

# 浅析西昌站盐源直升机场对森林航空消防全面发展的作用

侯雪雯

(南方航空护林总站西昌站 四川 西昌 615000)

摘要: 本文通过阐述南方航空护林总站西昌站森林航空消防工作现状和取得的成绩, 剖析目前森林航空消防还存在的主要问题, 进而探讨建设中的西昌站盐源直升机场在森林航空消防工作发展中的地位和作用。

关键词: 森林航空消防; 多功能; 直升机机场; 攀西地区

中图分类号: S762 文献标识码: A 文章编号: 1003-5508(2014)03-0101-03

## 1 西昌站森林航空消防的回顾

南方航空护林总站西昌站(以下简称西昌站)自1986年建站以来,一直使用西昌青山机场开展森林航空消防工作。先后使用了10余家通用航空公司的9种机型,以西昌青山机场为作业机场、攀枝花机场为备降机场,对攀西地区开展巡逻报警、林火卫星热点核实核查、火情侦察、机降灭火、索降灭火、吊桶灭火、机腹洒水灭火、火场服务和森林防火宣传,以及载运各级领导空中检查森林防火、空中直接指挥扑火救灾等多项工作,多年来的森林航空消防实践,在空中巡逻报警和直接灭火相结合方面做出积极的贡献。<sup>[1]</sup>截止2013年,西昌站共累计飞行3 968 h 38 min,其中固定翼作业飞行969架次,2 385 h 04 min;直升机作业飞行506架次,1 583 h 34 min。空中发现和侦察火情878起,对68个火场开展了机降、索降、吊桶灭火,洒水669桶,机(索)降扑火队员151人次;各级领导视察重要火场63个,并在50多个重要火场中机降扑火指挥员146人次,空投物资6 000余kg;空中抛撒森林防火宣传单10万余份。

## 2 西昌站森林航空消防工作现状

### 2.1 西昌站护区具有重要的保护价值

西昌站航护区位于四川省西南部,金沙江、雅砻江、大渡河流经此区域,航护区总面积992万 $\text{hm}^2$ ,

其中林业用地面积550.5万 $\text{hm}^2$ ,有林地293万 $\text{hm}^2$ ,森林覆盖率为45.23%。活立木蓄积为3.95亿 $\text{m}^3$ 。护区内有18个一级火险重点林区县,占整个护区总面积的68%。<sup>[1]</sup>

西昌站航护区是维持我国整体生态环境稳定的重要地区之一,森林资源十分丰富,是长江上游生态屏障建设的重要组成部分。但是该区域干热河谷气候特征明显,森林火险等级偏高,森林火灾频发,火灾损失惨重,由于这一区域的气候、地形、植被的自然条件所在,一旦发生森林火灾,具有过火面积大,蔓延速度快的特点。如果不能在初发阶段将其控制,就极有可能酿成重特大森林火灾,是全省森林防火工作的重点和难点<sup>[1]</sup>。

### 2.2 西昌站森林航空消防已成为当地森防工作中坚力量

西昌站承担了整个攀西地区航护任务,森林航空消防工作已成为当地森林防火体系建设中的重要组成部分。近几年来,在林区防火、扑火中,特别在扑救重要火场、关键火场和危险火场中,森林航空消防的空中优势、机动灵活特点、快速出击能力和高效扑救效果都得到了充分彰显,发挥了关键作用,已完全被当地政府、各级森防指挥部和林业主管部门充分认识、肯定和依赖。目前,已将西昌站森林航空消防工作纳入到当地森林防火体系进行统一部署、统一组织、统一调度和统一安排,使森林航空消防和当地森林防火工作真正融为一体。一旦重点林区发生火灾、地面无法靠近的火场,当地森林防火指挥部和

前线指挥部就非常迫切需要依靠空中灭火措施,依赖直升机吊桶灭火,森林航空消防已成为当地森防工作不可缺少的重要力量和组成部分。

### 3 西昌站森林航空消防工作存在的问题

#### 3.1 作业机场难以完全按需求保障森林航空消防飞行

西昌站目前只能依附西昌青山民航机场开展森林航空消防作业,飞行指挥、通信导航、航油供应、气象保障等都是该机场提供,航站缺乏自主性,一切工作受制于人。加之森林航空消防工作是一项复杂的系统工程,涉及的保障单位多,需要协调请示的事项多,组织工作非常复杂,无论哪个环节出现问题都将影响航护工作开展。主要表现在以下几方面:一是近年来,随着我国社会经济的快速发展,西昌青山民航机场航班数量逐年快速增加,森林航空消防飞行时常与空军飞行、民航航班发生空域冲突,出现等待飞行、延迟飞行和贻误飞行情况发生,民航机场难以保障森林航空消防飞机的正常飞行,往往延误森林火灾的扑救;二是有些保障单位个别人员思想意识、救灾意识和服务意识不强,对森林航空消防飞行保障有时不作为、不积极,直接影响了森林航空消防的正常飞行。

#### 3.2 同一机场不能有两架通航飞机同时作业

多年来,森林航空消防正常作业,按飞行保障相关部门规定:同一机场不能有两架通航飞机同时作业,需双机或多机作业时,协调难度极大。这一规定不但制约了西昌站森林航空消防事业的进一步发展,也直接影响到了本站的工作安排和飞行计划。目前已多次出现一架飞机在执行航护任务时,另一架飞机即使要扑救火灾也不能按需要组织飞行。例如,2011年航期,国家林业局赴火场第一梯队工作组乘坐Y-12固定翼飞机空视和指导扑救木里鸡依火场飞行中,冕宁县江口火场前线又紧急需要K-32直升机空中支援灭火。但因Y-12飞机还未落地,K-32直升机不能同时灭火飞行,由此延误了最佳的灭火战机。2012年和2013年的春航工作中,这个问题一直没有得到有效解决,该规定和航站业务发展不相适应的矛盾日益突出,已经严重阻碍了森林航空消防工作的正常开展。因此,面对如此严峻的形势,必须正确分析问题所在。一旦发生火

情,及早发现,及时扑救,将森林火灾损失降低到最低限度,充分发挥航空护林“早发现、行动快、灭在小”的空中优势。

#### 3.3 偏远重点林区难以得到有效保护

西昌青山民航机场位于航护区中心地带,该机场距西部重点原始林区的距离较远。由于受灭火直升机自身续航时间和商载量的影响和制约,直升机仅能到达西部重点林区边缘地带开展吊桶灭火作业,而无法满足西部主要林区直接灭火的需要,造成了航护范围内一些国家重点林区和重点森林火险区无法纳入航空灭火的范围,阻碍森林航空消防措施的有效实施,导致这些地区森林火灾的危害程度和造成的损失相当严重。例如,2005年木里东子、水洛、唐央火场,2009年木里白碉、盐源大坡乡火场,2010年木里俄垭、三桷垭、母猪龙、盐源梅子坪、洼里火场等重要森林火灾扑救过程中,由于这些火灾距离西昌青山机场超过130 km以上,受灭火直升机航程性能的限制,无法快速、有效对火灾开展吊桶灭火作业,延长了地面扑救时间,造成了较大的损失。

### 4 森林航空消防的发展趋势及对策

森林航空消防是体现一个国家航空护林水平高低的标志之一,据资料显示,俄罗斯森林航空消防队伍每年有240架各种型号的飞机用于森林火灾扑救。加拿大每年用于森林防火的飞机超过1 000架。美国农业部拥有146架专用防火、灭火飞机。韩国专用的灭火飞机有40多架。<sup>[2]</sup>随着我国林业事业的发展,要确保实现“促进科学发展,建设生态文明,发展现代林业”的林业建设总的目标。并将这个理念引申到森林航空消防之中,具体化就是航空直接灭火的能力提高,森林防扑火队伍将更加专业化,防扑火装备趋于现代化。<sup>[1]</sup>不断地提高森林航空消防空中直接灭火的能力应是我国森林航空消防事业发展方向。<sup>[2]</sup>一个基地,多个机场作业和集中优势兵力打歼灭战已成为机动灵活、提高飞机利用率的有效途径。而采用大型直升机灭火和运输将有效地促进扑火资源的合理配置和直接灭火能力的提高。<sup>[1]</sup>

### 5 西昌站盐源直升机机场修建的必要性

为充分发挥森林航空消防直接灭火的作用,实

现“打早、打小、打了”的灭火方针,实现人机结合和快速、高效的灭火作战的目的。在西部原始林区、重点林区建设直升机场,也就是体现一个基地,多个机场作业,集中优势兵力,机动灵活,提高飞机利用率的有效途径。<sup>[1]</sup>实现立体监测,立体灭火,以人为本,科学扑救。

西昌站自2009年使用K-32直升机成功对冕宁里庄火场实施吊灭后,在管护区高山峡谷地带的森防工作就由巡逻报警向航空直接灭火转变。西昌站盐源直升机场作为森林航空消防专用直升机场属于通用航空机场的一种类型,该机场的建设和使用,对推动攀西林区森林航空消防事业健康发展、持续发展和有效发展具有十分重要的意义:一是可以解决目前制约西昌站森林航空消防业务发展的诸多问题,提高西昌站森林航空消防的综合能力,使森林航空消防空中优势和不可替代作用得到充分发挥;二是可以实现森林航空消防机场设施现代化、管理工作规范化、队伍建设专业化,扑救工作科学化,全面提高攀西地区航空直接灭火能力,充分发挥灭火直升机的空中优势和快捷、高效的灭火作用;三是可以扩大航空灭火覆盖范围,将西昌站航护区西部、北部的盐源、木里、九龙、冕宁等大部分重点林区及火险区纳入森林航空消防直接灭火范围,明显增强航护区内森林火灾的综合扑救能力,加强森林航空消防应急处置能力,最大限度地减少森林火灾损失,确保西昌护区的航护任务得到及时、高效、顺利的完成。

## 6 西昌站盐源直升机场的作用

西昌站经过长达两年的严格调研、分析和论证,“十二五”期间,决定在位于西部重点林区腹地的盐源县建设全功能直升机场,机场建成可以更加有效地对西部原始林区、重点林区实施预防、监控和扑救工作,最大限度提升直升机灭火能力和效果,使森林航空消防更好地参与护区的生态文明建设。

### 6.1 提高森林航空消防的整体效益

西昌站盐源直升机场投入使用后,一是从根本上解决制约森林航空消防发展的重点、难点问题,进一步加强和提高在飞行保障、调度指挥、航站布局、航空灭火、应急响应、航站科学化管理、后勤保障等方面的能力和水平;二是避免了西昌青山机场空

域管制问题和航班冲突问题,减少航空灭火无效飞行和低效飞行,缩短直升机起飞、降落和避让等待时间;三是扩大了航空灭火飞行作业范围,填补了西部偏远重点林区航空直接灭火空白,提高了灭火直升机的有效利用率,从而大幅度提高森林航空消防的灭火能力和经济效益。

### 6.2 直升机作业范围全面覆盖重点林区

西昌站盐源直升机场投入使用后,可有效延伸和扩大直升机作业范围,有效延长吊灭时间,提高航空直接灭火的效果。航护区内的盐源、木里、冕宁县区域的林区均是森林火灾多发区,也是森林防火工作的重点区域。但是受地形、交通、通讯等条件的限制,造成灭火组织人员抵达现场困难,地面灭火难度大,极易延误最佳灭火时间,造成重大火灾事故。按照目前使用的直升机性能,以盐源直升机场为中心,直升机作业范围:东面覆盖西昌、德昌县飞播林区,南面可延伸到攀枝花市重点林区,西面可扩大到盐源、木里县的原始林区和风景区,北面可延长至九龙、冕宁两县的重点林区和重灾区进行飞行作业,使航护区内的重点林区和火险区实现航空直接灭火的全面覆盖,由此大力提升航空直接灭火、航空巡护的范围和能力。

### 6.3 进一步推动高山峡谷林区吊桶灭火工作

近年来,西昌站虽然在离青山机场近距离的高山峡谷林区开展吊桶灭火作业,获得了成功,有了突破性进展,并在扑救森林火灾中发挥了重要作用。但是,西昌站护区西部、北部的盐源县、木里县、冕宁县和九龙县等大部分高山峡谷林区,远离西昌青山机场,这些地区海拔一般在2 000 m以上,地形、气候条件极为复杂,是世界上开展航空护林难度最大的地区,这一直是西昌站吊桶灭火空白点,也是西昌站下一步森林航空消防工作开展的重点和发展方向。在盐源直升机场投入使用后,一是森林航空消防工作将深入到航护林区腹地,针对西部、北部高山峡谷重点林区开展直接灭火作业,填补这些区域吊桶灭火的空白;二是在现使用的直升机性能范围内,可以进一步探索、拓展高山峡谷林区吊桶灭火途径,将高山峡谷吊桶灭火工作向纵深发展,切实解决当地森林防火工作、抢险救灾工作的实际困难和需要,使吊桶灭火措施能在更多林区、更大区域和更加需要的地方得到运用和发展。

### 6.4 有利于开展直升机野外流动加油作业

西昌站盐源直升机场建成并投入使用后,一  
(下转第112页)

幼虫不食尽苞虫竹叶又另作新苞,至6龄时每天要转换一次新苞,因此多数时间只见苞不见虫。老熟幼虫吐丝坠地,在杂草根部入土结茧。被竹螟幼虫啃食过的竹林,竹叶大量脱落,新竹容易因此而死。实生苗造林楠竹幼林地新竹多,有利于初龄幼虫的取食,所以虫灾重。

#### 4.2 天敌

竹织叶野螟有多种自然天敌,捕食类的如画眉、燕子、长尾蓝雀、青蛙、蟾蜍、蜘蛛、蚂蚁、步行甲、草蛉幼虫等;寄生类的如赤眼蜂、竹螟绒茧蜂、长距茧蜂、甲腹茧蜂和白僵菌等。

#### 4.3 防治方法

为了控制竹织叶野螟的蔓延,保证实生毛竹苗造林幼林地能成林成材,防治方法如下:

##### 4.3.1 营林措施

4.3.1.1 秋季抚育:在秋末冬初进行刀抚,砍除竹林林内及周边的杂草、藤蔓及灌木清除并烧成草木灰,可以肥地;这样可以破坏竹织叶野螟越冬环境。

4.3.1.2 冬季翻地:在冬季将林地深翻30cm以上,将土中幼虫茧翻到土表,冻死,为消灭翌年害虫打下基础。

4.3.1.3 施肥:在冬季翻地的同时增施复合肥及生石灰,由于造林的是酸性山地黄壤,普遍缺氮磷、钾、钙,每年每667m<sup>2</sup>施复合肥300kg,生石灰100kg,以改善土壤的理化性质增强竹鞭吸收能力,提高抗逆能力,增强对病虫的抵抗能力。

##### 4.3.2 保护利用天敌

保护林内及周边画眉、燕子、长尾蓝雀、青蛙、蟾蜍、蜘蛛等,因为鸟类大多喜欢吃虫,所以我们人工设置鸟巢,让候鸟有栖息的场所。

##### 4.3.3 物理措施

5月中旬到6月初成虫产卵期,在竹林周围设置蜜源植物或利用灯光诱杀成虫;6月初虫苞出现时人工摘除虫苞,将虫苞内的幼虫弄死,注意把握时机,应在幼虫转苞前,否则对竹林危害严重。

##### 4.3.4 生物防治

幼虫期林间喷Bt、白僵菌或竹腔注射杀虫双原液1mm~2mm。幼虫期中施放赤眼蜂。5月底幼虫孵出时,喷洒白僵菌高孢粉剂;

##### 4.3.5 化学防治

5月中旬到6月初成虫产卵期,在附近的蜜源植物上喷80%敌敌畏乳油1000倍液以清除附近蜜源植物上摄食的成虫,可有效减少种群数量。也可用98%晶体敌百虫1:50倍液喷施,施用后1h幼虫挂丝垂地,挣扎翻滚,次晨即大量死亡。或50%杀螟松乳油1000倍液,或1%灭虫灵2000倍~3000倍液;也可用40%氧化乐果原液每株1mm~1.5mm注射入竹腔。

#### 参考文献:

- [1] 李克恩. 森得保和苏云金杆菌防治竹织叶野螟药效对比试验[J]. 浙江林学院学报, 2006(04).
- [2] 张执中. 森林昆虫学[M]. 第2版. 中国林业出版社, 1993.

(上接第103页)

且在偏远重点林区发生森林火灾时,盐源直升机场可充分利用自身空中管制权、调度指挥权和通信导航、航油保障能力,及时将航油车和直升机组织到火场附近,开展直升机野外流动加油灭火作业,最大限度提高直升机灭火能力和效果。因此,依托盐源直升机场开展野外流动加油作业,一是可以充分利用直升机的有限飞行时间;二是间接延长直升机的

的灭火时间;三是有利于赢得扑火时间,抓住灭火战机;四是能够充分发挥森林航空消防的优势,改变目前单一扑救森林火灾的模式,真正做到机动灵活、靠前指挥,高效扑救。

#### 参考文献:

- [1] 南方航空护林总站. 南方森林航空消防培训教材, 2007.
- [2] 国家森林防火指挥部办公室. 森林航空消防, 2009.