《杭州市人工影响天气高质量发展行动计划

（2022-2025年）》起草说明

一、编制背景

（一）2020年11月24日，国务院办公厅印发《关于推进人工影响天气工作高质量发展的意见》（国办发〔2020〕47号），2021年11月17日省政府办公厅印发了《关于推进人工影响天气工作高质量发展的实施意见》》(浙政办发〔2021〕63号)，提出了“十四五”期间宏伟蓝图和2035年远景目标，各地需要结合实际抓好贯彻落实。

（二）1958年，我国在千岛湖上空首次开展飞机人工降雨试验。1986年，桐庐遭受历史罕见的严重干旱，我市成功实施了首次人工增雨。杭州人工影响天气工作经过近40年发展，经历多次大范围高温干旱和2016年G20峰会保障，在保障生态文明建设、防灾减灾、水资源补给和重大活动等方面取得积极进展，为新一轮高质量发展奠定了扎实的工作基础。

1. 杭州属典型的亚热带季风气候区，干旱发生频率高，各地增雨抗旱、水库增水保民生、森林防火增雨等需求强烈。千岛湖特别生态保护区对常态化人工增雨改善水质、空气质量、生态环境修复、长三角城市群供水等需求旺盛。此外，杭州保障特别重大活动的要求也越来越高，迫切需要认真谋划，积极推进高质量发展，提升人工影响天气工作的保障服务能力。

（四）按照对标先进、对标高质量发展的要求，专题调研了黑龙江、吉林等“全国人影大省”及泉城济南、省内宁波和金华等先进市地的人工影响天气发展经验，综合我市发展需求、基础现状，认为杭州人工影响天气工作起步较早、基础扎实、需求旺盛，完全有能力在这一轮高质量发展中成为“全国人影强市”，计划用四年时间，按照高质量发展要求围绕需求调整布局、提升能力，到2025年完成“全国人影强市”的工作基础、业务体系和机制体制建设，2025-2035年按照国办发〔2020〕47号、浙政办发〔2021〕63号文件确定的发展目标细化任务，纳入“十五五”、“十六五”地方经济和社会事业发展规划，通过持续推进、提升能力、发挥效益，全面建成“全国人影强市”。

二、编制过程

（一）专题调研，对标先进、对标高质量发展明思路。市政府转来2020年国办发〔2020〕47号文件后，我们就开始对标要求总结分析、查找差距。2021年3月—5月面向哈尔滨、长春、济南及省内宁波、金华等人工影响天气工作先进市地开展专题调研，进一步理清思路，形成工作方案。

（二）结合实际，反复研究，提出“人影强市”的建设目标。2021年7月，结合全市人工影响天气工作会议，结合工作方案梳理的相关任务听取各地意见。2021年8月，局长专题会议听取人工影响天气高质量发展调研汇报，结合杭州工作基础、发展需求和“十四五”进程，确立了“全国人影强市”的目标，明确制定2022-2025年行动计划。

（三）草案通过审议,形成征求意见稿。2021年11月，省政府办公厅正式印发《关于推进人工影响天气工作高质量发展的实施意见》》(浙政办发〔2021〕63号)，12月29日省气象局组织召开贯彻落实视频会议。会后，杭州开始编制《行动计划》草案，2022年2月局长专题会议听取《行动计划》（草案）汇报，要求细化建设布局、功能区划、年度任务以及各地建设任务。2022年4月，形成《行动计划》（征求意见稿），同步完成杭州市人工影响天气工作领导小组成员单位调整确认。2022年5月，《行动计划》列入杭州市政府2022年度重大行政决策事项目录。

(四）多次征求意见及组织专家论证，不断修改完善。一是2022年5月25日，召开全市2022年气象灾害防御工作会议，会上就《行动计划》（初稿）内容进行解读并征求参会单位意见。5月26日-31日，向市人工影响天气工作领导小组成员单位和开展人工影响天气作业的8个区、县（市）发函征求意见，共收到修改建议13条，采纳8条，部分采纳4条，不予采纳1条。二是2022年6月10日-7月11日，通过“杭州市气象局”官网向全社会征求意见，没有收到修改意见。三是考虑到人工影响天气工作具有很强的技术性，2022年7月1日，组织人工影响天气领域国家和省级专家、空管部门、国内无人机和播撒作业技术专家对《行动计划》进行论证和修订完善，共收到评审意见4条，采纳4条。

7月12日通过局长办公会议审议，目前正在进行局内合法性审查，7个工作日后递交局务会议审议通过后即可进入办文流程。

三、《行动计划》主要内容

《杭州市人工影响天气高质量发展行动计划（2022-2025年）》共分四部分，具体如下：

（一）指导思想。贯彻国务院及省政府文件精神，确定以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人民为中心，发挥人工影响天气工作在新发展中的保障作用。

（二）发展目标。到2025年，形成组织完善、服务精细、保障有力的高质量人工影响天气工作体系，服务能力稳步提升，安全风险有效防范，现代化水平显著提高，专业化指挥队伍建成率100%，作业队伍社会保障70%以上，人工增雨受益面积达到可保障面积的90%以上，全市人工影响天气实现常态化、高效安全作业，为建成“全国人影强市”打好基础。

（三）主要任务。明确了重点领域保障行动、业务能力建设行动、火箭作业提升行动、烟炉催化发展行动、无人机作业试验行动、作业队伍保障行动、安全监管提升行动等七个方面的工作任务。

（四）组织保障。保障人工影响天气工作的组织领导、加大投入、统筹协调等三方工作。

《行动计划》部门意见汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 单位 | 反馈意见 | 是否采纳 |
| 1 | 市委编办 | 建议“五、组织保障”第一条，“各地要建立相应的人影工作机构，配备专业人员，负责人影工作的组织管理、作业指挥和技术研究”的表述，调整为“各地要建立健全相应的人影工作体系，配备专业人员力量，负责人影工作的组织管理、作业指挥和技术研究”。 | 采纳 |
| 2 | 市财政局（2条） | （五）无人机人影作业试验行动一段中“2022年完成试验方案，2023年正式申报财政项目开展试验，2024年完成试验正式开启新业务。”建议修改为“2022年完成试验方案，2023年开展试验，2024年完成试验正式开启新业务。” | 采纳，具体表述已经删除。 |
| 关于第五条第“（二）切实加大投入。各地要将人工影响天气经费列入同级财政预算和科研项目支持，加强财政资金支持，保障人影监测、装备、弹药和人员投入，......”，建议修改为：“（二）做好投入保障 各地要将必要的人工影响天气经费列入同级财政预算，优化投入结构，保障人影监测、装备、弹药和人员投入，协同推进工程建设、科研攻关、作业保障等工作。......” | 采纳 |
| 3 | 人社局 | 建议删除五（二）中关于部门的表述-“气象、人力社保和总工会等部门”要加强职业技能培训，推进人工影响天气职业技能比赛 | 采纳 |
| 4 | 总工会 | 我会不开展职业技能培训，可以推进职业技能竞赛，希望行动计划中予以修改。 | 采纳 |
| 5 | 余杭区  （2条） | 人工影响天气业务四年建设任务进度表-人影作业监测能力提升-激光雨滴谱仪：余杭目前没有国家站，没有固定点可以用于放置激光雨滴谱仪，考虑等国家站建设完毕后再增设。 | 部分采纳，表述相对原则和指导。 |
| 人工影响天气业务四年建设任务进度表-地面火箭作业能力提升-一级人影作业点建设：余杭目前只有一个位置满足一级人影作业点建设（今年准备新增的四岭水库防汛仓库点），之前的人影基地由于城市化发展，周围都是房区，不能作业。申请余杭建一个一级人影作业点。 | 采纳 |
| 6 | 临平区 | 建议地面火箭作业能力提升中新增“临平人工影响天气作业队伍和作业装备” | 部分采纳，原则表述 |
| 7 | 富阳区 | 行动计划附件1：人工影响天气业务四年建设任务进度表中区域自动气象观测站加密（行政村100%覆盖）建议修改为气象灾害易发区全覆盖。 | 部分采纳，已调整监测要求 |
| 8 | 桐庐县  （4条） | 发展目标“人工增雨影响面积达到保障面积的90%以上”建议修改为“人工增雨作业影响面积达到市域面积的90%以上”。 | 部分采纳，已调整表达方式 |
| 主要任务第三点火箭作业能力提升行动中，一级流动作业点的标准还未出台，提一级流动作业点是否妥当。 | 不采纳，省里已出台相关标准 |
| 主要任务第五点无人机人影作业试验“在千岛湖水源保护区、西部山核桃主产区、北部径山茶核心保护区等特色服务需求区实施试验作业…”中增加“分水江流域”。 | 采纳 |
| 在组织保障第三点强化统筹协调“与抗旱办、大气办、森林防灭火办、水利、农业等人影需求高频部门的联动工作机制……”中“抗旱办”的表达是否妥当。 | 采纳 |
| 9 | 市委宣传部、市发改委、市公安局、市农业农村局、市应急管理局、市生态环境局、市科技局、杭州警备区、市住房保障局、萧山区气象局、临安区人影办、建德市人影办、淳安县人影办等13家单位 | | 无意见 |

《行动计划》专家意见汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 反 馈 意 见 | 是否采纳 |
| 1 | 为进一步提高《行动计划》的完整性，建议增加“重点领域服务保障行动”，根据杭州的实际需求、发展目标明确未来人影相对聚焦在“千岛湖保护区供水，农业生产、森林防火、水库蓄水、生态环境等保障作业，重大活动保障技术试验”等方面。 | 采纳 |
| 2 | 监测能力提升行动和业务能力建设行动建议合并描述，加强现有设备和数据应用，探索高山云雾、空中云微物理监测技术，统筹监测、业务能力综合发展。 | 采纳 |
| 3 | 按照专业化指挥队伍建成率100%，即每支队伍指挥员由气象专业人员承担的要求，建议适当下调社会队伍支撑比例。同时将社会化队伍表述调整为作业队伍社会保障。 | 采纳 |
| 4 | 随着科技发展，人影领域应用新技术是必然的趋势，目前空域协调已基本达成共识，建立了现有空域申请范围内，可采取火箭、无人机等不同的人影作业方式按程序完成作业前空域申请，为杭州实施无人机人影作业试验提供了可能。 | 采纳 |