

《民用航空运输机场消防站消防装备配备》 (MH/T7002-2006) 的补充说明

(征求意见稿)

为对标国际民航组织相关要求，进一步规范运输机场消防装备配备，提升消防救援队伍战斗力，现对《民用航空运输机场消防站消防装备配备》(MH/T7002-2006) 相关条文解释及补充说明如下：

一、调整术语和定义内容

在“2 术语和定义”中对“2.3 消防装备”内容进行修订，并新增“2.4 灭火剂”。具体如下：

2.3 消防装备 the fire-fighting equipment

消防器具、呼吸保护器具、消防泵、消防车、消防艇等的统称。

2.4 灭火剂 extinguishing agent

能够有效破坏燃烧条件，终止燃烧的物质。

二、新增消防车辆最低配备数量要求

在“4 车辆配备与单车定员”章节新增“4.1.5 机场消防车辆最低配置数量”要求，其他章节序号和表格序号相应增加。

4.1.5 建议：机场消防车辆最低配置数量应满足表 1 要求。

表 1 不同消防救援等级机场消防车辆最低配备数量要求

消防救援等级	最低消防救援车辆数量
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	2
7	2
8	3
9	3
10	3

三、新增灭火剂要求

新增“5 灭火剂”要求，原标准中“5 消防器材配备”调整为“6 消防器材配备”，其他章节序号和表格序号相应增加。新增的“5 灭火剂”章节内容如下：

5 灭火剂

5.1 灭火剂种类

5.1.1 消防救援车辆上配备的用于产生泡沫的发泡用水量和辅助剂灭火剂必须与机场的消防救援等级相符合。其中：A 级泡沫溶液的最小喷射率应为 $8.2\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ ，B 级泡沫溶液的最小喷射率应为 $5.5\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ ，C 级泡沫溶液的最小喷射率应为 $3.75\text{L}/\text{min}/\text{m}^2$ 。

5.1.2 建议：运输机场应同时储备主灭火剂和辅助灭火剂。主灭火剂用来立即控制火势蔓延并最终扑灭火灾，喷射持续时间应持续几分钟或更长时间。辅助灭火剂用来快速抑制火势蔓延，仅在喷射期间短暂控制火势。

5.1.3 建议：主灭火剂应为：

- a) 达到性能等级 A 级的泡沫溶液;
- b) 达到性能等级 B 级的泡沫溶液;
- c) 达到性能等级 C 级的泡沫溶液;
- d) 这些泡沫溶液的组合。

不同性能等级泡沫溶液的物理特性和灭火性能应满足下表 4 的规定要求。但对于消防救援等级为 1-3 级的机场，其泡沫溶液的最好应达到性能水平 B 级或 C 级。

表 4 不同等级泡沫溶液性能参数

	A 级泡沫溶液	B 级泡沫溶液	C 级泡沫溶液
喷嘴（吸气式）			
a) 喷嘴	UNI 86 泡沫枪 喷嘴	UNI 86 泡沫枪 喷嘴	UNI 86 泡沫枪 喷嘴
b) 喷嘴压强	700Kpa	700Kpa	700Kpa
c) 单位面积喷射率	4.1L/min/m ²	2.5L/min/m ²	1.56L/min/m ²
d) 喷射率	11.4L/min	11.4L/min	11.4L/min
起火区域面积	约 2.8m ² （环形）	约 4.5m ² （环形）	约 7.32m ² （环形）
燃油（水基）	煤油	煤油	煤油
预燃时间	60s	60s	60s
灭火性能			
a) 灭火时间	≤60s	≤60s	≤60s
b) 灭火剂喷射时间	120s	120s	120s
c) 25%复燃时间	≥5min	≥5min	≥5min

5.1.4 建议：辅助灭火剂主要用于扑救货舱内部或机翼下密封空间（如发动机）等泡沫无法穿透区域的火灾、以及泡沫溶液无法处理的流动燃油火灾。

5.1.5 建议：辅助灭火剂主要包括干粉灭火剂、二氧化

碳灭火剂和卤代烷灭火剂等。飞机救援和消防行动中主要使用 BC 型干粉灭火剂。

5.1.6 建议：应注意干粉灭火剂会对金属表面和电子元件有强烈的腐蚀性。当干粉灭火剂与泡沫溶液一起使用时，必须注意保证两种灭火剂相容。

5.1.7 建议：在航空器事故现场应设置补充水源，为消防救援车辆迅速补充。

5.2 灭火剂喷射率

5.2.1 泡沫溶液喷射率不得小于表 5 所示的喷射率。

5.2.2 如果计划在机场运行的飞机的长度大于在其对应机场消防救援等级中飞机的平均尺寸，应该重新计算消防水量，并相应增加发泡用水量及泡沫溶液的喷射率。

5.2.3 辅助灭火剂必须满足国际标准化组织《Fire protection: Fire extinguish media—Powder》（ISO 7202:2018）要求。

5.2.4 建议：辅助灭火剂的喷射率不得小于表 5 所示的喷射率。

5.2.5 建议：对于预计使用辅助灭火剂的各种类型的火情，只应使用具有等效或者效果更佳的灭火剂来代替干粉灭火剂。

5.3 灭火剂数量

5.3.1 机场消防救援车辆上配备的辅助灭火剂量应分

别满足表 5 要求。

表 5 最小可用灭火剂数量和泡沫溶液喷射率

消防救援等级 (1)	A 级泡沫灭火剂		B 级泡沫灭火剂		C 级泡沫灭火剂		辅助灭火剂	
	水 (L) (2)	泡沫溶液 喷射率 (L/min) (3)	水 (L) (4)	泡沫溶液 喷射率 (L/min) (5)	水 (L) (6)	泡沫溶液 喷射率 (L/min) (7)	干粉灭 火剂量 (Kg) (8)	干粉喷射 率 (L/min) (9)
1	350	350	230	230	160	160	45	2.25
2	1000	800	670	550	460	360	90	2.25
3	1800	1300	1200	900	820	630	135	2.25
4	3600	2600	2400	1800	1700	1100	135	2.25
5	8100	4500	5400	3000	3900	2200	180	2.25
6	11800	6000	7900	4000	5800	2900	225	2.25
7	18200	7900	12100	5300	8800	3800	225	2.25
8	27300	10800	18200	7200	12800	5100	450	4.5
9	36400	13500	24300	9000	17100	6300	450	4.5
10	48200	16600	32300	11200	22800	7900	450	4.5

注：(2)、(4)、(6) 栏所示的水量是根据给定消防救援等级机场的运行飞机的平均总长度确定的。

5.3.2 建议：机场使用不同等级泡沫溶液时，应分别计算每类泡沫浓缩液产生泡沫时所需的总发泡用水量，并详细记录总发泡用水量在每辆消防车上的分配情况，确保总发泡用水量满足消防救援要求。

5.3.3 不同消防车上的车载泡沫浓缩液数量必须与消防车的载水量成比例，

5.3.4 建议：消防车载泡沫浓缩液量应至少满足供应两

倍消防车载水量的水用来出泡沫溶液时的需求。

5.3.5 对于消防救援等级为 1-2 级的机场，可用辅助灭火剂最多替代 100%水量。为了保证替换灭火剂后的灭火性能，1kg 辅助灭火剂必须视为等同于 1.0L 产生达到 A 级泡沫溶液的发泡用水量。

5.3.6 建议：为了对消防车泡沫浓缩液进行补充，机场应储存表 5 中所示对应能够产生泡沫溶液数量 200%的泡沫浓缩液。在确定泡沫浓缩液储存量时，消防车上装载的超出表 5 中对应泡沫浓缩液量的部分可视为机场库存泡沫浓缩液。

5.3.7 建议：为了对消防车辅助灭火剂进行补充，机场应储存表 5 对应辅助灭火剂数量 100%的辅助灭火剂，同时为了充分利用库存的辅助灭火剂，机场应当存有足量的气态推进剂。

5.3.8 建议：用辅助剂代替水量多达 100%的消防救援等级为 1-2 级的机场应储存 200%的辅助灭火剂数量。

5.3.9 建议：为避免灭火剂补充过程出现重大延误，出现不满足机场消防救援保障要求的情况，应根据风险评估的数量，增加灭火剂的库存量。

四、调整消防器材配备要求

一是调整“6 消防器材配备”章节表 4 中序号 12“消防空气呼吸器”的名称和配备数量要求，并新增表格备注。二是在“6 消防器材配备”章节新增通信与报警系统相关要求。

(一) 原标准表 4 调整如下:

表 7 消防人员防护装备配备数量和更换年限

序号	车辆器材		配备数量			更换年限
	名称	单位	战斗员	作战灭火车	消防站	
1	消防头盔	顶	1	—	自定	3
2	消防战斗服	套	2	—	—	2
3	消防指挥服	套	—	—	自定	3
4	消防手套	副	1	—	自定	1
5	消防靴	双	1	—	自定	2
6	消防腰带	根	1	—	—	2
7	保险钩	只	—	4	—	2
8	消防安全钩	只	—	4	—	2
9	救生绳	根	—	4	—	—
10	消防腰斧	把	—	2	—	3
11	防火隔热服	套	—	2	自定	—
12	正压式消防空气呼吸器	具	1	—	—	—
13	防水防爆手电筒	只	—	2	—	—
14	手提式强光照明灯	只	—	2	—	—
15	绝缘手套	副	—	3	—	2
16	安全绳	根	—	2	—	—
17	缓降器	套	—	—	2	—
18	生命呼救器	个	—	4	—	—
19	避火服	套	—	—	2	—

注：建议 1：有承担高层、地铁、隧道或高原地区灭火救援任务的运输机场

消防站，应配置不少于 2 具的正压式消防氧气呼吸器。

建议 2：机场应参照《城市消防站建设标准》中普通消防站消防员防护装备配备的备份比要求，储备一定比例的个人防护装备库存。

(二) “6 消防器材配备” 章节新增内容如下：

6.5 建议：在机场消防站与空管塔台、任一消防分站和消防救援车辆之间建立独立的通信系统。

6.6 建议：在机场消防站内设置可由该消防站、任一消防分站和机场塔台操纵的、面向消防救援人员的报警系统。