

《PDEM 分析系统 V3.0》rst 数据文件说明

(2019-10-30, 同济大学工程可靠性与随机力学国际联合研究中心)

1 数据文件内容说明

Temp 文件夹内临时存放了形式为(*.rst)的数据文件, 所写入的计算结果说明于下表。

表 1 rst 结果说明

*.rst	所写入的计算结果
0.rst	均值
1.rst	标准差
2.rst	可靠度
3.rst	概率密度

2 0-2.rst 数据格式说明

0-2.rst 的数据格式相同, 图 1 是某一次计算结果的局部数据。

0.rst	1.rst	2.rst
1 2000	1 2000	1 2000
2 0.01	2 0.01	2 0.01
3 0	3 0	3 1
4 1.52357e-007	4 0.000111719	4 1
5 3.94483e-007	5 0.000183413	5 1
6 7.37125e-007	6 0.000258268	6 1
7 1.18172e-006	7 0.000337116	7 1
8 1.72582e-006	8 0.000419013	8 1
9 2.27788e-006	9 0.000504368	9 1
10 2.29445e-006	10 0.0005919	10 1
11 1.7063e-006	11 0.000688216	11 1
12 6.49193e-007	12 0.000790421	12 1
13 -7.71984e-007	13 0.000899437	13 1
14 -2.07822e-006	14 0.0010108	14 1
15 -3.1254e-006	15 0.00113157	15 1

图 1 0-2.rst 数据局部

文件中第一行 2000 为基准步数(固定), 第二行 0.01 为步长, 其余为各时刻所

对应的结果。其中步长与软件输入对应，具体如图 3 所示。

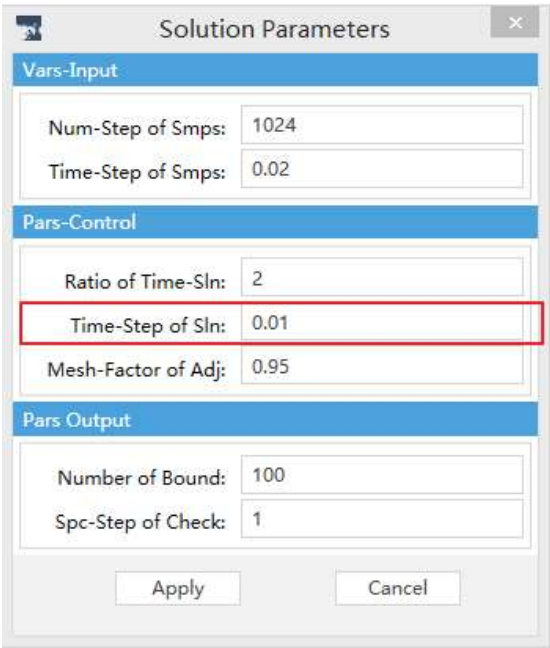


图 2 输入步长

3 3.rst 数据格式说明

为说明之，考虑某一次计算结果的 3.rst 文件，其数据局部如图 3 所示。

1	2000
2	50
3	1
4	2000
5	0.01
6	0.0103093
7	0
8	0
9	0
10	0
11	0
12	0
13	0
14	0
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	0
21	0

202087	0.0156541
202088	0.0148924
202089	0.0148393
202090	0.0147994
202091	0.0143393
202092	0.0122349
202093	0.00792254
202094	0.0038315
202095	0.000599356
202096	1.8432e-005
202097	1.57121e-006
202098	1.7857e-007
202099	1.96126e-008
202100	1.91334e-009
202101	1.69482e-010
202102	1.48864e-011
202103	1.44786e-012
202104	1.6252e-013
202105	1.99761e-014
202106	2.51163e-015
202107	3.10992e-016

(a)前 21 行

(b)后 21 行

图 3 3.rst 数据局部

3.rst 文件中前 6 行为控制数据。第 7 行至 202107 行为概率密度曲面数据, 共 202101 行, 等于 101×2001 行。具体地,

(1) $2001 = 2000 + 1$, 其中 2000 对应于文件第 4 行, 即概率密度的计算时刻数, 1 表示初始时刻。

(2) $101 = 2 \times 50 + 1$, 其中 50 对应于文件第 2 行, 为一个时刻的概率密度截断长度, 2 表示左右两个截断, 1 为关于左右截断的原点。

概括地, 图 3 所示的 3.rst 文件, 一个时刻写入 101 行(例如, 第 7 至第 107 行为第 1 个时刻的概率密度), 共写入 2001 个时刻。