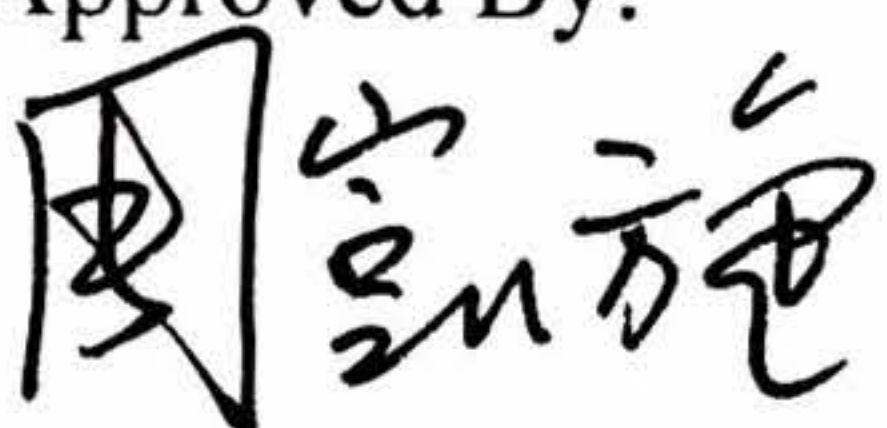


编号/No: TC0016E
版次/Revision: 1
型别/Model: WZ8A/WZ8D

型号合格证数据单
TYPE CERTIFICATE DATA SHEET

批准人/Approved By:

日期/Date: 2009 年 5 月 18 日

本数据单是型号合格证（编号：TC0016E）的组成部分，它规定了符合中国民用航空总局的适航要求所颁发此型号合格证的产品状态和限制。
This data sheet, which is part of Type Certificate(No: TC0016E),prescribes condition and limitation under which the product for which the type certificate was issued meets the airworthiness requirements of the Chinese Civil Aviation Regulation.

型号合格证持有人 / Type Certificate Holder:

中国南方航空工业（集团）有限公司
地址：湖南省株洲市芦淞区董家段

版次/Revision	1	1	1	1	1	1	1	1			
有效页/Effective Page	1	2	3	4	5	6	7	8			

一、产品型别和批准日期 / THE PRODUCT MODEL AND APPROVAL DATE

产品型别: WZ8D (涡轴 8D 发动机) WZ8A (涡轴 8A 发动机)
批准日期: 2000 年 12 月 26 日 2001 年 4 月 9 日

二、合格审定基础和生产依据 / CERTIFICATION BASIS AND PRODUCTION BASIS

(1)型号合格审定基础:

中国民用航空规章第 33 部 1988 年 2 月 9 日颁布
产品型别: 涡轴 8D (WZ8D) 涡轴 8A (WZ8A)
型号合格证申请日期: 1994 年 1 月 15 日 2000 年 6 月 20 日
型号合格证颁发日期: 2000 年 12 月 26 日 2001 年 4 月 9 日

(2)生产依据:

生产许可证 PC011E 2001 年 12 月 27 日批准

三、技术特性和使用限制 / TECHNICAL CHARACTERISTICS AND OPERATIONAL LIMITATIONS

1、型式:

型别	WZ8A	WZ8D
型式	双转子 (自由涡轮) 涡轮轴发动机, 1 级轴流压气机, 1 级离心压气机, 环形直流式燃烧室和离心甩油盘, 2 级燃气发生器涡轮, 1 级自由涡轮, 减速器恒转速输出 (6000r/min) 双发直升机: WZ8A 单发直升机: WZ8D	

2、额定值:

型别	WZ8A	WZ8D
额定值	额定值 (kW), 见注释 1	
2 1/2min OEI	538	--
30 min OEI	526	--
起飞	526	510
最大连续	437	450

注 1: OEI--- 一台发动机不工作; 注 2: --表示不适用。

3、燃油:

燃油: 3 号喷气燃料, GB6537-94, 其他燃油牌号见安装和使用手册

燃油调节器 (一个燃气发生器转速积分式调节器与一个自由涡轮转速比例式调节器相串联):

型号: RT-24A (WZ8A) 制造厂: 北京国营五 0 三厂

RT-24D (WZ8D) 制造厂: 北京国营五 0 三厂

型号: 0164248140 等 (WZ8A) 制造厂: TM 公司

0164248160 等 (WZ8D) 制造厂: TM 公司

燃油泵: 齿轮式高压泵, 属于燃油调节器, 装于其中。

燃油过滤装置：滤芯属于燃油调节器，装于其中。
过滤能力（绝对过滤度：20μm）

4、滑油：
滑油过滤装置：滑油滤（型号 HYL-11）
过滤能力 30μm

滑油品级、牌号或规格

滑油类型	北大西洋公 约组织牌号	规格			批准的滑油牌号
		法国	美国	英国	
正常使用					
98.9℃时粘度为 5×mm ² /s 的中粘 度合成滑油	0.156	----	MIL-L-23699	----	MOBIL JET OIL II

其他滑油牌号见安装和使用手册

5、点火系统：
高能点火器（2个）：
 型号：DHZ-20 或 DHZ-20B 制造厂：天津国营第一〇五厂
 型号：HE402D 或 HE402F 制造厂：EYQUEM 公司
低压高能电嘴（2个）：
 型号：BDZ-15 制造厂：陕西秦岭国营第一一五厂
 型号：SD36T72B 或 3501R1G2 制造厂：EYQUEM 公司

6、重要尺寸：

型别	WZ8A	WZ8D
长（mm）	1166.25	1256.25
宽（mm）	465.50	486.5
高（mm）	609	609

7、质量（干）：
WZ8A：≤126.235kg
WZ8D：≤131.22kg

8、重心：（相对于发动机中心线，带附件）

型别	WZ8A	WZ8D
X 向	位于前安装平面后 439mm	位于涡轮机匣前安装边的前端面后 116.5mm
Y 向	0	沿发动机轴线左偏 10 mm
Z 向	发动机轴线下 74 mm	发动机轴线下 71 mm

9、功率轴类型和尺寸：

型别	WZ8A	WZ8D
主功率轴：薄壁空心轴		
长	766.5 mm	766.5 mm
外径	56 mm	56 mm

内径	52 mm	52 mm
前花键	50×38×1.5 (mm)	50×38×1.5 (mm)
后花键	51.667×29×1.667 (mm)	51.667×29×1.667 (mm)
自由轮轴：薄壁空心轴		
长	--	996 mm
外径	--	36 mm
内径	--	33 mm
前花键	--	35×26×1.25 (mm)
后花键	--	25×13×1.667 (mm)

注释 1 发动机额定值基础：

发动机台架最低保证性能是在下列条件下定义的数值：

发动机额定值基础：

- 海平面，国际标准大气条件，试车台上
- 发动机装有空气流量测量管和排气喷管
- 引气关闭
- 除发动机工作所需附件外，无其它附件提取功率
- 自由涡轮转速：41586r/min 恒定
- 燃油低热值：43136kJ/kg

注释 2 最大允许温度或温度限制

涡轮后最大允许温度 (t_{4max})

三支镍铬—镍铝热电偶安装于燃气发生器涡轮出口（排气扩压器处）

测量燃气温度 t₄

型别	WZ8A	WZ8D
起动	无时间限制：785℃ —785~865℃ (含 865℃)，限 5s。 如果超过 5s，将超过值 (t ₄ ，时间) 记录在发动机履历本上，并按维护手册规定检查发动机。 —865~900℃，将超过值 (不管时间多长) 记录在发动机履历本上，并检查发动机。 —高于 900℃，分解发动机。	无限时间限制：795℃ —795~865℃ (含 865℃)，限 5s。如果超过 5s，将超过值 (t ₄ ，时间) 记录在发动机履历本上，并按维护手册检查发动机。 —865~900℃，将超过值 (不管时间多长) 记录在发动机履历本上，并检查发动机。 —高于 900℃，分解发动机。
2 1/2min 功率 (最大应急功率) 状态：	—最高稳定温度：865℃	--
30min 功率 (中间应急功率) 状态	最高稳定温度：845℃，若 t ₄ 超过限制值 10s 以上： —则飞行时允许降低 Ng	--

	—将超过值记录在直升机履历本上，并按维护手册规定检查，以决定是否分解发动机。	
起飞	最高稳定温度：845℃, 若 t_4 超过限制值 10s 以上： —则飞行时允许降低 Ng —将超过值记录在直升机履历本上，并按维护手册规定进行检查，以决定是否分解发动机。	最高稳定温度：845℃, 若 t_4 超过限制值 10s 以上： —则飞行时允许降低 Ng —将超过值记录在直升机履历本上，并按维护手册规定进行检查，以决定是否分解发动机。
最大连续	最高稳定温度：775℃， 若 t_4 超过限制值： —则飞行时允许降低 Ng —将超过值记录在直升机履历本上，并按维护手册规定进行检查，以决定是否分解发动机。	最高稳定温度：795℃， 若 t_4 超过限制值： —则飞行时允许降低 Ng —将超过值记录在直升机履历本上，并按维护手册规定进行检查，以决定是否分解发动机。

滑油温度：

型别	WZ8A	WZ8D
最低起动速度	-40℃，对 5mm ² /s 滑油	-40℃，对 5mm ² /s 滑油
最低加载温度	0℃，对 5mm ² /s 滑油	0℃，对 5mm ² /s 滑油
最高进油温度	+115℃	+115℃

燃油进口温度：

型别	WZ8A	WZ8D
最低温度	-55℃	-55℃
最高温度	+50℃	+50℃

注释 5 压力限制

型别	WZ8A	WZ8D
燃油进口增压压力		
起动	0.2~1.2×10 ⁵ Pa	0.2~1.2×10 ⁵ Pa
正常工作	0.15~1.2×10 ⁵ Pa	0.15~1.2×10 ⁵ Pa
滑油压力		
正常压力	Ng=96.5%时，4~5×10 ⁵ Pa	Ng=96.5%时，4~5×10 ⁵ Pa
最低压力	70%<Ng<85%时，1.3×10 ⁵ Pa Ng≥85%时，1.8×10 ⁵ Pa	70%<Ng<85%时，1.3×10 ⁵ Pa Ng≥85%时，1.8×10 ⁵ Pa
最高压力	6×10 ⁵ Pa	6×10 ⁵ Pa

注释 6 附件传动或安装装置
发动机内部附件功率传动

WZ8A、WZ8D 附件	旋转方向 (见注)	速比 额定转速 (r/min)
燃气发生器转子	CC (注 1)	Ng=51800--100%
Ng 转速传感器	CC (注 2)	Ng×0.1621=8401
滑油泵组件	C (注 2)	Ng×0.0910=4716
燃油泵、燃气发生器转速调节器	CC (注 2)	Ng×0.0910=4716
自由涡轮转子	C (注 1)	NTL=41586--100.4%
自由涡轮转速调节器	C (注 2)	NTL×0.10138=4216

直升机厂安装用的功率传动

WZ8A、WZ8D 附件名称	转向对着 安装座看	传动比	最大持 续功率 kW	最大超 载扭矩 daN·cm	最大悬 臂静矩 daN·cm	保险轴剪 断扭矩 daN·cm
起动发动机*	C	Ng×0.2147 11126	7.5	425	250	750
自由涡轮转速表 传感器*	CC	NTL×0.10138 4216	0.15	5.1	10	57
主功率输出轴	C	NTL×0.14428 6000	521	16500	400	--
WZ8D 后输出轴	C	NTL×0.14428 6000	100	2250	200	

“C” 顺时针、“CC” 逆时针、“*” 飞机附件。

注 1：从发动机后面向前看。

注 2：从发动机外看传动轴座。

注释 8 成附件

作为涡轴 8A 发动机的组成部分提供并符合 Z9 直升机安装要求的成附件见《WZ8A/D/E/F 发动机成附件目录》。

作为涡轴 8D 发动机的组成部分提供并符合 Z11 直升机安装要求的成附件见《WZ8A/D/E/F 发动机成附件目录》。

注释 9 在标准和超转状态的转速：

型别	WZ8A	WZ8D
燃气发生器转速 (r/min)		
2 1/2min OEI	52577 ⁺³⁶³ ₊₀	--
30min OEI	52215	--
起飞	52215	52215
最大连续	50246	50764
自立转速	34000	34000
瞬态转速 (限 5s)	54650	54650
输出功率轴转速		

正常转速	6000	6000
最大稳定转速（限 5s）	6480	6480
最大瞬态转速（限 5s）	7200	7200
最小瞬态转速（限 5s）	5160	5160

注：燃气发生器转速（Ng）：100%Ng=51800r/min
输出轴转速（N）：100.4%N=6000r/min

注释 10 引气量
最高引气温度 300℃，最高引气总压 $6.5\times10^5\text{Pa}$
最大引气量：100g/s，地面、标准大气、起飞状态；
地面、标准大气、最大连续状态。

注释 12 燃油或滑油添加剂
燃油添加剂：
——防冰添加剂：代号 T1301，技术规范 SH 0396，当大气温度低于 0℃的情况下，必须加入防冰添加剂，最低浓度 0.08%（按容积比），最高浓度：0.15%（按容积比）。
滑油添加剂：
米克隆（MicroLon）添加剂（或等效物）：经“Abra1”抛光的减速器在发动机台架上进行整机的磨合运转时，在滑油中应添加 MicroLon，未经“Abra1”抛光的减速器在发动机台架上进行整机的全磨合时在滑油中可添加 MicroLon 添加剂，也可不加。

注释 13 防冰除冰装置及其要求
发动机上无防冰系统
注释 14 非标准状态的功率额定值
见安装手册（Z8.SM.1010）

注释 16 工作扭矩和其他特殊限制

型别	WZ8A	WZ8D
扭矩限制	主功率输出轴转速 N=6000r/min 时，76daN·m 对应 478kW	
允许最大扭矩	双发 80daN·m，单发 85daN·m	83daN·m
瞬态超扭（限 20s）	98.6daN·m 单发，每次 2—1/2min: 87.7daN·m	91.5daN·m

注释 17 发动机安装系统
(1) WZ8A 发动机安装系统见发动机外廓图 Z80292019010
WZ8D 发动机安装系统见发动机外廓图 Z80292019040
(2) WZ8A 发动机允许装用成附件见《WZ8A/D/E/F 发动机成附件目录》。
WZ8D 发动机允许装用成附件见《WZ8A/D/E/F 发动机成附件目录》。

附注：WZ8A 发动机关键件寿命极限、单元体的翻修期以及发动机整机的翻修期见《涡轴 8A 发动机出厂技术条件》（Z8A.JT.015）。
WZ8D 发动机关键件寿命极限、单元体的翻修期以及发动机整机的翻修期见《涡轴 8D 发动机出厂技术条件》（Z8D.JT.015）。

注释 23 进气要求

WZ8A/D 发动机没有防冰装置。机体、进气道和发动机组合防冰特性应在发动机批准安装前进行评估。

WZ8A/D 发动机适宜于装在具有进气道防护装置的直升机上使用。

注释 24 CCAR 33.5 要求的持续适航文件

型别	WZ8A	WZ8D
安装和使用手册	Z8. SM. 1010	Z8. SM. 1010
维护手册	Z8A. SM. 1080	Z8D. SM. 1080

四、批准的技术资料 / APPROVED TECHNICAL DOCUMENT

序号	资料编号	资料名称	批准日期
1	Z8A.ML.034	9 字头零、部组件有效版次目录和部组件组合明细表[A 版]	20010405
2	Z8.ML.035	WZ8A/D/E/F 发动机成附件目录[C 版]	20010405
3	南 航 标 字 [1999]04 号	涡轴 8 系列航空发动机特种工艺说明书有效目录	20010405
4	Z8.JT.044	关键件、重要件目录及其特性项目明细表[A 版]	20010405
5	Y.M0026	零件、毛坯验收技术条件有效版次目录	20010405
6	Y.M0027	毛坯试验卡、焊接检验卡、热处理检验卡有效版次目录[B 版]	20010405
7	Y.M0028	毛坯图有效版次目录[A 版]	20010405
8	Z8A.ML.033	涡轴 8A 发动机零、部组件有效版次目录[A 版]	20010405
9	Z8.ML.055	涡轴 8A/8D/8E/8F 发动机设计资料目录[A 版]	20010405
10	Z8.CCT.029299 400	涡轴 8/8A/8D 发动机台架验收试车规范	20010402
11	Z8.SM.1010	涡轴 8/8A/8D 发动机安装和使用手册[A 版]	20011129
12	Z8A.SM.1080	涡轴 8A 维护手册	20011129
13	Z8D.SM.1080	涡轴 8D 维护手册	20011129