

<<下击暴流的形成与扩散及其对输电线>>

图书基本信息

书名：<<下击暴流的形成与扩散及其对输电线塔的危害作用>>

13位ISBN编号：9787030360496

10位ISBN编号：7030360494

出版时间：2013-1

出版时间：科学出版社

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<下击暴流的形成与扩散及其对输电线>>

内容概要

《下击暴流的形成与扩散及其对输电线塔的灾害作用》中介绍了当前国内外关于下击暴流的研究进展，深入探讨了理想下击暴流的数值模拟方法，理想下击暴流的下沉和扩散过程及理想下击暴流的风剖面特征，创建了实际下击暴流的混合数值模拟方法，提出了下击暴流作用下输电线塔倒塌全过程的分析方法和倒塌的破坏特征。

章节摘录

版权页：插图：下击暴流实测难给下击暴流的研究带来了很大的困难，很多研究者借助于实验室物理模拟，即通过设计各种产生冲击射流的物理装置来模拟下击暴流冲击地面后形成的近地面辐散风场。

但物理模拟产生的冲击射流类型简单，对模拟这种随机性和多样性极强的下击暴流适应性较差。数值模拟方法是目前研究下击暴流的有效方法，气象界和风工程界针对各自不同的研究目标采用不同的数值模式。

气象领域主要采用气象云模式，侧重于研究下击暴流的形成条件、动力机制、微物理过程等，能真实再现整个对流云的发生发展演变过程。

但积云模式包含详细的微物理过程求解，网格精度受计算机发展水平的制约，而且网格分辨率增加到一定程度后进一步提高云模式的分辨率，模拟效果不一定更好，这与模式的分辨率和参数化过程是否匹配有关系。

因此，积云模式终究解决的是云尺度的天气问题，无法获得下击暴流近地风场的细部特征。

风工程界最关心的是下击暴流撞击地面后产生的近地面辐散大风的风场特征及对结构的荷载效应等，主要采用CFD数值模式模拟高精度的理想下击暴流近地风场。

但由于不可能通过实测获得CFD模拟所需的初始下沉气流入口条件，目前大多根据下击暴流统计特征来假定初始出流参数。

事实上，自然界中实际发生的下击暴流随机性很强，下沉气流的横截面形状、大小以及下沉速度的分布等各不相同，基于假定的均匀圆形速度入口条件模拟得到的下击暴流近地风场并不能真实反映实际下击暴流近地风场的分布特征。

鉴于气象和风工程两个领域数值模拟方法各自的优势和局限性，本章采用将气象模式和CFD模式相结合的多尺度混合数值模拟方法，基于常规的天气探测资料，采用气象模式模拟获得的网格较粗的实际下击暴流的空间流场数据，作为CFD模式模拟高网格精度的实际下击暴流近地风场的初始条件，从而完成下击暴流形成扩散全过程数值模拟，并据此研究实际下击暴流风场特征。

6.1混合数值模拟方案 通常，积云模式的初始水平网格长度较大，相对于CFD模式的水平网格长度而言其数据密度很小。

为了满足CFD模式对数据密度的要求，需先开展采用提高网格分辨率的积云模式模拟实际下击暴流的研究。

以往积云模式主要用于气象理论及其应用的研究中，对近地细部风场关注较少。

<<下击暴流的形成与扩散及其对输电线>>

编辑推荐

《下击暴流的形成与扩散及其对输电线塔的灾害作用》可供广大从事风工程研究的学者和从事风振相关研究、设计、控制的结构工程师参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>