

MH

中华人民共和国民用航空行业标准

MH/T XXXX—XXXX

通用航空消防作业设备配备

General aviation aerial firefighting equipments arrangement

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 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	1
4.1 安全性	1
4.2 针对性	2
4.3 配套性	2
4.4 实用性	2
5 航空器要求	2
6 机载作业设备	2
6.1 消防吊桶	2
6.2 消防水箱	2
6.3 消防水炮	2
6.4 索滑降设备或绞车	3
6.5 火情监测设备	3
7 地面保障设备	3
8 管理与维护	3
9 记录	3
附录 A（资料性） 消防直升机及配套消防设备的型号、性能参数和适用机型	4
附录 B（规范性） 航空消防设备配备明细表	6

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

1 范围

本文件规定了通用航空消防作业设备的配备原则，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选用、检查、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/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

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 firefighting**

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

索滑降设备 **rappel**

安装在直升机上用于快速投放灭火人员和货物的作业设备。

3.7

绞车 **winch**

安装在直升机上通过驱动装置和钢索用于提升人员和货物的作业设备。

3.8

火情监测设备 **fire monitoring equipment**

安装在航空器上对森林火情进行监测和预警的设备。

4 配备原则

4.1 安全性

用于航空消防的航空器以及加装在航空器上的机载作业设备应获得适航许可。

4.2 针对性

应针对任务需求、作业区地理环境、气象条件以及作业保障条件的特点对航空消防作业设备进行合理配备。

4.3 配套性

航空消防作业设备的配备应满足系统配套、功能齐全、搭配合理等要求。

4.4 实用性

航空消防作业设备配备时应优先选择功能实用、性能可靠、通用性强且便于维护的设备。

5 航空器要求

5.1 开展航空消防作业的航空器应配备飞行数据记录仪、雷达高度表、通讯导航设备、应急定位发射机。

5.2 实施高原作业的航空器应配备氧气系统。

5.3 用于城市航空消防作业的直升机应至少配备两台发动机。

5.4 直升机最大航程应不小于 500 km，续航时间应不小于 3 h。

5.5 常用直升机性能参数可参考表 A.1。

5.6 固定翼飞机最大航程应不小于 1 000 km，续航时间应不小于 3 h。

5.7 固定翼飞机抗侧风性能应不低于 10 m/s。

5.8 固定翼飞机起降距离应不大于 2 000 m；两栖固定翼飞机水面滑行汲水距离应不大于 1 500 m。

6 机载作业设备

6.1 消防吊桶

6.1.1 直升机消防吊桶应根据直升机有效载荷进行配备。

6.1.2 直升机消防吊桶设计容量不小于 3 000 L 时，其排水量应不低于 500 L/s；设计容量小于 3 000 L 时，其排水量应不低于 180 L/s。

6.1.3 直升机消防吊桶满载静置 15 min 时，平均泄漏量应不高于 6 L/min。

6.1.4 直升机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 直升机可选配带有自吸水泵的消防吊桶，其自吸水泵流量应不低于 50 L/s。

6.1.6 常用直升机消防吊桶的型号、性能参数和适用机型可参考表 A.2。

6.2 消防水箱

6.2.1 消防水箱应根据航空器类型、有效载荷进行配备。

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，内部宜设置灭火剂加注系统。

6.2.3 消防水箱释放活门数量应不少于 2 个，且具有独立启闭和应急释放功能；灭火剂加注口数量应不少于 2 个，加注口直径应不小于 75 mm。

6.2.4 直升机消防水箱应安装外挂汲水装置，其汲水流量应不低于 50 L/s。

6.2.5 直升机消防水箱释放活门全开时，其排水量应不低于 500 L/s。

6.2.6 两栖固定翼飞机水面滑行汲水时间应不大于 20 s。

6.2.7 固定翼飞机消防水箱释放活门全开时，其排水流量应不低于 1 000 L/s。

6.2.8 航空消防水箱的型号、性能参数和适用机型可参考表 A.3。

6.3 消防水炮

6.3.1 用于航空消防作业的直升机，其配备的消防水炮喷射距离应不小于 30 m，出口流量应不低于 10 L/s。

- 6.3.2 用于城市消防作业的直升机，其配备的消防水炮应具有俯仰调节功能和红外自动跟踪功能。
- 6.3.3 直升机常用消防水炮的型号、性能参数和适用机型可参考表 A.4。
- 6.3.4 当消防水炮配套水箱带自动汲水装置时，其汲水流量应不低于 50 L/s。
- 6.3.5 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。

6.4 索滑降设备或绞车

- 6.4.1 开展空中紧急输送、空中搜寻救助、空中特殊吊载作业的直升机应配备索滑降设备或绞车。
- 6.4.2 直升机配备的索滑降设备或绞车，最小工作载荷应不低于 150 kg。
- 6.4.3 直升机配备的绞车应具有重量指示和应急释放功能。
- 6.4.4 直升机常用绞车的型号、性能参数可参考表 A.5。

6.5 火情监测设备

- 6.5.1 开展航空消防作业的航空器宜安装火情监测设备。
- 6.5.2 火情监测设备应具有自动回转、变焦功能。
- 6.5.3 火情监测设备应具有自动扫描、识别和预警功能。
- 6.5.4 火情监测设备应具有数据存储功能，宜具有数据传输功能。

7 地面保障设备

- 7.1 开展航空消防作业的民用机场应配备航空油料保障车、目视助航设施、消防与救援设备。
- 7.2 航空油料保障车的配备应符合 MH/T 6101 中关于罐式加油车技术要求的规定。
- 7.3 目视助航设施配备应符合 MH/T 5013—2023 中第 7 章关于风向标的规定。
- 7.4 消防与救援设备配备应符合 MH/T 5013—2023 中第 9 章关于救援与消防设施的规定。
- 7.5 执行空中化学灭火作业时，应配备灭火助剂搅拌加注设备。

8 管理与维护

- 8.1 航空消防作业设备配备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。
- 8.2 设备操作人员应熟悉设备性能、技术指标以及使用维护要求，遵照设备使用手册进行操作。
- 8.3 作业设备的使用情况、维修施工、定期检查及优化升级等相关记录文件均应存档备查。

9 记录

应按附录B规定的航空消防作业设备配备明细表记录航空消防设备和作业辅助设备配备情况。

附录 A

(资料性)

消防直升机及配套消防设备的型号、性能参数和适用机型

表A.1给出了国内常用消防直升机的型号、性能参数。

表A.1 国内常用消防直升机型号、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-171	7 055	13 000	570	4 500	3:40
KA-32	6 610	12 700	800	5 000	4:30
AC313	6 700	13 800	820	3 150	4:00
K-1200	2 334	5 443	556	4 572	3:20
EC225	4 500	8 600	618	4 600	4:20
EC135	1 490	2 900	620	3 050	3:30
BELL412	3 079	5 397	744	3 825	3:42
BELL407	1 187	2 721	661	3 720	3:42
AS350	1 241	2 800	666	5 280	4:20
AC311A	1 175	2 250	660	6 000	4:00

表A.2给出了直升机消防吊桶的型号、性能参数和适用机型。

表A.2 直升机消防吊桶的型号、性能参数和适用机型

品牌	型号	空重 (kg)	总重 (kg)	最大容量 (L)	典型适用机型
DT型吊桶	DT1000	65	1 065	1 000	AS350
	DT3000	120	3 120	3 000	MI-171/KA-32
Bambi 吊桶	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
	BB6578	200	3 150	2 950	MI-171/KA-32
Cloudburst吊桶	CB1200	60	1 260	1 200	AS350/BELL407
	CB1600	82	1 682	1 600	BELL412
	CB2000	89	2 089	2 000	MI-8/171/KA-32
	CB3000	131	3 131	3 000	MI-171/KA-32
Helifire吊桶	HF900	45	945	900	AS350/BELL407
	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
	HF3000	150	3 150	3 000	MI-171/KA-32
VSU吊桶	VSU-5A	170	5 170	5 000	MI-171/KA-32
	VSU-15A	270	15 270	15 000	MI-26

表A.3给出了直升机消防水箱的型号、性能参数和适用机型。

表A.3 直升机消防水箱的型号、性能参数和适用机型

品牌	型号	空重 (kg)	总重 (kg)	汲水流量 (L/s)	典型适用机型
Simplex	MODEL314	987	7 571	120	CH-54
	MODEL316	363	2 271	63	AS332L
	MODEL328	329	2 972	63	KA-32
	MODEL347	773	11 545	192	CH-47D
	MODEL380	626	3 785	63	AC313

表A.3 直升机消防水箱的型号、性能参数和适用机型（续）

品牌	型号	空重 (kg)	总重 (kg)	汲水流量 (L/s)	典型适用机型
Isolair	ISOLAIR4600	380	4 946	75	S61

表A.4给出了直升机消防水炮的型号、性能参数和适用机型

表A.4 直升机消防水炮的型号、性能参数和适用机型

产地	型号	空重 (kg)	总重 (kg)	汲水流量 (L/s)	典型适用机型
美国	MODEL516	578	2 749	63	EC225
	MODEL580	745	3 785	63	AC313
俄罗斯	SP-32	700	4 000	60	KA-32

表A.5给出了直升机绞车的型号和性能参数

表A.5 直升机绞车的型号和性能参数

产地	设备型号	空重 (kg)	额定载荷 (kg)	提升速度 (m/s)
中国	WHDDJXT-102	85	272	0.76-1.3
新西兰	HS-29900	50	272	0-2.0
	HS-10300	25	272	0-1.5
	HS-20200	47	272	0-1.27
	HS-29700	31	205	0-0.71
美国	RH 42325	48	272	1.4
	RH 44301	41	272	1.2
	RH 44311	47	272	1.75
	RH 44316	48	272	1.25
俄罗斯	LPG-150M	45	150	0.5-0.55
	SLG-300	62	300	0.3-1.4

**附录 B
(规范性)**

航空消防设备配备明细表

表B.1规定了航空消防设备作业设备配备的记录要求。

表B.1 航空消防作业设备配备明细表

航空消防作业设备配备明细表							
运营单位名称				机型/注册号			
配备责任部门				责任人			
设备名称	型 号	编 号	配备时间	入库时间	使用时间	维修时间	备 注