|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GZQXXH |   点击此处添加CCS号 |

贵州省气象学会团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

储能蓄能开发利用规划气候可行性论证技术规范

Technical Specifications for Climate Feasibility Assessment of Energy Storage and Utilization Planning

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

目次

[1 范围 1](#_Toc193809940)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc193809941)

[3 术语和定义 1](#_Toc193809942)

[4 论证范围 2](#_Toc193809943)

[5 资料收集与处理 2](#_Toc193809944)

[5.1 储能蓄能项目情况调研 2](#_Toc193809945)

[5.2 气象资料 2](#_Toc193809946)

[5.3 资料处理 2](#_Toc193809947)

[6 论证内容 2](#_Toc193809948)

[6.1 大气环流背景分析 2](#_Toc193809949)

[6.2 气候特征分析 2](#_Toc193809950)

[6.3 气候适宜性评估 2](#_Toc193809951)

[6.4 气象灾害风险评估 2](#_Toc193809952)

[6.5 对局地气候的影响 3](#_Toc193809953)

[7 论证报告 3](#_Toc193809954)

[附录A（资料性） 气候可行性论证报告编制大纲示例 4](#_Toc193809955)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由贵州省气象台提出。

本文件由贵州省气象学会归口。

本文件起草单位：贵州省气象台。

本文件主要起草人：周文钰、何东坡、唐远志、杨秀庄。

储能蓄能开发利用规划气候可行性论证技术规范

* 1. 范围

本文件规定了储能蓄能开发利用规划气候可行性论证的论证范围、资料收集与处理、论证内容、论证报告。

本文件适用于贵州省范围内储能蓄能开发利用规划气候可行性论证。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

QX/T 423—2018 气候可行性论证规范 报告编制

QX/T 457—2018 气候可行性论证规范 气象观测资料加工处理

QX/T 469—2018 气候可行性论证规范 总则

QX/T 497—2019 气候可行性论证规范 数值模拟与再分析资料应用

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

储能蓄能 energy storage and accumulation

储能蓄能是指通过特定技术和装置，将能量以多种形式存储并能够在需要时释放的过程。它是利用可再生能源、优化能源结构、平衡电力供需、提高能源利用效率的重要手段，包括电能、热能、机械能等多种形式的储能。

气候可行性论证 climatic feasibility demonstration

对与气候条件密切相关的规划和建设项目进行气候适宜性、风险性及可能对局地气候产生影响的分析、评估活动。

[来源：QX/T 469—2018,3.1]

参证气象站 reference meteorological station

气象分析计算所参照或引用的具有长年代气象观测数据的国家气象观测站。

1. 长年代一般不少于30年。
2. 国家气象观测站包括GB 31221—2014中定义的国家基准气候站、国家基本气象站和国家一般气象站。

[来源：QX/T 469—2018,3.2]

气象灾害 meteorological disatster

由气象原因直接或间接引起的给人类和社会经济造成损失的灾害现象。

1. 主要指台风、暴雨(雪)、寒潮、大风(沙尘暴)、低温、高温、干旱、雷电、冰雹、大雾和霾等造成的灾害。

[来源：GB/T 36742—2018,3.2]

气象灾害风险 meteorological disatster risk

气象灾害造成人员伤亡、财产损失以及对社会和环境产生不利影响的可能性和量级。

[来源：GB/T 36742—2018,3.4]

数值模拟 numerical simulation

依靠电子计算机，利用数值模式得到描述大气运动的各要素的时空分布特征。

[来源：QX/T 497—2019,2.4]

* 1. 论证范围

依据储能蓄能项目的建设内容、规模及长远发展规划，确定气候可行性论证的详细范围与核心重点。论证范围需覆盖项目所在区域及其周边密切关联区域，以确保论证的全面性和针对性。

* 1. 资料收集与处理
     1. 储能蓄能项目情况调研

对储能蓄能项目情况的调研内容包括但不限于以下方面：

1. 项目的建设内容、规模及平面布置情况；
2. 项目所在区域及周边区域的地形地貌特征；
3. 项目所在区域及周边区域气象台站的经度、纬度和海拔高度；
4. 项目所在区域及周边区域的气象灾害及灾情记录；
5. 项目对气候资料的需求情况。
   * 1. 气象资料

资料收集的内容及要求应符合QX/T 469—2018的规定。

储能蓄能项目所在区域及周边区域内的气象观测站资料。其中国家级气象观测站应至少收集最近30年气象资料；省级气象观测站应收集建站以来的气象资料；进行气象要素极端值推算时应收集国家级气象观测站建站以来的所有资料。

储能蓄能项目所在区域及周边区域内的气象灾害资料。气象灾害资料可从当地气象年、月报表、气候影响评价以及中国气象灾害大典、地方志、灾情直报系统以及民政灾情报告中获取。

储能蓄能项目所在区域及周边区域内的闪电定位资料、卫星遥感资料、大气再分析资料等。

* + 1. 资料处理

所获取的资料按QX/T 457—2018的规定进行完整性检査、均一性检验、可靠性审查、质量控制、缺测资料插补与资料订正等。

参证气象站的选择应符合QX/T 469—2018的规定。

参证气象站的分析内容应符合QX/T 423—2018的规定。

* 1. 论证内容
     1. 大气环流背景分析

分析不同季节影响储能蓄能项目所在区域及周边区域的主要天气系统。

* + 1. 气候特征分析

根据储能蓄能项目所在区域及周边区域的地形地貌、海拔高度等，分析论证范围内的气候概况。

应选取参证气象站中气温、降水、日照、风、相对湿度、蒸发等气象要素进行气候特征及其变化的统计分析，其中均值统计应采用最近30年的平均值，极值统计应采用建站至今的资料。

* + 1. 气候适宜性评估

利用参证气象站资料和现场气象观测资料，分析对储能蓄能项目适宜的气象条件，主要包括气温、降水、风、相对湿度、蒸发等。

参证气象站和现场气象观测资料的精度无法满足要求时，宜利用数值模拟技术，进行数值模拟应符合QX/T 497—2019的规定。

根据分析结果，提出适宜性评估结论和建议。

* + 1. 气象灾害风险评估

统计分析暴雨、连阴雨、干旱、大风、雷电、高温、低温、结(积)冰等气象灾害的特征。

从气象灾害发生强度、持续时间、频率、极端等方面分析气象灾害的危险性特征。

评估气象灾害风险性，提出相应的对策。

* + 1. 对局地气候的影响

采用数值模拟技术模拟储能蓄能项目运行前后局地气温、降水、风、相对湿度等气象要素的变化，评估储能蓄能项目对局地气候的影响。数值模拟应符合QX/T 497—2019的规定。

* 1. 论证报告

结合相关调查、模拟数据及气候分析，归纳储能蓄能项目的气候适宜性、气象灾害风险性及其对局地气候的影响，出具报告。见附录A。

2. （资料性）  
   气候可行性论证报告编制大纲示例
3. 引言
   1. 背景及意义
   2. 技术路线与方法
4. 储能蓄能项目简介
   1. 项目周边区域发展现状及发展规划
   2. 项目总体规划方案概述
   3. 项目开发情况
   4. 项目所在区域及周边区域气象灾害简述
5. 气象资料说明
   1. 参证站的确定
   2. 资料来源
   3. 资料说明
6. 基本气候特征评估
   1. 大气环流背景
   2. 气温
   3. 降水
   4. 日照
   5. 风
   6. 相对湿度
   7. 蒸发
7. 气候适宜性评估
   1. 气温
   2. 降水
   3. 风
   4. 相对湿度
   5. 蒸发
   6. 结论及建议
8. 气象灾害风险评估
   1. 暴雨
   2. 连阴雨
   3. 干旱
   4. 大风
   5. 雷电
   6. 高温
   7. 低温
   8. 结（积）冰
9. 对局地气候的影响评估
   1. 储能蓄能项目建成前后下垫面状况介绍
   2. 数值模式参数设置
   3. 对气温的影响
   4. 对降水的影响
   5. 对风的影响
   6. 对相对湿度的影响
   7. 对局地气候影响的结论及建议
10. 结论与对策建议
    1. 结论
    2. 对策建议