**高铁沿线短时临近风速风向研究说明**

 随着高铁线路的日益增长和高铁列车的开通数量不断增多。恶劣天气对高铁运行的影响也越来越引起重视。2018年8月12日23时04分，杭州东开往北京南的G40次运行到京沪高铁廊坊至北京南区间时，意外受到大风刮起的彩钢板撞击，发生故障，造成本列及后续列车晚点。类似这种由于大风对高铁行驶造成的降速或停运的情况频繁发生。

经调研，铁路部门为应对瞬时大风对高速列车造成的风险专门制定了技术管理规范。如：风速超过15m/s，运行速度不大于300km/h；风速超过20m/s，运行速度不大于200km/h；风速超过25m/s，运行速度不大于120km/h；风速超过30m/s，严禁动车组列车进入风区。

 鉴于瞬时大风对高铁列车影响巨大，铁路部门在高铁沿线建了较密集的秒级测风仪（每秒一个实测值）。其指挥调度系统，根据实测的风力大小对行车进行降速或停运等指令调度。但该系统的缺点在于对起风时刻没有预见性，因此研究出一套短临瞬时大风预报模型对高铁服务意义重大。可以使高铁调度部门提前预判并采取措施，以降低用实况数据带来的大风已出现再发出指令，司机来不及操作而造成的运行风险。

通过前述可知，由于高铁列车高速运行的特点，和其对指挥调度准确性要求极高，因此对短临预报模型有如下要求：

1. 预报时间分辨率至少到分钟级，预报长度10分钟，最长预报时效30分钟。
2. 预报误差随时间发展控制在一个稳定范围内，不允许出现误差忽大忽小的现象。
3. 不能出现奇异值，一旦出现奇异值则会对列车调度运行带来重大影响。