

## 华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目

### 竣工环境保护验收调查表

建设单位：华电（广宁）发电有限公司



编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司




2024 年 3 月

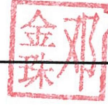
---


项目名称：华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目

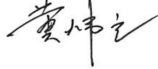
建设单位法人代表：韩乃民（签字）



编制单位法人代表：邓金珠（签字）



项目负责人：

填表人：

建设单位：华电（广宁）发电有限公司（盖章）

联系方式：17722781131

传真：---

邮编：526060

地址：广宁县南街街道环城东路 103 号庆誉楼一楼第 9 卡【住改商】

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司（盖章）

联系方式：0758-2269742

传真：---

邮编：526060

地址：肇庆市端州区祥福路 7 号鸿景悦园第 1、2 幢 210 室

## 目 录

表一 项目总体情况 .....	- 1 -
表二 调查范围、因子、目标、重点 .....	- 4 -
表三 验收执行标准 .....	- 7 -
表四 工程概况 .....	- 9 -
表五 环境影响评价回顾 .....	- 15 -
表六 环境保护措施执行情况 .....	- 18 -
表七 环境影响调查 .....	- 21 -
表八 环境质量及污染源监测 .....	- 25 -
表九 环境管理状况及监测计划 .....	- 29 -
表十 调查结论及建议 .....	- 31 -
附表 1：“三同时”验收登记表 .....	- 37 -
附图 1 项目地理位置图 .....	- 38 -
附图 2 项目环评规模与实际建设对比平面图 .....	- 39 -
附图 3 项目卫星四至图 .....	- 40 -
附图 4 项目平面布置示意图 .....	- 41 -
附图 5 项目变电区 1#平面布置图 .....	- 42 -
<b>附图 6 项目变电区 2#及开关站平面布置图 .....</b>	<b>- 43 -</b>
附图 7 项目主要环境保护目标分布图 .....	- 44 -
附图 8 项目建设现状照 .....	- 45 -
附件 1 《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的 审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号） .....	- 47 -
附件 2 突发环境事件应急预案备案表 .....	- 51 -
附件 3 建设及运营单位工商营业执照 .....	- 53 -
附件 4 广东省项目投资备案变更信息表 .....	- 54 -
附件 5 变压油检测报告 .....	- 56 -
附件 6 危废合同 .....	- 58 -
附件 7 《验收检测报告》（编号：VN2312111001） .....	- 67 -
附件 8 验收专家意见 .....	- 76 -
附件 9 其他说明事项 .....	- 81 -

表一 项目总体情况

建设项目名称	华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目				
建设单位	华电（广宁）发电有限公司				
法人代表	韩乃民	联系人及电话	钱宇涛		
通信地址	广宁县南街街道环城东路 103 号庆誉楼一楼第 9 卡【住改商】				
联系电话	17722781131	邮编	526399		
建设地点	广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村（广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏电站）				
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改	行业类别	太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）		
环境影响报告表名称	华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中辐环境科技有限公司				
环境影响评价审批部门	肇庆市生态环境局	文号	肇环宁建（2021）12 号	批复时间	2021 年 5 月 13 日
环境保护设施设计单位	中机国际工程设计研究院有限责任公司				
环境保护设施施工单位	中机国际工程设计研究院有限责任公司				
环境保护设施监测单位	广东万纳测试技术有限公司				
投资总概算（万元）	30000	环保投资总概算（万元）	61	环保投资占比	0.2%
实际总概算（万元）	12000	实际环保投资（万元）	25	环保投资占比	0.21%
设计生产能力	光伏发电装机规模：70MW	建设项目开工日期	2021 年 12 月		
实际生产能力	光伏发电装机规模：16.67MW	投入试运行日期	2023 年 10 月		



<p>项目建设过程简述</p>	<p>2021 年 4 月，建设单位委托环评单位编制《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》，并于 5 月 13 日取得《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号）。</p> <p>项目 2021 年 12 月开始施工建设，至 2023 年 10 月竣工，后进入生产调试期。</p> <p>2023 年 12 月 12 日-13 日，建设单位委托广东万纳测试技术有限公司对项目进行验收监测。</p>
<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2018 年 1 月 1 日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起施行)；</p> <p>(6) 《国家危险废物名录（2021 年版）》；</p> <p>(7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号（2017））；</p> <p>(8) 《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>(9) 《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号）；</p> <p>(10) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 4</p>

	<p>8号)；</p> <p>(11)广东省人民政府办公厅关于印发广东省控制污染物排放许可制实施计划的通知(粤府办〔2017〕29号)；</p> <p>(12)《广东省环境保护条例》(2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正)；</p> <p>(13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>(14)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；</p> <p>(15)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；</p> <p>(16)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；</p> <p>(17)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；</p> <p>(18)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394-2007)；</p> <p>(19)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)；</p> <p>(20)《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射〔2016〕84号)；</p> <p>(21)《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》，2021年4月；</p> <p>(22)《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》(肇环宁建〔2021〕12号)。</p>
--	---

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p><b>2.1 调查范围</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020），确定本次调查（监测）范围，详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目验收调查范围</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">调查项目</th> <th style="width: 40%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">光伏区、开关站、10kV 送出线路等</td> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td style="text-align: center;">光伏项目场界外 500m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td style="text-align: center;">开关站界外 50m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">光伏项目界外 200m 范围内区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水环境</td> <td style="text-align: center;">项目取消员工生活用水设施情况；生产用水为光伏组件定期冲洗水，对生产清洗废水的产生量、去向进行调查。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体废弃物</td> <td style="text-align: center;">项目产生的固废：废旧光伏组件、废变压器油、废弃油抹布、废变压器及电容器对其产生量、处理去向进行调查。</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	调查项目	调查范围	光伏区、开关站、10kV 送出线路等	生态环境	光伏项目场界外 500m 范围内区域	工频电场、工频磁场	开关站界外 50m 范围内区域	噪声	光伏项目界外 200m 范围内区域	水环境	项目取消员工生活用水设施情况；生产用水为光伏组件定期冲洗水，对生产清洗废水的产生量、去向进行调查。	固体废弃物	项目产生的固废：废旧光伏组件、废变压器油、废弃油抹布、废变压器及电容器对其产生量、处理去向进行调查。
	调查对象	调查项目	调查范围														
	光伏区、开关站、10kV 送出线路等	生态环境	光伏项目场界外 500m 范围内区域														
		工频电场、工频磁场	开关站界外 50m 范围内区域														
		噪声	光伏项目界外 200m 范围内区域														
水环境		项目取消员工生活用水设施情况；生产用水为光伏组件定期冲洗水，对生产清洗废水的产生量、去向进行调查。															
固体废弃物		项目产生的固废：废旧光伏组件、废变压器油、废弃油抹布、废变压器及电容器对其产生量、处理去向进行调查。															
调查因子	<p><b>2.2 调查因子</b></p> <p>根据项目环境影响报告表以及《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电工程》（HJ705-2020），环境监测因子：</p> <p>（1）地表水：生产废水产生量及处置方式、去向；</p> <p>（2）环境噪声：等效连续 A 声级；本光伏项目四周场界外 1m 及 200 米内噪声敏感点；</p> <p>（3）电磁环境：开关站界外 50m 范围内区域内工频电场、工频磁场；</p> <p>（4）固体废物：废旧光伏组件、废变压器油的产生量、处置方式及影</p>																

	<p>响分析；</p> <p>(5) 项目对周边自然生态环境影响。</p> <p><b>2.3 调查方法</b></p> <p><b>2.3.1 资料搜集</b></p> <p>收集工程设计资料、环境保护设计资料、环境监测资料以及涉及环境保护的文件等。</p> <p>在收集整理项目设计资料、环保报告表的基础上，与建设单位人员沟通，采用现场勘查、现场监测的方式对项目实施环保措施进行核实，分析已有环境保护措施的有效性，并针对不足之处提出整改方案及整改措施。</p> <p><b>2.3.2 现场调查</b></p> <p>对工程建设及运行情况、工程所在区域环境现状及工程实际影响进行现场调查。重点调查项目投入试运行后对环境的实际影响范围、区域环境的变化状况以及对主要环境敏感目标的影响程度；对污染防治措施及生态保护措施进行调查。</p> <p><b>2.3.3 环境监测</b></p> <p>根据工程建设位置及工程特性，本次竣工环境保护验收在工程区厂界进行噪声监测。</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>根据《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏项目环境影响报告表》，结合工程区域的环境现状、环境影响特点以及现状调查，项目竣工环境保护验收阶段环境保护目标与环评阶段对比，无新增的环境保护目标。</p> <p>(1) 本工程不涉及农田和生态保护区等不适宜开发建设区。根据现场勘查项目站址避开了居住区、文教区，项目 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。因此，在工程电磁环境影响评价范围（变电站边界外 50m）、声环境影响评价范围（光伏项目边界外 200m）无环境保护目标。</p>

(2) 根据环评资料及现场调查,本工程评价范围内无声环境保护目标及电磁环境保护目标。实际调查情况与环评描述基本一致。

(3) 工程建设期,重点保护目标为周围生态环境,保护其自然植被尽可能不被破坏,水土流失降至最低。营运期主要保护目标为周边居民点、厂区人员密集区域等,主要环境影响因子为工频电场、磁场及噪声。根据工程建设期的环境影响主要来自开关站建设过程中造成地表植被破坏和土壤环境质量下降。运行期的环境影响主要来自光伏项目产生的工频电场、工频磁场和噪声,生产清洗废水、站内的生活垃圾、危险废物等,确定验收调查的目标为:

①生态影响调查

调查开关站永久占地和临时占地的土地类型、面积及临时占地的植被、工程恢复措施和恢复情况;工程防止水土流失的防封工程、绿化工程、排水工程等及其效果。

②电磁环境影响调查

重点调查开关站附近电磁环境敏感目标受本工程产生的工频电场、工频磁场的影响程度,调查环境影响报告表中提出的电磁防护措施及环评批复要求落实情况。

③声环境影响调查

重点调查光伏项目附近声环境敏感点目标受噪声的影响程度,调查环境影响报告表中提出的噪声防治措施及环评批复要求落实情况。

④水环境影响调查

运行期间重点调查开关站工作人员配置,污水处理设施、运行情况、排放去向。

⑤环境风险事故防范及措施调查

调查变压器及光伏组件事故废水外泄的原因,调查项目是否制定了风险事故应急预案,是否配备了必要的事故废水截留等应急设施。

重点调查来自开关站产生的工频电场、工频磁场和噪声。

表三 验收执行标准

污染物 排放标 准	<p><b>3.1 污染物排放标准</b></p> <p><b>3.1.1 废气污染物排放标准</b></p> <p>光伏项目运营期间不产生废气排放。</p> <p><b>3.1.2 废气污染物排放标准</b></p> <p>(1) 项目已取消办公区及生活用水设施，不产生生活污水；</p> <p>(2) 项目太阳能电池板清洗水依托新领航公司场区雨水收集系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于项目内绿化、洒水抑尘。</p> <p><b>3.1.3 噪声污染物排放标准</b></p> <p>项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，即昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)。</p> <p><b>3.1.4 固体废物控制标准</b></p> <p>(1) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日修订通过)；</p> <p>(2) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；</p> <p>(3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>(4) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；</p> <p>(5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；</p> <p>(6) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。</p> <p><b>3.1.5 电磁环境管理</b></p> <p>项目变电区已由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，变电设备由 1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），项目 10kV 开关站属于 100kV 以下电压等级的交流输变电设施，属于电磁环境豁免管理范围内。</p> <p>以下选取《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）第四页，第五点豁免</p>
-----------------	--

	<p>范围内容：</p> <p><b>5 豁免范围</b></p> <p>从电磁环境保护管理角度，下列产生电场、磁场、电磁场的设施（设备）可免于管理：                  ——100kV 以下电压等级的交流输变电设施。                  ——向没有屏蔽空间发射 0.1MHz~300GHz 电磁场的，其等效辐射功率小于表 2 所列数值的设施（设备）。</p> <p style="text-align: center;">表 2 可豁免设施（设备）的等效辐射功率</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">频率范围（MHz）</th> <th style="text-align: center;">等效辐射功率（W）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0.1~3</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">&gt;3~300000</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table>	频率范围（MHz）	等效辐射功率（W）	0.1~3	300	>3~300000	100
频率范围（MHz）	等效辐射功率（W）						
0.1~3	300						
>3~300000	100						
<p>总量控制指标</p>	<p><b>3.2 总量控制指标</b></p> <p>项目为绿色能源项目，运营期无重点污染物排放，环评及审批意见不设置总量控制指标。</p>						

## 表四 工程概况

### 4.1 项目地理位置、四至、平面布置

项目位于广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村（广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏电站）（E112°28'6.8"，N23°41'19.8"），地理位置图详见附图 1。

项目依托于广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏板，项目四至主要为山地，项目四至图详见附图 3。

### 4.2 项目建设规模、建设内容

项目设计总占地面积 1063 亩，设计装机规模 70MW；目前已建设光伏发电面积 180 亩，装机规模 16.67MW（项目环评规模与实际建设对比平面图详见附图 2），目前已建规模为项目最终规模，剩余规模不再建设。

表 4-1 项目实际建设内容与环评内容对比情况一览表

工程组成	工程内容	环评建设内容	实际已建设内容	变动情况
主体工程	建筑工程	设计建设面积 1063 亩，装机规模 70MW，光伏方阵由 16 个子方阵、130956 块标准功率为 530868 块标准功率为 540Wp 的单晶硅组件组成	实际建设面积 180 亩，装机规模 16.67MW 光伏方阵由 4 个子方阵、30868 块标准功率为 540Wp 的单晶硅组件组成，项目剩余规模不再建设。	装机面积由 1063 亩减少至 180 亩，装机规模由 70MW 减少至 16.67MW，光伏板数量对应减少。
		一座 110kV 升压站，安装 1 台容量为 75MVA 的主变压器	一座 10kV 开关站，配置 4 台容量为 3.15MVA 的箱式变压器	升压站电压由 110kV 变更至 10kV 开关站，变压器由 1 台 75MVA 变更为 4 台 3.15MVA 的箱式变压器
环保工程	废气处理设施	无	无	/
	废水处理设施	①太阳能电池板清洗水依托新领航公司场区雨水收集系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于绿化、洒水抑尘。 ②职工生活污水经过 10m <sup>3</sup> 的化粪池处理后回用于场区绿化。	①太阳能电池板清洗水依托新领航公司场区雨水收集系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于绿化、洒水抑尘。 ②项目为无人值班站，实际不设办公区，不产生生	项目不设办公区，不产生生活污水。



			生活污水，取消化粪池建设。	
噪声处理设施	选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，加强绿化建设等措施。	选用低噪声设备，设置减振垫，并加强设备的维护，加强绿化建设等措施。		不变化
固废处理设施	①生活垃圾由当地环卫部门定期清运； ②废旧光伏组件在升压站暂存区暂存后由厂家回收； ③废弃电容器、废变压器、废变压器油及油抹布等按危险废物暂存要求在升压站内暂存，委托有资质单位进行处理处置；	①生活垃圾由当地环卫部门定期清运； ②废旧光伏组件由生产厂家定期更换回收，项目内不设储存设施； ③废变压器油及废油抹布在项目内设危废间暂存，交由危险废物资质单位处置； ④更换或报废时产生的废弃变压器、电容器按危废处置。		不变化
电磁环境设施	110kV 升压一系列的控站电气设备集中布置，在设计中应按有关规程采取制过电压、防治电磁感应场强水平的措施。	10kV 升压一系列的控站电气设备集中布置，在设计中应按有关规程采取制过电压、防治电磁感应场强水平的措施。	升压站由 110kV 变更为 10kV 开关站，电磁环境影响降低，10kV 开关站属于电磁环境管理豁免范围内。	
备注：开关站输出线路及接入当地电网系统工程由当地电网公司负责建设及另行环评，项目不包括输出线路部分建设。				

表 4-2 项目主要设备实际建设与环评内容对比情况一览表

序号	设备名称	环评建设内容		实际建设内容		变动情况
		数量 (台/套)	型号	数量 (台/套)	/型号	
1	单晶硅组件 (光伏板)	130956	535wp	30868	540Wp	由 130956 块 535wp 光伏板变更为 30868 块 540Wp 光伏板
2	主变压器	1	电压：110kV 额定容量： 75MVA	0	/	取消建设
3	油浸式变压器 (箱式变电器)	0	/	4	电压：10kV 额定容量： 3.15MVA	替换主变压器建设

4	静止无功发生器 (SVG)	4	10kV	4	10kV	不变
---	---------------	---	------	---	------	----

### 4.3 能耗、给排水

项目主要能耗用量情况见表4-3。

表 4-3 能耗使用与环评内容对比一览表

项目	环评年用量	实际年用量	变动情况	备注
生活用水	146m <sup>3</sup> /a	0	取消生活用水设施建设	员工用水方式变更
清洗光伏板用水	1047.6m <sup>3</sup> /a	247m <sup>3</sup> /a	清洗光伏板用水量由 1047.6m <sup>3</sup> /a减少至 247m <sup>3</sup> /a	项目装机规模减少,清洗水用量对应减少。

### 4.4 工作制度

项目建成后基本属于全自动化运行,正常运行时无人值班,运维人员定期到项目进行短暂时间的运维及巡检工作,项目内不设办公区、不设食宿设施。

原环评定员运维工作人员 8 人,实际运维工作人员为 2 人。

### 4.5 主要工艺流程

项目营运流程如下图 4-1,项目产污环节图如下图 4-2。

光伏发电项目通过安装光伏发电系统,利用太阳能进行发电输出。

光伏并网发电是利用太阳光照射太阳能电池表面,一部分光子被硅材料吸收,光子的能量传递给了硅原子,使电子发生了跃迁,成为自由电子在 P-N 结两侧集聚形成了电位差,当外部接通电路时,在该电压的作用下,将会有电流流过外部电路产生一定的输出功率。实质是光子能量转换为电能。项目采用分区逆变、两级升压、统一并网原则设计。项目已建设 4 个光伏方阵,采用 30868 块 540Wp 的单晶硅双面双玻太阳能光伏组件组成,总容量 16.67MW。每一个发电单元所发电流经逆变器和 10kV 箱式变电器接入当地电力系统。

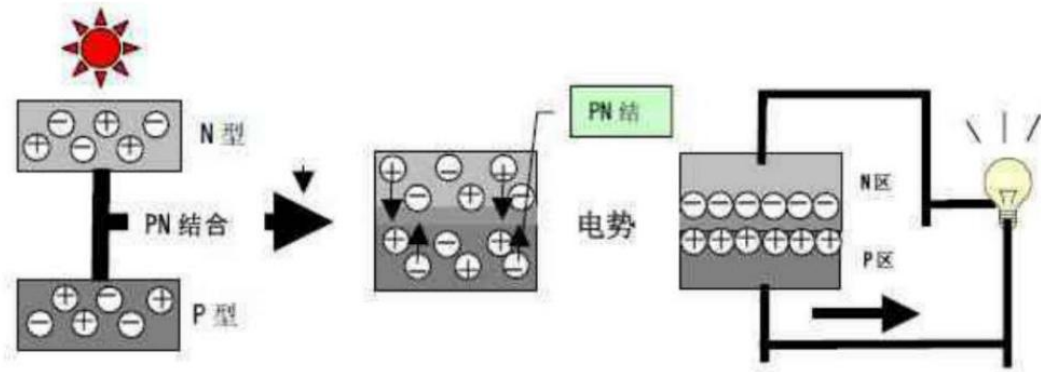


图 4-1 太阳能光伏发电原理

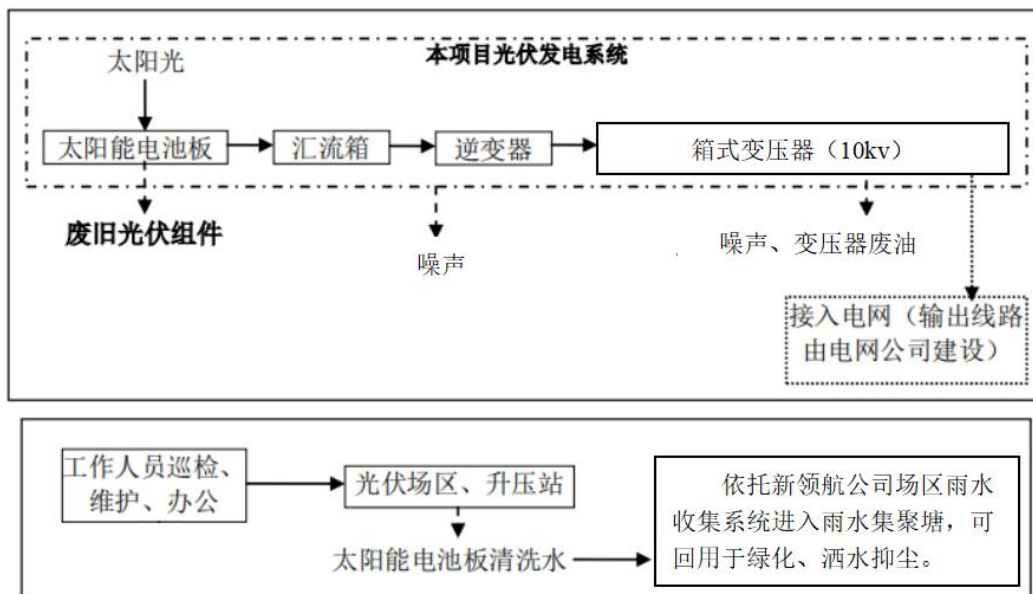


图 4-2 光伏电站运营期工艺流程及产污环节示意图

## 4.6 项目工艺流程及产污环节

### (1) 工艺流程

光伏面板在太阳光的照射下，将太阳能转化为直流电能，直流电能经组串式逆变器转化成交流电，逆变器出口电压为 500V，然后经箱式变压器升压至 10kV，通过一级升压方式并入 10kV 开关站的综合配电室 10kV 综合配电室出线 1 回由电缆转架空线并网。

**(2) 产污环节**

在运行期间，在变电的过程中只是存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，因此此本工程在运行期间主要污染物为工频电场、工频磁场、机械性和电磁性噪声。

**4.7 项目变动情况**

项目建设过程对比原环评发生了部分变动，具体如下：（1）项目建设规模减少，建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，装机规模由 70MW 减少至 16.67MW；（2）110kV 升压站变更为 10kV 开关站，1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15 MVA 变压器；（3）项目不设办公区，不产生生活污水。

**表 4-4 验收项目建设内容及重大变动清单对比表**

序号	输变电建设项目变动清单	环评	实际情况	变更情况	是否属于重大变动
1	建设及运营单位	华电福新能源发展有限公司广东分公司	华电（广宁）发电有限公司	建设及运营单位变更	否
2	电压等级升高	110kV 升压站	10kV 开关站	电压等级由 110kV 降低至 10kV	否
3	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	1 台额定容量为 75MVA 的主变压器	4 台额定容量为 3.15MVA 的油浸式变压器（箱式变电器）	1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 变压器	否
4	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	输电线路不变	否
5	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	/	/	项目位置不变	否
6	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	输电线路不变	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及以上区域	不涉及以上区域	不变化	否
8	因输变电工程路径、站	/	路径、站址不变	不变化	否

	址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%		化		
9	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	不变化	否
10	输电线路由地下电缆改为架空线路	场内地埋	场内地埋	不变化	否
11	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	/	否

以上表 4-4 参照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐[2016]84 号），该项目建设过程中的电压等级由 110kV 降低至 10kV，1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，变更后项目电压等级降低至 100kV 以下，属于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中电磁环境影响豁免范围，变更后电磁环境影响大大降低，属于有利环境影响变更；因此，判定项目的变动不属于重大变动。

#### 4.8 项目验收范围

本次验收的范围为华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目已建设面积 180 亩，装机规模为 16.67MW 光伏发电项目及其配套变电设施的建设内容。

**表五 环境影响评价回顾**

## **5.1 环境影响评价主要结论**

### **5.1.1 水污染分析结论**

太阳能电池板清洗水通过厂区内雨水集排系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于绿化、洒水抑尘，没有生产废水外排；生活污水经化粪池处理后，用于绿化。

### **5.1.2 噪声污染分析结论**

(1) 噪声的防治措施：设备订货时提出设备噪声限制要求，对于变压器、逆变器等设置隔声措施，使其噪声满足相关要求；

(2) 电站总平面布置及建筑设计时应考虑防噪措施；

(3) 运行中可能产生较大振动的设备，应首先从振动源上进行控制并采取隔振措施；主设备和辅助设备及平台的防振设计应符合相关标准、规范的规定。

### **5.1.3 固体废物污染分析结论**

设置集中的生活垃圾暂存箱（垃圾箱 2 个），定期由环卫部门清运处理；废旧光伏组件由厂家人员现场更换后由设备厂家回收，项目不设暂存点。

### **5.1.4 电磁环境保护分析结论**

开关站按规范设计和建设，开关站内电气设备采取集中布置方式，在设计中按有关规程采取一系列的控制过电压、电磁感应场强水平的措施，如保证导体和电气设备之间的电气安全距离，选用具有低辐射、抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置，选用带屏蔽层的电缆、屏蔽层接地等，可以有效地降低电磁环境影响。

通过以上环境保护措施，本工程开关站主变压器产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关标准控制限值的要求。

### **6.1.5 综合结论**

项目采用在养殖企业厂房屋顶建设光伏发电系统的合作开发模式，可以做到发电和养殖生产两不误，实现“一地两用”的建设模式。项目作为绿色能源项目，具有良好的经济效益，广泛的社会效益和环境效益。项目运营过程中产生污染物都很少，项目

充分发挥利用肇庆地区太阳能资源丰富的优势，认真落实相应的环保措施后，污染物达标排放。从环境保护角度分析，华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏项目的建设是可行的。

## 5.2 审批部门审批决定（肇环宁建〔2021〕12号）

你公司报批的《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）材料已收悉。经研究，批复如下：

项目拟选址位于肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏电站，设计装机规模 70MW，配套建设 110kV 升压站一座，安装 1 台 75MVA 主变压器。项目总投资 30000 万元，其中环保投资 61 万元。

二、根据《报告表》的评价结论，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目在建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期环境保护工作。项目应严格按照有关规定，合理安排施工时间，采取有效措施确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求防止噪声扰民；项目施工场地应配备洒水设备，定期洒水减少扬尘；项目施工废水及冲洗废水应经处理后循环使用；对施工过程中产生挖土方尽量回填，弃土方、建筑垃圾、废零部件及包装物等应及时清运，避免污染周边环境。

（二）项目运营期间，太阳能电池板清洗废水进入雨水集聚塘处理后回用于绿化、洒水抑尘，不外排。生活污水经化粪池处理后回用于绿化，不外排。

（三）项目运营期间，无废气排放。

（四）项目运营期间，项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

(五)项目运营期间,工频电场、磁场执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中表 1 公众曝露控制限值。

(六)项目一般固废应立足于回收利用,不能利用的应按有关要求处置;项目产生的危险废物应交有资质单位处置,并建立转移处置联单制度以便于监管。项目暂存的一般工业固体废物和危险废物,其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的有关要求,防止造成二次污染。

(七)项目应建立严格的环境管理及环境监测制度,落实岗位责任制,确保各类污染物稳定达标排放。

(八)项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案,建立健全事故应急体系,加强应急演练,落实有效事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故的发生,并避免因发生事故对周围环境造成污染,确保环境安全。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化,你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度,项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收,经验收合格后主体工程方可投入使用。

建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由我局综合执法大队负责。

肇庆市生态环境局

2021 年 5 月 13 日



## 表六 环境保护措施执行情况

### 6.1 主要污染源、污染物处理和排放

#### 6.1.1 废水

##### 一、生活污水

项目原环评含办公用水及化粪池，在实际建设属于全自动化运行开关站，正常运行时无人值班，运维人员 2 人定期到项目内进行短暂时间的运维及巡检工作，项目实际不设置办公区，不产生生活污水。

##### 二、生产废水

项目运营期生产用水主要为电池板清洗水，太阳能光伏组件表面为玻璃结构、倾斜安装，且采用自洁涂层、光滑度高，因此表面不易沉积杂物和积尘，日常灰尘粘结可通过降雨清洁，为保证稳定的发电效果，需定期对光伏电池表面进行清洗，由于当地气候湿润、降水较多，一般每季度集中清洗、擦拭 1 次，类比同类项目，清洗用水量按 2L/块·次计算，项目目前已建设 30868 块太阳能组件，则冲洗水量为 61.74m<sup>3</sup>/次，即 247m<sup>3</sup>/a，排放系数按 0.85 计，产生水量为 210m<sup>3</sup>/a。由于电池板清洗为清水清洗，不需添加清洗剂，性质与雨水基本相同，清洗过程为分片、间断性清洗，清洗水主要特征污染物为 SS（浓度约为 150mg/L），项目依托合作企业新领航生态农业发展有限公司雨水收集系统收集后用于项目周边绿化、洒水抑尘。

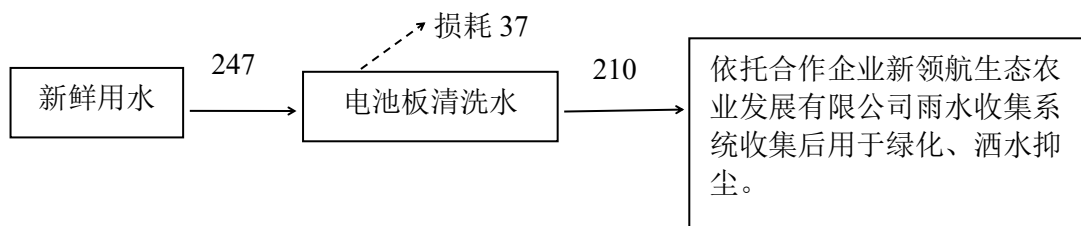


图 6-1 项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

#### 6.1.2 废气

光伏发电实质是将光子能量转换为电能，不涉及矿物燃料。因此，光伏发电运营期不涉及废气的产生。

项目不设宿舍及生活区，无厨房油烟产生。

### 6.1.3 噪声

项目运营期噪声主要来自变电设备运行时产生的噪声，主要选用低噪声变电设备，配置基础垫衬减振材料，经变电箱体隔声、距离衰减可使项目厂界噪声达到相关标准。

### 6.1.4 固体废物

项目运营期固体废物主要为项目管理人员产生的生活垃圾，废旧光伏组件、废弃电容器、废变压器，开关站变压器维修、维护可能产生废变压器油及油抹布等。

#### （一）生活垃圾

项目目前运营期工作人员 2 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，每年工作日 365 天，产生量约 0.365 t/a，由当地环卫部门清运。

#### （二）废旧光伏组件

光伏发电本身不产生固废。光伏并网发电系统设计使用寿命为 25 年，光伏电池板故障率约为万分之一，项目已建设光伏组件 30868 块，则本站每年出现故障的光伏组件约为 3 块，每块重量约 19.5kg，即产生量为 0.0585t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），更换下来的废旧多晶硅太阳能电池板不属于危险废物，有回收利用价值。废旧光伏组件每年定期由生产厂家派人到现场进行更换维修，更换后的光伏组件由生产厂家回收，项目不设置暂存点。

#### （三）废变压器油及含油抹布

项目变电区的变压器为油浸式变压器，在运行、检修和事故过程中，会产生一定量的废变压器油，一般在项目运行的前期由于设备运行维护状况良好，基本不会产生废油，一般在运行超过 3 年后，变压器维护或更换过程中可能产生少量废变压器油级含油抹布，根据附件 4 变压油检测报告显示，项目使用的变压油不含多氯联苯，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于编号为 HW08 的废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-220-08，项目更换的废变压器油及含油抹布交由危险废物资质单位处置。

#### (四) 废弃变压器、电容器

项目变压器、电容器正常运行年限与光伏项目设计年限（25 年）相同，正常运营期一般不会进行更换，在达到光伏项目设计年限时统一报废处理，更换或报废时产生的废弃变压器、电容器按危废处置。

#### (五) 汇总

项目各类工业固废产生量及处置方式详见表 6-2。

**表 6-2 项目各类固体废物处置方式**

序号	名称	固废性质/特征	产生量及处置方式
1	生活垃圾	一般固废	0.365 t/a 由当地环卫部门定期清运。
2	废旧光伏组件	一般固废	0.0585t/a 由生产厂家定期派人到现场更换回收，项目内不设暂存点。
3	废变压器油及含油抹布	危险废物	在开关站内设危险废物暂存间，并定期交由危险废物资质单位处置。
4	废弃变压器、电容器	危险废物	更换或报废时产生的废弃变压器、电容器按危废处置，交由危废资质单位处置。

#### 6.1.5 电磁环境

项目变电区已由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，变电设备由 1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，根据《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）及《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），项目属于 100kV 及以下输变电项目，属于电磁环境影响豁免管理范围内。

#### 6.2 环境风险防范

项目在每台 10kV 箱式变压器下方均设置有围堰作为事故油池，用于防止变压器油泄漏时流出变电区外。

表七 环境影响调查

施工期	<p><b>7.1 施工期</b></p> <p><b>7.1.1 施工期生态环境影响调查</b></p> <p><b>(一) 对生物多样性的影响</b></p> <p>项目在新领航公司厂区内建设，不新增占地，光伏项目建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，不涉及使用林地开发建设，并且场区周边均为肇庆市的常见动植物，项目施工不会对区域生态系统的生物多样性形成影响。</p> <p><b>(二) 施工期植被破坏的影响</b></p> <p>项目光伏场区和 10kV 开关站在新领航公司已建成的厂区内建设，路面、变电区已铺设水泥地面，不需要另外清理地表植被，不会对植被造成破坏。</p> <p><b>(三) 施工期动物活动影响分析</b></p> <p>项目用地范围为新领航公司企业用地，周边植被覆盖情况一般，且人类活动较多，不是附近野生动物的理想栖息地，不会对用地范围内的野生动物生存和繁殖形成大的影响。评价范围内没有需要重点保护的野生动物。</p> <p><b>(四) 水土流失的影响</b></p> <p>项目施工区均在新领航公司厂房房顶及硬化地面上，不新增开发用地，不需要进行土地开挖及平整工作，并且光伏项目建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，建设的变电区及开关站区用地面积较小，建设单位施工期间已针对项目情况落实有效的水土保持措施，减少项目施工过程中水土流失的影响，对区域生态环境的水土流失影响较小。</p> <p><b>(五) 占用土地的影响</b></p> <p>项目用地在合作企业用地范围内，不涉及占用基本农田等用地。项目在建设过程中不新增占地，光伏项目建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，在合作企业厂房上方架设光伏发电组件，不影响下方肉鸽养殖，能够大大提高土地利用效率和产出价值。项目的建设不会对土地利用现状和规划形成影响。</p>
-----	--

	<p>建设单位按照土地管理的要求，与合作企业签订合作、租赁合同，充分协调、联合开发建设。</p> <p>项目建设区不涉及环境敏感区、不涉及需重点保护的野生动植物。项目在施工过程中通过采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防护措施后，对项目区域内的生态环境影响较小。</p>
<p>施工期</p>	<p><b>7.1.2 施工期污染影响</b></p> <p><b>(一) 环境空气影响调查</b></p> <p>施工过程中的大气污染物为施工扬尘、运输扬尘、施工机械及运输车辆排放的废气。根据验收调查，本光伏项目主要依托新领航公司肉鸽饲养厂房顶部建设，土建范围较小，在运输道路主要采取洒水抑尘，对周边环境的影响较小。据调查施工期未发生扬尘污染、投诉事件。</p> <p><b>(二) 水环境影响调查</b></p> <p>项目依托新领航公司肉鸽饲养厂房顶部建设，减少了施工开挖作业，施工期人员生活污水依托新领航厂区内现有卫生间化粪池处理后回用于绿化，施工期间没有废水外排。施工期间无环保投诉，施工期对周边水环境影响较小。</p> <p><b>(三) 声环境影响调查</b></p> <p>施工期的噪声污染主要是运输车辆、设备搬运等引起的噪声，其强度在 70-90dB(A)之间。通过施工单位的实地调研，了解到在施工阶段合理安排作业，文明施工，夜间不施工，并通过限制车速等措施，减少了施工噪声排放，施工噪声对外环境影响较小。</p> <p><b>(四) 固体废物影响调查</b></p> <p>项目施工现场不设置临时住所和生活用房，产生的生活垃圾通过由当地环卫部门清运。</p> <p>项目所布设的太阳能组件在厂房上方布设，光伏组件支架基础采用钻孔灌注桩，不需要大量挖填方，开关站建设的少量土建工程，土石方可实现平衡，无弃土方。施工期光伏组件安装产生的少量废弃零部件主要为电缆余料、型钢支架边角料等，具有一定的再利用价值，</p>

	<p>不宜随意丢弃，可收集后外卖给相关单位进行回收利用。综上，项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。</p>
运营期	<p><b>7.2 运营期</b></p> <p><b>7.2.1 运营期生态影响</b></p> <p>根据现场调查，本项目在建设区域内无基本农田、生态公益林、饮用水源保护区等环境敏感点，项目依托已建的新领航公司厂房进行建设，建设时不会对周边林地、生态环境等造成破坏，项目的建设及运营对当地环境产生的影响较小。由于变电区及开关站的占地面积较小，影响程度有限，加上开关站内及围墙四周采取了绿化和植被恢复措施，生态恢复效果良好，开关站与周围景观相协调，不存在遗留环境问题。</p>
运营期	<p><b>7.2.2 运营期污染影响</b></p> <p><b>(一) 环境空气影响调查</b></p> <p>光伏发电运行过程中不产生废气。项目不设住宿及厨房，不产生厨房油烟。</p> <p><b>(二) 水环境影响调查</b></p> <p>项目实际建设不设办公区，不产生生活污水。</p> <p>项目运营期生产用水主要为电池板清洗水，电池板清洗为清水清洗，不需添加清洗剂，性质与雨水基本相同，清洗过程为分片、间断性清洗，清洗水主要特征污染物为 SS（浓度约为 150mg/L），项目依托合作企业新领航生态农业发展有限公司雨水收集系统收集后用于绿化、洒水抑尘。</p> <p>项目运营期无废水外排，不会对水环境造成大的影响。</p> <p><b>(三) 声环境影响调查</b></p> <p>项目运营期噪声主要来自变电设备运行时产生的噪声，主要选用低噪声变电设备，配置基础垫衬减振材料，经变电箱体隔声、距离衰减可使项目厂界噪声达到相关标准。</p> <p><b>(四) 固体废物影响调查</b></p> <p>1.生活垃圾由当地环卫部门清运；</p>

	<p>2.废旧光伏组件每年定期由生产厂家进行更换维修,更换后的光伏组件由生产厂家回收,项目现场不设置废旧光伏组件储存设施;</p> <p>3.废变压器油及含油抹布属于危险废物,项目更换的废变压器油交由危险废物资质单位处置;</p> <p>4.项目更换或报废时产生的废变压器、电容器按危废处置。</p> <p><b>(五) 电磁环境影响调查</b></p> <p>项目变电区由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站,变电设备由 1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器,根据《环境影响评价技术导则输变电工程》(HJ24-2014)及《电磁环境控制限值》(GB8702-2014),项目 10kV 开关站属于 100kV 及以下输变电项目,电磁环境影响属于豁免范围,对周边环境影响较小。</p>																																	
运营期	<p><b>7.2.3 主要环境保护目标</b></p> <p>根据项目实地调查,项目主要周边环境保护目标如下表 7-1,主要环境保护目标分布图详见附图 7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 7-1 主要环境保护目标分布表</b></p> <table border="1" data-bbox="375 1126 1331 1563"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标名称</th> <th>性质</th> <th>方位</th> <th>距离 (m)</th> <th>功能分区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>古水坑</td> <td>村庄</td> <td>南</td> <td>210</td> <td rowspan="4">《声环境质量标准(GB3096-2008) 1 类</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>江美村</td> <td>村庄</td> <td>东南</td> <td>1030</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>江美小学</td> <td>学校</td> <td>东南</td> <td>1024</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>六京咀</td> <td>村庄</td> <td>东南</td> <td>1131</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>南街河</td> <td>地表水</td> <td>东南</td> <td>1107</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据对项目周边主要环境保护目标排查,项目 200 米范围内未有敏感点,距离最近的村庄(古水坑)与项目场区与水古坑之间有高于村庄位置约 40m 的自然山体阻隔,项目噪声经距离衰减及山体阻隔后,对古水坑影响较小。</p>	序号	保护目标名称	性质	方位	距离 (m)	功能分区	1	古水坑	村庄	南	210	《声环境质量标准(GB3096-2008) 1 类	2	江美村	村庄	东南	1030	3	江美小学	学校	东南	1024	4	六京咀	村庄	东南	1131	5	南街河	地表水	东南	1107	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类
序号	保护目标名称	性质	方位	距离 (m)	功能分区																													
1	古水坑	村庄	南	210	《声环境质量标准(GB3096-2008) 1 类																													
2	江美村	村庄	东南	1030																														
3	江美小学	学校	东南	1024																														
4	六京咀	村庄	东南	1131																														
5	南街河	地表水	东南	1107	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类																													

## 表八 环境质量及污染源监测

### 8.1 检测方法及仪器：

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测人员持证上岗，监测所有仪器都经过计量部门的检定或校准并在有效期内使用。

二、采用仪器校准质控措施，质控结果均符合要求。

三、噪声测量前、后在监测现场用标准声源对声级计进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB（A）。

四、根据监测公司的验收监测报告（报告编号：VN2312111001）的质控内容，声级计校准质控结果见表 8-1。

表 8-1 声级计校准质控结果表

仪器名称 及型号	测量时段		校准声 级[dB (A)]	标准声 级[dB (A)]	示值偏 差[dB (A)]	技术要 求[dB (A)]	结果
二级声级计 AWA5688 (VN-230-02)	2023.12. 12 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12. 12 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12. 13 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12. 13 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格

本次监测所用的声级计在监测前、后均进行校准，示值偏差均 $\leq\pm 0.5\text{dB(A)}$ ，表明监测期间，声级计性能符合质控要求。



## 8.2 验收监测内容及结果:

### 一、监测期间工况

在验收监测期间，项目主体工程及环保治理设施均运行正常，生产工况稳定，验收监测期间工况如下表 8-2 所示。

表 8-2 验收监测期间生产负荷表

监测日期	已建设规模	已运行规模	检测工况
2023 年 12 月 12 至 13 日	16.67MW	16.67MW	100%

### 二、验收监测内容

验收监测期间，通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明项目环境保护设施调试运行效果。本项目电磁环境影响属于豁免管理范围不进行监测，其他具体监测内容如下表 8-3，监测点位布点情况见图 8-1。

表 8-3 监测点位、因子和频次

检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
噪声	厂界东侧▲N1 厂界南侧▲N2 厂界西侧▲N3 厂界北侧▲N4	工业企业厂界环境噪声	2023 年 12 月 12-13 日 频次: 2 次/天, 分昼夜进行

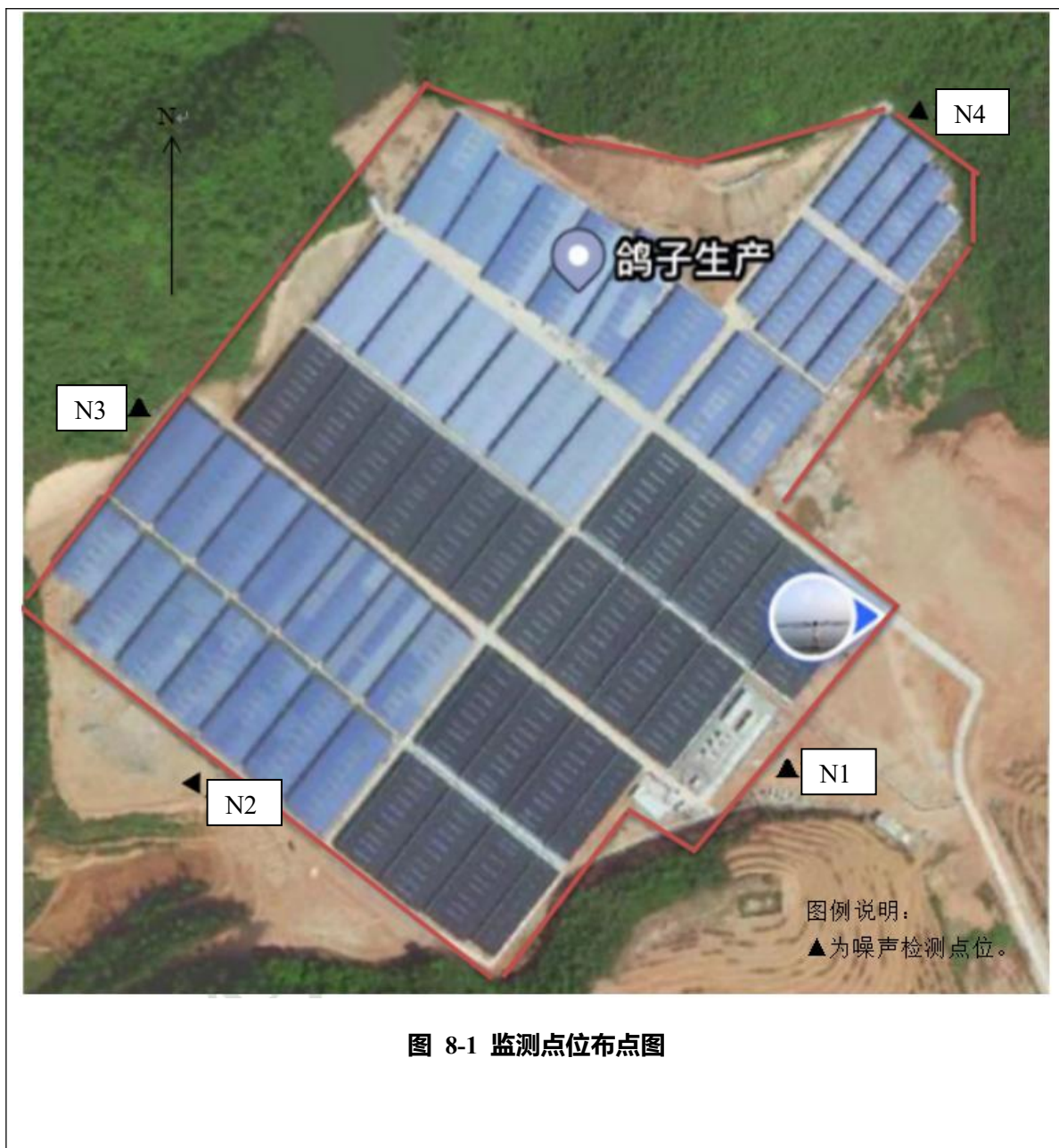


图 8-1 监测点位布点图

### 三、验收监测结果：

根据广东万纳测试技术有限公司出具的验收监测报告（编号：VN2312111001），各监测结果如下：

#### （一）噪声监测结果：

噪声监测结果如下表 8-4。

表 8-4 厂界噪声监测结果

（单位：dB(A)）

采样日期	2023.12.12		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	50	55	生产噪声	达标
	夜间	42	45		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	49	55		达标
	夜间	41	45		达标
采样日期	2023.12.13		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	49	55	生产噪声	达标
	夜间	41	45		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	50	55		达标
	夜间	42	45		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	50	55		达标
	夜间	42	45		达标
执行依据	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值。				
备注	2023 年 12 月 12 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2023 年 12 月 12 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.6m/s； 2023 年 12 月 13 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.3m/s； 2023 年 12 月 13 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.7m/s。				

上述结果表明，验收监测期间，项目四周厂界昼间、夜间噪声监测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

#### （二）污染物排放总量

根据项目环评及审批意见，不设置废水、废气总量控制指标。

**表九 环境管理状况及监测计划**

**9.1 环境管理机构设置（分施工期和运行期）**

**9.1.1 施工期**

项目施工期由华电（广宁）发电有限公司和中机国际工程设计研究院有限责任公司（项目总包单位）联合负责有关环保方面的组织、协调、监督与检查工作。同时，对施工期的建筑垃圾，建筑工地生活污水和生活垃圾处理，洒水抑尘等措施进行监督检查，按规范落实处置，有效地减轻了施工期间对周边环境的影响。

建设单位积极开展环保宣传，督促员工做好环境保护工作，遵守相关法规，接受上级主管部门的监督和指导。经现场走访调查，项目施工期内未发现污染环境投诉及施工噪声扰民情况。

**9.1.2 运营期**

华电（广宁）发电有限公司落实《建设项目环境保护管理条例》，设立了相关安全环保管理体系，并配置运营人员对项目进行全面的环保管理，从管理上确保环境保护措施的落实。同时，建立环保管理档案，对项目环保相关资料进行保存。

**9.2 环境监测能力建设**

项目没有配置环保监测人员及机构，委托第三方资质单位对运营期的环境进行监测。

**9.3 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况**

由于项目的施工期较短，并且依托新领航公司现有厂房进行建设，不需要进行土地平整等土建工作，扬尘影响较小，因此没有进行施工期的环境监测。

在项目竣工环境保护验收调查期间，已按照环境影响报告表中提出的监测计划完成监测工作，华电公司委托广东万纳测试技术有限公司于 2023 年 12 月 12 日-13 日开展了噪声监测工作。

**9.4 环境管理状况分析与建议**

**9.4.1 环境管理状况分析**

在项目施工过程中，建设单位及总包单位落实了施工人员的环境保护教育，严

格按照要求文明施工，各项环境管理措施均落实。

目前项目已建设完成，制定了有关环保管理体系，设立了安全环保机构，并配备运营人员对项目进行全面的环保管理。各项环保档案资料得到妥善保存，符合环境保护档案管理要求。

综上所述，项目的环境管理满足环保要求。

#### **9.4.2 建议**

结合现场调查及监测情况，针对项目未来的环境管理工作，建议如下：

- (1) 按照环保规范或当地生态环境主管部门要求，定期对项目噪声进行环境监测，监测报告归入环保档案管理；
- (2) 定期巡查及维护应急物资及环境风险防范设施（如事故油池、应急闸阀等设施），确保应急物资在有效期范围内、风险防范设施可正常运作；
- (3) 加强突发环境事件应急培训及演练工作，做好培训及演练记录资料、照片的存档。

## 表十 调查结论及建议

### 10.1 调查结论

本报告调查华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目的环境现状，分析了相关技术文件、报告，重点对项目环保措施、实施后的生态环境影响进行了调查、并开展了项目的厂界噪声监测。从环境保护的角度对该项目得出以下调查结论。

### 10.2 项目概括及变动情况

#### 10.2.1 工程概况

华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目位于广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村（广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏电站），原建设单位为：华电福新能源有限公司广东分公司，现建设及运营单位变更为：华电（广宁）发电有限公司（以下简称“华电公司”）。项目设计总投资 30000 万元，总占地面积 1063 亩，设计装机规模 70MW；目前项目实际投资 12000 万元，已建设光伏发电面积 180 亩，装机规模 16.67MWp，目前已建规模为项目最终规模，剩余规模不再建设。

#### 10.2.2 工程变更情况

项目实际建设内容与原环评对比主要发生了以下变化：

（1）项目建设规模减少，建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，装机规模由 70MW 减少至 16.67MW；（2）110kV 升压站变更为 10kV 开关站，1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 变压器；（3）项目不设办公区，不产生生活污水。

参照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐[2016]84 号），该项目建设过程中的电压等级由 110kV 降低至 10kV，1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，变更后项目电压等级降低至 100kV 以下，属于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准中电磁环境影响豁免范围内，变更后电磁环境影响大大降低，属于有利环境影响变更。因此，判定项目的变动不属于重大变动。

#### 10.2.3 环评制度和环保措施执行情况

2021 年 4 月，建设单位委托环评单位编制《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发

电项目环境影响报告表》，并于 5 月 13 日取得《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号），目前项目已完善环境保护设施的建设及运行工作。

华电公司已编制突发环境事件应急预案（备案号：441223-2024-0023-L），已按预案要求落实了相关风险防范措施。

该项目于 2021 年 12 月开工建设，2023 年 10 月工程建设完成进入调试运行阶段，华电公司于 2023 年 12 月 12 日-13 日委托广东万纳测试技术有限公司开展项目噪声监测工作，并委托肇庆市环科所环境科学有限公司编制《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目竣工环境保护验收调查表》作为项目验收依据。

#### 10.2.4 项目“三同时”制度执行情况

项目三同时落实详情见表 10-1。

表10-1 三同时落实详情见表

项目	污染源	环评报告及批复建设内容	落实情况	变动/备注
废水	生活污水	办公区产生的生活污水经站内化粪池处理后回用于绿化。	不设办公区及用水设施，不产生生活污水	项目变更后不设办公区，不产生生活废水
噪声防治	通风系统设施、场内车辆噪声等。	选用低噪声设备，基础垫衬减振材料，墙体、房间和围墙隔声	选用低噪声设备，基础垫衬减振材料，墙体、房间和围墙隔声	不变化
固体废物处置措施	一般固废	生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件由生产厂家更换回收。	生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件由生产厂家更换回收。	不变化
	危险废物	废变压器油、含油抹布、废弃电容器、废变压器由按危废处置。	废变压器油、含油抹布、废弃电容器、废变压器由按危废处置。	不变化
电磁环境	开关站	110kV 升压站，配置 1 台额定容量 75MVA 主变压器。	10kV 开关站，配置 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器。	项目变电区由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，变电设备由 1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），项目属于 100kV 及以下输变电项目，电磁环境管理属于豁免范围内。

生态环境	光伏场、 开关站区	总占地面积 1063 亩， 设计装机规模 70M W，依托新领航公司 厂房建设。	已建设光伏发电面 积 180 亩，装机规模 16.67MW，依托新领 航公司厂房建设，不 新增用地	建设面积及规模减少， 不新增开发用地，对生 态环境影响有利。
------	--------------	---	---	--------------------------------------

### 10.3 环境影响调查结论

#### 10.3.1 生态环境影响调查结论

项目建设区不涉及环境敏感区、不涉及需重点保护的野生动植物，不涉及占用基本农田等用地，项目用地在合作企业用地范围内，光伏项目建设面积及规模减少，在建设过程中不新增占地。项目在施工过程中通过采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防护措施后，对项目区域内的生态环境影响较小。

#### 10.3.2 环境空气影响调查

施工期间采取了施工场地洒水抑尘、物料篷布覆盖、加强管理、运输车辆采取减速慢行等措施，有效地控制扬尘量，对周边环境影响较小。

运行期光伏发电运行过程中不产生废气。项目不设住宿及厨房，不产生厨房油烟。

综上所述，项目采取上述大气防范措施后对区域环境空气影响较小。

#### 10.3.3 水环境影响调查

施工期将产生生活污水和施工废水。施工人员不在施工场内食宿，生活污水主要是施工人员粪便污水、洗涤污水等，项目周围村庄基础生活设施较完善，施工人员生活依托周边村庄，生活污水能够得到有效处理；施工现场人员粪便污水利用厂区内现有卫生间化粪池处理，定期清掏用于绿化，施工期生活污水对周边地表水体影响较小。

运营期项目内办公用水方式变更，不设置办公用水、生活污水处理等设施，不产生生活污水。

项目运营期生产用水主要为电池板清洗水，电池板清洗为清水清洗，不需添加清洗剂，性质与雨水基本相同，清洗过程为分片、间断性清洗，清洗水主要特征污染物为 SS（浓度约为 150mg/L），项目依托合作企业新领航生态农业发展有限公司雨水收集系统收集后用于绿化、洒水抑尘。

综上所述，施工期废水得到妥善处理，项目运营期无废水外排，对周边水环境



影响较小。

#### 10.3.4 声环境影响调查

施工阶段，采取文明施工，夜间不施工和控制车速等措施，有效降低了作业机械噪声排放源强，施工产生的噪声对周边环境造成的影响较小。

项目运营期噪声主要来自变电设备运行时产生的噪声，主要选用低噪声变电设备，配置基础垫衬减振材料，经变电箱体隔声、距离衰减可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）的 1 类标准，项目运行时噪声对周边环境影响较小。

综上所述，本项目施工期和运行期对周边声环境影响较小。

#### 10.3.5 固体废物影响调查

项目施工期间没有产生废弃土石方，产生的建筑垃圾和生活垃圾均得到合理处置，不存在固体废物污染问题，对周边环境影响较小。

项目运营期间，生活垃圾由当地环卫部门清运；废旧光伏组件每年定期由生产厂家进行更换维修，更换后的光伏组件由生产厂家回收，项目现场不设置废旧光伏组件暂存点；废变压器油及油抹布属于危险废物，交由危险废物资质单位处置；更换或报废的废变压器、废电容器按危废处置。

综上所述，项目施工期和运行期产生的各种固废均能得到妥善处置，对周边环境影响较小。

#### 10.3.6 电磁环境影响调查

项目变电区由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，变电设备由 1 台额定容量 75MVA 主变压器变更为 4 台额定容量 3.15MVA 箱式变压器，根据《环境影响评价技术导则输变电工程》（HJ24-2014）及《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），项目 10kV 开关站属于 100kV 及以下输变电项目，电磁环境影响属于豁免范围，对周边环境影响较小。

### 10.4 环境管理调查结论

项目环保组织机构健全，各项审批文件资料齐全，落实了环评及批复提出的各项环保对策措施，华电（广宁）发电有限公司安排了运营人员承担项目日常的运营和环境管理工作。

## 10.5 验收调查结论

华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目严格执行可建设项目的环评评价和“三同时”等环保管理制度，进行了环评评价，建立了环境管理体系，按照突发环境事件应急预案要求落实风险防范措施，开展了环境保护监测工作。

项目在运营过程中，采取了行之有效的噪声防控、固体废物处置等污染防治措施，加强了项目内绿化工作，环评报告表及批复提出的环境保护措施基本得到落实，噪声排放满足标准要求，环境影响较小。综上所述，华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目具备了工程竣工环境保护验收条件，**验收合格**。

## 10.6 要求及建议

(1) 继续加强项目环境保护措施以及风险防控措施维护和监管，确保设施正常运行；

(2) 运行期间，完善危险废物管理制度，建立危险废物管理档案。

## 验收报告附件

### 一、附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

### 二、附图

附表 1: “三同时”验收登记表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目环评规模与实际建设对比平面图

附图 3 项目卫星四至图

附图 4 项目平面布置示意图

附图 5 项目变电区 1#平面布置图

附图 6 项目变电区 2#及开关站平面布置图

附图 7 项目主要环境保护目标分布图

附图 8 项目建设现状照

### 三、附件

附件 1 《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号）

附件 2 突发环境事件应急预案备案表

附件 3 建设及运营单位工商营业执照

附件 4 广东省项目投资备案变更信息表

附件 5 变压器油检测报告

附件 6 危废合同

附件 7 《验收检测报告》（编号：VN2312111001）

附件 8 验收专家意见

附件 9 其他说明事项

附表 1：“三同时”验收登记表

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）：华电（广宁）发电有限公司

填表人（签字）：董坤之

项目经办人（签字）：钟洪

建设项目	项目名称	华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目				建设地点	广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村，中心地理坐标：北纬 23° 41'19.8"，东经 112° 28'6.8"						
	行业类别	太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）				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	装机规模 70MW	建设项目开工日期			2021 年 12 月	实际生产能力	装机规模 16.67MW		投入试运行日期	2023 年 10 月		
	投资总概算（万元）	30000				环保投资总概算（万元）	61		所占比例（%）	0.2%			
	环评审批部门	肇庆市生态环境局				批准文号	肇环字建〔2021〕12 号		批准时间	2021 年 5 月 13 日			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	--			
	环验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	--			
	环保设施设计单位	中机国际工程设计研究院有限责任公司		环保设施施工单位		中机国际工程设计研究院有限责任公司		环保设施监测单位				广东万纳测试技术有限公司	
	实际总投资（万元）	12000				实际环保投资（万元）	25		所占比例（%）	0.21%			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	10	固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	5	其它（万元）	5	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	--		年平均工作日	365 日/年				
建设单位	华电（广宁）发电有限公司		邮政编码	526399		联系电话	17722781131		环评单位			中辐环境科技有限公司	
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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨 氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

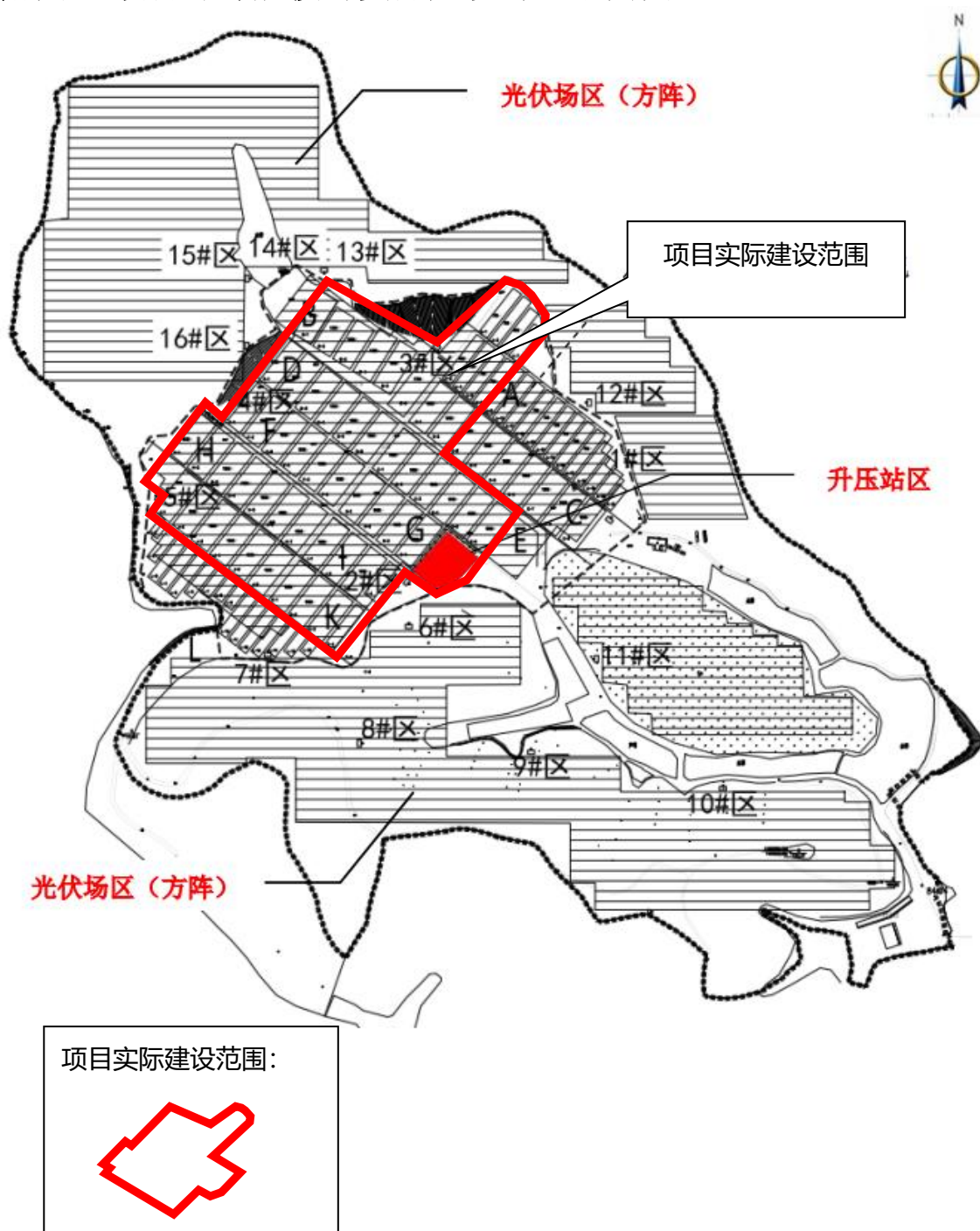
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)  
 2、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——

附图 1 项目地理位置图

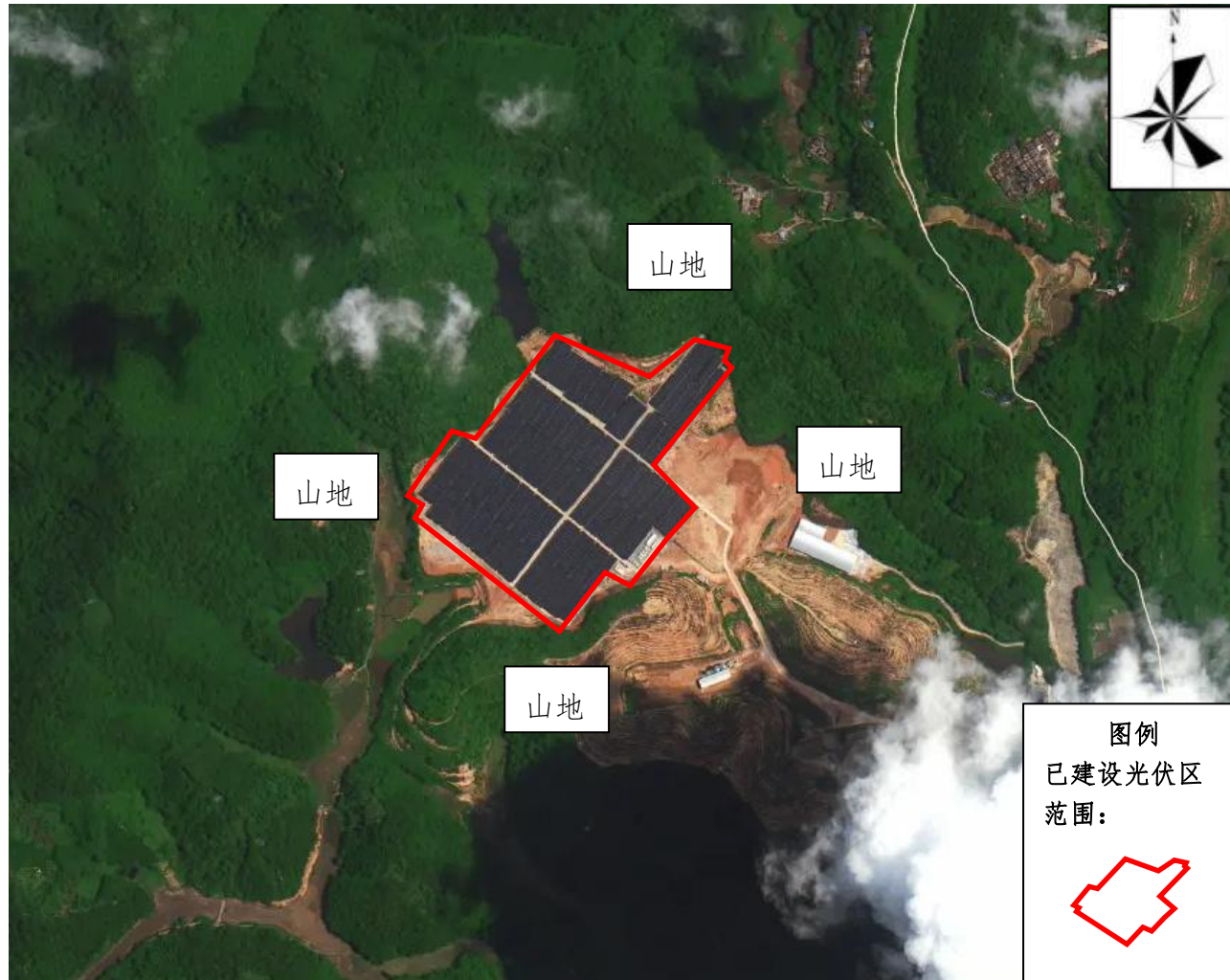




附图 2 项目环评规模与实际建设对比平面图

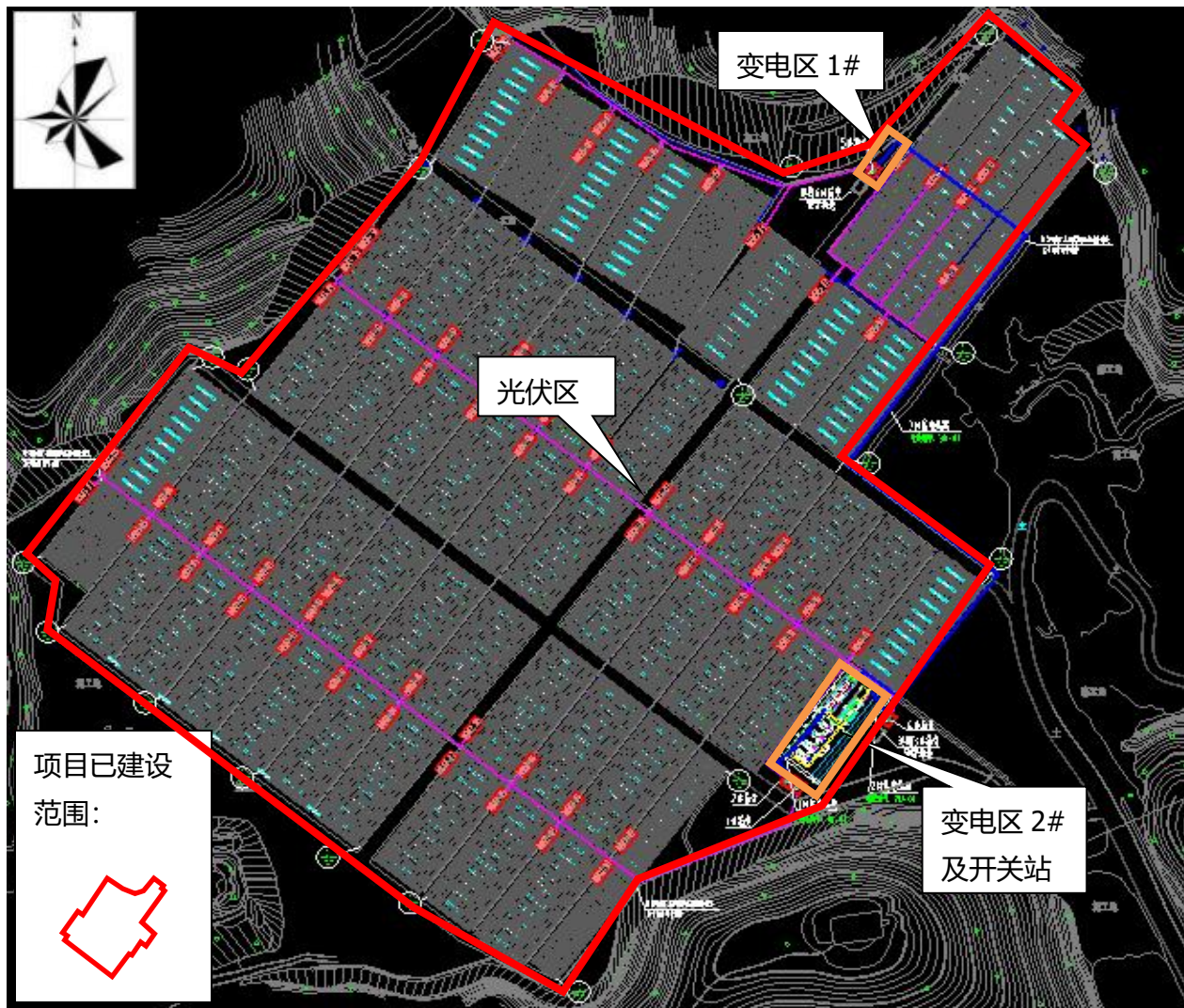


附图 3 项目卫星四至图



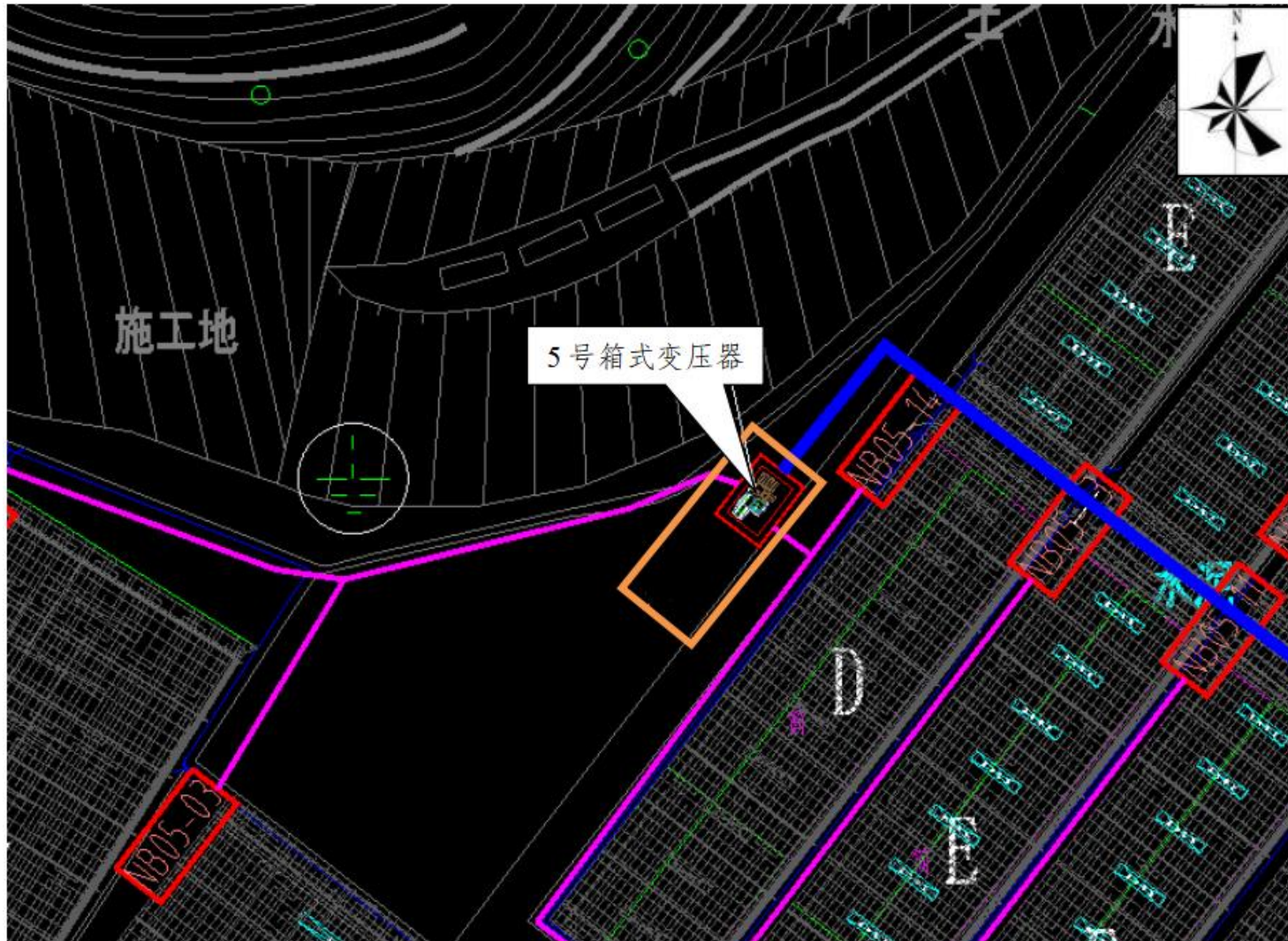


附图 4 项目平面布置示意图





附图5 项目变电区1#平面布置图

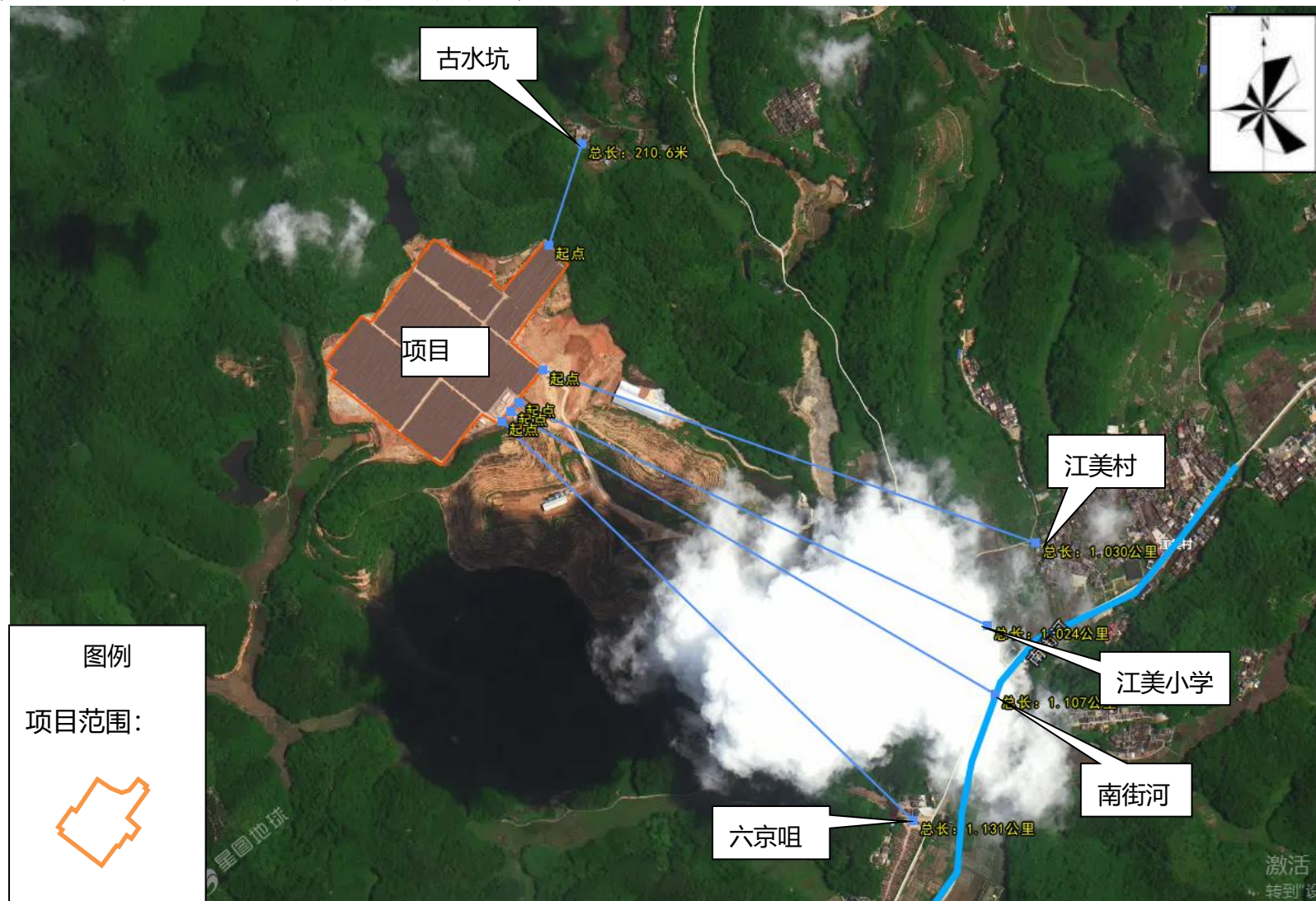


附图 6 项目变电区 2#及开关站平面布置图





附图 7 项目主要环境保护目标分布图





### 附图 8 项目建设现状照

	
<p>房顶光伏板</p>	<p>房顶光伏板</p>
	
<p>变电区1# 箱式变压器</p>	<p>变电区2# 箱式变压器</p>
	
<p>开关站内SVG（静止无功发生器）</p>	<p>箱式变电器下方围堰(事故油池)</p>





开关站内 危险废物暂存间



危废间内废变压器油暂存桶及防渗托盘



开关站内 应急物资柜



工具房内 应急物资



开关站应急闸阀



开关站内应急人员联系电话

附件 1 《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号）

# 肇庆市生态环境局文件

肇环宁建〔2021〕12 号

## 肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见

华电福新能源发展有限公司广东分公司：

你公司报批的《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）材料已收悉。经研究，批复如下：

一、项目拟选址位于肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏电站，设计装机规模 70MW，配套建设 110kV 升压站一座，安装 1 台 75MVA 主变压器。项目总投资 30000 万元，其中环保投资 61 万元。

二、根据《报告表》的评价结论，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生

态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目在建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期环境保护工作。项目应严格按照有关规定，合理安排施工时间，采取有效措施确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求防止噪声扰民；项目施工场地应配备洒水设备，定期洒水减少扬尘；项目施工废水及冲洗废水应经处理后循环使用；对施工过程中产生挖土方尽量回填，弃土方、建筑垃圾、废零部件及包装物等应及时清运，避免污染周边环境。

（二）项目运营期间，太阳能电池板清洗废水进入雨水集聚塘处理后回用于绿化、洒水抑尘，不外排。生活污水经化粪池处理后回用于绿化，不外排。

（三）项目运营期间，无废气排放。

（四）项目运营期间，项目各边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

（五）项目运营期间，工频电场、磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中表1公众曝露控制限值。

（六）项目一般固废应立足于回收利用，不能利用的应



按有关要求处置；项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管。项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的有关要求，防止造成二次污染。

(七)项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

(八)项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

建设项目环境保护“三同时”监督管理工作由我局综合执



法大队负责。



---

抄送：中辐环境科技有限公司。

---


肇庆市生态环境局

2021年5月13日印发

---

## 附件 2 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	华电（广宁）发电有限公司	社会统一信用代码	91441223MA56TLWT8X
法定代表人	韩乃民	联系电话	18928580663
联系人	钱宇涛	联系电话	17722781131
传 真		电子邮箱	281368867@qq.com
地址	广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村 中心经度 113.271429；中心纬度		
预案名称	华电（广宁）发电有限公司（华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目）突发环境事件应急预案		
行业类别	太阳能发电		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨区域		
<p>本单位于 2024 年 4 月 15 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: center;">  <p>预案制定单位（盖章）</p> </div>			
预案签署人	钱宇涛	报送时间	2024 年 4 月 18 日
突发环境	1. 突发环境事件应急预案备案表；		

事件应急 预案备案 文件上传	2. 环境应急预案； 3. 环境应急预案编制说明； 4. 环境风险评估报告； 5. 环境应急资源调查报告； 6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等； 7. 环境应急预案评审意见与评分表； 8. 厂区平面布置于风险单元分布图； 9. 企业周边环境风险受体分布图； 10. 雨水污水和各类事故废水的流向图； 11. 周边环境风险受体名单及联系方式；				
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 4 月 19 日收讫，文件齐全，予以备案。  <div style="text-align: right;">                       扫描二维码可查                      看电子备案认证                      肇庆市生态环境局广宁县                      分局                      2024 年 4 月 19 日                 </div>				
备案编号	441223-2024-0023-L				
报送单位	华电（广宁）发电有限公司				
受理部门 负责人	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">陈建忠</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">                       经办人                 </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">江龙</td> </tr> </table>	陈建忠	 经办人		江龙
陈建忠	 经办人				
	江龙				

### 附件 3 建设及运营单位工商营业执照



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

国家市场监督管理总局监制

## 附件 4 广东省项目投资备案变更信息表

### 广东省企业投资项目备案变更信息表

项目名称:	华电肇庆广宁南街镇 25MW 光伏项目	
发证机关:	广宁县发展和改革局	
一、企业基本情况		
<b>变更项目</b>	<b>原始</b>	<b>变更</b>
企业名称:	华电福新能源股份有限公司广东分公司	
经济类型:	国有控股	
法人代表姓名:	叶小平	
法人代表身份证件类型及号码:	中国大陆身份证 321002196909283416	
经办人姓名:	张豪	
经办人身份证件类型及号码:	中国大陆身份证 142303199501034532	
经办人联系电话:	固话: 020-82517897 手机: 18707577799	固话: 手机:
电子邮箱:	304270966@qq.com	
协办企业:		
二、项目基本情况		
<b>变更项目</b>	<b>原始</b>	<b>变更</b>
建设地点:	肇庆市广宁县南街镇红太阳村委会六京咀村	
土地获取方式:	自有土地	
建设类别:	基建	
建设性质:	新建	
采用政府和社会资本合作方式 (PPP):	不采用	不采用

建设规模及内容:	总装机容量70MWp, 配置10%储能装置, 占地面积约933800平方米, 厂房屋顶建设光伏组件等设备, 其中建筑面积约6000平方米, 主要建设升压变、开关站及储能站。本工程用固定倾角方式安装约155650块标准功率450W双玻单晶硅太阳能电池组件, 用分块发电、集中并网方案, 将系统分12个6.25MW光伏并网发电单元。	总装机容量30MWp, 交流侧额定容量25MW, 占地面积约233450平方米, 主要在厂房屋顶建设光伏组件等设备, 配套建设开关站。本工程采用固定倾角方式安装56448块标准功率540Wp的单晶硅组件。采用分块发电、集中并网方案, 将系统分成8个光伏并网发电单元。
建筑面积:	6000.0000 平方米	120.0000 平方米
占地面积:	933333.3000 平方米	233450.0000 平方米
国民经济行业代码:	4416、太阳能发电	
所属行业:	电力	
项目总投资:	总投资 30000.00 万元	12000.00 万元
	项目资本金 9000.00	3600.00 万元
	土建投资 7500.00	3000.00 万元
	设备及技术投资 19500.00	7800.00 万元
	进口设备用汇 0.00 万美元	
资金来源及构成:	自有资金: 9000.00 万元 国内贷款: 21000.00 万元 股票债券: 0.00 万元 其他资金: 0.00 万元	自有资金: 3600.00 万元 国内贷款: 8400.00 万元
计划竣工时间:	2021-12	
产业结构调整指导目录:	氢能、风电与光伏发电互补系统技术开发与应用	
三、变更部门及原因		
变更原因:	土地面积减少, 满足不了建设70MW容量。	
备案部门:	广宁县发展和改革局	



## 附件 5 变压器油检测报告



QR/RIIY. S8-2-01-02

中国石油天然气股份有限公司润滑油分公司

### 产品质量合格证

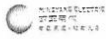
产品名称: KI25X 变压器油产

品批号: 2023-74313KL

签发日期: 2023 年 4 月 25 日

编号: 22KL0074

项 目	质量指标	实测值		试验方法
		实测值	试验方法	
最低冷态投运温度 (LCSET)	-20℃			
功 能 特 性	倾点/℃	≥-30	<-35	GB/T 3535-2006
	运动粘度/(mm <sup>2</sup> /s)			
	40℃	≥12	9.756	GB/T 265-1988
	-20℃	≥1800	505.8	
	水含量/(mg/kg)	≥30/40	19	GB/T 7600-2014
	击穿电压/KV (未处理油)	≥30	52	GB/T 507-2002
	密度(20℃)/(kg/m <sup>3</sup> )	≥895	887.2	SH/T 0604-2000
	苯胺点/℃	报告	76.9	GB/T 262-2010
介质损耗因数(90℃)	≥0.005	0.0008	GB/T 5654-2007	
精 制 / 稳 定 特 性	外观	清澈透明, 无沉淀物和悬浮物	清澈透明, 无沉淀物和悬浮物	目 测
	酸值(以KOH计)/(mg/g)	≥0.01	0.008	NB/SH/T 0836-2010
	水溶性酸或碱	无	无	GB/T 259-1988
	界面张力/(mN/m)	≤40	45	GB/T 6541-1986
	总硫含量(质量分数)/%	≥0.15	0.0019	SH/T 0689-2000
	腐蚀性硫	非腐蚀性	非腐蚀性	SH/T 0804-2007
	抗氧化添加剂含量(质量分数)/% 含抗氧化添加剂油(1)	0.08~0.40	0.29	NB/SH/T 0802-2019
	2-糠醛含量/(mg/kg)	≥0.05	检测不出	NB/SH/T 0812-2010
运 行 特 性	氧化安定性(120℃)	--	--	
	试验时间: 总酸值(以KOH计)/(mg/g)	≥0.3	0.07	NB/SH/T 0811-2010
	(1) 含抗 氧化添 加剂油: 500h	油泥(质量分数)/% ≥0.05	0.02	
	介质损耗因数(90℃)	≥0.050	0.026	GB/T 5654-2007
	析气性/(mm <sup>3</sup> /min)	报告	+40.9	NB/SH/T 0810-2010
带电倾向(ECT)/(μC/m <sup>3</sup> )	报告	1.4	DL/T 385-2010	
健 康 安 全 环 保 特 性 (HSE)	闪点(闭口)/℃	≤135	142.0	GB/T 261-2021
	稠环芳烃(PCA)含量(质量分数)/%	≥3	1.5	NB/SH/T 0838-2010
	多氯联苯(PCB)含量/(mg/kg)	检测不出	检测不出	SH/T 0803-2007
编制: 何娜	审核: 张凤北			
检验结果满足 GB 2536-2011 标准中 1-20℃ 变压器油(特殊)的要求。				
		质量检验专用章		
		签发: 张凤北		
备注: 1、按照 DL/T 929-2018 方法检测, 结构族组成分析为 C <sub>1</sub> :5.33%; C <sub>2</sub> :54.14%; C <sub>3</sub> :40.53%。 2、桶装油使用提示见反面。				



变压器油检验记录表

厂商名称	中石化有限公司		产品规格	25#		产品名称	变压器油	
来料数量	500ml		检验数量	500ml		零件编号/批次号	202302525	
序号	检验项目	技术要求	检验工具	检验频次	检验结果	判定		
1	外观	无色或者淡黄色，透明、无沉淀、无杂质	目测	500ml(一瓶)/批	合格	✓		
2	介质损耗因数	介损值 $\tan \delta \leq 0.0012$ (90°C)	介损仪	500ml(一瓶)/批	0.00010	✓		
3	绝缘强度	电极距离为2.5mm时，耐压值 $\geq 70kV$	介电强度测试仪	500ml(一瓶)/批	72.6	✓		
4	色谱	乙炔=0，氢气 $< 30 \mu L/L$ ，总烃 $< 20 \mu L/L$	色谱仪	500ml(一瓶)/批	$C_2H_2=0$ $H_2=0.49$ 总烃: 0.68	✓		
5	水分	水分不大于 $30mg/kg$	微量仪	500ml(一瓶)/批	10.2	✓		
6	闪点	要求 $\geq 135^\circ C$	闪点仪	500ml(一瓶)/批	142.6	✓		
7	出厂资料	对应规格附有相应的出厂检验报告，且报告中各项检测结果合格	目测	1份/批	合格	✓		
最终判定	合格		检验员/日期	欧阳博博 2023.5.2		审核/日期	廖斌 2023.5.2	
备注:								
注: 1. 若检验合格则在检验结果空内填写“√”，反之则填写“×”； 2. 技术要求条目标记若填写实测值，则必须填写实测值，不能以“√/×”代替； 3. 检验数目大于5时，检验结果选取有代表性的数据填入，记录5个数据，如有不合格则必须填写； 4. 判定条目是对检验项目的全部结果进行判定，检查结果有不合格则本检查项目判定为不合格，填写“×”； 5. 检验合格后将此报告和合格证，厂家提供的检验报告装订一起存档，方便追溯；若出现不合格时在物料上贴红标签且开出《物料不合格处理单》并通知采购和仓库处理。								

编号: (B)QR-QC-122

版本/版次: A/0

保存期限: 六年



## 附件 6 危废合同

甲方协议编号: ZQGN-FW-202402-01 2359D 2024 00002

乙方协议编号: H-2024318

### 华电（广宁）发电有限公司 危险废物处理合同

甲 方: 华电（广宁）发电有限公司

乙 方: 肇庆市新荣昌环保股份有限公司

签订时间: 2024 年 2 月 28 日



根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）：废矿物油 HW08（900-249-08），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、废物处理处置内容

序号	废物名称	废物编号	数量（吨）	废物形态	现场包装技术要求	处置方式
1	废矿物油	HW08(900-249-08)	0.2	液态	桶装	焚烧 D10

二、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物(液)人为混合装入同一容器内,或者将危险废物(液)与非危险废物(液)混合装入同一容器;

4) 工业废物(液)中存在未如实告知乙方的危险化学成分;

5) 违反工业废物(液)运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的,乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方在乙方协助下按环保法律法规的要求办理移出地环保部门的危险废物转移报批手续。

6、甲方应按照本合同约定方式、时间,准时、足额向乙方支付费用。

### 三、乙方合同义务

1、在合同有效期内,乙方应具备处理工业废物(液)所需的资质、条件和设施,并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆和装卸人员,按双方商议的计划到甲方收取工业废物(液)。乙方在接到甲方收运通知后,若无法接受甲方预约按计划处理工业废物(液)的,应及时告知甲方,甲方有权选择其他替代方法处理工业废物(液)。

3、乙方收运车辆以及司机与装卸员工,应当在甲方厂区内文明作业,作业完毕后将其作业范围清理干净,并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

4、乙方需协助甲方按环保法律法规的要求办理环保部门危险废物台账月度申报及转移等手续。

甲乙双方负责将《危险废物转移联单》报送各自所在地环境保护行政主管部门。

### 四、工业废物(液)的计重

在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计重工具或者在甲方厂区附近过磅称重,乙方自行支付计重的相关费用;

### 五、工业废物(液)种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物(液)时,必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容,该联单作为合同双方核对工业废物(液)种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故,甲方将待处理工业废物(液)交乙方签收且离开

甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

#### 六、合同价格及支付方式

1、本合同含税总价为 元（大写： ），税率 6%。

其中保有金额含税总价为 元，税率 6%，含运输费、运费、出车费、人工费、咨询服务费、技术服务费、税费等。最低保有量为 0.2 吨，不足 0.2 吨，按 0.2 吨计算（一批次处理）。

超出部分单价为 元/吨，暂定 4 吨，含税总价为 元，税率 6%，含运输费、运费、出车费、人工费、咨询服务费、技术服务费、税费等。分两批次处理。

#### 2、支付方式

签订合同后支付保有金额 元，乙方开具符合国家规范的相应金额的增值税专用发票，甲方审核无误后 30 日内一次性支付。超出部分根据危废实际重量据实结算。

本合同服务期限自合同签订之日起一年。

#### 七、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

#### 八、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向甲方所在地人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉

讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等,除非人民法院另有判决。

#### 九、保密条款

合同双方在工业废物(液)处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密,非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要,任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反,违约方应承担相应的违约责任。

#### 十、违约责任

1、合同任何一方违反本合同的规定,守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为,经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的,守约方有权单方解除本合同,造成守约方经济以及其他方面损失的,违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任何一方无正当理由撤销或者解除合同,造成合同对方损失的,违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物(液)不符合本合同规定(不包括第一条第四款的异常工业废物(液)的情况)的,乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物(液)装车,由此造成乙方运输、处理工业废物(液)时出现困难、发生事故或损失的,乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失(包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物(液)处理费、事故处理费等)并承担相应法律责任,乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

#### 十一、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年,从【2024】年【2】月【28】日至【2025】年【2】月【27】日止。

2、本合同未尽事宜,由双方协商解决或另行签订书面补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力,补充协议与本合同约定不一致的,以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时(包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段)相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定:

甲方确认其有效的送达地址为【肇庆市端州区星湖西路1号深圳湾（肇庆）新经济加速器3栋】，收件人为【张豪】，联系电话为【18707577799】。

乙方确认其有效的送达地址为【肇庆市高要区白诸镇廖甘工业园】，收件人为【甘家铭】，联系电话为【13600226823】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式捌份，甲方持叁份，乙方持叁份，另贰份交环境保护主管部门备案。

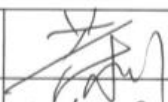
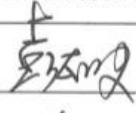
5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

附件：1. 价格表

2. 廉政协议



(签字页)

甲方名称:	华电(广宁)发电有限公司	乙方名称:	肇庆市新荣昌环保股份有限公司
单位地址:	广宁县南街街道环城东路103号庆誉楼一楼第9卡	单位地址:	肇庆市高要区白诸镇廖甘工业园
邮政编码:	526300	邮政编码:	526117
联系人:	张豪	联系人:	甘家铭
联系电话:	18707577799	联系电话:	13600226823
联系传真:	/	联系传真:	0758-8418698
开户行:	中国建设银行股份有限公司广宁支行	开户行:	中国农业银行高要新桥支行
银行帐号:	44050170730100000886	银行帐号:	4464 7101 0400 04017
纳税人识别号:	91441223MA56TLWT8X	纳税人识别号:	91441283686393768G
单位电话:	18807512025	单位电话:	0758-8419003
法定代表人(或授权代表)		法定代表人(或授权代表)	
签字:		签字:	
日期:	2024年2月28日	日期:	2024年2月28日
合同专用章:		合同专用章:	

此证再复印无效

华电新能源集团股份有限公司广东分公司

2024 01 27 2024 03 31

统一社会信用代码  
91441283686393768G

**营 业 执 照**  
(副 本)<sup>(1-1)</sup>



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

名 称 肇庆市新荣昌环保股份有限公司

类 型 其他股份有限公司(非上市)

法定代表人 杨桂海

经 营 范 围 收集、贮存、处理；废旧物资、危险废物；批发、零售：环保设备、基础油、有色金属、贵金属、化工产品（不含危险化学品）；危险货物运输；危险废物运输；生产、销售：甲醇（1022）、乙醇（2568）、2-丙醇（111）、甲苯（1014）、乙酸正丁酯（2657）、乙酸乙酯（2651）、四氢呋喃（2071）、石脑油（1964）、丙醇（137）；环保技术的开发、推广、应用及咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注 册 资 本 人民币柒仟零肆拾万元

成 立 日 期 2009年04月02日

住 所 肇庆市高要区白诸廖甘工业园

2024 01 29



扫描二维码可查许可信息。

登 记 机 关



2022 年 12 月 22日

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制





# 危险废物

华电新能源集团股份有限公司广东分公司

2024 01 01 2024 03 31

编号: 441204180205

发证机关: 广东省生态环境厅

发证日期: 二〇二四年一月十日

法人名称: 肇庆市新荣昌环保股份有限公司

法定代表人: 杨桂海

复印件与原件相符  
日期: 2024 01 29

住所: 肇庆市高要区白诸廖甘工业园

经营设施地址: 肇庆市高要区白诸廖甘工业园(北纬 22°56'22", 东经 112°21'10")

核准经营方式: 收集、贮存、利用、处置(焚烧、物化处理)

### 核准经营内容:

【收集、贮存、处置(焚烧)】医药废物(HW02类)中的271-001-005-02, 272-001-02, 272-005-02, 272-005-02, 275-001-006-02, 275-000-02), 农药废物(HW03类), 农药废物(HW04类), 木材防腐剂废物(HW05类), 废有机溶剂与含有有机溶剂废物(HW06类), 废矿物油与含矿物油废物(HW08类), 漆水、经水混合物或乳化液(HW09类), 精(蒸)馏残渣(HW11类)中的251-013-11, 252-001-005-11, 252-007-11, 252-009-013-11, 253-016-11, 265-101-104-13, 300-014-016-13), 新化学物质废物(HW14类), 感光材料废物(HW16类), 染料、涂料废物(HW12类), 有机溶剂废物(HW13类), 含铅废物(HW23类), 含砷废物(HW24类), 含汞废物(HW25类), 含铜废物(HW22类), 含镍废物(HW21类), 含铬废物(HW20类), 含镉废物(HW19类), 含钒废物(HW18类), 含钨废物(HW17类), 含钼废物(HW16类), 含铀废物(HW15类), 其他废物(HW49类)中的900-039-49, 900-041-002-49, 900-046-047-49, 900-999-49), 废催化剂(HW05类)中的271-005-025-02, 272-001-02, 272-003-02, 272-005-02, 275-004-006-02, 275-008-02, 276-001-005-02), 废药物、药品(HW02类), 废矿物油与含矿物油废物(HW08类)中的251-001-006-08, 251-010-012-08, 291-001-08, 308-001-08, 900-193-201-08, 900-203-205-08, 900-209-210-08, 900-213-221-08, 900-249-08), 废冰、经冰混合物或乳化液(HW09类), 精(蒸)馏残渣(HW11类)中的252-002-005-11, 252-007-11, 252-009-11, 252-011-11, 251-013-11, 761-007-035-11, 309-001-11, 451-001-11, 772-001-11, 900-013-013, 染料、涂料废物(HW12类), 有机溶剂废物(HW13类)中的265-101-104-13, 900-014-016-13), 感光材料废物(HW16类)中的266-003-16, 266-010-16, 231-001-16, 398-001-16, 900-010-16), 表面处理废物(HW17类)中的336-064-17), 无机氟化物废物(HW33类)中的336-104-33, 900-021-029-33), 有机锡化合物废物(HW37类), 有机氟化物废物(HW38类)中的261-064-069-38), 含铅废物(HW23类), 含砷废物(HW24类), 含汞废物(HW25类), 含铜废物(HW22类)中的261-078-082-45, 261-084-085-45), 其他废物(HW49类)中的900-039-49, 900-041-042-49, 900-046-047-49, 900-999-49), 共25980吨/年, 共计85980吨/年;

【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物(HW08类)中的251-001-08, 291-001-08, 308-001-08, 900-199-201-08, 900-203-205-08, 900-209-210-08, 900-214-08, 900-216-220-08, 900-249-08) 6000吨/年, 表面处理废物(HW17类)中的336-054-055-17, 336-058-17, 336-062-064-17, 336-066-17, 336-100-17, 398-001-17) 20000吨/年, 含镍废物(HW21类)中的193-001-21, 336-105-21, 398-002-21, 398-003-21, 398-004-21, 398-005-21, 398-006-21, 398-007-21, 398-008-21, 398-009-21, 398-010-21, 398-011-21, 398-012-21, 398-013-21, 398-014-21, 398-015-21, 398-016-21, 398-017-21, 398-018-21, 398-019-21, 398-020-21, 398-021-21, 398-022-21, 398-023-21, 398-024-21, 398-025-21, 398-026-21, 398-027-21, 398-028-21, 398-029-21, 398-030-21, 398-031-21, 398-032-21, 398-033-21, 398-034-21, 398-035-21, 398-036-21, 398-037-21, 398-038-21, 398-039-21, 398-040-21, 398-041-21, 398-042-21, 398-043-21, 398-044-21, 398-045-21, 398-046-21, 398-047-21, 398-048-21, 398-049-21, 398-050-21, 398-051-21, 398-052-21, 398-053-21, 398-054-21, 398-055-21, 398-056-21, 398-057-21, 398-058-21, 398-059-21, 398-060-21, 398-061-21, 398-062-21, 398-063-21, 398-064-21, 398-065-21, 398-066-21, 398-067-21, 398-068-21, 398-069-21, 398-070-21, 398-071-21, 398-072-21, 398-073-21, 398-074-21, 398-075-21, 398-076-21, 398-077-21, 398-078-21, 398-079-21, 398-080-21, 398-081-21, 398-082-21, 398-083-21, 398-084-21, 398-085-21, 398-086-21, 398-087-21, 398-088-21, 398-089-21, 398-090-21, 398-091-21, 398-092-21, 398-093-21, 398-094-21, 398-095-21, 398-096-21, 398-097-21, 398-098-21, 398-099-21, 398-100-21, 398-101-21, 398-102-21, 398-103-21, 398-104-21, 398-105-21, 398-106-21, 398-107-21, 398-108-21, 398-109-21, 398-110-21, 398-111-21, 398-112-21, 398-113-21, 398-114-21, 398-115-21, 398-116-21, 398-117-21, 398-118-21, 398-119-21, 398-120-21, 398-121-21, 398-122-21, 398-123-21, 398-124-21, 398-125-21, 398-126-21, 398-127-21, 398-128-21, 398-129-21, 398-130-21, 398-131-21, 398-132-21, 398-133-21, 398-134-21, 398-135-21, 398-136-21, 398-137-21, 398-138-21, 398-139-21, 398-140-21, 398-141-21, 398-142-21, 398-143-21, 398-144-21, 398-145-21, 398-146-21, 398-147-21, 398-148-21, 398-149-21, 398-150-21, 398-151-21, 398-152-21, 398-153-21, 398-154-21, 398-155-21, 398-156-21, 398-157-21, 398-158-21, 398-159-21, 398-160-21, 398-161-21, 398-162-21, 398-163-21, 398-164-21, 398-165-21, 398-166-21, 398-167-21, 398-168-21, 398-169-21, 398-170-21, 398-171-21, 398-172-21, 398-173-21, 398-174-21, 398-175-21, 398-176-21, 398-177-21, 398-178-21, 398-179-21, 398-180-21, 398-181-21, 398-182-21, 398-183-21, 398-184-21, 398-185-21, 398-186-21, 398-187-21, 398-188-21, 398-189-21, 398-190-21, 398-191-21, 398-192-21, 398-193-21, 398-194-21, 398-195-21, 398-196-21, 398-197-21, 398-198-21, 398-199-21, 398-200-21, 398-201-21, 398-202-21, 398-203-21, 398-204-21, 398-205-21, 398-206-21, 398-207-21, 398-208-21, 398-209-21, 398-210-21, 398-211-21, 398-212-21, 398-213-21, 398-214-21, 398-215-21, 398-216-21, 398-217-21, 398-218-21, 398-219-21, 398-220-21, 398-221-21, 398-222-21, 398-223-21, 398-224-21, 398-225-21, 398-226-21, 398-227-21, 398-228-21, 398-229-21, 398-230-21, 398-231-21, 398-232-21, 398-233-21, 398-234-21, 398-235-21, 398-236-21, 398-237-21, 398-238-21, 398-239-21, 398-240-21, 398-241-21, 398-242-21, 398-243-21, 398-244-21, 398-245-21, 398-246-21, 398-247-21, 398-248-21, 398-249-21, 398-250-21, 398-251-21, 398-252-21, 398-253-21, 398-254-21, 398-255-21, 398-256-21, 398-257-21, 398-258-21, 398-259-21, 398-260-21, 398-261-21, 398-262-21, 398-263-21, 398-264-21, 398-265-21, 398-266-21, 398-267-21, 398-268-21, 398-269-21, 398-270-21, 398-271-21, 398-272-21, 398-273-21, 398-274-21, 398-275-21, 398-276-21, 398-277-21, 398-278-21, 398-279-21, 398-280-21, 398-281-21, 398-282-21, 398-283-21, 398-284-21, 398-285-21, 398-286-21, 398-287-21, 398-288-21, 398-289-21, 398-290-21, 398-291-21, 398-292-21, 398-293-21, 398-294-21, 398-295-21, 398-296-21, 398-297-21, 398-298-21, 398-299-21, 398-300-21, 398-301-21, 398-302-21, 398-303-21, 398-304-21, 398-305-21, 398-306-21, 398-307-21, 398-308-21, 398-309-21, 398-310-21, 398-311-21, 398-312-21, 398-313-21, 398-314-21, 398-315-21, 398-316-21, 398-317-21, 398-318-21, 398-319-21, 398-320-21, 398-321-21, 398-322-21, 398-323-21, 398-324-21, 398-325-21, 398-326-21, 398-327-21, 398-328-21, 398-329-21, 398-330-21, 398-331-21, 398-332-21, 398-333-21, 398-334-21, 398-335-21, 398-336-21, 398-337-21, 398-338-21, 398-339-21, 398-340-21, 398-341-21, 398-342-21, 398-343-21, 398-344-21, 398-345-21, 398-346-21, 398-347-21, 398-348-21, 398-349-21, 398-350-21, 398-351-21, 398-352-21, 398-353-21, 398-354-21, 398-355-21, 398-356-21, 398-357-21, 398-358-21, 398-359-21, 398-360-21, 398-361-21, 398-362-21, 398-363-21, 398-364-21, 398-365-21, 398-366-21, 398-367-21, 398-368-21, 398-369-21, 398-370-21, 398-371-21, 398-372-21, 398-373-21, 398-374-21, 398-375-21, 398-376-21, 398-377-21, 398-378-21, 398-379-21, 398-380-21, 398-381-21, 398-382-21, 398-383-21, 398-384-21, 398-385-21, 398-386-21, 398-387-21, 398-388-21, 398-389-21, 398-390-21, 398-391-21, 398-392-21, 398-393-21, 398-394-21, 398-395-21, 398-396-21, 398-397-21, 398-398-21, 398-399-21, 398-400-21, 398-401-21, 398-402-21, 398-403-21, 398-404-21, 398-405-21, 398-406-21, 398-407-21, 398-408-21, 398-409-21, 398-410-21, 398-411-21, 398-412-21, 398-413-21, 398-414-21, 398-415-21, 398-416-21, 398-417-21, 398-418-21, 398-419-21, 398-420-21, 398-421-21, 398-422-21, 398-423-21, 398-424-21, 398-425-21, 398-426-21, 398-427-21, 398-428-21, 398-429-21, 398-430-21, 398-431-21, 398-432-21, 398-433-21, 398-434-21, 398-435-21, 398-436-21, 398-437-21, 398-438-21, 398-439-21, 398-440-21, 398-441-21, 398-442-21, 398-443-21, 398-444-21, 398-445-21, 398-446-21, 398-447-21, 398-448-21, 398-449-21, 398-450-21, 398-451-21, 398-452-21, 398-453-21, 398-454-21, 398-455-21, 398-456-21, 398-457-21, 398-458-21, 398-459-21, 398-460-21, 398-461-21, 398-462-21, 398-463-21, 398-464-21, 398-465-21, 398-466-21, 398-467-21, 398-468-21, 398-469-21, 398-470-21, 398-471-21, 398-472-21, 398-473-21, 398-474-21, 398-475-21, 398-476-21, 398-477-21, 398-478-21, 398-479-21, 398-480-21, 398-481-21, 398-482-21, 398-483-21, 398-484-21, 398-485-21, 398-486-21, 398-487-21, 398-488-21, 398-489-21, 398-490-21, 398-491-21, 398-492-21, 398-493-21, 398-494-21, 398-495-21, 398-496-21, 398-497-21, 398-498-21, 398-499-21, 398-500-21, 398-501-21, 398-502-21, 398-503-21, 398-504-21, 398-505-21, 398-506-21, 398-507-21, 398-508-21, 398-509-21, 398-510-21, 398-511-21, 398-512-21, 398-513-21, 398-514-21, 398-515-21, 398-516-21, 398-517-21, 398-518-21, 398-519-21, 398-520-21, 398-521-21, 398-522-21, 398-523-21, 398-524-21, 398-525-21, 398-526-21, 398-527-21, 398-528-21, 398-529-21, 398-530-21, 398-531-21, 398-532-21, 398-533-21, 398-534-21, 398-535-21, 398-536-21, 398-537-21, 398-538-21, 398-539-21, 398-540-21, 398-541-21, 398-542-21, 398-543-21, 398-544-21, 398-545-21, 398-546-21, 398-547-21, 398-548-21, 398-549-21, 398-550-21, 398-551-21, 398-552-21, 398-553-21, 398-554-21, 398-555-21, 398-556-21, 398-557-21, 398-558-21, 398-559-21, 398-560-21, 398-561-21, 398-562-21, 398-563-21, 398-564-21, 398-565-21, 398-566-21, 398-567-21, 398-568-21, 398-569-21, 398-570-21, 398-571-21, 398-572-21, 398-573-21, 398-574-21, 398-575-21, 398-576-21, 398-577-21, 398-578-21, 398-579-21, 398-580-21, 398-581-21, 398-582-21, 398-583-21, 398-584-21, 398-585-21, 398-586-21, 398-587-21, 398-588-21, 398-589-21, 398-590-21, 398-591-21, 398-592-21, 398-593-21, 398-594-21, 398-595-21, 398-596-21, 398-597-21, 398-598-21, 398-599-21, 398-600-21, 398-601-21, 398-602-21, 398-603-21, 398-604-21, 398-605-21, 398-606-21, 398-607-21, 398-608-21, 398-609-21, 398-610-21, 398-611-21, 398-612-21, 398-613-21, 398-614-21, 398-615-21, 398-616-21, 398-617-21, 398-618-21, 398-619-21, 398-620-21, 398-621-21, 398-622-21, 398-623-21, 398-624-21, 398-625-21, 398-626-21, 398-627-21, 398-628-21, 398-629-21, 398-630-21, 398-631-21, 398-632-21, 398-633-21, 398-634-21, 398-635-21, 398-636-21, 398-637-21, 398-638-21, 398-639-21, 398-640-21, 398-641-21, 398-642-21, 398-643-21, 398-644-21, 398-645-21, 398-646-21, 398-647-21, 398-648-21, 398-649-21, 398-650-21, 398-651-21, 398-652-21, 398-653-21, 398-654-21, 398-655-21, 398-656-21, 398-657-21, 398-658-21, 398-659-21, 398-660-21, 398-661-21, 398-662-21, 398-663-21, 398-664-21, 398-665-21, 398-666-21, 398-667-21, 398-668-21, 398-669-21, 398-670-21, 398-671-21, 398-672-21, 398-673-21, 398-674-21, 398-675-21, 398-676-21, 398-677-21, 398-678-21, 398-679-21, 398-680-21, 398-681-21, 398-682-21, 398-683-21, 398-684-21, 398-685-21, 398-686-21, 398-687-21, 398-688-21, 398-689-21, 398-690-21, 398-691-21, 398-692-21, 398-693-21, 398-694-21, 398-695-21, 398-696-21, 398-697-21, 398-698-21, 398-699-21, 398-700-21, 398-701-21, 398-702-21, 398-703-21, 398-704-21, 398-705-21, 398-706-21, 398-707-21, 398-708-21, 398-709-21, 398-710-21, 398-711-21, 398-712-21, 398-713-21, 398-714-21, 398-715-21, 398-716-21, 398-717-21, 398-718-21, 398-719-21, 398-720-21, 398-721-21, 398-722-21, 398-723-21, 398-724-21, 398-725-21, 398-726-21, 398-727-21, 398-728-21, 398-729-21, 398-730-21, 398-731-21, 398-732-21, 398-733-21, 398-734-21, 398-735-21, 398-736-21, 398-737-21, 398-738-21, 398-739-21, 398-740-21, 398-741-21, 398-742-21, 398-743-21, 398-744-21, 398-745-21, 398-746-21, 398-747-21, 398-748-21, 398-749-21, 398-750-21, 398-751-21, 398-752-21, 398-753-21, 398-754-21, 398-755-21, 398-756-21, 398-757-21, 398-758-21, 398-759-21, 398-760-21, 398-761-21, 398-762-21, 398-763-21, 398-764-21, 398-765-21, 398-766-21, 398-767-21, 398-768-21, 398-769-21, 398-770-21, 398-771-21, 398-772-21, 398-773-21, 398-774-21, 398-775-21, 398-776-21, 398-777-21, 398-778-21, 398-779-21, 398-780-21, 398-781-21, 398-782-21, 398-783-21, 398-784-21, 398-785-21, 398-786-21, 398-787-21, 398-788-21, 398-789-21, 398-790-21, 398-791-21, 398-792-21, 398-793-21, 398-794-21, 398-795-21, 398-796-21, 398-797-21, 398-798-21, 398-799-21, 398-800-21, 398-801-21, 398-802-21, 398-803-21, 398-804-21, 398-805-21, 398-806-21, 398-807-21, 398-808-21, 398-809-21, 398-810-21, 398-811-21, 398-812-21, 398-813-21, 398-814-21, 398-815-21, 398-816-21, 398-817-21, 398-818-21, 398-819-21, 398-820-21, 398-821-21, 398-822-21, 398-823-21, 398-824-21, 398-825-21, 398-826-21, 398-827-21, 398-828-21, 398-829-21, 398-830-21, 398-831-21, 398-832-21, 398-833-21, 398-834-21, 398-835-21, 398-836-21, 3

## 附件7《验收检测报告》（编号：VN2312111001）

报告编号：VN2312111001



广东万纳测试技术有限公司

202119125648

# 检测报告

TEST REPORT

检测类别：	验收检测
样品类别：	噪声
项目名称：	华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目
项目地址：	广宁县南街街道六京咀
报告日期：	2023 年 12 月 14 日

广东万纳测试技术有限公司

(检验检测专用章)

广东万纳测试技术有限公司

地址：肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话：07582696008

邮政编码：526070

第 1 页 共 9 页



报告编号: VN2312111001

编制人: 官秋萍


校核人: 何进

签发人: 郭建

职务: 授权签字人

签发日期: 2023.12.14

报告声明:

1. 本公司严格遵守国家有关法律法规和标准规范, 保证检测的科学性、公正性和准确性, 对检测数据承担技术责任, 并对委托单位提供的技术资料保密。
2. 本报告无“检验检测专用章”及“骑缝章”的无效; 无  专用章的报告对社会不具有证明作用。
3. 本报告涂改无效, 报告内容需填写齐全, 无校核人、签发人签字均视为无效。
4. 检测委托方如对检测报告有异议, 须于收到本检测报告之日起十日内向我公司提出, 逾期不予受理, 视为认可检测报告的声明。不稳定及无法保存、复现的样品不受理申诉或复检。
5. 由委托单位自行采集的样品, 仅对送检样品检测数据负责, 不对样品来源负责。
6. 未经本公司批准, 不得复制(全文复制除外)本报告; 复制本报告未重新加盖本公司“检验检测专用章”、报告部分复制均视为无效。
7. 未经本公司同意不得将本报告用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 本报告只适用于报告所写明的检测目的及范围。
9. 本报告最终解释权归本公司。

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼2栋5层501室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 2 页 共 9 页

报告编号: VN2312111001

### 一、 检测概况

受华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目委托, 广东万纳测试技术有限公司对该项目的噪声进行检测。

### 二、 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

样品类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态	采样日期
噪声	工业企业厂界环境噪声	厂界东南侧外 1 米 N1	2 次/天, 共 2 天	--	2023.12.12 至 2023.12.13
		厂界西南侧外 1 米 N2			
		厂界西北侧外 1 米 N3			
		厂界东北侧外 1 米 N4			
备注	采样人员: 张振聪、严梁渭; “--”表示没有该项。				

### 三、 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测项目、方法依据、使用仪器及检出限见表 3-1。

表 3-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	二级声级计 AWA5688	--
采样依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。			
备注	“--”表示没有该项。			

\*\*\*本页结束\*\*\*

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 3 页 共 9 页



报告编号：VN2312111001

#### 四、 检测结果

噪声检测结果见表 4-1。

表 4-1 噪声检测结果一览表

采样日期	2023.12.12		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	50	55	生产噪声	达标
	夜间	42	45		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	49	55		达标
	夜间	41	45		达标
采样日期	2023.12.13		工况	正常	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东南侧外 1 米 N1	昼间	49	55	生产噪声	达标
	夜间	41	45		达标
厂界西南侧外 1 米 N2	昼间	50	55		达标
	夜间	42	45		达标
厂界西北侧外 1 米 N3	昼间	51	55		达标
	夜间	43	45		达标
厂界东北侧外 1 米 N4	昼间	50	55		达标
	夜间	42	45		达标
执行依据	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类标准限值。				
备注	2023 年 12 月 12 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2023 年 12 月 12 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.6m/s； 2023 年 12 月 13 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.3m/s； 2023 年 12 月 13 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.7m/s。				

\*\*\*本页结束\*\*\*

广东万纳测试技术有限公司

地址：肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话：07582696008

邮政编码：526070

第 4 页 共 9 页

报告编号: VN2312111001

附图 1: 采样点位图 (2023.12.12)



\*\*\*本页结束\*\*\*

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 5 页 共 9 页



报告编号: VN2312111001

附图 2: 采样点位图 (2023.12.13)



\*\*\*本页结束\*\*\*

广东方纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

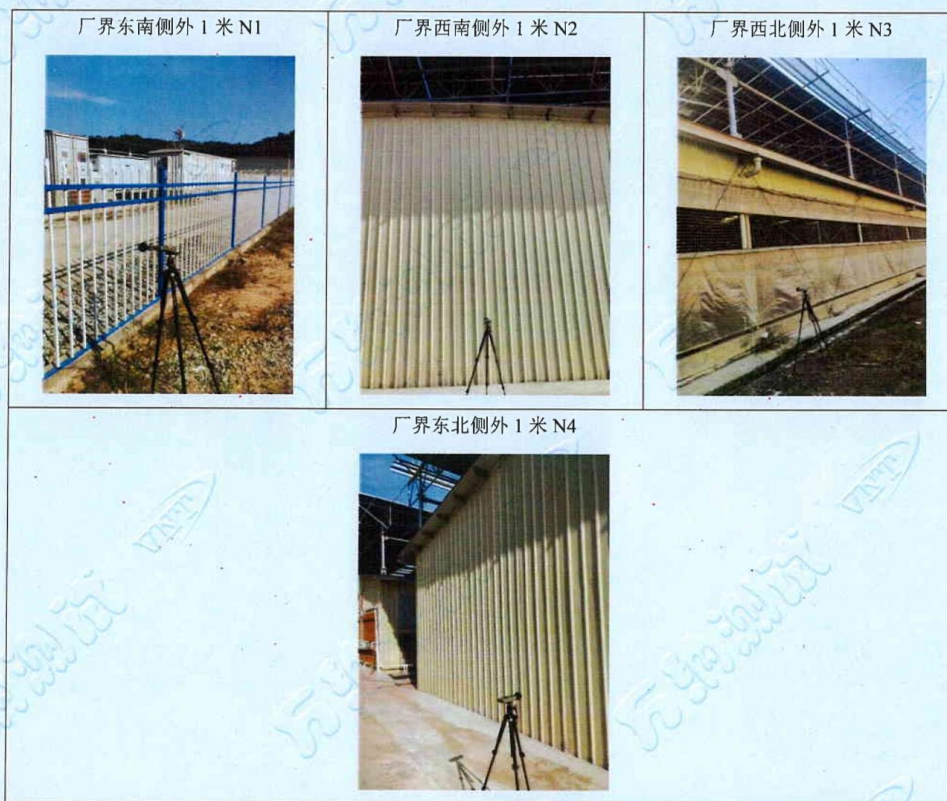
联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 6 页, 共 9 页

报告编号: VN2312111001

附图 3: 现场采样照片



\*\*\*本页结束\*\*\*

广东方纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 7 页 共 9 页



报告编号: VN2312111001

## 五、 质量控制和质量保证

为保证验收检测数据的合理性、可靠性、准确性,根据《环境监测技术规范》质量保证的要求,对监测的全过程(布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等)进行了质量控制。

- (1) 所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- (2) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (3) 合理规划设施监测点位、确定监测因子与频次,保证验收监测数据的准确性和代表性。
- (4) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作,认真填写采样记录,按规定保存、运输样品。
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法;检测人员经过考核合格并持有上岗证;所用的检测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (6) 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
- (7) 监测数据和报告执行三级审核制度。
- (8) 实验室对同一批次水样分析不少于 10%的平行样;对于可以得到标准样品或质控样品的项目,在分析同一批次样品时候增加质控样品分析;对无标准样品或质控样品的项目,在分析时增加空白分析、重复检测等质量控制手段。
- (9) 噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准,测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB (A)。
- (10) 气体监测分析过程中,采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核,监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量及对其进行校核(标定),在测试时应保证其前后校准值相对误差在 5%以内。

噪声仪测量前、后校准结果见表 5-1。

表 5-1 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称及型号	测量时段		校准声级 [dB (A)]	标准声级 [dB (A)]	示值偏差 [dB (A)]	技术要求 [dB (A)]	结果
二级声级计 AWA5688 (VN-230-02)	2023.12.12 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12.12 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12.13 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2023.12.13 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格

\*\*\*本页结束\*\*\*

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 8 页 共 9 页

报告编号: VN2312111001

附件



## 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 202119125648

名称: 广东万纳测试技术有限公司


地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室 (仅作办公场所)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。  
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东万纳测试技术有限公司承担。

许可使用标志



202119125648

注: 需要延续证书有效期的, 应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效

发证日期: 2021 年 03 月 29 日  
有效期至: 2027 年 03 月 28 日  
发证机关: (盖章)

首次

\*\*\*报告结束\*\*\*

广东万纳测试技术有限公司

地址: 肇庆市鼎湖区新城六区水坑一工业村水坑大道旁美宝大楼 2 栋 5 层 501 室

联系电话: 07582696008

邮政编码: 526070

第 9 页 共 9 页



## 附件8 验收专家意见

### 华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等相关要求，2024 年 4 月 20 日，华电（广宁）发电有限公司（以下简称“华电公司”）在广宁县组织召开华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目（以下简称“项目”）竣工环境保护验收会（验收组名单附后）。验收组查阅了《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》及其审批意见（肇环宁建〔2021〕12 号）、《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目竣工环境保护验收调查表》等材料，现场查看了该项目建设内容和环保措施落实情况，经讨论和评议，形成验收意见如下：

#### 一、工程建设基本情况

##### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村（依托广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏发电项目）（坐标为：E112°28'6.8"，N23°41'19.8"），原建设单位为华电福新能源有限公司广东分公司，现建设及运营单位为华电（广宁）发电有限公司。项目设计总占地面积 1063 亩，设计装机规模 70MW；实际已投资 12000 万元建设光伏发电面积 180 亩，装机规模 16.67MW，剩余装机规模不再建设。

##### （二）环保审批情况及建设过程

2021 年 4 月，建设单位委托环评单位编制《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》，并于 5 月 13 日取得《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号）。

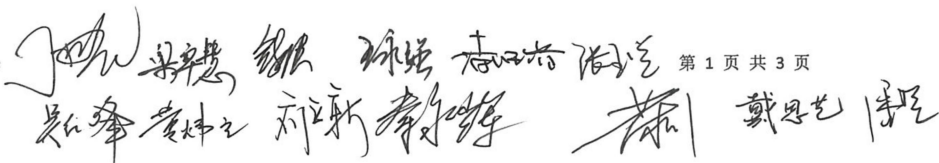
##### （三）验收范围

本次验收的范围为华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目已建设的光伏发电面积 180 亩，装机规模 16.67MW 及其配套变电设施的建设内容。

#### 二、工程变动情况

项目变动情况如下：（1）建设面积由 1063 亩减少至 180 亩，装机规模由 70MW 减少至 16.67MW；（2）变电区电压等级由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，变压器由 1 台 75MVA 变更为 4 台 3.15MVA 的箱式变压器；（3）不设办公区，不产生

验收组：

 第 1 页 共 3 页

活污水。

参照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办辐[2016]84号)》，本次项目变动不属于重大变动情况。

### 三、环境保护设施落实情况

#### (一) 废水治理措施

项目为无人值班站，不产生生活污水；太阳能电池板清洗水依托新领航公司场区雨水收集系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于绿化、洒水抑尘。

#### (二) 废气治理措施

项目为太阳能发电无废气产生。

#### (三) 噪声治理措施

项目通过采用低噪设备、合理布局及隔声减震、加强场区绿化等措施降低噪声对周边环境的影响。

#### (四) 固体废物治理措施

项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件由生产厂家定期更换回收，项目内不设暂存点；废变压器油及废油抹布在项目内设危废间暂存，定期交由危险废物资质单位处置；更换时产生的废弃变压器、电容器按危废处置。

#### (五) 电磁环境影响

项目变电区电压等级已由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，项目 10kV 开关站属于 100kV 及以下输变电项目，电磁辐射属于豁免范围。

### 四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，环保设施运行正常，验收监测结果如下：

#### (一) 噪声

验收监测期间，项目四周厂界昼间、夜间噪声监测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准要求。

#### (二) 固体废物

项目固体废物已分类贮存并妥善处置。

#### (三) 污染物总量控制情况

项目不设置总量控制要求。

#### (四) 风险防范设施

华电公司已编制突发环境事件应急预案(备案号：441223-2024-0023-L)，已按预案要求落实了相关风险防范设施。

验收组：

 第 2 页 共 3 页





附件：华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目竣工环境保护验收组成员名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注	签名确认
丁兆光	中国华电集团有限公司广东公司	安全环保部主任	18702000768	建设单位代表	
董彬	华电新能源集团有限公司广东分公司	总经理	18923215679	建设单位代表	
吴红峰	华电新能源集团有限公司广东分公司	副总经理	18666091777	建设单位代表	
戴思艺	中国华电集团有限公司广东公司	环保主管	18929037667	建设单位代表	
刘立新	华电新能源集团有限公司广东分公司	安全环保部主任	18826672909	建设单位代表	
钱宇涛	华电（广宁）发电有限公司	项目部代表	17722781131	建设单位代表	
王永强	广东省肇庆生态环境监测站	高工	13822619717	技术专家	
张玉兰	原肇庆市环境保护监测站	高工	13929868019	技术专家	

凌维靖	广州市环境保护科学研究院有限公司	高工	13570442772	技术专家	
	肇庆市环科所环境科技有限公司	助工	13542982886	验收报告编制单位代表	
	广东万纳测试技术有限公司	经理	18688588310	验收监测单位代表	
秦永辉	华电和祥工程咨询有限公司	总监	14735607555	监理单位代表	
潘登	中机国际工程设计研究院有限责任公司	项目经理	13755030401	总包单位代表	

## 附件 9 其他说明事项

### 华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目 竣工环境保护验收其他说明事项

建设单位：华电（广宁）发电有限公司



2024 年 4 月



## 目 录

1. 污染物治理设施简介 .....	- 83 -
2. 重新验收过程简况 .....	- 83 -
2.1. 建设项目建设过程 .....	- 83 -
2.2. 重新验收工作过程 .....	- 83 -
2.3 公示过程 .....	- 84 -
3. 其他环境保护措施的实施情况 .....	- 85 -
3.1 环境管理台账记录要求 .....	- 85 -
3.2 监测计划 .....	- 85 -
3.3. 环境保护设施日常运行维护制度 .....	- 85 -
4. 整改工作情况 .....	- 85 -

## 1. 污染物治理设施简介

项目位于广东省肇庆市广宁县南街街道红太阳村委会六京咀村（依托广东新领航生态农业发展有限公司肉鸽养殖场厂房上方建设光伏发电项目）（坐标为：E112°28'6.8"，N23°41'19.8"），原建设单位为华电福新能源有限公司广东分公司，现建设及运营单位为华电（广宁）发电有限公司（以下简称“华电公司”）。项目设计总占地面积 1063 亩，设计装机规模 70MW；实际已投资 12000 万元建设光伏发电面积 180 亩，装机规模 16.67MW，剩余装机规模不再建设。

（一）废水治理措施：项目为无人值班站，不设办公区，不产生生活污水；太阳能电池板清洗水依托新领航公司场区雨水收集系统进入雨水集聚塘，经吸附处理后回用于绿化、洒水抑尘。

（二）废气治理措施：项目为太阳能发电无废气产生。

（三）噪声治理措施：项目通过采用低噪设备、合理布局及隔声减震、加强场区绿化等措施降低噪声对周边环境的影响。

（四）固体废物治理措施：项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废旧光伏组件由生产厂家定期更换回收，项目内不设暂存点；废变压器油及废油抹布在项目内设危废间暂存，定期交由危险废物资质单位处置；更换时产生的废弃变压器、电容器按危废处置。

（五）电磁环境影响：项目变电区电压等级已由 110kV 升压站变更为 10kV 开关站，根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），项目 10kV 开关站属于 100kV 及以下输变电项目，电磁环境影响属于豁免范围内。

## 2. 验收过程简况

### 2.1. 建设项目建设过程

2021 年 4 月，建设单位委托环评单位编制《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》，并于 5 月 13 日取得《肇庆市生态环境局关于华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2021〕12 号）。

2024 年 4 月，华电公司已编制突发环境事件应急预案（备案号：441223-2024-0023-L），已按预案要求落实了相关风险防范设施。

## 2.2.验收工作过程

2021 年 12 月项目开始施工建设，至 2023 年 10 月底竣工，2023 年 11 月进入生产调试期。华电公司委托广东万纳测试技术有限公司对项目于 2023 年 12 月 12 日-13 日进行噪声验收检测，并出具了监测报告（编号：VN2312111001）。肇庆市环科所环境科技有限公司根据验收监测结果，结合华电公司项目的实际建设情况，编制了《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目竣工环境保护验收调查表》。据验收检测报告结果显示，本项目外排的噪声污染物排放达标，固废处置方式合理，各方面环保治理措施执行良好。

2024 年 4 月 20 日，在华电公司会议室组织召开了“华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目”竣工环境保护验收会。会议邀请了 3 名技术专家、验收检测单位等数名代表，与建设单位代表组成验收组，对本项目展开环境保护设施验收审查和评价。验收会上专家及其他验收组成员主要依据《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目环境影响报告表》及审批意见（肇环宁建〔2021〕12 号）等环保手续，对本项目生产现场进行了勘察，并对验收监测报告等相关资料进行审阅。华盈公司综合考虑各验收组成员意见，结合本项目建设现场情况以及验收监测报告的内容，提出了《华电肇庆广宁南街镇 70MW 光伏发电项目竣工环境保护验收意见》，意见中验收结论为：本项目根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，本项目主要建设内容和主要污染物的治理措施基本符合环评及其批复文件要求，主要污染物能够实现达标排放，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

## 2.3公示过程

项目验收报告等附件于 2024.5.17 --2024.6.14（20 个工作日）在肇庆市环科所环境科技有限公司网站进行网上公示。

### 3.其他环境保护措施的实施情况

#### 3.1环境管理台账记录要求

(1) 华电公司定期记录污染物（噪声）治理设施运行状况。

#### 3.2监测计划

(2) 华电公司根据当地生态环境部门要求定期开展噪声污染物排放监测，掌握项目噪声排放情况。

#### 3.3.环境保护设施日常运行维护制度

序号	周期安排	维护项目
1	每月/季度	1、定期对污染物（噪声）治理设施进行检查维护； 2、确保噪声治理设施正常运行。

### 4.整改工作情况

验收工作组在验收会议过程中并未提出本项目需要进行整改的内容。