

5月以来,内蒙古中西部地区气温偏高,旱情严峻,一场及时雨成为太多人的期盼。

6月20日至22日,内蒙古终于迎来了增雨时机,在本次降水过程期间,内蒙古中西部各地共开展飞机增雨作业8架次,飞行时长23小时9分;燃烧炉增雨作业24次,燃烧烟条212根;火箭增雨作业110次,发射火箭弹752枚。增雨影响区面积25884.719平方公里,增雨效果2131.8万吨……



气象业务人员在固阳县增雨作业



飞机增雨作业准备工作  
(内蒙古气象局供图)

# 追云逐雨,向天要水!

文/北方新报正北方网记者 马丽侠

## 飞机增雨:12小时连续作战

6月19日,气象部门研判,增雨时机即将到来!

6月20日至22日,内蒙古气象局、内蒙古人工影响天气中心和中西部盟市、旗县区气象部门三级联动,及时抓住有利天气时机开展人工增雨作业。

20日晚,飞机增雨作业组一行14人正式进入呼和浩特白塔国际机场。

21日4时,增雨基地灯火通明,作业人员再次进行天气过程会商,谨慎完善具体的飞行作业计划。随着降水带的不断东移,有利于增雨的天气形势愈发明朗。

5时,计划最终确定。

6时,正式申请空域,工作人员开始搬运和安装烟条,做好仪器设备检查等准备工作。

7时,空管部门传来消息,空域申请通过!7时28分,增雨飞机起飞,向包头方向开始第一架次作业。飞机增雨作业需要结合区域旱情、天气条件、空域限制等多种因素制定精准的航线,更需要机组、地面、盟市气象部门之间的协调配合。“开展增雨作业,气象业务人员要上机作业,也要完成地面值守监测保障任务,因此,我们超过半数的工作人员坚守一线,全力保障增雨作业正常开展。”内蒙古人影中

心技术科科长郑旭程介绍道。

11时19分,增雨飞机再次起飞,向呼和浩特武川、包头、鄂尔多斯方向开始第二架次作业。

13时37分返航后,工作人员分批匆匆吃过午饭。

15时20分开展第三架次作业,这一次,飞行方向是乌兰察布……

“航程十分颠簸,会让人觉得头晕恶心,但是这次天气过程非常难得,我们作为气象人必须要抓住时机,让增雨效果更好一点,缓解干旱。”完成两架次飞行的人影中心工作人员张杰说道。

在10个小时之内开展三架次飞机增雨作业,这样的强度是极少见的。这对人影作业人员的身体状态要求极高,需要他们克服各种不适坚持完成任务。

在巴彦淖尔市,人影指挥平台工作人员紧盯屏幕,分析设备收集到的大气数据系统参数和云宏观分析参数。早在5月28日,气象部门就抓住有利时机开展了飞机增雨作业,一场及时雨普惠400多万公顷乌拉特草原。6月21日,气象部门再次开展飞机增雨作业2架次,为乌拉特中旗、乌拉特后旗等北部牧区洒下绿色希望。

风雨同舟,并不是一句口号,旱情当前,内蒙古相邻的宁夏回族自治区和陕西省也施以援手,及时调配飞机,在鄂尔多斯市、阿拉善

盟开展跨区域增雨作业。

## 地面增雨:三天两夜追云逐雨

6月19日开始,阿拉善盟额济纳旗北部出现多次阵性降雨天气。20日白天均有可利用天气时机。

雨情就是命令,19日一早,已经集结完毕的阿拉善盟地面增雨作业组35名成员闻令而动,迅速赶往增雨作业点,三天两夜坚守在大漠戈壁和荒漠草原,24小时不间断地进行分析研判,数据汇总,只为在空中寻找更多“雨做的云”。

一枚枚火箭弹腾空而起,在自然降水和人工增雨作业的共同作用下,阿拉善盟普降中到大雨。这次增雨作业范围之广、人员数量之多、作业装备之全均创阿拉善气象部门历年之最。缓解燃眉之急的喜雨同样出现在包头市固阳县。固阳,已经遭遇了近30年最严重的干旱。

6月20日21时至21日,包头人影办和固阳县气象局联合开展地面增雨作业17点次,发射增雨火箭弹273枚。固阳县降水量达到中雨量级,对缓解当前旱情、改善土壤墒情、促进牧草生长十分有利。

另外,在呼和浩特市武川县、乌兰察布市察哈尔右翼后旗,气象部门抓住有利时机,连夜开展人工增雨作业,在自然降雨和人工增雨的作用下,普降小到中雨。

阿拉善左旗气象局局长达布希勒图今年54岁,和年轻人们熬了48小时后,明显感觉身体有些吃不消,但当作业指令下达后,他又是第一个冲在前,装填火箭弹、检查线路……

内蒙古气象人一次次的辛勤付出,只为抓住一次次来之不易的作业时机,滋润脚下的每一寸土地。

## 【小知识】

人工增雨,就是对空中可能下雨或正在下雨的云团施加人工干预,以达到增加降水量的目的。人工影响天气也并非“呼风唤雨”,是影响天气而非创造天气。增雨需要一定的天气条件,只有适合的天气形势才能开展增雨作业。增雨作业还需要向民航、军用机场等申请空域,否则无法开展作业。

人工增雨目前主要使用的方法是利用高射炮、火箭、飞机等在空中直接播撒合适剂量的催化剂。这些催化剂根据云层物理条件的不同,主要分为三类:对温度低于冻结温度的冷云,常常播撒的是致冷剂和结晶剂,通过增加云中冰晶浓度,来弥补云中凝结核的不足,从而达到增加降雨的目的;而温度相对较高的暖云降水依靠的主要是“大水滴”,这时通常向云中播撒的是吸湿剂,加强云中碰并,促使水滴增大,最终降落成雨。在实施人工增雨作业后,一般会在5~30分钟内见效。