大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收调查报告

编制单位：大唐广宁新能源有限公司

2026 年 7 月

目 录

1 项目概况 1
2 验收依据 3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 4
2.4 其他相关文件 4
3 项目建设情况 5
3.1 地理位置及平面布置 5
3.2 建设内容 5
3.3 项目拆迁及占地 9
3.4 环评报告及批复建设内容与实际建设内容 9
3.5 水源及水平衡 11
3.6 生产工艺流程 12
3.7 项目变动情况 12
4 验收调查依据 14
4.1 环境影响报告表主要结论与建议 14
4.2 审批部门审批决定 18
4.3 验收执行标准 20
5 环境保护设施调查 22
5.1 生态保护工程和设施 22
5.1.1 生态环境质量现状调查 22
5.1.2 生态影响分析 22
5.1.3 生态环境保护措施 24
5.2 污染防治和处置设施 26
5.2.1 废水 26
5.2.2 废气 26
5.2.2 噪声 26

5.2.3 固体废物.....27
5.3 其他环境保护设施.....27
5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况.....30
6 环境影响调查.....32
6.1 环境影响监测.....32
6.1.1 监测内容.....32
6.1.2 监测结果.....34
6.1.3 质量保证及质量控制.....37
6.2 污染物排放总量核算.....40
7 环保检查结果.....42
7.1 建设项目环境管理制度情况.....42
7.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况.....42
7.3 其他环境保护设施.....42
7.4 当前试生产到现在的守法情况.....43
7.5 绿化、生态恢复措施及恢复情况.....43
8 验收调查结论.....44
8.1 工程调查结论.....44
8.2 工程建设对环境的影响.....44
8.3 环境保护设施调试运行结果.....45
9 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....46
附图 1 项目地理位置图.....48
附图 2 项目升压站总平面布置图.....49
附图 3 项目现场图片.....50
附图 4 采样图片.....52
附件 1 营业执照.....54
附件 2：环评批复.....55
附件 3：应急预案备案表.....59
附件 4：项目环境保护设施竣工日期公示截图.....61

附件 5：项目环境保护设施开始调试日期公示截图 62
附件 6：危废合同 63
附件 7：验收检测报告 69
附件 8：竣工验收专家意见、签到表及相关资料 88
附件 9：其他需要说明事项 92

1 项目概况

本项目为大唐国际肇庆广宁洲仔风电场配套的一座 110kV 升压站，位于广东省肇庆市广宁县境内，站址东北距广宁县约 19km，西侧距进场道路引接点 X421 县道分岔口约 1.3km，距离洲仔镇直线距离约为 7.0km，距离省道 S350 约为 5.5km，位于风场西侧沟谷地带。站址中心坐标约为：E112°15'22.911"；N23°33'43.255"。项目总投资为 4700 万元，其中环保投资 300 万元，约占总投资额的 6.38%，升压变电站总占地面积 5725m²，站区围墙内用地面积 3487m²。本升压变电站设计遵循“无人值班，少人值守”的原则，分为生产区和生活区。生产区主要布置有主变压器、SVG 室外部分、事故油池、电气综合用房、室外架构等。生活区主要布置有综合楼，内设办公室、值班宿舍、厨房、辅助综合用房等。项目升压站主变规模为 1 台，总容量 150MVA，电压等级为 110/35kV。电气布置方式采用传统建筑室内布置结合室外电气设备布置。广宁洲仔风电场 16 台 6.25MW 机组其中 1 台满负荷发电时限制功率 6.05MW，每台风机各配备安装一台容量为 6750kVA、电压等级为 38.5±2x2.5%/0.69kV 的箱式变压器共分为 4 组，由 4 回埋地线路接至升压站，新建 35kV 集电线路路径全长约 32km。无功补偿容量：±32.5MVar SVG。

2026 年 3 月大唐广宁新能源有限公司委托广东中禹环境科技有限公司编制了《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表》，并于 2026 年 3 月 24 日取得《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2026〕6 号）。

公司已编制完成突发环境事件应急预案，并报送至肇庆市生态环境局广宁县分局备案，于 2026 年 7 月 9 日通过备案，备案编号为 441223-2026-0026-L。

本项目具备了项目竣工环境保护验收条件，于 2026 年 7 月启动环保验收工作。

本项目各主要生产设备和环境保护治理设施建设后试运行正常，环保手续齐全，已具备了项目竣工环境保护验收条件，大唐广宁新能源有限公司根据《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）第十七条，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设项目应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收监测报告。”和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，于 2026 年 7 月启动环保验收工作。

本次验收范围：《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报

批）环境影响报告表》及其批复的全部内容。

广东万纳测试技术有限公司、深圳市源策通检测技术有限公司作为项目的验收监测单位，于 2026 年 7 月 15 日~16 日、7 月 30 日对本项目的生活污水、噪声、厨房油烟、工频电磁场强度等状况进行采样监测。建设单位对照本项目环评报告表及其批复以及相关审批文件要求进行环境保护管理检查，同时根据验收检测结果，编写本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 10 月修正）；

（4）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年第三次修正，2020 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；

（6）《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日起施行)；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（9）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；

（10）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起实施）；

（11）广东省环境保护厅《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》；

（12）肇庆市环境保护局关于转发《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》（肇环函〔2018〕36 号）；

（13）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ394-2007）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）广东中禹环境科技有限公司，《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表》，2026 年 3 月；

（2）肇庆市生态环境局，《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2026〕6 号），2026 年 3 月 24 日。

2.4 其他相关文件

（1）广东万纳测试技术有限公司《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）项目检测报告》（废水、噪声），报告编号：VN2311026078；

（2）深圳市源策通检测技术有限公司《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）项目检测报告》（工频电磁场强度），报告编号：YCT-E20260803001

（3）大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）项目与验收相关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目为大唐国际肇庆广宁洲仔风电场配套的一座 110kV 升压站，位于广东省肇庆市广宁县洲仔镇，大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带，站址中心坐标约为(北纬：23°33′43.255″，东经：112°15′22.911″)。项目地理位置示意图见附图 1。升压站站场边界或围墙外 500m 内，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，无生态环境敏感区。声环境评价范围为边界向外 200m 内，不涉及声环境保护目标；项目电磁环境评价范围为升压站站界外 30m，无电磁环境敏感目标（包括住宅、学校医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物）。距离本升压站最近的敏感点是横坑，距离升压站站界 995m。项目验收期间，无新增敏感点。

3.2 建设内容

本升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1×150MVA，本工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为±32.5Mvar，以租赁方式配置电化学储能，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。本升压变电站遵循“无人值班，少人值守”的原则，分为生产区和生活区。生产区主要布置有主变压器、SVG 室外部分、事故油池、电气综合用房、室外架构等。生活区主要布置有综合楼，内设办公室、值班宿舍、厨房、辅助综合用房等。升压站总投资 4700 万元，其中环保投资 300 万元，约占总投资额的 6.38%。升压变电站总占地面积 5725m²，站区围墙内用地面积 3487m²。平面布置图见附图 2。

110kV 升压站建设规模及电气主接线

（1）主变压器

型式：三相空气自冷双绕组铜芯有载调压变压器

型号：SZ18-150000/110kV

额定容量：150/150MVA

短路阻抗：Ud%＝10.5。

电压等级：115±8×1.25%/37kV

接线组别：Yn,d11。

能耗等级：3 级

（2）110kV 设备

由于升压站征用地面积受限，本期执行可研方案，110kV 设备采用 GIS，按户内式布置方案进行设备选型。

（3）35kV 配电装置

35kV 配电装置选用三相交流 50Hz 户内铠装型手车式交流金属封闭高压开关柜，一次元件主要包括断路器、接地开关、操动机构、电流互感器、避雷器等。采用真空断路器。

型号：KYN61-40.5

其中：

①出线开关柜

断路器：真空断路器

额定电压：40.5kV

额定电流：1250A

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流：31.5kA（4s）

额定峰值耐受电流：80kA

数量：5 面

②主变进线开关柜

断路器：真空断路器

额定电压：40.5kV

额定电流：3150A

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流：40kA（4s）

额定峰值耐受电流：100kA

③站用变及接地变开关柜

断路器：真空断路器

额定电压：40.5kV

额定电流：1250A

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流：31.5kA（4s）

额定峰值耐受电流：80kA

④35kV 动态无功补偿开关柜

断路器：SF6 断路器

额定电压：40.5kV

额定电流：1250A

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流：31.5kA（4s）

额定峰值耐受电流：80kA

⑤35kV 电压互感器柜

额定电压：40.5kV

35/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/3 kV

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流 ：31.5kA（4s）

熔断器额定电流：0.5A

一次消谐装置：LXQ-35

（4）35kV 无功补偿装置

本期工程 SVG 按终期规模容量考虑，为节约投资及占地，采用 1 套容量为±32.5MVar 的 SVG 型动态无功补偿装置（直挂式、水冷型）。

（5）站用变压器

35kV 干式变压器，315kVA、37±2×2.5%/0.4 kV、D,yn11、6%。

10kV 箱式变压器，315kVA、10.5±2x2.5%/0.4kV、D,yn11、4%。

（6）低压配电柜

型式：GCS 抽屉式

额定电压：0.4kV

额定电流：600—1000A（出线、主变）

额定频率：50Hz

外壳防护等级：IP4X

额定短时耐受电流：50—65kA（1s）

额定峰值耐受电流：105kA

（7）导体选择

各级电气设备引线按回路通过的最大电流选择导线截面，按发热条件校验。110kV、35kV 出线回路的导体规格不小于送电线路的规格。

110kV 进线（站内）：LGJ-630/45。

35kV 主变进线：浇注式全绝缘管母线，载流量 3150A。

35kV 及以下电压等级电力电缆：高、低压动力和控制电缆采用 ZRC 级阻燃电缆，消防等重要电缆采用耐火型电缆。

（8）控制电源系统（直流系统）

采用电气与通讯合一直流系统，按两组蓄电池考虑。

直流系统电压：110kV 升压站操作直流系统采用 220V/48V（与通讯电源合一）。

蓄电池型式、容量及组数：110kV 升压站配置 2 组阀控式密封铅蓄电池。蓄电池容量按 2h 事故放电时间考虑，容量暂定为 300Ah。

充电装置型式及台数：110kV 升压站配置 2 套高频开关充电装置，充电模块按 N+1 配置。

直流系统接线型式：110kV 升压站直流采用两段单母线接线，两段直流母线之间设置联络电器。每组蓄电池组应设有专用的试验放电回路。试验放电设备经隔离和保护电器直接与蓄电池出口回路并接。

直流系统供电方式：110kV 升压站直流系统不设置直流分电屏（柜），采用直流馈线屏（柜）一级供电方式。二次设备室的测控、保护、故障录波、自动装置、35kV 开关柜等设备采用辐射式供电方式。

其他设备配置：每段直流母线设置 1 套监控装置，根据直流系统运行状态，综合分析各种数据和信息，对整个系统实施控制和管理，并通过以太网或 RS-485 通信口将信息上传至站内监控系统。直流系统重要信息同时通过硬接点方式接入站内监控系统。每组蓄电池组宜配置 1 套蓄电池巡检仪，监测蓄电池运行工况，对蓄电池充、放电进行动态管理。在直流屏（柜）上装设直流绝缘

监察装置，在线监视直流母线的电压，过高或过低时均发出报警信号，还包括监测直流馈线的接地情况。蓄电池出口、充电装置直流侧出口回路、直流馈线回路和蓄电池试验放电回路，装设保护电器。保护电器采用专用直流空气开关。

3.3 项目拆迁及占地

本项目为新建项目，不涉及拆迁，没有本项目有关的原有环境污染和生态破坏。

3.4 环评报告及批复建设内容与实际建设内容

项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表 3-1。

表3-1 项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评及批复阶段建设内容	实际建设内容	相符性分析
主体工程	升压站	升压站主变规模为 1 台，总容量 150MVA，电压等级为 110/35kV。电气布置方式采用传统建筑室内布置结合室外电气设备布置。广宁洲仔风电场 16 台 6.25MW 机组其中 1 台满负荷发电时限制功率 6.05MW，每台风机各配备安装一台容量为 6750kVA、电压等级为 38.5±2x2.5%/0.69kV 的箱式变压器共分为 4 组，由 4 回架空线路接至升压站，新建 35kV 集电线路路径全长约 32km。无功补偿容量：±32.5MVar SVG。	升压站主变规模为 1 台，总容量 150MVA，电压等级为 110/35kV。电气布置方式采用传统建筑室内布置结合室外电气设备布置。广宁洲仔风电场 16 台 6.25MW 机组其中 1 台满负荷发电时限制功率 6.05MW，每台风机各配备安装一台容量为 6750kVA、电压等级为 38.5±2x2.5%/0.69kV 的箱式变压器共分为 4 组，由 4 回埋地线路接至升压站，新建 35kV 集电线路路径全长约 32km。无功补偿容量：±32.5MVar SVG。	线路布置方式由架空调整为地埋式，基本一致
辅助工程	道路工程	升压站内采用混凝土路面。	升压站内采用混凝土路面。	一致
	输电工程	升压站以 110kV 电压等级接入系统，新建 1 回 110kV 架空线路至 110kV 古水站，升压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，将另行环评。	升压站以 110kV 电压等级接入系统，新建 1 回 110kV 埋地线路至 110kV 古水站，升压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，将另行环评。	基本一致
公用工程	供水工程	施工期：本工程施工用水为井水。运营期：消防用水和生活用水来源均为井	施工期：本工程施工用水为井水。运营期：消防用水和生活用水来源均为地	一致

		水。		表水。	
	排水工程	由于山地起伏较大，升压站采用阶梯式场平，分为一台阶，站内设置 6.5m 高挡墙。升压站四周全部采用重力式挡墙，东侧和南侧部分挡墙设置排水沟，西侧和北侧部分区域设置浆砌石砌筑截洪沟，与排水沟相连，就近排至场外自然形成的排水沟中。施工期产生的施工废水和生活污水不外排。运营期升压站内建筑物设置雨污分流，生活污水回用于绿化和浇洒道路和场地，不外排。		由于山地起伏较大，升压站采用阶梯式场平，分为一台阶，站内设置 6.5m 高挡墙。升压站四周全部采用重力式挡墙，东侧和南侧部分挡墙设置排水沟，西侧和北侧部分区域设置浆砌石砌筑截洪沟，与排水沟相连，就近排至场外自然形成的排水沟中。施工期产生的施工废水和生活污水不外排。运营期升压站内建筑物设置雨污分流，生活污水回用于绿化和浇洒道路和场地，不外排。	一致
	供电工程	110kV 配电装置采用线变组接线，电气设备布置采用户内式 GIS 布置，位于电气楼二层。升压站建设一回线变组间隔。110kV 出线方向为向北出线。		110kV 配电装置采用线变组接线，电气设备布置采用户内式 GIS 布置，位于电气楼二层。升压站建设一回线变组间隔。110kV 出线方向为向北出线。	一致
环保工程	废水治理工程	施工期	施工废水沉淀后回用于洒水抑尘，施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。	施工废水沉淀后回用于洒水抑尘，施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。	一致
		运营期	升压站内生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后用于绿化和浇洒道路及场地。	升压站内生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后用于绿化和浇洒道路及场地。	一致
	废气治理	施工期	进场道路硬化、施工扬尘洒水。	进场道路硬化、施工扬尘洒水。	一致
		运营期	食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	一致
	噪声	施工期	施工机械合理布置，合理安排施工时间，选用低噪声设备。	施工机械合理布置，合理安排施工时间，选用低噪声设备。	一致
		运营期	选用低噪声变压器设备，采取基础减振等措施。	选用低噪声变压器设备，采取基础减振等措施。	一致
	固废	施工期	施工人员生活垃圾通过当地环卫部门定期清运，施工弃渣及时用于回填或运至弃渣场，建筑垃圾回收利	施工人员生活垃圾通过当地环卫部门定期清运，施工弃渣及时用于回填或运至弃渣场，建筑垃圾回收利用。	一致

			用。		
		运营期	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；项目一体化水处理设施污泥经收集后交由有处理能力单位处置；废铅蓄电池交由有危废资质单位进行处理处置；升压站设置事故油池收集事故状态下的废变压器油，委托有危废资质单位进行处理处置。	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；项目一体化水处理设施污泥经收集后交由有处理能力单位处置；废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油交由有危废资质单位进行处置。	原环评危废种类废铅蓄电池、废变压器油，现增加废润滑油、废液压油，基本一致

3.5 水源及水平衡

（1）给水

①本项目施工期生活用水依托地表水供给；项目施工人员生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷等。施工人员按高峰期 10 人计，施工期为 3 个月，用水标准按 0.08m³/（人·日）。

②本项目运营期生活用水依托地表水供给。本项目 110kV 变电站设计为无人值班，一人值守，其余人员检修，运营期工作人员为 8 人，办公和休息地点设置在升压站内，设食堂、宿舍等设施，年工作 365 天。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），国家机构中国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）职工用水定额为 15m³/（人·a）计算，员工生活用水量为 120m³/a（0.33m³/d）。

（2）排水

①本项目施工期人员生活污水用水标准按 0.08m³/（人·日），污水排放系数取值为 0.9，则项目施工期施工人员生活污水产生量为 0.72m³/d。施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。

②本项目运营期员工生活用水量为 120m³/a（0.33m³/d），污水产生系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 108m³/a（0.30m³/d）。生活污水通过三级化粪池+一体化污水治理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值，回用于站区绿化及道路浇洒，不外排。

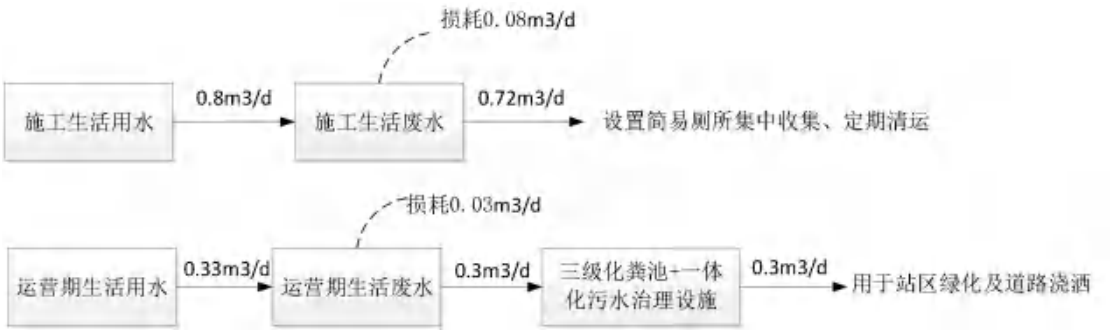


图 3-1 项目水平衡图

3.6 生产工艺流程

升压站 110kV 母线采用线变组接线，出线回路 1 回，1 台容量为 150MVA 的 110/35kV 升压变压器。变电站采用户内 GIS 设备。

对于不同结构的变电站，由于其变电设备的等级、数量和放电晕措施不同，站内设备的布置及进出线情况不同，以及周围的地形情况和污秽情况等方面的不同，都会影响整个变电站的综合电磁环境水平。电磁干扰噪声将通过干扰电脉冲从变压器传至开关场和输电线的途径进行传播。故变电站内的开关操作、高压线以及电气设备附近，因高电压、大电流而产生较强的电、磁场。

变电站的交流滤波器、变压器（冷却风扇和铁芯电磁声）、断路器、火花及电晕放电等会产生较高的连续的电磁和机械噪声。

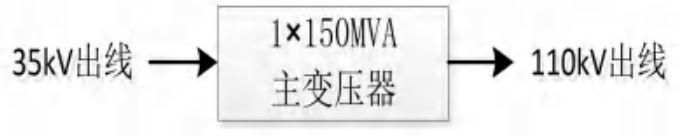


图 3-2 运营期项目工艺流程图

运营期产污环节：

废水：生活污水；

废气：运营过程中食堂油烟废气产生；

噪声：升压站内主变等设备运行产生的噪声；

固废：生活垃圾、污水处理设施污泥、废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油（事故下产生）；

物理性污染：110kV 升压站产生的工频磁场和工频电场。

3.7 项目变动情况

根据环评报告、批复及现场调查，本项目变动情况如下：

经现场核实，原环评危废种类废铅蓄电池、废变压器油，现增加废润滑油、废液压油，在站区内部设置危险废物暂存库；线路布置方式由架空调整为地埋式。

经界定，上述变动不属于重大变动，其余项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与项目环评报告表以及项目批复意见基本一致。

4 验收调查依据

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

1、环境质量现状评价结论

（1）大气环境质量现状：根据统计数据可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3六项污染物年平均浓度相应百分数24h平均或8h平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求，本项目所在区域环境空气环境质量为达标区，该项目区域内大气环境质量良好。

（2）地表水环境质量现状：项目周边水体为金杨水、清水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），清水河为II类水体，金杨水为III类水体。查阅当地生态环境主管部门官方网站，金杨水、清水河未被单独列为监测断面，金杨水、清水河最终汇入绥江，其水质现状可通过绥江区域监测数据分析得出。本次评价利用生态环境主管部门公开发布的水环境状况信息进行调查评价。由此可知，绥江各监测断面的各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，表明项目周边地表水水质良好。

（3）生态环境质量现状：项目生态评价范围内影响区域的植被类型为灌草丛、乔木等，评价范围内没有国家珍稀濒危保护物种、古树名木、国家及广东省级重点保护野生动植物。主要植被种类有五节芒、棕叶芦、桉树、乌毛蕨等植物。通过收集资料，评价范围内无国家和地方政府划定的自然保护区，也未发现有国家重点保护的野生动物和珍稀植物资源。评价区域未见有大型野生动物，现已不见有大型野生动物出没，现较为常见的野生动物资源包括两栖纲、爬行纲、鸟纲和哺乳纲，主要包括鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。本项目所在地生态系统具有相对的稳定性，具有一定抗干扰能力，可进行适度开发建设活动。

（4）电磁环境质量现状：项目深圳市源策通检测技术有限公司于2025年12月26日对项目升压站四周进行电磁辐射现状监测，升压站四周工频电场强度、磁感应强度现状均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为0.05kHz的公众曝露控制限制值要求，即电场强度4000V/m、磁感应强度100μT，没有出现超标现象。

2、施工期的环境影响评价结论

（1）施工期大气环境影响结论

升压站项目施工过程中造成大气污染的主要产生源有：场地清理、土方开挖和回填、物料和弃方装卸、堆放及运输等环节所产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆（含弃方运输车辆）排放的尾气；设备安装过程中产生的焊接烟尘。

项目施工期禁止大风（4级以上）天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施，以减少扬尘对周边大气环境造成的影响。施工单位在施工过程中还应该尽量使用低污染排放的设备，日常注意设备的检修和维护，保证设备在正常工况条件下运转，减少对大气环境造成的影响。施工场地周围空阔，通风条件较好，故焊接产生的烟尘对大气环境影响可接受。

（2）施工期水环境影响结论

施工期废水主要为施工人员的生活污水和少量施工废水。施工废水设置临时的沉淀池，经沉淀后回用；施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。项目施工过程中严禁将施工废水和生活污水直接排入附近河涌及坑塘水面，不会对周围水体产生明显影响。

（3）施工期声环境影响结论

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。采用较先进、噪声较低的施工设备，尽量将噪声源强降到最低；采取适当的封闭和隔声措施，如可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的有关规定。通过以上措施可将施工期噪声影响控制在较小范围内，则该项目施工期不会对周围环境造成明显影响。

（4）施工期土壤环境影响结论

升压站施工、建设所使用的材料均选用符合国家环保标准的材料，不会给土壤环境造成危害；建造基座的材料是普通的钢筋水泥，不会造成土壤和地下水污染；电缆材料是符合国家标准的电工材料；建设施工道路和其他辅助设施的是普通的建筑材料，这些均不会对土壤环境造成影响。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤，因此应加强施工期机械运行的管理与维护，防止机械设备漏油。

（5）施工期固体废物环境影响结论

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。分类收集堆放建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾及时清运到指定地点，生活垃圾交由当地环卫部门清运并集中处理；工程施工期项目的一般固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

（6）生态环境影响结论

项目施工无外扩临时占地，仅升压站永久占地产生局部、短期生态扰动，整体影响范围小、可控性强。土地利用方面，项目占地为规划公用设施用地，未改变区域土地利用功能与生态系统格局，施工后通过景观绿化修复可实现区域生态景观协调。植被影响方面，施工仅损毁局部现状普通自然植被，无珍稀保护植物受损，且通过异地生物量补偿可有效弥补植被生物量损失。野生动物影响方面，施工噪声、灯光、振动及占地仅对野生动物产生短期栖息、觅食干扰，不会影响区域珍稀保护野生动物、迁徙鸟类重要生境及迁徙通道，未对区域生物多样性造成持续性、破坏性不利影响。水土流失方面，项目针对进站道路区、站区分区落实排水、护坡、临时拦挡、沉沙、表土保护及植被修复等专项水土保持措施，可有效防控施工期土壤侵蚀与水土流失问题。

总体而言，本项目施工期产生的生态影响均为暂时性、局部性、可逆性影响，通过落实各项生态保护、水土保持及生态修复措施，可最大限度降低施工扰动影响，施工结束后区域生态环境可逐步恢复至原有水平，项目施工期生态环境影响整体可控，符合区域生态环境保护要求。

3、运营期环境影响分析结论

（1）废气

升压站运营期无生产废气产生。本项目设有员工食堂，提供三餐，厨房设高效静电油烟净化器，厨房油烟经处理后引至楼顶排放，厨房油烟废气可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值。因此项目对大气环境影响较小。

（2）废水

升压站正常工况下，站内无生产废水产生。本项目 110kV 变电站设计为无人值班，一人值守，其余人员检修，运营期工作人员为 8 人，办公和休息地点设置在升压站内，生活污水通过三级化粪池+一体化污水治理设施处理后达到广

东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值，回用于站区绿化及道路浇洒，不外排。因此，本项目运营期废水对地表水环境影响是可以接受的。

（3）噪声

项目运营期噪声主要来源于升压站内的变压器及冷却风扇等，这些设备产生的噪声值较小，约 45~65dB（A）左右。项目主变压器选用 1 台三相空气自冷双绕组铜芯有载调压变压器，属于低噪声变压器，并选用符合有关要求的低噪声、高效率风机，属于国内先进低噪声设备；加强对变压器的定期检查、维护，合理布置；在项目周围种植绿化隔离带。项目产生的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准（昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）），因此，项目营运期噪声对周围的环境不会产生明显影响。

（4）固废

项目生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；一体化水处理设施污泥经收集后交由有处理能力单位处置；产生的危险废物主要为废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油（事故下产生），最终交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。项目的一般固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。危险废物按相关要求进行妥善处理后，不会对周围环境造成不良影响。

（5）生态

项目运营期，不会改变当地生态系统原有的结构和功能，对评价区内的动物、植物种类和数量不会产生明显的影响，对生态系统类型的稳定性和多样性也不会产生影响。施工检修道路为开放式道路，对两侧的物种并不会形成完全的阻隔影响，本项目运营期对周边的生态环境影响不大。

4、综合评价结论

项目所在区域大气环境质量现状、声环境质量以及电磁辐射等现状良好，项目施工期通过加强环境管理和严格采取相应的污染防治措施后对区域环境不会造成较大影响，施工结束后通过采取相关措施恢复生态，不会对区域内的生态造成较大影响，运营后通过加强环境管理和严 格采取相应的污染防治措施后不会对所在区域的水、气、声等环境造成较大影 响，同时也不会对周边水体、土壤

生态环境造成破坏及不利影响；该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、严格落实本报告提出的各项环保措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境不利影响降低到允许范围内，并可获得良好的经济效益和社会效益。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行。

4.2 审批部门审批决定

肇庆市生态环境局关于大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程(重新报批)环境影响报告表的审批意见（肇环宁建〔2026〕6 号）

大唐广宁新能源有限公司：

你单位报送的《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程(重新报批)环境影响报告表》(以下简称《报告表》)及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、此次重新报批内容为升压站选址调整，变动后升压站位于广东省肇庆市广宁县洲仔镇大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带，站区占地面积 5725m^2，站区围墙内占地面积 3487m^2。升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1x150MVA，工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为 ±32.5Mvar，以租赁方式配备电化学储能设施，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。项目总投资 4700 万元，其中环保投资约 300 万元。

二、根据《报告表》的评价结论，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标的前提下，建设项目从生态环境保护角度可行。该项目在建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期生态环境保护工作，落实施工期污染防治和水土保持措施。采取相应的洒水、抑尘、覆盖等措施，最大限度减轻对大气环境的影响；施工过程中应做好废水的收集处理，严禁施工废水排入周边水体，采取有效措施做好水土流失防治工作，减少植被破坏影响；施工产生的挖土方应尽量回填，弃土方、建筑垃圾、生活垃圾应及时清运，避免污染周边环境。

（二）项目运营期间，站内生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回，用于站区绿化及道路浇洒，不外排；回用水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城市污水再生利用城市杂用水

水质》(GB/T18920-2020)表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值的较严值。

(三)项目运营期间，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中小型规模的标准限值。

(四)项目运营期间，严格落实电磁污染防治措施，减少对公众以及周围环境的影响。通过优化布局、合理设计抑制过电压、加强巡查和检修等措施，确保项目电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中表1公众曝露控制限值要求。

(五)项目应合理布局并采用低噪声设备，采取设备基础垫衬减振材料、墙体隔声等措施，确保项目各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求，防止噪声污染影响周围环境。

(六)项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置；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；站内生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运。

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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)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。制订并落实有效可行的环境风险防范措施，建立健全环境事故应急体系，有效防范环境污染事故发生，确保环境安全。

三、项目环保投资纳入工程投资概算并予以落实。

四、《报告表》批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺、采用的防治污染的措施发生重大变化，你单位应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、你单位应落实生态环境安全主体责任，加强生态环境安全管理工作，强化各项生态环境安全措施落实。

六、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，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

肇庆市生态环境局

2026 年 3 月 24 日

4.3 验收执行标准

（1）废水验收执行标准

本项目运营过程中升压站少量生活污水通过三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于站区绿化及道路浇洒，不外排。生活污水回用执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值要求，标准值见下表。

表 4-1 生活污水执行标准单位：mg/L，除 pH 值外

污染物	pH（无量纲）	BOD_5	COD_{Cr}	NH_3-N	SS	动植物油
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化用水水质控制限值	6.0~9.0	10	--	8	--	--
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6.0~9.0	20	90	10	60	10
较严值（回用标准）	6.0~9.0	10	90	8	60	10

（2）电场强度、磁感应强度验收执行标准

本项目 110kV 升压站厂界四周电场强度、磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求，即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

（3）食堂油烟验收执行标准

本项目运营期厨房设1个灶头，厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值，标准值见下表。

表 4-2 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

项目	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（4）噪声验收执行标准

本项目运营期项目升压站边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，标准值见下表。

表 4-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间

1	55dB(A)	45dB(A)

（5）固废验收执行标准

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；固体废物要符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的有关规定。

5 环境保护设施调查

5.1 生态保护工程和设施

5.1.1 生态环境质量现状调查

本项目选址涉及肇庆市生态敏感性评价分级图中的生态低度敏感区、生态中度敏感区。

（1）植被现状调查

项目区域周边以林地及草地为主，植被状况良好、生长茂密，现有进场道路现状边坡裸露、路基存在冲刷，产生沟蚀，其余无明显的自然水土流失现象，水土流失类型属南方红壤丘陵区水力侵蚀范畴，以面蚀为主，在部分地区兼有沟蚀，自然侵蚀强度轻微。项目生态评价范围内影响区域的植被类型为灌草丛、乔木等，评价范围内没有国家珍稀濒危保护物种、古树名木、国家及广东省级重点保护野生动植物。主要植被种类有五节芒、棕叶芦、桉树、乌毛蕨等植物。

（2）生物现状调查

通过收集资料，评价范围内无国家和地方政府划定的自然保护区，也未发现有国家重点保护的野生动物和珍稀植物资源。评价区域未见有大型野生动物，现已不见有大型野生动物出没，现较为常见的野生动物资源包括两栖纲、爬行纲、鸟纲和哺乳纲，主要包括鼠类、蛇类、蛙类、鸟类、昆虫类等一些小型野生动物。本项目所在地生态系统具有相对的稳定性，具有一定抗干扰能力，可进行适度开发建设活动。

评价区域内无生态敏感目标和珍稀频危物种，项目选址内现有的物种在当地大量存在，因此，生物多样性不会显著减少。

5.1.2 生态影响分析

5.1.2.1 施工期

项目施工期可能产生生态破坏的主要环节、因素为升压站永久占地，升压站不在占地范围外单独设置物料堆场、施工临时便道，没有临时占地。

（1）本项目升压站设备、设施永久占用土地，升压站占地的土地利用规划为公用设施用地，对生态系统的类型、结构、功能的影响基本无变化。项目建

成后，及时拆除临时设施，恢复临时占地原有用途，并对集电线路缆沟上方进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。

（2）项目施工期对植被的影响主要表现为升压站场平、1 台 150MVA 主变压器及其配套设备、设施的永久占地破坏的现状自然植被，应异地补偿受损的生物量。本项目建设不涉及对珍稀濒危受保护的重要植物的影响。

（3）根据现场调查，升压站项目施工期对野生动物的影响主要表现为施工过程中的灯光、噪声、振动对其喝水、觅食、栖息、繁殖行为的干扰和升压站永久占地导致其食源水源栖息地等生境的丧失；生境质量的变化导致野生动物逃离、个体死亡、种群数量下降。本项目升压站建设不涉及对珍稀濒危受保护的重要野生动物和迁徙鸟类重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道的影响，项目施工期不会对野生动物多样性造成不利影响。

（4）水土流失

本项目升压站永久占地等施工作业一定程度将损伤沿线地貌和植被，基坑开挖施工，取土、弃土等措施不当，尘土、碎石或废弃物的堆放及施工人员、机械的践踏破坏原有土壤结构，若恢复不及时，在大雨条件下，极易引起土壤侵蚀，产生局部水土流失，并影响周围自然环境，应对挖方等临时堆土采用苫布遮盖、采取编织袋装土堆砌成护坡等方式减少水土流失。同时施工期施工便道尽量利用现有道路，减少新开辟施工便道；针对表层土采取剥离防护措施，利用表土恢复原地貌，有利于植被的恢复生长，减少施工带来的不利影响，则本项目对评价区域内水土流失的影响可接受。具体方案如下：

1）进站道路区

110kV 升压站拟建于场址中部相对平缓处，需改扩建一条长约 1.3km 长的进站道路与施工（检修）道路相连，进站道路占地面积约 1.67hm²。

本方案补充进站道路排水、植物措施，在路基一侧布置浆砌石排水沟，采用矩形断面，宽 0.3m，深 0.3m，共设浆砌石排水沟长约 3.0km，土方开挖 1890m³，浆砌石 1575m³ 。对边坡进行铺草皮护坡，面积约 7000m² 。

2）站区

主体工程设计已考虑修建围墙、站内排水沟、铺广场砖硬化和站区绿化等防护措施，对防止水土流失起到了预防保护作用，其防护措施到位，施工前期在站址周边永久排水沟位置先开挖土质排水沟以解决施工期临时排水问题，施

工后期再将土质排水沟采用砖衬砌，因此本方案主要补充施工期临时拦挡措施。

场地平整前先进行表土剥离，面积约 500m²，剥离表土厚 20cm，剥离表土 100m³，剥离表土用于后期绿化覆土，绿化覆土 100m³。为防止雨水冲刷，将表土装入编织袋，共 100m³，布置于站址填方区作为临时拦挡。

由于施工期会产生一定量的水土流失，因此在升压站区两端排水出口各设置一个沉沙池，共设置 2 个，沉沙池长 5.0m，宽 2.0m，深 1.5m，采用砖砌结构，内表面采用砂浆抹面，沉沙池共需土方开挖 50m³，砖砌体 20m³，砂浆抹面 74m²。

升压站场地平整后四周区域与周边基本相平，仅南侧、东南侧长约 75m 存在挖方边坡，最大填方高度约 2m。

主体工程设计未对围墙外占地与边坡进行绿化处理，因此本方案需补充围墙外占地与边坡植物措施，施工结束后，对围墙外占地与边坡进行铺种草皮，铺草皮面积共约 1000m²，草皮草籽选用狗牙根。

5.1.2.2 运营期

项目升压站土地利用现状为农用地。本项目所在升压站用地已办理建设项目用地预审与选址意见书（用字第 441223202300001 号）。因此，项目选址符合土地利用规划。升压站建成后通过后期绿化种植及异地补偿永久占地损失的生物量，因此，本期工程建成后对区域植被不会造成明显的不利影响。施工检修道路为开放式道路，对两侧的物种并不会形成完全的阻隔影响，因此，对区域生态环境产生的影响较小，对区域生物多样性也不会产生明显影响。

5.1.3 生态环境保护措施

5.1.3.1 施工期

（1）区域生态环境防治措施

为了减少对区域植被的破坏和占用，项目建设过程中采用的生态环境保护措施如下：

①合理规划和设计，使项目对土地的临时占用达到最小范围。

②施工阶段，严格按照设计规划指定位置来放置各施工机械和设备，并尽量减少大型机械施工，有效地控制占地保护植被。

③施工结束后，对场区内施工临时占地和施工活动造成植被破坏的地方采取植被恢复措施和相应的绿化，降低对项目建设对区域生态环境不利影响。

④加强对工作人员关于动植物保护的宣传教育，并做好环保监督工作。

⑤严格执行区域水土保持设计中提出的工程措施和植物措施。

（2）水土流失防治措施

建设项目在施工期间的水土流失主要影响为：升压站区内建筑地基的开挖、管线的铺设以及道路的拓宽对地面、道路的开挖产生的弃土如不及时清运或堆放不当，遇到雨季会造成水土流失，同时通过地表径流进入附近水体，对项目区域周边水体水质造成影响。为减少项目施工期的水土流失影响，采取以下控制措施：

①在进行项目区道路拓宽时，在路侧设计施工排水沟，并设置多个排水点将雨水引至附近适宜的较低洼处，避免高处雨水对路面的集中冲刷。

②工程措施：进行表土清理的区域，施工结束后及时进行覆土平整。

③植物措施：在场区内播撒耐旱草籽，加大绿化面积；对建筑物周围进行绿化，灌、乔、固沙草结合种植。

④临时措施：主体施工过程中，特别是下雨或刮风期施工时，为防止开挖填垫后的场地水蚀和风蚀，在施工区必要位置布设导流、拦挡和遮盖等临时防护措施，考虑临时工程的时效性，选择有效、简单易行、易于拆除且投资小的措施。

⑤管理措施：工程施工时序和施工安排对水土保持工程防治水土流失的效果影响很大。

在施工期间，特别是雨季，材料堆场、挖方容易造成水土流失，将对周围环境产生影响，建设单位在施工期间对临时材料堆场采取遮盖、围挡及临时截洪沟等有效措施，以防止临时堆土点水土流失对周围环境的影响；挖方及时外运填埋或者做好围挡，以防止雨水冲刷造成水土流失。项目施工过程中应及时做好施工期的水土保持工作，加强施工管理、合理安排施工进度。施工期采用必要的遮盖、围护等方式，做到施工区“先围挡、后施工”，并设置临时截洪沟，防止水土流失对周围环境造成影响。

项目在开挖建设过程中，使土层土壤大面积地裸露出来，在雨季，地表径流将携带大量的泥沙等顺着地势流淌，易形成水土流失。另外土石方堆放时遇

到降水，也易造成水土流失对环境带来不良影响，使该区视觉形象变差，景观被严重破坏。采取先拦后动工（先拦后平整、先拦后填挖、先拦后弃）的防护措施；进行土石方工程时进行土方平衡调配，根据工期，就近调配，随挖随填；取土场开挖采取宽挖浅取方式，开挖完成后利用施工产生的弃土进行回填、压实，经土地整治后恢复植被。

施工单位对施工过程中造成的生态破坏采取补偿措施，整治和恢复被破坏的生态环境。撤离施工现场后，拆除所有临时设施并将施工现场清理干净。在项目直接建设区及周围区内的裸露地、闲置地、废弃地等一切能够用绿化植物覆盖的地面进行植被建设和绿化美化工程，项目建成后植被覆盖度不会降低，造成水土流失的量非常小。施工期间施工单位加强管理，对生态环境的影响不大。

5.1.3.2 运营期

本项目为广宁洲仔风电场配套的升压站，风电场投产后，按照监测计划开展鸟类观测，如发现风机运行对鸟类生存和迁徙产生了较大影响，应当立即向环保部门和林业部门报告，并委托专家开展进一步的观测和调查，采取有效的减缓措施。

5.2 污染防治和处置设施

5.2.1 废水

项目生活污水通过三级化粪池+一体化污水治理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值要求，回用于站区绿化及道路浇洒，不外排。一体化污水治理设施的治理工艺如下：



图 5-1 一体化污水处理设施工艺流程图

5.2.2 废气

项目升压站综合楼的食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放，

5.2.2 噪声

①在设备订货时提出设备噪声限制要求，对变压器等设置隔声措施，使其噪声满足相关要求；

②优先选用低噪声设备；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，从声源处降低噪声强度；

③运营期间加强对变压器的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。

5.2.3 固体废物

（1）生活垃圾

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，垃圾存放点需做好消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。经上述措施处理后，项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响。

（2）一般固废

项目污水处理设施污泥在一体化处理设施内暂存，污泥不压滤，不另储存，交由有处理能力单位处置（由罐车抽走清运）。项目的一般固废经上述措施处理后，不会对周边环境产生明显影响。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要为废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油，升压站区内拟设置危险废物暂存间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023 年 7 月 1 日起实施）和《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定进行转运处置，最终交由具有危险废物处理资质的单位进行处理。

5.3 其他环境保护设施

一、施工期水环境影响及防治措施

为了减轻施工期污水对周边环境的影响，建设单位和施工单位严格执行相关规定，本项目采取以下措施：

①施工废水含泥沙和悬浮物，若直接排入附近水体会污染地表水，工地内积水若不及时排出，可能滋生蚊虫，传播疾病，对此，施工单位严格对施工废水进行妥善处理，在施工场地设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理，然后回用，严禁施工废水排入周边水体及坑塘水面。

②施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。

③施工单位做好施工场地周围的拦挡措施，建设临时导流沟，避免暴雨冲刷导致污水横流进入周边地表水体。尽量避免雨季开挖作业。

④施工过程中加强对含油设施的管理，避免油类物质进入附近水体。

⑤沉淀池的泥浆及时固化，用于基坑回填，并及时绿化。

二、施工期环境空气影响及防治措施

①施工场地边界按照规范要求设置硬质、连续的封闭围挡，围挡高度不能低于一点八米。围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。各类管线敷设工程，其边界应当设置一点五米以上的封闭式或者半封闭式路栏。对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌。

②工地建筑结构脚手架外侧设置符合标准的密目式安全网。

③施工过程中产生的建筑土方、建筑垃圾、工程渣土在四十八小时内清运干净。不能及时清运的，采取密闭式防尘网遮盖、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施。

④升压站的施工工地出入口和主要通行道路进行硬底化，其他路面铺设砾石或者其他功能相当的材料，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

⑤升压站的施工工地出口内侧设置洗车设施或者安排专人清洗，车辆和非道路移动机械冲洗干净后方可驶（运）出；冲洗废水要进行沉淀处理达标后才能排放。

⑥土方作业阶段，应当采取洒水、覆盖等措施，达到施工现场作业区扬尘不扩散到施工区外，非作业区目测无扬尘的要求。遇到四级以上大风，应当停止土方作业，并在作业处覆盖防尘网。

⑦施工作业产生泥浆的，要设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流。

⑧施工工地出入口应当设置标准扬尘公示牌，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理行政主管部门及举报电话、电子邮箱等信息，接受社会监督。

⑨项目焊接主要采用手动电弧焊接，由于焊接量相对较小，焊接作业位于室外，焊接过程产生的烟尘直接排入大气。项目所在地周围地形较为开阔，焊接烟尘对周围大气环境影响可接受。

三、施工期噪声环境影响分析及污染防治措施

施工时为避免施工噪声和振动对周围环境的影响，本项目采取以下控制措施：

加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规

定执行，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因抢修、抢险作业和生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，并公告附近居民。

采用低噪音、低振动的施工设备，避免或减少施工噪音和振动。

施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

运输路线尽可能地避让居民集中区。运输车辆在居民聚居点时应适当减速行驶，并禁鸣高音喇叭。邻近周边村庄施工时，设置临时隔声屏障。施工单位在工程开工十五日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

采取了上述噪声防治措施后，可将施工期间对环境的噪声污染降至最低，施工期间噪声防治措施是可行的。

四、施工期固体废物影响分析及污染防治措施

固体废物主要来自施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。为避免固体废物对周围环境的影响，本项目采取以下控制措施：

（1）土石方集中收集堆放，并优先作为回填的材料或回用于场地平整，严禁乱堆乱排放；

（2）对产生的建筑废料，回收和利用其中的有用部分，安装过程中产生的废弃零部件，主要为电缆余料、型钢支架边角料等废弃物。及时分类收集回收。剩余废料由施工方统一回填或者清运到城市市容卫生管理部门指定地点，严禁乱堆乱放；

（3）对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余料或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，严禁随意装运和乱倒乱卸，运输车辆不可随意改变运输路线；

（4）在施工现场统一设置垃圾箱等环境卫生设施，集中收集的生活垃圾定期由环卫部门统一处置，不得随意倾倒，以免污染当地环境和影响景观；

（5）施工过程中严格限制施工范围，严禁随意堆放弃渣，严禁弃渣下河。

（6）施工过程中处理地表产生的植被、土壤在合适位置临时堆存，采取必要的遮盖措施，可回填或恢复植被使用的及时回用；在施工填土区域对填方进行压实，减少场地水土流失。

综上，本项目的主要固体废物为建筑垃圾和生活垃圾，无危险废物产生，相关的固体废物按政府相关要求妥善处置后，不会对周围环境造成明显影响。

5.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资4700万元，其中环保投资300万元，占总投资的6.38%。环保投资具体见下表。

表 5-1 项目建设环保投资情况表

时期	项目	环保设施名称	实际环保投资
施工期	施工废水	设置拦挡设施，车辆冲洗水沉淀池、泥浆沉淀槽处理施工废水，生活污水通过简易厕所收集、定期清运	20
	扬尘治理	设置围挡、保护网、材料遮盖、场地清扫；施工现场洒水降尘；若产生工程弃渣及时外运处置等	40
	焊接烟尘	选用先进设备，减少焊接烟尘排放	10
	噪声治理	对强噪声机械设置作业棚、严禁高噪声设备在作息时间作业、加强运输车辆管理等措施；临时隔声屏	20
	固废处理	建筑垃圾回收利用，其余妥善收集并运至城市市容卫生管理部门指定地点	30
	生态治理	水土流失防护、场地绿化、生态保护宣传教育等	50
运营期	废水	雨污分流、生活污水收集处理及回用系统	30
	废气	厨房油烟	10
	噪声	设备房隔声、设备降噪	20
	固体废物	垃圾收集箱、环卫部门清运	10
		交有危废处置资质的单位处理	20
	环境风险	事故油池、配置应急物资	20
	生态	升压站内植草、植树、绿化	20
合计			300
环保投资比例			6.38%

本项目的环保设施应与生产设施同时设计、同时施工、同时竣工投入使用。环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况见下表。

表5-2 本项目环评及批复要求的环保设施“三同时”落实情况表

项目	环评及批复要求	实际建设	相符性分析
施工期要求	项目不在用地范围外设置施工场地，减小影响区域；临时堆土设置拦挡；大气环境：物料覆盖运输，易扬尘物料暂存点覆盖，易扬尘点定时洒水；升压站施工时，在施工场地周围先行设置围挡。临时施工面采用纤维布苫盖等。地表水环境：①施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。②施工废水经沉淀后回用，沉淀物交由环卫部门处理。声环境：设置围挡声屏障；合理安排施工时间和物料运输路线，执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）场界噪声标准。固体废物：土石方合理平衡，施工人员生活垃圾通过当地环卫部门定期清运，建筑垃圾尽量回收利用，其余妥善收集并运至城市市容卫生管理部门指定地点。	项目不在用地范围外设置施工场地，减小影响区域；临时堆土设置拦挡；大气环境：物料覆盖运输，易扬尘物料暂存点覆盖，易扬尘点定时洒水；升压站施工时，在施工场地周围先行设置围挡。临时施工面采用纤维布苫盖等。地表水环境：①施工人员现场产生的生活污水通过设置简易厕所集中收集、定期清运。②施工废水经沉淀后回用，沉淀物交由环卫部门处理。声环境：设置围挡声屏障；合理安排施工时间和物料运输路线，执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）场界噪声标准。固体废物：土石方合理平衡，施工人员生活垃圾通过当地环卫部门定期清运，建筑垃圾尽量回收利用，其余妥善收集并运至城市市容卫生管理部门指定地点。	一致
运营期废水	升压站内生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值要求用于绿化和浇洒道路及场地。	升压站内生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值要求用于绿化和浇洒道路及场地。	一致
运营期废气	食堂油烟经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值引至屋顶排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值引至屋顶排放。	一致
运营期噪声	选用低噪声设备，基础垫衬减振材料，墙体、房间隔声。	选用低噪声设备，基础垫衬减振材料，墙体、房间隔声。	一致
运营期固废	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；项目一体化水处理设施污泥经收集后交由有处理能力单位处置；废铅蓄电池交由有资质单位进行处理处置；升压站设置事故油池收集事故状态下的废变压器油，委托有资质单位进行处理处置。	生活垃圾通过当地环卫部门定期清运；项目一体化水处理设施污泥经收集后交由有处理能力单位处置；废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油交由有危废资质单位进行处置。	废润滑油、废液压油、交由有危废资质单位进行处置，基本一致

6 环境影响调查

6.1 环境影响监测

6.1.1 监测内容

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，来说明环境保护设施调试运行效果，项目采样时间为 2026 年 7 月 15 日~16 日、7 月 30 日。具体监测内容如下，见表 6-1。项目监测布点示意图见图 6-1、图 6-2。采样图片见附图 6。

表 6-1 监测项目、点位及频次一览表

样品类别	检测项目	检测点位	检测频次	样品状态	采样日期
有组织废气	油烟	Q1 油烟废气排放口	5 个样品/天，共 2 天	密封完好	2026.07.15 至 2026.07.16
废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油	DW001 生活污水处理前	4 次/天，共 2 天	浅灰色、微臭、微浊、无浮油	
		DW001 生活污水排放口		无颜色、无气味、清澈、无浮油	
噪声	工业企业厂界环境噪声	项目东北界外 1 米检测点 N1	2 次/天，共 2 天	--	
		项目西北界外 1 米检测点 N2			
		项目西南界外 1 米检测点 N3			
		项目东南界外 1 米检测点 N4			
电磁场强度	工频电磁场强度	升压站南侧围墙外 5m	1 次/天，共 1 天	--	2026.07.30
		升压站东侧厂界外 5m			
		升压站西侧厂界外 5m			
		升压站北侧厂界外 5m			
备注	采样人员：陈嘉豪、吴耀彬、梁誉、蓝超越； 分析人员：杨振业、陈国英、许慧玲、陈冠铭、蔡慧平； “--”表示没有该项。				

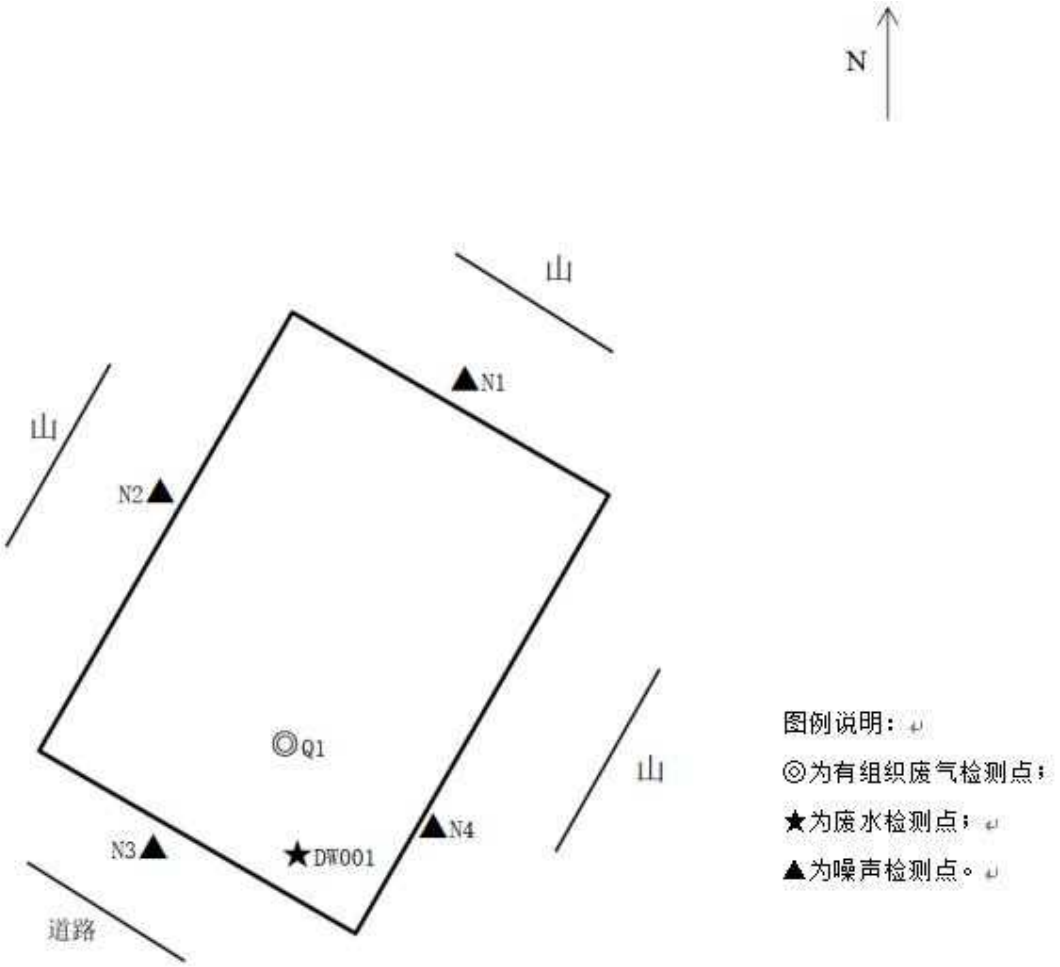


图 6-1　项目废气、废水、噪声监测布点示意图



图 6-2　项目工频电磁场强度检测点位示意图

6.1.2 监测结果

（1）废气监测结果

表6-2 油烟检测结果一览表

采样日期	2026.07.15				工况				正常		
处理措施	静电式油烟净化器				折算灶头数（个）				1.0		
烟囱高度	6m				排气罩投影总面积（m^2）				1.09		
检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	单位	结果评价
			1	2	3	4	5	均值			
Q1 油烟废气排放口	烟气参数	实测排风量	543	548	545	537	552	--	--	m^3/h	--
	油烟	实测浓度	1.4	1.3	1.3	1.4	1.0	--	--	mg/m^3	--
		折算浓度	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	2.0	mg/m^3	达标
采样日期	2026.07.16				工况				正常		
处理措施	静电式油烟净化器				折算灶头数（个）				1.0		
烟囱高度	6m				排气罩投影总面积（m^2）				1.09		
检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	单位	结果评价
			1	2	3	4	5	均值			
Q1 油烟废气排放口	烟气参数	实测排风量	548	543	538	533	530	--	--	m^3/h	--
	油烟	实测浓度	1.0	1.0	1.1	1.0	1.3	--	--	mg/m^3	--
		折算浓度	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.0	mg/m^3	达标
执行依据	国家标准《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度限值。										
备注	“--”表示没有该项； 2026 年 07 月 15 日采样天气状况：晴； 2026 年 07 月 16 日采样天气状况：晴。										

（2）废水监测结果

表 6-3 废水监测结果一览表

采样日期	2026.07.15	处理设施					一体化		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值			
DW001 生活污水处理前	pH 值	7.9	8.2	8.1	8.4	7.9-8.4	--	无量纲	--
	化学需氧量	235	229	244	215	231	--	mg/L	--

	五日生化需氧量	93.1	87.5	89.7	81.5	88.0	--	mg/L	--
	氨氮	31.2	28.6	26.9	29.5	29.0	--	mg/L	--
	悬浮物	83	77	62	71	73	--	mg/L	--
	动植物油	5.12	5.04	5.47	5.35	5.24	--	mg/L	--
DW001 生活污水排放口	pH 值	7.2	7.3	7.4	7.3	7.2-7.4	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	32	27	24	29	28	90	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.3	8.2	7.6	8.7	8.4	10	mg/L	达标
	氨氮	0.776	0.735	0.727	0.767	0.751	8	mg/L	达标
	悬浮物	23	18	19	28	22	60	mg/L	达标
	动植物油	0.49	0.51	0.49	0.56	0.51	10	mg/L	达标
采样日期	**2026.07.16**	**处理设施**					**一体化**		
采样方式	**瞬时采样**	**工况**					**正常**		
检测点位	**检测项目**	**检测结果**					**标准限值**	**单位**	**结果评价**
		第一次	**第二次**	**第三次**	**第四次**	**范围/平均值**			
DW001 生活污水处理前	pH 值	8.0	8.3	8.5	8.2	8.0-8.5	--	无量纲	--
	化学需氧量	240	219	225	249	233	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	90.9	84.6	88.2	95.4	89.8	--	mg/L	--
	氨氮	30.1	25.8	28.6	27.2	27.9	--	mg/L	--
	悬浮物	79	85	66	70	75	--	mg/L	--
	动植物油	5.07	4.34	4.74	4.98	4.78	--	mg/L	--
DW001 生活污水排放口	pH 值	7.4	7.2	7.1	7.4	7.1-7.4	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	25	30	28	23	26	90	mg/L	达标
	五日生化需氧量	7.8	9.1	8.5	7.3	8.2	10	mg/L	达标
	氨氮	0.768	0.722	0.753	0.745	0.747	8	mg/L	达标
	悬浮物	22	20	25	17	21	60	mg/L	达标
	动植物油	0.57	0.60	0.57	0.54	0.57	10	mg/L	达标
执行依据	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准限值和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水水质控制限值标准的较严值。								
备注	“--”表示没有该项； 2026 年 07 月 15 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴，第四次气象状况：晴； 2026 年 07 月 16 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴，第四次气象状								

	况：晴。

（3）噪声监测结果

表 6-4 噪声检测结果一览表

采样日期	2026.07.15		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
项目东北界外 1 米检测点 N1	昼间	52.3	55	生产噪声	达标
	夜间	43.9	45		达标
项目西北界外 1 米检测点 N2	昼间	53.2	55		达标
	夜间	43.1	45		达标
项目西南界外 1 米检测点 N3	昼间	51.3	55		达标
	夜间	43.5	45		达标
项目东南界外 1 米检测点 N4	昼间	50.1	55		达标
	夜间	43.8	45		达标
采样日期	2026.07.16		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
项目东北界外 1 米检测点 N1	昼间	53.3	55	生产噪声	达标
	夜间	43.2	45		达标
项目西北界外 1 米检测点 N2	昼间	54.2	55		达标
	夜间	44.3	45		达标
项目西南界外 1 米检测点 N3	昼间	51.3	55		达标
	夜间	42.3	45		达标
项目东南界外 1 米检测点 N4	昼间	52.4	55		达标
	夜间	43.2	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	2026 年 07 月 15 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2026 年 07 月 15 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.8m/s； 2026 年 07 月 16 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.6m/s； 2026 年 07 月 16 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.9m/s。				

（4）电磁强监测结果

表 6-6 工频电磁场强度检测工况一览表

线路/变电站	运行电压（kV）	运行电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
变电站	115.56	29.92	5.19	2.48

表 6-7 工频电磁场强度检测结果一览表

点位编号	点位名称	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
1#	升压站南侧围墙外 5m	0.22	0.78×10-3
2#	升压站东侧厂界外 5m	0.28	0.85×10-3
3#	升压站西侧厂界外 5m	0.24	0.80×10-3
4#	升压站北侧厂界外 5m	32.49	1.03×10-1
标准限值		4000V/m	100μT
执行标准		GB8702-2014 《电磁环境控制限值》	
备注：点位 4#距进出线水平 21m，垂直 16m。			

6.1.3 质量保证及质量控制

（1）监测分析方法及监测仪器

监测分析方法及监测仪器按照验收执行标准要求执行，详见表 6-8。

表 6-8 监测分析方法及监测仪器

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号）	自动烟尘（气）测试仪 LB-70C	--
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外测油仪 OIL-460	0.1mg/m^3
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV756	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	电子天平 FA2004	4mg/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 OIL-460	0.06mg/L
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	--
电磁场强度	工频电磁场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013	电磁场探头/场强分析仪（LF-01/SEM-600）	（0.01V/m-100kV/m)(1nT-10mT)
采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其			

	修改单； 《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》（HJ 1077-2019）； 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）； 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）； 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ681-2013。
备注	“--”表示没有该项。

（2）人员资质

此次验收监测参与人员情况如下表所示。

表 6-9 人员上岗证书一览表

序号	检测人员	是否持证	上岗证书编号
1	陈嘉豪	是	VN120
2	吴耀彬	是	VN012
3	杨振业	是	VN064
4	许慧玲	是	VN069
5	陈国英	是	VN085
6	蔡慧平	是	VN097
7	陈冠铭	是	VN082

（3）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《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）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。

严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

合理规范设施监测点位、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。

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。

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或校准合格并在有效期内使用。

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。

监测数据和报告执行三级审核制度。

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。

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）。

水质质控样测试结果见表6-10，水质全程序空白质控结果见表6-11，水质实验室空白质控结果见表6-12，水质实验室平行双样质控结果见表6-13，噪声仪测量前、后校准结果见表6-14。

表6-10 水质质控样测试结果一览表

检测项目	标样测定结果（mg/L）	标样浓度范围（mg/L）	标样证书编号	标样考核评定
化学需氧量	121.0	120±2%	BW20003-120-50 B25110422	合格
化学需氧量	25.12	25±3%	BW20003-25-20 B25100131	合格
五日生化需氧量	120	118±11	BY400124 B25090181	合格
五日生化需氧量	117	118±11	BY400124 B25090181	合格
氨氮	0.781	0.796±0.056	BY400012 B25030512	合格
氨氮	24.5	24.8±1.8	BY400012 B25040011	合格
石油类	10.45	9.97±20%	BY400171 A25100294	合格

表6-11 水质全程序空白质控结果一览表

检测项目	采样日期	实测浓度（mg/L）	技术要求（mg/L）	结果评价
化学需氧量	2026.07.15	＜4	＜4	符合要求
化学需氧量	2026.07.16	＜4	＜4	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.15	＜0.5	＜0.5	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.16	＜0.5	＜0.5	符合要求
悬浮物	2026.07.15	＜4	＜4	符合要求
悬浮物	2026.07.16	＜4	＜4	符合要求
氨氮	2026.07.15	＜0.025	＜0.025	符合要求
氨氮	2026.07.16	＜0.025	＜0.025	符合要求
动植物油	2026.07.15	＜0.06	＜0.06	符合要求
动植物油	2026.07.16	＜0.06	＜0.06	符合要求
备注	实测浓度前带"＜"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表6-12 水质实验室空白质控结果一览表

检测项目	分析日期	实测浓度（mg/L）	技术要求（mg/L）	结果评价
化学需氧量	2026.07.17	＜4	＜4	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.16[a]	＜0.5	＜0.5	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.17[a]	＜0.5	＜0.5	符合要求
氨氮	2026.07.17	＜0.025	＜0.025	符合要求
动植物油	2026.07.17	＜0.06	＜0.06	符合要求
悬浮物	2026.07.17	＜4	＜4	符合要求
备注	a 表示五日生化需氧量开始分析日期，共 5 天； 实测浓度前带"＜"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 6-13 水质实验室平行双样质控结果一览表（单位：mg/L）

检测项目	2026.07.15		相对偏差（%）	2026.07.16		相对偏差（%）	允许相对偏差（%）
	样品 1	样品 2		样品 1	样品 2		
化学需氧量	232	238	±1.28	--	--	--	≤10
化学需氧量	31	33	±3.12	25	25	±0.00	≤10
五日生化需氧量	91.7	94.5	±1.50	89.0	92.8	±2.09	≤20
五日生化需氧量	9.2	9.4	±1.08	7.6	8.0	±2.56	≤20
氨氮	0.763	0.771	±0.52	0.740	0.750	±0.67	≤15
备注	“--”表示没有该项； 以上项目的平行样品相对偏差（%）的绝对值均符合质控要求。						

表 6-14 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称、型号及编号	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-230-15）	2026.07.15 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.15 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.16 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.16 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格

6.2 污染物排放总量核算

由于《建设项目环境保护管理条例》要求，“在实施重点污染物排放总量控制的区域内，排放污染物的建设项目需符合重点污染物排放总量控制的要求。”本项目无

生产废气产生，故不设大气总量控制指标；同时项目无生产废水产生，因此项目不设废水总量控制指标。

7 环保检查结果

7.1 建设项目环境管理制度情况

项目基本执行了环境影响评价制度和配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

建设单位设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关生态环境部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合生态环境主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地生态环境主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告。

项目已建立严格的环境保护管理制度、环保管理机构，并加强环保管理工作，及完善环保档案。

7.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

2026 年 3 月大唐广宁新能源有限公司委托广东中禹环境科技有限公司编制了《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表》，并于 2026 年 3 月 24 日取得《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2026〕6 号）。

公司已编制完成突发环境事件应急预案，并报送至肇庆市生态环境局广宁县分局备案，于 2026 年 7 月 9 日通过备案，备案编号为 441223-2026-0026-L。

7.3 其他环境保护设施

1、污染物排放口规范化整治检查

项目污染物排放口已按照有关规定设置标识，根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护部排污口规范化整治要求（试行）》及《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形

标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环保部门的相关要求。

2、主要环保设施（措施）的管理、运行及维护情况检查

本项目各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好。

3、项目固废管理情况检查

项目已根据固体废物类别设置定点垃圾桶，危险废物暂存间。

项目危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求统一收集后进行分类贮存。项目危险废物暂存间已落实防风防雨防晒防渗漏措施，做好警示标识，定期交有相关危险废物资质单位回收处理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

7.4 当前试生产到现在的守法情况

本项目试生产时期已执行环保“三同时”制度：项目防治污染的设施，已与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。试生产至今，本项目废气、噪声做到了达标排放符合环保规定要求，无重大污染事故发生，没有出现环境违法和行政处罚的情况，未接到周边居民对本项目的环保投诉，项目试运行情况良好，做到了守法生产。

7.5 绿化、生态恢复措施及恢复情况

绿化环境良好。

8 验收调查结论

8.1 工程调查结论

1、项目概况

本项目建设内容包括升压站主变规模为 1 台，总容量 150MVA，电压等级为 110/35kV。电气布置方式采用传统建筑室内布置结合室外电气设备布置。广宁洲仔风电场 16 台 6.25MW 机组其中 1 台满负荷发电时限制功率 6.05MW，每台风机各配备安装一台容量为 6750kVA、电压等级为 38.5±2x2.5%/0.69kV 的箱式变压器共分为 4 组，由 4 回架空线路接至升压站，新建 35kV 集电线路路径全长约 32km。无功补偿容量：±32.5MVar SVG。本升压变电站设计遵循“无人值班，少人值守”的原则，分为生产区和生活区。生产区主要布置有主变压器、SVG 室外部分、事故油池、电气综合用房、室外架构等。生活区主要布置有综合楼，内设办公室、值班宿舍、厨房、辅助综合用房等。

2、工程变动情况

根据环评报告、批复及现场调查，本项目变动情况如下：

经现场核实，原环评危废种类废铅蓄电池、废变压器油，现增加废润滑油、废液压油，在站区内部设置危险废物暂存库；线路布置方式由架空调整为地埋式。

经界定，上述变动不属于重大变动，其余项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与项目环评报告表以及项目批复意见基本一致。

8.2 工程建设对环境的影响

1、废水

根据验收检测报告，本项目生活污水经过化粪池+一体化处理设施处理后符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准的较严值要求用于绿化和浇洒道路及场地，不外排。

2、废气

根据验收检测报告，本项目食堂油烟经油烟净化器处理后符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值引至屋顶排放。

3、噪声

根据验收检测报告，厂界东北、西北、西南、东南侧营运期噪声符合《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。

4、电场强度、磁感应强度

根据验收检测报告，本项目 110kV 升压站厂界四周电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众曝露控制限制值要求即电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT。

5、固体废弃物

项目建立了固体废物管理制度，项目固体废物已按环评报告表及批复的要求，妥善处置。

6、生态恢复

项目 35kV 集电线路埋地施工临时占地已全部恢复，植被覆盖率、物种配置及水土保持设施运行效果满足环评批复要求。

8.3 环境保护设施调试运行结果

1、工程建设对环境的影响

经调查，建设项目落实了各项环保措施，项目从立项至调试过程中无违法或处罚记录。

2、后续工作

（1）加强环保管理人员培训，落实环境保护管理制度，并自觉接受环保部门的监督管理和监测；

（2）加强固体废物的规范化管理，按要求完善各污染物的标志；

（3）按照应急预案相关要求落实相关防控措施，防止突发事故发生。

3、结论

综上所述，该项目能按照设计要求做好环保建设。在建设及营运过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，排放的污染物均符合相应标准，达到建设项目竣工环境保护验收合格要求，建设项目通过竣工环境保护验收。

9 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

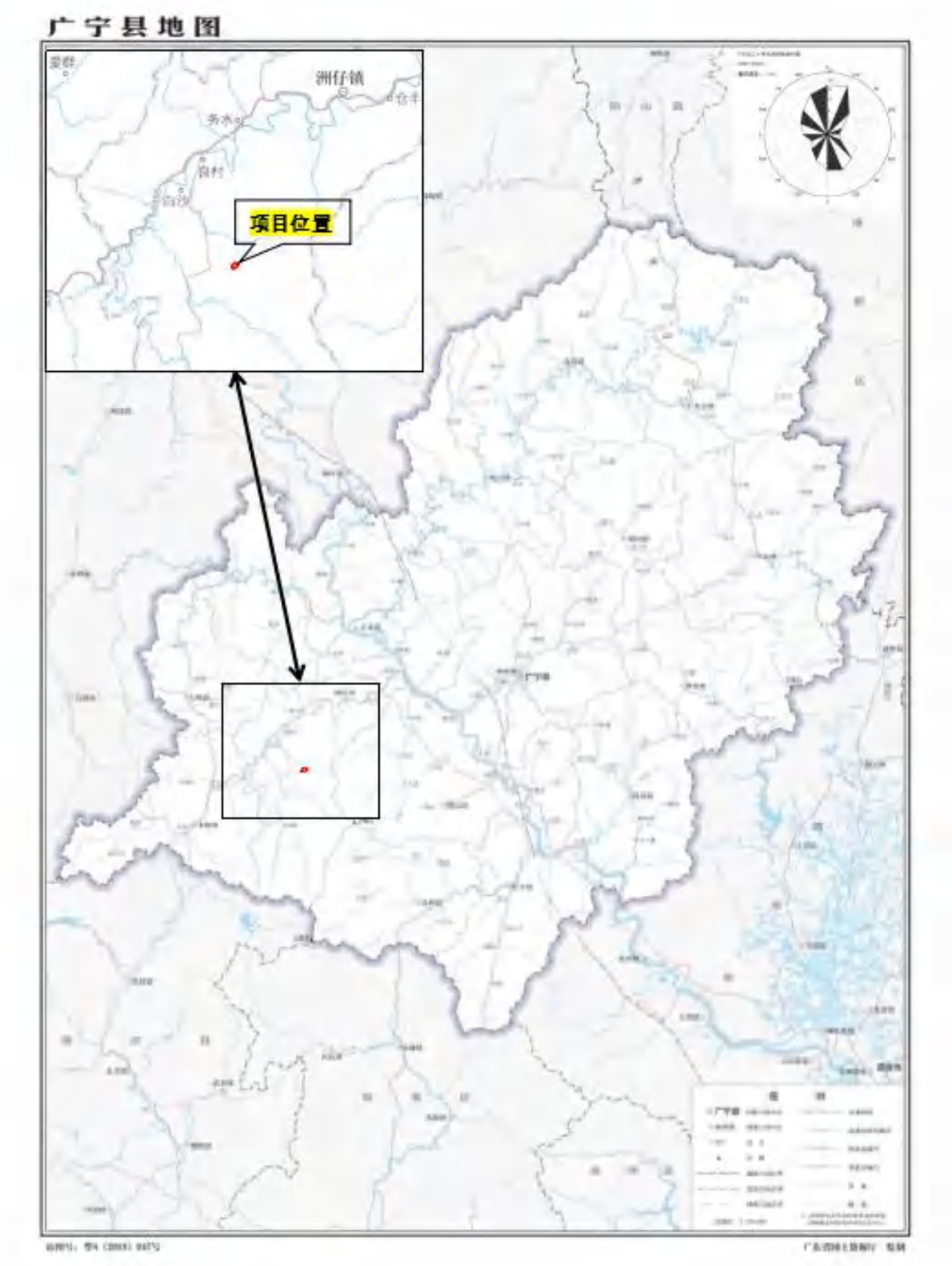
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目				项目代码	/	建设地点	肇庆广宁洲仔风电场西侧山谷坡带			
	行业类别（分类管理名录）	五十五、核与辐射 161、输变电工程—其他（100 千伏以下除外）				建设性质	图新建 □ 改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E112°15'22.911"，N23°33'43.255"		
	设计生产能力	升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1×150MVA，工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为±32.5Mvar，以租赁方式配备电化学储能设施，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。				实际生产能力	升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1×150MVA，工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为±32.5Mvar，以租赁方式配备电化学储能设施，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。	环评单位	广东中禹环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	肇庆市生态环境局				审批文号	肇环宁建〔2026〕6 号	环评文件类型	报告表			
	开工日期	2026 年 4 月				竣工日期	2026 年 7 月 3 日	排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	大唐广宁新能源有限公司				环保设施监测单位	广东万纳测试技术有限公司、深圳市源策通检测技术有限公司	验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算（万元）	4700				环保投资总概算（万元）	300	所占比例（%）	6.38			
	实际总投资	4700				实际环保投资（万元）	300	所占比例（%）	6.38			
	废水治理（万元）	50	废气治理（万元）	60	噪声治理（万元）	40	固体废物治理（万元）	60	绿化及生态（万元）	70	其他（万元）	20
	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	/		
运营单位		大唐广宁新能源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91441223MA51M1X18W	验收时间	2026 年 7 月			

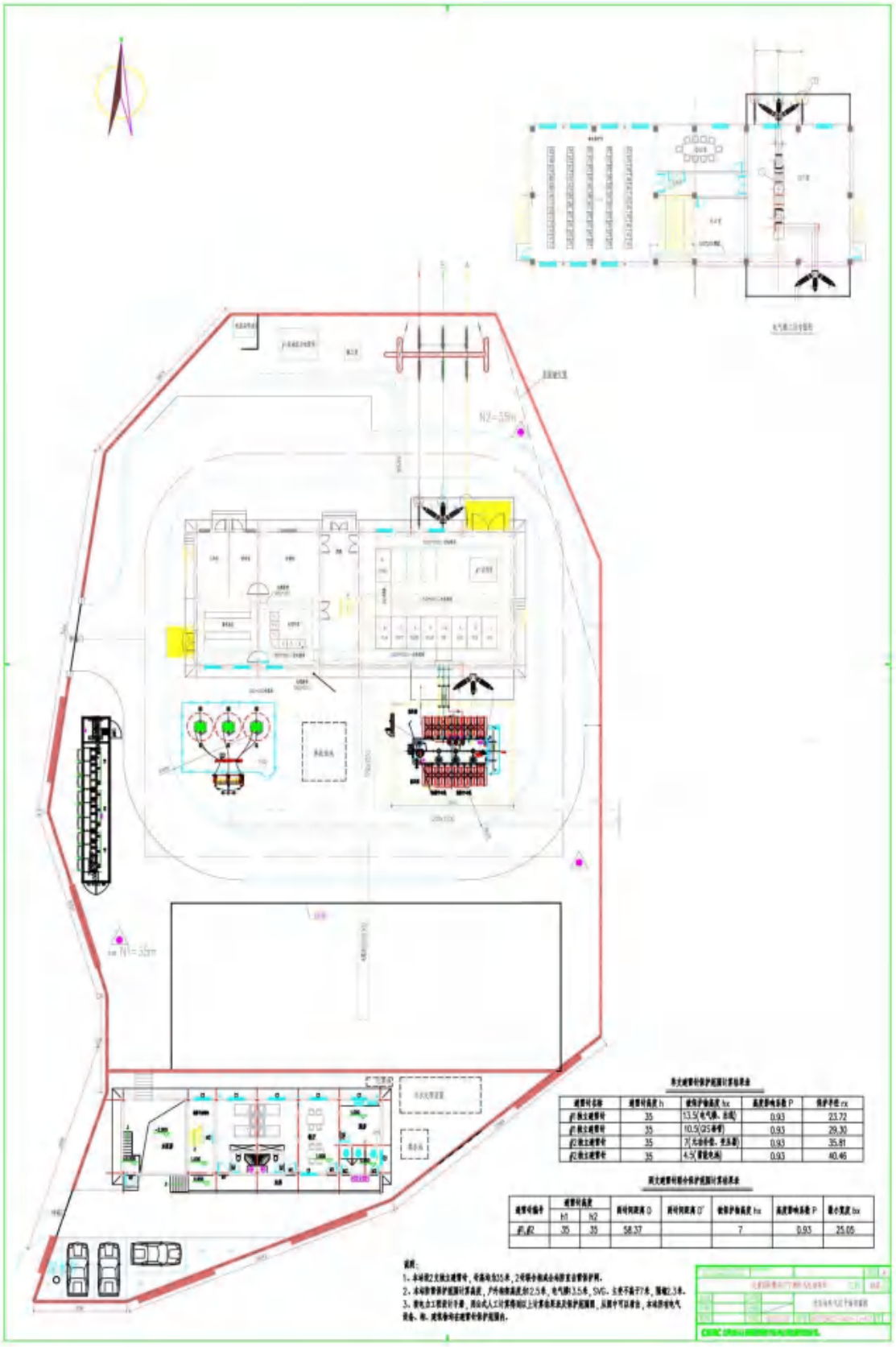
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目升压站总平面布置图

附图 3 项目现场图片

<table>
<tr><td>
主变压器</td><td>

事故应急池</td></tr>
<tr><td>
危废暂存间</td><td>
危废暂存间</td></tr>
<tr><td>

危废暂存间</td><td>
危废暂存间</td></tr>
</table>



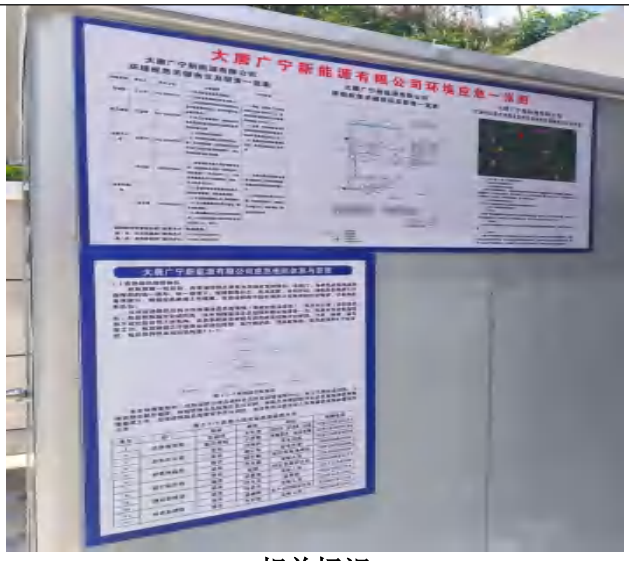
生活污水处理系统



厨房油烟排气筒



配电装置楼



相关标识

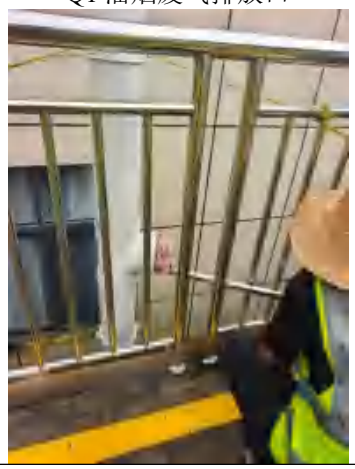
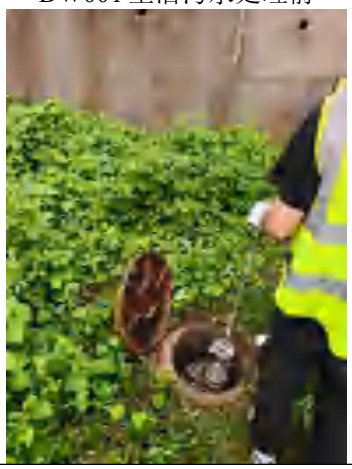
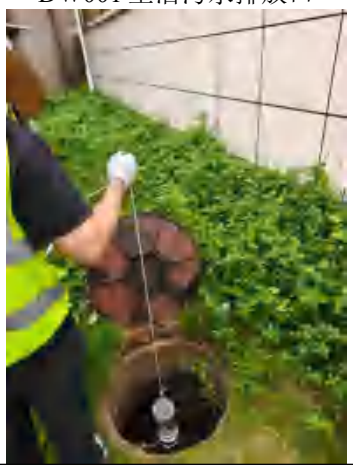


应急沙包



雨水排放口标识

附图 4 采样图片

<table>
<tr><td>Q1 油烟废气排放口
</td><td>DW001 生活污水处理前
</td><td>DW001 生活污水排放口
</td></tr>
<tr><td>项目东北界外 1 米检测点 N1
</td><td>项目西北界外 1 米检测点 N2
</td><td>项目西南界外 1 米检测点 N3
</td></tr>
<tr><td></td><td>项目东南界外 1 米检测点 N4
</td><td></td></tr>
</table>






工频电磁场强度检测图片

附件 1 营业执照



统一社会信用代码
91441223MA51M1X18W

营业执照
(副 本)(1-1)

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　大唐广宁新能源有限公司
注册资本　人民币伍佰万元
类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
成立日期　2018年05月02日
法定代表人　梁维权
住　　所　广宁县洲仔镇人民政府办公大楼A幢办公楼101室
经营范围　风能的投资、开发；发电及销售；机械设备维修；风电相关的技术与咨询服务。（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）

【此复印件仅供[illegible]使用
再复印无效，2024年7月1日】

登记机关

2024年02月29日

国家企业信用信息公示系统网址：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

附件 2：环评批复

肇庆市生态环境局文件

肇环宁建〔2026〕6 号

肇庆市生态环境局关于大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表的审批意见

大唐广宁新能源有限公司：

你单位报送的《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、此次重新报批内容为升压站选址调整，变动后升压站位于广东省肇庆市广宁县洲仔镇大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带，站区占地面积 5725m²，站区围墙内占地面积 3487m²。升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1×150MVA，工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为 ±32.5Mvar，以租赁方式配备电化学储能设施，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。项目总投资 4700 万元，其中环

保投资约300万元。

二、根据《报告表》的评价结论，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施和环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标的前提下，建设项目从生态环境保护角度可行。该项目在建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）做好施工期生态环境保护工作，落实施工期污染防治和水土保持措施。采取相应的洒水、抑尘、覆盖等措施，最大限度减轻对大气环境的影响；施工过程中应做好废水的收集处理，严禁施工废水排入周边水体，采取有效措施做好水土流失防治工作，减少植被破坏影响；施工产生的挖土方应尽量回填，弃土方、建筑垃圾、生活垃圾应及时清运，避免污染周边环境。

（二）项目运营期间，站内生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回，用于站区绿化及道路浇洒，不外排；回用水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工限值的较严值。

（三）项目运营期间，厨房油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模的标准限值。

（四）项目运营期间，严格落实电磁污染防治措施，减少对公众以及周围环境的影响。通过优化布局、合理设计抑制过

电压、加强巡查和检修等措施，确保项目电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表1公众曝露控制限值要求。

（五）项目应合理布局并采用低噪声设备，采取设备基础垫衬减振材料、墙体隔声等措施，确保项目各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求，防止噪声污染影响周围环境。

（六）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置；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；站内生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运。

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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。制订并落实有效可行的环境风险防范措施，建立健全环境事故应急体系，有效防范环境污染事故发生，确保环境安全。

三、项目环保投资纳入工程投资概算并予以落实。

四、《报告表》批准后，若项目的性质、规模、地点、生产工艺、采用的防治污染的措施发生重大变化，你单位应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、你单位应落实生态环境安全主体责任，加强生态环境安全管理工作，强化各项生态环境安全措施落实。

六、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，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

肇庆市生态环境局

2026 年 3 月 24 日

公开方式：主动公开

抄送：广东中禹环境科技有限公司。

肇庆市生态环境局　　2026 年 3 月 24 日印发

附件 3：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	大唐广宁新能源有限公司	社会统一信用代码	91441223MA51M1X18W
法定代表人	梁维权	联系电话	18974977893
联系人	李郑玺	联系电话	18974977893
传　真		电子邮箱	2548004293@qq.com
地址	肇庆市广宁县洲仔镇大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带升压站 中心经度 112.256366；中心纬度 23.561531		
预案名称	大唐广宁新能源有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	风力发电		
风险级别	一般风险		
是否跨区域	不跨域		
本单位于 2026 年 6 月 8 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。 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。 预案制定单位（盖章）			
预案签署人	梁维权	报送时间	2026 年 7 月 7 日

<table>
<tr><td>突发环境事件应急预案备案文件上传</td><td colspan="3">1. 突发环境事件应急预案备案表；
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；</td></tr>
<tr><td>备案意见</td><td colspan="3">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 7 月 9 日收讫，文件齐全，予以备案。

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
2026 年 7 月 9 日</td></tr>
<tr><td>备案编号</td><td colspan="3">441223-2026-0026-L</td></tr>
<tr><td>报送单位</td><td colspan="3">大唐广宁新能源有限公司</td></tr>
<tr><td>受理部门负责人</td><td>麦荣保</td><td>经办人</td><td>喻浈</td></tr>
</table>

附件 4：项目环境保护设施竣工日期公示截图



附件 5：项目环境保护设施开始调试日期公示截图



附件 6：危废合同

技术服务协议

签订时间：2026年4月10日

甲方：大唐广宁新能源有限公司

乙方：湛江市鸿达石化有限公司

鉴于甲方希望就危险废物无害化处置技术服务项目获得无害化处置专项技术服务，并同意支付相应的技术服务报酬。

鉴于乙方拥有提供上述专项技术服务的能力，并同意向甲方提供这样的技术服务。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 名词和术语

本协议(含所有协议附件)涉及的名词和术语解释如下：

危险废物：危险废物是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物；本协议指甲方风电场内产生的废润滑油。

处置：是指将固体废物焚烧和用其他改变固体废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的固体废物数量、缩小固体废物体积、减少或者消除其危险成份的活动，或者将固体废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。

第二条 甲方委托乙方进行技术服务的内容如下：

1. 技术服务的目标：乙方对甲方产生的危险废物进行无害化集中处置，达到保护资源环境，提高经济效益和社会效益的目的。

2. 技术服务的内容：乙方利用专有无害化处理技术对甲方风电场升压站内产生的废润滑油、废液压油、废变压器油进行处置。

甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量（吨）
1	HW08 900-217-08	废润滑油	桶装	0.2
2	HW08 900-218-08	废液压油	桶装	0.001
3	HW08 900-220-08	废变压器油	桶装	无固定常规产生量，仅事故应急产生

第三条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1. 乙方保证所持有的许可证、执照、证书或批准书有效存在，并提供有关证照复印件给甲方备案；
2. 技术服务期限：1 年，自2026年4月10日至2027年4月09日，到期后由双方协商续签事宜；
3. 技术服务进度：按甲乙双方协商服务进度进行；
4. 技术服务质量要求：符合国家有关环保/安全/职业健康等方面的法律/法规/行业标准；
5. 技术服务质量期限要求：2026年4月10日至2027年4月09日；

第四条 为保证乙方安全有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1. 提供技术资料：有关危险废物的基本信息(包括危险废物的成分、物理形态、包装物情况、转移数量、必要的安全预防措施等)；
2. 提供工作条件：

(1)甲方负责废物的安全分类和包装，不得将不同性质，不同危险类别的废物混放，不同来源废油须分类存放，不得混放，应满足安全转移和安全处置的条件；甲方须在包装物明显位置应标注废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方须将同类形态、同类物质、同类危险成分的废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注废物特性与危险禁忌。

(2)乙方负责废物的运输工作，甲方协助乙方进行废物装车；

(3)委派专人负责废物转移的交接工作；

(4)甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：按照乙方要求提供。

(5)协议期内，甲方不得将本协议规定的废物交由第三方或自行擅自处理，因甲方擅自处理导致损失的由甲方负责，同时乙方有权向甲方提出包括但不限于利润损失索赔。

3.甲方有责任严格按照国家针对剧毒品交接、运输、处置等相关法律、法规进行剧毒品处置工作。甲方不得在未告知乙方的条件下将易制毒类化学品、剧毒化学品、放射性物品、爆炸性物品、不明物等高危废物混入其它危险废物或普通废物中交由乙方处置。

第五条甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1. 服务费单价：人民币0元/吨。

第六条 双方确定因履行本协议应遵守的保密义务如下：

甲方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息):不得向任何第三方透漏乙方关于技术服务方面的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：协议履行完毕后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

乙方：

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息):不得向任何第三方透漏甲方关于技术服务有关的内容
2. 涉密人员范围：相关人员
3. 保密期限：协议履行完后两年
4. 泄密责任：承担所发生的经济损失及相关费用

第七条 本协议的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定，但有下列情形时的，一方可以向另一方提出变更协议权利与义务的请求，另一方应当在15日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意。

1. 甲方未能按第四条向乙方提供工作条件及协助事项，导致乙方无法进行技术服务的；

第八条 双方确定以下列标准和方式对乙方的技术服务工作成果进行验收：

1.乙方完成技术服务工作的形式：为甲方提供相关技术服务并已完成

2. 技术服务工作成果的验收标准：处置危险废物，符合国家危险废物处置法规、技术规范要求；

第九条 在本协议有效期内，双方需委派专人负责项目具体的联系工作。

第十条 发生不可抗力致使本协议的履行成为不必要或不可能的，方可解除本协议。

第十一条 双方因履行本协议而发生的争议，应协商。调解解决。协商、调解不成的，双方均有权依法向协议签订地人民法院提起诉讼。

第十二条 在协议期限内及协议终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本协议执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十三条 本协议一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

第十四条 本协议经双方签字盖章后生效。

甲方	乙方
单位(章):大唐广宁新能源有限公司	单位(章):湛江市鸿运石化有限公司
地址：广宁县洲仔镇人民政府办公大楼A幢办公楼101室	地址：广东省湛江市霞山区[illegible]村路口
邮政编码：525443	邮政编码：
电话：18974977893	电话：18688137552
传真：020-83951078	传真：
开户银行：中国农业银行股份有限公司广宁县支行	开户银行：
账号：44652001040028093	账号：
税号：91441223MA51M1X18W	税号：91440800X177441456
授权代表签字：	授权代表签字：

废物处置及工业服务合同

甲方：大唐广宁新能源有限公司

乙方：绿湾港（深圳）环保科技有限公司

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危险废物【废电池 HW31（900-052-31）】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为广东省有资质处理危险废物的合法专业机构(许可证编号：440309230802)，甲方同意委托乙方处理其部分危险废物，甲乙双方现就上述危险废物处理处置事宜，甲乙双方经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方权利义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物部分交予乙方处理，甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物分类存储，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、桶装的工业废物应按照工业废物包装、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、人员（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

1)危险废物中存在未列入本合同附件的品种；

2)标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3)两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装；

4)其他违反危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

二、乙方权利义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理危险废物所需的资质、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、乙方收运车辆以及司机按双方商议的计划及时到甲方厂区内收取危险废物，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保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方独立处理甲方危险废物，因处理不当导致环境污染遭受行政处罚或造成其他严重后果的，由此引发的一切责任以及损失由乙方自己承担。

三、危险废物的计重

危险废物的计重应按下列第（2）方式进行：

1、在甲方厂区内过磅或叉车秤，若因车超长需到外面过磅需乙方承担相关费用。

2、用乙方地磅免费称重。

四、危险废物种类、数量以及收费凭证及转接责任

甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对危险废物种类、数量以及收费的凭证。

五、费用结算

在合同期限内，甲方有权要求乙方为其处理不超过上述表格所列预计量的废物，乙方向甲方收取包年处置服务费：人民币【零】元整（¥【0】元）

六、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应友好协商解决；协商不成时，双方一致同意提交甲方所在地人民法院诉讼解决。

七、违约责任

1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。经守约方指出后仍未在10日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

2、甲方违反第一条第四款的，乙方有权拒绝收运，造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任。

八、合同其他事宜

1、本合同有效期自【2026】年【05】月【16】日起至【2027】年【05】月【15】日止。

2、本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另两份交环境保护部门备案，经

双方签字盖章之日起生效。

3、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

4、本合同载明的双方地址可作为双方相互送交函件和法院送达诉讼文书的地址，因载明的地址有误或未及时告知变更后的地址，导致相关文书及诉讼文书未能实际被接收的、邮寄送达的，相关文书及诉讼文书退回之日即视为送达之日。

【以下无正文，仅供签署】

甲方：大唐广宁新能源有限公司

（盖章）

法定代表人/授权代表（签字）：

地址：广宁县洲仔镇人民政府办公大楼 A 幢办公楼 101 室

开户行：中国农业银行股份有限公司广宁县支行

账号：44652001040028093

统一社会信用代码：91441223MA51M1X18W

电话：18974977893

乙方:绿湾港（深圳）环保科技有限公司

（盖章）

法定代表人/授权代表（签字）：

地址：深圳市龙华区观澜街道广培社区裕新路 0900016 号 202

开户行：中国民生银行股份有限公司深圳景田支行

账号：161554043

统一社会信用代码： 91441881748039538Q

电话：13924608985

附件 7：验收检测报告

报告编号：VN2607086001

202119125648

检 测 报 告

TEST REPORT

检测类别：	验收检测
样品类别：	废气、废水、噪声
委托单位：	大唐广宁新能源有限公司
项目名称：	大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程
项目地址：	肇庆市广宁县洲仔镇，大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带
报告日期：	2026 年 07 月 30 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

编制人：梁芷妍

校核人：易胜强

签发人：[illegible] 职务：授权签字人

签发日期：2026.7.30

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CMA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

一、 检测概况

受大唐广宁新能源有限公司委托，广东万纳测试技术有限公司对大唐国际肇庆广宁洲仔风电场110kV升压站工程的有组织废气、废水和噪声进行检测。

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
有组织废气	油烟	Q1 油烟废气排放口	5个样品/天，共2天	密封完好	2026.07.15至2026.07.16
废水	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油	DW001 生活污水处理前	4次/天，共2天	浅灰色、微臭、微浊、无浮油	
		DW001 生活污水排放口		无颜色、无气味、清澈、无浮油	
噪声	工业企业厂界环境噪声	项目东北界外1米检测点N1	2次/天，共2天	--	
		项目西北界外1米检测点N2			
		项目西南界外1米检测点N3			
		项目东南界外1米检测点N4			
备注	采样人员：陈嘉豪、吴耀彬； 分析人员：杨振业、陈国英、许慧玲、陈冠铭、蔡慧平； “--”表示没有该项。				

本页结束

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
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	自动烟尘（气）测试仪 LB-70C	--
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ 1077-2019	红外测油仪 OIL-460	0.1mg/m^3
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管 50mL	4 mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV756	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB11901-1989	电子天平 FA2004	4mg/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 OIL-460	0.06mg/L
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	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单； 《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》（HJ 1077-2019）； 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）； 《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

四、 检测结果

油烟检测结果见表 4-1，废水检测结果见表 4-2，噪声检测结果见表 4-3。

表 4-1 油烟检测结果一览表

采样日期	2026.07.15					工况			正常		
处理措施	静电式油烟净化器					折算灶头数（个）			1.0		
烟囱高度	6m					排气罩投影总面积（m^2）			1.09		
检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	单位	结果评价
			1	2	3	4	5	均值			
Q1 油烟废气排放口	烟气参数	实测排风量	543	548	545	537	552	--	--	m^3/h	--
	油烟	实测浓度	1.4	1.3	1.3	1.4	1.0	--	--	mg/m^3	--
		折算浓度	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	2.0	mg/m^3	达标
采样日期	2026.07.16					工况			正常		
处理措施	静电式油烟净化器					折算灶头数（个）			1.0		
烟囱高度	6m					排气罩投影总面积（m^2）			1.09		
检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	单位	结果评价
			1	2	3	4	5	均值			
Q1 油烟废气排放口	烟气参数	实测排风量	548	543	538	533	530	--	--	m^3/h	--
	油烟	实测浓度	1.0	1.0	1.1	1.0	1.3	--	--	mg/m^3	--
		折算浓度	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	2.0	mg/m^3	达标
执行依据	国家标准《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度限值。										
备注	“--”表示没有该项； 2026 年 07 月 15 日采样天气状况：晴； 2026 年 07 月 16 日采样天气状况：晴。										

本页结束

表 4-2 废水检测结果一览表

采样日期	2026.07.15	处理设施					一体化		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值			
DW001 生活污水处理前	pH 值	7.9	8.2	8.1	8.4	7.9-8.4	--	无量纲	--
	化学需氧量	235	229	244	215	231	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	93.1	87.5	89.7	81.5	88.0	--	mg/L	--
	氨氮	31.2	28.6	26.9	29.5	29.0	--	mg/L	--
	悬浮物	83	77	62	71	73	--	mg/L	--
	动植物油	5.12	5.04	5.47	5.35	5.24	--	mg/L	--
DW001 生活污水排放口	pH 值	7.2	7.3	7.4	7.3	7.2-7.4	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	32	27	24	29	28	90	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.3	8.2	7.6	8.7	8.4	10	mg/L	达标
	氨氮	0.776	0.735	0.727	0.767	0.751	8	mg/L	达标
	悬浮物	23	18	19	28	22	60	mg/L	达标
	动植物油	0.49	0.51	0.49	0.56	0.51	10	mg/L	达标
采样日期	2026.07.16	处理设施					一体化		
采样方式	瞬时采样	工况					正常		
检测点位	检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	范围/平均值			
DW001 生活污水处理前	pH 值	8.0	8.3	8.5	8.2	8.0-8.5	--	无量纲	--
	化学需氧量	240	219	225	249	233	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	90.9	84.6	88.2	95.4	89.8	--	mg/L	--
	氨氮	30.1	25.8	28.6	27.2	27.9	--	mg/L	--
	悬浮物	79	85	66	70	75	--	mg/L	--
	动植物油	5.07	4.34	4.74	4.98	4.78	--	mg/L	--
DW001 生活污水排放口	pH 值	7.4	7.2	7.1	7.4	7.1-7.4	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	25	30	28	23	26	90	mg/L	达标
	五日生化需氧量	7.8	9.1	8.5	7.3	8.2	10	mg/L	达标
	氨氮	0.768	0.722	0.753	0.745	0.747	8	mg/L	达标
	悬浮物	22	20	25	17	21	60	mg/L	达标
	动植物油	0.57	0.60	0.57	0.54	0.57	10	mg/L	达标
执行依据	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准限值和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1城市绿化用水水质控制限值标准的较严值。								

本页结束

（续上表）

备注	“--”表示没有该项； 2026 年 07 月 15 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴，第四次气象状况：晴； 2026 年 07 月 16 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴，第四次气象状况：晴。

表 4-3 噪声检测结果一览表

采样日期	2026.07.15		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
项目东北界外 1 米检测点 N1	昼间	52.3	55	生产噪声	达标
	夜间	43.9	45		达标
项目西北界外 1 米检测点 N2	昼间	53.2	55		达标
	夜间	43.1	45		达标
项目西南界外 1 米检测点 N3	昼间	51.3	55		达标
	夜间	43.5	45		达标
项目东南界外 1 米检测点 N4	昼间	50.1	55		达标
	夜间	43.8	45		达标
采样日期	2026.07.16		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
项目东北界外 1 米检测点 N1	昼间	53.3	55	生产噪声	达标
	夜间	43.2	45		达标
项目西北界外 1 米检测点 N2	昼间	54.2	55		达标
	夜间	44.3	45		达标
项目西南界外 1 米检测点 N3	昼间	51.3	55		达标
	夜间	42.3	45		达标
项目东南界外 1 米检测点 N4	昼间	52.4	55		达标
	夜间	43.2	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	2026 年 07 月 15 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2026 年 07 月 15 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.8m/s； 2026 年 07 月 16 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.6m/s； 2026 年 07 月 16 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.9m/s。				

本页结束

附图 1：采样点位图（2026.07.15）



图例说明：

◎为有组织废气检测点；

★为废水检测点；

▲为噪声检测点。

本页结束

附图 2：采样点位图（2026.07.16）



图例说明：

◎为有组织废气检测点；

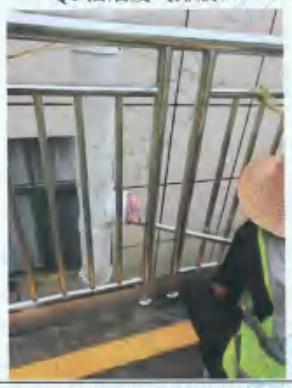
★为废水检测点；

▲为噪声检测点。

本页结束

附图 3：现场采样照片

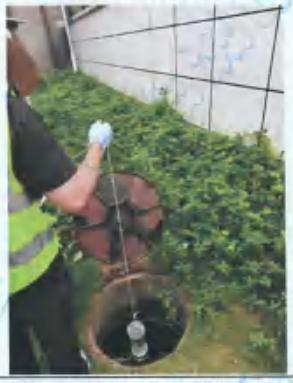
Q1 油烟废气排放口



DW001 生活污水处理前



DW001 生活污水排放口



项目东北界外 1 米检测点 N1



项目西北界外 1 米检测点 N2



项目西南界外 1 米检测点 N3



项目东南界外 1 米检测点 N4



本页结束

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《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）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） 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2） 合理规范设施监测点位、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。

（3） 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。

（4） 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或校准合格并在有效期内使用。

（5） 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。

（6） 监测数据和报告执行三级审核制度。

（7） 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。

（8） 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）。

水质质控样测试结果见表 5-1，水质全程序空白质控结果见表 5-2，水质实验室空白质控结果见表 5-3，水质实验室平行双样质控结果见表 5-4，噪声仪测量前、后校准结果见表 5-5，人员上岗证书见表 5-6。

本页结束

表 5-1 水质质控样测试结果一览表

检测项目	标样测定结果（mg/L）	标样浓度范围（mg/L）	标样证书编号	标样考核评定
化学需氧量	121.0	120±2%	BW20003-120-50 B25110422	合格
化学需氧量	25.12	25±3%	BW20003-25-20 B25100131	合格
五日生化需氧量	120	118±11	BY400124 B25090181	合格
五日生化需氧量	117	118±11	BY400124 B25090181	合格
氨氮	0.781	0.796±0.056	BY400012 B25030512	合格
氨氮	24.5	24.8±1.8	BY400012 B25040011	合格
石油类	10.45	9.97±20%	BY400171 A25100294	合格

表 5-2 水质全程序空白质控结果一览表

检测项目	采样日期	实测浓度（mg/L）	技术要求（mg/L）	结果评价
化学需氧量	2026.07.15	＜4	＜4	符合要求
化学需氧量	2026.07.16	＜4	＜4	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.15	＜0.5	＜0.5	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.16	＜0.5	＜0.5	符合要求
悬浮物	2026.07.15	＜4	＜4	符合要求
悬浮物	2026.07.16	＜4	＜4	符合要求
氨氮	2026.07.15	＜0.025	＜0.025	符合要求
氨氮	2026.07.16	＜0.025	＜0.025	符合要求
动植物油	2026.07.15	＜0.06	＜0.06	符合要求
动植物油	2026.07.16	＜0.06	＜0.06	符合要求
备注	实测浓度前带"＜"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 5-3 水质实验室空白质控结果一览表

检测项目	分析日期	实测浓度（mg/L）	技术要求（mg/L）	结果评价
化学需氧量	2026.07.17	＜4	＜4	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.16[a]	＜0.5	＜0.5	符合要求
五日生化需氧量	2026.07.17[a]	＜0.5	＜0.5	符合要求
氨氮	2026.07.17	＜0.025	＜0.025	符合要求
动植物油	2026.07.17	＜0.06	＜0.06	符合要求
悬浮物	2026.07.17	＜4	＜4	符合要求
备注	a 表示五日生化需氧量开始分析日期，共 5 天； 实测浓度前带"＜"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

本页结束

表 5-4 水质实验室平行双样质控结果一览表（单位：mg/L）

检测项目	2026.07.15		相对偏差（%）	2026.07.16		相对偏差（%）	允许相对偏差（%）
	样品 1	样品 2		样品 1	样品 2		
化学需氧量	232	238	±1.28	--	--	--	≤10
化学需氧量	31	33	±3.12	25	25	±0.00	≤10
五日生化需氧量	91.7	94.5	±1.50	89.0	92.8	±2.09	≤20
五日生化需氧量	9.2	9.4	±1.08	7.6	8.0	±2.56	≤20
氨氮	0.763	0.771	±0.52	0.740	0.750	±0.67	≤15
备注	“--”表示没有该项； 以上项目的平行样品相对偏差（%）的绝对值均符合质控要求。						

表 5-5 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称、型号及编号	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-230-15）	2026.07.15 昼间	测量前	93.8	94.0	-0.2	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.15 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.16 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2026.07.16 夜间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格

表 5-6 人员上岗证书一览表

序号	检测人员	是否持证	上岗证书编号
1	陈嘉豪	是	VN120
2	吴耀彬	是	VN012
3	杨振业	是	VN064
4	许慧玲	是	VN069
5	陈国英	是	VN085
6	蔡慧平	是	VN097
7	陈冠铭	是	VN082

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

YCT-E20260803001

深圳市源策通检测技术有限公司

Shenzhen Yuancetong Testing CO.,LTD

检 测 报 告

TESTING REPORT

项目名称 (Item):	大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程 工频电磁场强度验收检测
项目地址 （Address）	广东省肇庆市广宁县洲仔镇，大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带
委托单位 (Client):	大唐广宁新能源有限公司
报告日期 (Date of report):	2026-08-03

深圳市源策通检测技术有限公司

Shenzhen yuancetong testing CO.,LTD

说　　明

(testing explanation)

1、 本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

2、 委托检测仅对检测时作业环境负责

For entrusted tests, this report is only responsible in the testing environment.

3、 本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

4、 报告无“检测专用章”及“计量认证章”无效。

This report must have the special impression and measurement of YCT

5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of YCT

6、本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

The testing results would only present the datas taken at the scene within specific conditions where our clients provide.

本公司通讯资料：

联系地址：(Address) 深圳市龙岗区龙城街道愉园社区白灰围一路兴龙大厦 601 室
Room 601,Xinglong Building,NO.1 Baihuiwei Road, Yuyuan Community, Longcheng sub-district, Longgang District, Shenzhen City

联系电话：(Tel) 0755-89318123 89318698 28921258

邮政编码：(Postcode) 518172 传真：(Fax) 0755-89318158

电子邮件：(Email) yuancetong@163.com

网　　址(Website) http://www.yuancetong.com

一、检测概况(Testing survey):

检测目的 (Testing purposes)		受大唐广宁新能源有限公司的委托，对大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程工频电磁场强度进行验收检测。				
检测人员（Person of sampling）		梁誉、蓝超越				
检测日期（Date of sampling）		2026-07-30				
环境条件（Condition of sampling）		天气	风速（m/s）	风向	温度（℃）	相对湿度（%）
		阴	1.3	西风	27~30	65~74
检测因子 Detection factor	检测位置 Place of testing	检测方法及标准号 Method of testing and Standard				
工频电磁场强度	详见检测结果表及点位示意图	HJ681-2013《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》				

二、检测仪器(Instrument):

检测因子	工频电磁场强度			
检测仪器	仪器名称及型号	测量范围	生产厂家	检定与校准
	电磁场探头/场强分析仪（LF-01/SEM-600）	（0.01V/m-100kV/m）(1nT-10mT)	北京森馥科技股份有限公司	1、校准单位：深圳市计量质量检测研究院；2、校准证书号：JL2628440441；3、有效期至：2027-05-31。

三、检测工况(Testing condition):

检测工况记录表

线路/变电站	运行电压（kV）	运行电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
变电站	115.56	29.92	5.19	2.48

四、检测结果 (Testing result):

工频电磁场强度检测结果表

点位编号	点位名称	电场强度（V/m）	磁感应强度（μT）
1#	升压站南侧围墙外 5m	0.22	0.78×10^{-3}
2#	升压站东侧厂界外 5m	0.28	0.85×10^{-3}
3#	升压站西侧厂界外 5m	0.24	0.80×10^{-3}
4#	升压站北侧厂界外 5m	32.49	1.03×10^{-1}
标准限值		4000V/m	100μT
执行标准		GB8702-2014 《电磁环境控制限值》	
备注：点位 4#距进出线水平 21m，垂直 16m。			

四、检测点位图(Detection point bitmap):



工频电磁场强度检测点位示意图

图　例
1#　检测点位及测点编号

五、现场检测图（The testing figure）：



工频电磁场强度检测图片

编　　写(written by): 戴旺芳

复　　核(inspected by): 常春东

签　　发(approved by): 刘建伟　　（☑技术负责人）

签 发 日 期(date): 2026.08.03

……本报告结束……

附件 8：竣工验收专家意见、签到表及相关资料

大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收意见

根据国家《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》《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，以及省、市对建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的有关要求，2026 年 8 月 6 日，大唐广宁新能源有限公司（以下简称“公司”）在端州区组织召开大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目（以下简称“项目”）竣工环境保护验收会。参加验收会议的单位代表和邀请专家名单附后。与会专家及代表查阅了项目环境影响报告表、审批意见及《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收调查报告》等有关材料，现场核查了项目建设运营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

大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目位于广东省肇庆市广宁县洲仔镇大唐国际肇庆广宁洲仔风电场西侧沟谷地带，站区占地面积 5725m^2，站区围墙内占地面积 3487m^2。升压站电压等级为 110kV，主变规划总容量 1×150MVA，工程无功补偿采用静止型动态无功补偿装置 SVG，容量为±32.5Mvar，以租赁方式配备电化学储能设施，总容量为 10 兆瓦/兆瓦时，时长 1 小时。

（二）建设过程及环保审批情况

2026 年 3 月大唐广宁新能源有限公司委托广东中禹环境科技有限公司编制了《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表》，并于 2026 年 3 月 24 日取得《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）环境影响报告表的审批意见》（肇环宁建〔2026〕6 号）。

本项目设备及环境保护设施于 2026 年 4 月开工、建设 2026 年 7 月 3 日竣工、2026 年 7 月 10 日开始调试、2026 年 7 月启动环保验收工作。

（三）投资情况

项目总投资为 4700 万元，其中环保投资 300 万元，约占总投资额的 6.38%。

（四）验收范围

项目验收范围为《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目环境影响报告表》及其批复的全部内容。

张林凯 蓝周 伍丽斯

二、工程变动情况

经现场核实，原环评危废种类废铅蓄电池、废变压器油，现增加废润滑油、废液压油，在站区内部设置危险废物暂存库；线路布置方式由架空调整为地埋式。

经界定，上述变动不属于重大变动，其余项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与项目环评报告表以及项目批复意见基本一致。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理后回用于绿化及浇洒道路，不外排。

（二）废气

项目食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

（三）严格落实电磁污染防治措施，减少对公众以及周围环境的影响。通过优化布局、合理设计抑制过电压、加强巡查和检修等措施，减少电场强度、磁感应强度对周边环境的影响。

（四）噪声

项目主要噪声源为生产设备和辅助设备产生的机械设备噪声，选用低噪声设备，基础垫衬减振材料，墙体隔声等措施，减少对周边声环境的影响。

（五）固体废物

一体化水处理设施产生的污泥经收集后交由有处理能力单位处置；废铅蓄电池、废润滑油、废液压油、废变压器油交由有危废资质单位进行处置。

（六）其他环境保护设施

公司已按有关要求编制了突发环境事件应急预案，并通过了肇庆市生态环境局广宁县分局备案，落实了环境风险防范措施。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

1.废气

根据验收检测报告，食堂油烟废气符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型单位标准限值要求。

2.废水

根据验收检测报告，生活污水各监测因子均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）一级标准和《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1标准的较严值要求。

3. 电场强度、磁感应强度

根据验收检测报告，厂界四周电场强度、磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表1公众曝露控制限值要求。

4、噪声

根据验收检测报告，各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的1类标准限值要求。

5.固体废弃物

项目建立了固体废物管理制度，固体废物已按环评报告表及批复的要求，妥善处置。

五、工程建设对环境的影响

经调查，建设项目落实了各项环保措施，项目从立项至调试过程中无违法或处罚记录。

六、验收结论

验收组认为该建设项目环保手续完善，落实了环评报告表及环评批复的要求，主要污染物达标排放，环境管理制度健全，达到建设项目竣工环境保护验收合格要求，通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

（一）进一步完善管理制度，加强环保设施运行及维护，确保长期稳定达标排放。

（二）进一步完善项目竣工环境保护验收调查报告，并做好验收后续工作。

大唐广宁新能源有限公司

2026年8月6日

刘忠凯 张林鹏 蓝国 罗代明 伍丽斯

大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 **110kV** 升压站工程（重新报批）建设项目

环保竣工验收评审会验收小组成员名单签到表

姓名	单位	身份证号码	职务/职称	电话
刘忠凯	大唐广宁新能源有限公司	152526198807180074	项目负责人	17699028120
黄警	大唐广宁新能源有限公司	430321200007212246	主管	18774977893
林祖泽	肇庆市环境保护专业技术人员	442801196308043033	高工	13652954113
罗北武	肇庆市环境监测站	442801196407070059	高工	13509980001
李纳川	广东工业大学	441221197707074991	高工	13824618511
伍丽斯	广东中禹环境科技有限公司	441202199003016524	工程师	18126253555
蓝图	广东万纳测试技术有限公司	441229198309250028	经理	13679590565
张林韶	深圳市源集通检测技术有限公司	610502198801208064	技术员	13716880502

大唐广宁新能源有限公司

附件 9：其他需要说明事项

大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目

竣工环境保护验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将我单位需要说明的具体内容和要求梳理如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计过程简况

大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目已于 2026 年 4 月初动工的时候将环境保护设施纳入了初步设计，并于 2026 年 7 月中完成环保工程的建设。环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，落实了防止污染和生态破坏的措施和环境保护设施投资概算。

1.2 施工过程简况

工程于 2026 年 4 月初开工建设，并于 2026 年 7 月中建设完成。本工程环保设施均与主体工程同步建设。同时，本工程建设过程中同步落实了环境影响报告表及其批复文件中提出的其他各项环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

建设单位于 2026 年 7 月委托广东方纳测试技术有限公司、深圳市源策通检测技术有限公司对项目进行验收检测，并于 2026 年 7 月完成该项目的环境保护验收报告工作，按照有关环保法规和相关技术规范的要求，编制完成了《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

2026 年 8 月 6 日，大唐广宁新能源有限公司（以下简称“公司”）召开大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目（以下简称“项目”）竣工环境保护验收会。参加验收会议的单位代表和邀请专家名单附后。与会专家及代表查阅了项目环境影响报告表、审批意见及《大唐国际肇庆广宁洲仔风电场 110kV 升压站工程（重新报批）建设项目竣工环境保护验收调查

报告》等有关材料，现场核查了项目建设运营和环保措施落实情况，验收组同意本项目通过竣工环境保护验收。

二、其他环保措施的实施情况

环境影响报告表及其批复提出的除环境保护设施外的其他环保措施主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

项目已按环评报告表要求设置了环保组织机构及领导小组，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

2.2 配套措施落实情况

项目污染物排放口已按照有关规定设置规范的标识。

三、整改工作情况

验收组提出如下建议：

1、加强环保设施运行及维护，确保长期稳定达标排放。

2、进一步完善项目竣工环境保护验收调查报告，并做好验收后续工作。

大唐广宁新能源有限公司

2026年8月6日