



CIVIL AVIATION ADMINISTRATION OF CHINA
FLIGHT INSPECTION MANUAL

中国民用航空 飞行校验手册



中国民用航空飞行校验中心◎编

中国民航出版社

中国民用航空飞行校验手册

中国民用航空飞行校验中心 编

中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国民用航空飞行校验手册/中国民用航空飞行校验中心编. —北京: 中国民航出版社, 2015. 7
ISBN 978-7-5128-0251-3

I. ①中… II. ①中… III. ①民用航空-校验-中国-手册 IV. ①F562-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 121729 号

中国民用航空飞行校验手册

中国民用航空飞行校验中心 编

责任编辑 邢璐
出 版 中国民航出版社 (010) 64279457
地 址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排 版 中国民航出版社录排室
印 刷 北京金吉士印刷有限责任公司
发 行 中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开 本 889×1194 1/16
印 张 8.75
字 数 196 千字
版 印 次 2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5128-0251-3
定 价 38.00 元
官方微博: <http://weibo.com/phcaac>
淘宝网店: <http://shop106992650.taobao.com>
E-mail: phcaac@sina.com

编写说明

随着中国民用航空飞行校验工作的不断发展、飞行校验规范的不断完善，中国民用航空飞行校验中心作为亚洲最大飞行校验机构，特别是不断提升能力、扩展服务的飞行校验机构，应拥有自己的飞行校验手册，通过手册对飞行校验活动的每个环节、每个步骤进行具体指导，可使飞行校验工作更具可操作性和规范性。在这样的工作思路指导下，中国民用航空飞行校验中心专门成立编写小组，依据和参考国际各类飞行校验规范，结合中国民用航空飞行校验的具体特点，编写了这部《中国民用航空飞行校验手册》。本手册编写小组成员如下：刘彤、王乐宁、宋曦彤、葛茂、曹飏、张嘉毅、冀鹏、崔洁、马华蔚、王力、殷飞、史彦鹏、孙志浩、靳龔、张莉、包放、刘书明、韩康。历经两年，本手册基本编写完毕，可以投入使用。

手册投入应用后，还将根据具体情况加以补充和改进。编写小组诚心希望所有手册使用者积极提供宝贵意见，使手册不断完善，以便能够更好地指导我们的飞行校验活动。

手册启用批准人：中国民用航空飞行校验中心主任



批准日期：二〇一五年七月一日

修订记录

修订次	修订日期	修订概要	发布日期

目 录

编写说明

第一章 总则	1
1.1 手册目的	1
1.2 适用范围	1
1.3 生效日期	1
1.4 修订说明	1
1.5 测量单位	2
1.6 缩略语表	2
第二章 飞行校验机组人员的职责	6
2.1 飞行校验机组人员范围	6
2.2 飞行校验机组人员职责	6
第三章 质量管理要求	8
3.1 质量管理体系	8
3.2 对飞行校验飞机的基本要求	8
3.3 对飞行校验系统的基本要求	9
3.4 对飞行校验员的培训与能力要求	9
第四章 飞行校验类型、优先级、周期和流程	10
4.1 飞行校验类型	10
4.2 飞行校验优先级	11
4.3 飞行校验周期	11
4.4 飞行校验流程	12
第五章 仪表着陆系统	13
5.1 概述	13
5.2 飞行校验项目	15
5.3 飞行校验规范	21

5.4	飞行校验科目	45
5.5	飞行校验容限表	51
第六章	全向信标/测距仪	55
6.1	概论	55
6.2	飞行校验项目	57
6.3	飞行校验规范	58
6.4	飞行校验科目	66
6.5	飞行校验容限表	68
第七章	无方向性信标	70
7.1	概述	70
7.2	飞行校验项目	72
7.3	飞行校验规范	73
7.4	飞行校验容限表	76
第八章	雷达和自动化（预留）	77
第九章	甚高频通信	78
9.1	概述	78
9.2	飞行校验目的	79
9.3	飞行校验规范	80
9.4	注意事项	88
9.5	飞行校验容限和容限表	88
第十章	助航灯光系统	90
10.1	概述	90
10.2	飞行校验项目	91
10.3	飞行校验规则	92
10.4	飞行校验容限和容限表	94
第十一章	区域导航和所需导航性能（预留）	96
第十二章	广播式自动相关监视和多点相关监视（预留）	97
第十三章	地基增强系统（预留）	98
附件		98
附件一	飞行校验报告模板	99
附件二	飞行校验数据库模板	125

第一章 总 则

1.1 手册目的

本手册旨在对中国民用航空飞行校验活动各环节和步骤进行具体指导，包括飞行校验与验证的政策、程序和标准。本手册适用于民航各类导航、监视、通信、助航灯光等设备以及飞行程序的飞行校验。

1.2 适用范围

本手册分发对象包括中国民用航空飞行校验中心各相关部门及其他需求单位。

1.3 生效日期

本手册从 2015 年起生效。

1.4 修订说明

暂无修订。

1.5 测量单位

术语	英文缩写	参考单位
空中距离	nm	海里
空速和地速	kt	海里/小时
各类磁方位	°、′、″	度、分、秒
高度	ft、m	英尺、米
时间	s	秒
偏移	μA	微安
信号强度	dB	

1.6 缩略语表

AC	咨询通告
ADF	自动定向仪
AFIS	自动飞行校验系统
AGC	自动增益控制
AM	振幅调制
amp	安培
ANP	实际导航性能
ARR	进场程序
ATC	空中交通管制
ATIS	自动航站情报服务
az	方位角
℃	摄氏度

CAT	类别
CCW	逆时针
CDI	(方位) 偏离指示器
CW	顺时针
db	功率比
d. c.	直流
DDM	调制度差
DF	定向仪
DGPS	差分全球定位系统
DME	测距仪
DVOR	多普勒甚高频全向信标
FAA	(美国) 联邦航空局
FAS	最后进近航段
FM	调频
FMS	飞行管理系统
GBAS	陆基增强系统
GNSS	全球导航卫星系统
GPS	全球定位系统
GS	下滑道
HF	高频
Hz	赫兹
IAF	起始进近定位点
ICAO	国际民航组织
ID	识别
IF	中间航路定位点
IFR	仪表飞行规则
ILS	仪表着陆系统
IM	内指点标

INS	惯性导航系统
LAAS	局域增强系统
LOC	航向道
m	米
M	兆
MAP	复飞点
MLS	微波着陆系统
MM	中指点标
MSL	平均海平面高
NDB	无方向性信标
nm	海里
NOTAM	航行通告
OM	外指点标
PAPI	精密进近坡度指示器
PAR	精密进近雷达
PBN	基于性能导航
RF	射频
RFI	无线电频率干扰
RNAV	区域导航
RNP	所需导航性能
RWY	跑道
s	秒
SALS	简易近进近灯光系统
SBAS	星基增强系统
SNR	信噪比
TH	跑道入口
μ	微
UHF	超高频

UTC	世界协调时间
V	伏特
VFR	目视飞行规则
VHF	甚高频
VOR	甚高频全向信标

第二章 飞行校验机组人员的职责

2.1 飞行校验机组人员范围

飞行校验人员是指在飞行校验过程中负责实施具体飞行校验活动的飞行校验员、校验飞行员、校验辅助设备操作人员等。

2.2 飞行校验机组人员职责

2.2.1 飞行校验员职责

- (1) 按照本手册规定的程序实施飞行校验；
- (2) 与校验飞行员共同制定和确认飞行校验科目和飞行方法；
- (3) 与被校验方进行充分协调确定空地联系频率，了解被校验设备运行状况，对历史校验问题进行了解分析；
- (4) 按照本手册采用的标准对被校验设备进行校准和检测；
- (5) 对飞行校验中发现的问题进行分析排查，必要时，组织空中排查与验证；
- (6) 针对飞行校验问题，从飞行校验角度向校验对象运行管理单位提出使用或改进建议；
- (7) 按照本手册所采用的标准和实际飞行校验结果，给出飞行校验结论并出具飞行校验报告；
- (8) 为飞行校验航行通告发布提供详细的技术内容；
- (9) 向被校验单位提供飞行校验原始记录图表；
- (10) 依据校验实际情况，填写或确认导航设备基准数据库；

- (11) 依据校验实际情况和相关规范，确认相关设备《校验飞行程序手册》或进行意见反馈；
- (12) 依据相关标准和具体飞行校验时间，出具飞行校验收费通知单；
- (13) 报告飞行校验中所发现的不安全因素。

2.2.2 校验飞行员职责

- (1) 按照本手册规定的程序实施校验飞行；
- (2) 与飞行校验员共同制定和确认飞行校验科目和飞行方法；
- (3) 与被校验方进行充分协调；
- (4) 在飞行校验中，负责对被校验设备所支持的飞行程序进行评估；
- (5) 配合飞行校验员，对飞行校验问题原因进行空中排查；
- (6) 依据校验实际情况和相关规范，确认相关设备《校验飞行程序手册》或进行意见反馈；
- (7) 报告飞行校验中所发现的不安全因素。

2.2.3 校验辅助设备操作人员职责

- (1) 按照本手册规定的程序实施校验辅助设备操作；
- (2) 确保校验辅助设备在运输、使用过程中的整洁、完好、可用；
- (3) 对校验辅助设备出现的问题进行排查和处理。

第三章 质量管理要求

3.1 质量管理体系

为建立完善的质量管理体系，提高飞行校验质量管理水平，保证飞行校验工作质量，中国民航飞行校验机构向中国合格评定国家认可委员会（CNAS）申请了飞行校验检测和校准能力的认可，并于2008年通过CNAS认可，认可证书号：CNAS L4397。

经过多年的实践，目前飞行校验中心已形成了完善的质量管理体系，形成了质量手册与程序文件。为保证飞行校验质量，飞行校验的所有校准参数都是经过二级校准，通过国家计量院的实验室对标准信号发生器进行一级校准，然后使用标准信号发生器对校验系统的校准参数进行二级校准。各校准参数均溯源到国际标准计量量纲。

飞行校验中心组织技术骨干对校准参数进行了测量不确定度评估，结果表明所有校准参数的测量不确定度均满足国际民航组织8071文件的要求。同时，还对飞行校验方法进行了总结和规范，形成了飞行校验校准规范。

3.2 对飞行校验飞机的基本要求

飞机是开展飞行校验工作必备的设施，保障安全飞行是做好飞行校验工作的先决条件。

飞行校验中心严格按照中国民用航空法律/法规文件、飞行校验规范、方法和程序、运行手册和相关规定操作校验飞机，保证安全和飞行校验工作的顺利实施。

飞行校验中心严格按照中国民用航空适航管理法律/法规文件、飞机的持续适航文件、维修管理手册和相关规定，对校验飞机进行维护和保养，保证飞机的持续适航，并对设备、工具和器材的存放设施和环境进行控制，以满足飞机和机载飞行校验系统的维护要求，保证飞行校验结果的准确性。

飞行校验中心严格按照中国民用航空法律/法规文件及相关规定，对飞机、飞机维护设施、设备、工具和器材的存放设施以及办公地点等区域的进入和使用进行控制，以保证飞机、设施的安全和校验结果的准确。

3.3 对飞行校验系统的基本要求

飞行校验系统包括机载校验设备、地面辅助设备、地面支持系统、地面维护和校准设备等。这些设备的技术要求符合中国民用航空法律/法规文件；飞机持续适航文件和机载飞行校验系统的厂家技术文件；飞行校验规范、方法和程序的规定。对飞行校验结果有重要影响的仪器的关键量或值，按照计划的周期、项目和技术要求进行校准或核查。新购和修理后的设备在投入使用前进行核查以证实其满足技术要求。（附相应文件，校准和检测文件，对人员与校验系统的管理）

3.4 对飞行校验员的培训与能力要求

(1) 对飞行校验员应按照《飞行校验员培训大纲》和培训程序进行选才、培训、检查，确保飞行校验员拥有足够的能力胜任飞行校验工作。

(2) 依据《飞行校验员培训大纲》、培训程序以及新业务新技术的发展动态，对飞行校验员进行持续培训，确保飞行校验员能力的保持和继续提升。

(3) 依据飞行校验员执照管理相关规范，对飞行校验员资质进行严格管理。