

外推工具说明

关于载荷外推，推的是叶根摆振弯矩、挥舞弯矩、叶尖在 方向的位移，即 、（叶尖截面）这 一个分量。

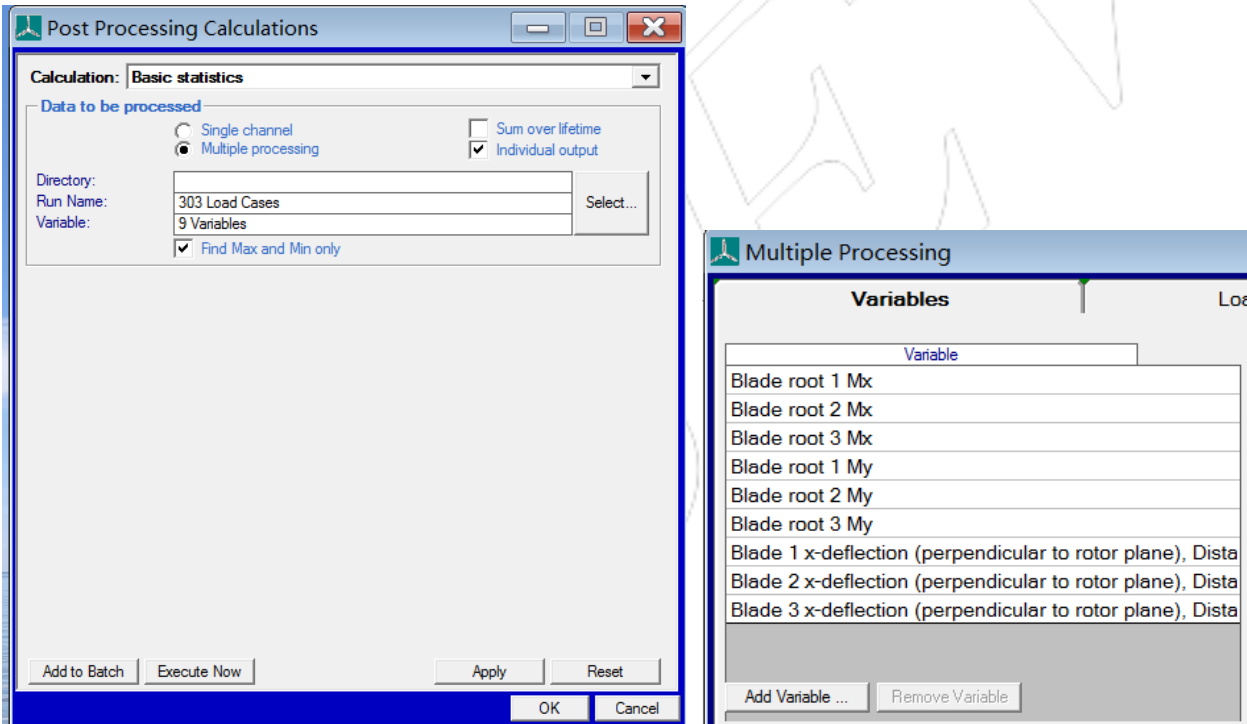
（ ）对 工况进行含安全系数极限后处理，计算结束导出到 。

（ ）对 工况的 一个分量进行 统计，将统计结果导入《 》，通过调节相应的 函数参数 、 、 值，使 的载荷散点与外推曲线拟合。当概率为 时，相应的载荷即外推载荷。

（ ） 外推载荷与 的含安全系数的极限载荷进行比较，若 外推载荷小于极限载荷，则外推可过。

以上第（ ） （ ）步骤可以在外推工具 中实现，具体操作如下：

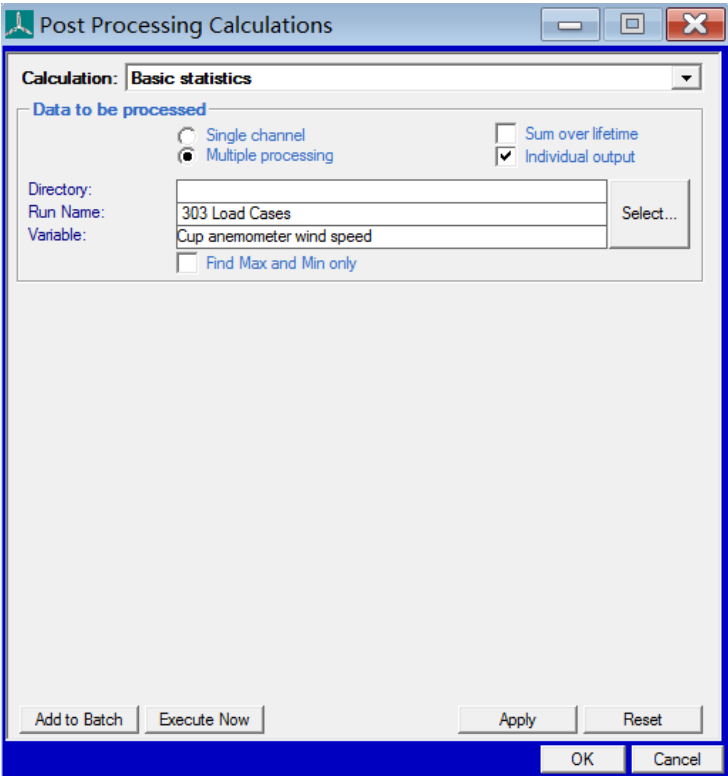
打开 → → ，按图中顺序依次添加 个变量，统计 工况的最大值，注意需要勾选 “ ”。运行后保存计算结果。



打开 → → ，选择 “ ” 统计 工况的风速值，注意不要勾选 “ ”。运行后保存计算结果。

特别注意，后处理文件在文件夹中的排列顺序：载荷文件在上，风速文件在下，否则导入 时会报错。建议文件命名分别为 和 。

注意：LoadAssistantTool工具中使用的是UIExtra_v2.1版本，该版本是专门配合工具修改的。通过LoadAssistantTool生成的DLC11的风速统计结果存放在DLC11载荷统计结果同级目录下的ws文件夹下。



打开 ，黄色底色的单元格和按钮为输入，灰色字内容自动生成不可擅自改动。
在 “ ” 中点击 “ ” 按钮，导入原始数据的文件夹。

Input Data											
		Wind sp	Blade 1 Mx	Blade 2 Mx	Blade 3 Mx	Blade 1 My	Blade 2 My	Blade 3 My	Blade 1 Defl	Blade 2 Deflec	Blade 3 Deflection
11_aa-01\11_aa-01	4	4699686	4765294	4694947.5	5006188	5320385.5	5008449	7.27018309	7.143752098	6.98331213	
11_aa-02\11_aa-02	4	4927352.5	4982709	4894309	6294531.5	6233908	6107460	8.84444618	8.918410301	8.719201088	

在 “ ” 中点击 “ ” 按钮，可以查看排序后的全局极值。

Rank of extremes											
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
Max of 3 blades				Rank extremes from min to max							
WS	Mx (kNm)	My (kNm)	Dx(m)	No.	Mx (kNm)	WS	My (kNm)	WS	Dx(m)	WS	
4	4742.603	5341.9425	6.834888	1	4742.603	4	5341.9425	4	6.8348875	4	

自动计算收敛性，当数据 时会跳红，可作为检查原始数据的一个参考。

短期载荷分布的收敛性判断					
WS	Seed_N	Mx	My	Dx	
3	6	0.0193662	0.119577458	0.042282552	<0.15
5	6	0.0162221	0.061972985	0.030596856	
7	6	0.041295	0.049597006	0.042074741	
9	15	0.0211806	0.042075619	0.027182675	
10	15	0.0571563	0.034468063	0.023934833	
11	60	0.0062761	0.006532188	0.005572887	
13	15	0.0428268	0.045197515	0.021975322	
15	15	0.0656189	0.082421481	0.058844592	
17	15	0.0635958	0.072925513	0.058459065	
19	15	0.0395082	0.11502914	0.049797012	
21	15	0.0609238	0.078224165	0.162510592	
23	15	0.0477259	0.173938416	0.112899493	
25	60	0.0079112	0.00725475	0.031080237	



外推工具使用说明

共 页

第 3 页

在 “ ” 中输入平均风速 和切入切出风速 及 ，点击 “ ” 按钮，计算短期分布概率。

Vave	8.5	
bin-in	3	概率计算的bin-in下限
bin-out	25	概率计算的bin-out上限
<div>Calculation</div>		

Rayleigh and empirical distribution for each wind speed bin				
Seed N	Wind speed	bin in	bin out	Rayleigh/(N+1) Pro bin
15	4	3	5	0.009990058
15	6	5	7	0.012075982
60	8	7	9	0.003121901
60	10	9	11	0.002646066
60	12	11	13	0.001974952
60	14	13	15	0.001314558
60	16	15	17	0.000786228
60	18	17	19	0.000424597
60	20	19	21	0.000207734
60	22	21	23	9.22929E-05
60	24	23	25	3.73009E-05

在 “ ” 中：

- ① 设定 参数
- ② 选择是否筛除飘值（ 或者 ，建议选择 ）
- ③ 设定参与拟合的散点区间即 ，一般选择曲线下降转折处，这一参数对曲线形状影响较大。
- ④ 点击 “ ” 按钮，，将自动计算 、 和相关系数 。

	Mx	My	Dx		
R	0.992859	0.997076	0.9978	50	years
U	-2220	5341	-4135	设定U参数	
S	9075.152	7750.922	4149.5	Weibull Fitted	
K	8.237039	9.643833	5491.6		
	n	n	n	是否筛除飘值，是:y, 否:n	
FitStart	4000	13000	14.4	设定参数拟合区间	

输入安全系数 f 和 极值，将自动显示外推结果，若 数据将跳红。如果曲线显示不全，需要手动修改曲线的数据源。如果曲线图 数据不实时更新，需要打开“选项 公式 自动计算”。

