《火力发电厂工程气候可行性论证技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

一、项目背景

贵州作为西南地区能源基地，火电在保障“西电东送”战略实施和省内能源安全中仍具有不可替代的作用。然而，在“双碳”目标与能源绿色转型背景下，火电建设需兼顾气候适应性与可持续发展需求。开展气候可行性论证，是贵州优化火电布局、提升能源韧性的其中一项重要举措。在能源转型发展过程中，贵州始终坚持传统能源和新能源的协调发展。截止2024年，贵州省传统能源和新能源的电力总装机达到9100万千瓦，其中火电占比43.6%，水电占比25%，风能、光伏发电及其他新能源占比30%以上。这样的能源结构，不仅能较好抵御因自然变化产生的能源供应不足风险，还能更大程度上实现能源的互补和稳定供应。贵州计划在“十四五”至“十五五”期间，以“清洁高效”为核心推进火电升级，开展新建超超临界机组，配套碳捕集技术试点等进行‌技术升级；展开‌联营模式创新，推进“风光火储一体化”基地建设（如毕节、六盘水），通过气候资源评估优化多能互补方案，降低整体碳排放强度；提升‌区域能源安全‌：作为“西电东送”重要送端，气候适应性强的火电项目将增强跨省电力输送稳定性，支撑粤港澳大湾区能源需求。可以看到，火电仍承担重要的基础能源保供和调峰功能。

‌贵州地处喀斯特山区，局地气候复杂多变，暴雨、凝冻等极端天气频发，可能直接影响火电厂选址安全、燃煤运输稳定性及冷却水系统效率。通过气候可行性论证，可科学评估厂址地质稳定性、水资源承载力及极端天气抵御能力，规避因气候灾害引发的运营风险。

火电项目需满足大气污染物扩散条件及碳排放强度要求。贵州多山地形易形成逆温层，影响污染物扩散，气候论证可结合区域大气环境容量，优化机组排放参数与环保设施设计，避免加剧区域性雾霾问题。

未来贵州火电将重点向“灵活调峰”功能转型，以支撑风电、光伏等波动性电源消纳。气候论证可提供精细化气象数据（如风速、光照波动规律），指导火电调峰机组设计与运行模式优化，提升与新能源发电的时空互补性。

由此可见开展气候可行性论证是贵州火电高质量发展的重要前提，既有助于规避气候风险、降低环境代价，又能为火电与新能源协同发展提供科学支撑，推动贵州从传统“煤电大省”向“新型综合能源基地”转型，实现能源安全与碳中和目标的动态平衡。在此背景下，推动贵州火力发电厂工程气候可行性论证技术规范的出台有着积极的意义。

本规范的主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、论证资料、论证内容和要求、气象防灾减灾措施及建议。

二、工作简况

（一）任务来源

《国务院关于印发气象高质量发展纲要（2022—2035年）的通知》（国发〔2022〕11号）中要求“依法做好重大规划、重点工程项目气候可行性论证，强化国家重大工程建设气象服务保障”。

《中国气象局关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的实施意见》（气发〔2022〕104号）围绕贵州内陆开放型经济试验区建设，拓展重大工程气象保障业务，要求做好重大规划和大型风电、光伏、抽水蓄能以及水库、铁路、机场等重点工程项目气候可行性论证，科学避免气候风险。《省人民政府关于推进贵州气象高质量发展的实施意见》（黔府发〔2023〕1号）第6条中提出省气象局、省发展改革委、省工业和信息化厅及各市〔州〕人民政府作为责任单位，加强气候可行性论证。2022年12月，贵州省气象局与贵州省发展改革委联合印发了《贵州气象高质量发展三年规划（2023-2025年）》（黔气发〔2022〕38号），要求组织对城市规划、国家重点建设工程、重大区域性经济开发项目和大型太阳能、风能等气候资源开发利用项目进行气候可行性论证。在此背景下，2024年9月省气象局、省发展改革委联合制定发布了《贵州省气候可行性论证管理办法》。为进一步规范气候可行性论证服务与管理工作，贵州省气象台结合相关规定和气候论证工作要求，起草了标准《火力发电厂工程气候可行性论证技术规范》，由贵州省气象学会归口。

（二）编制过程

2024年10月，成立标准编写组，并组织人员查询和收集了国内外和行业的相关标准、规范、书籍、文献等参考资料。

2025年2月根据前期相关发电项目建设开展的气候论证工作，收集整理了贵州气候背景下的火力发电厂工程气候可行性论证技术指标并形成初步框架。

2025年4月，编写组人员根据行业工作经验，经过内部讨论，征求部分气象专家意见，形成《火力发电厂工程气候可行性论证技术规范初稿》。

（三）主要起草人及其工作分工

| **主要起草单位** | **主要起草人员** | **职称/职务** | **任务分工** |
| --- | --- | --- | --- |
| 贵州省气象台 | 卢璐 | 工程师 | 主持编制标准 |
| 贵州省气象台 | 李刚 | 正研高工 | 协调优化标准 |
| 贵州省气象台 | 吴昌航 | 工程师 | 组织起草标准 |
| 贵州省气象台 | 朱育雷 | 工程师 | 分析整理资料 |

三、制定标准的原则和依据

（一）编制原则

标准所规定的条款力求明确而无歧义；标准结构、文体和术语力求统一；充分结合现有基础标准的有关条款，达到标准间的相互协调；标准内容易于实施，便于被其它文件所引用且具可操作性。

（二）编制依据

标准前期在查阅相关标准和大量文献的基础上进行了初步起草，本标准在编制过程中按照GB/1.1-2000《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写规则》和GB/T1.2-2002《标准化工作导则 第2部分:标准中规范性技术要素内容的确定方法》执行。

四、主要条款的说明及确定依据

本标准主要条款说明及确定依据如下：

（1）范围：规定了火电厂建设工程气候论证的资料要求、工程区域的气象台站观测资料、气象灾害调查资料。

（2）资料要求：规定了参证气象站选取要求和专用气象站观测内容和要求。

（3）论证内容：对工程建设所在地气候概况、高影响气象条件、工程气象参数、工程采暖通风与空气调节、工程区域大气边界层气象条件等开展气象分析。

（4）措施建议：给出工程建设所在地可能存在的气候风险、气象防灾减灾措施及建议。

（5）附录：对选用的参证气象站数据给出清单和气象数据说明，气象要素统计方法计算方法说明。

五、主要试验（或验证）的验证分析报告（测试报告）

本标准前期在查阅了相关标准和大量文献的基础上进行了初步起草。通过收集织金县、大方县等地的电力项目开展气候论证工作资料，对实际建设中的火电厂建设项目的相关气候可行性论证技术指标进行分析和总结，初步确定了贵州的高影响天气系统，通过相应高影响天气的气象风险分析和工程关键气象参数设计的计算，给出火电厂建设项目气象灾害风险防范建议。最终形成了目前的《火力发电厂工程气候可行性论证技术规范》（初稿），为我省建设火电厂项目提供气候可行性论证技术支撑。

六、标准实施后对经济和社会发展的预期影响及论证

本标准制定出贵州火力发电厂工程气候可行性论证技术规范，符合我省火电厂建设工作实际。本标准规定了火电厂建设气候论证的资料要求、论证内容及措施建议，将进一步推进我省能源转型发展过程中火电厂工程建设气候论证标准化、规范化，有助于规避气候风险、降低环境代价，又能为火电与新能源协同发展提供气候可行性论证科学支撑。

七、与国内政府主导制定标准（国家标准、行业标准、地方标准）的协调情况，采用国际标准的先进程度

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》要求进行编写。

八、与现行法律、法规、强制性标准的关系

本标准在编制过程中严格遵循《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国标准化法》以及相关法律法规及标准，没有出现与有关现行法律、法规和强制性国家标准发生冲突的条款。

本标准计量单位采用法定计量单位。

本标准格式、编制和表达方法，按国家标准的要求制订。

九、是否涉及专利（涉及专利的应作出必要专利声明）

本标准中未涉及相关专利。

十、重大分歧意见的处理过程

本标准在制定过程中，广泛征求意见，未产生重大分歧意见。

十一、作为强制性地方标准的依据（推荐性标准无需说明）

无。

十二、代替、废止有关地方标准的建议

本标准中无其他标准被代替或废止，在广泛征求意见后颁布执行。在使用一定时间后，根据收集到的反馈信息，以及新的技术方法的使用，经过论证后如果有必要可以对本标准进行修订。本标准在执行过程中其条款与当时国家法律、法规发生冲突时即对其进行修订或废止。

十三、标准实施的计划、方案

本标准通过批准颁布后，可为我省相关行业开展火电厂工程建设提供技术规范支撑，由贵州省气象局相关业务部门认真学习和贯彻落实，并利用多种媒介向社会各界进行广泛的推广宣传，相关部门和行业单位可参照使用，在标准实施过程中收集所发现的问题反馈，以便本标准的修订完善。

十四、标准解释、归口管理以及获取意见建议的联系方式（应保证长期稳定）

本标准由贵州省气象台做出解释，由贵州省气象学会归口。联系方式：0851-85202210。

十五、其它应说明的事项。

无其它应说明的事项。

贵州省气象团体标准《火力发电厂工程气候

可行性论证技术规范》编制小组

2025年4月10日