

文章编号: 1006-4354 (2004) 01-0041-04

关于陕西人影事业发展的若干思考

陈 洪 田

(陕西省气象局, 陕西西安 710014)

中图分类号: P48

文献标识码: B

20 世纪 50 年代末期, 陕西开始实施人工增雨和人工防雹试验作业。40 多年来, 在中国气象局和各级党委、政府的领导和支持下, 陕西人影工作从无到有, 由小到大, 从试验作业到发展成一项地方社会公益性事业, 形成了目前拥有 450 门“三七”高炮、120 副火箭、每年租用 2 架飞机的人工增雨防雹作业规模, 在抗旱防雹和生态建设中发挥了重要作用。

但是, 从陕西看人影工作仍然存在着不少问题。一是人影工作定位不明确, 认识不到位。在各级政府中, 有的认为人影工作是气象部门的事, 可有可无; 个别地方政府把人影工作当作包袱, 使现有的数十门高炮长期闲置, 不能发挥效益。有的盲目追求数量和规模, 缺乏依法管理和组织科学作业管理, 不利于充分发挥投资效益。二是人影部分装备陈旧, 作业手段落后。陕西租用的飞机不是人影专用机, 没有改装先进的探测、播撒仪器设备和先进的空地通信系统。飞机增雨作业受制因素很多, 影响飞机增雨的进一步发展。布防在全省 80 多个县的数百门高炮, 部分老化严重, 射程有限, 有的“带病”作业和超期“服役”。全省几百个炮点, 没有完善的通信网络系统。三是地面作业科技含量不高。省市科研投入不足, 探测体系不健全, 市县没有完整作业指挥支持系统, 作业盲目性大。四是经

费投入不足, 投入结构不合理, 只有购弹投入, 没有通信、培训、研究投入, 作业人员不稳定, 炮手管理难度大。多数炮手是当地农民, 报酬解决的不好, 炮手流动性大, 往往急需作业时而炮手不在位。五是人影机构不健全, 管理工作滞后, 安全隐患多。国家只有联席会议制度, 地方省、市、县虽然分别设省领导小组及办公室, 但市、县大多没有正式编制, 且政事不分, 行业管理和作业指挥混为一体, 使人影工作缺乏有效的管理和监督, 人影安全隐患多, 安全事故时有发生。当前, 我国正处在社会主义现代化建设的新时期。西部大开发战略的实施, 客观地为人影事业发展提供了新机遇。但是, 由于上述问题的存在, 亦使人影工作面临新挑战。为了把握和抓好机遇, 更好地发展人影事业, 对人影工作的有关问题进行了思考。

1 人影工作定位问题

这是事关人影事业发展的首要问题。要统一认识、明晰思路、采取针对性措施、为加快人影事业发展奠定基础。从分析人影的机理入手, 根据人影的作用及其工作特点, 对人影工作的定位可落脚在三点上。

1.1 人影是人类利用自然和改造自然的一种先进生产力

半个多世纪大气科学的迅速发展和人工干预

收稿日期: 2003-10-10

作者简介: 陈洪田 (1945-), 男, 山东武成人, 学士, 高级工程师, 主要从事管理工作。

的最低温度修改正确后, 用正确的施放时间重新整理该时次记录, 发现结果是完全相同的, 更证明了这种操作的可行性。这种方法只是应急处理, 在平时的业务操作中, 应尽量避免修改计算机参

数。造成前一时次最低温度异常的原因, 可能是病毒所致。

(曹红丽, 马琳珊, 惠 英)

局部天气的研究、试验和实践表明,人类局部改变大气中的某些特性,以适应人类经济和社会发展需求不仅是可行的,而且是现实的。以高科技活动为标志的人影事业作为一种先进生产力主要表现在:一是可以利用和开发空中水资源增加降水量,缓解农业旱情,弥补水资源短缺,优化生态环境等。我国是淡水资源短缺的国家,陕西只有全国人均占有量的一半。然而陕西又是云水资源溢出区,利用人工增雨手段多降水,是一举多得、利国利民的好事。二是人工局部影响天气,可以保护果业、烤烟等农作物,减少雹灾损失。通过研究、试验,还可进行人工消雾、防霜等,给人类社会带来更多的好处。

1.2 人影是为当地农业服务的地方性公益事业

人影是地方政府尊重群众意愿出人出资兴办的防灾减灾工程,人影工作完全是政府行为,当地政府负责投入和监督管理。

1.3 人影是比较年轻的发展中的科学技术

在人影的某些领域有一个不断揭示规律的过程,人影作业有技术逐步走向成熟的过程,应对新时期人影工作有全面科学的认识。那种认为人影作用不大,搞不搞人影工作无关紧要的思想是错误的。目前,人工影响局部天气相对于大自然的力量,还是微不足道的,不可能改变天气过程和气候规律。那种认为人影可以包打天下,满足降水需要、完全消除雹灾的思想在当前也是不科学和不现实的。

2 人影工作思路问题

根据我省人影工作的特点,新时期人影工作的基本思路是:以“三个代表”重要思想为指导,以科技进步为动力,以法制为保障,在地方政府领导下,在气象部门的指导下,努力实现人影工作由增雨抗旱、防雹减灾向开发利用空中水资源、服务生态环境建设转变,由追求作业规模向提高质量效益转变,由使用传统作业技术向利用高新技术提高作业水平转变,由粗放型管理向规范化管理转变,确保人影工作安全和人影事业可持续发展,为经济建设和社会发展做出更多贡献。做法是:依靠气象业务,依靠科技进步、依靠地方政府;加强科研攻关,加强技术培训,加强依法

管理、加强跟踪服务,提高队伍素质,提高规模效益、保障作业安全。

3 人影发展规模问题

人影工作受经济、技术、装备诸多因素的综合制约,并非有了规模就有了规模效益。发展规模要与实际技术水平、管理水平、经费供给水平相适应。因此,在地方经济发展的一定阶段,人影发展有个规模适度的问题。针对当前陕西拥有450多门高炮和120多副火箭的现状,应把发展人影放在控制规模、提高效益上。理由有两条:其一是经费制约因素。一些有高炮的县乡政府能拿出供给高炮维护、保养、检修、人员培训以及购弹作业的经费有限,有的地方一门高炮买百十来发炮弹就没钱了。有的没钱修炮库,高炮常年露天存放,日晒雨淋;有的高炮没钱擦拭、保养,有的高炮锈迹斑斑;有炮没钱搞培训,炮手技术素质低;有炮没钱发工资,炮手数量不足且工资低,有时还得不到保证,大多炮手没有人身保险。在经济比较落后、地方财力紧缺、高炮作业正常维持经费供给困难的情况下,控制高炮发展规模是必要的。从技术进步的角度出发,应该有计划地发展火箭规模,但火箭数量的增加要与实际财力相适应。其二是技术制约因素。从市县到乡镇人影炮站,人影指挥系统不健全,作业人员不足素质跟不上,虽有人影作业规模,但作业盲目性大,科技含量不高,难以发挥其规模效益。因此,发展人影事业,需要地方政府从实际出发,进行总体规划、科学论证、合理布局,规模适当,保证经费,提高质量。

4 人影作业专用装备问题

用于人影的地面作业装备如“三、七”高炮、WR-1B火箭,均属军民用火工类产品,其材料质量、技术性能,不仅影响人影作业的质量和效益,而且影响着人影工作的安全。国家和行业要根据人影作业需要,制定人影地面作业专用装备产品的国家标准、行业标准和强制性安全标准,以保证专用装备的性能、质量和安全性。比如,要制定火箭和高炮生产的国家标准,由定点生产厂家严格按国家标准规定的综合技术指标进行生产,中央质量监督检验部门应严格按国家标准进

行检验。对投入使用的高炮、火箭,由国家气象部门制定服役标准、年检标准、检修标准等行业标准,年检不合格的应当立即检修,检修仍达不到规定的技术标准和要求的,以及达到使用年限的,必须坚决予以报废。对火箭运载作业专用车也要制定国家或行业标准,进行定点生产和检验。地方应当制订配套的地方标准和规程规范。同时,人影的作业方式应该不断创新,不断推出新的先进作业设备。对于飞机人工增雨作业,国家应建设跨省的区域级人工增雨作业基地,地方也应改装人影专用飞机,安装先进的探测和播撒仪器设备,同时配套建设地面探测设备,以满足科研和科学作业的需求。

5 人影工作机构问题

针对当前人影工作机构中存在的问题,如果能建立国家人影工作管理机构,使全国人影工作有统一的高层指挥中枢,对全国的人影事业特别是对国家级飞机人工降雨基地建设统一规划、统一建设、统一指挥,对人工影响天气工作是一项巨大的进步和贡献。省市县三级人影工作机构应按照政事分开、上下基本对应的原则,分别建立人影领导小组办公室(即人影办),与同级气象局人影办合署办公。其职能是:依法进行人影工作的行业管理,制定地方性规范性文件;制定人影发展规划和工作计划;协调本级政府有关部门;对人影工作进行监督和检查;市人影办审核、发放炮手上岗资格证;制定装备年检和人员培训计划;进行安全监督管理。同时,省、市成立人影中心,其职责是:实施人影办的发展规划和工作计划;培训作业人员,推广人影技术;负责装备年检;负责业务指导,省人影中心还要负责实施飞机增雨作业;开展人影科研开发,进行技术总结。县级可成立人影中心或防雹站,组织实施同级人影办的规划和计划,管理基层炮站,执行上级指令,组织实施和指挥人影科学作业,保障作业安全,进行技术总结,并对作业效果进行评估和上报。人影办和人影中心(防雹站)均为地方气象事业机构,省市县三级政府分别对其实行定机构、定职能、定编制、定岗位、定人员、定经费,编制纳入人事机构编制管理,经费纳入财政预算,人员

从气象局内部调剂或向社会公开招聘。

6 人影指挥系统建设问题

人影是一项技术性、时效性、操作性很强的工作,其作业指挥系统状况直接决定着人影作业的质量和效益。要建立统一规范的省、市、县三级人影指挥支持系统。省级人影指挥系统主要建设人影防雹增雨预警系统、飞机作业指挥系统、人影信息管理系统;市级主要建设防雹增雨预警系统、人影信息管理系统;县级主要建设防雹增雨作业指挥系统、信息管理系统。省、市级人影预警系统要结合卫星云图、雷达观测,做好对冰雹云的提前识别、预报,利用计算机信息网络提出各个炮点、火箭点作业方位、发射仰角、作业用弹量等参考指标,市级向各县发布防雹、增雨警报和指挥作业指令。同时,在信息传输上依托互联网和气象通信网,传输雷达实时资料,指导各县进行增雨防雹作业;利用人影信息管理系统进行市、县人影信息管理,包括建立各县的高炮火箭增雨防雹作业情况、冰雹受灾情况以及火箭弹、炮弹年需求量和消耗库存、高炮火箭的购入、使用等台帐。县级人影作业指挥系统功能是保障作业空域申请;保证县人影办与各炮点通信联系畅通,及时下达作业命令和收集作业信息;及时接收分析雷达等实时信息资料、上级业务部门的指导信息及作业信息的向上反馈。

7 人影作业炮(箭)站建设问题

分布在乡镇农村的炮站(火箭点),是人影工作的基层单位,是人影地面作业的阵地。炮站点的建设状况,直接影响人影作业的水平、效益和安全;要把炮站作为人影工作最基本的基础设施进行建设,努力实现“四个一流”。一是按照一流技术的要求,作业人员能够熟悉人工防雹的天气、云况,了解人影的新成果、新技术、新方法,熟练掌握作业工具的性能和操作技术,实施科学有效的增雨防雹作业。二是按照一流装备的要求,每个炮站(点)应配备符合国家标准且性能良好的专用防雹高炮(或增雨防雹火箭)和充足的符合国家标准的人雨弹(或火箭弹),有固定和移动电话,有计算机远程终端,能及时接收上级雷达信息、预报产品和作业命令。三是按照一流人才的

要求,每门高炮至少配备5名炮手,炮手须政治可靠、责任心强、服从命令、听从指挥,并通过岗位培训,技术熟练,确保安全。炮长或站长必须是中专以上文化程度,能熟练掌握计算机应用操作技术,熟悉雷达、作业工具等综合技术,执行人影有关法律、法规和规范,并具有一定的组织管理能力。四是按照一流炮站的要求,建有符合省级地方标准的站房、炮房、弹库和高炮、火箭作业平台。

8 人影队伍建设问题

要提高人影作业效益就是要坚持以人为本,提高人影作业队伍的整体素质。一是由县人影中心或防雹站把具有初中以上文化、年龄20~30岁、身体健康、家庭拖累小且热爱人影事业的农村青年选配到作业队伍,担任炮手(火箭手)。二是由县上统一发放炮手工资,规定最低工资标准,办理人身保险,保持作业队伍的相对稳定。三是要加强对作业人员的业务技术培训,规范培训教材和培训时间,使其掌握高炮火箭的结构、性能、工作原理、保养、维修、故障排除及作业规程与技术;学会判别冰雹云的一般方法,把握好防雹增雨作业时机;学会使用计算机,及时接收上级的气象资料。四是由县武装部门负责,人影中心或防雹站配合,建设好民兵组织,实行准军事化管理,加强政治学习和思想教育,提高组织纪律性,做到作业季节以炮点为家,坚守岗位,不放过每一次作业机会,确保人影作业的时效性、科学性和安全性。

9 人影经费投入问题

人影作为地方公益性气象事业,应建立中央和地方财政投资结合的以地方投资为主的人影经费投资体系。中央财政主要解决全国性跨省区的区域性飞机增雨基地和人影科研、重大技术攻关项目经费。地方投资按省、市、县分级负担,省财政主要解决全省范围飞机增雨经费和省人影工作机构、人员和人影管理、培训经费以及火箭弹、炮弹专项补贴经费。市财政主要解决人影作业装备购置、县乡人影通讯网络补助及市人影办、人

影中心人员工资和办公经费等。县财政主要解决乡镇炮站建设、县人影办、人影中心或防雹站人员工资、办公经费和炮弹、火箭弹购置及乡镇炮站人员工资、通信等办公维持费及高炮、火箭年检修经费。目前县上可按一门高炮(火箭)年3万元维持经费(包括炮手工资及人身保险等)预算。财政状况较好的乡镇也可合理负担炮站的经费开支。此外,按照谁受益、谁投资的原则,还可同人工增雨作业受益单位如水库、烤烟、果园基地等经济园区建立契约关系,实行有偿增雨作业。

10 人影安全管理问题

随着人影事业的发展,人影工作的安全隐患越来越多。实践证明,依法加强人影工作管理是解决人影安全问题的治本之策。首先要建立健全在地方政府领导下气象部门归口管理的人影工作领导管理体系。省市县三级人影办对人影工作实施分级管理,要依照《人影工作管理条例》,制定人影工作管理制度及相关规范性文件,使管理工作逐步规范化、法制化。三级人影中心(或防雹站)均为独立法人单位,各级人影办分别与同级人影中心(或防雹站)和下一级人影办签订安全生产合同。其次,对人影作业装备和作业队伍按法规制度分级分类管理。对炮站按地方标准建设,县人影办资质审查和验收,对炮库按公安部门要求建设,公安部门验收,由乡镇炮站管理,乡镇政府监督管理。对高炮、火箭及人雨弹、火箭弹由乡镇及炮站管理,市人影中心年检。对乡镇炮站工作人员,由市人影办考核,合格者发上岗证,县人武部通过组建民兵组织,实行准军事化管理;炮站人员由县人影中心或防雹站登记造册,建立档案,县人影办和人武部备案,解聘需经人武部和县人影站同意;炮长要与具有法人资格的县人影中心或防雹站签订劳动合同,以保持人影作业队伍的相对稳定。省、市、县人影办每年要依据《条例》、《办法》等法规、规章定期或不定期检查,发现问题,责令限期整改,及时堵塞漏洞,确保人影装备、运输、作业和人员安全,保障人影工作的顺利进行和人影事业的可持续发展。