

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表



项目名称：进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目

建设单位：江西创信新能源有限公司

编制单位：江西南大融汇环境技术有限公司

编制日期：二〇二〇年九月

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

仅用于“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

目 录

表 1 项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、因子、目标、重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	5
表 4 工程概况.....	6
表 5 环境影响评价回顾.....	13
表 6 环境保护措施执行情况.....	20
表 7 环境影响调查.....	24
表 8 环境质量及污染源监测.....	25
表 9 环境管理状况及监测计划.....	30
表 10 调查结论与建议.....	31

附表一 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”验收登记表

附图一 建设项目地理位置图

附图二 电站总平面布置图（主光伏区和生活区）

附图三 电站总平面布置图（猪母塘水库光伏区）

附图四 项目生活区总平面布置图

附图五 项目周边敏感目标分布图

附图六 项目现场照片

附件 1 委托书

附件 2 环评批复

附件 3 验收检测报告

附件 4 土地合同

附件 5 环境污染事故应急预案

附件 6 相关证明

仅用于“遂宁市蓬溪县30MWp地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

仅用于“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

表 1 项目总体情况

建设项目名称	进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目				
建设单位	江西创信新能源有限公司				
法人代表	赵杞	联系人	段跃		
通信地址	江西省南昌市进贤县下埠集乡下埠街二区 3 号楼				
联系电话	13880396256	传真	/	邮编	
建设地点	江西省南昌市进贤县下埠集乡龙坊村				
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	D4416 太阳能发电		
环境影响报告表名称	《进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目环境影响报告表》				
环境影响评价单位	深圳市宗兴环保科技有限公司				
初步设计单位	/				
环境影响评价审批部门	进贤县环境保护局	文号	进环审 [2017]10 号	时间	2017.4.26
工程核准部门	南昌市发展和改革委员会	文号	洪发改能源字[2016]23 号	时间	2015.9.11
初步设计审批部门		文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	西安特变电工电力设计有限责任公司				
环境保护设施施工单位	西安特变电工电力设计有限责任公司				
环境保护设施监测单位	江西贯通检测有限公司				
投资总概算	25000 万元	环境保护投资	115 万元	比例	0.46%
实际总投资	25000 万元	实际环保投资	132 万元	比例	0.53%
设计生产能力	30MW	建设项目开工日期	2017 年 7 月		
实际生产能力	30MW	投入试运行日期	2017 年 8 月		
调查经费	/				

项目建设过程

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目建于江西省南昌市进贤县下埠集乡龙坊村，2014 年 9 月 9 日，南昌市发改委对建设项目提出的“进贤县下埠集 20MWp 地面并网型光伏发电项目”进行了备案批复（洪发改能源字[2014]39 号）；2015 年 9 月 11 日，因项目规模变更，建设单位重新提交文件，南昌市发改委出具了同意项目变更规模的批复（洪发改能源字 [2015]65 号），2016 年 4 月 1 日，因设计方案及公示决策等原因，导致项目进度没有按预期推进，因此建设单位提出了延期备案的申请，南昌市发改委出具了同意延长备案期限的批复（洪发改能源字[2016]23 号）。2017 年 4 月，深圳市宗兴环保有限公司完成了《进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目环境影响报告表》编制工作；进贤县环境保护局于 2017 年 4 月 26 日对该项目进行了批复，即文号“进环审[2017]10 号”。

2017 年 7 月，建设项目开始施工建设；2017 年 8 月，建设项目竣工并投入试运行。2020 年 8 月，江西创信新能源有限公司委托江西南大融汇环境技术有限公司承担“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”的验收调查表的编制工作。2020 年 8 月，我单位工作人员进行了现场踏勘，并收集了工程的有关技术资料，委托江西贯通检测有限公司于 2020 年 8 月 27 日至 8 月 28 日进行现场监测，2020 年 9 月 15 日出具的验收监测报告。我公司结合验收监测报告及该工程的有关技术资料，在此基础上编制完成了《进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表》。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围		表2-1调查范围一览表					
		环境要素	调查范围				
调查范围		水环境	生产建设区（太阳能光伏区）、生活建设区				
		大气环境	升压变电站所在区域				
		生态环境	光伏场区、升压变电站占地范围及周边500m区域				
		声环境	光伏场区箱式变压器及升压变电站周边200m区域				
		本次竣工验收调查因子见表2-2。					
		表2-2调查因子一览表					
调查因子		环境要素	调查因子				
		水环境	生活污水及光伏组件清洗废水处理设施及废水最终去向：pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油）				
		大气环境	食堂油烟				
		声环境	光伏电站厂界四周及敏感点的噪声：调查等效连续A声级				
		固体废物	生活垃圾、废电池板、废铅蓄电池、变压器废油				
		生态环境	项目场地及周边区域生态保护措施				
		表2-3 项目主要环境保护目标					
环境敏感目标	环境要素	保护目标	猪母塘水库光伏区		主光伏区		规模
			位置方位	距离（m）	位置方位	距离（m）	
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	抚河	西南	27000	西南	29000	大河
	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级	陈家	东	1950	南	480	50人
		吕家	东南	1207	南	850	65人
		堪头	南	950	西南	2155	60人
		涂港村	西南	963	西南	2620	120人
		壕上李家	西北	1301	西	2380	85人
		龙坊村	西北	952	西	1810	70人
		饶家	北	1380	西北	1040	30人
仓下垄		东北	1680	北	400	18人	
壕上夏家	北	480	西	600	50人		
《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类	项目厂界范围周边					/	

<p>调查重点</p>	<ol style="list-style-type: none">1、核查项目实际建设内容以及方案设计变更情况，调查项目施工期和运营期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题；2、调查环评提出的环境保护目标基本情况及变化情况；3、核查主要污染因子达标情况；4、核查项目环保措施投资情况；5、调查项目所在区域土壤、植被、耕地恢复情况；6、调查环保规章制度执行情况和环境影响评价制度执行情况，调查环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；7、工程环境保护投资情况。
-------------	---

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

表 3 验收执行标准

项目环境质量标准见表 3-1:							
表3-1 环境质量标准一览表							
项目	标准	类别	评价标准值				
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)	二级	时段	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	TSP
			年平均	0.06	0.10	0.08	0.10
			日平均	0.15	0.15	0.12	0.30
			1小时平均	0.50	/	0.24	0.45
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III类	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类
			6-9	20	4.0	1.0	0.05
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	I类	昼间		夜间		
			55		45		
注：环境空气评价因子浓度单位为mg/m ³ ；地表水评价因子浓度单位为mg/L；声环境评价因子单位为dB（A）。							
项目污染物排放标准见表 3-2:							
表3-2 污染物排放标准一览表							
项目	标准	类别	排放标准				
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978—1996)	表 4 一级标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
			100	20	70	15	10
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	颗粒物				
			1.0				
噪声	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)	小型	允许排放浓度		最低去除效率		
			2.0		60%		
噪声	《建筑施工场界环境噪声》 (GB12523-2011)	/	昼间		夜间		
			70		55		
固废	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	1类	昼间		夜间		
			55		45		
固废			一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》及 2013 年修改单中相关规定；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单。				
注：废水浓度单位为 mg/L；废气浓度单位为 mg/m ³ ；噪声单位为 dB（A）。							
总量控制指标	本项目为清洁能源开发利用工程，工程建成后，废水主要为生活污水，本项目的主要水污染物控制指标为 COD 和氨氮，根据进贤县环境保护局总量办对本项目核定的总量控制确认指标可知，其中 COD 的总量控制指标为 0.021t/a，氨氮的总量控制指标为 0.0033t/a。						

表 4 工程概况

项目名称	进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目		
项目地理位置	本项目位于江西省南昌市进贤县下埠集乡龙坊村，项目所在地中心地理位置为（N28°19'42.09"、E116°26'0.45"）。项目四周均为农田、林地、山地，项目实际占地面积约 606276m ² ，所占地块主要为旱地和水域。		
主要工程内容及规模：			
1、建设内容			
<p>本工程装机容量为 30MWp，由 30 个独立的 1MWp 分系统构成，采用 81501 块 255Wp 多晶硅电池组件和 19611 块 470Wp 单晶硅电池组件，选用 500kWp 逆变器。本工程由 30 个独立的 1MWp 分系统构成。本发电系统采用分块发电、集中并网方案，将系统分成 30 个 1MWp 的光伏并网发电单元。每个 1MWp 分系统由 2 个 500kWp 子系统组成，每个 500kWp 子系统由 500kWp 太阳能电池方阵和 500kWp 并网逆变器（共 60 台）组成，每两台 500kW 逆变器通过一台 1.25MVA 的变压器（共 30 台）升压到 35kV，然后相邻五台升压变为一组，汇集为一条集电线路，共 6 组接入周边 110kV 母线，再通过 110kV 线路并入附近 110KV 变电站（衙前变电站）。项目同时配套建设了综合楼(设置食堂、住宿、会议室)设备房、配电房及项目配套环保设施。本项目建成后投产后，25 年内平均年发电量约为 3285 万 kW·h，本项目厂区占地面积 909.4145 亩（606276 平方米），电站主体工程主要有生产区、生活区两部分组成，生活区主要建筑物为综合楼、设备房、门卫室等；生产区包括太阳能电池方阵、逆变器和变压器等。项目总投资 25000 万元，其中环保投资 132 万元，占总投资的 0.53%。（本项目发电所涉及的输变电路(110KV)，不在本次验收范围内）</p>			
2、产品方案设计及发电量			
表4-1 项目产品方案一览表			
环评产品方案设计		实际产品	
装机容量	发电量	装机容量	发电量
30MWp	3285万·kW·h	30MWp	3285万·kW·h
3、主要设备组件见表 4-2。			

表4-2 主要设备组件一览表

序号	名称	规格型号	环评数量	实际数量	设备变化
1	多晶硅光伏组件	多晶硅电池组件 255Wp	117647 台	81501 台	-36146
2	单晶硅光伏组件	多晶硅电池组件 470Wp	0 台	19611 台	+19611
3	光伏并网逆变器	500kW	60 台	60 台	--
4	升压变压器	1.25MVA	30 台	30 台	--
5	无功补设备	4Mvar SVG	1 套	1 套	--
6	配电装置	/	1 套	1 套	--
7	35KV 高压开关柜	KYN61-40.5	7 面	7 面	
8	35KV 电缆	YJV22-26/35	6000m	6000m	
9	电池板支架	MWp	30 个	30 个	--
10	土石方开挖	m ³	89.5x10 ⁴	60.5x10 ⁴	-29x10 ⁴
11	土石方回填	m ³	89.5x10 ⁴	60.5x10 ⁴	-29x10 ⁴
12	基础混凝土	m ³	10400	7800	-2600
13	钢筋	t	520	452	-68
14	施工总工期	月	6	6	--

4、劳动定员制度

劳动定员5人，工作制度为年工作365天，实行24小时轮班制，员工均在站内食宿。

实际工程量及工程建设变化情况：

根据实地调查并对照文件，本项目实际建设工程内容与环境影响报告表及审批文件对比情况见表4-3。

表4-3 建设内容情况一览表

类别	工程名称		环评工程内容	实际工程内容	工程变化原因
主体工程	生产区建设	太阳能电池板区	总装机容量 30MWp，由 30 个 1MWp 分系统组成，每个 1MWp 分系统由 2 个 500kWp 子系统组成；项目年均发电量 3285 万 kWh，由 117647 块 255Wp 多晶硅组件串联，22°倾角安装在固定式光伏方阵支架上	总装机容量 30MWp，由 30 个 1MWp 分系统组成，每个 1MWp 分系统由 2 个 500kWp 子系统组成；项目年均发电量 3285 万 kWh，采用 81501 块 255Wp 多晶硅电池组件和 19611 块 470Wp 单晶硅电池组件，22°倾角安装在固定式光伏方阵支架上	项目实际建设中，由于地势和地理原因光伏区面积减少，太阳能组件略有调整，将减少了 36146 块 255Wp 调整为 19611 块 470Wp 多晶硅电池组件，总装机容量保持不变
		逆变器	本工程选用 500kW 逆变器，每个 500kWp 子系统配备一台逆变器，共计 60 台；逆变器室均布置在其子方阵的中间部位	与环评一致	无
		箱式变压器	本工程选用 1.25MVA 的变压器，每两台逆变器配备一台变压器，共计 30 台；箱式变压器与逆变器室相邻布置，均布置在光伏方阵中间部位	与环评一致	无
	生活区建设	设备房	3F，总建筑面积约 2500 m ² ，包括 35kv 电气配电间、主控室、二次设备室、SVG 变压器室等；	与环评一致	无
		综合楼	3F，总建筑面积约 1500 m ² ，主要用于办公、住宿及会议室等，综合楼一层西侧为食堂；	与环评一致	无
辅助工程	进场道路		项目进场已有道路条件，除必要的局部加宽、加固处，不新建新的进站道路。光伏电站内的施工检修道路主要沿逆变器室修建。站内道路宽度为 4.0m，长约 2668.5m。	与环评一致	无
公用工程	给水工程		站区生活给水接自市政自来水管网；	与环评一致	无
	排水工程		本项目生活污水经地埋式	与环评一致	无

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表

		微动力一体化设施处理后用作绿化； 清洗废水直接排入林地用于绿化；		
	供电工程	项目供电由本项目光伏发电提供；	与环评一致	无
	消防工程	光伏阵列内的逆变器室内设手提式二氧化碳灭火器，35kV 箱变附近设磷酸铵盐干粉灭火器，用于扑灭可能的电气火灾；	与环评一致	无
环保工程	废水处理	本项目生活污水经埋式微动力一体化设施处理后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后用作周边林地绿化；项目所在地没有市政污水管网，考虑到项目实际情况，光伏太阳能板清洁废水主要污染因子为 SS 浓度不大，因此光伏太阳能板清洁废水直接排放林地绿化，没有生产废水；	与环评一致	无影响
	废气处理	食堂油烟经预留烟管引至楼顶排放；	采用家用式抽油烟机处理油烟	无影响
	噪声处理	选用环保设备，对噪声设备安装减振基座	与环评一致	无
	固废处理	废电池板定期由生产厂商回收；废铅酸蓄电池、变压器废油定期统一交由有危废处理资质的单位代为处置；生活垃圾经收集定期交由环卫部门统一清运；	产生的废弃的太阳能电池板均由厂家统一回收处理；该项目设备使用寿命周期较长暂时还未产生废铅酸蓄电池、变压器废油等危险废物，因此暂时未与有资质单位签订合同	由于短期内暂不会产生危废，建设单位承诺后期产生废铅酸蓄电池、变压器废油等危险废物后，会交由有资质单位处理
	事故油池	项目在设备间南侧设有 1 座有效容积为 8m ³ 的事故油池，用于存储设备房 SVG 变压器事故排油	SVG 变压器容量比较小，油量约为 2-3m ³ ，建设单位在变压器底部设置了事故围堰和油坑，油坑容积约为 8m ³ ，能够满足 SVG 变压器产生的油量	无影响

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

生产工艺流程:

本项目为光伏发电项目，光伏发电是利用半导体界面的光伏特效将光能直接转变为电能的一种技术。

工艺流程为：太阳能→电能。光伏阵列将太阳能转换为直流电能，通过汇流箱（直流配电箱）传送到与之相连接的500kW逆变器的直流输入端；逆变器采用MPPT（最大功率跟踪技术）使光伏阵列保持最佳输出状态，同时将直流电转换交流电。经箱式变压器升压到35kV后接入厂区35kV开关站，然后相邻五台升压变为一组，汇集为一条集电线路，共6组接至周边110kV母线以1回35kV线路接至项目附近的110KV衙前变电站。

太阳能光伏发电系统工作原理：昼间，在光照条件下，太阳电池组件产生一定的电动势，通过组件的串并联形成太阳能电池方阵，使得方阵电压达到系统输入电压的要求。再通过充放电控制器对蓄电池进行充电，将由光能转换而来的电能贮存起来。夜间，蓄电池组为逆变器提供输入电流，通过逆变器的作用，将直流电转换成交流电，输送到配电柜，由配电柜的切换作用进行供电。蓄电池组的放电情况由控制器进行控制，保证蓄电池的正常使用。光伏发电系统还应有限荷保护和防雷装置，以保护系统设备的过负载运行及免遭雷击，维护系统设备的安全使用。

该项目工艺流程及产污见图4-1。

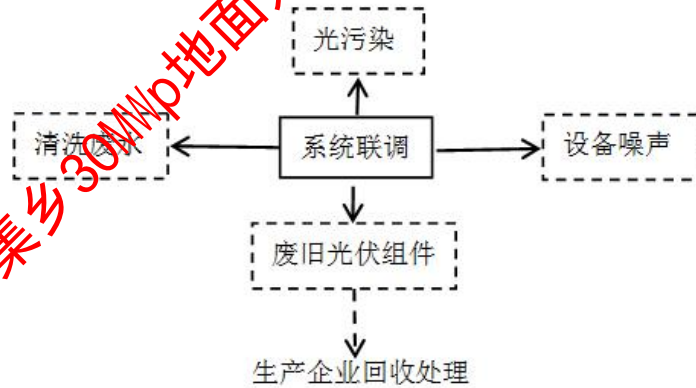


图4-1 项目工艺流程及产污节点图

工程占地及平面布置:

经现场调查及资料核查,项目占地面积约 909.4145 亩,所占地块主要为旱地和水域。项目主要经济技术指标见表 4-4。

表4-4 主要经济技术指标一览表

项目	单位	环评指标	实际指标
总占地面积	m ²	672943	606276
太阳能电池板工程	m ²	669943	603276
生活区	设备房和综合楼	m ²	3000

工程环境保护投资:

经现场调查,项目的环保资金详见表4-5。项目实际投资25000万元,其中环保投资132万元,占项目总投资的0.53%。

表4-5 工程环保投资明细表 单位:万元

环保设施	环境保护措施	环评环保投资(万元)	实际环保投资(万元)
废水	施工期简易污水设施	10	10
	地埋式微动力一体化设施处理	20	20
废气	施工期洒水车、运输车辆篷布	10	15
	家用式油烟机	15	1
固体废物防治	施工期固体废物收集和处置	25	30
	垃圾收集箱	2	2
	危险废物委外处置	3	5
噪声	机械设备、主变隔声、减振、隔振等	10	15
/	道路硬化、站址护坡植被复垦等	20	34
合计		115	132

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

本项目建设区域用地植被稀疏、植被类型主要为丛生野草，在土建施工过程中，厂区内外部扰动地表，可能会造成新的水土流失，以及植被的破坏。根据环境影响报告表中的措施进行保护和恢复。项目主要污染工序见表4-6。

表4-6 主要污染工序一览表

主要污染物源		来源	污染物名称	环境保护措施	排放方式	
施工期	废水	建筑施工、生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、石油类	建筑施工废水采用沉淀处理后用于冲洒地面和砂石水泥搅拌；本项目不设施工营地，施工人员均来自周边的居民或租住周边的工人，因此施工期生活污水分散于周边村组	间断	
	废气	施工扬尘、施工机械废气	TSP	对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建筑，采用封闭车辆运输	无组织	
	噪声	施工机械、运输车辆	等效A声级	采用低噪声的施工机械、规定时间段禁止进行噪声的施工等	间断	
	固体废物	建筑施工、生活垃圾	碎砖、费砂石、废木料、废金属和废钢筋等杂物	建筑垃圾手机后堆放于指定地点，有施工方统一清运；生活垃圾做到集中堆放，运输至垃圾处理场填埋处置	间断	
	生态环境	水土流失	/	土方回填，弃土、弃渣全部用于回填碎石道路基础铺垫，在道路两侧设截排水沟并种植灌木，光伏区采取植草措施	/	
运营期	废水	冲洗废水	太阳能组件冲洗	SS	直接用于太阳能光伏区绿化	间断
		生活污水	员工生活	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	地埋式一体化处理设施处理后用于厂区绿化	
	废气	食堂油烟	灶头	油烟	家用式油烟净化器	有组织
	噪声	变压器、逆变器	设备噪声	合理布局，采取隔声、消声、减震等措施，加强设备维护	间断	
	固体废物	太阳能光伏区		废太阳能电池板	由厂家回收利用	/
		35KV设备房		废变压器油	在使用寿命到期后由厂家进行更换，交由有资质单位处理（短期内暂不会产生）	/
			报废铅蓄电池	/		
办公、住宿		生活垃圾	统一收集由环卫部门处理	/		

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

《进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目环评影响报告表》结论与建议

一、结论

1、项目基本情况

江西创信新能源有限公司拟投资25000万元在江西省南昌市进贤县下埠集乡龙塘村建设进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目，项目建成后，在运行期5年内的年平均发电量为3285万kWh，年均有效利用小时数为1368h。预计2017年3月建成投入使用。

2、评价结论

(1) 环境质量现状评价

本项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

本项目评价区域内地表水环境质量良好，满足相应的标准要求。

本项目所在地区声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准，声环境质量良好。

(2) 环境影响分析结论

①施工期环境影响分析

废气：施工期建筑粉尘和道路扬尘对施工场地周边地区有一定不利影响，这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，由于建筑粉尘及扬尘沉降较快，只要采取有效措施并加强管理，则其影响范围一般仅局限于施工场地的周边地带，且将随施工的结束而消失。

废水：施工期废水主要有施工废水和生活污水，生活污水经隔油池+生化池处理后，定期清掏；施工废水经收集、沉淀处理后回用于冲洒地面和砂石水泥搅拌，可减轻施工期废水对周围环境的影响。

噪声：工程施工所产生的噪声对50m以外范围的白天影响较轻，夜间影响较重，在采取了合理的施工组织方式后，其对周边的影响可减小到人们可接受的范围内。

固体废物：施工期将产生一定数量的施工余土、弃渣、报废的建筑材料和施工人员产生的生活垃圾，其中施工余土交给交给市容部门统一调配，其他固体废物按照要求分类集中堆放，及时委托建筑垃圾管理部门和环卫部门，清运到指定的地点，不会对周围环境造成污染影响。

生态环境：项目施工过程中除对水土流失和大气中颗粒物浓度有不利影响外，对其他生态环境评价指标均无不利影响，故项目施工期对区域生态环境影响较小。采取合理有效的防治或减缓措施后，可避免上述不利影响。

②运营期环境影响分析

废气：本项目废气主要来自食堂油烟。经分析，均采用液化气作为燃料，液化石油属于清洁能源，燃烧产生的污染物较少，并通过油烟管道引至高空排放，对周围环境影响很小。

废水：运营期废水主要为生活污水和电池板清洗废水。生活污水经地埋式一体化设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后用作周边绿化。电池板清洗废水主要含 SS 浓度不大，因此光伏太阳能板清洁废水直接排入林地用作绿化，无生产废水产生。

噪声：本项目噪声主要来源于两个方面：一是站内电气设备运行时产生的噪声，如箱式变压器、电容器等通电运行时产生的噪声；二是站内辅助设备。采取消音、减震、隔离、隔声和绿化等措施后噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准要求。

固体废物：固体废物主要为生活垃圾、废电池板、废铅酸蓄电池及废变压器油。生活垃圾收集后定期交统一清运至填埋场填埋处理；废电池板定期由生产厂商回收；废铅酸蓄电池及废变压器油为危险废物，需交给具有危险废物处理资质的单位集中处置。因此，本项目固体废物经采取有效的措施后，对周围的环境无影响。

光污染：光伏组件内的晶硅板片表面涂覆有防反射涂层，同时封装玻璃表面已经过防反射处理，因此太阳能光伏组件对阳光的反射以散射为主，其总反射率远低于玻璃幕墙。本工程采用多晶硅光伏电池组件，该组件外层透光率高，表面反射比仅为 0.11~0.15，符合《玻璃幕墙光学性能》（GB/T18091-2000）中的要求，不会对周围居民造成光污染。

③服务期满环境影响分析

服务期满的污染物主要为固体废物，本阶段的固体废物由厂家回收或交给有回收资质的单位回收，此外服务期满造成的噪声污染不做考虑，此阶段不会对环境造成太大的影响。

3、产业政策符合性

本项目为太阳能光伏发电工程，产品为清洁能源—电能。根据国家发展与改革委员会发布实施的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目属于鼓励

类第五条“新能源”中第 1 款“太阳能光伏发电系统集成技术开发应用”；同时本项目符合《可再生能源产业发展指导目录》和《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》中的要求。

因此，项目符合国家相关产业政策。

4、规划符合性分析

本项目的建设符合《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《可再生能源中长期发展规划》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》中的相关要求。

因此，本项目符合国家的相关规划要求。

5、选址可行性

（1）项目对周边敏感点影响分析

本项目与周边最近居民点（南侧的陈家）的距离为 165m，工程太阳能采用固定式安装方式，一般为南北向布置，因此运营过程中不会对周边的居民产生影响，项目营运过程中无废气产生，产生的废水经自建的污水处理设施处理后，用于绿化。

项目在地块一临近道路附近设置生活区，生活区内建设内容包括设备房和综合楼，其中设备房包括配电间、监控室等，综合楼主要用于办公、住宿及会议室等，综合楼一层西侧为食堂。布置时，在用地范围内根据原有道路布置箱式变压器，方便安装及以后的检修，维护要求，项目噪声不会对周围居民产生影响。

（2）项目用地占地合规性分析

根据南昌市发改委文件（洪发改能源字[2015]65 号），本项目原规划用为 1000 亩，但因土地成本、勘察测量等原因，项目实际用地变更为 1009.4145m²。

根据附件“土地租赁合同”可知，建设单位同进贤县下埠集乡人民政府签订了本项目用地合同。

本项目为地面并网型光伏发电项目，不改变土地用地，项目用地不属于饮用水源地保护区，项目不涉及林地，其水面不在省级湿地公园范围内，项目所占集体用地已经取得乡政府同意，因此，本项目选址符合要求。

综上所述，本项目选址可行。

6、项目评价结论

综上所述，拟建项目符合国家相关产业政策和当地规划；符合环保审批原则。项目营运过程中产生的污染物经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项

项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小，不会改变当地环境功能。因此，只要建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

二、建议

1. 加强施工管理，夜间禁止使用高噪施工设备，每日定期对施工场地进行喷淋，保证施工环境和周边的居住环境不因本项目施工产生明显影响。

2. 加强区内垃圾收集桶环境卫生管理：垃圾收集桶应加盖，且生活垃圾采取袋装化分类投放，持续保证区域内的垃圾收集和清运，做到日产日清，确保项目区域的清洁卫生。

3. 加强区内停车场管理：加强交通车辆进出管理，车辆进出禁鸣喇叭，减少机动车频繁启动和怠速，减轻噪声对内外声学环境的影响。

三、需要说明的问题

1、建设项目的资料由建设单位提供，并对其准确性负责。建设单位若未来如需增加本评价所涉及之外的污染源或对其工艺等进行调整，则应按要求向有关环保部门进行重新申报，并按污染控制目标采取相应的污染治理措施。

2、在项目建设同时，应确保环保设施的建设，落实污染治理方案和建设资金，做到“专款专用”“切实做到环保设施和主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

各级环境保护行政主管部门的审批意见：

《关于江西创信新能源有限公司“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”环境影响报告表的批复》

一、项目基本情况及项目批复意见

(一) 项目基本概况

本项目已开工建设，属未批先建补办环评手续。项目位于进贤县下埠集乡龙坊村，地块中心地理坐标为：东经160°26'0.45"、北纬28°19'42.09"。项目用地租用下埠集乡龙坊村、赤路村的1009.4145亩土地，在用地上方架设支架安装太阳能电池组件，利用太阳能发电。

该工程建设总装机规模为30MWp，由30个独立的1MWp分系统构成，采用255Wp多晶硅电池组件，共计117647块。电池组件均固定安装(采用最佳倾角为22°)在固定式支架上，本发电系统采用分块发电、集中并网方案，将系统分成30个1MWp的光伏并网发电单元。每个1MWp分系统由2个500kWp子系统组成，每个500kWp子系统由500kWp太阳电池方阵

和500kW并网逆变器(共60台)组成,每两台500kW逆变器通过一台1.25MVA的变压器(共30台)升压到35kV,然后相邻五台升压变为一组,汇集为一条集电线路,共6组接至周边110kV母线,再通过110kV线路并入附近110KV变电站。项目同时配套建设了综合楼(设置食堂、住宿、会议室)设备房、配电房及项目配套环保设施。

项目总投资25000万元,其中环保投资115万元,占总投资的0.46%。该项目规划25年运营期间,平均年发电量的为3285万kW·h。

主要设备:多晶硅电池组、直线汇流箱、箱式变压器、逆变器、直流配电柜、无功补偿设备、微机综合自动化监控装置等。

(二) 项目批复意见

根据本项目环境影响报告表及专家评审意见,在严格落实(报告表)突出的各项污染防治措施和风险防范措施,确保环境不利影响得到有效控空制的前提下,我局原则同意深圳市宗兴环保科技有限公司对你公司“江西创信新能源有限公司进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”环评报告的评价结论和建议措施。该报告表可作为项目环保整改和今后实施管理的依据。

二、项目建设的污染防治措施及要求

在项目工程设计、建设和运行管理时,你公司应认真落实《报告表》的各项环保措施,并重点做好以下工作:

(一) 废气污染防治。

食堂油烟。应在食堂灶台上方采用静电式油烟净化器对油烟进行处理,且静电式油烟净化器对油烟的净化效果达60%以上,油烟经处理后由排烟管道引至食堂楼顶排放。

(二) 废水污染防治。

对项目光伏板清洗过程中产生的清洗废水,用于场地内绿化用水,不外排。食堂废水经隔油处理后与生活污水一并经埋式微动力一体化设施处理达标后,用于场地及周过林绿化。

(三) 噪声污染防治。

合理布局升压站、选用低噪声设备、增加绿化等措施,确保厂界噪声达标排放。

(四) 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。

1、你公司应按“资源化、减量化、无害化”处置原则,认真落实各类固废收集、处置和综合利用措施,规范贮运管理,严禁将各类维修、报废材料直接排放或混入生活垃圾中

倾倒。危险废物转运应在环保部门办理相关环保手续。

2、项目固体废物包括生活垃圾、废光伏电板、废蓄电池及变压器维修废油。废光伏电板由原生产厂家回收，废蓄电池及变压器维修废油均属危险废物，应按危险废物的管理规定，进行收集贮存，并委托有危险废物处置资质的单位进行处理；生活垃圾等交由环卫部门定期清运处理。

3、应在厂区内设置足够容积的危险废物暂存库，项目危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

(五) 光污染和电磁辐射

项目采用在多晶硅表面涂防反射涂层、对玻璃进行特殊处理等措施，预防光污染。同时采取距离隔开、避开居民生活活动区域，防止电磁辐射对人员的不良影响。

(六) 施工期环境保护

1、施工期间施工废水经沉淀后回用于场区洒水、采取平整、压实、设置沉砂池和拦土墙等工程措施，防止水土流失。

2、施工建设期应实施围挡作业，采取建筑材料加盖篷布、定时洒水、及时清扫废物、运输车辆加盖密闭运输等措施，防止施工扬尘对周边环境造成的影响。

3、施工期间应尽量使用低噪声的施工机械，合理安排施工时间，开工前15日须就施工期间环境噪声排放向我局进行申报登记，同时申请办理《建筑施工噪声临时排放许可证》，禁止在夜间20:00至次日8:00及午间12:00至14:00期间施工，如确需连续作业则应当在作业前另行向我局申报，经批准同意后方可连续作业。

(七) 严格落实环境风险防范措施。

1、项目涉及消防、安全、电力、林业等方面事项应报请消防、安全、电力、林业等行政管理部门审批；并按照消防、安全等行政管理部门的要求进行设计、建设。

2、你公司应提高环境风险防范意识，建立健全火灾以及化学品泄露事故预防及应急处理系统，制定污染事故应急处理预案，加强对危险化学品、升压站，电网的安全管理和日常检查，防止发生突发性火灾事故和环境污染事故。

三、项目生产及竣工环保验收要求

(一) 项目建设必须严格执行“配套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”的环境保护“三同时”制度，环保投资必须专款专用。

(二) 项目竣工后，应配备完成环保设施，并经竣工验收合格后，方可投入正式营运。

四、项目污染物排放标准

(一) 废水。废水排放执行《污水综合排放标准》(8978-1996)中一级标准,用于厂地周边绿化。

(二) 废气。油烟废气排放应执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准。

(三) 噪声。厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

五、其他环保要求

(一) 以上批复仅限于《报告表》中所确定的建设内容,若项目地点、内容、生产规模、生产工艺、及污染防治措施等情况发生变化时,必须依法重新向环保部门申请办理环保行政许可手续。

本项目发电所涉及的输变电路(110KV),应另行环评,并报市环保局审批。

(二) 你公司应在接到本批复后20个工作日内,将批准后的环评报告及本批复文件分别送进贤县环境监察大队(下埠中队)及下埠集乡人民政府,我局委托他们开展本项目建设及运行的日常监督管理工作。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段项目		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	项目的建设将损坏站址内原有的植物，施工期进行的场地平整以及挖方、填方作业，使部分土地曝露在外，容易导致水土流失。工程建成后，生活区内进行硬化、绿化等措施，生态影响短暂	经现场调查：项目所在地原主要为光伏电站用地为水域和旱地，无拆迁，少经济作物，自然植被一般，无珍稀植物，只在施工期间对地表杂草有所影响，施工完成后，施工单位及时拆除临时建筑，清理和平整场地，恢复土层场地种植草坪	已落实
	污染影响 噪声	<p>①要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间，除工程必须外，严禁在 20:00—8:00 期间施工。对主体工程浇灌需要连续施工时，建设单位在施工前做好准备，征得环保部门同意批准后，张贴告示、作好宣传，告知周围居民。</p> <p>②尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标。尽量将强噪声设备分散安排，而不是集中在有可能干扰敏感点的某个地点，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响。</p> <p>③在紧邻敏感点的施工场地边界处设置移动声屏障，选用复合材料移动声屏障，隔声量为 10~20dB(A)，减少施工噪声对敏感点的影响。</p> <p>④噪声设备的放置应考虑尽量远离周边住户，同时施工场地内应限制车速，文明装卸，减少材料运输和装卸过程的噪声。</p>	经现场调查：施工单位加强了施工期间的环境管理，合理安排了作业时间，避免了噪声扰民。环保部门亦未收到关于施工噪声扰民的投诉	已落实

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表

	废水	<p>①泥浆废水及其它含泥废水 SS 浓度较高，随意排放易堵塞管网，污染环境。本环评要求设置简易沉淀池，并设置集水管对其废水排放点废水进行收集。通过沉淀池处理后，上清液可以作为中水回用，施工废水经处理后，可减小对下水管道和受纳水体的影响；</p> <p>②项目不设施工营地，施工人员均来自周边的居民或租住周边的工人，因此施工期生活污水分散于周边村庄。</p>	<p>经现场调查：施工废水通过临时沉淀池处理，处理后回用于项目施工及施工场地、道路的洒水抑尘，不外排；项目实际建设中不设施工营地，施工生活污水分散于周边村庄</p>	<p>已落实</p>
	废气	<p>①施工单位应有专人负责施工场地的洒水工作，洒水频率决定于天气状况，以防止二次扬尘污染；</p> <p>②各施工阶段应有专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的工程弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料以及轮胎上的泥土，防止二次扬尘污染；</p> <p>③在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，并将土石方及时外运到指定地点，缩短堆放的危害周期，减少扬尘的地面源点；</p> <p>④场地内土堆、料堆要加遮盖，防止扬尘的扩散。施工道路应进行夯实硬化处理，减少起尘量。运土方和水泥、砂石等时不要装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布）。对洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理；</p> <p>⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放；</p> <p>⑥本项目在建材和施工工具运输过程中也应该注意合理安排运输时间，尽量在人流、车流较少时进行运输；</p> <p>⑦应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘；</p> <p>⑧不使用空气压缩机来清理地坪、车</p>	<p>经现场调查：施工期施工废气采取环评提出的各项防治措施。本工程在施工期间没有产生施工扬尘扰民现象，环保部门亦未收到关于施工扬尘扰民的投诉</p>	<p>已落实</p>

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表

		<p>辆、设备和物料的尘埃；</p> <p>⑨禁止在施工现场焚烧油毡、橡胶、塑料、皮革、树叶、枯草、废木料等产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p>		
	固废	<p>建筑施工垃圾用于回收利用，不能回收的建筑垃圾则运至建筑垃圾堆放场进行处理；生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理，室内外装修产生的油漆桶交由厂家回收</p>	<p>经现场调查：施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门处置；建筑垃圾用于回填，不能回收的建筑垃圾集中填埋处理，生活区装修用的油漆桶交由厂家回收</p>	已落实
	社会影响	/	/	/
运行期	生态影响	<p>本项目投产后，道路和发电机组的建设将使该地区原有的自然生态环境发生改变，因此对景观生态环境造成一定影响，但是道路和太阳能电池方阵将形成新的人工景观，与该区域自然之景观相匹配，使该地区景观生态环境更具特色。永久占地将破坏地表植被，对植被产生一定的影响。项目建设将会使该地区原有的自然生态环境发生改变，对景观生态环境造成一定的影响</p>	<p>经现场调查：项目运营期加强项目占地周围植物的保护。施工完毕后，使用集中堆存的施工表土再用于生态恢复。加强场内道路边坡防护措施，及时进行施工道路两侧植被恢复工程。通过植被恢复、绿化，预计占地范围内的生物量将会增加。</p>	已落实
	噪声	<p>尽可能地选用低噪音设备，加强设备维护、合理布局站区，增加绿化，对重大噪声源采取隔声、减声、消声等措施</p>	<p>经现场调查：经隔声及距离衰减，项目设备噪声传至厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求</p>	已落实
	废水	<p>食堂废水经隔油处理后与生活污水一并经地理式微动力一体化设施处理进行处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后用于场地及周边林地绿化；项目光伏板清洗过程中产生的清洗废水，用于场地内绿化用水，不外排</p>	<p>经现场调查：项目太阳能电板冲洗废水直接排入林地；食堂废水经隔油处理后生活污水经地理式微动力一体化设施处理进行后用于绿化</p>	已落实

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目竣工环境保护验收调查表

废气	<p>项目运行过程中，食堂灶台上方采用静电式油烟净化器对油烟进行处理，且静电式油烟净化器对油烟的净化效果达 60%以上，油烟经处理后由排烟管道引至食堂楼顶排放</p>	<p>经现场调查：项目运行过程中，食堂厨房油烟经家用式油烟机处理后由排烟管道引至食堂楼顶排放</p>	<p>已落实</p>
固废	<p>1、你公司应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实各类固废收集、处置和综合利用措施，规范贮存管理，严禁将各类维修、报废材料直接排放或混入生活垃圾中倾倒。危险废物转运应在环保部门办理相关环保手续。</p> <p>2、项目固体废物包括生活垃圾、废光伏电板、废蓄电池及变压器维修废油。废光伏电板由原生产厂家回收，废蓄电池及变压器维修废油均属危险废物，应按危险废物的管理规定，进行收集贮存，并委托有危险废物处置资质的单位进行处理；生活垃圾等交由环卫部门定期清运处理。</p> <p>3、应在厂区内设置足够容积的危险废物暂存库，项目危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。</p>	<p>经现场调查：厂内设置危险废物暂存间；生活垃圾经过站内工作人员外运之当地垃圾系统处理；产生的废弃的太阳能电池板均由厂家统一回收处理；由于暂期内不会产生危险废物，建设单位承诺后期产生含铅酸蓄电池、变压器废油等危险废物后，会交由有资质单位处理</p>	<p>已落实</p>
光污染	<p>项目采用在多晶硅表面涂防反射涂层，对玻璃进行特殊处理等措施，预防光污染。同时采取距离隔开、避开居民生活活动区域，防止电磁辐射对人员的的不良影响</p>	<p>经现场调查：该项目电站采用的晶硅板片太阳能组件，反射率很低，不会造成光污染影响；且本项目建设避开了周边居民生活活动区域，电磁辐射不会对人员造成不良影响</p>	<p>已落实</p>
社会影响	<p>/</p>	<p>缓解了当地电力供需之间的矛盾，带动了当地经济发展，当地居民生活水平随之改善，促进了社会和谐发展</p>	<p>/</p>

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

表 7 环境影响调查

施工期	生态影响		<p>填方、挖方、临时弃渣堆放等施工活动对地表土壤和植被的破坏，引起的水土流失，以及工程占地，并且施工期活动使建设地域及其附近的动物暂时迁离，鸟类暂时飞离。光伏电站影响范围内土地主要类型为旱地和水域，不涉及基本农田。根据现场调查本工程已全部施工完毕，项目施工期严格划定了施工范围，强化了施工过程的管理，周围设置隔离设施，各种施工活动严格控制在施工范围内。施工结束后已及时对施工迹地进行清理平整并及时进行植被恢复，防止了水土流失。目前施工临时占地已恢复植被，项目生活办公区空地已全部绿化，地面已硬化处理，对当地植被影响极小。随着项目施工的结束，一般的动物会逐渐回迁。</p>
	污染影响	噪声	<p>施工期噪声有机械噪声，施工作业噪声、和施工车辆噪声，其中影响最大的是施工机械噪声。经调查，本项目施工期按要求采用了低噪声的施工机械，在噪声敏感点附近禁止夜间施工，并加强管理，设置车辆减缓行驶以及禁止鸣笛标识牌，无施工期噪声扰民投诉事件。</p>
		废水	<p>施工期废水主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。经调查，施工废水经沉淀池进行处理，回用于项目施工及施工场地、道路的洒水抑尘，不外排。施工期间不设置施工营地，施工人员均来自周边的居民或租住周边的工人，因此施工期生活污水分散于周边村庄。</p>
		废气	<p>施工期的环境空气污染主要来自施工现场、未完工场地、堆场、进出施工现场地的运输车辆等敞开源的粉尘污染和动力机械、运输车辆排放的燃油尾气。经调查，施工过程中通过开挖时加强遮挡、施工场地及过往车道洒水抑尘、运输散装物料加盖棚布、选用符合相关环保标准要求的施工机械进行作业等措施减少施工期活动对环境空气的影响。</p>
		固废	<p>本项目施工期产生的固废主要为施工废物，如弃渣弃石、包装袋以及工人员产生的生活垃圾经现场调查，均已处理处置。根据现场调查可知，本工程已正式投入试运行，施工期已经结束，上述的环境空气、噪声、废水、固废影响已经消失，现场也无施工期污染的迹象，施工期防范措施严格按环评要求落实。</p>
社会影响		<p>施工期间无任何事故发生</p>	
运行期	生态影响		<p>通过植被恢复、绿化等措施，占地范围内的生物量将会增加，荒山荒坡生态系统得以恢复。检修道路的存在使荒山生态系统有一定程度的破碎化，但检修道路不宽，通过加强场内道路边坡防护措施，及时进行施工道路两侧植被恢复工程，对周围植被或物种多样性不会造成明显影响。</p>
	污染影响	噪声	<p>电站运行期间的噪声主要来自逆变器和变压器等设备所产生的运行噪声。电站正常运行期间，厂界四周监测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。</p>
		废水	<p>生活废水经地理式微动力一体化设施处理后定期清掏用于绿化，不外排。</p>
		废气	<p>电站运行期间食堂油烟经过家用式油烟机处理后经楼顶高空排放。</p>
		固废	<p>建设单位设置生活垃圾收集桶，生活垃圾收集后由工作人员统一收集处理，由于短期内暂不会产生危废，建设单位承诺后期产生废铅酸蓄电池、变压器废油等危险废物后，会交由有资质单位处理。</p>
社会影响		<p>电站可以向当地提供生活和生产急需的电能，较大程度的改善当地的供电质量，提高供电保证程度，有利于推进逐步实现“以电代柴”的进度，对于巩固当地“封山育林”、“退耕还林”成果具有积极、现实的意义。</p>	

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
生态	/	/	/	
水	连续监测 2 天，每天 采样 4 次	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、动植物油	达标
气	连续监测 2 天，每天 连续采样 5 次	食堂油烟排放口	饮食业油烟	达标
声	监测 2 天，昼、夜各 1 次/天	厂界东、南、西、 北面外 1m 处	等效连续 A 声级	达标
电磁、振动	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

仅用于“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

监测结果分析:

一、验收监测质量保证及质量控制:

1、项目监测分析方法与仪器

表8-1 项目监测分析方法及监测仪器

监测类别	监测项目	监测方法依据	仪器名称及编号	检出限
废水	pH值	pH值 便携式pH计法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 3.1.6(2)	便携式多参数水质分析仪/SX751/YQ212	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法, HJ 828-2017	/	1 mg/L
	生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法, HJ 505-2009	生化培养箱 /SPX-150BSH-II/YQ144	0.5 mg/L
	悬浮物	水质悬浮物的测定重量法, GB/T 11901-1989	万分之一天平 /Cp214/YQ013	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法, HJ 535-2009	可见分光光度计/T6新悦 /YQ148	0.025 mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法, HJ 637-2018	红外测油仪 /JC-0IL-6/YQ037	0.06 mg/L
环境空气和废气	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行)(附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法), GB 18483-2001	红外测油仪 /JC-0IL-6/YQ037	/
噪声与振动	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准, GB12348-2008	声级计 /AWA6228+/YQ179	/

2、人员资质

本次参加验收监测人员能力均能达到验收监测报告所需能力要求, 参加本项目采样、分析人员均持证上岗。

3、质量保证和质量控制

(1) 废水

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)等的要求进行。选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集了一定比例的平行样; 实验室分析过程使用了标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施, 并对质控数据分析, 检测数据严格执行三级审核制度。

(2) 废气

尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(3) 噪声

噪声仪器经过计量部门检定合格，并在有效期内。使用编号为AWA6228+声级计监测前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于±0.5dB（A）。

表8-2 噪声监测质量保证和质量控制

被校准仪器名称	仪器编号	校准时间	仪器测量前校正值dB (A)	仪器测量后校正值dB (A)	指标	是否合格
声级校准器	AWA6221A	08月27日	93.8	93.9	94.0	合格
		08月28日	93.8	93.9	94.0	合格

二、验收监测结果

1、废水监测结果

表8-3 生活污水监测结果一览表（单位：mg/L；pH值（无量纲））

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子与结果					
			pH值	生化需氧量	化学需氧量	悬浮物	氨氮	动植物油
废水排放口	08月27日	第一次	7.32	3.5	17	11	0.108	0.37
		第二次	7.34	3.8	19	12	0.116	0.44
		第三次	7.34	3.7	18	14	0.119	0.49
		第四次	7.32	3.5	17	9	0.122	0.35
		范围/均值	7.32-7.34	3.5	18	12	0.116	0.41
	标准值		6-9	20	100	70	15	10
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
	08月28日	第一次	7.33	3.8	19	12	0.103	0.44
		第二次	7.34	3.6	18	14	0.125	0.38
		第三次	7.34	3.5	17	11	0.103	0.33
第四次		7.33	3.7	19	12	0.113	0.43	
范围/均值		7.33-7.35	3.7	18	12	0.111	0.40	
标准值		6-9	20	100	70	15	10	
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	

根据表8-3监测结果可知，本项目生活污水中pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准。

2、饮食业油烟废气监测结果

表8-4 饮食业油烟废气监测结果表（单位：mg/m³）

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果					日均值	执行标准	达标情况
			第1次	第2次	第3次	第4次	第5次			
油烟取样口	饮食业油烟	08月27日	0.35	0.76	0.94	1.01	1.05	0.82	2.0	达标
		08月28日	1.11	1.04	1.07	1.09	1.10	1.08	2.0	达标

根据表8-4监测结果可知，项目运行期间，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2小型标准。

3、噪声监测结果

表8-5 噪声监测结果表(单位: Leq[dB(A)])

类别	监测点位	监测时段	08月27日	08月28日	标准值	达标情况
厂界环境噪声	N1厂界东外1m	昼间	52.8	53.2	55	达标
		夜间	40.8	43.6	45	达标
	N2厂界南外1m	昼间	53.3	51.9	55	达标
		夜间	44.6	41.0	45	达标
	N3厂界西外1m	昼间	53.1	54.3	55	达标
		夜间	42.8	41.0	45	达标
	N4厂界北外1m	昼间	52.8	49.8	55	达标
		夜间	43.4	42.5		达标

天气情况：08月27日天气：晴，风速：2.3m/s；08月28日天气：晴，风速：2.2m/s。

根据表8-5监测结果可知，本项目运行期东、西、南、北厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

4、项目总量控制

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及本项目环境影响报告表可知。本项目COD_{Cr}、氨氮总量控制考核指标值分别为：0.021t/a、0.0033t/a。

表8-6 废水总量核算表

污染物类别	废水年排放量 (t/a)	最大排放浓度 (mg/L)	工作时间 (d/a)	污染物年排放量/t	允许排放量(t/a)
COD _{Cr}	175.2	100	8760	0.018	0.021
NH ₃ -N		15		0.0026	0.0033

综上所述，项目建成后废水污染物排放总量均能满足总量控制指标要求，通过现场核查和实际监测结果，本项目对废气、废水、噪声及固废等污染源采取完善可行的污染防治措施并且可以达标排放。因此，本项目基本具备了“三同时”验收条件。

监测点位示意图：



图例：“★”为废水监测点位

图8-1 废水监测点位



图例：“⊙”为食堂油烟采样点位

图8-2 食堂油烟监测点位



图8-3 噪声监测点位

仅用于“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

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>为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强“进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目”的环境保护工作的领导和管理，按照本次验收期间提出的要求成立了环境管理小组，负责该电站工程的环境管理工作。在设置了环保机构，配备了专职环境保护人员的基础上，制定了环境保护管理计划，从而在制度上保证了各项环保措施的落实。组织工程各建设单位学习有关环境保护的法律和法规，在建设过程中认真贯彻落实本次调查工程中提出的环保措施。</p>
<p>环境监测能力建设情况：</p> <p>验收监测委托有资质的环保监测机构进行监测。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及落实情况</p> <p>环境影响报告表对环境监测计划无要求。</p>
<p>环境管理状况分析与建议：</p> <p>项目至今运行良好，营运期属于环境正效益。在水、气、固废、噪声等方面基本无影响，未产生污染事故及纠纷，无投诉现象。为更好地做好该工程运行期的环境保护工作，本次验收调查表提出如下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> （1）建议加强单位领导对环境保护工作的日常监督，使之成为日常工作的一部分； （2）加强对废水的管理，确保生活污水经污水处理设施处理后用于绿化，不外排； （3）同时为了完善环境管理制度，建议电站建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议**一、工程基本情况**

“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”位于江西省南昌市进贤县下埠集乡龙坊村，本项目中心地理位置为东经N28°19'42.09"、E116°26'0.45"。电站实际装机总容量30MWp，年平均发电量3285万kW·h。

2014年9月9日，南昌市发改委对建设项目提出的“进贤县下埠集20MWp地面并网型光伏发电项目”进行了备案批复（洪发改能源字[2014]39号）；2015年9月11日，因项目规模变更，建设单位重新提交文件，南昌市发改委出具了同意项目变更规模的批复（洪发改能源字 [2015]65号），2016年4月1日，因设计方案及公司决策等原因，导致项目进度没有按预期推进，因此建设单位提出了延期备案的申请，南昌市发改委出具了同意延长备案期限的批复（洪发改能源字[2016]23号）。2017年4月，深圳市宗兴环保有限公司完成了《进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目环境影响报告表》编制工作；进贤县环境保护局于2017年4月26日对该项目进行了批复，即文号进环审[2017]10号”。本工程建成于2017年7月，工程总投资25000万元，实际环保投资132万元，占总投资的0.53%。

二、环保措施落实情况

根据现场验收现场核查结果，项目采取了一些切实有效的环保措施，如施工期生态恢复、水土保持等，运行期的废气、废水等环保措施，减少了项目建设期及运行期对周边环境的影响，建设项目各类环保设施处理能力和处理效果能够满足环境保护相关要求。

三、生态影响调查分析结果

光伏电站影响范围内土地主要类型为旱地和水域，不涉及基本农田。根据现场调查本工程已全部施工完毕，项目施工期严格划定了施工范围，强化了施工过程的管理，周围设置隔离设施，各种施工活动严格控制在施工范围内。施工结束后已及时对施工迹地进行清理平整并及时进行植被恢复，防止了水土流失。目前施工临时占地已恢复植被，35kv开关站生产区及管理区场地进行了混凝土硬化，非设备区平整碾压砾石覆盖；站区整体环境整洁，无明显水土流失情况。

四、其他影响调查分析结果**1、水环境影响监测结果**

该电站生活污水经埋地式微动力一体化设施处理后定期清掏用于站内绿化，不外排。本项目仅产生少量人员生活污水。35kv开关站值班人员的生活污水排入埋地式微动力

一体化设施，对污水中主要污染物具有一定去除作用，验收监测期间，废水排放口各项污染物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。

2、大气污染源分析

该电站在运行期间大气污染物主要为食堂油烟，食堂油烟经过家用式抽油烟机处理后经过烟道至楼顶排放，处理后的油烟满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型标准。

3、声环境影响监测结果

该电站正常运行期间，厂界四周监测结果均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。

4、固体废物影响分析结果

厂内设置危废暂存间；生活垃圾经过站内工作人员外运之当地垃圾系统处理；产生的废弃的太阳能电池板均由厂家统一回收处理；该项目设备使用寿命周期较长暂时还未产生报废蓄电池、废变压器油等危险废物，因此暂时未与有资质单位签订合同；建议建设单位在产生报废蓄电池、废变压器油等危险废物后必须交由有资质单位处理。

5、环境风险

项目制定了环境保护应急预案，设备为SVG变压器容量比较小，油量很少，建设单位在变压器底部设置了事故围堰和油坑。

6、社会环境影响

缓解了当地电力供需之间的矛盾，带动了当地经济发展。当地居民生活水平随之改善，促进了社会和谐发展。

五、验收报告结论

综上所述，本项目施工和运营期间均采取了有效的生态保护和污染防治措施，生态恢复措施与绿化效果较好，建设项目总体上达到了环境保护竣工验收的条件，建议通过环境保护竣工验收。

六、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，及时做好项目区的植被自然恢复。

2、项目危险固废严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中相关法律法规要求执行，认真做好危险废物贮存、转移环节的环境管理工作。

3、建设项目由于短期内暂不会产生危废，建设单位承诺后期产生废铅酸蓄电池、变压器废油等危险废物后，会交由有资质单位处理。

仅用于“进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目”竣工环境保护验收公示

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章) : 江西创信新能源有限公司

填表人 (签字) :

项目经办人 (签字) :

建设项目	项目名称		进贤县下埠集乡 30MWp 地面并网型光伏发电项目				项目代码		/		建设地点		江西省南昌市进贤县下埠集乡龙坊村					
	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									
	设计生产能力		30MW				实际生产能力		30MW		环评单位		深圳市宗兴环保科技有限公司					
	环评文件审批机关		进贤县环境保护局				审批文号		进环审[2017]110号		环评文件类型		环境影响报告表					
	开工日期		2017年7月				竣工日期		2017年7月		排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位		西安特变电工电力设计有限责任公司				环保设施施工单位		西安特变电工电力设计有限责任公司		本工程排污许可证编号		/					
	验收单位		江西南大融汇环境技术有限公司				环保设施监测单位		江西贯通检测有限公司		验收监测时工况		75%以上					
	投资总概算 (万元)		25000				环保投资总概算 (万元)		115		所占比例 (%)		0.46					
	实际总投资 (万元)		25000				实际环保投资 (万元)		132		所占比例 (%)		0.53					
	废水治理 (万元)		30	废气治理 (万元)		30	噪声治理 (万元)		15	固体废物治理 (万元)		37	绿化及生态 (万元)		20	其它 (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		8760h					
	运营单位		江西创信新能源有限公司				运营单位统一社会信用代码 (或组织机构代码)		91360124314608780L		验收时间		2020年8月至9月					
污染物排放达标与总量控制 (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			/	/	273.75t/a												
	化学需氧量			18mg/L	100mg/L	0.018t/a												
	氨氮			0.114mg/L	15mg/L	0.0026t/a												
	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		SS																
		总磷																

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

仅用于

进贤县下埠集乡30MWp地面并网型光伏发电项目“竣工环境保护验收公示”