

森林灭火航空撒水需求论证参考

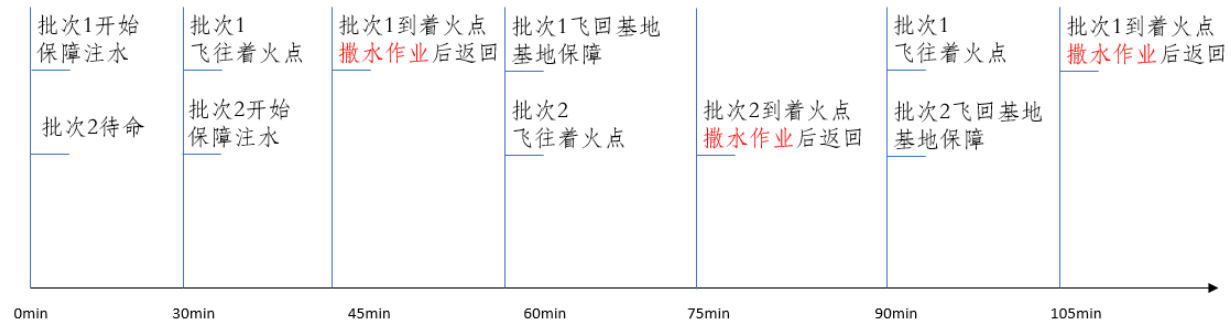
我国森林火灾重点火险区主要分布在东北内蒙古和西南林区。其中，东北内蒙古森林总面积 40.7 万平方公里（长度 1400 公里，宽度 290 公里），西南林区森林总面积 50.7 万平方公里（长度约 700 公里，宽度约 700 公里）。按照 1 小时内集结 3 架飞机，为防止“前灭后燃”，实施半小时接续递队灭火（一个批次 3 架机同时作业，实现每半小时一个批次持续覆盖），1 个航站需配备 9 架固定翼飞机。东北内蒙古林区约需 2 个航站共配备 18 架固定翼飞机，西南林区约需 2 个航站共配备 18 架固定翼飞机。按照上述测算，应需要 36 架大型固定翼灭火机满足我国重点林区航空救援需求。

论证过程如下：

假设固定翼飞机巡航速度 800 公里/小时，飞机保障及消防注水时间为 30 分钟，为实现 1 小时内集结 3 架飞机，实施半小时接续递队灭火，按照 3 架机一个批次，则一个航站应配备 2 个批次或者 3 个批次。

情况 1：一个航站配备 2 个批次

若一个航站配备 2 个批次（即 6 架机），为实现每半小时一个批次持续覆盖，则航站距最远起火点为 15 分钟飞机航程，即 200 公里（航站管控半径），由此可知一个航站的管控范围为 12.56 万平方公里。



东北内蒙古森林总面积 40.7 万平方公里，约需 3 个航站，每个航站配备 6 架，共需配备 18 架。西南林区森林总面积 50.7 万平方公里，约需 4 个航站，每个航站配备 6 架，共需配备 24 架。按照上述测算，应需要 42 架大型固定翼灭火机满足我国重点林区航空救援需求。

	东北内蒙古林区	西南林区
森林总面积	40.7 万平方公里	50.7 万平方公里
森林长度	1400 公里	约 700 公里
森林宽度	290 公里	约 700 公里
固定翼飞机航速	800 公里/每小时	800 公里/每小时
固定翼飞机航站覆盖半径	200 公里	200 公里
固定翼飞机航站数量	3 个	4 个
固定翼飞机航站管控面积	37.68 万平方公里	50.24 万平方公里

固定翼飞机林区覆盖率	92.3%	99.1%
各林区所需固定翼飞机数量	18 架	24 架
我国重点林区航空救援总需求	42 架	

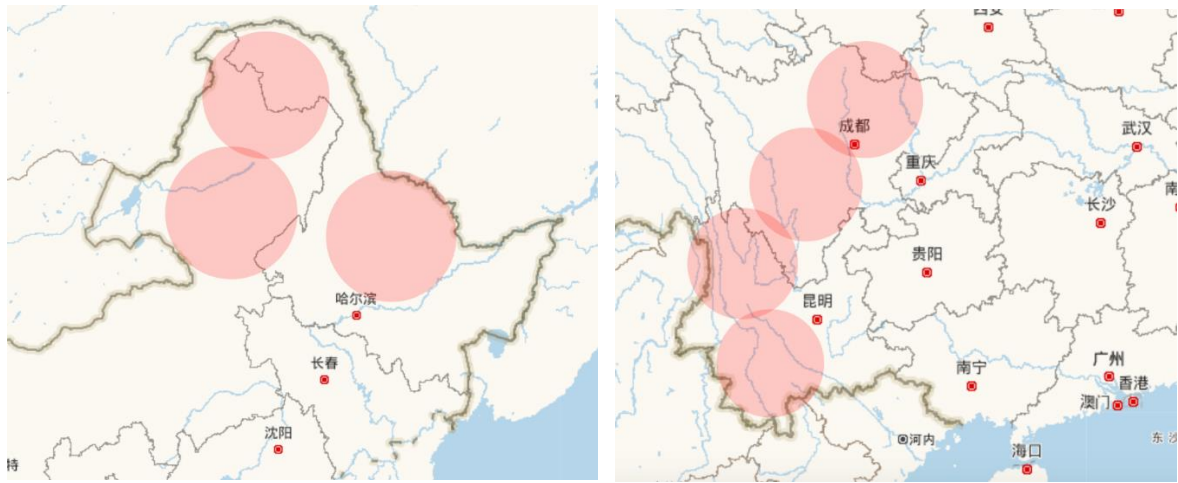
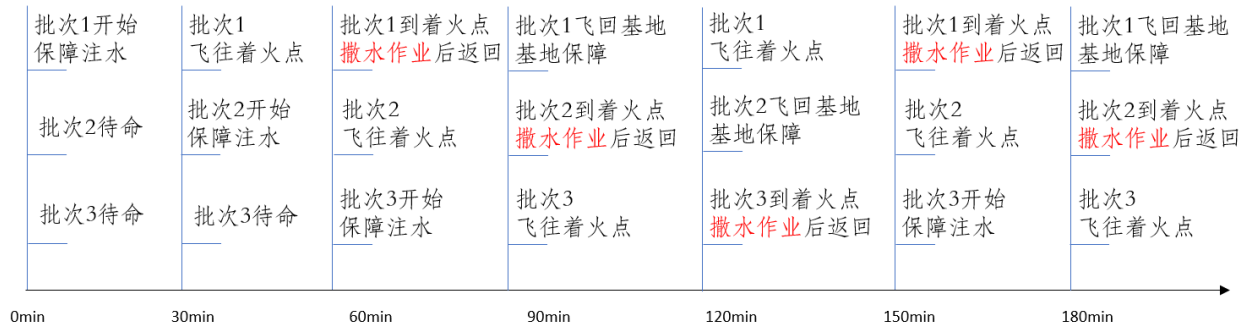


图 1 东北内蒙古林区，西南林区各航站管控范围图（管控半径 200 公里）

情况 2：一个航站配备 3 个批次

若一个航站配备 3 个批次（即 9 架机），为实现每半小时一个批次持续覆盖，则航站距最远起火点为 30 分钟飞机航程，即 400 公里（航站管控半径），由此可知一个航站的管控范围为 50.24 万平方公里。



东北内蒙古森林总面积 40.7 万平方公里，约需 2 个航站，每个航站配备 9 架，共需配备 18 架。西南林区森林总面积 50.7 万平方公里，约需 2 个航站，每个航站配备 9 架，共需配备 18 架。按照上述测算，应需要 36 架大型固定翼灭火机满足我国重点林区航空救援需求。

	东北内蒙古林区	西南林区
森林总面积	40.7 万平方公里	50.7 万平方公里
森林长度	1400 公里	约 700 公里
森林宽度	290 公里	约 700 公里
固定翼飞机航速	800 公里/每小时	800 公里/每小时
固定翼飞机航站覆盖半径	400 公里	400 公里
固定翼飞机航站数量	2 个	2 个

固定翼飞机航站管控面积	100.48 万平方公里	100.48 万平方公里
固定翼飞机林区覆盖率	246.9%	198.2%
各林区所需固定翼飞机数量	18 架	18 架
我国重点林区航空救援总需求	36 架	

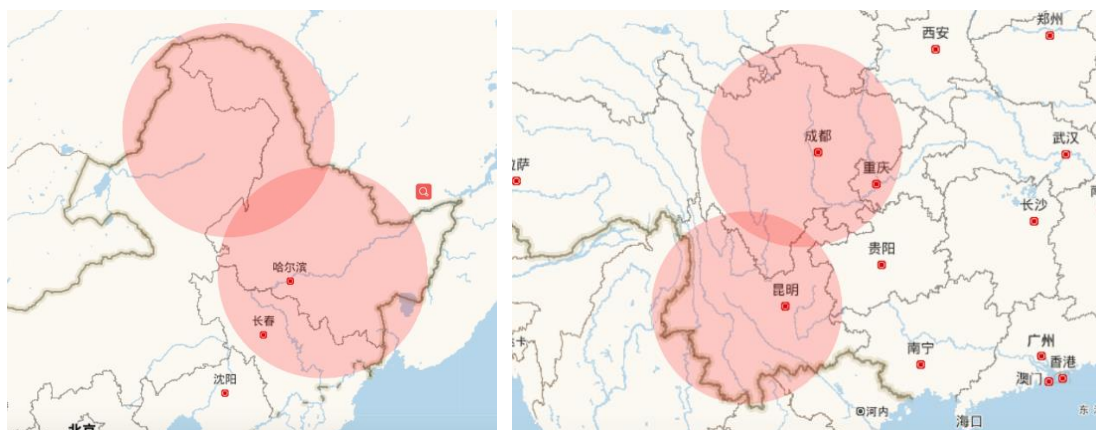


图 2 东北内蒙古林区，西南林区各航站管控范围图（管控半径 400 公里）



图 3 全国森林资源分布图（来源：《全国森林防火规划（2016-2025）年》）

（注：每个基地 9 架机可以大大增加管控面积，对于覆盖更大的火险区域面积更加有利）

总结

建议一个航站配备 3 个批次（即 9 架机），东北内蒙古林区约需 2 个航站，每个航站配备 9 架，共需配备 18 架。西南林区约需 2 个航站，每个航站配备 9 架，共需配备 18 架。我国重点林区航空救援应需要 36 架大型固定翼灭火机。