



咨 询 通 告

中 国 民 用 航 空 局

文 号:民航规〔2020〕17 号

编 号:AC-66-FS-009

下发日期:2020 年 6 月 15 日

航空器机型维修培训和签署规范

航空器机型维修培训和签署规范

1. 依据和目的

本咨询通告依据 CCAR-66 R3 制定,目的是明确航空器机型维修培训以及执照机型签署的相关规范。

2. 适用范围

本咨询通告适用于按照 CCAR-66 R3 申请航空器维修人员执照机型签署的人员,以及按照 CCAR-147 部为申请航空器维修人员执照机型签署提供培训的培训机构。

3. 撤销

备用。

4. 说明

按照 CCAR-66 部第三次修订(CCAR-66R3)的要求,维修或者维修放行复杂航空器的人员需要在其航空器维修人员执照上获得有效的机型签署,而机型签署需通过按照 CCAR-147 部批准的维修培训机构(以下简称 CCAR-147 部培训机构)开展的机型维修培训才能获得。

为执行 CCAR-66R3 的机型签署政策,首先要明确几个基本问题:

(1) 一个航空器机型可能有多个衍生型号,该如何签署?

(2) CCAR-147 部培训机构开展机型维修培训的标准？

(3) 一个机型内不同构型是否要进行差异培训？

这些问题也是长期困扰各国(或地区)民航局的典型问题,并非因 CCAR-66R3 才有。

为解决这些问题,民航局飞行标准司建立的航空器评审组(AEG),从源头上与制造厂家协作,开展了机型维修人员资格规范评审,以明确上述问题。因此说,AEG 评审为执行 CCAR-66R3 机型签署建立了基础,本文件附录 1 就是基于 AEG 评审结论制定,并在 AEG 支持下进一步明确了不属于复杂航空器的具体机型,以方便参考和执行。

5. 基本信息

航空器维修人员执照机型签署规范由 AEG 与航空器制造厂家共同确定,并通过航空器评审报告(AER)发布评审结论。

申请机型签署前应当至少完成对应一个机型的维修培训,并且由 CCAR-147 部培训机构基于经 AEG 评审并认可的制造厂家建议规范开展。

对某一类别航空器首次申请机型签署时,申请人还应当经过至少 6 个月的机型维修实习并获得实习教员签署的推荐函。

机型签署的有限期为 2 年,如保持维修经历,可在到期前申请更新。

6. 机型签署规范

AEG 评审结论中的机型签署规范包括:

(1) 机型签署代码:一般以型号合格证为基础。同一型号合格证内的机型可能分多个签署(如 B737CL、B737NG),但不同型号合格证内的机型则不能相同签署。

(2) 涵盖的机型:完成所覆盖任一机型的培训,都可获得此机型签署。有的机型尽管可安装不同发动机型号,但仍为相同的机型签署(如 A320),发动机型号的不同通过差异培训解决。

本文件附录 1 列出了目前根据 AEG 评审结论确定的航空器维修人员执照机型签署规范,但将根据新机型的增加及时更新,并通过民航局航空器维修人员信息系统单独发布。

注:上述机型签署规范仅适用于航空器维修人员执照的签署,航空运营人、维修单位在具体人员授权时仍需明确具体的航空器型号、系列号和安装发动机型号。

7. 制造厂家建议的机型维修培训规范

机型维修培训规范由航空器制造厂家提出建议,AEG 评审后予以认可,并通过航空器评审报告(AER)发布认可结论。AEG 评审的认可包括:

(1) 机型维修培训规范文件:包括适用的具体机型、发动机或其他构型。具体文件需向制造厂家或者航空运营人索取。

(2) 差异培训规范:明确哪些差异需由 CCAR-147 部培训机构实施培训,哪些差异可以由航空运营人或者维修单位自行培训。

CCAR-147 部培训机构应当基于制造厂家建议的机型维修培训规范编制自己的机型培训大纲,并且不低于制造厂家建议的标

准。

注:不低于制造厂家建议的标准主要是指在培训内容上和培训时间上均不少于制造厂家的建议,但还需考虑如下因素:

(1)如果培训学员的进入条件不能达到制造厂家建议的条件(如维修经历),需适当增加培训时间;如无法通过增加培训时间解决(如英语水平),需对招收的学员作必要的条件限制。

(2)如果不能达到建议的培训设施设备要求,需适当增加培训时间;如采用更有效的培训设施设备,可适当减少培训时间。

8. 机型维修实习规范

机型维修实习一般应当采用在职培训(OJT)的方式,即培训学员在参加CCAR-147部培训机构的机型维修培训,获得培训合格证书后,在具备资质的实习教员带领下实际参加机型维修工作。

注:“至少连续6个月的机型维修实习”应当从实际参加机型维修工作开始计算(不以获得培训合格证书开始),而且应当根据实习项目确定具体时间。即使在6个月内能够完成所有实习科目,也不能少于6个月;如因维修机会原因,6个月内没有完成所有实习科目,则以实际完成时间为准。

实习教员安排和推荐函应当按照如下原则:

(1)由航空运营人或者维修单位选派的培训学员,其机型维修实习应当由所在单位培训管理体系安排实习教员,并按照本单位的规范在机型维修实习完成后提供实习教员推荐函。

注:当某新引进机型不具备有资质的实习教员时,可由航空器

制造厂家指定的售后服务维修人员作为实习教员或者选择其它航空运营人或者维修单位参加实习。

(2) 非航空运营人或者维修单位选派的培训学员,可以选择任何航空运营人或者维修单位参加实习,按照所选择单位的规范完成实习并由其提供实习教员推荐函;或者选择航空器制造厂家指定的售后服务维修人员作为实习教员,并按照制造厂家的规范完成机型维修实习并提供实习教员推荐函。

注:尽管上述机型维修实习规范主要针对首次申请某类航空器机型签署的维修人员,但同样可用于任何航空运营人引进新机型或者任何维修人员转新机型的情况,并建议航空运营人或者维修单位制定本单位的机型维修实习要求。

9. 机型签署有效性保持规范

机型签署有效性保持所需维修经历可包括已签署机型所覆盖的任一机型的航线、定检维修或维修放行工作,并以实际签署为准。任何一个日历月内,如果有签署维修或者维修放行 3 次及以上,则计为有效的经历月。

保持机型签署有效性需在连续 2 年内应当有不少于 6 个有效经历月的维修经历证明。维修经历证明除应当包括具体维修或者维修放行工作的信息外,还应当有符合如下要求的证明人签署:

(1) 在航空运营人或者维修单位的维修经历,应当有航空运营人或者维修单位质量经理的签署确认;

(2) 在航空运营人或者维修单位之外的维修经历,应当有航

空器所有人或者托管人的签署确认。

维修人员可提供符合上述要求的维修经历证明申请机型签署有效性的更新。

附录：航空器机型签署规范

注：该规范由飞行标准司负责修订及公布。

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
AIRBUS				
A300	A300-600(CF6)		是	A300
	A300-600(PW4000)			
A310	A310-200(GE CF6)		是	A310
	A310-200(JT9D)			
	A310-300(PW4000)			
A320	A318/319/320/321(CFM56)	安装 LEAP 或者 PW1100 发动机机构 型称为 NEO； 公务机构型称为 ACJ。	是	A320
	A319/A320/A321 (CFM LEAP-1A)			
	A319/A320/A321(IAE PW1100G)			
	A319/A320/A321(V2500)			
A330	A330(CF6)		是	A330
	A330(PW4000)			
	A330(RR RB 211 Trent 700)			
A340	A340 (CFM56)		是	A340
	A340 (RR RB 211 Trent 500)			
A350	A350(RR Trent XWB)		是	A350
A380	A380(EA GP7200)		是	A380
	A380(RR RB 211 Trent 900)			
Airbus Helicopters				

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
AS332	AS 332 L2 (Turbomeca Makila 1A2)	包括 AS332 C1e; AS332 L1e	是	AS332
	AS332 (Makila 1A/1A1)			
EC155	EC 155 (Turbomeca Arriel 2)		是	EC155
EC225	EC225(MAKILA 2A)		是	EC225
AS 350	AS 350 (Arriel 2)		否	不适用
AS 355	AS 355 (Turbomeca Arrius 1)		否	不适用
AS365	AS 365 N3 (Turbomeca Arriel 2C)		是	AS365
SA365	SA 365 N/N1/N2 (Arriel 1)		是	SA365
SA330	SA 330 (Turbomeca Turmo)		是	SA330
Airbus Helicopters Deutschland GmbH				
BK-117	MBB-BK 117 C2 (Turbomeca Arriel 1)		是	BK-117
	MBB-BK 117 D2 (Turbomeca Arriel 2)			
BO-105	BO-105(RR250 C20)		否	不适用
Air Tractor				
AT-400/500/600 Series	Air Tractor AT-400/500/600 Series (PWC PT6)		否	不适用
AT-800 Series	Air Tractor AT-800 Series (PWC PT6)		否	不适用
ATR-GIE Avions de Transport Régional				
ATR42&72	ATR 42-200/300 series (PWC PW120)		是	ATR42&72
ATR42&72	ATR 72-100/200 series (PWC PW120)		是	ATR42&72
Bell Textron Inc.				

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
Bell 206	Bell 206 (RR Corp 250)		否	不适用
Bell 407	Bell 407(RR Corp 250)		否	不适用
Bell 427	Bell 427(PWC PW207D)		否	不适用
Bell 429	Bell 429(PWC PW207D)		否	不适用
Bell 505	Bell 505(Safran Arrius 2R)		否	不适用
Bell212	Bell 212(PT6)		是	Bell212
Bell412	Bell 412 (PWC PT6)	包括 412EPI	是	Bell412
BERIEV				
BE-103	BE-103(TCM IO-360)		否	不适用
Boeing				
737CL	B737-300/400/500(CFM56)		是	737CL
737NG	B737-600/700/800/900(CFM56)	包括 BBJ 1, BBJ 2, BBJ 2	是	737NG
737MAX	B737-8(CFM LEAP-1B)		是	737MAX
747	B747-200/300(RR RB211)		是	747
	B747-200/300(CF6)		是	
	B747-200/300(JT9D)		是	
747-400	B747-400(CF6)		是	747-400
	B747-400(PW4000)		是	
	B747-400(RB211)		是	
747-8	B747-8(GEnx)		是	747-8

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
757	B757-200(PW2000)		是	757
	B757-200(RB211)		是	
767	B767-200/300(CF6)		是	767
	B767-200/300(JT9D)		是	
	B767-200/300(PW4000)		是	
	B767-200/300(RB211)		是	
777	B777-200/300(GE90)		是	777
	B777-200/300(PW4000)		是	
	B777-200/300(RR Trent800)		是	
787	B787-8/9(GEnx)		是	787
	B787-8/9(RR RB 211 Trent 1000)		是	
Bombardier Inc.				
BD-100	BD-100-1A10(Honeywell AS907)	包括 Challenger 300, Challenger 350	是	BD-100
BD-700	BD-700 Series(RRD BR710)	包括 Global Express, Global 6000; Global 5000, Global 5000 GVFD	是	BD-700
CL64	CL-600-2B16(CF34)	包括构型 Challenger 604,	是	CL64
	CL-600-2B16(GE CF34)			

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
		Challenger 605, Challenger 65		
CRJ200	CL-600-2B19(GE CF34)		是	CRJ200
CRJ700	CL-600-2C10/-2D15/-2D24/-2E25(GE CF34)		是	CRJ700
CRJ900	CL-600-2C10/-2D15/-2D24/-2E25(GE CF34)		是	CRJ900
Brantley Heins helicopter company				
B-2B	B-2B(IVO-360-A1A)		否	不适用
British Aerospace				
BAe 146	BAe 146(Honeywell ALF500 Series)		是	BAe 146
Cirrus				
Cirrus SR20 / SR22 / SR22T Series	Cirrus SR20 / SR22 / SR22T Series (Lycoming)		否	不适用
DAHER AEROSPACE				
TB20	TB-20(IO-540)		是	TB20
TB-200	TB-200(IO-360)		否	TB-200
DASSAULT AVIATION				
Falcon2000	Falcon 2000(CFE 738)		是	Falcon2000
Falcon2000EX	Falcon 2000EX EASy(PWC PW308)	包括构型 F2000EX EASy, F2000DX, F2000LX, F2000LXS, F2000S。	是	Falcon2000EX

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
Falcon7X	Falcon 7X(PWC PW307A)	包括构型 Falcon 8X	是	Falcon7X
Falcon900	Falcon 900(TFE731)		是	Falcon900
Falcon900EX	Falcon 900EX EASy (Honeywell TFE731)	包括构型 F900EX EASy, F900DX, F900LX	是	Falcon900EX
De Haviland, Canada				
DHC-6	DHC-6(PT6)		是	DHC-6
DHC-8-100/200/300	DHC-8-100/200/300(PW120)		是	DHC-8-100/200/300
DHC-8-400	DHC-8-400(PW150)		是	DHC-8-400
Diamond Aircraft Industries Inc.				
DA20	DA20 (Continental)		否	不适用
DA40	DA40 (Austro Engine)		否	不适用
	DA40 (Lycoming)			
	DA40 D (Technify)			
DA42	DA42 Series (Austro Engine)		是	DA42
	DA42 Series (Technify)		是	
DA62	DA62 (Austro Engine)		是	DA62
Dornier				
Dornier 328-300	Dornier 328-300 (PWC PW306)		是	Dornier 328
EMBRAER S.A.				
EMB-500	Embraer EMB-500 (PWC PW617)		是	EMB-500

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
EMB-505	Embraer EMB-505 (PWC PW535)		是	EMB-505
EMB-550	Embraer EMB-550 (Honeywell AS907)		是	EMB-550
Enstrom				
Enstrom TH-28	Enstrom TH-28(RR Corp 250)		否	不适用
Enstrom 280	Enstrom 280 (Lycoming)		否	不适用
Enstrom 480	Enstrom 480 (RR Corp 250)		否	不适用
Eurocopter				
EC 120	EC 120(Arrius 2F)		否	不适用
EC 130	EC 130 (Arriel 2)		否	不适用
EC 135	EC 135 (Arrius 2B)		否	不适用
	EC 135 (PWC PW206)			
Gippsland Aeronautics				
GA-200	GA-200(O-540)		否	不适用
Gippsland GA8	Gippsland GA8 (Lycoming)		否	不适用
Guimbal helicopter Company				
Cabri G2	Cabri G2 (Lycoming)		否	不适用
Gulfstream Aerospace Corporation				
G280	Gulfstream (IAI) G280 (Honeywell AS907)		是	G280
G200	Gulfstream G-200(PW306)		是	G200
GIV	Gulfstream G-IV(TAY 611)	包括 G300, G400	是	GIV
	Gulfstream GIV-X/G450/G350(RRD Tay)	包括 G350, G450		

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
GV	Gulfstream G-V(BR710)		是	GV
	Gulfstream GV-SP/G500/G550 (RR BR710)	仅包括 G550		
GVI	Gulfstream GVI (RRD BR725)		是	GVI
Gulfstream GVII	Gulfstream GVII (PW PWC 814)		否	不适用
Honda Aircraft Company LLC				
HA-420	HA-420 (HF120)		是	HA-420
Kamov Company				
Ka-32	Kamov Ka 32 (Klimov)		是	Ka-32
Kaman Aerospace Company				
Kaman K-1200	Kaman K-1200(Honeywell T5317)		否	不适用
KAZAN Helicopters				
ANSAT	ANSAT		是	ANSAT
Learjet Inc.				
Learjet45	Learjet 40/45/45XR(Honeywell TFE 731)		是	Learjet45
	Learjet 45 (Honeywell TFE731)		是	
Learjet60	Learjet 60(PWC PW305)		是	Learjet60
	Learjet 60/60XR(PWC PW305)		是	
Leonardo S.p.A.				
AW139	Agusta AB139/Agusta AW139(PWC PT6)	包括 AB139	是	AW139
AW169	AW169 (PWC 210)		是	AW169

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
AW189	AW189(GE CT7)		是	AW189
Agusta A109 Series	Agusta A109 Series (PWC PW206/207)		否	不适用
Agusta A119/Agusta AW119MKII	Agusta A119/Agusta AW119MKII(PWC PT6)		否	不适用
Liberty				
XL-2	XL-2(IOF-240)		否	不适用
Magnaghi				
Sky Arrow 650	Sky Arrow 650 (Rotax)		否	不适用
McDonnell Douglas				
DC-9	DC-9(JT8D)		是	DC-9
MD-11	MD-11(GE CF6)		是	MD-11
	MD-11(PW 4000)			
MD82	MD82(JT8D)		是	MD82
MD90	MD90(V2500)		是	MD90
MD Helicopters				
MD 369 Series	MD Helicopters MD 369 Series(RR Corp 250)		否	不适用
MD500N/600N	MD Helicopters MD500N/600N(RR Corp250)		否	不适用
MD900	MD Helicopters MD900 (PWC PW206/207		否	不适用
Mil MoscowHelicopter Plant,JSC				
Mi-171	MI-171		是	Mi-171
Mi-26	MI-26TC(D-136)		是	Mi-26

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
Mi-8	MI-8T(TB2-117)		是	Mi-8
Mooney International Corporation				
Mooney M20	Mooney M20(Continental)	即 Ovation2 GX; Acclaim Type S	是	Mooney M20
Pacific Aerospace				
PAC 750XL	PAC 750XL (PWC PT6)		否	不适用
Piaggio Aviation SpA				
P180	Piaggio P180 Avanti/Avanti II (PWC PT6)		是	P180
Pilatus Aircraft Ltd.				
Pilatus PC-6	Pilatus PC-6 (PWC PT6)		否	不适用
	Pilatus PC-6(Lycoming)			
PC-12	Pilatus PC-12 (PWC PT6)		是	PC-12
Piper Aircraft, Inc.				
Piper PA-28 Series	Piper PA-28 Series (Continental)		否	不适用
	Piper PA-28 Series (Lycoming)			
PA-42	Piper PA-42 (PWC PT6)		是	PA-42
PA-44	Piper PA-44(Lycoming)		是	PA-44
Schweizer 269C	Schweizer 269C(Lycoming)		否	不适用
Schweizer 269D	Schweizer 269D (RR Corp 250)		否	不适用
PZL				
PZL SW-4	PZL SW-4(RR Corp 250)		否	不适用
Quest aircraft company				

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
Kodiak 100	Kodiak 100（PWC PT6A）		否	不适用
Robinson				
Robinson R22/R44 Series	Robinson R22/R44 Series(Lycoming)		否	不适用
Robinson R66	Robinson R66(RR Corp 250)		否	不适用
SAAB				
SAAB340	SAAB340(GE CT7)		是	SAAB340
Sikorsky Aircraft Corporation				
S-76	Sikorsky S-76A(Arriel 1)		是	S-76
	Sikorsky S-76A(RR Corp 250)		是	
	Sikorsky S-76C(Arriel 2)		是	
	Sikorsky S76D (PWC PW210)		是	
S-92	Sikorsky S-92A(CT7)		是	S-92
Transavia				
PL12-T400	PL12-T400(IO-720)		否	不适用
Tecnam				
Tecnam P2006T	Tecnam P2006T (Rotax)		否	不适用
ecnam P2010	Tecnam P2010 (Lycoming)		否	不适用
Textron Aviation Inc.				
Beech200	Beech 200 Series (PWC PT6)	同 SKB-200(PT6)	是	Beech200
Beech300	Beech 300 Series (PWC PT6)		是	Beech300

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
Beech36	Beech 36 Series (Continental)		是	Beech36
Beech58	Beech 58 Series (Continental)		是	Beech58
Beech90	Beech 90 Series (PWC PT6)		是	Beech90
Beech400	Beech400(PWC JT15D)		是	Beech400
Cessna 172	Cessna 172(Lycoming)		否	不适用
	Cessna 172(Continental)			
Cessna 172R	Cessna 172R/S(TAE)		否	不适用
Cessna 206	Cessna 206(Continental)		否	不适用
	Cessna 206(Lycoming)			
	Cessna 206(RR Corp 250)			
Cessna 182	Cessna 182 (Continental)		否	不适用
	Cessna 182 (Lycoming)			
CE-510	Cessna 510 (PWC PW615)		是	CE-510
CE-525	CESSNA 525/525A(FJ44)		是	CE-525
Cessna 550/551/560	Cessna 550/551/560 (PWC JT15D)		是	CE-550
Cessna 550/560	Cessna 550/560 (PWC PW530/535)		是	CE-550
CE-560	Cessna 560XL/XLS(PWC PW545)	包括 560XL(Excel), 560XL(XLS), 560XL(XLS+); 560 (Encore+)	是	CE-560

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
CE-650	CESSNA650(TFE731)		是	CESSNA650
CE-680	Cessna 680 (PWC PW306)		是	CE-680
CE-750	CESSNA750(AE3007)		是	CE-750
Hawker4000	Hawker 4000(PWC PW308)		是	Hawker4000
Hawker800xp	Hawker 800XP/850XP/900XP(TFE731)		是	Hawker800xp
TRUSH Aircraft				
S2R-H80	S2R-H80(GE H80)		否	不适用
TUPOLEV Joint Stock Company				
TU-204	TU-204(RB211)		是	TU-204
Vulcanair				
Vulcanair V1.0	Vulcanair V1.0		否	不适用
P68 Series	P68 Series(Lycoming)		否	不适用
XtremeAir				
XtremeAir XA41/42	XtremeAir XA41/42 (Lycoming)		否	不适用
Yaborã Indústria Aeronáutica S.A.				
EMB145	Embraer EMB-135/145(RR Corp AE3007A)		是	EMB145
Embraer ERJ-170 Series	Embraer ERJ-170 Series (GE CF34)		是	ERJ-170
ERJ-190	Embraer ERJ190/195(GE CF34)	含 Lineage 1000	是	ERJ-190
ERJ-E2	ERJ 190-300 (PW1900G)	即 Embraer 190 E2	是	ERJ-E2

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
昌河飞机工业（集团）有限公司				
AC313	Z8F-100/AC313（PT6B-67A）	即 Z8F-100	是	AC313
LE500	LE-500(Lycoming)		是	LE500
Z11	Z11(WZ8D)		否	不适用
Z11M-100/AC311	Z11M-100/AC311(Arriel 2B)		否	不适用
大连小熊飞机制造有限公司				
CC18-180	CC18-180(Lycoming)		否	不适用
哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司				
Y12F	Y12F(PT6)		是	Y12F
H425	H425(Arriel 2C)		是	H425
H410	H410/Z9(WZ8A)		是	H410
Y11	Y11(HS6)		否	不适用
	Y11(TSIO-550)			
Y12	Y12(PT6)		否	不适用
中国南京轻型飞机公司				
AC500	AC500(IO-550-B69)		否	不适用
中航西飞民用飞机有限公司				
MA60	MA60/600(PWC PW127J)	包括构型 MA60-100, MA60-200, MA60-300	是	MA60

机型	系列（发动机）	备注	复杂航空器	机型签署规范
中国陕西飞机制造公司				
Y8	Y8(WJ6)		是	Y8
中国商用飞机有限责任公司(COMAC)				
ARJ21	ARJ21-700(CF34)		是	ARJ21
中航工业洪都航空工业集团公司				
N5A	N5A(Lycoming)		否	不适用
中航工业南昌飞机制造厂				
Y5	Y5(HS5)		否	不适用
Y5B	Y5B(ASZ-62-IR)		否	不适用
中航工业西安飞机工业公司				
Y7	Y7(WJ5A)		是	Y7

