

中国民用航空局

CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA

型号合格证数据单

TYPE CERTIFICATE

DATA SHEET

编号/No: TC0032A-ZN

版次/Revision: 03

型别/Model:

Aurora SA60L

Aurora SA60L-T

Aurora SA60L-iS

批准人/Approved by:



日期/Date: 2019 年 11 月 28 日

本数据单是型号合格证（编号：TC0032A-ZN）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的状态和限制。

This data sheet, which is part of Type Certificate (No: TC0032A-ZN), prescribes condition and limitation under which the product for which the Type Certificate was issued meets the airworthiness requirement of the Chinese Civil Aviation Regulation.

型号合格证持有人/Type Certificate Holder:

湖南山河科技股份有限公司 (Sunward Aircraft Co., Ltd.)

地址: 湖南省株洲市芦淞区知行大街 768 号 (No.768 Zhixing street, Lusong District, Zhuzhou City, Hunan Province)

邮政编码: 412002

版次/Revision	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
有效页/Effective Page	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

I. Aurora SA60L**一. 产品型别和批准日期/THE PRODUCT MODEL AND APPROVAL DATE**

产品型别: Aurora SA60L

批准日期: 2011 年 6 月 29 日 (型号设计批准书 TDA015-ZN)

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:**

CCAR 21.26 “型号合格证的颁发: 轻型运动类航空器 ”

使用 2009 年 5 月 5 日颁发的《轻型运动航空器适航管理政策指南》(AC-21-AA-2009-25) 中的相关规定表明 CCAR 21.26 的符合性。根据该咨询通告的规定, 其适航要求为下述的 ASTM 标准:

ASTM F2245-08 《轻型运动飞机设计和性能标准规范》

(2) 生产依据

Aurora SA60L (816800000001) S1 版本及后续批准版本的成套技术图纸。

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

发 动 机:	Rotax 912 ULS2, Rotax 912S2,
生产厂家:	BRP-Rotax GmbH & Co. KG
燃 油:	min. RON95 (辛烷值不低于 95) 车用无铅无醇汽油, 或发动机厂商推荐的其他合格燃油
燃油容积:	120L (60L+60L), 不可用燃油 6L (3L+3L)
滑 油:	仅限使用 API 体系的 “SG” 或以上级别的高质量滑油, 详见发动机操作手册 (Operators manual for Rotax engine type 912 series)
滑油容积:	约 3.5L
温 度:	最大缸头或冷却液温度 详见现行有效《Rotax912 系列发动机操作手册》 最小/最大滑油温度 50°C/130°C
滑油压力:	最小 0.8 bar 最大 7 bar
发动机启动、运转环境温度:	最小 -25°C 最大 +50°C
燃油压力:	最小 0.15bar 最大 0.40bar

发动机限制:

范围 \ 型号	Rotax 912ULS2 、 Rotax 912S2
最大转速 (Max RPM)	5800 转/分(5分钟) 5500 转/分(连续)
最大起飞功率	73.5kW (5800 转/分)
最大连续巡航功率	69kW (5500 转/分)
75%巡航功率	51kW (5000 转/分)
65%巡航功率	44.6kW (4800 转/分)

螺旋桨:

IDROVARIO HS 复合材料螺旋桨, 桨矩地面可调;

桨叶数: 2 叶;

螺旋桨桨毂 (HUB) 为山河科技股份有限公司自制;

螺旋桨直径: 1760mm。

或

WOODCOMP SR117W 木质及复合材料螺旋桨, 桨矩地面可调;

桨叶数: 2 叶;

螺旋桨直径: 1750mm。

空速限制:

速度		校正空速 (CAS) (km/h)
V _{NE}	不可逾越速度	265
V _C	最大结构巡航速度	203
V _A	机动飞行速度	169
V _{FE}	最大放出襟翼速度	138

使用限制: 禁止尾旋。

重心 C.G.范围: +389mm~ +486.5mm

前限 基准后 389mm 处 (28%MAC)

后限 基准后 486.5mm 处(35%MAC)

C.G.基准: 机翼前沿点

最大起飞重量: 600 kg

最大着陆重量: 600 kg

最大行李重量: 16 kg

最小乘员: 1 人 (飞行员)

座位数: 2 座

控制翼面:

副翼	上 $21^{\circ} \pm 1^{\circ}$ 下 $14^{\circ} \pm 1^{\circ}$
----	--

副翼配平片: 上 $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$
下 $18^{\circ} \pm 2^{\circ}$

升降舵 上 $24^{\circ} \pm 1^{\circ}$;
下 $14^{\circ} \pm 1^{\circ}$;

升降舵配平片: 上 $15^{\circ} \pm 2^{\circ}$;
下 $15^{\circ} \pm 2^{\circ}$;

方向舵 右 $27^{\circ} \pm 1^{\circ}$;
左 $27^{\circ} \pm 1^{\circ}$;

襟翼 15°±1°（起飞位置）；
30°±1.5°（正常降落位置）；
45° ±2°（短距降落位置）

按照 ASTM F2245-08 的规定, 飞机配置的设备 and 仪表如下:

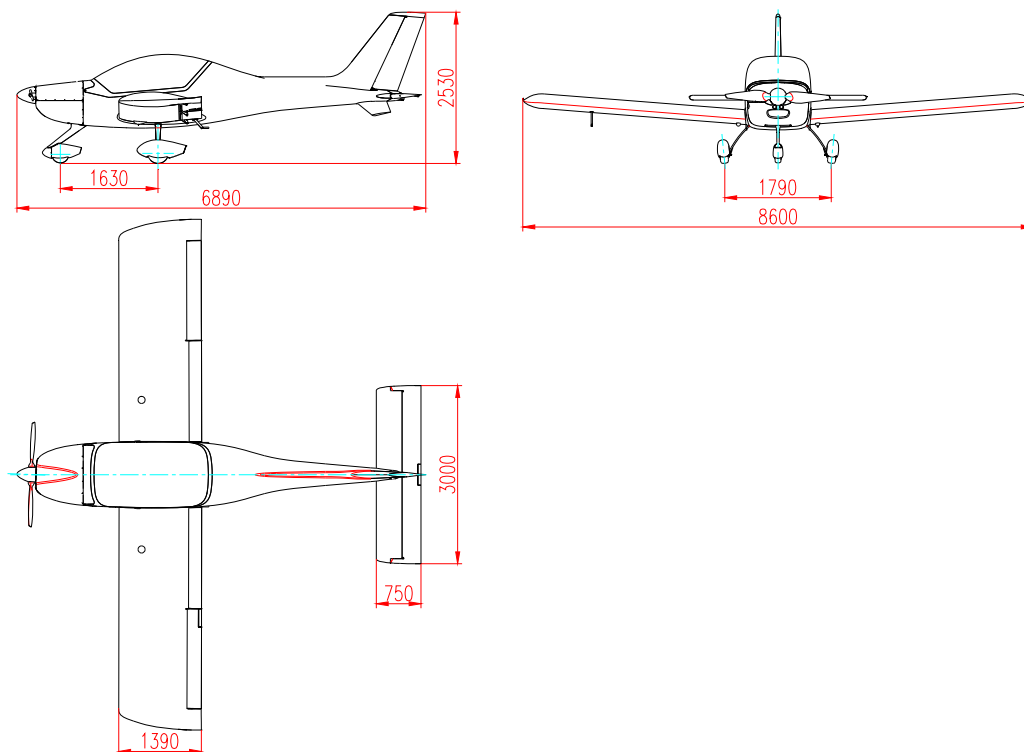
设备名称	所含功能或设备	必须或选装
飞行仪表	空速指示	必须
	高度指示	必须
	GPS 导航	选用
	垂直速度指示	选用
	转弯侧滑指示	选用
	航向指示	选用
	姿态指示	选用
导航、通讯	磁罗盘	必须
	甚高频电台	必须
	二次雷达应答机	选用
	应急定位发射机	选用
发动机参数显示仪表	燃油油量表	必须
	转速表	必须
	水温表	必须
	滑油油压/油温表	必须
	小时计	必须
	电压表	必须
	燃油压力表	选用
动力装置开关	点火开关（发动机“切断”开关）	必须
指示灯	发电机	必须
	外置发电机	选用
灯光	导航灯	必须
	频闪灯	必须
	着陆灯	选用

其它设备	总开关和过载保护装置（断路器）	必须
	安全带和肩带	必须

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

1. 《Aurora SA60L 飞行手册》(SWT/JYF100914A52), 02 版及后续批准版本。
2. Aurora SA60L (816800000001), S1 版本及后续批准版本的成套设计图纸。

五. 飞机三视图/3-VIEWS DRAWING



II. Aurora SA60L-T

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

产品型别: Aurora SA60L-T

批准日期: 2017年3月29日(型号设计批准书TDA015-ZN)

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:

CCAR 21.26“型号合格证的颁发: 轻型运动类航空器”

使用 2015 年 2 月 6 日颁发的《轻型运动航空器适航管理政策指南》(AC-21-AA-2015-25R1) 中的相关规定表明 CCAR 21.26 的符合性。根据该咨询通告的规定, 其适航要求为下述的 ASTM 标准:

-ASTM F2245-08《轻型运动飞机设计和性能标准规范》

—ASTM F2245-14《轻型运动飞机设计和性能标准规范》的4.5.8.2、6.11、7.1.3、9.1.1、9.1.2、9.1.3、9.2.1、9.2.2、9.3.1、X1.2.1、X1.2.2、X1.2.3、X2.1.1、X2.1.2、X2.1.3、X3.1.1条款。

(2) 生产依据:

Aurora SA60L-T (8J1000000000) S1 版本及后续批准版本的成套技术图纸。

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

发动机:

- 发动机型号: Rotax 914 UL2 或 Rotax 914 F2
- 生产厂家: BRP-Rotax GmbH & Co. KG
- 燃油: min. RON95 (辛烷值不低于 95) 车用无铅无醇汽油, 或发动机厂商推荐的其他合格燃油。
- 滑油: 仅限使用 API 标准“SG”或以上级别滑油, 详见“ROTAX 914 系列发动机操作手册”(Operators manual for Rotax engine type 914 series)
- 滑油容积: 约 3.5L
- 温度: 最大缸头或冷却液温度 详见现行有效《Rotax914 系列发动机操作手册》
最大排气温度 950°C (1742° F)
最小/最大滑油温度 50°C-130°C (120~266° F)
- 滑油压力:
最小 0.8 bar (12psi)
最大 7.0 bar (102psi)
- 发动机启动、运转环境温度:
最小 -25°C (-13° F)
最大 +50°C (120° F)
- 歧管压力: 由于控制行为的原因, 歧管压力有可能会超压。但必须于 2 秒钟内稳定在规定范围内。
起飞功率性能时 Max. 1350hPa (39.9in. HG)
最大连续功率时 Max. 1200hPa (35.4in. HG)

功率及转速:

发动机型号	Rotax 914 UL2、Rotax 914 F2
最大转速 (Max RPM)	5800 转/分(最多 5 分钟) 5500 转/分(连续)
起飞功率	84.5kW (5800 转/分)
最大连续功率	73.5kW (5500 转/分)
怠速	不小于 1400 转/分

螺旋桨:

螺旋桨型号: IDROVARIO HS

桨叶数量: 2

螺旋桨直径: 1760mm (桨距地面可调)

螺旋桨桨毂 (HUB) 为山河科技股份有限公司自制

空速限制:

速度		校正空速 (CAS) (km/h)
V_{NE}	不可逾越速度	255
V_C	最大结构巡航速度	203
V_A	机动飞行速度	169
V_{FE}	最大放出襟翼速度	138

使用限制: 禁止尾旋。

重心 C. G. 范围: +389mm ~ +486.5mm

前限 基准后 389mm 处 (28%MAC)

后限 基准后 486.5mm 处 (35%MAC)

C. G. 基准: 机翼前沿点

最大起飞重量: 600 kg

最大着陆重量: 600 kg

最大行李重量: 16 kg

油箱容积: 120L (60L+60L), 不可用燃油 6L (3L+3L)

最小乘员: 1 人 (飞行员)

座位数: 2 座

控制翼面:

副翼 上 $21^\circ \pm 1^\circ$
下 $14^\circ \pm 1^\circ$

副翼配平片: 上 $20^\circ \pm 2^\circ$
下 $18^\circ \pm 2^\circ$

升降舵	上 $24^{\circ}\pm 1^{\circ}$; 下 $14^{\circ}\pm 1^{\circ}$;
升降舵配平片:	上 $15^{\circ}\pm 2^{\circ}$; 下 $15^{\circ}\pm 2^{\circ}$;
方向舵	右 $27^{\circ}\pm 1^{\circ}$; 左 $27^{\circ}\pm 1^{\circ}$;
襟翼	$15^{\circ}\pm 1^{\circ}$ (起飞位置); $30^{\circ}\pm 1.5^{\circ}$ (正常降落位置); $45^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (短距降落位置)

按照 ASTM F2245-14 的规定, 飞机配置的设备 and 仪表如下:

设备名称	所含功能或设备	必须或选装
飞行仪表	空速指示	必须
	高度指示	必须
	GPS 导航	选用
	垂直速度指示	选用
	转弯侧滑指示	选用
	航向指示	选用
	姿态指示	选用
导航、通讯	磁罗盘	必须
	甚高频电台	必须
	二次雷达应答机	选用
	应急定位发射机	选用
发动机参数显示仪表	燃油油量表	必须
	转速表	必须
	水温表	必须
	滑油油压/油温表	必须
	小时计	必须
	电压表	必须
	进气歧管压力	选用
	燃油压力表	选用
动力装置开关	点火开关 (发动机“切断”开关)	必须
指示灯	TCU “红色增压警告灯”	必须
	TCU “橙色故障灯”	必须
	发电机	必须
	外置发电机	选用
灯光	导航灯	必须
	频闪灯	必须
	着陆灯	选用
其它设备	总开关和过载保护装置 (断路器)	必须
	安全带和肩带	必须

四、批准的技术资料/APPROVED TECHNICAL DOCUMENT

- 1、8J1000000000 SA60L-T轻型运动飞机 S1版本及后续批准版本的全套设计图纸；
- 2、SWT-WI/RD-020 《SA60L-T飞行手册》 A/0版及后续批准的版本
- 3、SWT-WI/RD-021 《SA60L-T维护手册》 A/0版及后续批准的版本

五、三视图/ 3-VIEWS DRAWING

SA60L-T型飞机外形尺寸与SA60L型飞机相同，详见SA60L型飞机三视图。

III. Aurora SA60L-iS

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

产品型别：Aurora SA60L-iS

批准日期：2018 年 7 月 23 日(型号合格证书：TC0032A-ZN)

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：

CCAR 21.26 “型号合格证的颁发：轻型运动类航空器”。

使用 2015 年 2 月 6 日颁发的《轻型运动航空器适航管理政策指南》(AC-21-AA-2015-25R1) 中的相关规定表明 CCAR 21.26 的符合性。根据该咨询通告的规定，其适航要求为下述的 ASTM 标准：

-ASTM F2245-08《轻型运动飞机设计和性能标准规范》。

-ASTM F2245-18《轻型运动飞机设计和性能标准规范》中的A2章。

-CCAR-23-R3《正常类、实用类、特技类和通勤类飞机适航规定》中的第 23.1311、23.1321、23.1329 条。

参考文件为：

-AP-21-AA-2015-37R1 《轻型运动航空器型号设计批准审定程序》中的8.6章节第5条。

-CCAR-91-R3《一般运行和飞行规则》中第91.403、91.407 条。

(2) 生产依据

Aurora SA60L-iS (8J2700000001) S1 版本及后续批准版本的成套技术图纸。

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

发 动 机： Rotax 912iS2 Sport

生产厂家： BRP-Rotax GmbH & Co. KG

燃 油： min. RON95（辛烷值不低于 95）车用无铅无醇汽油，或发动机厂商推荐的其他合格燃油

燃油容积： 120L（60L+60L），不可用燃油 6L（3L+3L）

滑 油： 仅限使用 API 体系的 “SG” 或以上级别的高质量滑油，详见发动机操作手册（Operators manual for Rotax engine type 912 series）

滑油容积： 约 3.5L

温 度：

最大冷却液温度 120℃
 最小/最大滑油温度 50℃-130℃

滑油压力:

最小 0.8 bar (12psi)
 最大 7 bar (102psi)

发动机启动、运转环境温度:

飞行过程中最大 +60℃ (140° F) (歧管温度)
 启动最小 -25℃ (-13° F) (滑油温度)
 启动最大 +50℃ (120° F) (发动机环境温度)

燃油压力:

最小 2.8 bar
 最大 3.2 bar

发动机限制:

范围 \ 型号	Rotax 912iS2 Sport
最大转速 (Max RPM)	5800 转/分(5分钟) 5500 转/分(连续)
最大起飞功率	73.5kW (5800 转/分)
最大连续巡航功率	72kW (5500 转/分)
75%巡航功率	54kW (5000 转/分)
65%巡航功率	46.7kW (4800 转/分)

螺旋桨:

IDROVARIO HS 复合材料螺旋桨, 桨矩地面可调;
 桨叶数: 2 叶;
 螺旋桨桨毂 (HUB) 为山河科技股份有限公司自制;
 螺旋桨直径: 1760mm。

WOODCOMP SR117W 木质及复合材料螺旋桨, 桨矩地面可调;
 桨叶数: 2 叶;
 螺旋桨直径: 1750mm。

空速限制:

速度		校正空速 (CAS)
V _{NE}	不可逾越速度	265 km/h
V _C	最大结构巡航速度	203 km/h
V _A	机动飞行速度	169 km/h
V _{FE}	最大放出襟翼速度	138 km/h

使用限制:

禁止尾旋。
 禁止特技飞行与尾旋飞行!
 允许运行类别: 昼间目视飞行 (Day VFR)

夜间目视飞行 (Night VFR) (必须配置夜航必须设备)。

禁止在结冰条件下运行。

使用自驾仪、夜航功能时须遵循飞行手册限制。

重心 C.G.范围: +389mm~ +486.5mm
 前限 基准后 389mm 处 (28%MAC)
 后限 基准后 486.5mm 处(35%MAC)
 C.G.基准: 机翼前沿点
 最大起飞重量 600 kg
 最大着陆重量 600 kg
 最大行李重量 16 kg
 最小乘员: 1 人 (飞行员)
 座位数: 2 座

控制翼面:

副翼 上 $21^{\circ}\pm 1^{\circ}$
 下 $14^{\circ}\pm 1^{\circ}$

副翼配平片: 上 $20^{\circ}\pm 2^{\circ}$
 下 $18^{\circ}\pm 2^{\circ}$

升降舵 上 $24^{\circ}\pm 1^{\circ}$;
 下 $14^{\circ}\pm 1^{\circ}$;

升降舵配平片: 上 $15^{\circ}\pm 2^{\circ}$;
 下 $15^{\circ}\pm 2^{\circ}$;

方向舵 右 $27^{\circ}\pm 1^{\circ}$;
 左 $27^{\circ}\pm 1^{\circ}$;

襟翼 $15^{\circ}\pm 1^{\circ}$ (起飞位置);
 $30^{\circ}\pm 1.5^{\circ}$ (正常降落位置);
 $45^{\circ} \pm 2^{\circ}$ (短距降落位置)

按照 ASTM F2245-18、CCAR-91-R3 的规定, 飞机配置的设备 and 仪表如下:

设备名称	所含功能或设备	必须或选装
飞 行 仪 表 (PFD)	空速指示	必须
	高度指示	必须
	一个指示时、分、秒的准确的计时表	必须
	GPS 导航	选用
	垂直速度指示	选用
	转弯侧滑指示	选用
	航向指示	选用
	姿态指示	选用
备份仪表 (G5)	空速指示	必须
	高度指示	必须

	垂直速度指示	选用
	转弯侧滑指示	选用
	航向指示	选用
	姿态指示	选用
导航、通讯	磁罗盘	必须
	甚高频电台	必须
	二次雷达应答机	必须
	应急定位发射机	选用
发动机参数显示仪表 (MFD)	燃油油量表	必须
	转速表	必须
	水温表	必须
	滑油油压/油温表	必须
	燃油压力表	必须
	电压表	必须
	进气歧管压力	必须
	小时计	必须
动力装置开关	通道 A 开关 (发动机“切断”开关)	必须
	通道 B 开关 (发动机“切断”开关)	必须
指示灯	通道 A 警告灯	必须
	通道 B 警告灯	必须
	外置发电机故障指示	选用
灯光	着陆灯	必须
	滑行灯	必须
	航行灯	必须
	防撞灯	必须
	仪表照明灯光	必须
	座舱灯	必须
	电筒	必须
自动驾驶	自驾仪	选用
信息传输	飞机信息平台	选用
其它设备	总开关和过载保护装置 (断路器)	必须
	安全带和肩带	必须

六. 批准的技术资料/APPROVED TECHNICAL DOCUMENT

1. SWT/JYF100914A52 《Aurora SA60L飞行手册》 06版及后续批准版本。
2. 8J2700000001 SA60L-iS轻型运动飞机 S1版本及后续批准版本的全套设计图纸。

七. 飞机三视图/3-VIEWS DRAWING

SA60L-iS型飞机外形尺寸与SA60L型飞机相同, 详见SA60L型飞机三视图。