

Citation: Gong, X., R. Zhu, and L. S. Chen, 2019: Characteristics of Near Surface Winds over Different Underlying Surfaces in China: Implications for Wind Power Development. *J. Meteor. Res.*, **33**(2): 349-362. doi: 10.1007/s13351-019-8126-x.

中文题目：中国不同下垫面近地层风特性：对风电发展的影响

作者：龚玺，朱蓉*，陈联寿

本文利用内蒙古草原区、河北沿海区和江西山湖区的观测资料，对不同下垫面的风切变和湍流参数进行了研究。结果表明：(1) 草原区的风切变指数超过 0.3 的比例为 6%，沿海区为 13%，山湖区为 10%。即若 10 m 风速为 10 m/s，则草原区 100 m 风速超过 20 m/s 的比例为 6%，沿海区为 13%，山湖区为 10%。(2) 从纵向、横向和竖向(I_u 、 I_v 和 I_w)的湍流强度来看，草原区 $I_v/I_u < 0.8$ 的频率为 23%-29%，沿海区为 32%-38%，山湖区为 30%-37%。草原区 $I_w/I_u < 0.5$ 的频率为 45%-75%，沿海区为 52%-70%，山湖区为 43%-53%。 $I_v/I_u < 0.8$ 和 $I_w/I_u < 0.5$ 时， I_u 相对大，气流不稳定，易损坏风电机，标准风力机不适用。(3) 在 50m 和 70m 高度处，草原区的湍流尺度参数大于沿海区，而沿海区又大于山湖区。这些结果可为当地风能资源的利用、风力机的选型和设计提供参考。

思维导图或文章结构框图：

本例只给出中文思维导图，最好中、英文各一幅图，以便国内、国外分别推送。



