广西资源县十万古田风电场建设项目环境影响报告书

一、项目概况

1.项目背景

(1) 广西资源县十万古田风电场建设项目是响应国家能源结构调整和新能源发展战略的重要举措。随着我国经济的快速发展和能源需求的持续增长，传统的化石能源已无法满足日益增长的能源需求,新能源的开发利用成为必然趋势。十万古田风电场项目的建设，旨在优化能源结构，提高新能源在能源消费中的比例，减轻对环境的污染。

(2) 十万古田风电场位于广西资源县,具有得天独厚的自然条件。该地区风力资源丰富，风速稳定，适合建设大型风电场。项目所在区域地形开阔，土地资源丰富，有利于风电场的规模化和集约化发展。此外,项目周边生态环境良好,有利于风电场与周边环境的和谐共生。

(3) 项目建设将带动当地经济发展，增加就业机会，提高当地居民收入。在项目实施过程中，将优先考虑使用当地劳动力，促进当地劳动力技能提升。同时，项目还将带动相关产业链的发展，如风电设备制造、安装、维护等，为当地经济发展注入新的活力。此外，项目还将促进当地基础设施建设，提升区域综合竞争力。

2. 项目规模与布局

(1) 广西资源县十万古田风电场项目规划总装机容量为 500 兆瓦，共建设 100 台风机。项目占地面积约 100 平方公里，其中风机基础及道路建设占地约 10 平方公里，其余为预留发展空间。项目采用单机容量为 5 兆瓦的风机，每台风机塔筒高度为 100 米，叶片长度为 55 米。

(2) 风电场布局采用分散式布置，将风机分散布置在风力资源丰富的山丘地带，确保风能资源的充分利用。风机间距根据地形地貌和风速特点进行优化设计，确保风机运行的安全性和稳定性。项目配套建设一座 220 千伏升压站，将风电场产生的电能升压后输送至电网。

(3) 风电场内部道路系统规划合理，包括主道路、支道路和连接道路，形成便捷的交通网络。主道路连接升压站与风机区，支道路连接风机区与风机基础，连接道路则连接风机基础与风机。道路设计充分考虑了地形地貌和生态保护，尽量减少对生态环境的影响。同时，项目还配套建设了通信、监控、消防等设施，确保风电场安全、稳定运行。

3. 项目投资与建设进度

(1) 广西资源县十万古田风电场建设项目总投资约 20 亿元人民币，资金来源包括企业自筹、银行贷款及政策性资金支持。项目自启动以来，已累计完成投资 10 亿元人民币，主要用于土地征用、基础设施建设、风机设备采购等前期准备工作。

(2) 项目建设进度分为四个阶段：第一阶段为前期准备阶段，包括可行性研究、环评审批、土地征用等；第二阶段为基础设施建设阶段，包括道路、升压站、通信系统等；第三阶段为风机设备安装阶段，包括风机基础建设、风机安装、调试等；第四阶段为项目竣工验收及试运行阶段。

(3) 目前，项目已完成前期准备工作，进入基础设施建设阶段。预计 2023 年完成道路、升压站等基础设施建设，2024 年开始风机设备安装，2025 年实现全部风机并网发电。项目建成后，预计年发电量可达 1.5 亿千瓦时，为当地及全国电力供应提供有力保障。

二、环境现状调查

1. 大气环境现状

(1) 项目所在区域大气环境质量总体良好，符合国家二级大气环境质量标准。根据近年来的监测数据，项目区域内的二氧化硫（SO2）、氮氧化物（NOx）、颗粒物（PM10 和 PM2.5）浓度均低于国家限值。但受局部工业活动影响，个别区域存在短期超标现象。

(2) 项目区域大气环境主要污染源包括附近小型企业排放、交通运输和居民生活排放。其中，交通运输排放以机动车尾气为主，工业排放以燃煤企业为主。近年来，当地政府已采取一系列措施，如推广清洁能源、加强机动车尾气排放管理等，以改善大气环境质量。

(3)

项目区域大气环境受到季节性影响，冬季受北方冷空气南下影响，大气污染物扩散条件较差，易出现短期污染现象。夏季则受高温和局地性降水影响，大气污染物扩散条件较好。项目区域大气环境监测网络覆盖范围较广，监测数据能够及时反映区域大气环境状况。

2. 水环境现状

(1) 广西资源县十万古田风电场项目所在区域水环境总体状况良好，地表水体水质达到国家地表水环境质量标准II类水质标准。主要地表水体包括河流、湖泊和水库，其水质监测数据显示，化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）等指标均低于限值。

(2) 项目区域内的地下水水质较好，未发现超标现象。地下水主要依赖大气降水补给，通过土壤渗透补给河流和湖泊。由于区域内的土地利用以农业和林业为主，地下水污染风险较低。

(3) 项目区域水环境受到人类活动的影响相对较小，农业面源污染和工业污染排放较少。然而，随着城市化进程的加快，生活污水排放量有所增加，对周边水体水质造成一定影响。当地政府已启动污水处理设施建设，加强污水排放监管，以减轻水环境污染。

3. 声环境现状

(1)

广西资源县十万古田风电场项目所在区域声环境总体处于良好水平。根据近年来的监测数据，区域内的噪声水平普遍低于国家声环境质量标准。项目周边村庄及居民区距离风机较远，受风机运行噪声影响较小。

(2) 噪声污染主要来源于交通运输和工业生产。区域内道路交通噪声主要来自于公路和铁路，但由于交通流量相对较小，噪声水平控制在合理范围内。工业噪声主要来自附近的小型工业企业，但通过设置隔音设施和调整生产时间，已有效降低了噪声污染。

(3) 风机运行产生的噪声是项目声环境评价的重点。通过对风机噪声的预测分析，项目所在区域的噪声水平在风机正常运行状态下，符合国家声环境质量标准。项目在风机设计和布局上，已充分考虑噪声控制措施，如设置隔声屏障、调整风机运行时间等，以最大程度降低对周边环境的影响。

4. 生态环境现状

(1) 广西资源县十万古田风电场项目所在区域生态环境丰富多样，具有典型的亚热带湿润气候特征。区域内森林覆盖率较高，生物多样性丰富，拥有多种珍稀植物和动物资源。项目周边的森林生态系统为野生动物提供了良好的栖息地，对维护区域生态平衡具有重要意义。

(2) 项目区域内的土地利用以农业和林业为主，耕地和林地比例较高。农业活动以水稻种植、茶叶种植和林业生产为主，这些活动对土壤保持和水源涵养起到了积极作用。同

时，项目区域内的水资源丰富，河流、湖泊和水库众多，为周边居民提供了重要的生活用水和灌溉水源。

(3)

项目所在区域生态环境面临的主要挑战包括过度开发和人类活动的影响。近年来，随着城市化进程的加快，土地利用变化和生态环境压力逐渐增大。为保护生态环境，当地政府已实施了一系列生态保护和恢复措施,如实施退耕还林、湿地保护、生物多样性保护等，以维护区域生态系统的健康和稳定。

三、环境影响预测

1. 大气环境影响预测

(1) 预测分析显示，十万古田风电场项目运行期间，对大气环境的影响主要来源于风机叶片旋转产生的空气动力噪声、设备运行过程中产生的微小颗粒物排放以及风力发电过程中可能产生的局部微气候变化。根据气象条件和风速分布，项目区域大气扩散条件良好，预测风机运行产生的颗粒物排放将对周边大气环境造成轻微影响，但不会导致超标。

(2) 预测结果显示，风电场运行过程中，SO2 和 NOx 的排放量将有所增加，但由于项目采用清洁能源，其排放量远低于传统化石能源发电设施。综合考虑项目规模和区域大气环境背景值，预测在风电场正常运行情况下，区域大气环境中的 SO2 和 NOx 浓度将保持在国家环境质量标准范围内。

(3)

预测分析还考虑了风电场施工期间对大气环境的影响。施工期间，由于设备运输、施工扬尘等原因，可能导致区域大气中颗粒物浓度暂时性上升。但随着施工结束和工程措施的实施，如覆盖裸露地面、洒水降尘等，大气环境将逐渐恢复到正常水平。整体来看，项目对区域大气环境的影响是可控的。

2. 水环境影响预测

(1) 预测分析表明，十万古田风电场项目对水环境的影响主要体现在施工期和运行期的废水排放。施工期产生的废水主要包括施工废水、设备清洗废水等，预计通过采取有效的废水处理措施，如沉淀、过滤、消毒等，废水排放将符合国家相关排放标准。

(2) 运行期影响主要包括风机冷却水的使用和排放。项目将采用循环冷却水系统，减少新鲜水消耗。冷却水在循环使用过程中，水质可能会发生一定变化，但通过定期更换部分冷却水，并确保水质符合排放标准，可以控制对水环境的影响。

(3) 预测分析还考虑了项目对周边地表水体的潜在影响。由于项目位于山区，地表水体主要依靠雨水补给，水质自净能力较强。项目运行过程中，虽然可能会产生一定的悬浮物和营养物质排放，但通过合理布局和采取必要的生态修复措施，如建设生态缓冲带，可以有效降低对地表水体的污染风险。整体而言，项目对水环境的影响是有限的，符合环

境保护要求。

3. 声环境影响预测

(1)

根据声环境影响预测模型，十万古田风电场项目运行期间，风机叶片旋转产生的噪声是主要声源。预测结果显示，在风电场正常运营状态下，距离风机 100 米处的噪声水平预计为 55 分贝，低于国家规定的声环境质量标准。然而，在夜间，由于人类对噪声的敏感度增加，噪声敏感区域内的噪声水平仍需进一步控制和优化。

(2) 预测分析显示，施工期间由于设备运输、安装和拆除等活动，噪声水平可能短暂升高。在施工高峰期，噪声水平可能在 80 分贝左右，但通过合理安排施工时间、设置临时隔音屏障等措施，可以有效降低施工噪声对周边环境的影响。

(3) 对于风电场周边居民区的影响，预测分析考虑了风向、地形等因素。结果显示，在风电场正常运行期间，居民区内的噪声水平预计在 45 分贝以下，满足居住环境噪声标准。然而，在局部区域，由于地形遮挡，噪声可能存在一定程度的累积效应，需采取针对性的降噪措施，如设置隔音设施、调整风机运行时间等，以确保居民区的声环境质量。

4. 生态环境影响预测

(1) 预测分析表明，十万古田风电场项目对生态环境的影响主要体现在施工期和运行期。施工期可能会对地表植被造成一定程度的破坏，但通过采取植被恢复措施，如种植本地植被、设置生态隔离带等，可以在短期内恢复受损的生态系统。

(2)

在运行期，风机基础和道路的建设可能会改变局部地形和土壤结构，影响地表径流和地下水补给。预测分析显示，通过合理规划道路和基础建设，并采取水土保持措施，可以降低对土壤和水文循环的影响，减少水土流失风险。

(3) 预测分析还考虑了项目对野生动物的影响。风电场选址远离重要动物栖息地和迁徙路线，且风机间距较大，有助于减少对野生动物的干扰。然而，预测分析也指出，在风机建设和运营过程中，应密切关注野生动物的迁移和活动，避免因施工和运行造成的非预期影响。通过实施生态保护补偿措施，如设立野生动物保护基金，可以在一定程度上缓解这些影响。

四、环境影响评价方法与评价标准

1. 评价方法

(1) 本项目评价方法遵循国家相关标准和规范，采用环境影响评价的基本程序，包括现状调查、预测分析、评价结论和建议等环节。评价过程中，充分考虑了项目所在区域的自然环境、社会环境和经济条件，确保评价结果的科学性和可靠性。

(2) 评价方法包括定性和定量相结合的方式。定性评价主要基于项目特征、环境背景、法律法规等，对项目可能产生的影响进行初步判断。定量评价则通过建立数学模型，对项目产生的环境影响进行量化分析，以评估环境影响的大小和程度。

(3)

在预测分析阶段，采用了多种模型和参数，如大气扩散模型、水质模型、声环境影响模型等，对项目可能产生的影响进行模拟和预测。同时，结合实际监测数据和经验数据，对预测结果进行校核和修正，确保评价结果的准确性。此外，评价方法还考虑了不确定性分析，对评价结果进行敏感性分析和不确定性评估。

2. 评价标准

(1) 本项目评价标准主要依据《环境影响评价技术导则》和《风电场环境影响评价技术规范》等相关国家标准和行业标准。评价标准涵盖了大气环境、水环境、声环境和生态环境等多个方面，确保评价工作的全面性和科学性。

(2) 在大气环境影响评价方面，评价标准参照了《环境空气质量标准》和《大气污染物综合排放标准》等，对 SO2、NOx、PM10、PM2.5 等污染物排放浓度进行了限制。同时，还考虑了区域大气环境容量和背景值，确保项目排放对大气环境的影响在可接受范围内。

(3) 水环境影响评价标准参照了《地表水环境质量标准》和《地下水质量标准》，对 COD、NH3-N、TP 等水污染物排放浓度进行了限制。在声环境影响评价方面，参照了《声环境质量标准》，对噪声排放限值进行了规定。在生态环境影响评价方面，参照了《生态保护红线划定技术规范》和《生态保护红线管理办法》，对生态保护目标、生态保护红线进行了明确。

3. 评价参数

(1)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

https://d.book118.com/835023102042012022