

沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：沛县协合新能源有限公司

编制单位：徐州市工程咨询中心有限公司

2021 年 2 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:纪效华

报 告 编 写 人：纪效华

建设单位：沛县协合新能源有限公司（盖章）

电话：18105303729

传真：/

邮编：221614

地址：沛县安国镇蔡家复垦地

编制单位：徐州市工程咨询中心有限公司（盖章）

电话：0516-66660378

传真：/

邮编：221018

地址：江苏徐州市鼓楼区河清路5号

目录

表一 建设项目基本情况	1
1.1 噪声排放标准	2
1.2 固体废物	3
表二 建设项目工程概况	4
2.1 基本情况	4
2.2 工程概况	4
2.3 项目变化情况	9
表三 污染物产生、排放情况与防治措施	10
3.1 施工期	10
3.2 营运期	11
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	14
4.1 项目环评报告表主要结论与建议	14
4.2 环评审批意见及落实情况	15
表五 验收监测质量保证及质量控制	17
5.1 监测分析方法	17
5.2 监测仪器	17
5.3 人员资质	17
5.4 监测质量保证和质量控制	17
5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	18
表六 验收监测内容	19
表七 验收监测结果	20
7.1 生产工况	20
7.2 环保设施调试效果	20
表八 验收监测结论	21
8.1 污染物排放监测结果	21
8.2 工程建设对环境的影响	21

附 件

附件 1 环评批复；

附件 2 营业执照；

附件 3 监测报告；

附件 4 竣工公示；

附件 5 调试公示；

附件 6 生产负荷说明；

附件 7 保洁服务合同

附件 8 现场照片

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周围 500m 土地利用现状示意图；

附图 3 项目平面布置图；

附图 4 项目所在地地表水系图。

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	9MW 地面光伏发电项目				
建设单位名称	沛县协合新能源有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	沛县安国镇蔡家复垦地				
主要产品名称	电能				
设计生产能力	9MW				
实际生产能力	9MW				
环评报告表编制单位	徐州市工程咨询中心	文号	沛环审[2013]33号	批复时间	2013年10月9日
环评报告表审批部门	沛县环境保护局	开工建设时间		2013年8月15日	
竣工时间	2020年10月9日	调试时间		2020年11月6日	
验收现场监测时间	2021年1月25日至1月26日	环保设施设计单位		江苏科能电力工程咨询有限公司	
环保设施施工单位	江苏科能电力工程咨询有限公司	环保设施监理单位		江苏常源电力建设监理有限公司	
投资总概算	7985万	环保投资总概算		50万	比例 0.63%
实际总概算	7560万	环保投资		6.2万	比例 0.08%
验收监测依据	<p>1、《中华人民共和国环境保护法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，2015年1月1日实施）；</p> <p>2、中华人民共和国国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》2017年10月1日；</p> <p>3、《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环</p>				

	<p>发[2015]163号)；</p> <p>4、环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>5、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局苏环控[1997]122号文)；</p> <p>6、《关于加强对建设项目管理中环境监测工作的意见》(江苏省环境保护厅，苏环办(2004)36号)；</p> <p>7、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256号)；</p> <p>8、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部，公告2018年第9号)；</p> <p>9、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅，2018年2月1日)；</p> <p>10、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办环评函〔2020〕688号)；</p> <p>11、《沛县协合新能源有限公司光伏电站项目环境影响报告表》(徐州市工程咨询中心有限公司，2015年12月)；</p> <p>12、《关于对沛县协合新能源有限公司光伏电站项目环境影响报告表的审批意见》(沛县环境保护局，沛环审[2015]63号，2015年12月29日)；</p> <p>13、沛县协合新能源有限公司提供的其它有关资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.1 废水排放标准</p> <p>运营期生活废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-96)中的一级标准。</p> <p>1.2 噪声排放标准</p> <p>根据环评批复要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环</p>

境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，即昼间 55dB（A），夜间 45dB（A）。

1.3 固体废物

一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18299-2001）（2013 年修改清单）。

表二 建设项目工程概况

2.1 基本情况

沛县协合新能源有限公司成立于 2012 年 6 月 27 日，注册资本 6200 万元。经营范围：太阳能发电，太阳能光伏技术开发、咨询、服务。

该公司投资 7985 万元于沛县安国镇蔡家复垦地建设 9MW 光伏发电项目，该项目总用地面积约 200000m²（约 300 亩），采用晶体硅光伏发电组件和分散逆变、两级升压、集中并网方式，建设高效太阳能光伏发电项目。

项目于 2013 年 9 月 26 日取得江苏省能源局关于《省能源局关于沛县协合新能源有限公司 9MW 光伏发电项目前期工作联系函》（苏能源新能函[2013]14 号）。

2013 年 10 月，沛县协合新能源有限公司委托徐州市工程咨询中心编制完成了《沛县协合新能源有限公司 9MW 光伏发电项目环境影响报告表》，沛县环境保护局于 2013 年 10 月 9 日以沛环审[2013]33 号文对该报告表予以批复。

目前沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目主体工程已全部建设完毕，各类环保治理设施与主体工程均已正常运行，生产能力达到设计规模的 75% 以上，具备“三同时”竣工验收监测条件。

沛县协合新能源有限公司于 2021 年 1 月 14 日成立验收小组，小组成员包含施工单位、环评编制单位、监测单位等。沛县协合新能源有限公司委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2021 年 1 月 25 日和 1 月 26 日，对 9MW 地面光伏发电项目进行了验收监测。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、环保部《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号）及其附件的规定和要求，沛县协合新能源有限公司对全厂及配套建设的环境保护设施进行验收，结合验收监测报告和项目其他相关资料，如实记录、整理、编写了《沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.2 工程概况

2.2.1 地理位置

本项目位于沛县安国镇蔡家复垦地，项目北侧为农田，西侧为徐州正辉太阳能电力有限公司，南侧为沛县协合新能源有限公司 6MW 光伏电站项目，东侧

为徐州矿务集团张双楼煤矿。建设项目具体地理位置详见附图 1，建设项目周围 500m 土地利用现状图详见附图 2。

2.2.2 工程主要内容

(1) 主体工程情况

沛县协合新能源有限公司9MW地面光伏发电项目的项目组成和产品方案分别见表2.2-1和2.2-2。

表2.2-1 建设项目组成表

类别	建设名称	设计能力	原环评情况	验收情况
主体工程	办公综合楼	/	框架结构，建筑面积约 600m ²	与环评一致
	逆变升压站房	/	砖混结构，建筑面积约 60m ²	与环评一致
公用工程	供水	0.2m ³ /d	/	张双楼煤矿自来水管网
	排水	/	/	雨水排入周边河道、生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排
	供热	/	/	采用分体式空调
	供电	/	/	/
环保工程	废气处理	/	/	/
	废水处理	0.16m ³ /d	生活污水经隔油池和地理式污水处理设备处理后，排入附近农灌沟用于农田灌溉。	生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排（与沛县协合新能源有限公司 6MW 地面光伏发电项目共用一个化粪池）
	固废处置	生活垃圾 0.36t/a	交由环卫部门处理	与环评一致
		废弃配件 0.5t/a	收集出售	与环评一致
		报废发电装置	由技术提供方负责拆解，回收	与环评一致
噪声	/	逆变器、空调及轴流风机等噪声源采取隔声、减振等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）环保要求	与环评一致	

表2.2-2 建设项目产品方案

序号	项目	设计情况	验收情况
1	安装容量	9MW/a	9MW/a

2.2.3 职工人数和工作制度

职工人数：公司总员工数为2人。其中，运行人员2人。

工作制度：每天2班制，每班8小时，年工作天数为360天，年工作时数为5760小时。

2.2.4 设备

项目设备清单见表 2.2-3、2.2-4。

表 2.2-3 电气一次主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	多晶硅光伏组件	330Wp	块	31104	共 9MW
2	光伏并网逆变器	500kW	台	18	
3	汇流箱	16 进 1 出	个	144	
4	就地升压变压器	1000kVA	台	9	
5	35kV 开关柜	KYN—40.5	面	8	
6	支架	热镀锌	吨	1396	
7	站用变压器	SC11-500/35	台	1	
8	站用变压器	SC10-315/10	台	1	
9	接地变压器	DKSC-800/35	台	1	

表 2.2-4 电气二次主要设备一览表

序号	名称	型号及规范	单位	数量	备注
一	监控系统				
1	微机监控系统操作台	五防功能	套	1	
2	工程师站		套	1	
3	主机工作站		套	1	
4	通讯接口柜(含远动装置)		面	1	含一套 GPS 对时装置
5	通讯光缆、附件等		套	1	
6	操作台		台	1	
7	公用测控柜		面	1	
二	交流不停电电源系统				
1	UPS	5kVA, 220v 蓄电池	套	1	
三	直流系统				

1	直流系统	220v	套	1	
2	高频开关充电电源		套	1	
3	阀控式铅酸蓄电池	200AH	套	1	
四	安防系统				
1	视频监控		套	1	
2	报警系统		套	1	
五	通信系统				
1	站内通信系统	座机	套	1	
2	无线对讲系统	对讲机	套	1	
3	光纤通信系统	网线	套	1	

2.2.5 水平衡

本项目水平衡详见图 2.2-1。

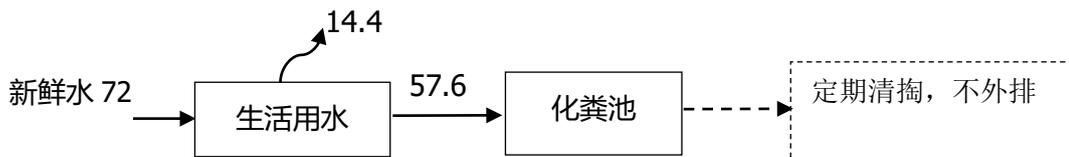


图 2.2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

2.2.6 主要工艺流程

本项目工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

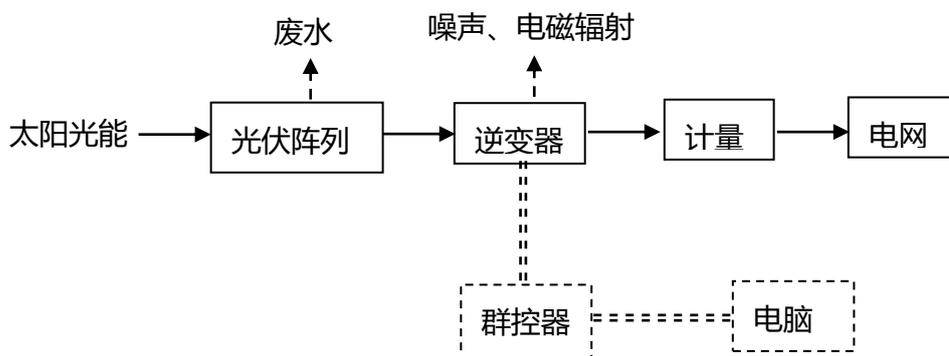


图 2.2-2 运营期生产线工艺流程图

本项目主要工艺流程：

1.光伏设计

本期光伏电站项目装机规模 9MW，通过 9 个光伏逆变单元整流升压后接入光伏电站内 35kV 配电装置，以一回 35kV 线路接入 220kV 汪唐变的 35kV 侧。

工程共选用 300W_p 多晶硅组件 31104 块，共 9MW，每 1MW_p（实际平均容量为 1.0176MW_p）为一个发电单元，共 9 个发电单元。每 1 个发电单元配置一座逆变室及箱变升压站，每个电池板阵由 16 块电池组件构成（上下两排，每排 10 块电池组件，与水平面成 30° 夹角），每 16 块电池组件组成一串，输出电压 608V；输出功率 4800W。每个电池板阵投影面积宽为 2875.2 毫米，长为 20220 毫米。

逆变升压站设置于每个单元中心位置，每个汇流箱通过铠装电缆直埋敷设方式集中接至逆变房直流柜内。直流柜置于逆变器旁，采用阻燃电缆接至逆变器。逆变器整流逆变后输出 280V 三相交流电，再通过一台 1000kVA 变压器升压后与站内集电线路相连，全站 9MW 容量共安装 9 台 1000kVA 变压器，每台变压器和 1 个光伏发电单元逆变器组合成一个箱式变电站，通过直埋铠装高压电缆线路送至站内 35kV 配电装置。

根据当地纬度和太阳辐射数据，组件安装最佳倾角为 31°，本工程光伏组件方阵采用固定式安装，支架和紧固件表面做热镀锌处理。材料型号根据当地风荷载计算，保证支架满足 25 年运行期要求。

2.电气设计

本期光伏电站项目装机规模 9MW，通过 9 个光伏逆变单元整流升压后接入光伏电站内 35kV 配电装置，以一回 35kV 线路接入 220kV 汪唐变的 35kV 侧，最终接入系统方案以接入系统审查意见为准。光伏发电站内配置相应的继电保护、远动、通讯装置，按无人值班方式设计。

本工程电气部分，包括光伏发电系统（含逆变器、直流汇流箱、就地升压变压器、配电装置）、防雷、过电压保护与接地、照明检修网络、电缆敷设及防火封堵、微机监控系统及二次系统、火灾自动报警系统、安保监控系统、站内通讯、直流系统、不停电电源系统、站用电系统等。

通讯部分只考虑光伏发电站内行政通讯部分，调度通讯部分在接入系统中设计，站内预留安装场所。

本项目主要产污环节：

(1) 废水：生活污水；

(2) 废气：无；

(3) 噪声：设备运行噪声；

(4) 固废：生活垃圾、设备维修产生的废组件和淘汰的设备（电池组、蓄电池）。

2.3 项目变化情况

环保措施变化情况：

环评报告中，生活污水经隔油池和地理式污水处理设备处理后达《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4中一级标准，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，排入附近农灌沟用于农田灌溉。但项目实际运营时生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）文件要求，上述变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

表三 污染物产生、排放情况与防治措施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 施工期

3.1.1 废水

施工阶段的水污染物主要为施工人员的生活污水和建筑废水。建筑废水因泥沙含量较大，经沉淀池沉淀后回用于施工现场洒水降尘；高峰期施工人员生活污水也不可任意随地漫流，污水经简易化粪池等卫生设施处理后用于周边绿地绿化。

3.1.2 废气

施工阶段的废气污染源主要是扬尘，来源于交通运输、土建、装修等施工工序。其次是施工机械和运输车辆等排放的废气。通过合理安排施工现场，采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，合理安排工期，减少施工时间等措施。施工阶段的废气会影响周围大气环境，但影响范围小，施工结束即可恢复。

3.1.3 噪声

施工阶段的噪声主要为施工机械产生的噪声以及施工运输车辆产生的噪声。建设单位和施工单位合理安排施工时间、合理布局施工现场，减少施工噪声对周围环境污染影响。在规定时间内进行施工作业，合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。使施工场地边界处的噪声值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

3.1.4 固废

施工阶段的固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾要有碎砖头、混凝土等可以用于厂区道路基础铺垫。生活垃圾委托环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

3.1.5 生态影响

施工阶段对生态环境的影响主要表现为水土流失。施工道路修建、场地平整、基础开挖、电缆沟开挖等施工活动均会引起局部地表扰动，导致水土流失产生。工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有

防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

3.2 营运期

3.2.1 废水

本项目废水主要为项目运行过程中工作人员产生的生活污水。

项目废水主要为厂内职工生活污水，根据企业实际运营情况，项目实际生活污水产生量约 57.6t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等，生活污水排入化粪池（与沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目共用一个化粪池）处理后，定期清掏，不外排。



图 3.2-1 化粪池

3.2.2 噪声

本项目在生产经营过程中，主要噪声源有逆变器、空调及轴流风机等，设备均放置在单独的设备控制房，经过建筑物的隔声、减振处理及距离衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

3.2.3 废气

项目光伏电站主要是利用光伏元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，对周围大气环境的影响很小。

3.2.4 固废

本项目固废主要为职工生活垃圾以及设备维修产生的废弃配件等。

(1) 生活垃圾：厂区生活垃圾收集后，交由环卫部门处置；

(2) 设备维修产生的废弃配件、下角料：设备维修产生的废料主要为金属制品，收集后出售给废品公司。

(3) 淘汰的电池组、蓄电池：电池组、蓄电池使用寿命一般为 25 年，待产生废电池组、蓄电池后，交由生产厂家拆解，回收处理。

建设项目固体废物处置方案详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目固体废物处置方案一览表

序号	固废名称	环评报告中提出的处置措施				产生量 (t/a)	实际处理处 置方法
		属性	废物类别	废物代码	处置方式		
1	生活垃圾	一般固废	--	--	环卫部门清运	0.36	与环评一致
2	维修废配件		--	--	收集出售	0.5	
3	报废发电装置		--	--	由技术提供方负责拆解，回收	/	

3.2.5 光污染环境

太阳能电池组件内的晶体硅电池片表面涂有减反射膜，同时封装的玻璃表面已经过特殊处理，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较大光污染。

环保设施投资及“三同时”落实情况

表 3.2-2 本项目“三同时”验收一览表

沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目						
项目名称	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资额（万元）	完成时间
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	生活污水经化粪池处理后定期清掏	不外排	/	同步进行
噪声	设备运行时产生的噪声	等效 A 声级	隔声、降噪	厂界达标	4.2	
固废	维修废配件	一般固废	企业自行收集后外售	满足环保要求	2	
	生活垃圾	一般固废	环卫清运			
	报废发电装置	危险固废	由技术提供方负责拆解、回收			
环保总投资					6.2	
总量平衡具体方案	/					
区域解决问题	/					

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 项目环评报告表主要结论与建议

4.1.1 相符性分析

(1) 产业政策相符性

根据国家发改委[2011年]9号《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修订),该项目属于“鼓励类”第五类“新能源”第1项“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”;根据《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年修订),本项目属于“鼓励类”第十三类“能源”第19条“风力发电及太阳能、地热能、海洋能、生物质能等可再生能源开发利用”。

因此,本项目符合相关法律法规,符合国家、江苏省及徐州市现行的产业政策。

(2) 选址的合理性

拟建项目选址于沛县安国镇大蔡家村复垦地,沛县规划局为本项目出具了建设项目选址意见书及用线图,用地性质为工业用地,选址符合规划要求,因此本项目选址是可行的。

4.1.2 营运期环境影响结论

废水影响分析结论:

本项目无工业废水产生,生活污水经隔油池和地埋式污水处理设备处理后排入附近农灌沟,对地表水水环境影响较小。

废气影响分析结论:

光伏电站没有废气污染源,对周围大气环境的影响很小。

噪声影响分析结论:

项目产生的噪声主要是逆变器工作声音,空调、轴流风机等,源强<55dBA,对环境影响较小。

固废影响分析结论:

固体废物主要来自职工产生的生活垃圾和维修下角料。生活垃圾由环卫部门统一清运。太阳能光伏电池组、蓄电池等报废的发电设施由生产厂家回收利用。其他配件维修过程中大多为金属制品,维修产生的废品收集后出售给废品公司。经以上处理处置措施后对环境不会造成不良影响。

4.1.3 总量控制

废气：无大气污染物总量要求。

废水：生活污水，排入附近农灌沟后用于绿化和农田灌溉，不设总量。

固废：本项目固废实现零排放，无需申请总量。

总结论：通过以上分析，本项目符合各项政策和规划，无论是施工期还是运营期各种污染物采取治理措施后对周围环境影响较小。从环境保护角度出发是可行的。

4.2 环评审批意见及落实情况

沛县环境保护局于 2013 年 10 月 9 日以沛环审[2013]33 号文对《沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目环境影响报告表》予以批复，具体批复及落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评批复及落实情况

序号	环境影响批复要求	批复落实情况
1	按照“雨污分流，清污分流”的要求，建设厂区排水系统，生活废水要全部经过地理式生活废水处理设施处理达标后排入附近农灌沟，严禁排入周围湿地水体，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）中一级标准。	项目雨水排入周围河道，生活污水经化粪池处理后，定期清掏，不外排。
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》（GB12348-2008）1 类标准。	对噪声源采取合理布局、隔音措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 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。太阳能光伏电池组、蓄电池等报废的发电设施须由生产厂家回收利用，其他固废在堆存期间要有防护措施，严禁乱堆乱放。	项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；废旧组件，收集后出售；发电装置（电池组、蓄电池）的使用寿命约为 25 年，待使用寿命到期后由技术提供方负责拆解、回收。
4	要做好植被保护和生态恢复工作，落实环评中的绿化措施，防止造成生态破坏和水土流失。	施工单位将开挖的土方作为施工场地平整。开挖裸露面，采取防治措施，缩短暴露时间，减少水土流失；施工单位在施工结束后及时对损坏的植被进行了恢复。厂区种植树木及草坪，生产运营过程中产生的各种污染

		物通过切实有效的环保措施，对本地区农业生态环境影响较小。
5	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。	本项目的性质、规模、地点、防治污染、防治生态破坏的措施未发生重大变动。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

(1) 噪声监测方法

等效连续 A 声级具体的监测方法见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目噪声监测方法及依据表

监测因子	监测分析仪器名称	方法标准号或方法来源	检出限
等效 A 声级	多功能声级计	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	/

5.2 监测仪器

(1) 噪声监测仪器

本项目噪声监测所使用的仪器情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目噪声验收监测仪器情况表

监测因子	监测仪器的名称	型号	校准及检定情况
等效 A 声级	多功能声级计	AWA5680B	已校, 完好

5.3 人员资质

参加竣工验收监测采样和测试的人员, 经考核合格并持证上岗, 验收报告编制人员具有中国环境监测总站颁发的验收培训合格证。

5.4 监测质量保证和质量控制

对现场采样、样品制备、分析测试、数据处理等环节进行全程序质量控制。废气监测质量保证按照国家生态环境局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。验收监测中及时了解工况情况, 确保监测过程中工况负荷满足有关要求; 合理布设监测点位, 确保各监测点位布设的科学性和可比性; 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准 (或推荐) 分析方法, 监测人员经过考核并持有合格证书; 监测数据严格实行复核审核制度。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计、浓度等进行校核。为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性, 在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体措施如下:

- ①合理布设监测点位, 保证监测点位布设的科学性和可比性。
- ②由建设方提供验收监测期间的工况条件, 验收监测工况负荷达到额定负荷

的 75%以上。

③现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。

④监测所用仪器、量器均经计量部门检定和分析人员校准合格。

⑤监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。

⑥所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经校对、校核，最后由技术负责人审定。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前、后用标准发声源进行校准，测量前、后仪器的校准示值偏差不得大于 0.5 dB(A)，否则测试结果无效。

表六 验收监测内容

1.1 噪声监测

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求进行厂界噪声测量，项目厂界四周布设 4 个监测点位，在厂界围墙外 1m 处，传声器位置高于墙体并指向声源处，频次为监测 2 天，昼间夜间各 1 次。本项目噪声监测内容及频次见表 6.1-1。

表 6.1-1 厂界噪声监测内容及频次

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界西 Z3	等效 A 声级	昼、夜各 1 次	连续 2 天
厂界北 Z4			
厂界东 Z1			
厂界南 Z2			

表七 验收监测结果

7.1 生产工况

验收监测期间，项目生产工况稳定，各环保设施正常稳定运行。按照产能核算法，得出生产负荷为 100%，具体情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 验收监测期间生产负荷

工程名称	监测日期	设计生产能力	实际生产能力	生产负荷 (%)
9MW 地面光伏发电项目	2021.1.25	10761.4MWh/a 29.89MWh/d	10761.4MWh/a 29.89MWh/d	100
	2021.1.26	10761.4MWh/a 29.89MWh/d	10761.4MWh/a 29.89MWh/d	100

备注：以年生产 360 天折算。

注：本项目每天发电容量为 9MW，结合光伏板光照利用效率，取年平均利用小时数为 1195.71h，年生产能力换算为 10761.4MWh，日生产能力换算为 29.89MWh。

7.2 环保设施调试效果

(1) 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 厂界噪声监测结果

采样日期	采样位置	测量结果	
		Leq (dBA) (昼)	Leq (dBA) (夜)
2021.1.25	Z3 (西厂界)	46.9	40.9
	Z4 (北厂界)	46.9	43.0
	Z1 (东厂界)	46.7	41.2
	Z2 (南厂界)	47.3	41.1
2021.1.26	Z3 (西厂界)	46.9	43.2
	Z4 (北厂界)	47.0	42.4
	Z1 (东厂界)	47.5	42.3
	Z2 (南厂界)	46.6	41.9
标准值		55	45
达标情况		达标	达标
气象参数：2021 年 1 月 25 日 昼间风向：东南；风速：2.1m/s；天气：晴； 夜间风向：东南；风速：2.6m/s；天气：晴。 2021 年 1 月 26 日 昼间风向：东南；风速：2.1m/s；天气：晴； 夜间风向：东南；风速：2.5m/s；天气：晴。			

根据表 7.2-1，本项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 1 类标准，满足环评及批复要求。

表八 验收监测结论

8.1 污染物排放监测结果

本次验收监测按《沛县协合新能源有限公司 9MW 地面光伏发电项目环境影响报告表》及其批复的要求，对各类污染物的排放进行了监测、评价和现场核查，验收监测期间，环保设施正常运行，各项污染物达标排放。验收监测结果表明：

8.1.1 噪声监测结论

验收监测结果表明，项目东、南、西、北各厂界 4 个监测点昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

8.1.2 总量控制指标

项目运营期无生产废气产生及排放；生活污水经化粪池(4.5m×1.5m×2m)处理后定期清掏，不外排。项目固体废弃物均合理妥善处置，零排放，本项目不涉及总量控制指标。

8.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，各类污染物排放均达到相关标准要求，项目产生的污染物对周围环境影响较小。

8.3 建议

(1) 加强对环保设施的监测和运行管理，发现问题及时维护处理，定期检修。确保环保设施正常运行。

(2) 加强固体废弃物的收集和管理，减少对环境的污染。

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	沛县协合新能源有限公司9MW地面光伏发电项目			项目代码	/			建设地点	沛县安国镇蔡家复垦地			
	行业类别 (分类管理名录)	D4416 太阳能发电			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	116.83627145, 34.80989725			
	设计生产能力	9MW			实际生产能力	9MW			环评单位	徐州市工程咨询中心			
	环评文件审批机关	沛县环境保护局			审批文号	沛环审[2013]5号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2013.8.15			竣工日期	2013.12.31			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司			环保设施施工单位	江苏科能电力工程咨询有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	徐州市工程咨询中心有限公司			环保设施监测单位	江苏迈斯特环境检测有限公司			验收监测时工况	>75%			
	投资总概算(万元)	7985			环保投资总概算(万元)	50			所占比例(%)	0.63			
	实际总投资	7560			实际环保投资(万元)	6.2			所占比例(%)	0.08			
	废水治理(万元)		废气治理(万元)	/	噪声治理(万元)	4.2	固废治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	360d				
运营单位	/			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	/			验收时间	2021.2				
污染物排放达与总量控制(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)	本期工程自身削减量(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”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物													

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

