工程属于清洁能源工程，加速清洁能源的开发和利用，可大幅度降低煤炭资源的消耗，减少大气环境污染物的排放量。项目建设符合国家的产业政策要求，不会对该区域的环境产生不良的影响。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

2024年3月19日济宁市生态环境局兖州分局以济环报告表（兖州）（2024）4号《关于济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表的批复》对该项目予以批复，审批意见如下：

济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段），位于济宁市兖州区兴隆庄街道。主要建设内容为21个光伏发电单元、6回集电线路、21台预装式箱式变压器等，升压站依托一期250MW光伏项目。项目总投资33600万元，其中环保投资160万元。项目取得了山东省建设项目备案证明（项目代码：2208-370800-04-01-287810），济宁市兖州区自然资源局出具了《关于兖州区兴隆庄二期200MW光伏发电项目用地备案》。

项目委托山东金熙环保科技有限公司编制了《济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）环境影响报告表》，本次评价不对电磁辐射影响进行分析。经研究，对该《报告表》批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目符合国家有关产业政策，贯彻了“总量控制、达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。工程实施



后，在各项污染治理措施严格实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目对项目区周边的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。

## 二、项目运行管理中应重点做好以下工作：

（1）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备并加强维护保养，对产生噪声的设备应采取减振、消声、隔声等措施，合理安排施工和物料运输时间。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，严格施工现场管理，尽量减少施工机械和运输车辆产生的噪声对周围环境的影响，防止噪声扰民。

（2）落实水环境保护措施。施工废水经沉淀池处理后回用；生活污水经化粪池处理后用于施工场地及道路喷洒。

（3）落实大气污染防治措施。严格落实扬尘污染防治“八个百分之百”施工要求，配备洒水、喷淋、苫盖等防尘设施，施工现场须采取围挡、封闭、洒水降尘、路面硬化等有效防止扬尘污染的措施，有效控制物料运输、装卸、堆放等施工过程中的扬尘污染。加强施工现场管理，落实非道路移动机械排气污染防治相关要求。确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

（4）落实固体废物污染防治措施。施工期产生的少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，部分可回收利用，剩余无法综合利用和回收的部分均用汽车运至指定的垃圾处理点处理；生活垃圾定期收集后清运至指定的垃圾处理点集中处理。运营期产生的碎玻璃经打捞后运至固定的垃圾处理场所处理，废旧太阳能板由生产厂家回收处理，无法及时运走的箱变事故油收集后暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单相关要求。

（5）做好生态防护管理工作。施工完毕后，及时采取土地整治、敷设碎石、合理绿化等防治措施，严格落实报告中生态环境管理的有关要求。

（6）严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。建设项目的环境影响报告表经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告表。

三、建设单位应履行安全生产的主体责任，把环保设施和项目安全落实到生产经营工作全过程、各方面。依法依规对环保设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，



健全内部管理责任制度，严格依据相关标准规范建设环保设施和项目。

四、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。

加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

五、本批复是审查建设环境影响文件后作出的审批决定，该项目应依法办理其他部门的相关手续。



表6 环境保护措施执行情况

项目阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
设计阶段	生态影响	/	/	/
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	<p>①光伏电池板区：光伏电池板区土地整治范围主要为电池板支架施工岸边、临时施工道路范围、箱式变压器施工范围。施工结束清场后人工进行土地平整，将扰动破坏的地表平整压实后洒水以促进结皮形成，同时保护未被破坏的地表植被。</p> <p>②道路及集电线路区 对进场道路两侧各2m范围的施工扰动区道路施工结束后进行土地平整。土地整治施工时确定整治范围，全部采用人工整治的方式进行土地整治、绿化。</p> <p>③施工生产生活防治区 施工生产生活防治区防治措施重点是对施工结束后的迹地进行土地整治，撒播草籽进行植被恢复，土地整治采用人工和机械相结合进行，主要包括凸凹平整、回填平整、清除建筑垃圾等。在施工临时设施场地周围设置临时排水渠。临时排水渠采用土质梯形断面，成型后，应对开挖断面进行夯实，排水渠内需铺设纤维布以防冲刷。施工期间，为防尘降尘，对松散物质面采取临时洒水措施。 项目区施工期施工道路及施工营地应尽量避免林地，减少树木的砍伐，对项目区破坏的植被部分，选择适宜本地生长草种和树木进行合理绿化。</p>	<p>①光伏区临时施工占地为池塘岸边土地，施工期主要存放施工设备，施工完成后已采用机械平整复原；光伏板方阵、箱式变压器采用漂浮式。</p> <p>②进场道路依托现有道路；集电线路采用埋地敷设，均已覆土平整。</p> <p>③施工生产生活区为临时占地，位于光伏场区水塘周边，施工结束后进行了土地平整，所有临时建筑物、施工垃圾全部清运。</p>	已落实
	污染影响	<p><b>1、大气环境保护措施</b> 施工期废气主要为运输车队、施工机械等车辆废气及施工扬尘。为减少施工扬尘对空气环境的影响，采取如下防治措施： (1) 加强现场管理，合理安排工期，</p>	<p>本项目施工期废气主要为运输车辆、施工机械废气及施工扬尘。施工过程中聘请了监理单位，制定了现场施工管理制度；光伏区主要</p>	已落实



	<p>避免大风天气施工；</p> <p>(2) 工地设置围挡，最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响；</p> <p>(3) 施工场地及运输通道定期洒水，防止浮尘产生，大风时加大洒水量及洒水次数，保持湿润无扬尘；</p> <p>(4) 运输车辆进入施工场地低速行驶或限速行驶，减少扬尘量；</p> <p>(5) 灰渣、水泥等易起尘原料，运输时应采用密闭式槽车运输，起尘原材料覆盖堆放，所有来往施工场地的多尘物料用帆布遮盖；</p> <p>(6) 混凝土搅拌站设置在密闭的工棚内；</p> <p>(7) 尽量采用商品（湿）水泥和水泥预制件，少用干水泥；</p> <p>(8) 块状物料采用入棚入仓或建设防风抑尘网等设施进行存储，并设洒水、喷淋、苫盖等综合防尘设施；</p> <p>(9) 施工现场及项目周围设100%全封闭围挡；</p> <p>(10) 工地主要路面硬化；</p> <p>(11) 设置洗车台，由工地驶出车辆必须经洗车台对前后左右轮胎冲洗干净后才能驶入市政道路。</p>	<p>为车辆运输设备进场安装，不涉及土石方开挖；集电线路采用埋管敷设，混凝土使用商品水泥砼车直接送至施工现场。</p>	
	<p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工生产废水经沉淀处理后，循环利用或回用于施工场地及道路的喷洒；</p> <p>(2) 施工生活区内设化粪池，对施工生活污水进行初级处理，处理后的生活污水用于施工场地及道路喷洒。</p>	<p>施工期未产生生产废水，施工生活区设有化粪池，生活污水进入化粪池处理后，用于施工场区及道路洒水。</p>	<p>已落实</p>
	<p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>(1) 建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内容考虑，将施工过程中使用的各类机械及噪声限值列入招标文件中；</p> <p>(2) 应设专人对施工设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，减少由于施工机械维护及使用不当而产生的噪声；</p> <p>(3) 施工安排在白天进行，夜间不</p>	<p>施工期主要噪声源为运输车辆、施工机械，项目仅白天施工，项目施工周期短，施工噪声很小。</p>	<p>已落实</p>



	<p>施工，尽量缩短工期；</p> <p>（4）严格施工现场管理，降低人为噪声；</p> <p>（5）运输车辆经过居民区等环境敏感点时，要减速行驶，禁止使用高音喇叭，减少夜间运输。</p>		
	<p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>（1）对于少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，部分回收利用，剩余部分均用汽车运走，同生活垃圾一并运到指定的垃圾处理点；</p> <p>（2）施工生活区设垃圾桶，及时收集生活垃圾并集中清运至指定的垃圾处理点。</p>	<p>施工期产生少量的建筑垃圾及生活垃圾，集中收集后，清运至指定的垃圾处理点。</p>	已落实
社会影响	/	/	/
生态影响	<p><b>生态环境保护措施：</b>经现场踏勘和调查，场址区域内植被稀少，且未发现大型野生动物、国家级及省级珍稀、濒危野生动植物，电站场区内采取一定的绿化措施，起到一定程度的补偿作用，绿化以树、灌、草相结合的形式，在生产区种植经济作物，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，充分利用土地资源，增加经济收入，同时防止水土流失。</p>	<p>项目区域主要为地质塌陷形成的水塘及农田、荒地，无大型野生动物、国家级及省级珍稀、濒危野生动植物，运营期对区域生态影响很小。</p>	已落实
运行期	<p><b>1、环境空气保护措施：</b>本项目运营期无工艺废气产生及排放。</p>	<p>项目运营期无工艺废气产生。</p>	已落实
	<p><b>2、水环境保护措施：</b>拟建项目废水主要为清洗废水，电池板清洗水不添加任何清洁用品，产生的废水主要污染物为SS，清洗废水很难收集，清洗水直接流入水塘。</p>	<p>运营期废水主要为光伏板清洗废水，清洗过程不使用任何清洁剂，清洗废水直接流入水塘。</p>	已落实
	<p><b>3、声环境保护措施：</b>拟建项目运营期噪声主要为箱式变压器等设备产生的噪声。项目选用低噪声设备，针对噪声源强较大的设备设置消声减震装置，种植高大乔木隔声等阻挡噪声传播。生产中采取的主要噪声污染防治措施如下：</p> <p>（1）主要噪声源均设置减震基础；</p> <p>（2）选用低噪声设备。经过距离衰减和基础减振降噪，项目光伏场区能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼</p>	<p>项目运营期主要噪声源为光伏区箱式变压器，箱式变压器为一体装配式设备，变压器内置于箱内，光伏场区四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。</p>	已落实



	<p>间60dB（A），夜间50dB（A）要求。</p>		
	<p><b>4、固体废物处置措施：</b>本项目建设完成后，项目产生的主要固体废物为废旧太阳能电池板、碎玻璃和箱变事故油等。碎玻璃经打捞后运至固定的垃圾处理场所处理，废旧太阳能板由生产厂家回收处理，无法及时运走的箱变事故油暂存在危废暂存间中，危废暂存间按照相关要求《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设计，地面具有渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s的防渗层，其内部按照危废废物种类和特性分类收集、分类分区存放，具备条件后委托有资质单位进行处置。</p>	<p>运营期项目产生的固体废物有废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）、废变压器油、生活垃圾。废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）为一般工业固体废物（代码：900-015-S17），由生产厂家回收利用；废变压器油为危险废物（危废代码：HW08：900-220-08），本次验收调查期间未产生废变压器油，待产生时委托有资质的单位处置。危废贮存设施依托升压站现有危废暂存间。生活垃圾定点收集，由当地环卫部门定期清运。</p>	<p>已落实</p>
<p>社会影响</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>



**表7 环境影响调查**

施 工 期  生 态 影 响	本项目施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表破坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。								
	1、工程占地影响								
	工程占地影响主要是永久占地及临时占地对环境的影响，永久占地主要是光伏场区占地，临时占地主要是临时施工场地。各区域占地情况见表7-1。								
	<b>表7-1 各区域占地情况调查表</b>								
	序号	功能分区	环评阶段			验收阶段			备注
			占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地性质	占地类型	占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地性质	占地类型	
	1	光伏场区	847338	永久占地	坑塘水面	847338	永久占地	坑塘水面	无变化
	2	施工临时设施占地	2677	临时占地	水浇地	2350	临时占地	水浇地	减小
	经调查，项目建设严格按照用地计划未发生超范围占地，进场道路依托现有道路，光伏场地永久占地类型均为坑塘水面，集电线路永久占地类型为道路、水沟。临时施工占地设置在光伏场区水塘岸边，占地较集中，没有对场地外地表造成影响。								
	2、对植被和土壤的影响								
项目永久占地主要为地质塌陷形成的水塘，不会对植被和土壤造成影响。									
3、水土流失影响									
本项目施工期不对土地进行大面积开挖，基本不存在水土流失，同时在施工结束后，对临时占地区域进行了生态恢复，避免产生新的水土流失。									
									
施工期临时占地				施工结束后土地复垦					



污 染 影 响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>施工期大气污染源主要是施工扬尘，通过采取对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施后，将施工扬尘对空气的影响降低。同时由于项目施工期持续时间短，施工扬尘对环境空气的影响较小。经过现场调查，项目施工期对大气环境的影响很小，无施工遗留环境问题。</p> <p>2、声环境影响调查</p> <p>施工噪声主要由运输车辆、施工机械产生，项目施工期短，施工期间，建设单位采取了定期对机械设备进行维护保养降低噪声源强、合理布置施工总平面图、夜间不施工等措施来降低施工对声环境的影响。目前，项目施工过程已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目施工期没有扰民事件的发生，无施工遗留环境问题。</p> <p>3、水环境影响调查</p> <p>该项目施工期间不产生施工废水；施工现场设置化粪池，施工人员生活污水进入化粪池处理后，全部用于场区洒水。经现场调查，项目施工期没有对水环境造成影响，无施工遗留环境问题。</p> <p>4、固体废物环境影响调查</p> <p>施工期固体废物主要为施工垃圾和少量建筑垃圾，在施工期间将固体废物进行了统一收集后清运至垃圾填埋场进行无害化卫生填埋处理，未对周围环境造成不良影响。经现场调查，施工现场无遗留环境问题。</p>
	<p>社 会 影 响</p> <p>项目建设需要的部分水泥、建材等都将就近在当地或临近地区采购，这样在一定程度上将拉动内需，刺激当地水泥、建材生产企业的生产力，带动区域工业的发展，促进社会经济的发展。</p>
运 行 期	<p>生态影响</p> <p>本项目运营期生态影响主要为对生物量、野生动物和土地利用变化影响。</p> <p>（1）对生物量影响分析</p> <p>本项目永久占地全部为坑塘水面，原有生物量很小，项目正常运行后不会对水面产生扰动，对区域生态环境质量不会造成明显的不利影响。</p> <p>（2）对野生动物的影响分析</p> <p>本项目运行期，箱式变压器产生的噪声和人员活动是对野生动物产生一定</p>



	<p>的影响。经现场调查，本项目场址内没有大型野生动物，可发现的野生动物主要有野鸭、水鸟等小型动物，运行期光伏区采用视频监控、人员巡检的方式，对野生动物的影响十分有限。</p> <p>（3）土地利用变化分析</p> <p>运行期项目永久占地为坑塘水面，本项目的建设提高了该区域土地利用效率，土地的经济价值得以呈现，最终使土地的使用价值升高。</p>
污染影响	<p>1、大气环境影响调查</p> <p>光伏发电系统运行过程中没有废气排放，项目无废气排放。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>项目建成后光伏区依托现有人员，不新增人员，生活废水依托升压站现有地埋式一体污水处理设施，处理后用于场区洒水绿化。光伏板定期清洗，清洗用水不添加清洁剂，清洗废水直接流至水塘内。</p> <p>3、固体废弃物环境影响调查</p> <p>本项目运行期产生的固体废物主要为废变压器油及废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）、生活垃圾。废变压器油为危险废物（危废代码：HW08：900-220-08），仅在事故状态下产生，每台箱式变压器浮船内设有事故油池，收集后委托有资质的单位处置。废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）为一般工业固体废物（代码：900-015-S17），由生产厂家回收利用。生活垃圾定点收集，由当地环卫部门定期清运。</p> <p>4、声环境影响调查</p> <p>项目噪声主要来源于逆变器、箱式变压器等设备，噪声源设备布置比较分散，项目占地面积较大，经距离衰减后，光伏场区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>5、光污染影响分析</p> <p>光伏组件组件内的晶硅板片表面涂覆有一层防反射涂层，同时封装玻璃表面经过特殊处理，因此太阳能电池组件对阳光的反射以散射为主。光伏组件方阵采用固定式安装，光伏区距离居民区、公路等较远，光污染影响很小。</p>



社会影响	<p>项目建成运行后，对社会环境主要表现为有利影响。项目的建成能实现社会、经济、环境效益的统一，对促进产业结构调整 and 推动地方经济社会的发展将起到积极的作用。并网光伏电站工程的建设可达到充分利用可再生能源、节约不可再生资源的目地，将大大减少对环境的污染，对改善大气环境有积极作用。可见并网光伏电站工程建设对于当地的环境保护、减少大气污染具有积极的作用，并有明显的节能、环境和社会效益。</p>
------	---



表8 环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	监测内容					
生态	/					
水	/					
气	/					
声	1、监测内容 本项目厂界噪声监测内容见表8-1。					
	表8-1 厂界噪声监测内容					
	序号	采样点位	监测项目	监测频次	采样设备	
	1	4#光伏场区东厂界 1# 4#光伏场区南厂界 2# 4#光伏场区西厂界 3# 4#光伏场区北厂界 4#	Leq	昼夜各1次，连续2天	AWA6228+噪声分析仪	
	2	5#光伏场区东厂界 1# 5#光伏场区南厂界 2# 5#光伏场区西厂界 3# 5#光伏场区北厂界 4#	Leq	昼夜各1次，连续2天	AWA6228+噪声分析仪	
	2、监测方法 本项目厂界噪声监测方法见表8-2。					
	表8-2 监测方法一览表					
	序号	检测指标	标准代号	标准方法	检出限	
	1	Leq	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/	
	3、质量控制 厂界噪声监测质量保证按照国家环保总局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法有关规定进行。测量仪器和声校准器均在检定期限内使用；测量前后用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB（A）；噪声监测在无雨雪、无雷电、风速小于5m/s时监测。噪声测量仪器校准见表8-3。					
表8-3 噪声测量仪校准记录						
仪器型号	仪器编号	校准日期	测量前校正值 dB（A）	测量后显示值 dB（A）	示值差 dB（A）	是否合格
AWA6228+	HHWY-JL-269	2024.10.16 昼间	93.8	93.8	0	是
AWA6228+	HHWY-JL-269	2024.10.16 夜间	93.8	93.5	0.3	是
AWA6228+	HHWY-JL-269	2024.10.17 昼间	93.8	93.7	0.1	是
AWA6228+	HHWY-JL-269	2024.10.17 夜间	93.8	93.8	0	是



4、监测结果

厂界噪声监测结果见表 8-4。

表8-4 厂界噪声监测结果

监测点位	2024.10.16		2024.10.17	
	昼间dB (A)	夜间dB (A)	昼间dB (A)	夜间dB (A)
4#光伏场区东厂界1#	44	45	42	40
4#光伏场区南厂界2#	44	39	42	42
4#光伏场区西厂界3#	42	39	41	40
4#光伏场区北厂界4#	48	40	48	40
5#光伏场区东厂界 1#	47	40	46	39
5#光伏场区南厂界 2#	47	39	45	39
5#光伏场区西厂界 3#	46	40	43	40
5#光伏场区北厂界4#	47	41	44	39
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表8-4可知：检测期间，厂界昼间、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区的要求。



图8-1 厂界噪声监测点示意图

电磁 振动	/
其他	/



**表9 环境管理状况及监测计划**

<p>环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>1、施工期环境管理</p> <p>施工期由建设单位及总包单位福建永福电力设计股份有限公司负责施工现场环境管理，制定了环境保护管理制度，开展了施工人员环境保护培训，对施工期环境保护措施落实进行全程管理。</p> <p>2、运行期环境管理</p> <p>运行期由建设单位负责环境管理，由站长及光伏区值班长负责环境保护管理工作。</p>																			
<p>环境监测能力建设情况</p> <p>本项目环境影响报告表中未提出监测能力建设要求，因此建设单位未配置环境监测设备和人员，运行期需要进行环境监测，可委托有资质的环境监测公司，满足工程的环境监测要求。</p>																			
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本项目环境影响报告表提出的监测指标为厂界噪声。噪声测量方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）等中的有关规定进行。监测计划见表9-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表9-1 项目营运期间监测计划</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测指标</th> <th style="width: 15%;">监测位置</th> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 15%;">监测频率</th> <th style="width: 35%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>4#光伏区厂界四周</td> <td>昼间、夜间 Leq (A)</td> <td>每年一次</td> <td>委托有监测能力的单位实施监测</td> </tr> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>5#光伏区厂界四周</td> <td>昼间、夜间 Leq (A)</td> <td>每年一次</td> <td>委托有监测能力的单位实施监测</td> </tr> </tbody> </table>					监测指标	监测位置	监测项目	监测频率	备注	厂界噪声	4#光伏区厂界四周	昼间、夜间 Leq (A)	每年一次	委托有监测能力的单位实施监测	厂界噪声	5#光伏区厂界四周	昼间、夜间 Leq (A)	每年一次	委托有监测能力的单位实施监测
监测指标	监测位置	监测项目	监测频率	备注															
厂界噪声	4#光伏区厂界四周	昼间、夜间 Leq (A)	每年一次	委托有监测能力的单位实施监测															
厂界噪声	5#光伏区厂界四周	昼间、夜间 Leq (A)	每年一次	委托有监测能力的单位实施监测															
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>经过调查核实，本工程设有环境保护人员负责环境管理工作，不定期巡查，对工程施工期和营运期的环境保护工作进行了全过程的监督和管理，从管理上保证环境保护措施的有效实施。本项目建设过程落实了环保“三同时”制度，施工期及运营期环境管理状况较好，基本认真落实、实施了环评及其批复提出的环保措施，未引起环境问题。</p>																			



表10 调查结论与建议

调查结论及建议

**1、工程调查**

兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目于 2022 年 8 月 15 日取得山东省建设项目备案证明，项目代码为 2208-370800-04-01-287810。

2024 年 3 月公司委托山东金熙环保科技有限公司编制完成了《兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）环境影响报告表》，2024 年 3 月 19 日济宁市生态环境局兖州区分局以济环报告表(兖州)[2024]4 号《关于兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）环境影响报告表的批复》对该项目予以批复。

本项目于 2024 年 3 月 25 日开工建设，2024 年 7 月 12 日并网，2024 年 8 月 30 日竣工试运行。

本项目实际总投资 33755.7 万元，其中环境保护投资 138.3 万元，占总投资比例 0.4%。

**2、环境保护措施落实情况调查**

本工程环境影响报告表及批复要求的各项环境保护措施在工程建设和营运期已全部落实。

**3、环境影响调查结论**

**3.1 生态影响调查结论**

**(1) 施工期**

本项目施工期对生态环境的影响主要表现在土地占用、地表破坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。

经调查，项目建设严格按照用地计划未发生超范围占地，进场道路依托现有道路，光伏场地永久占地类型均为坑塘水面，集电线路永久占地类型为水浇地。临时施工占地设置在光伏场区水塘岸边，占地较集中，没有对场地外地表造成影响。

项目永久占地主要为地质塌陷形成的水塘，不会对植被和土壤造成影响。

本项目施工期不对土地进行大面积开挖，基本不存在水土流失，同时在施工结束后，对临时占地区域进行了生态恢复，避免产生新的水土流失。

**(2) 运营期**

本项目光伏区永久占地为地质塌陷形成的坑塘，原有生物量很小，且周边为农田，人员活动较多，周边不存在大型野生动物，集电线路采用穿管敷设，占地区域全部复垦，



不会改变土地利用现状，因此本项目运行期不会对区域生态环境质量造成不利影响。

### 3.2 污染影响调查结论

#### （1）施工期

##### ①大气环境影响调查

施工期大气污染源主要是施工扬尘，通过采取对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施后，将施工扬尘对空气的影响降低。同时由于项目施工期持续时间短，施工扬尘对环境空气的影响较小。经过现场调查，项目施工期对大气环境的影响很小，无施工遗留环境问题。

##### ②声环境影响调查

施工噪声主要由运输车辆、施工机械产生，项目施工期短，施工期间，建设单位采取了定期对机械设备进行维护保养降低噪声源强、合理布置施工总平面图、夜间不施工等措施来降低施工对声环境的影响。项目施工过程已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目施工期没有扰民事件的发生，无施工遗留环境问题。

##### ③水环境影响调查

该项目施工期间不产生施工废水；施工现场设置化粪池，施工人员生活污水进入化粪池处理，全部用于场区洒水。经现场调查，项目施工期没有对水环境造成影响，无施工遗留环境问题。

##### ④固体废物环境影响调查

施工期固体废物主要为施工垃圾和少量建筑垃圾，在施工期间将固体废物进行了统一收集后清运至垃圾填埋场进行无害化卫生填埋处理，未对周围环境造成不良影响。经现场调查，施工现场无遗留环境问题。

#### （2）运营期

##### ①大气环境影响调查

光伏发电系统运行过程中没有废气排放，项目无生产废气排放。

##### ②水环境影响调查

项目建成后光伏区依托现有人员，不新增人员，生活废水依托升压站现有地埋式一体污水处理设施，处理后用于场区洒水绿化。光伏板定期清洗，清洗水不添加清洁剂，清洗废水直接流至水塘内。



### ③固体废弃物环境影响调查

本项目运行期产生的固体废物主要为废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）、废变压器油及生活垃圾。废变压器油为危险废物（危废代码：HW08：900-220-08），仅在事故状态下产生，每台箱式变压器浮船内设有事故油池，收集后委托有资质的单位处置。废光伏组件（含废玻璃、废光伏板）为一般工业固体废物（代码：900-015-S17），由生产厂家回收利用。生活垃圾定点收集，由当地环卫部门定期清运。

### ④声环境影响调查

项目噪声主要来源于逆变器、箱式变压器等设备，箱式变压器为一体装配式设备，变压器内置于箱内，噪声源设备布置比较分散，项目占地面积较大，经距离衰减后，光伏场区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

### 3.3 社会影响调查结论

项目建成运行后，对社会环境主要表现为有利影响。项目的建成能实现社会、经济、环境效益的统一，对促进产业结构调整 and 推动地方经济社会的发展将起到积极的作用。并网光伏电站工程的建设替代燃煤电厂的建设，可达到充分利用可再生能源、节约不可再生化石资源的目的，将大大减少对环境的污染，同时还可节约大量淡水资源，对改善大气环境有积极作用。可见并网光伏电站工程建设对于当地的环境保护、减少大气污染具有积极的作用，并有明显的节能、环境和社会效益。

### 4、结论

本项目进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，并执行了“三同时”制度。项目在后期建设过程中严格落实了环境保护措施要求。在项目施工期和投入运行以来，建设单位具有较强的环保意识和责任感，从环境管理和监督的角度出发，在设计、施工、建设管理等方面和运营期采取了切实有效的环境保护措施，执行力度较强，对周围环境的影响较小。本项目基本落实了环评及批复文件中提出的生态保护措施、污染防治措施，因此按照国家环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的规定，本项目已具备工程竣工环境保护验收条件。

### 5、建议

（1）完善企业突发环境事件应急预案，并在当地生态环境部门备案。根据应急预案要求定期开展培训演练。

（2）完善危废管理制度，加强危废暂存间管理。



附件1、委托书

## 委托书

济南浩宏伟业技术咨询有限公司：

我单位已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治措施与主体工程同时投入试运行。根据国务院令 682 号《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、国环规环评[2017]4 号《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》等的有关规定，特委托贵公司对济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）进行建设项目竣工环境保护验收调查（监测）。

委托单位：济宁市兖州区润永新能源有限公司（盖章）

年 月 日



附件2、环评批复

审批意见：

济环报告表（兖州）（2024）4号

**关于济宁市兖州区润永新能源有限公司  
兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）  
环境影响报告表的批复**

济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段），位于济宁市兖州区兴隆庄街道。主要建设内容为 21 个光伏发电单元、6 回集电线路、21 台预装式箱式变压器等，升压站依托一期 250MW 光伏项目。项目总投资 33600 万元，其中环保投资 160 万元。项目取得了山东省建设项目备案证明（项目代码：2208-370800-04-01-287810），济宁市兖州区自然资源局出具了《关于兖州区兴隆庄二期 200MW 光伏发电项目用地备案》。

项目委托山东金熙环保科技有限公司编制了《济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）环境影响报告表》，本次评价不对电磁辐射影响进行分析。经研究，对该《报告表》批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目符合国家有关产业政策，贯彻了“总量控制、达标排放”的原则，采取“三废”及噪声的治理措施经济技术可行，措施有效。工程实施后，在各项污染治理措施严格实施且确保全部污染物达标排放的前提下，本项目对项目区周边的环境质量影响较小。从环境保护角度而言，本项目的实施是可行的。

二、项目运行管理中应重点做好以下工作：

（1）落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备并加强维护保养，对产生噪声的设备应采取减振、消声、隔声等措施，合理安排施工和物料运输时间。施工期噪声要符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，严格施工现场管理，尽量减少施工机械和运输车辆产生的噪声对周围环境的影响，防止噪声扰民。

（2）落实水环境保护措施。施工废水经沉淀池处理后回用；生活污水经化粪池处理后用于施工场地及道路喷洒。

（3）落实大气污染防治措施。严格落实扬尘污染防控“八个百分之百”施工要求，配备洒水、喷淋、苫盖等防尘设施，施工现场须采取围挡、封闭、洒水降尘、



路面硬化等有效防止扬尘污染的措施，有效控制物料运输、装卸、堆放等施工过程中的扬尘污染。加强施工现场管理，落实非道路移动机械排气污染防治相关要求。确保废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

（4）落实固体废物污染防治措施。施工期产生的少量建筑垃圾和开挖块石弃渣，部分可回收利用，剩余无法综合利用和回收的部分均用汽车运至指定的垃圾处理点处理；生活垃圾定期收集后清运至指定的垃圾处理点集中处理。运营期产生的碎玻璃经打捞后运至固定的垃圾处理场所处理，废旧太阳能板由生产厂家回收处理，无法及时运走的箱变事故油收集后暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

一般固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求。危险废物贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及修改单相关要求。

（5）做好生态防护管理工作。施工完毕后，及时采取土地整治、敷设碎石、合理绿化等防治措施，严格落实报告中生态环境管理的有关要求。

（6）严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序进行竣工环境保护验收。建设项目的环境影响报告表经批准后，若该建设项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应重新报批该项目环境影响报告表。

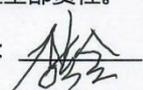
三、建设单位应履行安全生产的主体责任，把环保设施和项目安全落实到生产经营工作全过程、各方面。依法依规对环保设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，健全内部管理责任制度，严格依据相关标准规范建设环保设施和项目。

四、强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

五、本批复是审查建设环境影响文件后作出的审批决定，该项目应依法办理其他部门的相关手续。



附件3、建设项目备案证明

<b>山东省建设项目备案证明</b>			
项目单位 基本情况	单位名称	济宁市兖州区润永新能源有限公司	
	法定代表人	李吉金	法人证照号码 91370882MA7JWNQP4P
项目 基本 情况	项目代码	2208-370800-04-01-287810	
	项目名称	兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目	
	建设地点	兖州区	
	建设规模和内容	建设规模及内容：项目位于兖州区兴隆庄街道，利用采煤沉陷区水面约5500亩，建设一个直流侧容量为263MWp，交流侧容量为200MW的光伏发电项目。拟安装580Wp单晶光伏组件452816块，安装300kW逆变器668台，利用一期光伏升压站及送出线路并网。项目建设后，所发电量全部上网。	
	建设地点详细地址		
	总投资	100000万元	建设起止年限 2023年至2024年
项目负责人	林磊	联系电话	18678730886
<b>承诺：</b>			
济宁市兖州区润永新能源有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。			
			法定代表人或项目负责人签字： 
			备案时间：2022-8-15





附件5、项目试运行证明

济宁市兖州区润永新能源有限公司  
兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）  
系统调试公告

济宁市兖州区润永新能源有限公司兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）于 2024 年 3 月 19 日取得济宁市生态环境局兖州分局下发的批复，文号济环报告表（兖州）[2024] 4 号。

该项目及其配套的环保设施于 2024 年 3 月 25 日开工建设，于 2024 年 7 月 12 日并网，2024 年 8 月 30 日竣工调试。

特此公告。

单位：济宁市兖州区润永新能源有限公司

日期：2024 年 8 月 30 日



附件6、占地区域租赁合同

<p style="text-align: center;"><b>济宁市兖州区兴隆庄街道采煤塌陷区坑塘使用权 转租合同</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>采煤塌陷区坑塘使用权转租合同</b></p> <p>本合同由以下双方于 2023 年 5 月 31 日在济宁兖州区签署：</p> <p><b>甲方（转租方）：</b>兖州区兴隆庄街道办事处 住 所：府前路 1 号 负 责 人：陈清波</p> <p><b>乙方（承租方）：</b>济宁市兖州区润永新能源有限公司 住 所：济宁市兖州区兴隆庄街道兴隆大道 8 号 原敬老院院内 法 定 代 表 人：李吉全</p> <p>甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规的规定，经友好协商，签订本《采煤塌陷区坑塘使用权转租合同》（以下简称“本合同”），以兹共同遵守。</p> <p><b>第一条：租赁采煤塌陷区坑塘的位置、面积、范围</b></p> <p>1.1 甲方向乙方出租的采煤塌陷区坑塘（以下简称“租赁坑塘”）位于山东省济宁市兖州区兴隆庄街道 <u>前樊村、后樊村、南张村等 6 个村</u>，暂定租赁面积为 <u>3126 亩</u>，租赁坑塘为甲方已办理流转手续及登记手续，租赁取得的前樊村、后樊村、南张村等 <u>6 个村</u> 集体所有的集体坑塘使用权，实际租赁面积、位置</p> <p style="text-align: center;">- 1 -</p>
<p>及四至详见本合同附件一。</p> <p>1.2 甲方根据本合同向乙方转租坑塘使用权。鉴于租赁坑塘的所有权属于村集体所有，因此，甲方负责在向乙方交付租赁坑塘之前完成以下事项并提供原件核对及复印件 1 份：</p> <p>(1) 甲方与村集体签订的租赁合同。</p> <p>(2) 甲方已取得前樊村、后樊村、南张村等 6 个村三分之二的书面同意，甲方可以将租赁坑塘转租，并认可本合同。</p> <p><b>第二条：租赁坑塘的用途</b></p> <p>2.1 甲方同意，乙方承租租赁坑塘将用于济宁兖州兴隆庄一期 250MW 二期 200MW 光伏发电项目（以下简称“光伏项目”）的建设和运营。</p> <p>2.2 乙方在租赁坑塘上依法开发建设的建筑物，或者建造、安装和添附的构筑物、设施设备等均归乙方所有，并享有占有、使用、收益和处分的全部权利。未经乙方书面同意，甲方不得对该等建筑物、构筑物、设施设备等进行任何处置或设定权利负担（包括但不限于抵押、留置、查封、设定优先权等该等使用权和处分的全部权利）。前述使用权和权利限制的对价已体现在租金中，甲方不再另行收取任何费用。</p> <p><b>第三条：租赁期限</b></p> <p>3.1 乙方承租租赁坑塘的期限自起租日期起至终止日期止，共计 20 年，即 2023 年 5 月 31 日至 2043 年 5 月 30 日。租赁合同签订之日为起租日，同时，甲方和乙方特别确认，前述 20 年的租赁期限届满后，甲乙双方于本合同签订日同时签订的附生</p> <p style="text-align: center;">- 2 -</p>	<p>效期限的《坑塘使用权续租合同》（以下简称“《续租合同》”）开始生效履行。</p> <p>3.2 在上述第 3.1 款项下的租期全部届满时，如果乙方要求延长租赁期限，应在续租的租期届满之前至少 2 个月以书面形式通知甲方。乙方在同等租赁条件下享有优先租赁权。</p> <p><b>第四条：租金及支付方式</b></p> <p>4.1 租赁坑塘的租金为 500 元/亩/年（大写伍佰元/亩/年），3126 亩的坑塘总承包费为 1563000 元，每年支付一次，每五年在原租金的基础上上调 8%。</p> <p>4.2 租金支付时间：租赁合同签订一个月内，乙方以电汇的方式将租金汇入以甲方名义开立的银行账户；余下每年租金的支付时间为每次租金到期日后的 7 个工作日内，乙方以电汇的方式将该等租金汇入以甲方名义开立的银行账户。</p> <p>4.3 乙方支付的款项均应付至以下账户： 收款单位：济宁市兖州区兴隆庄街道农业综合服务中心 开户行：山东济宁兖州农村商业银行营业部 账号：90803100020100001066 行号：305461183051</p> <p>4.4 双方确认，本合同中约定的租金构成乙方对租赁坑塘占有、使用、开发建设、经营收益的全部对价，除此之外，就本合同项下甲方不再向乙方收取任何其他费用。甲乙双方各自依据国家法律法规和本合同的约定承担相关税费。甲方应在收到乙方租金之日起 7 个工作日内向乙方提供足额的正规发票或出具合</p> <p style="text-align: center;">- 3 -</p>



<p>法有效的行政事业性收款票据。</p> <p><b>第五条：租赁坑塘的交付</b></p> <p>5.1 甲方向乙方交付租赁坑塘时应满足下列全部条件（“交付条件”）：</p> <p>（1）本合同第1.2款所述事项全部完成，甲方向乙方提供相关文件的原件。</p> <p>（2）租赁坑塘的边界具备设置安全护栏的条件。</p> <p>5.2 自租金起算日起一个月内甲方应完成清障，并将完成清障的租赁坑塘交付于乙方。</p> <p><b>第六条：双方的权利义务</b></p> <p>6.1 甲方应向乙方提交其向发包方支付承包费用的银行汇款回单（依据实际承包费用支付情况填写）。</p> <p>6.2 甲方应配合乙方或乙方委托的第三方进场勘察，并按照合同约定及时完整将坑塘交付乙方。支持乙方利用租赁坑塘为本项目新建、扩建、改建工程，提供现有的水、电、路等设施供乙方使用，水电费由乙方承担。</p> <p>6.3 甲方负责协调好项目建设、运行中涉及<b>首樊村、后樊村、南张村等6个村</b>及周边群众的关系，协助乙方处理项目建设和运营过程中有关纠纷，采取各种措施保证乙方项目建设、生产的顺利实施。如乙方新建工程造成租赁坑塘外其他相邻物毁损的，由乙方承担赔偿责任，与甲方无关。</p> <p>6.4 双方对本合同条款予以保密，除非应法律、法院判决或行政命令的要求，未经双方书面许可，不得向任何第三方透露。</p> <p style="text-align: center;">-4-</p>	<p>6.5 甲方确保乙方依据本合同对于租赁坑塘享有权利的合法性，且该权利不具有任何瑕疵，并负责完成租赁坑塘的相关批准、登记手续，所产生的费用由乙方承担。</p> <p>6.6 乙方按合同约定确保及时支付租赁费。甲方确保租赁坑塘上不存在权属和经济纠纷，如果有村民、坑塘承包方或其他单位或个人向乙方主张租金或其他任何权益要求，则全部由甲方负责协调和解决。</p> <p>6.7 鉴于乙方拟建设的光伏发电项目需要建设电力送出线路，甲方应根据乙方的要求配合、协调并办理相关手续，所产生的费用由乙方承担。</p> <p>6.8 国家如拟将租赁坑塘整体或部分征用为国有用地并进行出让时，甲方应协助乙方优先取得受让权。如租赁期间国家需征用本合同项下的坑塘，则安置补偿费、青苗（如有）及地面设施补偿费归乙方所有，土地补偿款由甲方所有（乙方所有设施的补偿除外），乙方所缴纳的租赁费多退少补。</p> <p>6.9 甲方应自租金起算日起一个月完成清障，若超过一个月未完成清障，由此导致的工期延误期间的租金由甲方承担。</p> <p><b>第七条：甲方向其他方出租坑塘用于养殖的特别约定</b></p> <p>7.1 乙方书面同意甲方将租赁坑塘全部或部分出租给其他单位用于渔业养殖，相关收益由甲方和其他方协商确定，与乙方无关。</p> <p>7.2 甲方应当保证其他方的渔业养殖符合光伏项目要求；</p> <p>7.3 其他方的养殖行为不影响乙方光伏电站建设、生产运营；</p> <p style="text-align: center;">-5-</p>
<p>7.4 甲方向其他方出租坑塘水域用于养殖的，应当征得乙方书面同意，且上述水域仅可用于养殖。</p> <p>7.5 其他承租人承租上述水域后用于其他用途的或与乙方发生其他纠纷的，甲方应负责纠纷处理等所有事项。</p> <p>7.6 甲方应当选择专业的渔业公司作为承租方，做到一块水面一家养殖，养殖规模化且甲方确定承租人应当征得乙方的同意。</p> <p>7.7 其他承租人养殖期间，甲方应同承租人签订明确双方权利和义务的正式合同。乙方光伏正常发电产生的光照、磁场等影响鱼苗生长的，乙方不承担任何责任。</p> <p>7.8 无论本合同及其补充协议是否有相反约定，乙方因建设、生产运营造成其他承租人鱼苗、虾等各类养殖物（含动物、植物及其他各类养殖物品）及养殖器具（含作业用船、渔网、固定锚具等各类养殖作业所需设备、设施）损失的赔偿全上限为【100000】元。</p> <p>7.9 甲方向其他承租人出租上述水域的，应当向其他承租人告知本合同第七条和第八条的约定，收取其他承租人已知悉上述事项的承诺函。甲方向其他方收取的承诺函内容应当征得乙方的同意。</p> <p><b>第八条：合同的终止与解除</b></p> <p>8.1 租赁期限届满，乙方没有续租意向或续租期限届满时，本合同自动终止。</p> <p>8.2 经双方协商一致，本合同可以提前终止，并签订书面的</p> <p style="text-align: center;">-6-</p>	<p>解除合同。</p> <p><b>第九条：违约责任</b></p> <p>9.1 如因甲方工作原因造成村民阻工导致乙方无法进场施工或无阻碍的持续施工，甲方应向乙方支付1万元/日的违约金，直至乙方恢复施工时为止。</p> <p>9.2 乙方未按本合同约定交付租金，逾期超过3个工作日后，乙方每日按当年未缴租金的万分之一向甲方缴纳违约金。逾期超过30日后，甲方有权解除合同，并收回承保坑塘，乙方之前所缴纳的押金，甲方不予退还。</p> <p>9.3 有下列情形之一的，乙方有权要求甲方支付100万元的违约金并一次性退还剩余租期的租金，违约金不足以弥补乙方全部损失的，甲方应向乙方支付项目运营期内的收益：</p> <p>（1）甲方明确表示或以行动表示不能继续履行本合同项下的义务。</p> <p>（2）甲方违反本合同项下的任何义务，导致乙方无法正常使用租赁坑塘超过30日的。</p> <p>（3）甲方有其他严重违反其在本合同项下义务、承诺或保证的行为，给乙方造成重大损失或导致乙方签订本合同的目的无法实现的。</p> <p>9.4 甲方未按本合同约定时间和约定的交付标准向乙方交付租赁坑塘，逾期超过30日的，乙方有权单方解除合同，并要求甲方退还租金赔偿乙方损失。</p> <p>9.5 本合同的任何一方因违反或不履行本合同项下部分或</p> <p style="text-align: center;">-7-</p>



全部义务而给对方造成实际损失时，违约方有义务为此向守约方作出足额赔偿。

**第十条：法律适用和争议解决**

10.1 本合同的订立、解释和履行应适用中华人民共和国的法律。

10.2 任何与本合同有关或因本合同引起的争议，双方均应首先通过协商友好解决，不能协商解决的，可以向租赁物所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

**第十一条：其他**

11.1 本合同自甲方和乙方法定代表人/负责人/授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效。

11.2 本合同中各条款的标题仅供参考，双方的权利、义务、责任均以合同内容为准。

11.3 本合同某一条款或部分条款无效不影响其他条款的效力。

11.4 本合同未尽事项，各方另行签署补充协议予以约定。

11.5 本合同附件与本合同具有同等法律效力。

11.6 本合同一式陆份，甲乙双方各执三份。

（以下无正文，后接签署页和附件）

附：《采煤塌陷区坑塘使用权租赁合同》

（本页无正文，为《采煤塌陷区坑塘使用权租赁合同》之签署页）

甲方（盖章）：  


法定代表人/负责人/授权代表：阿清波

乙方（盖章）：  

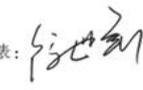

法定代表人/负责人/授权代表：  


签署日期：2023年5月31日



**济宁市兖州区兴隆庄街道采煤  
 塌陷区坑塘使用权  
 转租合同**



<p style="text-align: center;">采煤塌陷区坑塘使用权租赁合同</p> <p>本合同由以下双方于2023年12月15日在济宁兖州区签署： 甲方（转租方）：兖州区兴隆庄街道办事处 住所：府前路1号 负责人：陈清波</p> <p>乙方（承租方）：济宁市兖州区润永新能源有限公司 住所：济宁市兖州区兴隆庄街道兴隆大道8号原敬老院院内 法定代表人：李吉金</p> <p>甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规的规定，经友好协商，签订本《采煤塌陷区坑塘使用权租赁合同》（以下简称“本合同”），以兹共同遵守。</p> <p><b>第一条：租赁采煤塌陷区坑塘的位置、面积、范围</b></p> <p>1.1 甲方向乙方出租的采煤塌陷区坑塘（以下简称“租赁坑塘”）位于山东省济宁市兖州区兴隆庄街道 <u>小南湖村、前小疃村、2个村</u>，租赁面积为1020亩，租赁坑塘为甲方已办理流转手续及登记手续，租赁取得的小南湖村、前小疃村2个村集体所有的集体坑塘使用权，实际租赁面积、位置及四至详见本合同附件一。</p> <p>1.2 甲方根据本合同向乙方转租坑塘使用权。鉴于租赁坑塘的所有权属于村集体所有，因此，甲方负责在向乙方交付租赁坑</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>塘之前完成以下事项并提供原件核对及复印件1份：</p> <p>(1) 甲方与村集体签订的租赁合同。</p> <p>(2) 甲方已取得小南湖村、前小疃村2个村三分之二以上的书面同意，甲方可以将租赁坑塘转租，并认可本合同。</p> <p><b>第二条：租赁坑塘的用途</b></p> <p>2.1 甲方同意，乙方承租租赁坑塘将用于济宁兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（以下简称“光伏项目”）的建设和运营。</p> <p>2.2 乙方在租赁坑塘上依法开发建设的建筑物，或者建造、安装和添附的构筑物、设施设备等均归乙方所有，并享有占有、使用、收益和处分的全部权利。未经乙方书面同意，甲方不得对该等建筑物、构筑物、设施设备等进行任何处置或设定权利负担（包括但不限于抵押、留置、查封、设定优先权等该等使用权和处分的全部权利）。前述使用权和权利限制的对价已体现在租金中，甲方不再另行收取任何费用。</p> <p><b>第三条：租赁期限</b></p> <p>3.1 乙方承租租赁坑塘的期限自起租日期起至终止日期止，共计20年，即2023年12月15日至2043年12月15日。租赁合同签订之日为起租日，同时，甲方和乙方特别确认，前述20年的租赁期限届满后，甲乙双方于本合同签订日同时签订的附生效期限的《坑塘使用权续租合同》（以下简称“《续租合同》”）开始生效履行。</p> <p>3.2 在上述第3.1款项下的租期全部届满时，如果乙方要求延长租赁期限，应在续租的租期届满之前至少2个月以书面形式通知甲方。乙方在同等租赁条件下享有优先租赁权。</p> <p style="text-align: center;">2</p>
<p><b>第四条：租金及支付方式</b></p> <p>4.1 租赁坑塘的租金为不含税金额500元/亩/年（大写伍佰元/亩/年），1020亩的坑塘总承包费为510000元，每年支付一次，每五年在原租金的基础上上调8%。</p> <p>4.2 租金支付时间：租赁合同签订一个月内，乙方以电汇的方式将租金汇入以甲方名义开立的银行账户；余下每年租金的支付时间为每次租金到期日后的7个工作日内，乙方以电汇的方式将该等租金汇入以甲方名义开立的银行账户。</p> <p>4.3 乙方支付的款项均应付至以下账户： 收款单位：济宁市兖州区兴隆庄街道农业综合服务中心 开户行：山东济宁兖州农村商业银行营业部 账号：90803100020100001066 行号：305461183051</p> <p>4.4 双方确认，本合同中约定的租金构成乙方对租赁坑塘占有、使用、开发建设、经营收益的全部对价，除此之外，就本合同项下甲方不再向乙方收取任何其他费用。甲乙双方各自依据国家法律法规和本合同的约定承担相关税费（租金因开具增值税专用发票产生的增值税及城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加由乙方承担，并由乙方负责在国税局缴纳）。</p> <p>乙方收到甲方开具增值税专用发票，乙方在7个工作日内支付租金。</p> <p><b>第五条：租赁坑塘的交付</b></p> <p>5.1 甲方向乙方交付租赁坑塘时应满足下列全部条件（“交付条件”）： (1) 本合同第1.2款所述事项全部完成，甲方向乙方提供相关文件的原件。</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">（本页无正文，为《采煤塌陷区坑塘使用权租赁合同》之签署页）</p> <p>甲方（盖章）： 法定代表人/负责人/授权代表：</p> <p>乙方（盖章）： 法定代表人/负责人/授权代表：</p> <p style="text-align: center;">签署日期：2023年11月15日</p> <p style="text-align: center;">9</p>



附件7、检测报告



正本



202408H03

# 环境检测报告

报告编号：HHWY-202408H-03

委托单位	济南浩宏伟业技术咨询有限公司
受检单位	济宁市兖州区润永新能源有限公司
项目名称	兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）
监测类别	竣工环境保护验收监测



济南浩宏伟业检测技术有限公司

二〇二四年十月十八日



兖州区兴隆庄街道二期200MW光伏发电项目（一标段）竣工环境保护验收调查报告表

报告编号：HHWY-202408H-03

第 1 页 共 2 页

委托单位	济南浩宏伟业技术咨询有限公司		
受检单位	济宁市兖州区润永新能源有限公司		
项目名称	兖州区兴隆庄街道二期 200MW 光伏发电项目（一标段）		
单位地址	山东省济宁市兖州区兴隆庄街道		
监测类别	竣工环境保护验收监测		
联系人	周保建	联系电话	18698757585
采样日期	2024.10.16~2024.10.17	接收日期	/
分析日期	/		
监测项目	厂界噪声		
主要检测设备	采样设备：AWA6228+噪声分析仪、AWA6021A 声校准器。 气象设备：NK5500 综合气象仪。		

报告编制：

陶行

报告审核：

张平君

报告批准：

李青



2024年10月18日

检测  
专用



一、噪声监测结果

表 1-1 噪声监测结果

监测 点位	监测结果 (dB(A))			
	2024.10.16		2024.10.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
4#光伏场区东厂界 1#	44	45	42	40
4#光伏场区南厂界 2#	44	39	42	42
4#光伏场区西厂界 3#	42	39	41	40
4#光伏场区北厂界 4#	48	40	48	40
5#光伏场区东厂界 1#	47	40	46	39
5#光伏场区南厂界 2#	47	39	45	39
5#光伏场区西厂界 3#	46	40	43	40
5#光伏场区北厂界 4#	47	41	44	39
备注	噪声监测点位布设示意图见附图 1。			

附表 1 检测方法一览表

检测项目	标准代号	标准方法	检出限
厂界噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/



附图 1 检测布点示意图

以下空白



## 声 明

1. 检测报告无“检测报告专用章”无效。
2. 检测报告无编制、审核、批准人员签字无效，报告涂改无效。
3. 本公司不负责抽样时，检测结果仅适用于委托方提供的样品。
4. 除全文复制外，未经本公司批准，不得部分复制本报告。
5. 本检测报告未经本公司同意，不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
6. 对检测结果若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出申诉，逾期恕不受理。
7. 本报告仅提供给委托方，本公司不承担其他方应用本报告所产生的责任。

\*\*\*\*\*  
通讯地址：济南浩宏伟业检测技术有限公司（中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路7000号汉峪金谷A3-4六楼）  
电话：0531-86113158 0531-86113168  
传真：0531-86113008  
邮箱：haohongweiye@163.com  
邮编：250101

