

 民用航空医学系列丛书

空勤人员和空中交通管制员体检 鉴定指南

Kongqinrenyuan He Kongzhongjiaotongguanzhiyuan Tijian
Jianding Zhinan

中国民用航空局民用航空医学中心 编著



空勤人员和空中交通管制员 体检鉴定指南

中国民用航空局民用航空医学中心 编著

中国民航出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

空勤人员和空中交通管制员体检鉴定指南/中国民用航空局民用航空医学中心编著. —北京: 中国民航出版社, 2012. 5

(民用航空医学系列丛书)

ISBN 978-7-5128-0079-3

I. ①空… II. ①中… III. ①航空航天人员-体格检查-指南 IV. ①R851.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 094435 号

责任编辑: 杜文晔

空勤人员和空中交通管制员体检鉴定指南

中国民用航空局民用航空医学中心 编著

出版 中国民航出版社
地址 北京市朝阳区光熙门北里甲 31 号楼 (100028)
排版 中国民航出版社照排室
印刷 北京华正印刷有限公司
发行 中国民航出版社 (010) 64297307 64290477
开本 787 × 1092 1/16
印张 23
字数 515 千字
版本 2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5128-0079-3
定价 68.00 元

(如有印装错误, 本社负责调换)

《民用航空医学系列丛书》 编审委员会

主任委员：李 健

副主任委员：李松林 梅 亮

编审委员(以姓氏笔画为序)：

马振国	王 健	王树明	王锦平
付东平	刘兆祺	吴 坚	何甘华
沈 军	郑 洪	柯善华	姚永祥
贾宝山	葛泽松	熊和义	颜惠根

本书编写组

主 编 王 雷

副 主 编 王树明 徐 林

编 辑 徐占民 (内科)
季 涌 (外科)
梁艳闯 (眼科)
杨 剑 (耳鼻喉科)

参编人员 (以姓氏笔画为序)

马峰杰	艾 星	吕天翔	杨秀云
李少军	李 旭	李 谦	李 鑫
吴小梅	汪 庆	张 弓	张学忠
张海良	武 将	陈红艳	赵功伟
曹善云	潘胜梅		

总 序

安全历来是社会文明进步的重要标志，是构建和谐社会、落实科学发展观的重要体现，更是中国民航赖以生存和发展的重要基础。在民航航空安全各项工作中，航空卫生工作起到保障航空运行安全、保护从业人员健康和航空旅客旅行健康、促进民航业发展的重要作用，直接影响着航空运输和通用航空作业的安全管理和保障措施的落实，影响着民航事业持续健康发展。

中国民航航空卫生工作的主要专业基础是民用航空医学。民用航空医学是研究航空器安全运行时的卫生保障和航空人员的健康管理问题，主要包括：空勤人员和空中交通管制员医学选拔、体检鉴定和健康管理；航空公司安全运行航空卫生保障；航空器事故人员安全疏散和应急医疗救护；重大灾难或人类急症的航空医学运输；机场和航空器环境卫生及卫生有害生物防控；传染病通过航空运输途径传播的预防和控制；航空器事故和事故症候的医学调查；航空环境的职业病防治；民用航空医学教育和研究；旅客健康适航性和航空旅行医学等内容。

为了进一步研究和发 展中国民用航空医学，民航局组织民航业内外医学界和相关学科的专家学者，共同研究编写了《民用航空医学系列丛书》，并将陆续出版。这套丛书的编写出版标志着民用航空医学学科的

成熟和发展，它将推动我国民用航空卫生事业的建设和发展，对促进中国民航从大国向强国跨越起到积极的作用。民航局欢迎各界专家学者关心和从事民用航空医学的研究和发展。

中国民用航空局副局长



2011年6月

出版说明

航空医学是研究载人航空器在地球大气层飞行运行中出现的各种生理、心理和医学问题的专门学科，是医学科学的分支。伴随着中国民航的建立，航空医学逐步进入我国民用航空领域，成为民航卫生工作的技术支持学科。在中国民航快速发展的进程中，航空医学依赖于民用航空的行业特点，其学科范围得以延伸和发展，逐渐形成了适应并影响中国民航进步和发展的专门学科，即民用航空医学。

民用航空医学是研究和解决民用航空活动中出现的各种医学、心理学问题的专门学科，是民用航空技术科学与医学科学之间的一门边缘学科，是医学科学在民用航空条件下的具体应用。民用航空医学主要的研究对象是从事民用航空活动的人员、参加航空旅行的旅客以及民用航空运行环境（包括旅客候机环境和航空器环境）。民用航空医学涉及基础医学、临床医学、急救医学、预防医学、保健医学、康复医学等医学研究领域，吸纳了职业心理学、人类工效学、环境卫生学、食品卫生及营养学、毒理学等学科的精髓，并结合了我国安全管理、应急救援、事故调查等相关体系的管理要素。民用航空医学用于民用航空运行安全上又是一门管理类学科，它研究的最终目的是如何保障民用航空器的运行安全，避免和减少突发事件对航空旅行造成的灾难。

中国民用航空医学是我国民航医疗卫生工作人员几十年运用医学和相关学科理论，借鉴航空军事医学等相关学科的理论，研究、总结、积累和提升的一门应用类医学管理科学。作为中国民航卫生工作的主要理论基础，民用航空医学起到保障航空运行安全、保护从业人员和航空旅

客健康、促进行业发展的重要作用。民用航空医学包括航空人员体检鉴定和健康管理、民用航空卫生保障、航空器事故人员安全疏散和应急医疗救护、重大灾难的航空医疗运输、机场和航空器环境卫生及卫生有害生物防控、防止传染病通过航空运输途径传播、航空器事故和事故症候医学调查、航空环境的职业病防治、民用航空医学教育和研究、航空旅行医学等内容。

为了进一步研究和发 展中国民用航空医学科学，中国民用航空局组织民航业内的专家和致力于研究民用航空医学的社会各界专家学者，陆续研究、开发和编写了一套《民用航空医学系列丛书》（以下简称《丛书》）。《丛书》根据研究方向和专业内容分为：航空人员健康管理；航空器应急医疗救护；航空医疗运输；航空器运行环境卫生；突发公共卫生事件和传染病防控；航空器事故及事故症候医学调查；航空宇宙环境医学及职业病防护；教育和研究；航空旅行医学等九部分。每一部分包括同一类别的专业书籍，比如《丛书》的“航空人员健康管理”部分包括《中国民用航空体检医师体检操作规定》、《空勤人员和空中交通管制员体检鉴定指南》等书籍。《丛书》使用了临床医学、民用航空运输、飞行运行和民用航空医学等通用术语，适用于民用航空医学研究和民用航空卫生工作。

《丛书》可以作为民航系统各级各类航空卫生管理人员、医护人员和相关人员理论学习教材和工作指南。航空旅行医学的书籍还可为航空旅客提供旅行保健指南。

《丛书》各分部将陆续出版发行。

杨 晔

2011年6月

前 言

本书是《民用航空医学系列丛书》航空人员健康管理系列的其中之一，主要针对民航空勤人员和空中交通管制员的体检鉴定。从医学分类来说，它属于医学鉴定学科。

航空人员医学鉴定学是从航空环境和工作特点对人身体条件的要求出发，研究制定航空人员的医学标准，规范体检方法，并评定其合格程度的一门学科。航空人员的医学鉴定学是临床医学在航空医学中的应用。它要求将航空医学与临床医学结合起来，从飞行工作的实际出发，从医学方面对航空人员的工作能力、健康状况是否适于所从事的工作做出正确的评定，以保证他们的健康和飞行安全。航空人员的医学鉴定工作是民用航空医学的重要组成部分。伴随临床医学和航空科学技术的不断发展，民航航空人员的医学鉴定水平也在不断提高。作为从事航空人员医学鉴定的体检医师，只有在不断积累经验的同时，也要不断加强对新知识的学习，才能使得体检鉴定工作继往开来，与时俱进。本书就是在这样的背景下诞生的。

本书按照临床医学二级分科进行编写，按照内科、外科、眼科、耳鼻喉咽喉科等编排，这样的编排同时也符合体检选拔和鉴定工作中的分科特点，可以使读者便于翻阅。本书充分注意保证知识的相对完整性、系统性和时效性。本书的作者是在体检鉴定一线工作的航空体检医师，具有丰富的实践经验和教学经验，在具体鉴定的结论上结合了相关病例，使读者在各种真实具体的病例中掌握涉及的知识，将理论和实际有机结合在一起，达到事半功倍的效果。本书的读者主要针对航空体检医师、

航空公司航空医师等，既可以作为培训班的教材也可以作为日常工作的参考书使用。

本书的编写得到了徐超群、梅亮等民航系统的领导同志的支持和帮助，同时赵全明、刘博、孙旭光、王晓峰、徐秉兴、柯善华、杨学武、葛泽松、金清清、黄巨威、高树明、范玉坤等同志也做出了大量工作，在此一并表示感谢。

尽管为编写本书我们做了大量工作，付出了艰辛的劳动，但由于我们时间仓促，知识水平有限，书中缺点错误在所难免，希望广大同仁和其他读者批评指正，以利于今后的重新修订。

编 者

2012年2月

绪 论

航空医学是研究载人航空器（飞机、飞艇、气球）在地球大气层飞行中航空人员出现的各种生理、心理和医学问题的专门学科。其主要任务，一是研究解决人如何适应航空环境、航空器的要求，完成飞行任务的问题，包括航空人员的医学和心理学选拔、航空人员身心健康的维护和鉴定、飞行的卫生保障、航空生理和心理训练等；二是研究解决航空器如何适应人的生理和心理要求，以更好地发挥其效能的问题，包括航空人员防护救生装备的生理学问题、航空器设计的人—机系统工程问题等。以上两个方面的任务是互相关联的，共同的目的在于解决“人—机—环境—任务”之间的相互适应问题，以保障航空人员的身心健康和舒适，提高飞行劳动效率，保证飞行安全。

现代航空医学已发展成为一门综合性学科。它涉及了基础医学、临床医学和预防医学几乎所有的专科，它还涉及了心理学和工效学等专门学科。航空医学可以分为以下学科：航空生理学、航空病理学、航空卫生学、航空毒理学、航空心理学、航空临床医学、航空人员医学鉴定学等专科。

航空人员医学鉴定学是从航空环境和工作特点对人身体条件的要求出发，研究制定航空人员的医学标准，规范体检方法，并评定其合格程度的一门学科。航空人员的医学鉴定学是临床医学在航空医学中的应用。它要求将航空医学与临床医学结合起来，从飞行工作的实际出发，从医学方面对航空人员的工作能力、健康状况是否适于所从事的工作做出正确的评定，以保证他们的健康和飞行安全。

航空人员的工作条件和职责有其特殊性，所以其医学标准也必须反

映出对环境和职业的特殊要求。航空人员的医学标准是根据航空环境和工作特点对身体条件的要求，从医学方面对航空人员的身体健康状况是否适合于航空工作做出正确评定的具体要求。它是医学鉴定的依据。医学标准内容的制定取决于航空人员所从事工作的性质，而这些标准又随着医学和航空科学技术的不断发展而作相应的变动。这些标准既要保证航空人员的健康而不危及飞行安全，同时也不会无端地淘汰能够胜任安全履行职责的人员。这就是当今航空医学所面临的挑战。因此在制定医学标准时应考虑以下几方面的问题：

（一）航空工作的特点及其对身体的要求

（1）飞行环境与应激：在飞行中，航空人员可遭受大气压力剧变、缺氧、加速度、温度剧变、噪声、振动、环境照明改变等诸多因素影响。

（2）不同航空器的飞行特点及其对身体的要求：航空器的飞行高度、速度、机舱是否增压、是单人还是多人机组。

（3）不同工种或职务对身体的要求：在飞行工作中，因工种或职务的不同，所经受的应激与工作负荷不同，因此对身体条件的要求也不同。一般讲，驾驶员的身体条件应高于其他飞行人员，飞行人员应高于乘务员、安全员。

（4）不同的飞行目的和任务对身体的要求：显然商业飞行、作战飞行和一般飞行之间有着很大的差异。因此，这些根本不同类型的飞行理所当然地要有其不同的医学标准，就民航飞行员来说，航线运输驾驶员的医学标准高于商用驾驶员，商用驾驶员又高于私人驾驶员。

（二）疾病的性质、程度及其对功能的影响

疾病是否影响航空工作可从各方面进行分析，如疾病的性质、程度、治疗效果、有无合并症和后遗症，机体的功能状况等。应特别注意是否有可能引起失能的疾病。有引起失能的可能性而又不能排除时则不适于履行职责。

（三）工效学的要求

航空人员是在特定的环境中工作，除健康条件外，身体条件还要与

航空器的设计要求相一致，如身高、体质、下肢的长短等。

航空人员医学合格的概念不能简单理解为他们没有疾病。身体健康的人并不一定适合从事飞行工作，有时一名健康的人可能比一名有慢行疾病的人更不适合飞行。因此有时尽管某些飞行人员患有严重疾病，也不排除将其评定为合格。

从制定规章的角度来看，制定医学标准要考虑的最重要因素就是保障飞行安全。一名合格的航空人员应当具备以下条件：

(1) 在履行其职责的过程中，其身体和心理状况在任何突发事件和环境变化中均能够保证飞行安全。

(2) 有充足理由确保在合格证有效期内均能够满足以上要求。

因此，在评定一名航空人员医学合格时需要符合以下几点：

(1) 该人员能够确保其履行职责时各种生理机能如视力、听力和辨色力等均达到医学标准，保证飞行安全。

(2) 该人员不得患有有可能在履行职责过程中突然导致失能而影响飞行安全的疾病。

(3) 该人员不得患有在合格证有效期内可能进展致影响其安全履行职责的慢性疾病。

航空医学鉴定的原则是必须以确保飞行安全为目的。虽然不排除鉴定结论出现错误的可能性，但应尽量避免出现可能影响飞行安全的错误。该原则可能会导致制定的医学标准过严，但为了保证整体飞行安全水平，在医学鉴定中掌握该原则至关重要。

对健康人进行体检工作往往被认为是简单而琐碎的，因为体检医师几乎不会发现太多和太明显的异常情况。然而实际工作中，航空人员的体检鉴定工作却是一项既有难度又很必要的工作，对其认真仔细与全面地进行检查可能是非常有益的。医学标准或体检并不能消除将来健康出现风险或问题的可能性，不过合理性预防的原则在航空医学中的应用，将对飞行安全具有重要意义。

为安全履行相关的任务和责任，每个航空人员都有责任保持医学标

准规定的健康条件。在当其健康鉴定结果不能满足医学标准时，航空人员是不能行使其执飞的权利的。航空人员需依法履行接受体检鉴定的义务。表面看来航空人员往往都非常健康，他们也不相信自己可能患有某种疾病。另一方面他们也担心自己身体可能存在健康问题，因此可能会被鉴定为不合格。这使他们在体检时会紧张不安，并尽量表现出自己非常健康。但如果飞行员患有某种疾病，出于自身考虑他会有意或者下意识地隐瞒病情，这使得体检医师难以从受检者的主诉中获取疾病相关信息做出正确判断。因此在这种情况下体检医师要发现疾病或功能异常的早期体征，需要一定的技巧、经验以及尽可能全面地检查与思考。

在航空医学鉴定中要鼓励飞行人员开诚布公地讨论自己的健康问题以及其他问题是很重要的，但是这种普通的医患关系模式却未必适用于体检医师和航空人员二者之间的关系。航空人员毕竟不是患者，除了规定他们必须回答的问题，体检医师很难鼓励他们提供其他有价值的相关医学信息。

为了确保航空医学鉴定的质量，航空体检医师应掌握全面的知识，这些知识包括：临床医学、航空医学、飞行知识等。要充分认识到航空体检鉴定工作不同于一般的临床工作。一是检查对象不同，临床工作者的对象是病人，他们是主动要求诊治的，多有明确的主诉与现病史，检查结果也较明确。航空体检鉴定的对象多是健康人，往往没有主诉，体检中发现的体征多不明显。二是对检查者的知识要求不同，航空体检医师不仅应具有一般临床医学知识，还应具有航空与航空医学的基本知识。三是有些检查项目的评定标准不同。航空体检鉴定工作是一项涉及飞行安全的重要工作，需要很强的业务能力，又要求对工作责任心很强，工作必须认真、负责、仔细、耐心才能做好。



目录

Contents

总序

出版说明

前言

绪论

第一篇 内科学 / 1

第一章 航空医学内科体检鉴定总论 / 3

第二章 心血管系统 / 5

第三章 呼吸系统疾病 / 77

第四章 消化系统 / 90

第五章 血液系统疾病 / 96

第六章 泌尿系统疾病 / 103

第七章 代谢疾病和营养疾病 / 106

第八章 内分泌系统 / 115

第九章 神经科学 / 122

第二篇 外科学 / 135

第一章 神经系统外科 / 137

第二章 甲状腺乳腺外科 / 144

第三章 胸部外科 / 147

第四章 心血管系统外科 / 151

第五章 消化系统外科 / 154

第六章 泌尿系统外科 / 165

第七章 性传播疾病 / 185

第八章 骨骼肌肉系统疾病 / 188

第九章 肿瘤学 / 204



第十章 女性生殖系统疾病 / 206

第十一章 皮肤病学 / 215

第十二章 附件 / 239

第三篇 眼科学 / 249

第一章 视功能与飞行概论 / 251

第二章 视功能 / 253

第三章 眼科疾病 / 274

第四篇 耳鼻咽喉科学 / 293

第一章 耳鼻咽喉科概述 / 295

第二章 耳科学检查与鉴定 / 297

第三章 前庭功能的检查与鉴定 / 321

第四章 鼻科学检查与鉴定 / 325

第五章 咽科学检查与鉴定 / 337

第六章 喉科学的检查与鉴定 / 344