

# 团 体 标 准

T/CSAEXX—2020

---

## 重型商用车发动机测试工况

Engine test cycle for heavy-duty commercial vehicles

(报批稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的该标准所涉必要专利信息连同支持性文件一并附上。

2020-XX-XX 发布

2020-XX-XX 实施

---

中国汽车工程学会 发布



## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 工况构成.....	2
附录A（规范性附录）发动机瞬态试验工况数据.....	4

## 前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则编写。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准提出单位：中国汽车工程学会汽车环境保护技术分会。

本标准起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、中国第一汽车集团有限公司、广西玉柴机器股份有限公司、北汽福田汽车股份有限公司。

本标准主要起草人：胡熙、刘昱、吕赫、于晗正男、王志广、田翀、黎幸荣、张宪、王书庆、李菁元、付铁强、李孟良、安晓盼。

本标准为首次制定。

## 重型商用车发动机测试工况

### 1 范围

本标准规定了商用车发动机进行排放和油耗试验时使用的测试工况。

本标准适用于最大设计总质量大于 3500kg 的商用车发动机。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3730.1 汽车和挂车类型的术语和定义

GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码

GB/T 15089 机动车辆及挂车分类

GB/T 17692 汽车用发动机净功率测试方法

GB/T 27840-2011 重型商用车辆燃料消耗量测试方法

### 3 术语和定义

#### 3.1

##### 怠速转速 ( $N_{e_{idle}}$ )

指发动机无负载运转状态，即离合器处于结合位置、变速器处于空挡位置时的转速。

#### 3.2

##### 归一化转速系数 ( $N_{e_{norm}}$ )

指对发动机实际转速进行规范化处理形成的百分数，其计算公式如下：

$$N_{e_{norm}} = (N_e - N_{e_{idle}}) / (N_{e_{rated}} - N_{e_{idle}})$$

式中： $N_e$ 为发动机实际转速，单位为rpm； $N_{e_{idle}}$ 为发动机怠速转速，单位为rpm； $N_{e_{rated}}$ 为发动机额定转速，单位为rpm。

#### 3.3

##### 负荷百分数 percent load

发动机某一转速下能够达到的最大扭矩百分数。

#### 3.4

##### 最大净功率 maximum net power

在发动机全负荷下测得的发动机净功率值。

#### 3.5

##### 净功率 net power

在基准空气条件下，在试验台架上按照 GB/T 17692 附录要求，在发动机曲轴末端或等效测得的功率。

#### 3.6

##### 试验工况 test cycle

## T/CSAE 6.2-2019

由发动机稳态试验工况和瞬态试验工况组成的试验循环。

### 3.7

发动机稳态试验工况 engine steady state test cycle

由13个稳态工况组成的试验循环。

### 3.8

发动机瞬态试验工况 engine transient test cycle

由1800个逐秒变换工况组成的瞬态试验循环。

## 4 工况构成

### 4.1 稳态试验工况

稳态试验工况包含了13个归一化转速系数和负荷百分数工况，在进行试验时，根据每台发动机的瞬态性能曲线将百分值转化成实际值。发动机按每工况规定的时间运行，在 $20 \pm 1$ 秒内以线性速度完成发动机转速和负荷转换。

试验工况见表1。

表1 发动机稳态试验工况

序号	归一化转速系数 (%)	负荷百分数 (%)	工况时间(s)
1	0	0	250
2	30	25	195
3	40	15	385
4	40	75	120
5	45	20	50
6	45	35	145
7	50	30	60
8	50	100	50
9	55	15	60
10	55	50	155
11	55	75	75
12	60	10	145
13	0	0	110

### 4.2 瞬态试验工况

瞬态试验工况由随着时间快速变化的归一化转速系数和负荷百分数连续试验点描述，时长1800秒。在进行试验时，根据每台发动机的瞬态性能曲线将百分值转化成实际值。

试验工况见图1。工况逐秒数据见附录A。

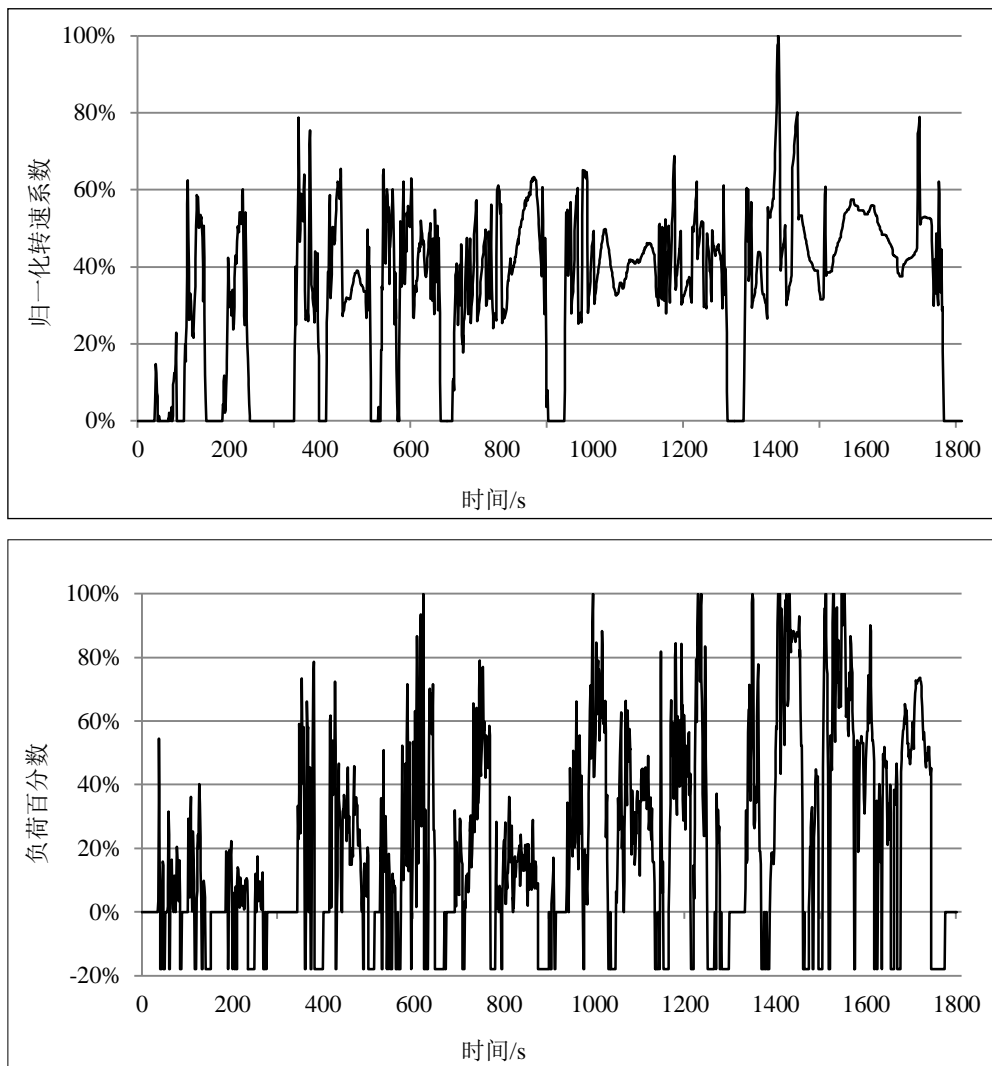


图 1 发动机瞬态试验工况

## 附录A

## (规范性附录)

## 发动机瞬态试验工况数据

## A.1 发动机瞬态试验工况数据见表A.1

表A.1 发动机瞬态试验工况数据

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
0	0.00	0.00	32	0.00	0.00	64	0.00	10.20
1	0.00	0.00	33	0.00	0.00	65	0.00	9.10
2	0.00	0.00	34	0.00	0.00	66	0.00	8.20
3	0.00	0.00	35	0.00	0.00	67	0.00	16.50
4	0.00	0.00	36	0.00	0.00	68	0.60	4.30
5	0.00	0.00	37	0.00	3.40	69	0.00	7.40
6	0.00	0.00	38	0.00	38.60	70	2.10	0.90
7	0.00	0.00	39	5.00	54.50	71	0.00	0.00
8	0.00	0.00	40	11.70	16.40	72	0.00	11.40
9	0.00	0.00	41	14.70	4.80	73	0.60	11.10
10	0.00	0.00	42	12.50	m	74	1.30	10.10
11	0.00	0.00	43	7.30	m	75	3.60	3.20
12	0.00	0.00	44	6.50	m	76	0.00	0.00
13	0.00	0.00	45	0.00	m	77	0.00	7.60
14	0.00	0.00	46	0.00	1.60	78	1.30	20.50
15	0.00	0.00	47	0.00	15.80	79	9.50	16.90
16	0.00	0.00	48	1.30	14.70	80	10.30	8.60
17	0.00	0.00	49	0.00	m	81	12.50	7.00
18	0.00	0.00	50	0.00	m	82	12.50	3.40
19	0.00	0.00	51	0.00	m	83	11.70	7.20
20	0.00	0.00	52	0.00	m	84	14.70	16.20
21	0.00	0.00	53	0.00	0.00	85	22.90	4.70
22	0.00	0.00	54	0.00	0.00	86	16.20	m
23	0.00	0.00	55	0.00	0.00	87	0.00	m
24	0.00	0.00	56	0.00	0.00	88	0.00	m
25	0.00	0.00	57	0.00	0.00	89	0.00	0.00
26	0.00	0.00	58	0.00	1.70	90	0.00	0.00
27	0.00	0.00	59	0.00	8.20	91	0.00	0.00
28	0.00	0.00	60	0.00	31.60	92	0.00	0.00
29	0.00	0.00	61	0.00	24.30	93	0.00	0.00
30	0.00	0.00	62	0.00	m	94	0.00	0.00
31	0.00	0.00	63	0.00	m	95	0.00	0.00
时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)



T/CSAE 6. 2-2019

	速系数(%)	数(%)		速系数(%)	数(%)		速系数(%)	数(%)
96	0.00	0.00	133	58.20	m	170	0.00	0.00
97	0.00	0.00	134	53.50	m	171	0.00	0.00
98	0.00	0.00	135	50.10	m	172	0.00	0.00
99	0.00	0.00	136	50.10	8.80	173	0.00	0.00
100	0.00	0.00	137	51.60	8.80	174	0.00	0.00
101	0.00	0.00	138	51.60	9.90	175	0.00	0.00
102	0.00	0.00	139	53.50	7.80	176	0.00	0.00
103	0.00	0.00	140	52.50	4.60	177	0.00	0.00
104	14.00	29.30	141	53.00	1.50	178	0.00	0.00
105	19.90	4.80	142	50.60	m	179	0.00	0.00
106	15.50	4.60	143	47.70	m	180	0.00	0.00
107	20.70	11.80	144	40.10	m	181	0.00	0.00
108	24.40	27.70	145	31.10	m	182	0.00	0.00
109	37.50	36.10	146	50.70	m	183	0.00	0.00
110	56.40	16.90	147	42.30	m	184	0.00	0.00
111	62.40	11.30	148	27.70	m	185	0.00	0.00
112	47.80	0.10	149	12.00	m	186	0.00	0.00
113	38.70	6.60	150	5.30	m	187	0.00	19.10
114	26.30	25.30	151	0.00	m	188	4.30	17.00
115	31.10	16.90	152	0.00	m	189	3.60	14.80
116	31.50	9.60	153	0.00	m	190	10.30	15.50
117	33.00	4.40	154	0.00	0.00	191	11.70	m
118	31.10	m	155	0.00	0.00	192	5.80	m
119	26.30	m	156	0.00	0.00	193	2.10	0.90
120	26.30	m	157	0.00	0.00	194	2.80	16.00
121	22.00	m	158	0.00	0.00	195	8.80	19.40
122	22.90	4.40	159	0.00	0.00	196	13.20	12.00
123	21.50	6.60	160	0.00	0.00	197	15.50	17.40
124	23.40	20.30	161	0.00	0.00	198	25.90	22.20
125	28.20	24.20	162	0.00	0.00	199	36.30	18.00
126	32.00	20.00	163	0.00	0.00	200	42.30	4.70
127	34.90	27.40	164	0.00	0.00	201	37.80	m
128	42.00	40.20	165	0.00	0.00	202	29.60	m
129	50.60	34.00	166	0.00	0.00	203	33.30	6.00
130	54.90	23.50	167	0.00	0.00	204	32.60	2.00
131	58.70	13.30	168	0.00	0.00	205	31.80	4.00
132	58.20	4.80	169	0.00	0.00	206	33.30	m

时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)
--------	----------------	--------------	--------	----------------	--------------	--------	----------------	--------------

T/CSAE 6.2-2019

207	27.40	m	244	11.00	m	281	0.00	0.00
208	28.90	6.00	245	9.50	m	282	0.00	0.00
209	30.40	8.00	246	4.30	m	283	0.00	0.00
210	34.10	m	247	1.30	m	284	0.00	0.00
211	23.70	m	248	0.00	m	285	0.00	0.00
212	25.10	8.70	249	0.00	m	286	0.00	0.00
213	29.60	14.00	250	0.00	m	287	0.00	0.00
214	37.10	13.40	251	0.00	3.20	288	0.00	0.00
215	40.80	8.70	252	0.00	12.10	289	0.00	0.00
216	43.00	5.40	253	0.00	8.80	290	0.00	0.00
217	43.00	1.30	254	0.00	0.00	291	0.00	0.00
218	40.80	6.70	255	0.00	4.30	292	0.00	0.00
219	46.70	10.80	256	0.00	17.50	293	0.00	0.00
220	49.00	6.80	257	0.00	9.70	294	0.00	0.00
221	50.50	4.10	258	0.00	3.30	295	0.00	0.00
222	49.70	2.00	259	0.00	4.20	296	0.00	0.00
223	49.00	3.40	260	0.00	8.60	297	0.00	0.00
224	49.70	8.10	261	0.00	9.60	298	0.00	0.00
225	54.20	7.40	262	0.00	7.60	299	0.00	0.00
226	54.20	2.70	263	0.00	8.10	300	0.00	0.00
227	53.40	0.70	264	0.00	1.80	301	0.00	0.00
228	51.20	1.40	265	0.00	0.70	302	0.00	0.00
229	51.20	5.40	266	0.00	4.60	303	0.00	0.00
230	53.40	10.10	267	0.00	9.60	304	0.00	0.00
231	58.60	9.60	268	0.00	12.40	305	0.00	0.00
232	60.10	7.60	269	0.00	m	306	0.00	0.00
233	45.90	10.60	270	0.00	m	307	0.00	0.00
234	31.80	9.90	271	0.00	m	308	0.00	0.00
235	27.20	1.20	272	0.00	m	309	0.00	0.00
236	24.90	m	273	0.00	m	310	0.00	0.00
237	39.90	m	274	0.00	0.00	311	0.00	0.00
238	54.20	m	275	0.00	0.00	312	0.00	0.00
239	44.50	m	276	0.00	m	313	0.00	0.00
240	34.10	m	277	0.00	m	314	0.00	0.00
241	26.60	m	278	0.00	0.00	315	0.00	0.00
242	19.90	m	279	0.00	0.00	316	0.00	0.00
243	16.20	m	280	0.00	0.00	317	0.00	0.00

时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)
318	0.00	0.00	355	78.70	73.30	392	33.80	m

T/CSAE 6.2-2019

319	0.00	0.00	356	63.70	53.50	393	31.90	m
320	0.00	0.00	357	46.50	40.30	394	28.80	m
321	0.00	0.00	358	49.60	53.20	395	35.20	m
322	0.00	0.00	359	54.90	58.10	396	43.50	m
323	0.00	0.00	360	59.00	29.90	397	26.80	m
324	0.00	0.00	361	58.70	m	398	19.30	m
325	0.00	0.00	362	55.50	m	399	17.00	m
326	0.00	0.00	363	53.10	m	400	0.00	m
327	0.00	0.00	364	51.80	11.40	401	0.00	m
328	0.00	0.00	365	53.40	50.00	402	0.00	0.00
329	0.00	0.00	366	59.60	66.10	403	0.00	0.00
330	0.00	0.00	367	63.90	56.60	404	0.00	0.00
331	0.00	0.00	368	47.90	58.00	405	0.00	0.00
332	0.00	0.00	369	33.80	20.40	406	0.00	0.00
333	0.00	0.00	370	26.30	0.00	407	0.00	0.00
334	0.00	0.00	371	26.50	35.00	408	0.00	0.00
335	0.00	0.00	372	27.60	45.40	409	0.00	0.00
336	0.00	0.00	373	28.60	30.00	410	0.00	0.00
337	0.00	0.00	374	28.60	m	411	0.00	0.00
338	0.00	0.00	375	27.30	m	412	0.00	0.00
339	0.00	0.00	376	25.90	m	413	0.00	0.00
340	0.00	0.00	377	40.90	24.70	414	0.00	0.00
341	0.00	0.00	378	56.90	32.60	415	0.00	0.00
342	0.00	0.00	379	71.70	49.40	416	15.40	49.80
343	0.00	0.00	380	75.40	73.00	417	25.50	60.20
344	0.00	0.00	381	56.00	78.60	418	29.10	61.70
345	0.00	0.00	382	37.10	28.40	419	38.70	26.40
346	18.40	33.30	383	35.40	m	420	38.70	1.30
347	25.10	22.90	384	34.40	m	421	36.80	34.70
348	40.00	37.60	385	33.30	m	422	52.00	53.80
349	24.90	59.20	386	31.90	m	423	58.70	36.70
350	34.40	50.30	387	30.20	m	424	44.90	43.70
351	45.40	29.80	388	29.20	m	425	31.90	45.80
352	45.40	24.60	389	25.50	m	426	35.00	41.20
353	53.90	47.50	390	35.80	m	427	38.10	46.20
354	64.40	63.80	391	44.00	m	428	42.20	72.30

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
429	50.30	51.60	466	31.70	20.00	503	30.90	m
430	50.30	m	467	31.70	17.40	504	26.70	m

T/CSAE 6.2-2019

431	47.50	m	468	31.70	20.00	505	38.50	m
432	46.50	1.60	469	31.90	35.40	506	49.60	m
433	45.90	11.30	470	33.10	45.80	507	39.10	m
434	46.80	19.40	471	34.00	35.60	508	29.40	m
435	47.80	38.70	472	34.40	30.50	509	45.20	m
436	52.40	46.70	473	35.00	33.20	510	28.70	m
437	54.90	35.60	474	35.60	35.90	511	40.20	m
438	57.40	32.80	475	36.40	36.00	512	25.10	m
439	59.30	28.30	476	36.90	33.50	513	10.30	m
440	60.80	25.40	477	37.50	33.60	514	0.00	m
441	62.10	15.70	478	38.10	28.50	515	0.00	0.00
442	61.80	0.60	479	38.30	20.80	516	0.00	0.00
443	60.20	0.00	480	38.30	20.80	517	0.00	0.00
444	57.70	5.30	481	38.50	26.00	518	0.00	0.00
445	59.30	31.60	482	38.90	26.00	519	0.00	0.00
446	61.80	32.30	483	39.10	20.90	520	0.00	0.00
447	63.30	31.00	484	39.10	15.70	521	0.00	0.00
448	65.50	36.80	485	38.90	13.10	522	0.00	0.00
449	52.90	34.30	486	38.70	7.90	523	0.00	0.00
450	39.70	29.50	487	38.10	0.10	524	0.00	0.00
451	27.30	32.50	488	37.30	2.60	525	0.00	0.00
452	27.80	32.50	489	36.90	7.70	526	0.00	0.00
453	28.40	29.90	490	36.50	m	527	0.00	0.00
454	28.80	22.20	491	35.60	m	528	0.00	20.10
455	28.80	37.70	492	35.40	12.70	529	0.00	16.00
456	30.40	45.50	493	35.20	15.20	530	3.60	35.70
457	30.90	27.60	494	35.20	12.70	531	0.00	m
458	31.10	25.00	495	34.80	10.00	532	0.00	m
459	31.50	30.20	496	34.60	12.60	533	0.00	m
460	32.10	22.60	497	34.40	4.90	534	0.00	30.30
461	31.90	14.80	498	33.60	4.80	535	2.10	50.80
462	31.90	14.80	499	33.50	15.00	536	18.40	19.50
463	31.70	17.40	500	33.50	20.20	537	18.40	25.30
464	31.90	14.80	501	33.60	17.60	538	34.80	18.70
465	31.50	14.80	502	33.50	m	539	34.10	12.60

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
540	51.20	30.20	577	30.30	42.70	614	36.40	54.00
541	63.80	17.10	578	44.20	14.80	615	36.40	38.50
542	65.30	m	579	51.90	10.10	616	37.90	85.20

T/CSAE 6.2-2019

543	46.70	m	580	50.60	30.80	617	41.40	93.60
544	47.50	0.00	581	34.90	31.50	618	43.50	68.20
545	46.70	m	582	35.80	24.30	619	45.10	26.90
546	40.80	6.00	583	43.50	46.60	620	44.10	34.60
547	49.70	18.20	584	54.40	46.50	621	46.20	32.20
548	57.10	12.90	585	62.10	19.10	622	45.10	47.70
549	60.10	4.90	586	60.10	14.50	623	48.30	100.00
550	58.60	m	587	46.90	54.20	624	52.00	35.40
551	51.90	0.00	588	35.60	71.60	625	49.50	m
552	55.70	0.00	589	40.00	49.60	626	48.70	m
553	54.90	m	590	43.40	41.80	627	45.80	m
554	35.60	m	591	46.20	12.90	628	46.20	32.20
555	44.50	12.10	592	44.00	49.90	629	46.80	14.20
556	45.20	6.70	593	54.00	53.20	630	45.80	m
557	48.20	10.10	594	52.40	19.50	631	43.10	m
558	52.70	8.10	595	55.90	19.70	632	40.40	m
559	53.40	6.10	596	54.30	m	633	37.90	m
560	55.70	8.10	597	52.10	m	634	37.50	10.40
561	58.60	7.60	598	50.60	0.00	635	37.30	28.40
562	60.10	m	599	50.30	14.60	636	38.30	56.90
563	54.20	m	600	51.50	38.70	637	40.20	70.20
564	45.20	m	601	55.90	53.40	638	42.20	60.20
565	31.80	m	602	59.90	48.20	639	43.30	57.80
566	25.10	0.00	603	63.00	29.30	640	45.10	60.60
567	38.50	0.00	604	60.30	32.90	641	46.40	68.60
568	26.60	m	605	45.30	63.20	642	48.70	55.80
569	31.80	m	606	27.80	37.60	643	49.10	55.90
570	13.20	m	607	26.90	1.50	644	51.40	71.50
571	5.80	m	608	26.70	58.30	645	31.70	52.00
572	5.00	m	609	30.00	86.60	646	31.70	25.60
573	0.00	1.70	610	31.90	68.80	647	31.70	25.60
574	2.80	4.40	611	33.80	61.30	648	31.70	15.80
575	0.00	20.90	612	35.20	15.20	649	31.30	m
576	15.50	52.30	613	33.60	33.00	650	47.40	m

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
651	40.40	m	688	0.00	0.00	725	47.50	19.50
652	34.40	m	689	0.00	0.00	726	35.10	28.30
653	27.80	m	690	0.00	0.00	727	27.70	25.30
654	41.40	m	691	0.00	0.00	728	32.00	30.40

T/CSAE 6.2-2019

655	54.90	m	692	0.00	0.00	729	39.20	26.50
656	46.20	m	693	1.30	32.00	730	41.50	14.00
657	43.70	m	694	10.30	17.40	731	43.00	18.20
658	44.00	m	695	11.00	1.70	732	47.30	25.60
659	36.00	m	696	8.00	22.00	733	36.00	45.70
660	50.60	m	697	22.90	21.80	734	25.40	65.50
661	43.90	m	698	28.10	12.70	735	29.70	37.80
662	28.70	m	699	33.30	12.00	736	31.00	25.00
663	47.50	m	700	37.80	8.00	737	32.80	31.50
664	34.10	m	701	38.50	5.30	738	35.30	34.80
665	28.10	m	702	40.00	5.40	739	37.80	41.40
666	10.30	m	703	40.80	16.80	740	41.50	64.20
667	0.00	m	704	34.90	29.40	741	48.40	54.90
668	0.00	m	705	24.90	28.60	742	50.30	29.10
669	0.00	m	706	30.10	26.20	743	52.10	32.30
670	0.00	0.00	707	34.40	19.00	744	54.60	34.00
671	0.00	m	708	36.30	15.90	745	56.80	34.30
672	0.00	m	709	39.20	15.00	746	57.30	40.10
673	0.00	m	710	40.60	m	747	40.40	69.80
674	0.00	0.00	711	30.10	m	748	25.90	79.10
675	0.00	0.00	712	45.90	m	749	27.10	45.40
676	0.00	0.00	713	40.80	m	750	28.00	42.80
677	0.00	0.00	714	22.20	m	751	29.00	45.40
678	0.00	0.00	715	19.90	3.40	752	30.20	50.60
679	0.00	0.00	716	22.20	1.30	753	31.50	55.90
680	0.00	0.00	717	17.70	7.30	754	33.10	76.60
681	0.00	0.00	718	25.90	11.40	755	36.00	77.10
682	0.00	0.00	719	26.60	6.70	756	37.50	56.80
683	0.00	0.00	720	29.60	9.30	757	38.90	57.00
684	0.00	0.00	721	33.30	12.00	758	40.40	59.90
685	0.00	0.00	722	39.30	12.10	759	42.00	52.40
686	0.00	0.00	723	43.00	6.10	760	42.90	42.20
687	0.00	0.00	724	42.30	7.40	761	43.70	50.00

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
762	45.30	55.50	799	53.90	10.90	836	46.20	17.70
763	46.40	45.20	800	56.30	18.40	837	47.10	8.10
764	47.20	47.90	801	40.70	22.50	838	45.90	12.90
765	48.50	53.20	802	25.40	17.10	839	47.80	24.20
766	49.70	48.10	803	25.40	21.90	840	48.70	19.40

T/CSAE 6.2-2019

767	29.90	55.00	804	27.90	28.20	841	49.60	17.80
768	30.50	45.20	805	29.10	2.60	842	50.30	13.00
769	30.80	58.40	806	26.60	2.50	843	50.30	17.80
770	32.00	55.40	807	27.90	10.60	844	51.80	17.90
771	32.20	22.40	808	26.90	7.40	845	51.80	13.00
772	31.90	m	809	27.60	12.20	846	52.40	13.10
773	49.10	m	810	27.60	12.20	847	52.40	13.10
774	44.30	m	811	28.20	17.00	848	53.10	21.10
775	38.90	m	812	29.10	28.20	849	54.60	19.60
776	31.70	m	813	31.90	36.20	850	54.90	13.20
777	44.90	m	814	34.40	31.60	851	55.20	18.00
778	56.20	m	815	36.30	18.90	852	56.50	21.30
779	45.00	m	816	36.30	15.70	853	57.40	6.90
780	34.40	m	817	37.50	22.10	854	55.90	2.00
781	29.40	m	818	38.70	23.80	855	55.90	21.30
782	27.20	m	819	40.30	27.10	856	58.00	16.70
783	24.10	9.00	820	42.20	7.90	857	57.10	6.90
784	27.20	28.30	821	40.00	0.00	858	57.40	11.70
785	27.90	9.00	822	39.70	4.60	859	57.40	15.00
786	27.20	7.40	823	39.10	1.30	860	58.30	15.10
787	27.60	5.80	824	38.10	7.70	861	58.30	15.10
788	26.60	0.90	825	38.70	17.40	862	59.30	13.60
789	26.00	4.10	826	39.70	17.40	863	59.00	7.00
790	42.70	0.00	827	40.30	11.00	864	58.70	23.30
791	59.70	1.60	828	40.00	14.20	865	61.40	28.90
792	60.60	8.10	829	41.20	15.90	866	62.10	14.00
793	60.60	7.00	830	41.20	15.90	867	62.10	15.70
794	61.10	4.90	831	42.50	16.00	868	63.00	10.80
795	60.10	2.70	832	42.50	16.00	869	62.10	7.30
796	59.70	m	833	43.70	17.60	870	62.40	14.00
797	56.30	m	834	44.00	19.30	871	62.70	15.80
798	53.90	0.50	835	45.60	20.90	872	63.30	14.20

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
873	63.30	9.10	910	0.00	13.80	947	43.90	35.40
874	63.00	7.40	911	0.00	17.10	948	37.70	45.20
875	62.70	9.00	912	0.00	5.00	949	43.00	22.40
876	62.70	9.00	913	0.00	m	950	45.40	20.40
877	62.40	m	914	0.00	m	951	49.70	23.50
878	59.90	m	915	0.00	m	952	53.50	21.40

T/CSAE 6.2-2019

879	58.70	m	916	0.00	0.00	953	56.80	17.40
880	57.40	m	917	0.00	0.00	954	42.70	30.50
881	55.50	m	918	0.00	0.00	955	27.90	50.70
882	52.40	m	919	0.00	0.00	956	31.30	33.00
883	51.20	m	920	0.00	0.00	957	32.50	20.30
884	48.10	m	921	0.00	0.00	958	33.50	21.90
885	46.20	m	922	0.00	0.00	959	35.00	34.80
886	44.70	m	923	0.00	0.00	960	38.40	44.60
887	43.10	m	924	0.00	0.00	961	41.90	65.80
888	40.60	m	925	0.00	0.00	962	49.30	66.10
889	37.50	m	926	0.00	0.00	963	52.70	40.30
890	47.50	m	927	0.00	0.00	964	55.20	38.90
891	60.60	m	928	0.00	0.00	965	58.30	24.90
892	52.00	m	929	0.00	0.00	966	58.00	13.40
893	43.90	m	930	0.00	0.00	967	59.00	23.40
894	37.30	m	931	0.00	0.00	968	60.50	43.50
895	27.70	m	932	0.00	0.00	969	43.20	55.50
896	37.40	m	933	0.00	0.00	970	25.30	35.10
897	47.50	m	934	0.00	0.00	971	25.50	27.30
898	33.60	m	935	0.00	0.00	972	26.10	24.70
899	18.40	m	936	0.00	0.00	973	26.10	42.80
900	3.60	m	937	0.00	0.00	974	28.00	22.20
901	5.80	0.00	938	0.00	0.00	975	26.50	0.00
902	8.00	0.00	939	0.00	0.00	976	26.10	0.00
903	7.30	m	940	8.00	8.10	977	25.50	m
904	0.00	m	941	24.10	34.40	978	40.50	m
905	0.00	m	942	40.00	26.80	979	53.30	9.10
906	0.00	m	943	54.20	16.10	980	65.20	19.60
907	0.00	2.60	944	54.20	0.00	981	64.90	2.50
908	0.00	6.00	945	50.50	4.10	982	63.60	10.80
909	0.00	9.20	946	54.90	14.80	983	64.90	17.80

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
984	64.90	7.60	1021	45.90	59.20	1058	33.50	49.10
985	64.20	2.40	1022	46.30	59.30	1059	34.10	55.90
986	63.30	4.10	1023	47.20	66.10	1060	34.90	62.70
987	63.00	17.50	1024	48.00	56.30	1061	35.80	46.40
988	64.60	28.00	1025	48.40	66.40	1062	35.80	20.00
989	62.10	37.20	1026	49.60	56.70	1063	35.50	26.50
990	46.70	47.50	1027	49.60	23.50	1064	35.80	29.90



T/CSAE 6.2-2019

991	28.00	63.40	1028	49.30	33.40	1065	35.60	10.10
992	30.20	71.20	1029	49.80	36.80	1066	35.00	0.00
993	32.10	53.40	1030	49.60	16.80	1067	34.30	9.70
994	32.90	48.30	1031	49.20	3.40	1068	34.30	26.20
995	34.40	61.40	1032	48.40	m	1069	34.30	36.10
996	36.20	69.40	1033	47.20	m	1070	34.70	65.90
997	38.30	90.40	1034	46.80	m	1071	36.10	66.30
998	41.60	100.00	1035	45.70	m	1072	36.50	43.30
999	44.50	68.30	1036	45.00	m	1073	36.80	33.50
1000	45.30	42.50	1037	44.40	0.00	1074	36.80	43.40
1001	46.20	42.60	1038	43.90	m	1075	37.60	63.40
1002	47.00	50.50	1039	42.70	m	1076	38.50	50.50
1003	48.50	50.60	1040	41.40	m	1077	38.60	47.20
1004	49.30	55.90	1041	40.60	m	1078	39.40	57.30
1005	30.40	84.70	1042	39.80	m	1079	40.00	57.50
1006	31.60	71.80	1043	39.10	m	1080	40.80	51.10
1007	32.50	62.10	1044	38.50	m	1081	41.10	51.20
1008	33.20	75.40	1045	37.70	m	1082	41.80	34.80
1009	34.70	79.10	1046	37.00	m	1083	41.40	18.10
1010	35.60	66.20	1047	35.50	m	1084	41.40	34.70
1011	36.50	76.30	1048	34.70	m	1085	41.70	38.10
1012	37.90	73.40	1049	34.30	6.40	1086	41.80	28.20
1013	38.60	53.80	1050	33.80	3.00	1087	41.70	21.50
1014	39.10	60.60	1051	33.20	2.90	1088	41.50	21.40
1015	40.20	70.80	1052	32.80	12.70	1089	41.40	31.40
1016	41.10	61.10	1053	32.60	25.80	1090	41.70	31.40
1017	41.70	61.30	1054	32.80	35.80	1091	41.50	14.80
1018	42.60	88.20	1055	33.10	29.20	1092	41.10	18.00
1019	44.40	82.00	1056	32.90	25.90	1093	41.10	24.60
1020	45.00	62.30	1057	33.10	39.10	1094	40.90	24.60

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
1095	40.90	34.60	1132	45.10	15.70	1169	50.60	34.00
1096	41.20	38.00	1133	44.80	15.60	1170	40.80	58.60
1097	41.40	34.70	1134	44.50	8.90	1171	30.70	66.60
1098	41.50	31.40	1135	43.90	m	1172	33.80	49.10
1099	41.50	34.70	1136	43.30	0.00	1173	38.40	55.90
1100	41.80	34.80	1137	43.20	m	1174	42.80	59.50
1101	41.80	11.60	1138	42.00	m	1175	48.10	53.20
1102	41.10	11.40	1139	39.70	m	1176	51.20	35.50

T/CSAE 6.2-2019

1103	41.10	34.60	1140	37.30	m	1177	53.10	41.90
1104	41.40	34.70	1141	34.90	m	1178	57.40	58.70
1105	41.40	41.30	1142	32.30	m	1179	62.40	59.20
1106	42.00	44.80	1143	32.20	0.00	1180	66.40	80.20
1107	42.10	41.50	1144	32.00	0.00	1181	68.80	84.50
1108	42.60	45.00	1145	31.40	m	1182	54.50	62.00
1109	42.90	35.10	1146	29.90	m	1183	38.90	38.20
1110	42.90	38.40	1147	49.50	19.70	1184	34.00	30.50
1111	43.30	41.90	1148	50.70	81.80	1185	35.00	61.50
1112	43.50	35.20	1149	51.10	74.20	1186	37.30	56.70
1113	43.60	45.30	1150	35.90	25.00	1187	37.90	54.20
1114	44.20	42.10	1151	32.60	6.10	1188	40.00	59.80
1115	44.20	45.40	1152	32.00	5.90	1189	41.00	39.30
1116	45.00	42.30	1153	31.70	15.80	1190	41.60	44.50
1117	44.80	32.30	1154	31.60	m	1191	42.90	60.30
1118	45.10	39.00	1155	50.30	m	1192	44.70	39.80
1119	45.30	39.00	1156	47.60	m	1193	44.50	60.50
1120	45.60	49.10	1157	42.50	m	1194	47.80	84.30
1121	46.20	35.90	1158	37.90	m	1195	49.30	63.60
1122	45.90	25.90	1159	31.30	m	1196	30.20	64.90
1123	46.00	29.20	1160	43.90	m	1197	30.70	35.30
1124	45.90	29.20	1161	52.40	m	1198	30.70	28.70
1125	46.00	35.90	1162	40.00	m	1199	30.80	45.20
1126	46.20	26.00	1163	27.90	m	1200	31.60	61.90
1127	45.90	22.60	1164	36.10	m	1201	32.50	45.60
1128	45.90	32.50	1165	43.90	m	1202	32.50	25.80
1129	46.00	25.90	1166	43.00	0.30	1203	32.50	39.00
1130	45.70	15.90	1167	41.50	9.80	1204	33.10	52.30
1131	45.40	15.80	1168	44.90	25.60	1205	33.70	49.20

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
1206	34.10	42.70	1243	51.60	23.90	1280	43.90	m
1207	34.40	42.80	1244	51.50	23.90	1281	43.30	0.00
1208	34.90	42.90	1245	41.30	52.70	1282	42.90	0.00
1209	35.20	56.10	1246	29.50	83.40	1283	42.00	m
1210	36.20	56.40	1247	29.90	66.30	1284	41.40	m
1211	36.50	36.70	1248	30.20	49.10	1285	38.10	m
1212	36.70	36.70	1249	30.20	36.10	1286	36.20	m
1213	37.00	43.40	1250	30.10	5.70	1287	29.20	m
1214	37.40	3.90	1251	29.20	m	1288	44.60	m

T/CSAE 6.2-2019

1215	35.90	m	1252	41.30	m	1289	61.10	m
1216	35.20	m	1253	48.70	m	1290	55.20	m
1217	32.60	m	1254	46.50	m	1291	44.30	m
1218	31.70	m	1255	45.90	m	1292	32.80	m
1219	30.80	m	1256	44.80	m	1293	39.20	m
1220	48.30	m	1257	43.60	m	1294	39.60	m
1221	50.30	14.60	1258	40.30	m	1295	30.20	m
1222	49.90	4.20	1259	38.80	m	1296	22.90	m
1223	49.10	27.40	1260	38.80	m	1297	7.60	m
1224	50.50	45.60	1261	36.50	m	1298	0.00	m
1225	51.10	63.70	1262	33.70	m	1299	0.00	m
1226	53.80	79.40	1263	31.00	m	1300	0.00	0.00
1227	55.50	64.30	1264	49.50	m	1301	0.00	0.00
1228	57.00	59.70	1265	48.00	m	1302	0.00	0.00
1229	58.40	89.10	1266	46.60	m	1303	0.00	0.00
1230	62.10	100.00	1267	45.30	0.00	1304	0.00	0.00
1231	54.60	83.60	1268	45.30	0.00	1305	0.00	0.00
1232	42.00	88.00	1269	45.10	0.00	1306	0.00	0.00
1233	43.50	88.40	1270	43.90	m	1307	0.00	0.00
1234	44.70	75.50	1271	42.90	21.40	1308	0.00	0.00
1235	45.60	72.40	1272	44.10	37.20	1309	0.00	0.00
1236	46.60	95.90	1273	44.30	21.60	1310	0.00	0.00
1237	48.60	100.00	1274	44.30	29.40	1311	0.00	0.00
1238	49.80	73.30	1275	45.10	32.10	1312	0.00	0.00
1239	50.50	66.80	1276	45.30	24.30	1313	0.00	0.00
1240	51.50	53.70	1277	45.40	27.00	1314	0.00	0.00
1241	51.60	37.20	1278	45.80	11.50	1315	0.00	0.00
1242	51.80	30.60	1279	44.90	m	1316	0.00	0.00

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
1317	0.00	0.00	1354	31.30	27.60	1391	52.90	9.90
1318	0.00	0.00	1355	31.70	26.40	1392	52.90	14.70
1319	0.00	0.00	1356	32.00	29.00	1393	53.80	18.70
1320	0.00	0.00	1357	32.60	35.50	1394	54.60	16.30
1321	0.00	0.00	1358	33.40	39.40	1395	55.10	16.40
1322	0.00	0.00	1359	34.20	34.40	1396	55.90	18.00
1323	0.00	0.00	1360	34.60	38.30	1397	56.60	18.90
1324	0.00	0.00	1361	35.80	61.60	1398	57.60	15.00
1325	0.00	0.00	1362	37.90	72.30	1399	57.60	19.90
1326	0.00	0.00	1363	39.80	77.80	1400	59.40	35.70

T/CSAE 6.2-2019

1327	0.00	0.00	1364	42.30	71.80	1401	62.40	42.50
1328	0.00	0.00	1365	43.80	38.40	1402	65.30	50.40
1329	0.00	0.00	1366	43.80	19.00	1403	69.50	58.30
1330	0.00	0.00	1367	43.80	19.00	1404	73.60	57.40
1331	0.00	0.00	1368	43.80	19.00	1405	77.30	66.60
1332	0.00	0.00	1369	43.80	15.10	1406	82.60	90.50
1333	0.00	0.00	1370	43.50	m	1407	89.70	100.00
1334	0.00	0.00	1371	41.90	m	1408	97.50	100.00
1335	10.90	7.40	1372	39.80	m	1409	98.00	100.00
1336	25.90	31.90	1373	36.90	m	1410	100.00	100.00
1337	38.50	21.40	1374	33.80	m	1411	98.00	100.00
1338	46.00	15.50	1375	32.90	m	1412	84.90	68.20
1339	51.90	16.50	1376	32.90	0.00	1413	69.10	43.50
1340	60.50	27.00	1377	32.90	0.00	1414	54.70	70.10
1341	53.90	56.50	1378	32.90	m	1415	39.10	95.30
1342	46.60	63.50	1379	32.20	m	1416	40.80	92.60
1343	60.10	63.90	1380	31.50	m	1417	42.00	81.40
1344	48.10	71.40	1381	30.80	0.00	1418	43.20	78.40
1345	36.30	39.70	1382	30.80	0.00	1419	44.30	77.00
1346	38.00	35.00	1383	30.40	m	1420	45.40	64.00
1347	41.20	46.50	1384	28.00	m	1421	45.90	52.50
1348	45.10	52.40	1385	26.60	m	1422	46.40	70.90
1349	49.50	70.10	1386	40.30	m	1423	47.80	96.20
1350	56.80	97.20	1387	55.50	m	1424	49.40	98.10
1351	42.80	100.00	1388	52.90	m	1425	50.90	88.40
1352	29.40	98.20	1389	52.90	0.00	1426	41.50	100.00
1353	30.90	43.00	1390	52.90	9.90	1427	30.10	96.60

时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)
1428	30.90	90.40	1465	50.20	0.00	1502	32.20	m
1429	31.40	64.70	1466	49.80	m	1503	31.50	m
1430	31.50	66.90	1467	49.00	m	1504	31.50	m
1431	32.10	97.50	1468	48.20	m	1505	31.50	m
1432	33.00	100.00	1469	47.60	m	1506	31.50	41.00
1433	34.00	100.00	1470	47.10	m	1507	31.50	45.30
1434	34.80	85.80	1471	46.60	m	1508	31.60	64.80
1435	35.20	81.70	1472	46.20	m	1509	32.10	82.30
1436	35.80	88.50	1473	45.60	m	1510	32.70	95.60
1437	36.40	84.90	1474	44.60	m	1511	47.60	84.20
1438	36.90	85.80	1475	43.80	m	1512	58.80	100.00

T/CSAE 6.2-2019

1439	37.70	86.60	1476	43.30	1.30	1513	60.80	100.00
1440	52.20	87.60	1477	42.60	7.50	1514	48.50	86.80
1441	65.80	88.20	1478	42.30	20.40	1515	37.70	76.60
1442	66.80	87.90	1479	41.90	20.20	1516	38.20	74.70
1443	67.90	87.50	1480	41.60	26.60	1517	38.60	57.50
1444	69.70	86.70	1481	41.40	30.80	1518	38.60	44.50
1445	71.40	84.80	1482	41.20	32.90	1519	38.60	m
1446	73.20	85.80	1483	41.10	30.60	1520	38.60	m
1447	74.80	86.20	1484	40.80	m	1521	38.60	m
1448	76.40	86.70	1485	40.30	m	1522	38.60	m
1449	77.80	87.80	1486	40.00	23.50	1523	38.60	51.00
1450	79.00	87.80	1487	39.70	23.40	1524	38.70	55.50
1451	79.90	86.60	1488	39.40	27.60	1525	38.80	49.00
1452	80.10	87.10	1489	39.20	34.00	1526	38.80	44.70
1453	66.10	88.70	1490	39.10	40.50	1527	38.80	72.90
1454	52.40	93.00	1491	39.10	44.80	1528	39.60	90.80
1455	52.60	80.10	1492	39.10	42.70	1529	40.40	100.00
1456	53.10	82.50	1493	39.10	40.40	1530	41.40	100.00
1457	53.40	63.10	1494	39.00	40.40	1531	42.50	92.40
1458	53.40	52.30	1495	39.00	42.60	1532	43.00	68.70
1459	53.40	52.30	1496	39.00	23.00	1533	43.00	53.50
1460	53.40	52.30	1497	38.40	m	1534	43.10	57.90
1461	53.40	30.60	1498	36.50	m	1535	43.30	71.10
1462	52.90	m	1499	34.60	m	1536	43.80	95.40
1463	51.70	m	1500	33.80	m	1537	44.60	95.80
1464	50.60	m	1501	33.20	m	1538	45.00	72.10

时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)	时间 (s)	归一化转 速系数(%)	负荷百分 数(%)
1539	45.20	72.10	1576	57.00	m	1613	55.80	71.20
1540	45.70	85.50	1577	56.40	m	1614	55.90	60.40
1541	46.20	77.00	1578	56.00	36.50	1615	56.00	56.10
1542	46.40	64.10	1579	56.00	51.70	1616	56.00	53.90
1543	46.60	70.70	1580	56.00	49.60	1617	56.00	53.90
1544	47.00	75.30	1581	55.80	49.50	1618	56.00	51.70
1545	47.30	66.70	1582	55.80	53.80	1619	55.90	47.30
1546	47.50	64.60	1583	55.80	53.80	1620	55.80	m
1547	47.70	88.70	1584	55.80	40.80	1621	55.10	m
1548	48.50	100.00	1585	55.50	18.80	1622	54.20	9.30
1549	49.30	100.00	1586	54.90	22.80	1623	53.90	33.10
1550	49.90	98.40	1587	54.70	44.40	1624	53.70	30.80

T/CSAE 6. 2-2019

1551	50.60	90.00	1588	54.70	53.00	1625	53.40	34.90
1552	51.00	94.50	1589	54.70	53.00	1626	53.30	m
1553	51.80	100.00	1590	54.70	53.00	1627	52.50	m
1554	52.60	100.00	1591	54.70	55.20	1628	51.60	10.10
1555	53.10	97.70	1592	54.70	55.30	1629	51.40	25.10
1556	53.80	85.10	1593	54.70	53.10	1630	51.00	29.30
1557	54.00	63.50	1594	54.70	53.10	1631	50.80	40.10
1558	54.10	61.40	1595	54.70	53.10	1632	50.70	35.70
1559	54.20	63.60	1596	54.70	46.60	1633	50.40	18.10
1560	54.40	70.20	1597	54.60	35.60	1634	49.80	15.60
1561	54.70	68.20	1598	54.30	31.10	1635	49.50	30.70
1562	54.80	57.50	1599	54.00	30.90	1636	49.30	m
1563	54.80	55.30	1600	53.70	37.30	1637	48.80	m
1564	54.90	72.70	1601	53.60	48.00	1638	48.30	32.30
1565	55.30	75.20	1602	53.60	52.40	1639	48.30	49.70
1566	55.40	66.60	1603	53.60	52.40	1640	48.30	47.60
1567	55.70	74.20	1604	53.60	56.70	1641	48.30	47.50
1568	56.20	86.70	1605	53.70	56.80	1642	48.30	51.90
1569	56.90	84.20	1606	53.70	63.30	1643	48.30	49.70
1570	57.50	77.10	1607	54.00	74.30	1644	48.30	47.50
1571	57.50	75.20	1608	54.30	68.00	1645	48.30	45.40
1572	57.50	63.20	1609	54.40	59.40	1646	48.10	45.30
1573	57.50	57.20	1610	54.50	70.30	1647	48.10	47.50
1574	57.50	55.20	1611	54.90	90.10	1648	48.10	34.40
1575	57.50	35.40	1612	55.40	88.30	1649	47.70	21.10

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
1650	47.30	25.20	1687	40.70	62.20	1724	52.10	70.90
1651	47.10	33.90	1688	40.80	65.40	1725	52.60	67.80
1652	46.90	29.40	1689	41.20	63.40	1726	52.70	64.60
1653	46.60	22.70	1690	41.30	59.10	1727	52.80	58.50
1654	46.20	31.20	1691	41.50	63.60	1728	52.90	54.10
1655	46.10	39.90	1692	41.80	61.50	1729	52.90	56.30
1656	46.00	31.10	1693	41.90	52.90	1730	53.00	56.40
1657	45.70	m	1694	41.90	52.90	1731	53.00	52.00
1658	45.30	m	1695	42.10	53.00	1732	53.00	52.00
1659	45.20	m	1696	42.10	48.60	1733	53.00	47.70
1660	45.10	m	1697	42.20	50.80	1734	52.90	45.50
1661	44.40	m	1698	42.20	48.70	1735	52.80	49.80
1662	43.30	m	1699	42.20	46.50	1736	52.80	49.80

T/CSAE 6.2-2019

1663	43.10	m	1700	42.20	48.70	1737	52.70	47.60
1664	43.10	38.30	1701	42.30	50.90	1738	52.70	49.70
1665	42.90	38.20	1702	42.30	50.90	1739	52.70	51.90
1666	42.90	38.10	1703	42.40	53.10	1740	52.70	51.90
1667	42.70	33.70	1704	42.50	59.80	1741	52.70	51.90
1668	42.50	40.10	1705	42.70	58.20	1742	52.70	49.70
1669	42.50	46.70	1706	43.00	57.80	1743	52.60	45.30
1670	42.50	40.10	1707	43.00	51.30	1744	52.50	43.10
1671	42.30	m	1708	43.10	57.50	1745	52.40	45.20
1672	40.30	m	1709	43.20	64.50	1746	52.30	m
1673	38.40	m	1710	43.50	68.80	1747	50.70	m
1674	38.30	m	1711	43.90	70.30	1748	46.80	m
1675	38.20	m	1712	44.10	72.80	1749	42.60	m
1676	38.00	m	1713	44.20	72.20	1750	38.20	m
1677	37.50	m	1714	44.40	71.70	1751	33.60	m
1678	37.50	m	1715	44.80	72.40	1752	29.90	m
1679	37.50	44.00	1716	59.50	72.50	1753	37.60	m
1680	37.50	48.00	1717	74.60	73.00	1754	42.00	m
1681	37.50	50.00	1718	75.30	72.70	1755	37.40	m
1682	37.50	53.80	1719	76.80	73.20	1756	33.00	m
1683	38.50	56.70	1720	78.90	73.50	1757	48.60	m
1684	39.80	56.90	1721	65.00	73.50	1758	41.80	m
1685	40.70	57.50	1722	51.00	72.70	1759	35.50	m
1686	40.70	60.70	1723	51.50	72.30	1760	32.30	m

时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)	时间 (s)	归一化转速系数(%)	负荷百分数(%)
1761	30.00	m	1775	0.00	m	1789	0.00	0.00
1762	45.80	m	1776	0.00	m	1790	0.00	0.00
1763	62.10	m	1777	0.00	0.00	1791	0.00	0.00
1764	59.00	m	1778	0.00	0.00	1792	0.00	0.00
1765	51.30	m	1779	0.00	0.00	1793	0.00	0.00
1766	42.50	m	1780	0.00	0.00	1794	0.00	0.00
1767	33.30	m	1781	0.00	0.00	1795	0.00	0.00
1768	40.40	m	1782	0.00	0.00	1796	0.00	0.00
1769	44.60	m	1783	0.00	0.00	1797	0.00	0.00
1770	28.70	m	1784	0.00	0.00	1798	0.00	0.00
1771	29.50	m	1785	0.00	0.00	1799	0.00	0.00
1772	18.10	m	1786	0.00	0.00	1800	0.00	0.00
1773	9.10	m	1787	0.00	0.00			

**T/CSAE 6. 2-2019**

1774	0.00	m	1788	0.00	0.00			
------	------	---	------	------	------	--	--	--