



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 556—2020

飞机人工增雨(雪)作业流程

Specifications for aircraft precipitation enhancement operation

2020-06-16 发布

2020-09-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 制订作业计划	2
5 确定作业装备物资	2
6 协调作业	3
7 制订作业方案	3
8 实施作业	3
9 评估作业效果	4
参考文献	5

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国人工影响天气标准化技术委员会(SAC/TC 538)提出并归口。

本标准起草单位:山西省人工降雨防雹办公室。

本标准主要起草人:孙鸿娉、李培仁、李义宇、申东东、封秋娟、蔡兆鑫、杨俊梅、尚倩、杨晓、任晓霞。

飞机人工增雨(雪)作业流程

1 范围

本标准规定了飞机人工增雨(雪)作业的计划制订、装备物资确定、业务协调、方案制订、实施及效果评估的流程。

本标准适用于飞机人工增雨(雪)作业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改)适用于本文件。

QX/T 151—2012 人工影响天气作业术语

QX/T 421—2018 飞机人工增雨(雪)宏观记录规范

QX/T 505—2019 人工影响天气作业飞机通用技术要求

3 术语和定义

QX/T 151—2012 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 QX/T 151—2012 中的某些术语和定义。

3.1

飞机人工增雨(雪)作业 aircraft precipitation enhancement operation

利用飞机在云体的适当部位,选择适当的时机,播撒适合的催化剂,以增加地面降水量的科学技术措施。

注 1:简称飞机作业。

注 2:改写 QX/T 151—2012,定义 6.1。

3.2

作业空域 operational airspace

经飞行管制部门和航空管理部门批准,飞机、高炮、火箭在规定时限内实施作业的空间范围。

注:改写 QX/T 151—2012,定义 8.8。

3.3

常备飞行计划 standby flight plan

当年或当月作业时段内的空域使用计划。

3.4

具体飞行计划 specific flight plan

飞机作业实施单位向飞行管制部门申请的具体作业计划。

3.5

机载设备 airborne equipment

安装在飞机上,用于飞机人工增雨(雪)作业和探测的设备。

注:包括空地通信设备、大气探测设备、催化剂播撒设备等。

3.6

作业指挥中心 operational command center

飞机作业实施单位设立的指挥飞机作业的场所和部门。

3.7

效果评估 effect evaluation

检验人工影响天气作业后是否有效果,并评价其效果大小的工作。

4 制订作业计划

4.1 年度工作计划

4.1.1 组织实施飞机人工增雨(雪)的单位应根据当地年度气候趋势预测,综合分析农业生产、森林防火、水库蓄水、生态修复以及重大活动保障等需求,在年初或上年末,制订年度工作计划,报省级人民政府批准,并向行业主管机构备案。

4.1.2 年度工作计划应包含作业时段、作业区域、作业飞机机型、作业起降机场、作业备降机场、机载设备、催化剂、作业组织实施及预期效果、后勤保障、安全管理措施、对协作单位的保障要求等内容。

4.2 常备飞行计划

4.2.1 作业飞机初次调机进驻作业起降机场后,机组或指定人员应在飞机进驻当天通过进驻机场航空管制部门向军民航空管部门申报常备飞行计划,并说明本地区开展飞机增雨(雪)作业使用机型及飞机所属单位,作业起止日期,作业使用空域范围、高度,作业飞行方法,以及使用的起降和备降机场等。

4.2.2 作业单位应在月初或月末向空管部门申请常备飞行计划备案。年度飞机人工增雨(雪)工作协调会议纪要中有明确规定的,也可在纪要生效后,一次性申请年度常备飞行计划。

5 确定作业装备物资

5.1 作业飞机

5.1.1 作业飞机选型应按 QX/T 505—2019 中的第 3 章、第 4 章、第 5 章执行。

5.1.2 作业单位与作业飞机所有人签订飞机使用合同,并明确提出对机组飞行技术的要求。

5.2 作业起降机场

5.2.1 按照机场的净空条件、跑道规格、机场起降标准、夜航条件、指挥调度、油料及机务后勤保障能力以及交通等情况确定作业飞机起降机场。

5.2.2 作业飞机初次进驻作业起降机场应提前 7 天向军民航空管部门申请调机计划。

5.2.3 作业飞机在执行任务期间因工作需要发生的作业起降机场改变,应按规定申请转场飞行计划。

5.3 作业耗材与证件办理

5.3.1 作业耗材

储备相应型号的催化物资及其他耗材。

5.3.2 证件办理

飞机人工增雨(雪)作业应按起降机场相关规定办理人员、保障车辆和特殊物资及大型工具进场证件。

6 协调作业

6.1 年度协调

6.1.1 常年不间断开展飞机人工增雨(雪)工作的,组织实施飞机人工增雨(雪)工作的主管机构应每年组织召开一次年度工作协调会议。

6.1.2 季节性开展飞机人工增雨(雪)工作的,组织实施飞机人工增雨(雪)工作的主管机构应在作业飞机初次调机进驻起降机场后,组织召开一次工作协调会议。

6.2 单次作业协调

6.2.1 组织实施飞机人工增雨(雪)工作的主管机构应按要求召开飞机人工增雨(雪)工作协调会议。

6.2.2 协调会议应重点研究确定作业飞机使用的空域范围、飞行方法、计划申报审批、调配避让原则、飞机转场、备降、穿越航路、通信联络、气象保障、地面保障等多方面的工作内容,并协调形成相应规定和制度措施。

7 制订作业方案

7.1 作业天气过程预报和作业计划制订

7.1.1 作业前 72 h~24 h,作业单位分析大范围天气环流形势,判别天气系统性质,选择适宜作业的天气系统,并根据天气系统的降水性质、云系云状结构、水汽输送条件、预报未来天气系统发展趋势。

7.1.2 作业单位应根据天气系统发展趋势预报,制订作业计划。

7.2 作业条件潜力预报和作业预案制订

7.2.1 作业前 24 h~3 h,作业单位应分析当前及未来作业目标区的云宏微观特征及热力、动力特征,及时做出作业天气条件潜力预报。

7.2.2 作业单位应根据作业天气条件潜力预报,提出实施飞机人工增雨(雪)的初步计划方案。

7.3 作业条件监测预报和作业方案设计

7.3.1 飞机作业前 3 h~0 h,作业单位应当密切监测飞机作业区域内天气系统的发生发展及短时下变化趋势,根据可能影响飞机作业区的天气时空范围、云层条件、降水特征、催化潜力,预报确定飞行航线和作业的区域等。

7.3.2 根据作业飞行航线和作业区域预报,研究提出具体作业飞行方案,拟定具体飞行计划,并上报上级业务主管部门与空管部门。

7.4 具体飞行计划申报

作业组织单位或机组应按当地空管部门要求提前申报飞行计划。

8 实施作业

8.1 作业指挥

作业指挥中心值班人员应密切监测天气形势和作业目标区云系演变,并与作业人员保持通信联系。

8.2 作业操作

8.2.1 机组和作业人员应按规定时间进入机场待命,做好起飞前机务和作业仪器设备地面通电检查及催化剂装载工作。

8.2.2 飞机起飞后,机上作业人员应按机载仪器设备操作规程,依序通电开启机载仪器设备,并按 QX/T 421—2018 中的第 3 章、第 4 章要求记录宏观记录。

8.2.3 机上作业人员应在预定作业空域和作业位置实施作业条件探测。

8.2.4 机上作业人员依据探测结果实施催化作业。

8.2.5 催化作业完毕后,机上作业人员应在飞机降落前做好所有作业信息存储和备份,并依序关闭机载仪器设备。

8.3 信息收集上报

每次天气过程作业结束后,作业组织单位应对作业信息进行收集,并按规定上报主管部门。

9 评估作业效果

9.1 单次作业评估

每次作业结束后,作业组织单位应及时开展作业效果评估,评估内容包括作业影响区域面积、增雨(雪)量以及物理响应等。

9.2 年度评估

每年飞机增雨(雪)作业结束后,作业组织单位应对全年的作业效果进行评估,并撰写年度飞机增雨(雪)作业效果评估报告。

参 考 文 献

- [1] 大气科学辞典编委会. 大气科学辞典[M]. 北京:气象出版社,1994
 - [2] 朱炳海,王鹏飞,束家鑫. 气象学词典[M]. 上海:上海辞书出版社,1985
 - [3] 中国气象局科技教育司. 飞机人工增雨作业业务规范(试行)[Z],2000
 - [4] 盛裴轩,毛节泰,李建国,等. 大气物理学[M]. 北京:北京大学出版社,2003
 - [5] 李大山,章澄昌,许焕斌,等. 人工影响天气现状与展望[M]. 北京:气象出版社,2002
 - [6] 曹康泰,许小峰. 人工影响天气管理条例释义[M]. 北京:气象出版社,2002
 - [7] 中国气象局科技发展司. 人工影响天气岗位培训教材[M]. 北京:气象出版社,2003
 - [8] 郭学良,杨军,章澄昌,等. 大气物理与人工影响天气[M]//现代气象业务丛书. 北京:气象出版社,2009
-

中华人民共和国
气象行业标准
飞机人工增雨(雪)作业流程
QX/T 556—2020

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
中国电影出版社印刷厂印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字
2020年6月第1版 2020年6月第1次印刷

*

书号:135029-6155 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301