

邢台市气象局

是否同意公开：（是）

办理结果：（C）

建议字〔2020〕第1号

对邢台市第十五届人民代表大会 第五次会议第360号建议的答复

孙志坚等15位代表：

您提出的“果树春暖花开季节，建议不要实施人工增雨”建议收悉，我局高度重视，指定专人负责研究落实。现答复如下：

一、人工增雨原理和可能的影响

人工增雨是运用云和降水物理学原理，通过向云中撒播降雨剂（盐粉、干冰或碘化银等），使云滴或冰晶增大到一定程度，降落到地面，形成降水，又称人工增加降水。撒播的方法有飞机在云中撒播、高射炮或火箭将降雨剂射入云中爆炸和地面燃烧碘化银焰剂等。人工影响云的微物理过程，可以在一定条件下使本来不能自然降水的云受激发而降水，也提高那些水分供应较多、能自然降水的云的降水效率，但只有在适宜的条件下才可以开展人工催化。

通俗地讲，人工增雨分为暖云增雨与冷云增雨。暖云增雨主要在我国南方地区开展，要使暖云（温度高于0℃的云）

降水或增雨，要在云中播撒盐粉、尿素等吸湿性粒子，促使大云滴生成导致形成或增加降水。冷云增雨主要在我国北部地区开展，若要冷云（温度低于 0°C 的云）降水，就要用飞机、火箭等播撒干冰、碘化银等催化剂，从而产生大量冰晶，使冷云上部的冰晶密度增大，冰晶碰并吸湿增长促成或增加降水。

邢台在冷云增雨（雪）作业中使用的是内蒙556厂生产的6300型火箭，火箭中的催化剂-碘化银对云体的有效催化时间在3-4小时左右，火箭弹的有效播撒半径3-4公里，所以一次增雨（雪）作业后的有效受益范围在40-50平方公里左右。同时国内外增雨作业效果评估的研究表明春季增雨（雪）作业产生的降水效率大约在10%左右。

我市现有地面作业点46个，每次过程最大发射火箭弹200枚左右，火箭发射和播撒过程需要燃烧火药会对运动轨迹周围的空气增温，而催化剂（碘化银）在云中的人工增雨（雪）影响是一个物理变化过程，不会对局地气温产生影响的。春季冷空气南下是大气环流运动的一种正常现象，而出现降水后的持续低温往往是由于冷气团占据时间过长造成的，因此实施人工增雨而使一个地区持续连阴雨在气象学领域是没有理论依据和科学论证的。对于春季花期如果出现一次降雪过程，低于 0°C 的雪长时间落在开花的树上肯定会对开花的果树产生冻害，同时由于雪融化需要吸收大量的热量，往往会出现“下雪不冷化雪冷”的现象，人工影响增雪可能会对当地气温造成间接的影响。

二、代表提出的三次低温灾害天气人工影响天气情况

我市人工增雨（雪）作业是根据省人影办和市气象台的预警预报开展的，春秋季的寒潮天气、连阴雨天气，夏季强对流天气一般情况下都不组织开展作业。我们对代表提供的三次极端天气过程，查找了相关的资料和记录，发现2013年4月19日和2015年5月1-10日我市未组织开展增雨（雪）作业。2015年5月5日在临城绿岭作业基地开展了一次防雹作业，共发射高炮47枚。据5月6日河北省气象灾害防御中心的现场调查结果显示，此次防雹作业使绿岭核桃主基地未遭受冰雹灾害，而防雹作业影响范围外的强雷达回波区域普降冰雹，最大冰雹直径达30毫米，持续时间约20分钟，周边区域受冰雹影响的果树损失均在50%以上，按绿岭核桃主基地人工防雹作业减少损失30%计，此次防雹作业产生经济效益约2250万元。2018年4月4日-6日的天气过程，我们于4日组织了内丘西部山区作业点开展了作业，内丘岗底位于作业区内，据富岗集团技术总监杨双奎介绍，他们在作业开展的同时，组织开展了对冻害天气的防御，岗底及周边跟随一起开展防御的果园基本上未受到冻害的影响，而位于其上游区域的邢台县、沙河市没有开展增雨（雪）作业，同时又没有有效组织开展对冻害的防御或防御措施不够，因此受到了惨重的损失。

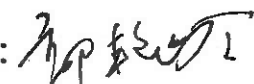
三、结论和措施

从以上分析可以看出，我市春季发生的气象冻害与人工增雨（雪）没有直接的关系，天气过程产生的大风、降温、连阴雨等自然灾害是伴随着天气变化自然发生的，对于这一类的自然灾害目前人类达不到干预的能力，但采取科学有效

地人工干预、防御措施等有利于降低灾害带来的损失。

同时我们也认识到，由于近年来受气候变暖的影响，极端灾害性天气频发，特别是暖冬造成的我市物候期提前，春季出现冻害事件频发，对林果影响巨大。为此，市气象局组织林业、农业相关部门专门召开了专题座谈会，对春季是否开展人工影响天气作业进行了研讨，一致认为我市是资源性缺水的城市，常年特别是春季开展人工增雨开发空中云水资源十分有必要，对改善大气环境、降低森林火险、减轻春季干旱都十分有利。同时也认为，随着我市特色经济林果业多样化发展的需求，春季花期对寒潮低温非常敏感，3月10日以后，一旦出现降雪过程，全市将停止开展人工增雪作业，确保我市林果和返青小麦减轻冻害影响，为农民增收保驾护航。另外我们也将加大对人工影响天气工作的宣传，消除广大群众对人工影响天气工作的误解，发挥人工影响天气更大的趋利避害作用。



领导签发：

联系人及电话：范皓，2256148，13932932883

抄送：市人大常委会选举任免代表工作委员会，市政府办公室。