

温馨提示:集齐本专栏全年剪报可兑换科普礼品(具体兑换时间及方式将于 2020 年第四季度择期在报纸上刊登通知)

星期五
百科

人工增雨到底会不会污染空气?



吉林行

吉林省科协 城市晚报社

主办

2019年第200期 总第666期

高炮、火箭、飞机……人工影响天气的装备听起来就让人感觉高大上!加上“呼风唤雨”,让人感觉“神秘莫测”。其实,人工影响天气主要是为了避免或者减轻气象灾害,合理利用气候资源,在适当条件下通过科技手段对局部大气的物理过程进行人工影响,实现增雨雪、防雹等。那么,人工为何可以耕云播雨?人影作业中使用的催化剂会不会造成大气污染?

人工影响天气,是在适当条件下通过科技手段对局部大气的物理、化学过程进行人工影响,实现增雨雪、防雹、消雨、消雾、防霜等目的的活动。自古以来,人们就幻想能够控制天气。中国清代的《广阳杂记》就载有:“夏五、六月间,常有暴风起,黄云自山来,必有冰雹,土人见黄云起,则鸣金鼓,以枪炮向之施放,即散去。”意思是夏天,常有暴风雨,古人见黄色的云气滚滚而来时就鸣鼓并用土炮向天空射去,使黄色的云气散开以此达到防雹的效果。这是中国古代用土炮防雹的生动描述。

古人为了减轻冰雹对农作物收成的影响,采用主动的、人工可以控制的方法——用土炮轰击雹云,希望达到防雹的目的。可以看到,我国劳动人民很早以前就有了想人为干预天气的想法和实践,但是由于当时科学技术的落后,这些实践以失败告终。

科学的人工影响天气是在美

国朗格缪尔指导下,于 20 世纪 40 年代末在实验室的试验基础上发展起来的。我国水资源非常短缺,但空中云水资源极为丰富。1958 年 8 月 8 日,我国在吉林省首次开展飞机人工增雨作业,开启了我国现代人工影响天气事业的新纪元。

我们为啥可以“耕云播雨”?首先让我们看看云的降水机制。云是空气垂直运动的结果,随着空气的上升,地面的水汽也被夹带着一一起上升,在这个过程中,一部分水汽蒸发掉,一部分则升入云中,会冷却而凝结,成为云中水汽的一部分。高空的云是否下雨,不仅仅取决于云中水汽的含量,同时还决定于云中供水汽凝结的凝结核的多少。即使云中水汽含量特别大,若没有或仅有少量的凝结核,水汽不会充分凝结,也不能充分地下降。即使有的小水滴能够下降,也终会因太少太小,而在降落过程中中途蒸发。

基于这一点,人们根据云的

情况(性质、高度、厚度、浓度、范围等),在适当条件下通过人工干预的方式向目标云播撒适量的催化剂,以改变云滴的大小、分布和性质,加速其生长,达到降水目的。比如向云体播撒致冷剂(如干冰、丙烷等)、结晶剂(如碘化银、碘化铅、间苯三酚、四聚乙醛、硫化亚铁等)、吸湿剂(食盐、尿素、氯化钙)和水雾等。

高空的云有暖型云(整个云体温度高于 0℃,云滴的半径一般很小。)和冷型云(温度为 0~-30℃ 的云,往往存在过冷却水滴)。对冷型云的人工增雨,常常是播撒致冷剂和结晶剂,增加云中冰晶浓度,弥补云中凝结核的不足,达到降雨目的。对暖型云的人工增雨,通常向云中播撒吸湿剂和水雾,促使云滴增大从而降下水来。

想要影响高空的天气,没有高科技装备怎么行!人工增雨作业飞机是云内播撒催化剂的最佳方式。

许多人担心人影作业中使

用的催化剂会不会造成污染?其实,人影作业采用的催化剂主要是干冰(固体二氧化碳)、液氮、碘化银等,这些催化剂具有很高的成冰能力,每次作业只需要少量。以常用的冷云催化剂来说,干冰、液氮汽化后成为二氧化碳和氮气——都是空气的主要组成部分,因此它们都是“生态安全催化剂”,当然不会污染环境。另外,长期监测发现,飞机人影作业和火箭人影作业等使用的碘化银用量非常小,作业区域水体和土壤中积累的银离子浓度远低于世界卫生组织规定的浓度。所以,正确使用人影催化剂不会造成环境污染。

更多精彩尽在:



科普中国

吉林科普微窗

庆祝第20个中国记者节暨全省新闻工作者座谈会举行

近日,省委宣传部、省新闻工作者协会在长春松苑宾馆召开庆祝第20个中国记者节暨全省新闻工作者座谈会,交流经验、共谋发展。省委常委、宣传部长石玉钢出席会议并讲话。

座谈会上,在全国全省新闻领域重要奖项获奖者,中直、省直主要媒体一线新闻工作者,部校共建新闻学院

师生共8位代表作了发言,大家结合各自经历,分享收获、畅谈未来,交流了用新闻报道讴歌时代、服务人民的经验,畅谈了恪守职业道德、维护新闻工作者良好形象的体会,深情抒发了对新闻事业的热爱和对吉林这片土地的深厚情感。

在认真听取代表们的发言后,石玉钢向辛勤工作在

全省广大新闻工作者致以节日的问候和崇高的敬意。他充分肯定了年初以来全省新闻战线取得的成绩,并指出,在新的时代条件下,广大新闻工作者要坚持与时代同步,用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑,牢记新闻舆论工作的职责使命;要坚持以人民为中心,做历史的传播者、新时代的答

卷人;要坚持团结稳定鼓劲,以正面宣传为主,弘扬主旋律传播正能量;要坚守职业道德,保持职业敬畏,不断提升全省新闻宣传工作水平,推动吉林全面振兴全方位振兴。

会议宣读了《吉林省新闻工作者协会致全省新闻工作者倡议书》。

/吉林日报记者李抑嫻

致全省新闻工作者倡议书

全省广大新闻工作者:

在举国上下欢庆中华人民共和国成立 70 周年和党的十九届四中全会胜利召开之际,我们迎来第 20 个中国记者节。在此,谨向奋战在全省新闻战线上的全体新闻工作者致以节日的祝贺和诚挚的问候!

当前,正逢庆祝中华人民共和国成立 70 周年,党的十九届四中全会胜利召开,我国正处于实现中华民族伟大复兴的关键时期。在新的时代、新的起点上推进吉林全面振兴全方位振兴,需要包括广大新闻工作者在内的全省上下共同努力。这既为广大新闻工作者提供了施展才华的广阔舞台,也对进一步做好新闻宣传工作提出了新的更高要求。为此,吉林省新闻工作者协会向全省新闻工作者倡议:

始终坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装

头脑。新闻舆论工作始终与大局大势紧密相连。要认真学习、深入学习、系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想、党的十九大精神,特别是习近平总书记关于新闻舆论工作的重要论述以及党的十九届四中全会精神。增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,始终坚持正确政治方向,坚持马克思主义新闻观,牢记初心使命,自觉承担起举旗帜、聚民心、育新人、兴文化、展形象的使命任务,做党和人民信赖的新闻工作者。

始终践行“四力”,打造过硬队伍。习近平总书记强调,要不断增强脚力、眼力、脑力、笔力,努力打造一支政治过硬、本领高强、求实创新、能打胜仗的宣传思想工作队伍。广大新闻工作者要牢记嘱托、勇担使命,在增强“四力”中着力锤炼优良作风,提升职业素

养,打牢专业功底,深入基层、深入实际、深入群众,进一步转变作风、改文风,全面提高采、写、编、播、评各项业务水平。科学把握、自觉遵循新闻传播规律,善于把握时度效,推出更多有思想、有温度、有品质的新闻作品,更好地传播党的政策主张、记录时代风云、推动社会进步、守望公平正义。

始终保持人民情怀,记录伟大时代。紧扣时代脉搏、勇立时代潮头是新闻工作的鲜明特征;围绕中心、服务大局,宣传党的主张,反映人民意愿,是新闻工作者的职责使命。新闻工作要始终同党和国家工作大局同频共振,与新时代吉林振兴发展同向同行。按照省委的要求和部署,贯彻以人民为中心的发展理念,始终保持人民情怀,继续做好新中国成立 70 周年、“不忘初心 牢记使命”主题教育、三大攻坚战等重大主题报道,特别是做好党的十九届四中全会精神的宣传阐释。用更多的优秀新闻作品,记录伟大时代,生动反映吉林人民的奋斗实践,更好地讲述吉林故事、传播吉林声音,为实现吉林全面振兴全

方位振兴集聚强大精神力量,营造良好舆论氛围,激发激励拼搏奋斗、昂扬向上的前进动力。

始终坚持守正创新,讲好中国故事吉林故事。新时代是奋斗者的时代。作为新时代的新闻工作者,我们要有创造历史的激情、实现梦想的能力和续写辉煌的决心。当前,移动互联网迅速发展。面对舆论生态、媒体格局、传播方式的深刻变化,新闻工作者要紧跟潮流,乘势而上,主动作为,坚持守正创新,推动媒体加速融合、深度融合、有机融合,不断提高新闻舆论传播力、引导力、影响力、公信力。要加快知识更新,运用全媒体传播技术,提高全媒体采编能力,把握受众需求,增强受众意识,研究受众特征,创新节目栏目形态,创新语言表达方式,让新闻作品能够满足人民期待、经得住时代考验。

祝全省广大新闻工作者节日快乐,工作顺利,不断取得新的更大成绩!

吉林省新闻工作者协会
2019 年 11 月 8 日

交警召开约谈会防微杜渐保安全

为深入贯彻公安部冬季交通安全整治行动部署电视电话会议精神,全面消除冬季道路交通安全隐患,根据吉林省公安厅交通警察总队《全省道路运输企业交通安全“红黑榜”制度》文件相关规定,长春市公安局交通警察支队约谈榆树市客运集团有限责任公司、吉林省海格旅游汽车有限公司、吉林省志光汽车旅游有限公司三家企业,督促其落实安全主体责任。

11 月 5 日,吉林省公安厅交通警察总队长春交警支队召开“两客一危”企业约谈会,总队交通处袁力处长指出,眼下正开展冬季交通安全整治行动,要扎实开展重点群体源头教育工作,交警部门应与运输企业共同做好安全生产这项工作,各运输企业要切实履行主体责任,列出风险和清单,牢固树立安全运营理念,严防违法违规车辆上路,将安全隐患消灭在源头萌芽阶段。

/记者王春胜 报道

声明

榆树市加盟蔬菜种植专业合作社,营业执照注册号:220182NA000609X(地址:榆树市泗河镇镇区 1 组;法定代表人:李守军)丢失,声明作废。

净月高新技术产业开发区吴研黄焖鸡米饭农大店 JY2201090104137 营业卫生许可丢失,声明作废。

经济技术开发区京燕燕窝店因食品经营许可证丢失(许可证编号:JY2201070182702)特此声明作废

渤海银行长春分行 理财业绩比较基准 4.51% 1万元起购 财富热线:0431-81965333 地址:长春市绿园区实大东2699号(与青树街交汇处) 乘车路线:乘14、22、222、84、224、314到绿园站下车即是 营业时间:9:00-17:00 法定节假日除外