

中 国 民 用 航 空 总 局
GENERAL ADMINISTRATION OF CIVIL AVIATION OF CHINA

型号认可证数据单
Validation Type Certificate Data Sheet

编号/No: VTC0149E

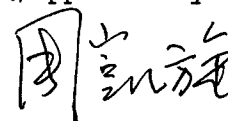
版次/Revision: 0

型号/Type:

IO-360-B1G6/L2A

HIO-360-D1A/G1A

批准人/Approved By:



日期/Date: 2008-5-16

本数据单是型号认可证(编号: VTC0149E)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认可证的产品状态和限制。

This data sheet, which is part of Validation of Type Certificate (No: VTC 0149E), 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.

型号认可证持有人/Validation of Type Certificate Holder:

Lycoming Engines, An Operating Division of AVCO Corporation
Williamsport, Pennsylvania 17701

有效页清单/List of effective pages :

Pages	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11								
Revision	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								

第1部分 概述（所有型号） SECTION 1 GENERAL (ALL MODELS)

1.0 CAAC认可数据单和型号合格证数据单 CAAC Validation Data Sheet and Type Certificate Data Sheet

	中国民用航空总局认可数据单号、版次和颁发日期 CAAC Validation Data Sheet Number, Revision and issuance date	型号合格证数据单号、版次和颁发日期 Type Certificate Data Sheet Number, Revision and issuance date
当前 Current	VTC0149E , Rev. 0, 2008-05-16	TCDS.No.1E10, Issue 22, 9 April, 2004
历史 History		

2.0 认可当局/Validation Authority: 中国民用航空总局/CAAC

审定当局/Certifying Authority: 美国联邦航空局/FAA

3.0 型号合格证持有人/Type Certificate Holder: Lycoming Engines, An Operating Division of AVCO Corporation
Williamsport, Pennsylvania 17701

第2部分 SECTION 2

1.0 总则 General

1.1 CAAC 型号认可证数据单 VTC0149E,第 0 版, 批准日期: 2008 年 5 月 16 日。

CAAC Validated Type Certificate Data sheet VTC0149E, Issue_0, Approved by CAAC on May 16, 2008.

HIO-360-D1A/G1A、IO-360-L2A/B1G6: VTC 0149E, 2008 年 5 月 16 日 CAAC 批准

HIO-360-D1A/G1A、IO-360-L2A/B1G6: VTC 0149E, Approved by CAAC on May 16, 2008

1.2 FAA 型号合格证数据单 1E10 第 22 版, 批准日期: 2004 年 4 月 9 日。

Type Certificate Data Sheet 1E10, Issue 22, Approved by FAA on 9 April, 2004

HIO-360-D1A: 1970 年 1 月 16 日 FAA 批准

HIO-360-D1A: Approved by FAA on 16 January, 1970

HIO-360-G1A: 2002 年 6 月 18 日 FAA 批准

HIO-360-G1A: Approved by FAA on 18 June, 2002

IO-360-L2A: 1996 年 3 月 19 日 FAA 批准

IO-360-L2A: Approved by FAA on 19 March, 1996

IO-360-B1G6: 1997 年 1 月 2 日 FAA 批准

IO-360-B1G6: Approved by FAA on 2 January, 1997

2.0 审定基础 Certification Basis

2.1 FAA 审定基础 FAA Certification Basis

2.1.1 适航标准 Airworthiness Requirement: CAR 13, 1956 年 6 月 15 日生效, 修正案 13-1, 13-2, 13-3
CAR13 effective June 15, 1956, as amended by 13-1, 13-2, 13-3

型别 Model	申请日期 Date of Application	No. 1E10 型号合格证的颁发/修正日期 Date Type Certificate No. 1E10 Issued/Revised
HIO-360-D1A	1969 年 5 月 29 日 May 29, 1969	1970 年 1 月 16 日 January 16, 1970
IO-360-L2A	1996 年 2 月 7 日 February 7, 1996	1996 年 3 月 19 日 March 19, 1996
IO-360-B1G6	1996 年 10 月 17 日 October 17, 1996	1997 年 1 月 2 日 January 2, 1997
HIO-360-G1A	2002 年 5 月 10 日 May 10, 2002	2002 年 6 月 18 日 June 18, 2002

2.1.2 专用条件 Special Conditions:

无 None

2.1.3 豁免 Exemptions:

无 None

2.1.4 等效安全条款 Equivalent Safety Finding:

无 None

2.2 CAAC 认可审定基础 / CAAC Validation Basis

CAAC 接受 FAA 的审定基础为认可审定基础

CAAC accept FAA certification basis as validation basis

3.0 技术特点 TECHNICAL CHARACTERISTICS

型别 Model	HIO-360-D1A	HIO-360-G1A
型号-4 HOA, 直驱		
Type - 4 HOA Direct Drive		
额定值 Rating		
最大连续, 功率 hp, 转速 r.p.m		
Maximum continuous, hp., r.p.m.		
全油门在:		
full throttle at:		
海平面压力高度	190-3200-S.L.	180-2700-S.L.
Sea level pressure altitude	190-3200-S.L.	180-2700-S.L.
起飞 (5 分钟) Hp, r.p.m		
Takeoff (5 min.) Hp., r.p.m.		
全油门在:		
full throttle at:		
海平面压力高度	190-3200-S.L.	180-2700-S.L.
Sea level pressure altitude	190-3200-S.L.	180-2700-S.L.
燃油		
Fuel		
最低等级航空汽油	100/100LL	91/96
Minimum grade aviation gasoline	100/100LL	91/96
温度	—	—
Temperature	—	—
压力	NOTE 2	--
Pressure	NOTE 2	--
燃油喷嘴和燃油泵	NOTE 7	--
Injector and pump	NOTE 7	--
燃油泵驱动	NOTE 3	--
Pump drive	NOTE 3	--
滑油, 润滑油		
Oil, Lubrication		
(润滑油应该符合列出的规范或之后改版列出的规范)	Lycoming 规范 No. 301 and 服务指南 1014	--
(Lubricants should conform to the specification as listed or to subsequent revisions thereto)	Lycoming Spec. No. 301 and Service Instruction 1014	--
温度	NOTE 1	--
Temperature	NOTE 1	--
压力	NOTE 2	--
Pressure	NOTE 2	--
滑油箱容量, qt	8	--
Sump capacity, qt.	8	--
可用滑油量 qt.	6	4
Usable oil qt.	6	4
发动机位置		
Engine Position		
30° 机头朝上或朝下	NOTE 14	--
30° nose up or down	NOTE 14	--
点火, 双		
Ignition, dual		
磁电机	NOTE 7	--
Magnetos	NOTE 7	--
时间°BTC	20	--
Timing °BTC	20	--
火花塞	NOTE 4	--
Spark plugs	NOTE 4	--
压缩		
Compression		
内径和冲程, 英寸	5.125 x 4.375	--
Bore and stroke, in.	5.125 x 4.375	--

位移, 立方英寸	361	--
Displacement, cu. in.	361	--
增压比	10.0:1	--
Ratio	10.0:1	--
涡轮增压器	—	—
Turbocharger	—	—
重量(干) 磅.	NOTE 7	--
Weight (dry) lb.	NOTE 7	--
重心位置 (干状, 且装有起动机和发电机)	NOTE 7	--
C.G. Location (dry with starter and generator installed)	NOTE 7	--
螺旋桨轴, SAE No.AS-127	法兰, 改装的型号 2	--
Propeller shaft, SAE No. AS-127	Flange, Type 2 Modified	--
曲轴阻尼器和平衡器	NOTE 12	--
Crankshaft Dampers and Balancers	NOTE 12	--
注	1,2,3,4,6,7,8,9,10, 11,12	1,2,3,4,6,7,8, 10,11
NOTES	1,2,3,4,6,7,8,9,10, 11,12	1,2,3,4,6,7,8, 10,11

“-”表示“与前面的型号一样”

"- -" indicates "same as preceding models"

“—”表示“不适用”

"—" indicates "does not apply"

型别 Model	IO-360-L2A*	IO-360-B1G6
型号等级	4-HOA 直驱	--
Type Rating	4-HOA Direct Drive	--
最大连续, 功率 hp, 转速 r.p.m		
Maximum continuous, hp., r.p.m.		
全油门在:		
full throttle at:		
海平面压力高度	160-2400-S.L.	180-2700-S.L.
Sea level pressure altitude	160-2400-S.L.	180-2700-S.L.
起飞 (5 分钟) Hp, r.p.m		
Takeoff (5 min.) Hp., r.p.m.		
全油门在:		
full throttle at:		
海平面压力高度	160-2400-S.L.	180-2700-S.L.
Sea level pressure altitude	160-2400-S.L.	180-2700-S.L.
燃油		
Fuel		
最低等级航空汽油	100/100LL	--
Minimum grade aviation gasoline	100/100LL	--
温度	—	—
Temperature	—	—
压力	NOTE 2	--
Pressure	NOTE 2	--
燃油喷嘴和燃油泵	NOTE 7	--
Injector and pump	NOTE 7	--
燃油泵驱动	NOTE 3	--
Pump drive	NOTE 3	--
滑油, 润滑油		
Oil, Lubrication		
(润滑油应该符合列出的规范或之后改版列出的规范)	Lycoming 规范. No. 301 和服务指南 1014	--

(Lubricants should conform to the specification as listed or to subsequent revisions thereto)	Lycoming Spec. No. 301 and Service Instruction 1014	--
温度	NOTE 1	--
Temperature	NOTE 1	--
压力	NOTE 2	--
Pressure	NOTE 2	--
滑油箱容量, qt	8	--
Sump capacity, qt.	8	--
可用滑油量, qt.	6	--
Usable oil qt.	6	--
发动机位置	NOTE 14	--
Engine Position	NOTE 14	--
点火, 双		
Ignition, dual		
磁电机	NOTE 7	--
Magnetos	NOTE 7	--
调时°BTC	25	--
Timing °BTC	25	--
火花塞	NOTE 4	--
Spark plugs	NOTE 4	--
压缩		
Compression		
内径和冲程, 英寸	5.125 x 4.375	--
Bore and stroke, in.	5.125 x 4.375	--
位移, 立方英寸	361	--
Displacement, cu. in.	361	--
增压比	8.5:1	--
Compression Ratio	8.5:1	--
涡轮增压器	—	—
Turbocharger	—	—
重量(干)磅.	NOTE 7	--
Weight (dry) lb.	NOTE 7	--
重心位置 (干状, 装有起动机和发电机)	NOTE 7	--
C.G. Location (dry with starter and generator installed)	NOTE 7	--
螺旋桨轴, SAE No. AS-127	Flange, Type 2 Modified	--
Propeller shaft, SAE No. AS-127	Flange, Type 2 Modified	--
曲轴阻尼器和平衡器	NOTE 12	--
Crankshaft Dampers and Balancers	NOTE 12	--
注	1,2,3,4,5,7,9,10,13	1,2,3,4,5,7,9,10,11,13
NOTES	1,2,3,4,5,7,9,10,13	1,2,3,4,5,7,9,10,11,13

“-”表示“与前面的型号一样”

"- " indicates "same as preceding models"

“—”表示“不适用”

"—" indicates "does not apply"

*号表示发动机有可变的额定值: 180 马力, 2700RPM。

* This engine has an alternate rating of 180 HP @ 2700 RPM

4.0 生产基础 Production basis:

生产合格证 No.3

Production Certificate No.3

5.0 注释 Note

注 1 Note 1. 最大允许温度 Maximum permissible temperatures:

气缸头 Cylinder Head

Well 型热电偶(Well Type thermocouple)

500°F

气缸底部 Cylinder Base

325°F

滑油入口 Oil Inlet

245°F (HIO-360-D1A 除外, 260°)

245°F (Except HIO-360-D1A, 260°)

见注 9 中的例外(See NOTE 9 for Exceptions)

注 2 Note 2. 压力限制 Pressure limits:

燃油 Fuel:

	燃油泵入口 Inlet to Fuel Pump			喷嘴入口 Inlet to Injector		
	最大值 Maximum	最小值 Minimum	喷嘴慢车活门的 最大值 Maximum with Injector Idle Cutoff	最大值 Maximum	最小值 Minimum	慢车最小值 Minimum Idle
IO-360-B1G6, -L2A ;	35 p.s.i.	-2 p.s.i.	—	—	—	—
HIO-360-D1A, -G1A	35 p.s.i.	-2 p.s.i.	—	—	—	—

增压泵出口限制值:

Boost Pump Outlet Limits to Injector:

	并联增压 Parallel Boosts		串联增压 Series Boosts	
	最大值 Maximum	最小值 Minimum	最大值 Maximum	最小值 Minimum
零燃油流量 Zero fuel flow	45 p.s.i.	—	35 p.s.i.	—
最大燃油流量 Maximum fuel flow	—	14 p.s.i.	—	14 p.s.i.

滑油 Oil:

	最大值 Maximum	最小值 Minimum
正常 Normal	95 p.s.i.	55 p.s.i.
慢车 Idle	—	25 p.s.i.
起动和暖车 Starting and warm-up	115 p.s.i.	—

注 3 Note 3. 下列附件装置是可获得的 The following accessory provisions are available:

IO-360-系列 IO-360-Series							
	L2A	B1G6	旋转平面传动装置安装座 Rotating Facing Drive Pad	曲轴的转速比 Speed Ratio to Crankshaft	最大扭矩（英寸-磅）连续静态 Maximum Torque (in.-lb). Continuous Static		最大悬臂力矩（英寸-磅）Maximum Overhang Moment (in.-lb)
附件 Accessory							
起动机 Starter	*	*	CC	16.556:1	—	450	150
起动机 Starter	—	—	CC	13.556:1	—	450	150
发电机 Generator	—	—	C	1.910:1	60	120	175
发电机 Generator	—	—	C	2.500:1	60	120	175
交流发电机 Alternator	+	*	C	3.200:1	60	120	175
真空泵 Vacuum Pump	*	*	CC	1.300:1	70	450	25
转速计 Tachometer	*	*	C	0.500:1	7	—	5
燃油泵 Fuel Pump	*	*	Plunger	0.500:1	—	—	10
燃油泵 Fuel Pump	—	—	CC	1.000:1	25	450	25
燃油泵 Fuel Pump	—	—	CC	1.000:1	125	450	25

螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	—	C	0.866:1	125	1200	40
螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	*	C	0.895:1	125	1200	40
螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	—	C	0.850:1	125	1200	25
液压泵 Hydraulic Pump	—	*	C	1.300:1	100	800	40
液压泵 Hydraulic Pump	—	—	C	1.300:1	180	2200	150
安装在真空泵传动装置安装座上的可选双套传动装置 Optional Dual Drive Mounting on Vacuum Pump Drive Pad							
真空泵 (Vacuum Pump)	**	—	CC	1.300:1	70	450	6
液压泵 (Hydraulic Pump)	**	—	CC	1.300:1	Total	Total	10
或 or							
真空泵 (Vacuum Pump)	—	—	CC	1.300:1	70	450	6
螺旋桨调速器 (Prop. Governor)	—	—	CC	1.300:1	Total	Total	10

+ -L2A 型发动机装有一个 9.78”直径的多凹槽滑轮

+ -L2A engines supplied with a 9.78” diameter Multi groove pulley driven at engine speed

“C”-顺时针, “CC” -逆时针, *标准的, **可选择的

"C" - Clockwise, "CC" - Counter-Clockwise, *Standard, ** Optional

总的-参考双驱动力的总扭矩

Total - refers to total torque of dual drives

NOTE 3 (cont'd)

HIO-360 Series						
附件 Accessory	DIA G1A	旋转平面传动装置 安装座 Rotating *** Facing Drive Pad	曲轴的转速 比 Speed Ratio to Crankshaft	最大扭矩 (英寸-磅) 连续静态 Maximum Torque (in.-Lb) Continuous Static		最大悬臂力矩 (英寸-磅) Maximum Overhang Moment (in.-Lb)
起动机 Starter	*	CC	16.556:1	—	450	150
起动机 Starter	—	CC	13.556:1	—	450	150
发电机 Generator	—	C	2.500:1	60	120	175
交流发电机 Alternator	*	C	3.200:1	60	120	175
真空泵 Vacuum Pump	*	CC	1.300:1	70	450	25
转速计 Tachometer	*	C	0.500:1	7	50	5
燃油泵 Fuel Pump	*	Plunger	0.500:1	—	—	10
燃油泵 Fuel Pump	—	CC	1.000:1	25	450	25
燃油泵 Fuel Pump	—	CC	1.000:1	125	450	25
螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	C	0.866:1	125	1200	40
螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	C	0.895:1	125	1200	40

螺旋桨调速器 Prop. Governor	—	C	0.850:1	125	1200	25
液压泵 Hydraulic Pump	—	C	1.300:1	100	800	40
液压泵 Hydraulic Pump	—	C	1.300:1	180	2200	150
安装在真空泵传动装置安装座上的可选双套传动装置 Optional Dual Drive Mounting on Vacuum Pump Drive Pad						
真空泵 (Vacuum Pump)	**	CC	1.300:1	70	450	6
液压泵 (Hydraulic Pump)	**	CC	1.300:1	Total	Total	10
或 or						
真空泵 (Vacuum Pump)	—	CC	1.300:1	70	450	6
螺旋桨调速器 (Prop. Governor)	—	CC	1.300:1	Total	Total	10

“C”-顺时针, “CC” -逆时针

"C" – Clockwise, "CC" - Counter-Clockwise

*标准的, **可选择的

*Standard, ** Optional

总的-参考双驱动总扭矩

Total - refers to total torque of dual drives

注 4. 上述发动机批准使用的火花塞列在 Lycoming 服务指南 No.1042 的最新版本内。

NOTE 4. Spark plugs approved for use on these engines are listed in the latest revision of Lycoming Service Instruction No. 1042.

注 5. 在牵引式和推进式安装中, 上述发动机包含了吸收螺旋桨推力的设备。

NOTE 5. These engines incorporate provisions for absorbing propeller thrust in both tractor and pusher installations.

注 6. 上述发动机批准在水平直升机上运行。

NOTE 6. These engines are approved for horizontal helicopter application and operation.

注 7. 下列表格显示了上述发动机型号的标准干重(少)(交流发电机和起动机), 重心, 燃油喷嘴, 燃油泵和磁电机

NOTE 7. The following tabulations show std. dry weight (less) (alternator and starter), C.G.'s, fuel injectors, fuel pumps and magnetos for these models.

型别 Model	重量 Weight	重心 Center of Gravity					
		从螺旋桨轴 法兰盘的前 端算起, 英 寸 From Front Face of Prop Shaft Flange in.	离曲轴中心线 的距 离, 英寸 Off Crankshaft Center Line, in.	燃油喷嘴+ Fuel Injector +	燃油泵 Fuel Pump	点火, TCM* # Ignition, TCM* #	点火, 双光滑 Ignition, Dual Slick
IO-360-B1G6	284	14.42	1.27 below .03 right	PAC RSA-5AD1	AC Type	—	4371, 4370
IO-360-L2A	268	14.19	1.35 below, .05 left	PAC RSA5AD1	AC Type	—	4371 (2)

交流磁电机请参见 Lycoming 服务指南 1443 的最新版本。

* For alternate magnetos see latest revision of Lycoming Service Instruction 1443.

Teledyne (TCM) 正式地 Bendix

Teledyne (TCM) formally Bendix

+ Precision Airmotive (PAC) 正式地 Bendix

+ Precision Airmotive (PAC) formally Bendix

型别 Model	重量 Weight	重心 Center of Gravity		燃油喷嘴+ Fuel Injector +	燃油泵 Fuel Pump	点火, TCM* # Ignition, TCM* #	点火, 双光滑 Ignition, Dual Slick
		从螺旋桨轴 法兰盘的前 端算起, 英 寸 From Front Face of Prop Shaft Flange in.	离曲轴中心线的 距离, 英寸 Off Crankshaft Center Line, in.				
HIO-360-D1A	290	14.83	.92 below .28 left	PAC RSA-7AA1	AC Type	S4LN-1208, S4LN-1208	—
HIO-360-G1A	262	14.04	.76 below .14 left	PAC RSA5AD1	AC Type		4347 4370

交流磁电机请参见 Lycoming 服务指南 1443 的最新版本。

* For alternate magnetos see latest revision of TEXTRON Lycoming Service Instruction 1443

Teledyne (TCM)正式地 Bendix

Teledyne (TCM) formally Bendix

+ Precision Airmotive (PAC)正式地 Bendix

+ Precision Airmotive (PAC) formally Bendix

注 8. 下列型别具有如下增加的相似性或不同之处

NOTE 8. The listed models incorporate the following additional similarities or differences:

型别 Model	特征 Characteristics
IO-360-B1G6 IO-360-B1G6	除了前面安装的调速器、支座固定方式和配重轴之外, 与 IO-360-B1E 相似。 Similar to IO-360-B1E except front mounted governor, provisions for bed mounting and counterweighted crankshaft.
IO-360-L2A IO-360-L2A	除了较低的功率额定值之外, 与 IO-360-B2F 相似 Similar to IO-360-B2F except lower power rating
HIO-360-D1A HIO-360-D1A	除了具有窄的曲柄销轴和不同的燃油喷嘴, 与 HIO-360-C1A 相似。 Similar to HIO-360-C1A except incorporates narrow crankpin crankshaft and different fuel injector.
HIO-360-G1A HIO-360-G1A	除装有 PAC RSA-5AD1 燃油喷射系统之外, 与 HO-360-C1A 相似。 Similar to HO-360-C1A except equipped with PAC RSA-5AD1 fuel injection system

注 9. 气缸底部温度限制不适用于具有内部活塞冷却滑油喷射的发动机型号

NOTE 9. Cylinder base temperature limits are not applicable to engine models which incorporate internal piston cooling oil jets.

注 10. 批准使用起动机、发电机和交流发电机的发动机列在最新版次的 TEXTRON Lycoming 服务指南 No.1154 中。

NOTE 10. Starters, generators, and alternators approved for use on these engines are listed in the latest revision of TEXTRON Lycoming Service Instructions No. 1154.

NOTE 11. 该系列发动机型号没有包括曲轴阻尼器, 除非该型别名称的第三部分的第四位显示了一个数字, 如: IO-360-A1B6, 第四位的数字 6 表示具有一个 6.3 序列和一个第 8 序列的配重。

NOTE 11. Engine models of this series incorporate no crankshaft dampers unless the third section of the model designation exhibits a numerical digit in its fourth position, i.e. IO-360-A1B6. The digit "6" in the fourth position, indicates the incorporation of one 6.3 order and one 8th order counterweights.

NOTE 12. IO-360 系列发动机的最大飞行姿态是机头朝上或朝下 30°。

NOTE 12. Maximum flight attitudes for the IO-360 Series are 30° nose up or down.

NOTE 13. 装有一个脉冲耦合磁电机的所有型号发动机可以使用两个脉冲耦合磁电机作为选装设备。

NOTE 13. All models equipped with one impulse coupling magneto may use two impulse coupling magnetos as optional equipment.

---END---