

型号合格证数据单
TYPE CERTIFICATE DATA SHEET

编号/No: TC0055E

版次/Revision: 0

型别/Type:

活塞 9 (HS9)

批准人/Approved By:

徐超群

日期/Date: 2013-8-9

本数据单是型号合格证（编号：TC0055E）的组成部分，它规定了符合中国民用航空局的适航要求所颁发此型号合格证的产品的状态和限制。

This data sheet, which is part of Type Certificate (No: TC0055E), 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
湖南省株洲市芦淞区董家垅（湖南省株洲 211 信箱）
邮编 412002

有效页清单/List of Effective Page

版次/Revision	0	0	0	0	0
有效页/Effective Page	1	2	3	4	5

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

产品型别: HS9 (活塞 9 发动机)

批准日期: 2013 年 8 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 CCAR-33-R1 2002 年 3 月 20 日发布

(2) 生产依据: 不适用

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

1、型式

四冲程、气冷、六缸、燃油喷射的水平对置活塞式发动机, 曲轴直接传动螺旋桨

2、额定值 (标准大气条件下, 海平面压力高度)

起飞状态 功率 $191^{+5\%}_{-2\%}$ kW 转速 2700^{0}_{-20} r/min 进气压力 节气门全开 (96.8 ± 2) kPa

最大连续状态 功率 $188.5^{+5\%}_{-2\%}$ kW 转速 2650^{0}_{-20} r/min 进气压力 节气门全开 (97.2 ± 2) kPa

3、燃油

- (1) 燃油 航空汽油 RH-95/130 GB1787
- (2) 燃油泵 机械膜片式, 型号 RMB-1 113 厂制造
- (3) 燃油控制伺服器 连续流量控制型, 型号 RT-48 113 厂制造
- (4) 燃油分布器 均匀分配型, 型号 RFB-17 113 厂制造
- (5) 喷嘴 直流式, 型号 RPZ-1 113 厂制造
- (6) 燃油过滤装置 滤芯属于燃油控制伺服器, 装于其中。过滤能力: $77\mu\text{m}$

4、滑油

- (1) 滑油 SAE20W-50 SAEJ1996(前 50h), SAE20W-50 SAEJ1899(50h 后)
- (2) 滑油泵 齿轮式
- (3) 滑油滤清器 全流式, 型号 HYL-39 116 厂制造平均过滤精度比: $\beta_{20M} \geq 3$
- (4) 滑油温控阀 型号 HWF-8 103 厂制造
- (5) 滑油量 新装发动机或更换滑油滤清器换滑油加油量 8.8L
不更换滑油滤清器换滑油加油量 7.57L
最小安全滑油量 5.68L
- (6) 滑油散热器 (飞机附件) 最大滑油流量 26.5L/min, 散热量不大于 738kJ/min

5、点火系统

由双磁电机和双电嘴组成的点火系统

(1) 磁电机 脉冲耦合式磁电机, 左磁电机型号 CD-6Z, 右磁电机型号 CD-6Y 155 厂制造

(2) 定时装置 固定提前点火角 $25^{\circ}\pm 1^{\circ}$

(3) 电嘴 防波式陶瓷电嘴, 型号 DZ-17 115 厂制造

6、起动系统

起动电机: 直流式, 型号 QZD-1000 115 厂制造

7、压缩比

(1) 气缸内径: 130.2mm

(2) 冲程: 111.2mm

(3) 工作容积: 8.88L

(4) 压缩比: 8.5 : 1

8、外廓尺寸

长×宽×高: 1039mm×838mm×539mm

9、净质量

(190.5±2%) kg (不含发电机)

10、质心

曲轴轴线与发动机 4 个安装节中心所构成平面的交点为坐标原点; 顺航向为 X 轴, 向前为正; 水平方向为 Y 轴, 向右为正, 按右手法则定义 Z 轴及方向。发动机质心位置的坐标为: $X=(280.3\pm 6)\text{mm}$, $Y=(10.2\pm 6)\text{mm}$, $Z=(11\pm 6)\text{mm}$ 。

11、功率输出轴

曲轴 法兰连接 安装孔分布直径 $\Phi 111.25$

12、曲轴减震器

悬摆式配重减震器 2 个, 置于曲轴后部

注释 2 最大允许温度或温度限制

- (1) 气缸头温度 最大允许温度 260℃
- (2) 滑油温度 最大允许温度 118℃

注释 3 轴转速限制

最大转速 2700r/min

注释 5 燃油和滑油压力限制

- (1) 燃油进口压力 -13.79kPa~241.32kPa
- (2) 滑油工作压力 230kPa~620kPa

注释 6 附件驱动或安装规定

附件传动装置	发动机型号 HS9	面向传动盒的 转向	对发动机的 传动比	最大扭矩 连续（稳态）N·m	最大悬臂力矩 N·m
燃油泵（#）	*	——	0.5: 1	0.53	3.24
左磁电机（#）	*	C	1.5: 1	1.179	18.927
右磁电机（#）	*	C	1.5: 1	1.179	17.429
起动电机	*	CC	14.9: 1	4	18.534
发电机（#、▲）	*	C	3.2: 1	4.934	14.391
调速器（#、▲）	*	C	0.947:1	3.014	6.587

“#”驱动源、“▲”飞机附件、“*”标准、“——”不适用、“C”顺时针、“CC”逆时针、

注释 9 推力

拉进式

注释 18 限制说明

- (1) 发动机工作包线

高度 不高于 4200m

过载系数 0~+3.8g

禁止安装到从事以下飞行姿态的飞机上：倒飞，坡度超过 60°的转弯、盘旋、急上升转弯和急转弯。

- (2) 起动包线

环境温度 -10℃~+50℃

海拔高度 0~2500m

- (3) 起动时间限制

起动电机连续工作时间最长不得超过 30s, 如果起动不成功, 需再次起动, 其间隔时间不少于 5min, 连续起动次数不得超过 3 次。

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

序号	资料编号	版次	资料名称
1	H9ML2	A版	活塞 9 发动机零件目录
2	H9ML3	A版	活塞 9 发动机部、组件目录
3	H9ML4	A版	活塞 9 发动机组合明细表
4	H9JT001	A版	活塞 9 发动机交付技术文件目录
5	YM0106	B版	活塞 9 发动机冶金技术文件目录
6	H9.SM.1080	B版	活塞 9 发动机使用维护手册