

沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农 光互补光伏电站项目竣工环境保护验收 监测报告表

项目名称：沛县弘岳太阳能发电有限公司
10MW 农光互补光伏电站项目

建设单位：沛县弘岳太阳能发电有限公司

二〇二二年三月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目负责人：

填表人：

建设单位：沛县弘岳太阳能发电有限公司

电话：13951600403

传真：/

邮编：221612

地址：徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许
庙村

编制单位：沛县弘岳太阳能发电有限公司

电话：13951600403

传真：/

邮编：221612

地址：徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许
村

表 1 项目总体情况

建设项目名称	沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目				
建设单位	沛县弘岳太阳能发电有限公司				
法人代表	张贵成	联系人	陈雄		
通信地址	徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许庙村				
联系电话	13951600403	传真	/	邮编	221612
建设地点	徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许庙村				
项目性质	新建√ 扩建 技改 迁建	行业类别	D4416 太阳能发电		
环境影响报告表名称	沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	南京青之禾环境工程有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	徐州市生态环境局	文号	徐沛环项表[2021]102号	时间	2021年12月2日
投入设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	南京万全检测技术有限公司				
投资总概算(万元)	7500	环保投资总概算(万元)	50	比例	0.67%
实际总投资(万元)	4500	实际环保总投资(万元)	50	比例	1.11%
设计生产能力	10MW	建设项目开工日期	2018年		
实际生产能力	10MW	投入试运行日期	2019年11月		
调查经费	/				
验收监测依据	<p>1、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》中华人民共和国国务院令 第 682 号，2018 年 5 月；</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》国家生态环境部令 第 13 号，2017 年 11 月 20 日；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ</p>				

	<p>/T 394-2007) ；</p> <p>5、《沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境影响报告表》，南京青之禾环境工程有限公司，2021 年 10 月；</p> <p>6、《关于沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境影响报告表的批复》，（徐沛环项表[2021]102 号），2021 年 12 月 2 日。</p>
<p>建设过程简述</p>	<p>1、2021 年 6 月 28 日取得沛县行政审批局下发的江苏省投资项目备案证（沛行审备[2021]301 号）；</p> <p>2、2021 年 10 月，由南京青之禾环境工程有限公司编制完成《沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境影响报告表》；</p> <p>3、2021 年 12 月 2 日取得徐州市生态环境局环评批复（徐沛环项表〔2021〕102 号）；</p> <p>4、项目于 2018 年开工建设，2019 年 11 月项目主体工程和配套设施基本建设完成，工程进入后续调试阶段。</p>

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	结合现场踏勘情况，工程实际建设内容与环评描述一致，对环境的实际影响未超出环评报告的评价范围，因此确定本次验收调查范围与环评调查范围一致。								
调查因子	<p>(1) 生态环境：水土流失防护工程和效果、绿化工程及其效果等，调查工程所采取的治理措施及计划，分析治理工程的有效性；</p> <p>(2) 环境噪声：主要调查厂界噪声，测量指标为等效声级 LAeq；</p> <p>(3) 固体废弃物：废光伏组件。</p>								
环境敏感目标	<p>沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目位于徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许庙村，项目地理坐标为 N：34°51'21.887"，E：116°52'30.540"。所在区域地势平坦，周边交通便捷，区位条件良好。</p> <p>本项目无卫生防护距离要求。本项目主要环境保护目标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要环境保护目标</p>								
	环境要素	保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 m
	环境空气	刘庄	116.87450	34.85803	居住区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	N	5
		孙庄	116.87563	34.85128	居住区	人群		S	250
		赵楼村	116.87393	34.85068	居住区	人群		S	320
		许庙	116.87943	34.85085	居住区	人群		S	175
	地表水环境	杨屯河	/	/	水体	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	W	240
		徐沛河	/	/	水体	小型河流		SW	1500
		杨屯北支河	/	/	水体	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类	NW	1110
		苏北堤河东	/	/	水体	小型河流		NE	1760
地下水环境	项目周围 6km ² 地下水					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类			
声环境	刘庄	116.87450	34.85803	居住区	人群	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	N	5	
	许庙	116.87943	34.85085	居住区	人群		S	175	
生态环境	京杭运河(沛县)清水通道维护区			生态空间管控区域		水源水质保护	E	6.11km	
	沛县安国湖国家湿地公园(试点)			生态保护红线		湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	NE	5.1km	

调查重点	1、核实工程内容及变更情况； 2、环境影响评价报告表及审批意见中提出的环保措施落实情况及效果、污染物排放达标情况。
-------------	--

表 3 验收执行标准

<p>环境质量 标准</p>	<p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p>
<p>污染物排放 标准</p>	<p>一般固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>
<p>总量控制 指标</p>	<p>废气：本项目无废气产生。 废水：本项目无废水产生。 固废：项目所有固废均进行合理处理与处置，无需申请总量。</p>

表 4 工程概况

项目名称	沛县弘岳太阳能发电有限公司10MW农光互补光伏电站项目		
项目地理位置	徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许庙村		
主要工程内容及规模:			
<p>建设项目为光伏发电项目，工程光伏方阵总容量为 10MWP。</p> <p>建设项目建设内容主要是生产管理区、太阳能电池组件及其配套设施的建设。建设项目由主体工程（光伏组件、光伏支架、逆变器、箱式变电站）、公用工程（供水、供电）、道路（外部道路、内部道路）、环保工程（噪声、固废处置）等部分组成。</p>			
实际工程量及工程建设变化情况:			
建设项目环境影响报告表建设内容与实际建设内容对照见表4-1。			
表 4-1 建设项目工程组成表			
	建设内容	环评中建设内容	实际建设内容
主体工程	光伏组件	本工程设计安装 35050 块 310Wp 多晶硅光伏组件，总装机容量为 10.8655MWp	与环评一致
	光伏支架	2x9 共计 167 套，每套支架 5.58kW；2x18 共计 1189 套，每套支架 11.16kW；310Wp 平单轴共计 20 套，每套直接 267.84kW；每套支架 265.6kW	与环评一致
	逆变器	20 台，1MW	与环评一致
	箱式变电站	箱变共计 10 座，平面尺寸为 4.49m×4.09m，墙体材料采用：MU10 实心页岩砖，M10 水泥砂浆，结构形式为砖混结构，基础采用混凝土条形基础，基础埋深-1.20m	与环评一致
配套工程	35kV 开关站	35kV 开关站内布置 35kV 配电装置室、SVG 室、二次设备室。35kV 开关站为一层钢筋混凝土框架结构，建筑面积约为 280m ² ，外墙和内墙为烧结普通砖或者混凝土砌块，室内外高差为 0.3m，层高为 5.2m。	与环评一致
	综合楼	综合楼为单层砌体结构，建筑面积约为 438.48m ² ，外墙和内墙为烧结普通砖或者混凝土砌块，室内外高差为 0.3m，层高为 3.6m。	与环评一致
辅助工程	道路	进站道路可利用村内原有道路，建设一段 1.8km，宽 4m 的混凝土进场道路。站内设有环形道路，路面均为碎石路面，主道路道路宽度 4m，道路转弯半径 6m，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。	与环评一致
公用工程	供水	由附近自来水管网接入	与环评一致
	供电	站内变压器，引接于升压站 35kV 母线	与环评一致
	排水	本项目无废水产生	与环评一致
环保工程	废气	本项目无废气产生	与环评一致
	废水	本项目无废水产生	与环评一致

固废	废旧或损坏的光伏组件，运送至 35kV 开关站库房后由厂家回收，不在本项目厂区内存放。本项目发生变压器泄露事故时，会产生泄露的变压器油，应急处理后收集到的变压油由维修厂家回收处置，厂区内无贮存。	与环评一致
噪声	主要为逆变器及升压系统产生间断性噪声，选用同类型设备中的低噪声型号，建设基础减振设施。	与环评一致
生态	建设单位应该做好绿化及环境管理工作，增加植被覆盖度和植物多样性，并通过绿化、环境卫生管理，能对当地的生态环境起到一定的美化作用。	与环评一致

生产工艺流程：

本项目为光伏电站项目，太阳能光伏电池阵列接受来自太阳的光能，经光电转换产生直流电能，功率调节器由逆变器、并网装置、系统监视保护装置等构成，主要将来自太阳能的光伏电池产生的直流电转换为交流电。

本项目总装机容量约为 10MW_p，采用分区发电、集中并网的方式，共分为 10 个发电单元，1MW 发电单元安装容量约为 1.0855MW_p。1MW 发电单元经升压变由 315V 升至 35kV 后，分别以 10 个单元为一回集电线路汇集至开关站 35kV 开关柜，经 35kV 架空线路送至奚阁变 110kV 变电站 35kV 侧，35kV 输电线路长度约 3km 各个单元升压变及逆变器均放置于就地逆变器-升压变单元中。

本项目建设规模为 10MW_p，共由 35050 块 310W_p 多晶硅光伏组件组成 10 个光伏发电单元。本工程采用 310W_p 光伏组件的发电单元每 18 块组件串联为一个组件串，每 16 路（或 12 路）组件串并进一台 16 进 1 出（或 12 进 1 出）直流汇流箱，每 6/7 台 16 进 1 出（或 12 进 1 出）直流汇流箱汇入进一台 500kW 集中式逆变器。

本项目光伏发电具体生产工艺流程及产污环节见图 4-1。

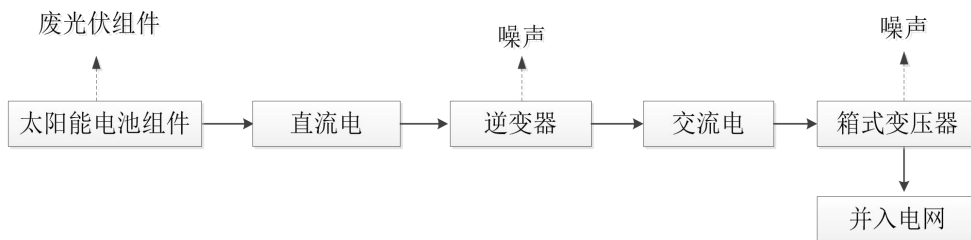


图 4-1 太阳能光伏发电流程及产污环节图

工程占地及总平面布置：

项目实际占地面积约 300 亩。

本项目的建设规模为 10MW_p，拟安装 35050 块容量为 310W_p 多晶硅组件，共有 10 个 1MW_p 的光伏阵列，配套 10 个升压逆变单元。本工程采用 310W_p 光伏组件的发电单元每 18

块组件串联为一个组件串，每 16 路（或 12 路）组件串并进一台 16 进 1 出（或 12 进 1 出）直流汇流箱，每 6/7 台 16 进 1 出（或 12 进 1 出）直流汇流箱汇入进一台 500kW 集中式逆变器。每 8 台 16 进 1 出直流汇流箱汇入进一台 1000kW 集中式逆变器。

本工程光伏组件竖向双排布置，固定支架形式包括 2x9 和 2x18 两种形式，组件上下两排竖向布置，相邻支架单元东西间距为 0.5m，310Wp 组件每 18 块为一串。

35kV 开关站内布置 35kV 配电装置室、SVG 室、二次设备室、监控室等。35kV 开关站为一层钢筋混凝土框架结构，建筑面积约为 280m²。

站内设有环形道路，路面均为碎石路面，主道路道路宽度 4m，道路转弯半径 6m，便于设备运输、安装、检修和消防车辆通行。

整个光伏电站外围四周采用高速公路围栏网，围栏高 1.8m。

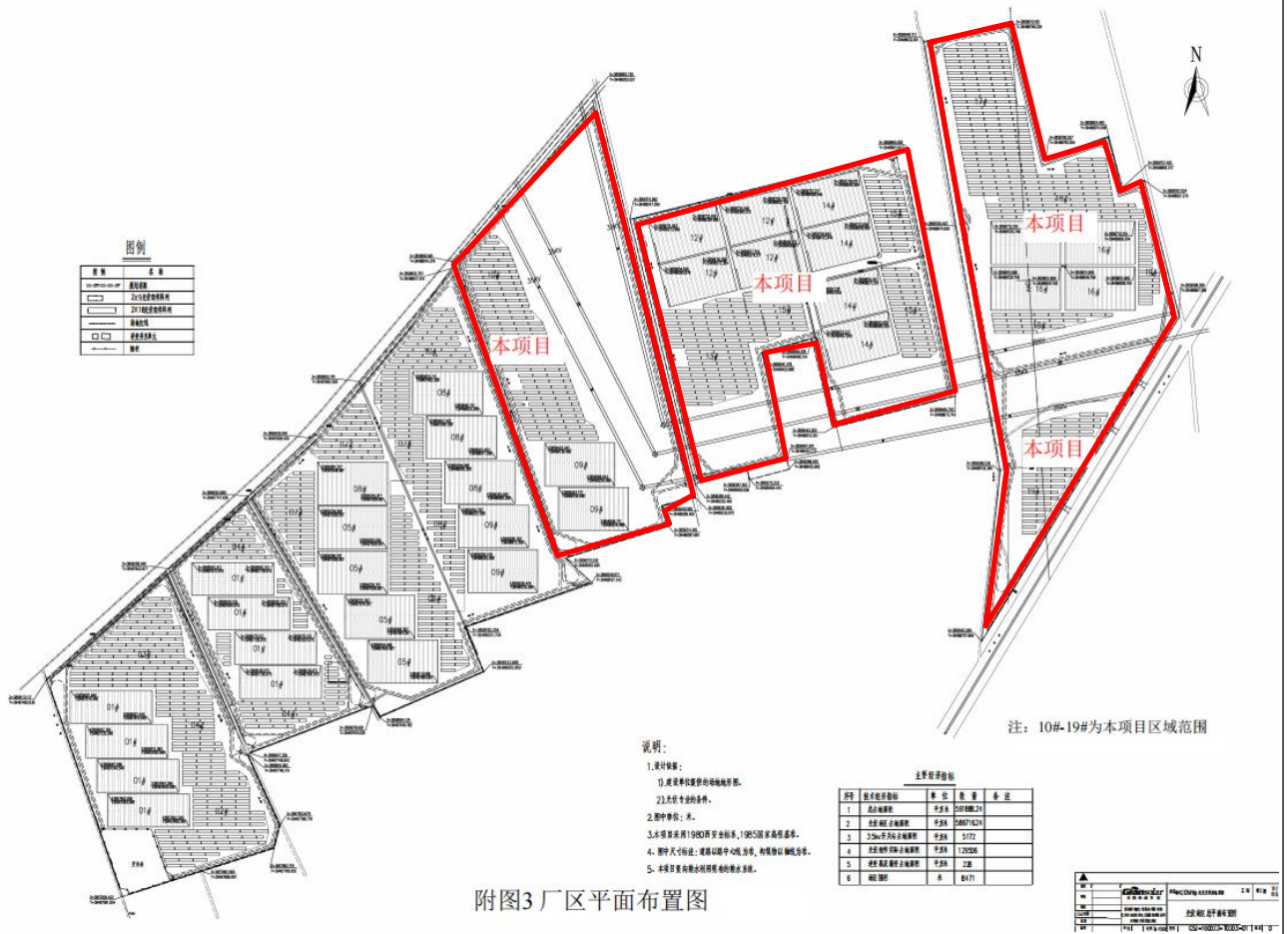


图 4-2 项目总平面布置图

工程环境保护投资明细：

沛县弘岳太阳能发电有限公司总投资 7500 万元，环保投资 50 万元，环保投资占总投资额的 0.67%。环保投资具体情况见表 4-2。

表 4-2 项目环保投资情况表

序号	内容	环保设施名称	环保投资 (万元)	处理效果	
1	施工期	废气治理	洒水、覆盖、围挡、加强绿化	5	符合环保 要求
2		废水治理	化粪池、沉淀池	5	
3		噪声治理	基础减振、围墙隔声、绿化等	5	
4		水土保持	复耕复垦、水土保持措施	20	
5	运营期	固废治理	一般固废暂存间	5	符合环保 要求
6		风险	事故油池	10	
环保设施投资合计				50	

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：

1、废水

建设项目为光伏发电项目，运营期厂内定期会有职工巡查检修，员工巡检依托弘岳公司一期员工，不新增员工，故无新增生活污水产生。

项目定期会有职工对太阳能光伏板进行干式擦拭，无废水产生。

2、废气

本项目利用光生伏特效发电，因此，无工艺废气产生。

3、噪声

建设项目生产过程中噪声主要来自变压器、逆变器和箱变电器运转过程。

环保措施：（1）新增设备均选用低噪声设备；（2）厂区内进行绿化，减少噪声对外界的影响；（3）变压器设置减振基础。

4、固（液）体废物

（1）固体废物

建设项目运营期产生的固体废物主要为废光伏组件。

本项目共安装 35050 块 310Wp 的光伏组件，每个光伏组件重量平均约为 32kg/块。在项目营运过程中会产生废光伏组件，类比同类型项目，按总量的 0.2%计，则本项目营运过程中废光伏组件产生量约为 4.37t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废旧太阳能电板未列入其中，不属于危险废物，集中收集后移交原生产厂家回收利用。

（2）液体废物

本项目在检修变压器等时候有可能发生变压器泄露事故，厂区内箱式变压器下面均配备贮油坑，若箱变油泄露则直接进入贮油坑。事故处理后变压器油由维修厂家带走，不在厂内贮存（本项目事故时产生的废变压器油暂存于贮油坑中，并第一时间委托有资质单位进行处理，因此本项目不设置危废暂存间）。

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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）：

运营期影响预测：

1、运营期大气环境影响分析

本项目利用光生伏特效应发电，因此，无工艺废气产生。

2、运营期地表水环境影响分析

本项目为光伏发电项目，运营期厂内定期会有职工巡查检修，员工巡检依托弘岳公司一期员工，不新增员工，故无新增生活污水产生。

据已建光伏发电项目的运行经验，组件表面洁净度对光伏系统的输出效率影响非常大，本项目定期会有职工对太阳能光伏板进行干式擦拭，无废水产生。

3、运营期固体废物环境影响分析

本项目固废主要为废光伏组件、泄露变压器废油。具体情况如下：

①废光伏组件

本项目共安装 35050 块 310Wp 的光伏组件，每个光伏组件重量平均约为 32kg/块。在项目营运过程中会产生废光伏组件，类比同类型项目，按总量的 0.2%计，则本项目营运过程中废光伏组件产生量约为 4.37t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废旧太阳能电板未列入其中，不属于危险废物，集中收集后移交原生产厂家回收利用。

②泄露变压器废油

本项目在检修变压器等时候有可能发生变压器泄露事故，厂区内箱式变压器下面均配备贮油坑，若箱变油泄露则直接进入贮油坑。事故处理后变压油由维修厂家带走，不在厂内贮存（本项目事故时产生的废变压器油暂存于贮油坑中，并第一时间委托有资质单位进行处理，因此本项目不设置危废暂存间）。

4、运营期声环境影响分析

本项目为利用洁净太阳能发电项目，在太阳能转变成电能的过程中，产生的噪声值较小，太阳能光伏区内对区域声环境影响较小。

项目噪声源集中在开关站中，噪声源主要为主变压器、配电装置等，噪声源强约为 65dB（A）~70dB（A）。

为进一步减小项目噪声影响，针对项目特点，建设单位采取了不同的噪声防治措施，首先是先从声源上进行有效控制，其次采取有效的隔声减振、隔声等控制措施，开关站已采取

噪声防治措施如下：

a. 从声源上控制，加工设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。生产设备均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

b. 合理布局：将高噪声设备尽量布置在开关站中间，远离村庄，通过距离衰减减轻噪声对周围环境的影响。

c. 加强管理：平时加强对各噪声设备的保养、检修，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度。

d. 根据不同的设备采取减振、隔声。经过基础减振、隔声等措施噪声可降低 15dB (A)。

本项目通过相应的降噪措施和距离衰减后，厂界的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，即：昼间噪声值小于 60dB (A)、夜间噪声值小于 50dB (A)，因此，本项目噪声源对周围环境影响较小。

5、运营期生态环境影响分析

光伏组件最外层为特种钢化玻璃，这种钢化玻璃透光率极高，达 95%以上。光伏阵列的反射光极少，因此，照射在太阳能电池组件表面上的阳光大部分被吸收，反射部分也以散射为主，无眩光，不会对周边地区产生光污染。项目运营期固废均得到合理处置，无废气、废水产生，因此，对生态环境影响较小。

项目建成后将会影响区域的地面植被生长，主要体现在电池面板架设后，在地面产生的阴影对地面植被生长的影响。对受电池面板阴影影响范围内的区域，采用喜阴植物进行植被恢复。采取以上措施后，能最大限度的减少工程建设对区域植被的影响，不会对区域生态系统的完整性和生物多样性产生影响。

6、运营期土壤环境影响分析

本项目利用光生伏特效发电，不会污染土壤，项目建成投运后对土壤环境影响较小。

7、运营期风险环境影响分析

运营期的主要环境风险为：变压器事故状态下需排油时产生的变压器油以及变压器定期更换产生的危险废物变压器废油，若泄漏未及时收集，可能对土壤、地下水造成影响，若随雨水管网进入外环境会对地表水造成影响。

本项目主变压器布置在室外，在主变压器底部设有贮油坑，贮油坑容积按主变压器油量的 20%设计，贮油坑坑底设有排油管，在主变压器旁边设置事故油池，容量按单台变压器最大油量的 100%确定，事故油池有油水分离的功能。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。贮油坑、事故油池四壁及底面均采用防腐、防渗措施，同时做好防雨、防晒，措施防止废油渗漏产生污染。

经分析可知，本项目运营期的环境风险在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。

结论：

沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目符合国家产业政策，项目选址合理，项目总平面布置合理，项目污染物排放对周围环境及敏感点影响较小，能维持当地环境质量。

本评价认为，只要建设单位在项目建设和营运过程中认真落实环评报告表提出的各项污染防治、环境风险防范措施以及环境管理措施等，在确保环保治理设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”的基础上，加强各项环保措施的运行管理，实现社会效益、经济效益与环境效益三者的有机统一，在此前提下本评价认为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）

徐沛环项表[2021]102号：

沛县弘岳太阳能发电有限公司：

你单位报送的《沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于沛县杨屯镇赵楼村和许庙村，占地面积约 300 亩，建设模式为农光互补发电项目。总装机容量为 10MWp。项目总投资 7500 万元，其中环保投资 50 万元。配置光伏组件、光伏支架、逆变器、箱式变电站等设备。根据环评结论，经审查，该项目从环保角度可行，同意环评结论。

二、环评提出的污染防治措施必须作为工程设计、建设和环境管理的依据，与本批复不一致之处，以本批复为准。

三、在工程设计、建设和生产过程中重点落实以下要求：

1、按照“雨污分流，清污分流”的要求，建设厂区排水系统。本项目运营期无生产废水产生，不新增员工，不得新增生活污水产生。

2、对产生噪声的设备需采取合理布局、隔音、消声、减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB123482008)2 类标准。

3、加强对生产生活过程中产生的各种固体废物的管理及综合利用，确保零排放。废旧太阳能光伏板集中收集后移交原生产厂家回收利用；变压器废油等危险废物要委托资质单位处

置。固废在堆存期间要有防护措施，严禁乱堆乱放，危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定的贮存控制标准，必须有符合要求的专用标志。

4、要做好植被保护和生态恢复工作，落实环评中的修复措施，防止造成生态破坏和水土流失。

5、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔(1997) 122 号文)的要求建设规范化排污口和标志牌。

四、建设项目的污染物总量指标按我局核定量执行。

五、本次环评不包括对电磁辐射环境影响评价。该项目的环保设施必须与主体工程同时建成，项目建成须按照国家排污许可管理规定，向我局申请办理排污许可证，持证排污。运行正常后，按生态部有关要求验收合格后，方可投入正常生产。

六、按照（苏环办〔2020〕101号)文件要求做好应急防范及环保设施安全风险评估工作，对环保设施进行安全论证并报沛县应急管理局。环保设施的设计、施工须委托有资质单位实施，并依法进行安全设计和验收。

七、本批复自下达之日起五年内有效。项目的性质、规模、地点或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复批准之日起，如超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告表须报我局重新审核。

表 6 环境保护措施执行情况

表 6-1 “环评批复”落实情况检查

序号	批复要求	落实情况
1	按照“雨污分流，清污分流”的要求，建设厂区排水系统。本项目运营期无生产废水产生，不新增员工，不得新增生活污水产生。	本项目无生产废水产生，不新增员工，无新增生活污水产生。
2	对产生噪声的设备需采取合理布局、隔音、消声、减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB123482008)2 类标准。	项目选用低噪声设备，同时采取合理布局、隔音、消声、减振等措施，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	加强对生产生活过程中产生的各种固体废物的管理及综合利用，确保零排放。废旧太阳能光伏板集中收集后移交原生产厂家回收利用；变压器废油等危险废物要委托资质单位处置。固废在堆存期间要有防护措施，严禁乱堆乱放，危险废物贮存场所必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定的贮存控制标准，必须有符合要求的专用标志。	项目废旧太阳能光伏板收集后移交原厂家回收利用，事故处理后变压器油由维修厂家带走交由有资质单位处置，不在厂内贮存。
4	要做好植被保护和生态恢复工作，落实环评中的修复措施，防止造成生态破坏和水土流失。	已落实环评中的植被保护及生态恢复工作。
5	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔(1997) 122 号文)的要求建设规范化排污口和标志牌。	已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)的要求规范化建设排污口和设置标志牌。
6	本次环评不包括对电磁辐射环境影响评价。该项目的环保设施必须与主体工程同时建成，项目建成须按照国家排污许可管理规定，向我局申请办理排污许可证，持证排污。运行正常后，按生态部有关要求验收合格后，方可投入正常生产。	经查《固定污染源分类许可管理名录》（2019 年版），本项目属于三十九、电力、热力生产和供应业中 95-电力生产，不在重点管理、简化管理及登记管理范围内，无需申请。
7	按照（苏环办〔2020〕101 号)文件要求做好应急防范及环保设施安全风险评估工作，对环保设施进行安全论证并报沛县应急管理局。环保设施的设计、施工须委托有资质单位实施，并依法进行安全设计和验收。	应急和安全评估工作正在开展中。

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响	施工过程中对建设项目周边生态影响较小。	
	污染影响	大气污染	施工期间本项目大气环境污染主要为施工扬尘、机械设备燃油废气，扬尘产生量受天气条件、施工条件、施工时间、作业面大小以及车辆运行情况等多种因素的制约。针对项目施工期扬尘污染，施工单位和建设单位按环保要求采取了相应的污染防治措施，施工扬尘污染得到了一定程度的控制。
		水污染	项目施工期废水主要是施工人员生活污水，施工场区设有一座临时旱厕，由于生活污水产生量小且排放分散，同时项目所处区域干旱少雨、蒸发量大，直接泼洒施工场地，未对周围环境造成明显的不利影响。
		固废污染	项目施工期由于基础开挖等会产生一定量的弃方，经调查弃方全部用于场地平整和道路铺垫等，场区内及场区周围无弃土堆放；项目施工期按环保要求对施工人员生活垃圾进行妥善处理，对周围环境的影响相对较小。
		噪声影响	项目施工期噪声主要为挖掘机及推土机等施工机械设备所产生的施工噪声。根据类比有关建筑工地施工机械噪声监测数值可知，昼间施工产生噪声级在施工点 40m 以外可达到标准值；夜间距施工点 150m 推土机超过标准限值，200m 处均低于标准限值。施工噪声不会造成扰民现象，其影响对象主要是施工作业人员，不会对周围声环境造成大的影响，且随着项目施工的结束而消失。
	社会影响	/	
运行期	生态影响	<p>(1) 荒山生物量的影响：本项目运行后，临时占地已进行了生态恢复，对生态环境影响较小。</p> <p>(2) 区域景观生态影响：光伏电站运行后，站区内大面积的太阳能电池板将遮挡部分地面光线，遮光域内植被的生长将受到轻微影响。生态环境与建站前基本相同，对野生动物的种类及生存环境基本没有影响。</p>	
	污染影响	<p>1、声环境影响调查</p> <p>现场监测表明，项目营运期噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p> <p>2、水环境影响调查</p> <p>本项目无生产废水和生活污水产生。</p> <p>3、固体废物调查</p> <p>验收调查期间，本项目生产过程中产生的固体废物主要是运行中产生的废光伏组件。</p> <p>废光伏组件产生量约 4.37t/a，本项目故障或废旧多晶硅太阳能电池组</p>	

		件不具备腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、反应性、传染性、放射性等一种及一种以上特性，不为危险废物，为一般固体废物，收集后由厂家回收。
	社会影响	工程营运期间未发生环保投诉情况。

表 8 环境质量及污染源监测


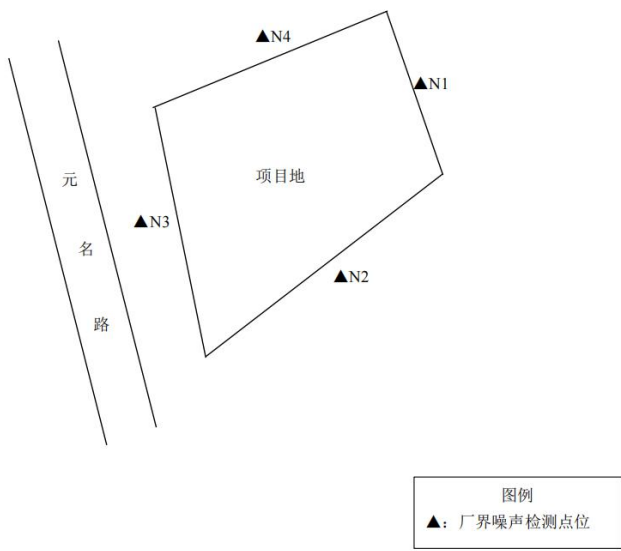
项目	监测时间/监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析	
噪声	2022 年 1 月 13 日-14 日 昼间夜间各一次	光伏电站四周	等效连续 A 声级	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区域 (昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))	
	表 8-1 噪声监测结果 单位: dB (A)				
	检测点位及编号	2022.1.13		2022.1.14	
		昼间	夜间	昼间	夜间
	东厂界 1#	51.9	42.3	52.6	43.1
	南厂界 2#	51.1	41.7	51.5	42.1
	西厂界 3#	52.8	43.3	53.4	43.9
	北厂界 4#	53.4	43.9	53.9	44.1
	标准限值	60	50	60	50
	是否达标	是	是	是	是
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准				
<p>根据以上各监测点噪声监测结果分析可知, 光伏电站四周边界处昼间噪声最大值为 53.9dB(A), 夜间噪声最大值为 44.1dB(A), 光伏电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 (昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)) 2 类标准要求。</p> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">  </div> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  </div> <p style="text-align: center;">图 8-1 噪声监测点位示意图</p>					

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和试运行期）**1、施工期**

在项目建设中，建设方在施工期间设有专人负责环境保护管理工作，对施工中的每一道工序都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。施工期间采取的环境管理措施如下：

（1）制定施工环保计划，设专人负责对施工过程中各项环保措施实施的监督和日常管理；

（2）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先进技术。

（3）加强对施工人员的素质教育，要求施工人员在施工活动中应遵循环保法规，提高全体员工文明施工的意识。

（4）开展了施工过程中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（5）施工单位在施工完成后及时对植被进行恢复，落实水保、环保设施等工作。

2、运营期

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程环境保护的领导和管

理，建设单位设有专职环境保护人员负责环境管理工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及运营期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施，未引起环境问题及纠纷。

（1）严格执行安全规定，按照规定程序巡视、检修。

（2）完善环境管理制度和应急预案。

（3）环保工作管理规范。本项目完善了环境影响评价工作并落实了环境保护“三同时”制度。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况**1、环境监测能力建设情况**

本项目建设单位未专门设置监测机构，运行期委托有相应监测资质的单位进行环境监测。

2、环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本次验收进行了现状监测，符合环境管理的要求。

3、环境保护档案管理情况

项目环境影响评价及其批复等资料均已成册归档。

表 10 调查结论与建议

调查结论与建议

一、结论

通过对沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目的竣工环境保护验收调查，得出以下结论：

(1) 本项目建设前期，执行了环境影响评价制度，建设过程中基本执行了环境保护“三同时”制度，项目环保审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；

(2) 环境保护设施及其他措施等已按环境影响报告表及环评批复的要求建成、落实。

(3) 声环境：验收监测期间，光伏电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）要求。

(4) 废气：项目施工阶段产生少量施工扬尘污染，采取场地平整硬化、绿化等措施，进行了生态恢复；运行阶段无工艺废气排放。

(5) 废水：本项目为光伏发电项目，运营期厂内定期会有职工巡查检修，员工巡检依托弘岳公司一期员工，不新增员工，故无新增生活污水产生。

(6) 固废：废光伏组件集中收集后移交原生产厂家回收利用；事故处理后变压器油由维修厂家带走，不在厂内贮存（本项目事故时产生的废变压器油暂存于贮油坑中，并第一时间委托有资质单位进行处理，因此本项目不设置危废暂存间）。

(7) 生态：施工期基本落实相关各项环保措施，施工迹地的清理及恢复已经完成；运行期检修道路既为原施工临时道路，通过平整碾压后，水土流失量较小，对环境无明显影响；管理区场地进行了混凝土硬化，非设备区平整碾压；主控室四周设置了绿化区；整体环境整洁，无明显水土流失情况。经调查项目区及施工迹地生态恢复良好。

综上所述，沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目在设计、施工和运营期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，基本上落实了环境影响报告表及批复文件中提出的环境保护措施，建议开展环保竣工验收工作。

二、建议

1、加强日常环境管理，严格执行各项污染防治及生态保护措施，因地制宜，做好项目的绿化、美化工作。

2、企业要进一步建立健全各项环保规章制度，确保各项制度的贯彻执行。

3、检修及事故废油要及时回收，按有关规定送往有资质单位进行处置。

沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目环境保护验收监测报告表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	沛县弘岳太阳能发电有限公司 10MW 农光互补光伏电站项目				项目代码	2106-320322-89-05-800499			建设地点	徐州市沛县杨屯镇赵楼村和许庙村		
	行业类别	D4416 太阳能发电				建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/>			项目经纬度	/		
	设计生产能力	总装机容量为 10MWp				实际生成能力	总装机容量约为 10MWp			环评单位	南京青之禾环境工程有限公司		
	环评文件审批机关	徐州市生态环境局				审批文号	徐沛环项表[2021]102 号			环评文件类型	环评报告表		
	开工日期	2018 年				竣工时间	2019 年 10 月			排污许可证申请时间	/		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证证号	/		
	验收单位	沛县弘岳太阳能发电有限公司				环保设施监测单位	南京万全检测技术有限公司			验收监测时工况	达 75%以上		
	投资总概算（万元）	7500				环保投资总概算（万元）	50			所占比例（%）	0.67		
	实际总投资（万元）	4500				实际环保投资（万元）	50			所占比例（%）	1.11		
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	3	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	42	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	8760			
运营单位	沛县弘岳太阳能发电有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91320322MA1MC02R8M		验收时间	2022.1.13-1.14	
污 染 物 排 放 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身消减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”消减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代消减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	悬浮物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。