ICS 03.220.50
CCS V 53

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T 1084—2025

通用航空消防作业设备配备要求

Requirements for fire protection equipment configuration in general aviation

2025-12-23 发布　　2026-01-01 实施

中国民用航空局　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　配备原则 2
4.1　安全性 2
4.2　适用性 2
4.3　高效性 2
5　航空器要求 2
5.1　直升机 2
5.2　飞机 2
6　直升机机载作业设备要求 2
6.1　消防吊桶 2
6.2　消防水箱 2
6.3　消防水炮 2
6.4　外载荷设备与救援绞车 3
6.5　火情监测设备 3
7　飞机机载作业设备要求 3
7.1　消防水箱 3
7.2　火情监测设备 3
8　地面保障设备要求 3
8.1　直升机地面保障设备 3
8.2　飞机地面保障设备 3
9　管理与维护要求 3
10　记录要求 4
附录 A（资料性）　航空消防作业航空器及机载作业设备型号与性能参数 5
附录 B（资料性）　航空消防设备配备明细表样例 8

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。

请注意本文件的有些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国民用航空局运输司提出。

本文件由中国民用航空科学技术研究院归口。

本文件起草单位：中国民用航空总局第二研究所、应急管理部四川消防研究所。

本文件主要起草人：朱小波、唐赫、王秉玺、钟磊、宋绪家、罗伍周、李明轩、王心楷、王宇强、王举。

通用航空消防作业设备配备要求

1 范围

本文件确立了通用航空消防作业设备的配备原则，规定了航空器要求、机载作业设备配备要求、地面保障设备配备要求以及管理维护要求等内容。

本文件适用于使用有人驾驶航空器进行消防作业时的设备配置、管理和维护。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

MH 5001—2021 民用机场飞行区技术标准

MH/T 5013—2023 民用直升机场飞行场地技术标准

MH/T 6101 飞机罐式加油车

MH/T 7002 民用航空运输机场消防站消防装备配备

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

航空消防 aerial fire protection

使用航空器进行火灾预防和灭火救援的飞行活动。

3.2

消防吊桶 bucket

通过吊索挂载在直升机下方用于装载和释放灭火剂的作业设备。

3.3

消防水箱 air tank

加装在航空器机腹或舱内用于装载和释放灭火剂的作业设备。

3.4

消防水炮 sky cannon

加装在直升机上以射流形式喷射灭火剂的作业设备。

3.5

灭火剂 fire extinguishing

能够有效破坏燃烧条件，抑制或中止燃烧的物质。

注：用于航空消防作业的灭火剂主要包括液体灭火剂和固体灭火剂两类。

3.6

外载荷设备 external load device

安装在直升机上用于挂载、输送人员和物资的设备。

注：外载荷设备通常包括但不限于锚点、挂杆、货钩和快速释放系统等。

3.7

救援绞车 rescue hoist

通过卷筒和钢索在垂直方向提升人员和货物的设备。

3.8

火情监测设备 fire monitoring equipment

安装在航空器上对火情进行监测和预警的设备。

4 配备原则

4.1 安全性

用于航空消防作业的航空器以及加装在航空器上的机载作业设备均获得适航许可。

4.2 适用性

用于航空消防作业的航空器、机载作业设备及地面保障设备适用于所开展的航空消防作业类型、地理环境及气象条件。

4.3 高效性

优先选择功能可靠、技术成熟、使用便捷、易于维护、作业效能高的航空消防作业设备。

5 航空器要求

5.1 直升机

5.1.1 直升机最大航程不应小于 500 km，续航时间不应小于 3 h。
5.1.2 开展航空消防作业的直升机宜安装飞行数据记录仪、图像记录仪和无线电高度表。
5.1.3 在人口稠密区域开展航空消防作业的直升机应配备两台发动机。
5.1.4 作业飞行高度在 3 000 m 以上的直升机应配备氧气设备。
5.1.5 部分直升机型号和主要参数见表 A.1。

5.2 飞机

5.2.1 飞机最大航程不应小于 1 000 km，续航时间不应小于 3 h。
5.2.2 飞机抗侧风性能不应低于 6 m/s。
5.2.3 开展航空消防作业的飞机宜配备飞行数据记录仪、图像记录仪和无线电高度表。
5.2.4 作业飞行高度在 3 000 m 以上的飞机应配备供氧设备。

6 直升机机载作业设备要求

6.1 消防吊桶

6.1.1 消防吊桶应根据直升机飞行手册中的载重限制进行配备。
6.1.2 消防吊桶容量大于或等于 3 000 L 时，其最大排水流量不应低于 300 L/s；容量小于 3 000 L 时，其最大排水流量不应低于 200 L/s。
6.1.3 消防吊桶满载静置 15 min 时，平均泄漏量不应高于 8 L/min。
6.1.4 消防吊桶宜设置容量调节装置，其容量调节范围宜结合直升机在不同海拔、不同温度的有效载荷进行确定。
6.1.5 直升机配置的消防吊桶带有自吸水泵时，其自吸水泵最大流量不应低于 50 L/s。
6.1.6 部分直升机消防吊桶的型号、主要参数和典型适用机型见表 A.2。

6.2 消防水箱

6.2.1 消防水箱应根据直升机飞行手册中的载重限制进行配备。
6.2.2 消防水箱外部应设置灭火剂加注口、溢流口和释放活门，内部宜设置灭火助剂加注系统。
6.2.3 消防水箱释放活门数量应大于或等于 2 个，释放活门应具有独立启闭和应急释放功能。释放活门全开时，其最大排水流量不应低于 500 L/s。
6.2.4 消防水箱注水口数量应不少于 2 个，注水口直径应与常用消防管口径配套。
6.2.5 部分直升机消防水箱的型号、主要参数和典型适用机型见表 A.3。

6.3 消防水炮

6.3.1 消防水炮喷射距离不应小于 30 m，最大排水流量不应低于 10 L/s。

6.3.2 消防水炮配套水箱应设有加注口、溢流口和释放活门，释放活门应具有应急释放功能。
6.3.3 与消防水炮配套的水箱带自动汲水装置时，其汲水流量不应低于 50 L/s。
6.3.4 用于消防作业的直升机，其配备的消防水炮宜具有俯仰调节功能和红外自动跟踪功能。
6.3.5 部分直升机消防水炮的型号、主要参数和典型适用机型见表 A.4。

6.4 外载荷设备与救援绞车

6.4.1 开展空中紧急输送、搜寻救助和特殊吊载作业的直升机应配备外载荷设备或救援绞车。
6.4.2 可抛放外挂物的外载荷设备应具有主快速释放装置和备用快速释放装置。
6.4.3 直升机配备的救援绞车，其额定载荷不应低于 150 kg。
6.4.4 直升机配备的救援绞车应具有钢索长度指示和应急释放功能。
6.4.5 直升机配备的救援绞车载荷作用方向与垂向不应超过 30° 。
6.4.6 部分直升机救援绞车的型号、主要参数和典型适用机型见表 A.5。

6.5 火情监测设备

6.5.1 开展航空消防作业的直升机宜配备火情监测设备。
6.5.2 火情监测设备应具有数据存储功能，宜具有数据传输功能。
6.5.3 火情监测设备宜具有自动回转扫描变焦以及识别和预警功能。

7 飞机机载作业设备要求

7.1 消防水箱

7.1.1 消防水箱应根据飞机类型及飞行手册中的载重限制进行配备。
7.1.2 飞机消防水箱应符合 6.2.2~6.2.4 的要求。
7.1.3 飞机消防水箱水面滑行汲满时间不应大于 20 s。
7.1.4 消防水箱释放活门全开时，其最大排水流量不应低于 1 000 L/s。
7.1.5 部分消防作业飞机型号与性能参数见表 A.6。

7.2 火情监测设备

7.2.1 开展航空消防作业的飞机宜安装火情监测设备。
7.2.2 火情监测设备符合 6.5.2 和 6.5.3 的规则。

8 地面保障设备要求

8.1 直升机地面保障设备

8.1.1 用于直升机消防作业的保障基地应配备航空油料保障车、目视助航设施、地空通讯设备、消防与救援设备。
8.1.2 航空油料保障车宜符合 MH/T 6101 中关于罐式加油车技术要求的规定。
8.1.3 目视助航设施应符合 MH 5013—2023 中第 7 章节关于风向标的规定。
8.1.4 消防与救援设备应符合 MH 5013—2023 中第 9 章关于救援与消防设施的规定。
8.1.5 使用直升机开展空中化学灭火作业的保障基地宜配备灭火助剂搅拌和加注设备。

8.2 飞机地面保障设备

8.2.1 用于飞机消防作业的保障基地应配备航空油料保障车、助航灯光、消防与救援设备。
8.2.2 航空油料保障车宜符合 MH/T 6101 中关于罐式加油车技术要求的规定。
8.2.3 助航灯光应符合 MH 5001—2021 中第 7 章的技术规定。
8.2.4 消防与救援设备应符合 MH/T 7002 中关于消防与救援装备配备的规定。
8.2.5 使用飞机开展空中化学灭火作业的保障基地宜配备灭火助剂搅拌和加注设备。

9 管理与维护要求

9.1 航空消防作业设备使用单位应建立设备使用维护制度，指定专人进行管理、维护和保养。
9.2 设备操作人员应熟悉作业设备性能、技术指标以及使用维护要求，按照作业设备使用手册进行操作。
9.3 航空消防作业设备使用单位应记录设备的使用情况、维修施工、定期检查及优化升级等相关信息。

10 记录要求

航空消防作业设备使用单位应记录航空消防设备和作业辅助设备配备情况，航空消防设备作业设备明细表样例见表B.1。

附 录 A
（资料性）
航空消防作业航空器及机载作业设备型号与性能参数

表A.1给出了部分消防直升机型号和主要参数。

表A.1 部分直升机型号与性能参数

型号	空重 kg	最大起飞重量 kg	标准航程 km	实用升限 m	续航时间 h
MI-26TC	28 900	56 000	800	4 600	4:00
MI-8T	7 260	12 000	800	4 430	4:00
MI-171	7 055	13 000	845	5 000	5:00
AC313	6 700	13 000	630	6 000	3:48
KA-32	6 610	12 700	800	5 000	4:30
EC225LP	5 500	11 000	841	4 300	4:05
AS332	5 100	8 600	870	6 000	4:10
AW189	4 750	8 600	1 259	4 572	6:33
AC352	4 050	7 500	1 109	4 570	6:00
AW139	3 800	7 000	1 048	6 096	5:17
BELL412	3 079	5 397	744	3 825	3:42
EC155	2 508	4 920	784	4 500	4:03
AC312E	2 400	4 250	709	5 587	3:56
K-1200	2 334	5 443	556	4 572	3:20
AC332	2 250	4 000	689	7 000	3:42
AW109	1 860	3 350	785	5 852	4:07
AW119	1 680	2 850	845	5 562	4:57
EC135	1 490	2 980	633	3 050	3:30
AS350	1 241	2 800	630	5 280	4:25
BELL407	1 224	2 721	690	5 773	4:00
AC311A	1 175	2 250	660	5 100	3:48

表A.2给出了部分直升机消防吊桶的型号、主要参数和典型适用机型。

表A.2 部分直升机消防吊桶的型号、主要参数和典型适用机型

型号	空重 Kg	总重 kg	最大容量 L	典型适用机型
DT1000	65	1 065	1 000	AS350/BELL407/AC311
DT1500	85	1 585	1 500	MI-171/BELL412
DT3000	120	3 120	3 000	MI-171/KA-32/AC313
BB1821	40	860	820	AS350/AC312E
BB2024	59	970	910	AC311A
BB2226	57	1 057	1 000	AS350/BELL407
BB2372	60	1 260	1 200	AS350/BELL407
BB6542	65	1 665	1 600	BELL412
BB5566	180	2 680	2 500	MI-8/171/KA-32/AC352
BB6578	200	3 150	2 950	MI-171/KA-32
CB1200	60	1 260	1 200	AS350/BELL407
CB2000	89	2 089	2 000	MI-8/171/KA-32
CB3000	131	3 131	3 000	MI-171/KA-32
HF1200	48	1 248	1 200	BELL412
HF2000	82	2 082	2 000	MI-8/171/KA-32
HF2500	120	2 620	2 500	EC225/KA-32

表 A.2　部分直升机消防吊桶型号、性能参数与适用机型（续）

型号	空重 Kg	总重 kg	最大容量 L	典型适用机型
HF3000	150	3 150	3 000	MI-171/KA-32
BCY-5A	170	5 170	5 000	MI-171/KA-32
BCY-15A	270	15 270	15 000	MI-26
XFT1A	130	3 430	3 300	KA-32/MI-17/直-8
XFT1B	110	1 610	1 500	MI-17/直-8
XFT1C	90	1 090	1 000	AS350/AC311A

表A.3给出了部分直升机消防水箱的型号、主要参数和典型适用机型。

表A.3 部分直升机消防水箱的型号、主要参数和典型适用机型

型号	空重 kg	总重 kg	汲水流量 L/s	典型适用机型
MODEL316	363	2 271	63	AS332L
MODEL328	329	2 972	63	KA-32
MODEL347	773	11 545	192	CH-47D
ISOLAIR4600	380	4 946	75	S61

表A.4给出了部分直升机消防水炮的型号、主要参数和典型适用机型。

表A.4 部分直升机消防水炮的型号、主要参数和典型适用机型

型号	空重 kg	总重 kg	汲水流量 L/s	典型适用机型
MODEL516	578	2 749	63	EC225
SP-32	700	4 000	60	KA-32

表A.5给出了部分直升机救援绞车的型号、主要参数和典型适用机型。

表A.5 部分直升机救援绞车的型号和主要参数

型号	空重 kg	额定载荷 kg	提升速度 m/s	典型适用机型
WHDDJXT-102	85	272	0.00~1.30	H225
WHDDJXT-103	43	272	0.00~1.30	AC332
J/KDJ-9B	42	272	0.00~1.30	AC312E
HT56890A	42	272	0.00~1.30	AC332
HS-29900	50	272	0.00~2.00	AS332/MI-171
HS-20200	47	272	0.00~1.27	BELL412/MI-8/AW139/AW109
HS-29700	31	205	0.00~0.71	AS335/AS350B3/AS332
RH 42325	48	272	0.00~1.40	BELL412/AS332/H225/AC352
RH 44301	41	272	0.00~1.21	AS350/H135/AC312E/AC313/AC352
RH 44311	47	272	0.00~1.76	AS332/KA-32/S-92
RH 44316	48	272	0.00~1.40	AW109/AW109/AW189/BELL429
LPG-150M	45	150	0.50~0.55	MI-171
SLG-300	62	300	0.30~1.40	MI-171

表A.6给出了部分消防作业飞机型号与性能参数。

表A.6 部分消防作业飞机型号与性能参数

序号	型号	空重 kg	最大起飞重量 kg	巡航速度 km	航程 km	水箱容量 L
1	AG-600	39 800	60 000	500	4 500	12 000
2	BE-200ES	27 600	41 000	550	2 100	12 000
3	CL-415	11 789	19 800	376	2 500	6 282
4	“新舟”60	13 590	21 627	430	1 600	6 000
5	AT802F	3 197	7 257	320	1 287	3 000

MH

附 录 B
（资料性）
航空消防设备配备明细表样例

表B.1给出了航空消防设备作业设备明细表样例。

表B.1 航空消防作业设备明细表样例

航空消防作业设备配备明细表							
运营单位名称				机型/注册号			
责任部门				责任人			
设备类型	设备名称	品　　牌	型　　号	生产编号	配备时间	制 造 商	备　　注