

广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目 220Kv 升压站及外输线路工程竣工 环境保护验收意见

2025 年 9 月 6 日，佛山广能新能源有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），以及《广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目 220Kv 升压站及外输线路工程环境影响报告表》（2022 年 7 月）及其批复等要求组织该项目竣工环保验收。参加会议的有建设单位佛山广能新能源有限公司、验收监测单位代表、验收公司报告调查单位，以及特邀专家（名单附后）。项目验收组听取了佛山广能新能源有限公司对项目情况的介绍，验收监测单位对验收报告表验收报告及监测报告的汇报，并进行现场查看，查阅相关资料，形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目为广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目的附属工程，建设地点为佛山市三水区南山镇六和村及周边地区。广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目总装机容量为 300MW，包括光伏发电区（规划 72 个 3.15MW 光伏发电单元）建设，通过 35Kv 集电线路输送至新建的 220Kv 升压站，最后通过 1 回 220Kv 线路接入 220Kv 永丰站。广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目已取得佛山市生态环境局佛环三复〔2022〕6 号审批意见的函，本次验收范围为：新建的 220Kv 升压站及升压站到永丰站之间外输线路。

本项目新建 220Kv 升压站一座，光伏项目经由集电线路送至升压站 35Kv 侧母线（不在本次验收范围），在升压站升压到 220KV 后，由升压站通过 1 回 220Kv 线路接入 220Kv 永丰站。送出线路电缆截面选择 2500mm²，线路长度约 0.18km。对侧间隔为永丰站预留间隔位置，本期进行新增间隔设备。永丰站于 2012 年取得广东省环境保护厅“关于 220Kv 永丰输变电工程环境影响报告表”的批复（粤环审〔2012〕74 号文），并于 2018 年完成环保验收工作。

（二）建设过程及环保审批情况

2022 年 7 月，佛山广能新能源有限公司提交《广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目 220Kv 升压站及外输线路工程环境影响报告表》（2022 年 7 月）。

2022年10月25日，佛山市生态环境局出具《关于<广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目220Kv升压站及外输线路工程环境影响报告表>审批意见的函》（佛环三复〔2022〕84号）。本次验收范围为《广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目220Kv升压站及外输线路工程环境影响报告表》（2022年7月）及其批复内容。

（三）投资情况

该项目实际总投资2000万元，其中环保投资81万元，环保投资占比4.05%。

（四）验收范围

本次验收范围为：广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目220Kv升压站及外输线路工程。

二、工程变动情况

对照环境保护部文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84号）规定及现场核查情况，项目建设性质、建设地点、生产规模、生产工艺、环境保护措施与环评批复要求均一致，无变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

已建设隔油池+MBR生活污水处理设施，生活污水经处理后回用于厂区绿化，不外排。对周围水环境影响较小。

（二）废气

食堂油烟设置静电油烟净化装置，经处理后引至15m高空排放。对周围水环境影响较小。

（三）电磁环境

广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目220Kv升压站及外输线路工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。

（四）噪声

通过减震、隔声和距离衰减，建设项目主要高噪声设备对东、南、西侧噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，北侧噪声排可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

（五）固体废物

升压站值班人员产生的少量生活垃圾分类收集由环卫部门定期清运，不外排。

升压站运行过程中，定期更换产生的废旧蓄电池，大约 10 年更换一次。对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，危废代码 900-052-31，在使用寿命到期更换时及时交由有资质单位处置，站内不暂存。

变压器内存有变压器油，用于变压器的绝缘、降温，在事故状态可能发生泄漏，单次事故最大产生量为 34t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版）属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08，主变压器下方设有卵石层、集油系统，用以收集废变压器油，经地下排油管进入事故油池暂存。事故处理完毕后，及时交由有资质单位处置。

升压站运行过程中，变压器维护、更换过程中可能产生的少量废机油和含油废物，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油和含油废物属于危险废物，废机油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-220-08；含油废物的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码 900-249-08。产生后暂存在佛山广能新能源有限公司南侧的危废暂存间内，由有资质单位进行回收处理，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续，对周围环境影响较小。

（六）其他环境保护措施

该项目已按《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)的规定要求设置，相关标志、标识齐全。

四、生态保护措施落实情况

（一）施工期

本项目施工期已落实生态保护措施。

1) 施工过程中严格控制开挖范围及开挖量，多余的土石方不允许就地倾倒，采取临时集中堆放、回填等方式妥善处置。

2) 施工完成后, 及时对升压站内外空地、进站道路两侧进行绿化, 种植观赏性较强的花木和草皮。对施工临时占地损坏的植被进行恢复, 恢复植被为当地物种。

3) 施工中应先行修建排水设施。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式, 做好表土剥离、分类存放。合理堆放土石方, 对临时堆放区域加盖苫布。

(二) 运营期

本项目已制定环境保护设施的维护和运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度; 不造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

五、环境保护设施调试效果

1、监测期间的生产工况

该项目于 2025 年 6 月 17 日~2025 年 6 月 18 日、2025 年 6 月 20 日~2025 年 6 月 21 日监测期间, 公司正常生产, 两天生产负荷达到 90%以上, 符合验收监测要求。

2、废水

本项目生活污水污染物排放符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 表 1 城市杂用水水质标准(道路清扫、城市绿化、车辆冲洗)限值要求(五日生化需氧量 10mg/L、氨氮 8mg/L, 其他污染物无限值要求), 回用于绿化。对周围水环境影响较小。

3、废气

本项目所测点位的油烟排放符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001) 表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度要求, 油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

4、电磁场

本项目工频电场强度检测结果为 2.21~2203.2V/m, 工频磁场强度检测结果为 1.42~5.81 μT , 符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的 4000V/m、100 μT 的公众曝露控制限值要求。

5、厂界噪声

噪声监测结果表明, 本项目所测点位的昼间、夜间噪声等效声级, 升压站东、南、西侧噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求, 昼间 55dB(A), 夜间 45dB(A); 北侧噪声排放符合《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，昼间70dB（A），夜间55dB（A）；六和文坑村居民点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，昼间55dB（A），夜间45dB（A）。

6、固体废物

升压站值班人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，不外排。工程投运至今未发现有废变压器油和废旧蓄电池，如果以后运行过程中有废变压器油和废旧蓄电池产生，按照国家危废有关规定处置。废机油和含油废物产生后暂存在佛山广能新能源有限公司南侧的危废暂存间内，由有资质单位进行回收处理，不随意丢弃，转移过程按规定办理转移备案手续，对周围环境影响较小。

危废暂存间相符性结论：建设项目危废暂存间的建设基本符合相关要求，且危废暂存间已设立危险废物进出台账登记管理制度，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留五年。

7、总量控制

该项目废水中各污染物年排放总量均符合环评中总量控制指标要求；固体废物均妥善处置，实现“零排放”。

六、工程建设对环境的影响

该项目投产后产生的电磁场、废水、废气、固废、噪声对周边环境影响较小。

七、环境行政处罚情况说明

该项目工程建设至今未受到生态环境主管部门处罚。

八、验收结论

广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目220KV升压站及外输线路工程验收项目污染防治设施已建成，项目建设无变动。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），不存在其第八条所规定的9种不合格情形，该项目符合验收条件，验收组同意通过验收。

九、后续要求

1、进一步健全环保责任制度，加强环保设施的日常管理和保养工作，杜绝生产过程中污染物的“跑、冒、滴、漏”，确保各处理设施正常运行，使各项污染物长期稳定达标排放。

2、进一步加强危险废物的日常规范化管理，确保危险废物台账清晰，危险废物暂存规范，处理到位，不产生二次污染。

十、验收人员签字

验收人员信息详见签到表。

佛山广能新能源有限公司

2025 年 9 月 6 日

广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目 220Kv 升压站及外输线路工程

竣工环境保护验收组成员签到表

姓名	单位	验收组职能	职位/职称	电话	签名
梁坚森	佛山广能新能源有限公司	建设单位	项目负责人	13828049292	
罗昌盛	广东顺德环境科学研究院有限公司	专家	高级工程师	13825557649	
张智培	佛山新晴海环保工程有限公司	调查单位	中级工程师	13928537331	
萧清华	深圳市源策通检测技术有限公司	检测单位	业务经理	13828860939	
刘一辰	广东省精美检测技术有限公司	检测单位	总经理	18038730505	