

上下联动创新机制 耕云播雨服务“三农”

■ 本刊记者 冉 鹏

随着我国科技水平日益提高,以人工增雨(雪)、防雹、防霜、消云、消雨为主的人工影响天气(以下简称“人影”)事业迅猛发展,作业规模已居世界首位,为经济社会发展,特别是服务“三农”做出了突出贡献。

烧香磕头拜龙王 不如花钱买炮找气象

我国天气和气候系统复杂,干旱、暴雨、冰雹、台风、霜冻等气象灾害和森林草原火灾等气象次生灾害时常发生,平均每年因灾损失达2000多亿元,占全部自然灾害损失的70%以上,应对气象灾害,人影

工作责任重大。

1958年8月8日,吉林省通过飞机播撒干冰成功实施了人工增雨抗旱作业——我国首次人影作业初战告捷。其后,在各级政府高度重视下,甘肃、北京、安徽等地也相继开展了人工增雨、消云、消雾试验。50多年来,我国有30个省(区、市)和2044个县开展了高炮、火箭增雨防雹作业,拥有高炮7266门、火箭发射架5848台,年均发射人影炮弹80余万发、新型火箭5.4万余发、小火箭4.7万余发,从业人员3.7万余人。2008年,全国24个省(区、市)通过自有飞机、向空军或通用航空公司租用飞机,组织实施了飞机人工增

雨(雪)作业,使用飞机39架,年均飞行作业650架次,累计作业时间约1650小时。

据统计,目前我国人影作业规模、基础能力已居世界首位,并取得了良好的经济和社会效益。以吉林省为例,近3年每年人工增雨10亿立方米,防雹作业挽回经济损失1亿元左右,人影已经成为该省促进农业生产发展的重要手段。从全国来看,2008年,各地人影总投入7.15亿元,人工增雨作业面积达300余万平方公里,年增加降雨456亿吨,产生效益约140.77亿元;防雹保护面积达44万平方公里,产生效益约69.8亿元。“烧香磕头拜龙王,不如花钱买炮找气象”成了民间最新流传的一句顺口溜。人影工作已成为春耕生产、保苗壮苗、植树造林的有力保障。

2009年,为提高部分粮食主产区的抗旱防雹能力,有效增加干旱地区的水资源储备,改善局部地区的生态环境,促进现代农业健康发展,中央财政安排人工影响天气专项补助资金(以下简称“人影专项”)6000万元,用于支持河北、内蒙古、辽宁等13个省(区)开展人影工作试点。2010年中央财政将继续加大投入力度,拟安排1.5亿元。在中央财政的支持下,人影工作在粮食增产、



2009年2月,山西省晋中市实施人工增雪,全市普降大雪,秋冬连旱得到缓解。

缓解干旱等方面的作用更加凸显。

联动机制初步建立 人影专项初见成效

不断完善部门联动机制,充分发挥中央财政资金的杠杆作用。中央财政设立专项经费后,试点省份建立了“政府领导、部门联动、科学指挥、追踪问效”的人影工作新机制。各省定期召开专题工作会议,研究部署人影工作,明确各部门职责、任务和奖励办法,理顺各部门的关系,落实责任制;完善优化年度增雨作业方案,建立统一的作业指挥与联合作业体系;讨论并建立健全各项规章制度,保证人影管理有章可循。人影专项试点启动后,地方人影工作积极性大大增强,试点省份普遍建立了“省级统筹、专人负责、全程跟踪、加强监督”的资金管理模式。截至2009年8月底,中央财政投入的6000万元专项资金带动试点省份省本级财政投入超过2.24亿元,地(市、州)、县及乡镇和农民自身的投入约3亿元,真正起到了“四两拨千斤”的作用。与2008年同期相比,由于投入增加,试点省份人影作业天数增加568天,飞机作业架次平均增长83.58%,地面作业次数平均增长69.11%,发射火箭弹数量平均增长67%,发射炮弹数量平均增长51.07%,增雨作业面积增加71.995万平方公里、平均增长87.52%;降水量增加55.51亿吨、平均增长78.92%;防雹作业减免可能的经济损失增加7.51亿元、平均增长22.4%;人影服务整体效益(包括增雨、防雹、其他直接经济社会效益)增加45.824亿元、平均增长47.16%。河北、内蒙古、吉林、黑龙江、江西、陕西、新疆等地财政厅

还与气象局共同发文检查各地(市、州)、县级财政落实专项经费情况,与省发改委共同召开专题会议研究加强与人影专项配套的基础设施现代化建设工作,并制订省人影发展规划及专项经费管理办法。

探索跨区域联合作业机制,提高人影作业效果。为了科学开展人影工作,充分发挥现有探测装备、分析技术和作业设施的效益,试点省份对本省的人工增雨工作进行统一指挥、对作业工具实行统一调度,改变了以往各自为战、单兵作业的格局,使作业更具科学性、全局性、统一性、高效性,形成了上下互动、协调配合的人影作业运行机制,大大节约了人力物力,提高了作业效果。在建立健全省内统一作业指挥与联合作业的基础上,试点省份还积极组织开展了跨省(区)飞机人工增雨作业试点工作。例如:辽宁、吉林、黑龙江与内蒙古东部,甘肃、陕西、宁夏与内蒙古西部分别就飞机人工增雨跨区域作业达成一致,并分别签署了东北、西北地区人工增雨飞机跨区域作业协议;豫、鲁、皖、苏四省建立了跨区域作业章程,开展

人工增雨飞机跨区域作业试点。在2009年4月底、5月初大兴安岭森林火灾扑救工作中,中国气象局紧急抽调吉林、内蒙古的2架增雨飞机赴黑龙江,与黑龙江共3架增雨飞机成功实施大规模联合增雨灭火作业,为扑灭火灾发挥了重要作用。在2009年春抗旱过程中,甘肃、宁夏和陕西联合作业8架次,有力缓解了旱情。

转变人影工作思路,充分发挥资金效益。中央财政人影专项试点启动实施后,部分省(区)如内蒙古、河北等地的省委、省政府提出了人影工作新思路,要把人影工作作为农业农村工作的重要基础性工作,作为促进经济社会发展的重点加以优先发展;作为农业增效、农民增收的有效手段,加以充分运用;作为体现人类提高征服和改造自然能力的一个重要标志,加以重点建设。要求逐步实现由传统的以防灾减灾为主向防灾减灾、开发和利用空中水资源、保护和改善生态环境等多领域并举转变,由应急性抗旱向储备性抗旱转变,由旱季作业向有利于水资源储蓄的多雨季节拓展,由旱区作业向江河、湖泊、库区水域源头作



飞机作业前,工作人员正在往机舱里搬运人工影响天气物资。

业拓展,由单一的为农业增雨向工业、城市用水及草原林业建设与防火灭火增雨拓展,加大作业力度、延长作业期并开展跨省区联合作业,努力实现人影作业常态化、制度化、规模化,充分发挥投入效益。

科学筹划 推进人影工作再上新台阶

人影工作在有效避免或减轻农业损失、增加水资源储备等方面,得到了广大农民群众的高度认可和各级领导的肯定。但是,人影工作与“三农”服务及整个经济社会发展的需求仍然存在很大差距,主要有以下三个方面:

一是总体经费投入不足。除中央财政人影专项投入外,人影资金来源主要为地方财政投入。受经济发展水平和财政收入等影响,各地差距很大,难以满足实际需求。一方面,用于人影作业的飞机、火箭、高炮等基础设施投入不足,从而使地面作业点的覆盖范围不够,一些地方存在盲区,影响了作业效果。另一方面,炮弹、火箭弹购置,人员工资等运行维持经费不足,作业量达不到科学合理标准,不能充分发挥增雨防雹的最佳效果。此外,一些县向农民收取人影作业经费,加重了农民负担。

二是科学高效的跨区人影作业协调机制尚未建立。人影作业由各级地方财政投入,上级部门很难调动各地的人影设备进行统一的指挥和作业,而大气运动不以行政区划为界限,由于不能科学组织、有效实施以统筹开发空中云水资源、无缝隙防雹等为目的的人影作业,也就难以针对重大灾害和突发事件开展应急性跨区域的人影作业,人影工

作形不成合力。

三是人影基础设施落后,指挥系统、探测系统、信息传输系统尚待完善。目前,人影工作租用的飞机多为部队淘汰机型,飞行时间长,且未安装导航、盲降等先进设备,存在一定的安全隐患;基层作业点高炮和火箭磨损老化严重,更新不及时,存在安全隐患。人影是一项系统工程,包括探测、通讯、设备维修、弹药采购、存储和运输、空域保障等诸多方面的工作,需要农业、林业、水利、空管、部队、民航、气象等多部门协同配合。另外,人影工作的时效性非常强,对指挥系统、探测系统、信息传输系统的要求很高,而现有的人影业务平台由各省出资建设,标准不一,功能各异,无法满足科学指挥、协同作业的要求。

为使人影工作更好地为“三农”服务,促进农业增产、农民增收和农村发展,需要不断探索人影投入的新机制,推进我国人影工作再上新台阶。财政部相关负责人表示,应从以下几个方面着手做好人影工作。

一是建立以公共财政投入为主的人影投入机制。根据国务院颁布的《人工影响天气管理条例》,“人影工作属于公益性事业,所需经费列入该级人民政府的财政预算”。但由于各地经济发展水平不同,地方财力可承受的能力各异,特别是中西部地区的一些国家级贫困县、产粮大县,地方财政都十分困难,虽然很需要开展人影作业,但由于财力限制,拿不出或拿不够人影作业经费,开展的作业多为应急性抗旱防雹,大部分在旱季作业,无钱支持在雨季有效增加水资源储备、改善生态环境的人影作业。为此,中央财政应进一步加大投入力度,明确中央财政安排资金的补助范围,引导地方财政进一步加大投

入,逐步做大人影专项这块蛋糕。

二是支持建立国家级飞机增雨(雪)业务平台。飞机作业是人影作业最有效的手段之一,目前我国飞机人影作业主要是依靠地方租用军队或民用航空公司的飞机,飞机资源非常有限,性能也不能较好地满足人影作业的需求。而且由于是各地有需要时才租用,使用效率不高,效益不能充分发挥。根据国务院《全国新增1000亿斤粮食生产能力规划(2009—2020年)》,以及2008年中国气象局、国家发改委联合印发的《人工影响天气发展规划(2008—2012年)》中提出的建立国家级飞机增雨(雪)业务平台,由国家出资购买人影作业飞机,在国家级重点人影作业地区开展常年常态化作业,最大程度发挥人影飞机效用的要求,中央财政应对国家级飞机增雨(雪)业务平台的建设及运行给予积极支持。

三是进一步完善中央部门联动机制,发挥中央宏观调控、统筹防灾减灾和科学开发利用空中云水资源的作用。目前,各地已建立了“政府领导、部门联动、科学指挥、追踪问效”的人影工作新机制,但在国家层面上,中央对于各地开展的人影工作缺乏宏观调控的机制和手段,难以从国家整体利益高度进行统筹。建议气象部门进一步推动建立及完善中央有关部门之间的协调联动机制,统筹考虑农林水等人影受益部门的需求,建立资金使用方向与有关部门服务需求的直接关系。由农林水等部门在地方所提人影作业需求的基础上进行全国统筹,提出中央宏观调控需求意见,气象部门根据国家需求和各地云水资源条件,提出年度作业计划和具体实施方案,财政部审核后下达人影专项资金。