

ICS 03.220.50
R50/59

T/CATAGS

中国航空运输协会团体标准

T/CATAGS 13—2020

直升机山区搜救人员资质与培训规范

Qualification and training standard of helicopter mountain rescue crew

2020-10-19 发布

2020-10-19 实施

中国航空运输协会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 人员资质要求	1
5 培训要求	2

前 言

本标准按照GB/T1.1-2009规则起草。

本标准依托于国家重点研发计划项目“航空应急救援关键技术研究及应用示范”（编号：2016YFC0802600）。

本标准由中国民航大学提出。

本标准由中国航空运输协会归口。

本标准起草单位：中国民航大学、中信海洋直升机股份有限公司、中国航空运输协会通用航空分会。

本标准主要起草人：李艳华、张晓全、张青松、刘然、王霞、孙琨、戴爱华、赵振武、黄懿明、吕新。

引 言

为了提升直升机山区搜救业务的安全运行水平，满足直升机山区搜救工作的救援人员配置需求，规范直升机山区搜救相关人员的资质和培训管理，指导和促进航空山区救援业务队伍的建设，特制定本规范。

直升机山区搜救人员资质与培训指南

1 范围

本标准规定了保障执行直升机山区搜救任务人员的资质与训练要求。

本标准适用于飞行安全方面，涉及医疗救护措施的内容应遵从医疗卫生部门的指导。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

CCAR-91-R3 一般运行和飞行规则

AC-135-FS-2018-068 直升机医疗救援服务

CCAR-61-R5 民用航空器驾驶员合格审定规则

3 术语和定义

3.1

搜救机组成员 rescue crew

搜救机组从事短途运输/伤员转运、直升机索降和伤病员护理等山区搜救作业的人员。到达救援地点后，搜救机组负责飞行机组和地面救援人员的连接协调工作。

4 人员资质要求

4.1 机长

4.1.1 机长应具备必要的飞行经验，为执行应急救援任务的过程提供安全有效的操作，并负责机组所有人员的安全。

4.1.2 符合 CCAR-91 部中规定的机长资格、飞行经历和训练等相应要求。

4.1.3 机长最低飞行经历要求包括但不限于：

- a) 总飞行经历时间不少于 1000 小时，担任机长时间不少于 100 小时；
- b) 按照目视规则运行应具有：
 - 1) 至少具有 15 小时夜间飞行经历（如需夜间运行），其中至少 5 小时在该机型上；
 - 2) 至少具有 10 小时绞车飞行经历或 10 小时外部载荷飞行经历。
- c) 按照仪表规则运行应具备除以上要求外还应：
 - 1) 完成意外进入仪表气象条件的训练；
 - 2) 具有 20 小时仪表飞行经历并至少有 5 小时在该机型上；
 - 3) 每六个月完成三次仪表起落；

4.2 副驾驶

4.2.1 副驾驶应具备必要的飞行经验，协助机长提供安全有效的操作，以确保机组所有人员的安全。

4.2.2 副驾驶应符合 CCAR-91 部中规定的航空器副驾驶资格。

4.2.3 副驾驶应完成外载荷训练并取得资质认定。

4.3 搜救机组成员

4.3.1 搜救机组的配备应满足山区搜救任务的需要，具备完成任务所必须的能力，满足以下条件：

- a) 通过民航直升机/载荷组合的相关知识和技能的考试；
- b) 担任绞车手、绞车员、索降作业人员等应符合以下条件之一：
 - 1) 相关岗位实习满 1 年；
 - 2) 完成相关岗位培训内容，且考核合格；
 - 3) 近三个日历月内完成不少于三次相同直升机与载荷组合的相同型别直升机机外载荷操作。
- c) 直升机飞行累计培训时间不小于三个作业循环；
- d) 夜间飞行累计培训时间不小于三个作业循环。

4.3.2 特殊情况需要配备医护人员的，遵循民航局相关标准执行。

5 培训要求

5.1 驾驶员地面训练

地面训练课程应包括以下内容：

- a) 山区搜救飞行安全风险管理；
- b) 山区搜救飞行介绍；
- c) 飞行计划和最低天气标准；
- d) 飞行机组职责；
- e) 山区搜救飞行中的障碍物识别与规避；
- f) 航空器系统的变化(航空器适应山区搜救进行的改装和加装系统及其性能特点等)；
- g) 特殊搜救设备的操作与固定，如绞车、升降索具等；
- h) 未经处理起降场地(现场)的昼间和夜间运行；
- i) 对血源性病原体、有害生物及感染的控制，包括对传染性疾病的预防和控制；
- j) 意外仪表气象条件、山区气象条件、旋翼洗流、扬沙、吹雪；
- k) 专用设备的训练，即夜视镜(NVG)、直升机地形提示和警告系统(HTAWS)、无线电高度表等。

5.2 驾驶员飞行训练

- a) 飞行模拟机/训练器的使用：
 - 1) 通过使用飞行模拟机/训练器加强在仪表气象条件下，以及在单调光、强风、涡旋等其它特殊条件下的训练；
 - 2) 通过使用模拟机/训练器加强应对山区搜救突发性紧急状况(如低空发动机失效)的应对；
 - 3) 通过使用模拟机/训练器加强直升机绞车作业、直升机索降作业等作业任务的训练。
- b) 飞行训练课程。直升机山区搜救飞行训练至少应当包括以下内容：

- 1) 地形、空域、空中交通设施、天气状况（包括季节性强烈日光，结冰，轻雾和强对流天气）和可用的跑道型机场、直升机场、着陆区域及相应的进近方法。尤其注意训练山区搜救常用降落方式（如斜坡降落、单撬降落、单撬尖降落、悬停降落等）的训练；
 - 2) 与指挥中心的沟通配合；
 - 3) 未经整备的着陆区域(LZ)（机场外）的运行(昼/夜，多架航空器)；
 - 4) 驾驶舱内外照明设备(如搜索灯)的使用及对迫降因素的考虑；
 - 5) 通信，包括陆空通信及飞行机组/搜救人员的通信程序。
- c) 意外进入仪表气象条件的规避和恢复程序；
- d) 夜间训练。夜间飞行训练应包括科学使用搜索灯、夜视成像系统(NVIS)、直升机地形提示和警告系统(HTAWS)及雷达高度表。科学使用这些技术有助于飞行员在低能见度和意外进入仪表气象条件及特殊条件下进行熟练操作。

5.3 搜救人员或机组成员的安全简介与训练

- a) 机上搜救人员是指接受过搜救训练的人员，包括但不限于绞车手、索降人员和医护人员，在进行直升机搜救前，应结合不同机型、不同搜救环境和不同机组组成接受飞行安全和紧急程序方面的训练。机上搜救人员在接受并完成有关机搜救人员或机组成员的安全简介与训练之前不得参与执行直升机山区搜救任务。
- b) 机上搜救人员在过去的 24 个月内，应完成搜救机构制订的机上搜救人员安全训练大纲。该 24 个日历月训练期无相关宽限期。这种训练应包括：
- 1) 直升机山区搜救飞行安全风险；
 - 2) 飞行的生理影响；
 - 3) 救援对象的上下机；
 - 4) 直升机内部和周边安全；
 - 5) 飞行中的应急程序；
 - 6) 应急着陆程序；
 - 7) 应急撤离程序；
 - 8) 与飞行员的安全有效通信；
 - 9) 昼夜运行的区别；
 - 10) 个人安全与防护。
- c) 机上搜救人员的附加训练。
建议除以上必要的安全简介及训练科目外，下述训练可以协助提高机组成员的熟练程度和安全运行：
- 1) 外部动力装置(EPU)舱门及运输车；
 - 2) 搜救设备装卸及安全：设备使用；
 - 3) 音频面板及耳机；
 - 4) 照明及通风孔；
 - 5) 客舱清洁；
 - 6) 应急定位发射机(ELT)；
 - 7) 紧急燃油切断；
 - 8) 无线电—甚高频(VHF)，调频(FM)，对讲机。

5.4 地面人员训练

建议由直升机搜救运营人为搜索救援人员和其他相关人员制订训练大纲，其中包括：

- a) 直升机山区搜救地面运行安全风险管理；
- b) 直升机山区搜救安全风险管理。着陆区域(LZ)的区域评估。着陆区域(LZ)的区域评估包括尺寸、地表、地形适宜性、危险物和障碍物的识别及旋翼洗流的影响；
- c) 目视信号的使用。用于定位和停机的目视信号；
- d) 照明方式。着陆区域的夜间照明方式、对地面及车辆照明的考虑、以及相关的夜视镜(NVG)操作训练；
- e) 安全。直升机内部和其周边的人员安全；
- f) 直升机停运时的装卸；
- g) 直升机旋翼和发动机运行时的装卸，包括使用尾旋翼防护、地面设备或警戒；
- h) 应急着陆程序，例如应急切断程序、固定装置等；
- i) 其它应急程序。处理燃油泄漏、直升机起火、灭火及其它需要紧急情况所对应的应急程序；
- j) 直升机撤离程序；
- k) 其它程序。进入或离开未整备的起降场地时的昼夜运行所对应的其它程序。