

ICS 11.160

CCS C05

# 团 体 标 准

T/CADERM 9022—2024

---

## 航空医学救援医护人员培训要求

Requirement for air emergency medical service training of medical professionals

---

2024 - 07 - 17 发布

2024 - 08 - 18 实施

中国医学救援协会 发布

I

## 目 次

前言.....	III
引言.....	IV
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 培训机构.....	1
4.1 场所条件.....	1
4.2 机构管理者.....	1
4.3 教师团队.....	2
4.4 管理协调制度.....	2
5 培训内容.....	2
5.1 安全知识.....	2
5.2 航空医学救援基础知识.....	2
5.3 急救技能.....	2
5.4 综合能力.....	3
6 考核.....	3
6.1 考核要求.....	3
6.2 考核内容.....	3
6.3 考核等级划分.....	4
6.4 考核合格标准.....	4
7 培训组织.....	4
7.1 培训对象.....	4
7.2 培训计划.....	4
7.3 培训模式.....	4
7.4 培训时间.....	4
7.5 课程设置.....	5
7.6 师资管理.....	5
7.7 档案管理.....	5
附录 A (资料性) 模拟考核表.....	6
附录 A.1 院前急救航空转运技能测试表.....	6
附录 A.2 航空模拟临床病例考核表.....	7

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国医学救援协会提出。

本文件由中国医学救援协会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：中日友好医院、首都医科大学附属北京友谊医院、浙江大学医学院附属第二医院、北京急救中心、上海中医药大学附属普陀医院、北京市红十字会救援服务中心、首都医科大学附属北京朝阳医院、中国人民解放军总医院、中南大学湘雅三医院、应急总医院、南昌大学第一附属医院、广东省人民医院、吉林大学第一医院、中国医科大学附属盛京医院、西安交通大学第二附属医院、深圳市第二人民医院、徐州医科大学附属医院、中国直升机设计研究所、昌河飞机工业（集团）有限责任公司。

本文件主要起草人：张国强、谢苗荣、马岳峰、张进军、潘曙明、田振彪、魏建民、曾红、李明、李晓雪、郝昱文、孙传政、张涛、黄亮、曹春水、杨仁强、邢吉红、李铁刚、裴红红、邓哲、燕宪亮、于海鹰、王华军、李彦、施凯文。

## 引 言

我国人口众多，幅员辽阔，地理环境极为复杂，自然灾害频发，且我国的事故灾难、公共卫生和社会安全等突发事件亦时有发生。航空医学救援作为院前综合急救的一个重要组成部分，因具有响应速度快、机动能力强、救援范围广等特点，已成为自然灾害、突发事件重要的应急救援手段。

目前，我国的航空医疗救援工作起步较晚，航空医疗救援培训尚未真正形成体系，培训工作大多由协会、公司或医疗机构等自发组织实施。对于接受培训的人员，也没有统一的组织可对受训人员进行资格认证和考核规范。

为了通过规范化培训，使医护人员掌握航空医学救援的基本知识和基本技能，提升医护人员对航空医学救援相关的医疗救护和安全转运等能力，保障人民生命财产安全，同时规范指导航空医学救援医护人员培训领域，特制定本文件。

# 航空医学救援医护人员培训要求

## 1 范围

本文件规定了医护人员开展航空医学救援培训的培训机构、培训内容、考核、培训组织。本文件适用于培训机构对航空医学救援医护人员的培训。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**航空医学救援** air emergency medical service

利用航空飞行器提供紧急医疗服务和突发公共事件医学救援。

## 4 培训机构

### 4.1 场所条件

4.1.1 应满足航空医疗救援培训所需的教学场地，应包括实战演练场景和室内教学场地。

4.1.2 场所需配置所需设备，包括模拟人、操作模型、培训反馈设备等。

4.1.3 场所设施应符合安全、卫生、消防、质检等规定。

### 4.2 机构管理者

机构管理者应具有但不限于以下条件：

- a) 具有大学本科以上学历，3年以上航空医学救援培训经历或丰富的培训经验；
- b) 具有较高的职业意识和理论素养；

- c) 具有较强的组织和领导管理能力。

#### 4.3 教师团队

培训团队应具有但不限于以下条件:

- a) 具有不少于5名熟悉航空医学救援业务培训并有组织实施能力的核心员工;
- b) 具备不少于2名专职或兼职航空医学救援基地培训经历;
- c) 具有良好的规范服务意识和执行能力。

#### 4.4 管理协调制度

管理协调制度应包括但不限于以下内容:

- a) 具有与培训大纲、培训计划、培训教程、师资管理、培训对象管理、培训场地设施设备、培训器材、装备以及安全等管理相关的制度;
- b) 具有严格的培训组织评估考核制度;
- c) 具有健全的财务管理方面的管理制度。

### 5 培训内容

#### 5.1 安全知识

安全培训包括: 航空器内部和周围环境的安全性评估, 机内相应设备的连接和使用, 机内突发应急程序、紧急降落程序和紧急撤离程序。

#### 5.2 航空医学救援基础知识

- 5.2.1 飞行高度和气压对患者和医疗设备的影响。
- 5.2.2 患者上机和下机过程中担架的使用。
- 5.2.3 对患者的航空转运做出正确的前期医疗评估, 并组织实施转运。
- 5.2.4 与航空医学救援相关的感染控制和预防。
- 5.2.5 航空医疗环境下对患者的护理措施。
- 5.2.6 灾难和大规模伤亡事件的航空医学救援管理措施。

#### 5.3 急救技能

- 5.3.1 成人和儿童的解剖学及生理学评估。
- 5.3.2 气道管理技术。

5.3.3 基础和高级生命支持。

5.3.4 创伤生命支持。

5.3.5 机载设备的规范使用。

## 5.4 综合能力

5.4.1 沟通，包括医患沟通、医护沟通、航空医学调度机构沟通、送达医院沟通等。

5.4.2 体能训练，包括抗眩晕能力、高空适应能力、应急反应能力、体能测试。

5.4.3 团队合作，包括所处团队成员之间的合作和与其他相关接触团队之间的合作。

## 6 考核

### 6.1 考核要求

6.1.1 应严格按照教学计划规定的考核内容、考核时间和评分标准对培训对象进行考核。

6.1.2 考核过程客观、公正、准确，不应随意降低标准和要求。

### 6.2 考核内容

#### 6.2.1 理论知识

全部机考形式，题型单选题。题库中共计 500 道单选题，随机抽取 50 道单选题，30min 内完成，每题 2 分，满分 100 分。

#### 6.2.2 急救技能

场景模拟下的技能操作考核：

a) 灾难和大规模伤亡事件的管理措施；

b) 对危重患者的航空转运做出正确的前期医疗评估，应达到院前急救航空转运技能，测试内容见图A.1院前急救航空转运技能测试表。

#### 6.2.3 航空病例运行

按照表中项目，运行一个模拟的综合病例，航空模拟临床病例考核，见图A.2航空模拟临床病例考核表。

将模拟器放置在航空器中，模拟航空医学救援基地的场景进行综合考核。

### 6.3 考核等级划分

考核分为合格、补考后合格与不合格三个等级。

### 6.4 考核合格标准

考核合格标准：能够完成考核表中所有内容，认定为合格；如有一项不能完成，补考一次，补考通过认定为合格；如有一项不能完成，且补考未通过，认定为不合格，需要重新培训及考核。

## 7 培训组织

### 7.1 培训对象

医疗机构和应急队伍选拔的具有在急诊、重症或院前医疗救护岗位3年以上工作经验的医生、护士和医技人员。

### 7.2 培训计划

培训计划的制定应以保证培训对象安全、教学质量和教学效果为前提，包括但不限于以下要素：

- a) 培训目标及要求；
- b) 培训内容；
- c) 教学及考核大纲；
- d) 培训教材；
- e) 培训形式；
- f) 资源要求，包括教学场地、培训教师、配套设备和模拟人等；
- g) 经费预算；
- h) 培训过程的监督管理。

### 7.3 培训模式

采用课堂理论授课与模拟场景实操相结合的培训模式，其中技能操作部分培训应在实景模拟环境中，通过不同的模拟飞行病例进行操作培训与考核。线上与线下相结合。

### 7.4 培训时间

7.4.1 初训要求：全过程宜40学时。其中，理论授课及考试8学时，技能授课及考试12学时，综合能力培训及模拟场景演练8学时，模拟飞行演练12学时。

7.4.2 复训要求：2年应再次进行技能复训与考核。

## 7.5 课程设置

7.5.1 培训机构遵循因材施教、循序渐进的原则，自主研发课程，课程体系和内容应符合教学及考核大纲要求，宜与教学目标、形式相匹配。

7.5.2 选用的模拟场景宜体现教学目标和课程特点。

7.5.3 课程实施后应根据实际教学效果和反馈意见进行修改和完善。

## 7.6 师资管理

7.6.1 根据机构培训场所的容量以及招生规模合理配置师资。

7.6.2 培训教师宜具有5年以上临床工作经验，从事院前急救/急诊/重症医学专业工作，具有丰富航空医疗救治转运经验。实际技能培训时教师与学员比例不低于1:6。

7.6.3 应通过聘请专业培训师培训，或者通过参加教研活动、专业院校学习及其他形式继续教育的方式定期组织师资培训，并对培训的结果进行分析评价、做好记录。

7.6.4 应制定相应的考核、激励措施。

7.6.5 每季度应至少组织1次培训教师内部培训，培训教师参加培训的时间不少于60个学时（45分钟计1学时）。

## 7.7 档案管理

7.7.1 应建立培训对象学习档案，作为受训者单位、培训机构和有关部门查询、检查、评审的依据。

7.7.2 档案应采用电子版和纸质版两种管理方式，纸质版存档为5年，电子版存档为永久留存。

## 附录 A

## (资料性)

## 模拟考核表

## A.1 院前急救航空转运技能测试表

院前急救航空转运技能测试表见图 A.1。

图 A.1 院前急救航空转运技能测试表

学员姓名_____		考核时间_____
导师宣布模拟场景 森林大火，数十名伤员需要航空医学救援		正确完成请打√
根据需要，发送航空医学救援请求		
明确提供所在区域的地理边界特征及位置（坐标）		
能提供患者实时情况描述并保持信息通畅		
根据任务类别、患者情况、地理位置、天气状况、救治能力等因素，联系确认预定接受的医疗机构		
制定和申报飞行计划，并根据任务情况向飞行机组提供飞行情报		
转运前评估，准备并检查所需设备、药品及物品		
到达现场，判断环境是否安全		
检伤分类，对患者病情进行评估及初步处置		
对患者进行上机认定，对于可上机患者，协助上机		
收集患者相关临床数据：主诉/简要病史/现有情况及治疗		
转运飞行过程中，与医疗机构保持联系		
机上对患者实时观测和跟踪记录，每 15 分钟记录和保存一次		
到达医疗机构后，提供患者转运交接记录单		
通过 ( )	不通过 ( )	导师签名

## A.2 航空模拟临床病例考核表

航空模拟临床病例考核表见图 A.2。

图 A.2 航空模拟临床病例考核表

学员姓名_____	考核时间_____
导师宣布模拟场景 接到个人电话报警，车祸伤，右大腿畸形、开放性骨折，并有中等量出血，需要航空转运到 1000 公里以外的医院。	正确完成请打√
明确提供所在区域的地理边界特征及位置（坐标），到达现场	
判断现场环境安全	
评估患者（包括初次评估、二次评估）	
右大腿出血创口止血处理	
对已经有效止血的创口进行牢固包扎	
使用夹板（Kendrick 固定装置或者普通夹板）进行固定	
对患者进行上机认定，对于可上机患者，协助上机	
收集患者相关临床数据：主诉/简要病史/现有情况及治疗	
转运飞行过程中，与医疗机构保持联系	
机上对患者实时观测和跟踪记录，每 15 分钟记录和保存一次	
到达医疗机构后，提供患者转运交接记录单	
通过（    ）	不通过（    ）
导师签名：_____	