

“电网输电塔振动模态安全检测研究”获 江苏省电力公司科技进步二等奖



“电网输电塔振动模态安全检测研究”

(江苏省电网公司科技项目)

(江苏省电力科学研究院)



500kV马鞍山-锡西SKT 2A跨越塔

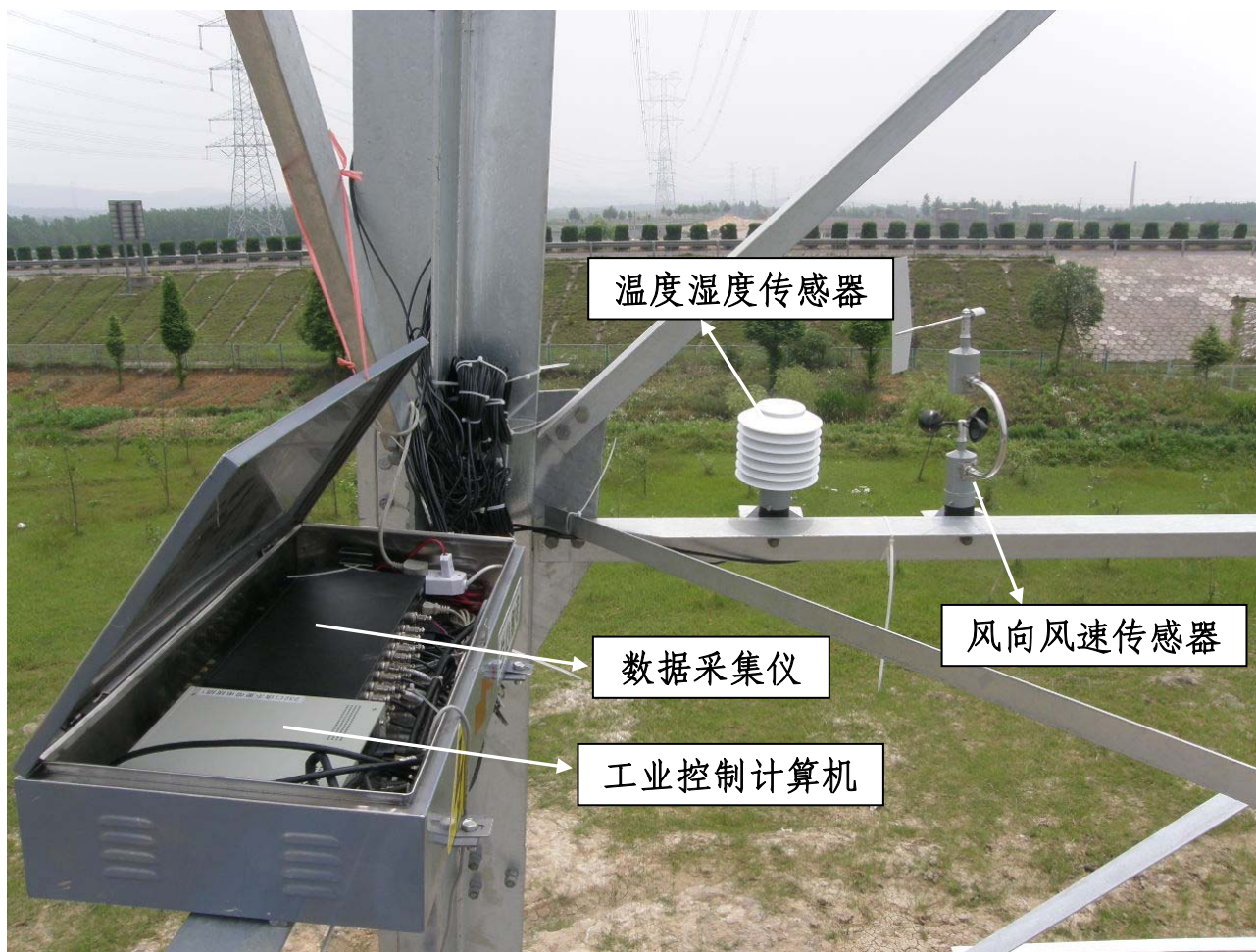
“电网输电塔振动模态安全检测研究”

研究项目

- 在塔的主要部位安装16个振动测量传感器及环境参数风向风速和温度进行在线监测并实现无线传送远程监示；
- 在SKT 2A跨越塔裸塔、架设导线后及通电后3个阶段分别进行振动测、试验模态分析及有限元动力计算；
- 设计制造SKT 2A跨越塔1:40模型，对模型进行试验位移模态、曲率模态及应变模态分析，并与有限元计算进行对比；
- 研究结构缺陷和损伤对位移模态、曲率模态及应变模态的影响；
- 研究输电塔振动模态安全检测方法和评估方法。

“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统



“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统



“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统



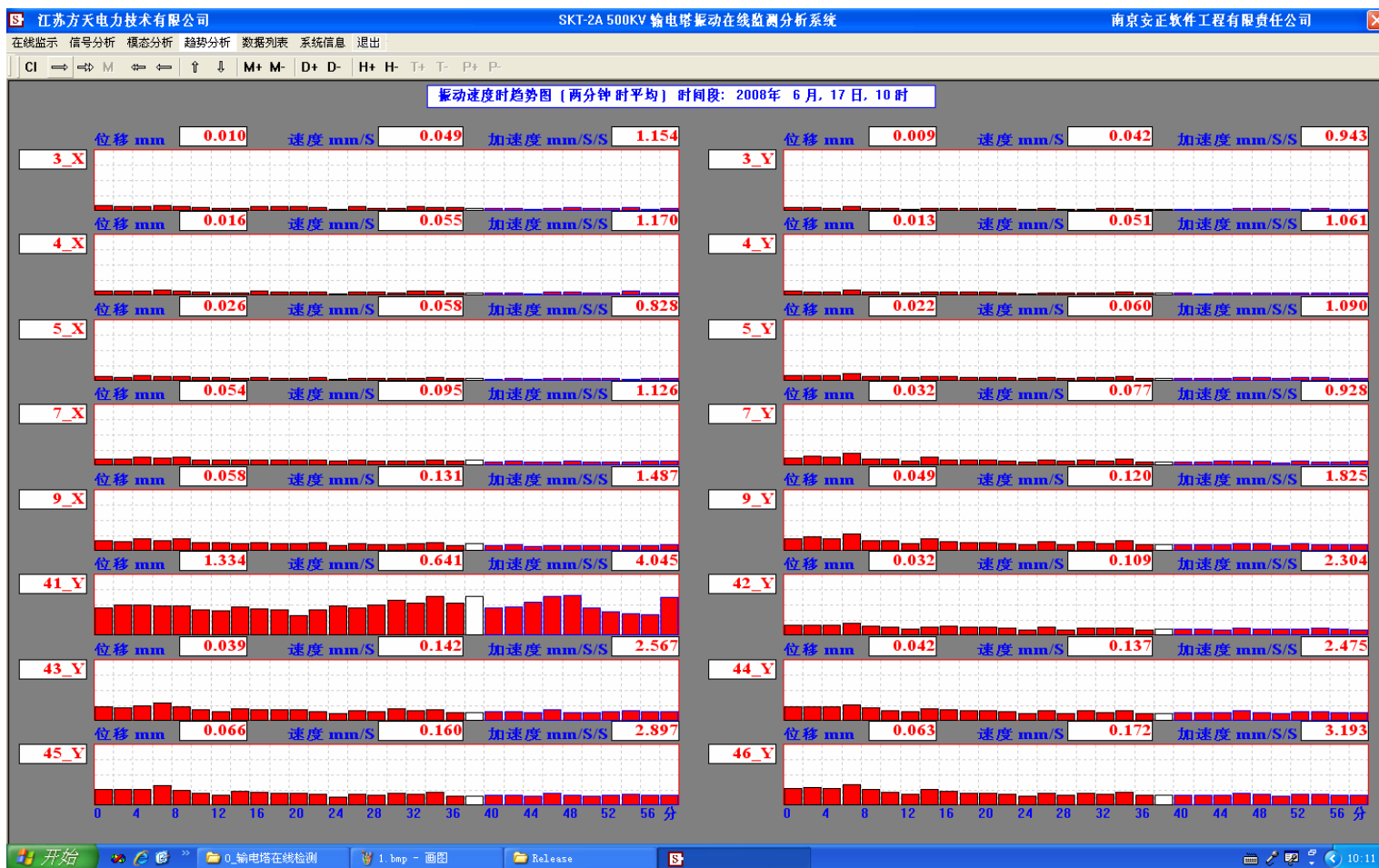
“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统



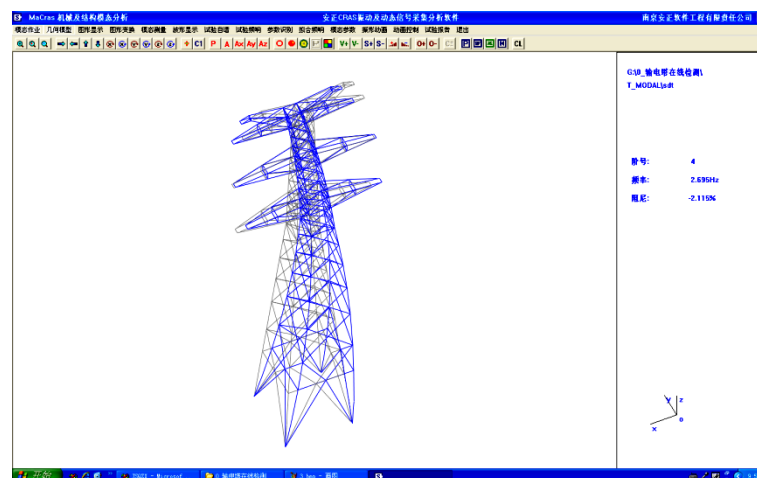
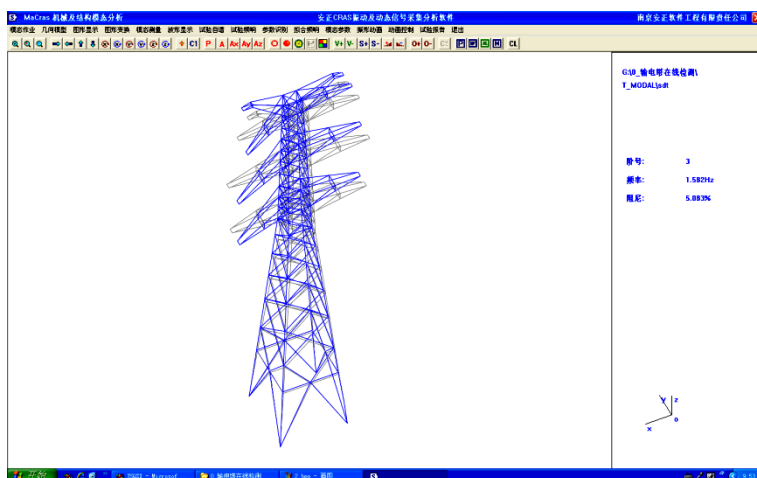
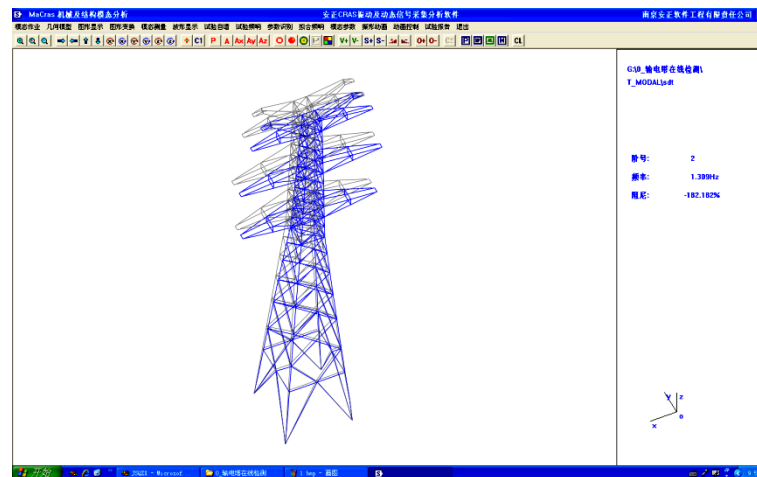
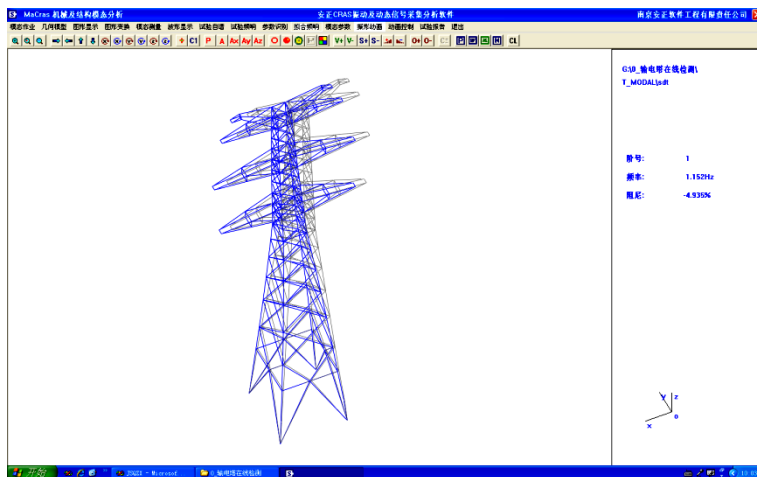
“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统

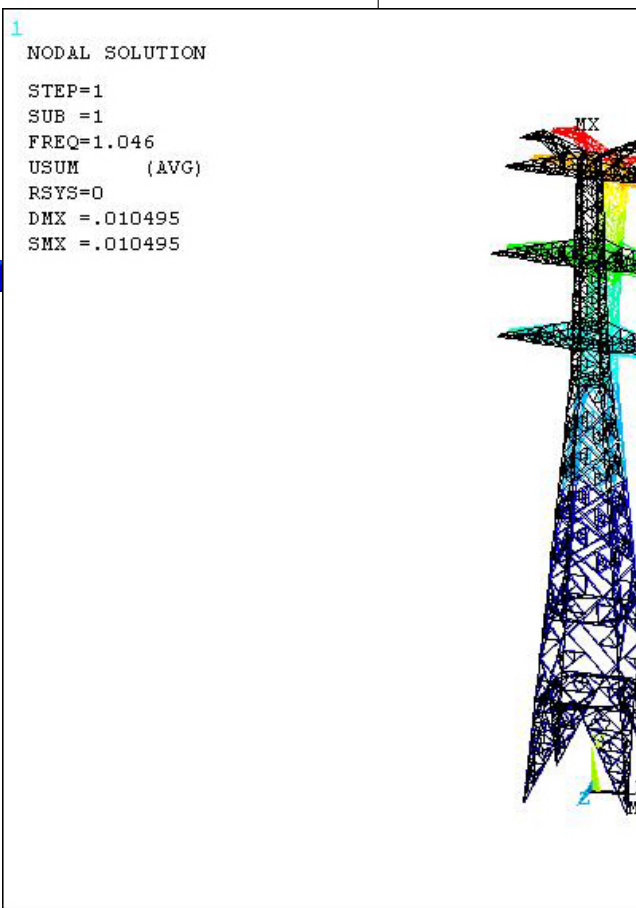
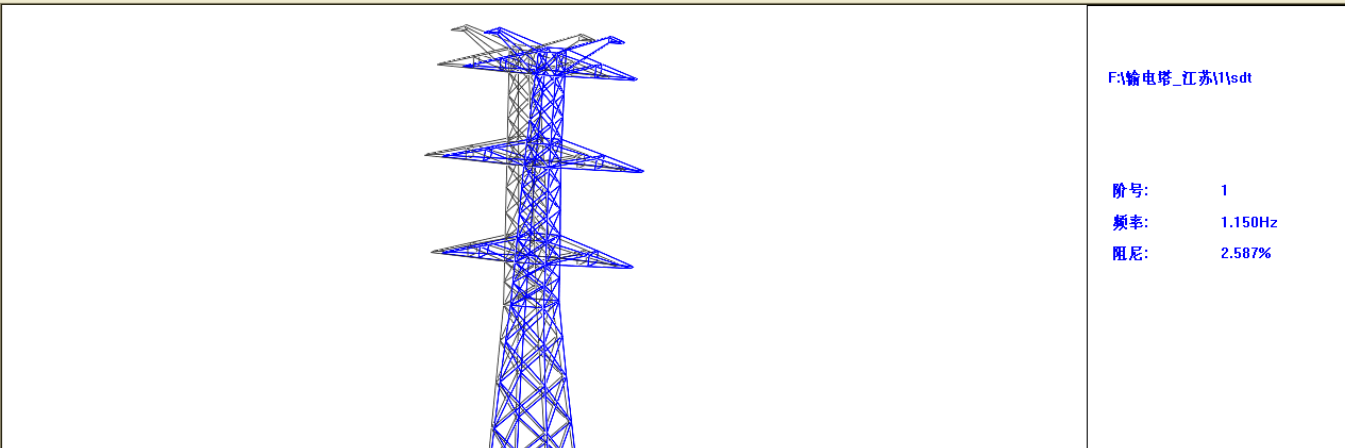


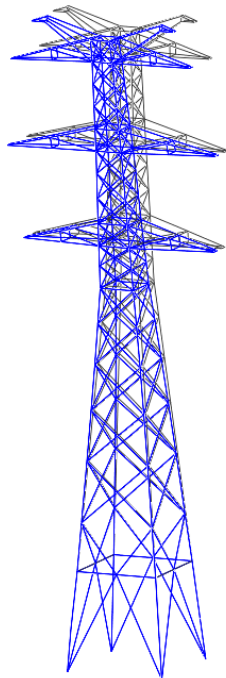
“电网输电塔振动模态安全检测研究”

输电塔环境振动状态在线监测及无线远传系统



SKT 2A跨越塔前4阶振动模态(根据无线传输数据进行拟合)



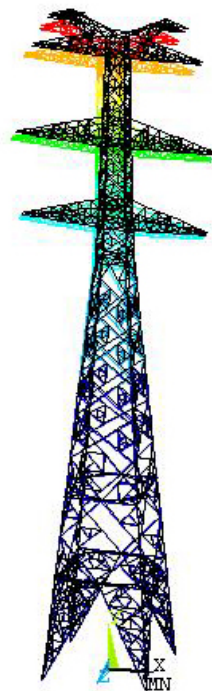


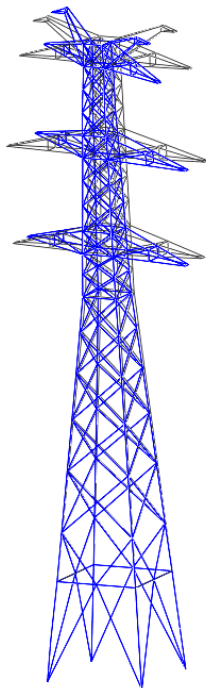
频率: 1.250 Hz
阻尼: 0.800 %

F:\输电塔_江苏\1\sd1

阶号: 2
频率: 1.250Hz
阻尼: 0.800%

1
NODAL SOLUTION
STEP=1
SUB =2
FREQ=1.067
USUM (AVG)
RSYS=0
DMX =.010298
SMX =.010298





阻尼: 0.241 %

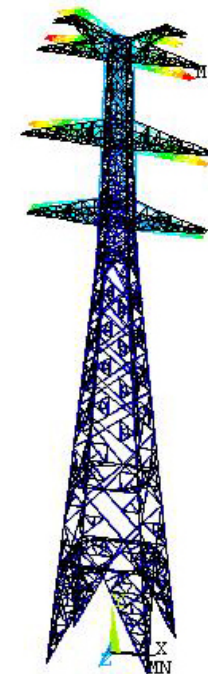
阶号:	3
频率:	1.600Hz
阻尼:	0.241%

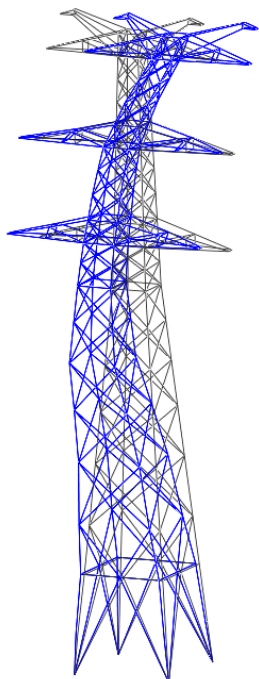
```

1  NODAL SOLUTION
    STEP=1
    SUB =3
    FREQ=1.504
    USUM      (AVG)
    RSYS=0
    DMX  =.015545
    SMX  =.015545

```

ANSYS
JUL 21 2008
11:48:23





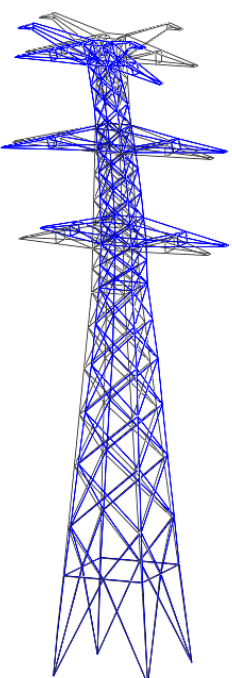
频率: 2.600 Hz
阻尼: 0.928 %

阶号:	6
频率:	2.600Hz
阻尼:	0.928%

```
1  NODAL SOLUTION
    STEP=1
    SUB =5
    FREQ=2.601
    USUM      (AVG)
    RSYS=0
    DMX =.013344
    SMX =.013344
```

ANSYS
JUL 21 2008
11:48:55





F:\输电塔_江苏\1\sd1

阶号: 11
频率: 3.650Hz
阻尼: 1.141%

频率: 3.650 Hz
阻尼: 1.141 %

1
NODAL SOLUTION
STEP=1
SUB =8
FREQ=3.62
USUM (AVG)
RSYS=0
DMX =.014425
SMX =.014425

ANSYS
JUL 21 2008
11:49:39

