

民航发〔2022〕8号

## 民航局关于印发《“十四五”通用航空发展 专项规划》的通知

民航各地区管理局,各运输(通用)航空公司、运输(通用)机场公司、服务保障公司,局属各单位,局机关各部门,民航社会团体及基金会:

《“十四五”通用航空发展专项规划》已经民航局局务会审议通过,现印发给你们,请结合实际认真贯彻执行。

中国民用航空局

2022年2月11日

# 目 录

第一章	发展基础	1
第二章	形势要求	3
第三章	发展思路	5
第一节	指导思想	5
第二节	基本原则	5
第三节	发展目标	6
第四章	公益服务提能增效	8
第一节	打造服务范式	8
第二节	配套规章标准	8
第三节	协同融合管理	9
第四节	保障支持措施	9
第五章	新兴消费扩容提质	10
第一节	拓展新兴消费	10
第二节	配套规章标准	11
第三节	推动降本增效	11
第四节	保障支持措施	12
第六章	通航运输连线成网	12
第一节	完善运输网络	13

第二节	配套法规标准 .....	13
第三节	干支通便捷出行 .....	14
第四节	保障支持措施 .....	14
<b>第七章</b>	<b>无人机广泛应用 .....</b>	<b>15</b>
第一节	支持应用服务拓展 .....	15
第二节	配套规章标准 .....	16
第三节	创新行业管理 .....	16
第四节	保障支持措施 .....	17
<b>第八章</b>	<b>传统作业巩固提升 .....</b>	<b>18</b>
第一节	巩固传统领域 .....	18
第二节	配套规章标准 .....	18
第三节	提升作业质量 .....	19
第四节	保障支持措施 .....	19
<b>第九章</b>	<b>夯实资源保障能力 .....</b>	<b>20</b>
第一节	优化空域管理 .....	20
第二节	完善地面保障 .....	21
第三节	优化飞行保障 .....	21
第四节	加强人才培养 .....	22
第五节	加大创新驱动 .....	23
第六节	培育航空文化 .....	24
<b>第十章</b>	<b>持续提升治理能力 .....</b>	<b>24</b>
第一节	完善法规体系 .....	25

第二节	优化职能机构 .....	25
第三节	改进治理手段 .....	26
第四节	加强协同共促 .....	27
<b>第十一章</b>	<b>保障措施 .....</b>	<b>28</b>
第一节	加强组织领导 .....	28
第二节	加强国际交流 .....	28
第三节	加强督查督办 .....	28
<b>附件:</b>	.....	<b>30</b>
1.	部分地区航空应急救援和医疗救护发展重点 .....	30
2.	部分地区航空消费业态发展重点 .....	33
3.	部分地区通用航空运输发展重点 .....	37
4.	通用航空智慧创新发展评估平台 .....	39
5.	民用无人机应用技术研究平台建设 .....	39
6.	通用航空作业设备检测与作业质量鉴定平台建设 .....	40

“十四五”通用航空发展专项规划,以《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”民用航空发展规划》为指导,阐明发展思路,明确主要目标,确定重点任务,完善保障措施,是未来一段时期指导我国通用航空安全、智慧、高质量发展的重要文件。规划期至 2025 年,展望到 2035 年。

## 第一章 发展基础

“十三五”时期,全行业认真贯彻落实《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》要求,务实推动通用航空实现从部门行为转变为政府行为、从行业行为转变为社会行为,实现通用航空飞起来、热起来,在提升治理水平、深化管理改革、广泛试点示范、加强协同共促等方面取得显著成绩,实现通用航空传统业务稳中有进、新兴业态蓬勃发展,为新时期高质量发展奠定坚实基础。

行业规模持续扩大。“十三五”期间,全国通用航空完成飞行作业 458.8 万小时,年均增长 5.2%。“十三五”末期,我国传统通航运营企业、运营航空器、年作业飞行量分别达到 523 家、2892 架、98.4 万小时,与“十二五”末期相比,分别增长 86.1%、51.9%、26.3%。2020 年,无人机年飞行量、经营性企业、注册无人机、驾驶员数量分别达到 183 万小时、1.1 万家、51.7 万架、8.9 万人。全国可兼顾通用航空服务的运输机场超过 200 个;在册管理的通用机

场达到 339 个,航油保障覆盖超过 90%。通用航空服务经济社会发展能力全面增强。

治理能力显著提升。确定“放管结合、以放为主、分类管理”的监管理念,出台《民航局关于通用航空分类管理的指导意见》,推动企业落实安全主体责任。提升通用航空法规重构能力,推动《民航法》《民用机场管理条例》《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》等 30 余部法规规章修制,初步构建起相对独立、专门适用的通用航空法规体系框架。开展诚信体系建设,引导行业自律发展。持续加大财政资金支持力度,累计发放各项补贴超过 20.24 亿元,宏观调控能力持续增强。

深化改革成效显著。持续推进“放管服”改革,累计完成 70 项阶段性改革任务,提升通用航空服务能力。开展过度监管专项督查,提升精细化监管水平。取消 4 项行政审批许可事项,创新告知承诺制审批,大幅降低准入要求,降低企业经营的制度成本。开通应急救援飞行计划审批“绿色通道”,发布全国目视飞行航图、《通用机场航空资料汇编》,优化低空飞行服务保障体系。

试点引路创新突破。广泛开展通用航空改革试点,覆盖许可审批优化、监管模式调整、机场建设分类、无人机创新应用等领域。会同国家发改、文旅、卫健、应急、体育等主管部门,联合推出通用航空产业综合示范区、示范工程、试点项目近 200 个,激发短途运输、低空旅游、航空运动、医疗救护、无人机物流配送等新兴业态发展活力。

多方协同形成合力。加大部际协同,协调工信、财政、应急等主管部门,加大适航审定能力建设、优化专项资金保障、强化应急联动工作机制,形成发展合力。加强局省共建,深度参与四川、湖南、江西、安徽、海南等地区低空空域管理改革试点,推动军地民协同,促进关键资源释放;联合江西省共建江西适航审定中心,完成“初教六”适航认证。深化政企合作,与中电科、中船工业、中航工业、华为等共享优势资源,推动智慧通航建设。

与此同时,对标《国务院办公厅关于促进通用航空业发展的指导意见》任务要求,我国通用航空发展不能充分满足人民群众对美好生活需要,主要体现在:一是市场培育不够充分,服务供给不足;二是通用机场数量较少,保障能力不强;三是产业转型升级速度偏慢,融合发展不够;四是低空空域管理改革低于预期,关键资源供给受限;五是协同共治能力偏弱,行业治理效能仍需提高。

## 第二章 形势要求

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年,民航发展迎来阶段转换期、质量提升期和格局拓展期三期叠加,通用航空在综合交通运输领域和国家经济社会发展中的战略作用更加凸显,将面临新机遇与新挑战。具体表现在:

国家提升治理体系和治理能力,增强突发公共事件应急能力,

提升自然灾害防御水平,要求迅速提升航空应急救援服务能力,提升服务能力,拓展服务领域,固化服务范式,充分发挥通用航空服务多元化公益场景效能。

国家低空空域改革不断深入并取得实质性进展,低空经济将迎来新的发展机遇,以通航飞行活动和无人机运行为主体的娱乐新生态将加快壮大航空人口规模,要求以降本增效为导向,充分发挥行业和地方两个积极性,优化市场供给,催生航空新兴消费品质升级需求。

国家构建以国内大循环为主体,国内国际双循环相互促进的新发展格局,要求打造统一开放的综合交通运输服务市场体系,创新民航服务供给,稳步拓展通航短途运输航线网络,建设“干支通、全网联”的航空运输服务保障体系。

国家创新驱动发展战略引领各地加快产业转型升级,带动形成通航制造、运营、消费全产业链条,地方促进通航发展的产业主体责任也将随之拓展为规划布局、项目审批、政策拉动、安全监管各领域,通航发展实现“两个转变”的条件将进一步成熟并转化为实践。

综上,我国通用航空处于重要战略机遇期,但在低空空域开放、安全与发展平衡、产业链高质量协同等方面仍存在较大挑战,“十四五”时期,我们要科学分析形势、把握发展大势,坚持新发展理念,统筹发展和安全,珍惜发展好局面,巩固发展好势头,积极应变、主动破局,推动通用航空高质量发展。

## 第三章 发展思路

### 第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,按照“十四五”时期“一二三三四”民航总体工作思路,守牢安全底线,坚持“定支点、找定位、明方位、显作为”的总原则,大力发展公益服务,积极鼓励新兴消费,稳步推进短途运输,深化拓展无人机应用,巩固优化传统作业,提升资源保障能力,优化行业治理,促进国产航空器及装备制造创新应用,为构筑功能完善的通用航空体系夯实基础,更好发挥通用航空支撑多领域民航强国建设、服务经济社会发展、满足国防需求、助力构建新发展格局的重要作用。

### 第二节 基本原则

分类管理,差异监管。坚持安全底线,基于公众利益和运行风险,区分载客、载人、其他类作业特点,精准投放监管资源,提高行业监管效率。督促企业落实安全主体责任,加强信用评价引导,推动行业自律发展。

重点突破,全面提升。结合基础条件、发展意愿,支持重点领域、区域率先发展,试点示范。推广试点成果,以点带面推动通用航空发展能力整体提升。

创新驱动,智慧引领。发挥科技创新的重要驱动作用,鼓励支持北斗、5G、大数据、人工智能等新技术新产品在通用航空领域的应用,推动提质增效和智慧发展。

协同共治,开放融合。加强部委、地方政府、军队、社会团体、市场主体等多方协同,优化发展环境,形成发展合力。扩大对外开放,加强交流合作。推动通用航空与其他产业融合发展,有效激发市场活力。

### 第三节 发展目标

展望 2035 年,通用航空有力支撑多领域民航强国建设。通用航空市场充满活力,基础保障体系健全完善,全体系产业链自主创新能力显著增强,无人机产业生态圈基本建成,战略性新兴产业作用日益突出,成为民航行业服务构建新发展格局的新动能。

“十四五”期间,聚焦五大领域,夯实两大保障体系,实现五个新变化。安全水平达到新平衡,通用航空死亡事故万时率低于 0.08;发展规模实现新跃升,通用航空(含无人机)企业、飞行总量、航空器、执照等数量显著增加;保障能力取得新突破,力争低空空域改革取得实质性进展,推动低空空域分类划设,航路航线大幅拓展,在册通用机场布局合理;行业治理开创新局面,实现分类精准监管,监管资源聚焦高效协同;服务质量达到新水平,公益服务广泛覆盖,新兴消费蓬勃发展,短途运输网络内联外拓,无人机应用加快拓展,传统工农业作业质量提升。

巩固拓展疫情防控和民航发展成果,按照 2021-2022 年为疫情恢复期,行业侧重要素积累、服务提升、智慧奠基;2023-2025 年为加快发展期,着力实现安全、效率、服务水平质量齐升。

表 1 “十四五”期间通用航空发展目标

维度	指标		2019年	2020年	2022年	2025年	属性
安全	通用航空 <sup>1</sup> 死亡事故万时率 五年滚动值		0.058		--	0.08	约束性
规模	企业数量 (家)	通用航空(有人机)企业	478	523	630	750	预期性
		通用航空(无人机)企业	7192	10725	14000	18000	预期性
	飞行小时 (万小时)	飞行量(含无人机)	106.5	281.1	350	450	预期性
		其中:无人驾驶航空器 综合管理平台飞行量 <sup>2</sup>	125	183	210	250	预期性
	通用航空器期末在册数 (架)		2707	2892	3000	3500	预期性
	经营性无人驾驶航空器数 (万架)		8	13	17	25	预期性
	私用、运动驾驶员执照持有数 (人)		4736	4950	5700	8200	预期性
	民用无人机驾驶员执照持有数 (万人)		6.7	8.9	12	22	预期性
	在册通用机场数 (个,A、B类合计)		246	339	390	500	预期性
	服务	应急救援	开展航空应急救援的 省份数量(个)	19	19	≥22	≥25
航空消费		空中游览、航空运动等 参与人数(万人次)	28.5	39.4	48	68	预期性
通航运输		通航运输开通省份(个)	17	19	≥22	≥25	预期性
		旅客运输量(万人)	6.4	5.6	6	9	预期性
传统作业		农业作业面积(含无人 机,亿亩)	8.3	13.1	18.8	25.1	预期性
	电力巡线里程(含无人 机,万公里)	-	-	85	100	预期性	

1 统计范围不含非法飞行和私用飞行

2 因无人驾驶航空器综合管理平台尚未上线,2019年、2020年无人驾驶航空器数据采自无人驾驶航空器云系统平台

## 第四章 公益服务提能增效

坚持人民至上、生命至上,打造服务范式,力促管理融合,推动通用航空公益服务场景多元、服务规范、保障有力,提升通用航空应急处突能力。

### 第一节 打造服务范式

支持应急救援服务。支持应急主管部门、地方政府加大服务购买力度,打造服务样板,深化拓展通用航空在森林草原防灭火、防汛抗旱、地震和地质灾害、堰塞湖等抢险救灾领域的应用。配合应急主管部门优化航空力量部署,重点覆盖自然灾害高发地区和京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝城市群及长江、黄河等重点区域。支持西藏航空应急救援能力建设。

深化航空医疗试点。联合卫健主管部门,深化拓展航空医疗救护联合试点,总结推广试点成果。以保障北京冬奥会和冬残奥会为契机,依托交通、文旅、体育等设施,扩大航空医疗救护应用范围,满足高速公路、户外景区、大型赛事等特定场景医疗救援需求。

### 第二节 配套规章标准

推动规章修订。修订《一般运行和飞行规则》《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》等规章,明确应急救援、医疗救护飞行所对应的航空器维护、机载设备、人员资质、运行保障和安

全管理等要求,配套相应规范性文件。研究制定民航高原(高高原)地区航空应急救援运行规范。

健全标准体系。鼓励行业协会加强联动,组织制定不同场景下的救援实施、航空器装备配备、人员培训及操作流程、作业质量等标准,引导行业自律发展。

### 第三节 协同融合管理

推动管理融合。支持应急、卫健等主管部门和地方政府将通用航空应急服务纳入应急体系“一案三制”,联合制定航空应急服务的响应联动、征用补偿、信息共享、绩效评估等机制,共同探索不同场景下的航空应急标准化服务模式。加强通用航空信息化建设,推动体系共建、资源共享、信息互通。

助力民机研制。支持企业聚焦应急需要,加大在航空器平台及专业设备领域研发力度。对接企业实际需要,积极向工信主管部门反馈符合应急需求的航空器、装备设备。支持民航相关单位参与航空应急装备研发。

加强质量管理。配合应急、卫健等主管部门,研究建立航空应急服务质量管理机制。推动开展服务质量评价工作,探索全过程绩效管理,出台应急服务补贴资金绩效评价办法,加强与通用航空企业诚信评价体系衔接。

### 第四节 保障支持措施

优化空地保障。加快推动民航高原(高高原)航空应急救援

基地建设。支持在机场、航油、航材等方面予以应急救援任务优先保障。进一步优化应急救援服务保障绿色通道制度,完善航空应急救援跨区域协调机制,提升保障水平。

鼓励实训演练。支持应急主管部门、地方政府建立通用航空应急救援联合训练机制,加大上机专业人员、万能操作手的培训力度。鼓励通用航空企业参与训练演练,提升联合实战能力。

丰富资金渠道。支持应急主管部门、地方政府将通用航空纳入政府购买服务指导性目录。利用民航财政资金政策,支持通用航空应急服务能力提升。支持保险机构积极开发航空应急、医疗救护等领域的保险新产品。鼓励公益组织提供资金支持,组织拓展通用航空应急服务。

## **第五章 新兴消费扩容提质**

以满足多样化新兴消费需求为目标,大力支持通用航空服务产品创新,提升产品供给能力,壮大航空人口规模,推动通用航空大众化发展。

### **第一节 拓展新兴消费**

推动低空旅游发展。支持文旅主管部门扩大空中游览、高空跳伞等对景区的覆盖,建立连接景区、度假区、主题公园等旅游目的地的低空旅游网。支持地方政府发展“通用航空+旅游”,鼓励依托观光游、主题游、体验游等形态丰富低空旅游内涵,支持脱贫地区发展通用航空特色休闲农业和精品旅游。支持成立跨行业联

盟,推动通用航空和旅游、互联网融合发展,打造通用航空消费新格局。

支持航空运动创新。加强与体育主管部门协同,支持举办具有国际影响力的航空运动赛事和展览,广泛开展群众性航空运动活动。鼓励企业创新通用航空消费服务,积极拓展新兴消费业态,开发通航衍生产品,推动通用航空创意经济,满足多样化通用航空消费需求。支持航空运动参与主体创新发展,推动在基础较好地区打造航空运动集聚区和产业带。

鼓励自用娱乐飞行。充分发挥地方政府作用,鼓励非经营性通用航空活动,支持开展大众娱乐等私人飞行,加快壮大消费群体规模。支持自用飞行社会团体发展,营造良好发展氛围。

## 第二节 配套规章标准

落实安全责任。进一步降低非经营性通用航空活动登记门槛。加强对空中游览、高空跳伞等载人飞行活动的安全监管。探索厘清私人、娱乐飞行安全主体责任,加强安全意识培养,倡导安全飞行文化,严格遵章飞行。

健全服务标准。支持行业、地方协会等社会团体组织制定空中游览、高空跳伞、大众娱乐和体验飞行等消费服务的团体标准,开展通用航空消费服务质量评价,引导提升服务质量。

## 第三节 推动降本增效

有效降低成本。在确保安全的前提下,研究属地化降低新兴

消费业务制度性成本的有效途径。鼓励扩大通用航空消费服务产品在 OTA 平台的投放力度,降低市场开发成本。支持通用航空企业按照市场化原则、商业化方式有序推进生产资料共享,降低要素使用成本。

精准对接供需。支持数据公布共享,引导企业深层次挖掘市场需求,利用大数据、互联网等技术,围绕不同消费群体、场景的个性化需求,提供精准有效供给。

#### 第四节 保障支持措施

完善基础设施。支持在世界自然文化遗产、国家级旅游度假区、4A 级及以上景区、国家体育产业示范基地或周边建设通用机场,支持建设航空飞行营地,视需配套航油、通信、导航、监视、气象等设施。

提升保障水平。支持空管单位针对通用航空消费活动场景,开发个性化、定制化、多样化的航图、情报等产品,服务通用航空新兴消费发展。

壮大飞行群体。优化驾驶员执照培养体系,推动飞行培训能力快速布局、高效扩容。壮大航空活动参与群体,促进私人飞行发展。

### 第六章 通航运输连线成网

坚持政府市场双轮驱动,加强安全管理,优化服务衔接,延伸服务链条,打造“干支通,全网联”的航空运输网,构建宽严适度、衔接顺畅的一体化管理服务体系。

## 第一节 完善运输网络

织密短途运输网。在偏远和地面交通不便地区,支持构建以支线机场为核心、通用机场为节点的次级区域枢纽航线网,推进“干支通”衔接互联,满足基本航空出行需求。在京津冀、长三角、珠三角、成渝等城镇密集区,支持地方政府构建城市之间的航线网,充实立体交通网络,满足便捷出行需求。

拓展包机服务网。鼓励企业创新服务模式,支持地方政府构建多个机场间的航线网,打通商务区、产业园、机场间的低空摆渡通道,丰富交通出行选择,满足灵活多元出行需求。支持有条件的地区发展公务航空,满足个性高效的出行需求。支持粤港澳大湾区开展直升机跨境运输业务。

培育通航货运网。构建以支线、通用机场为支点的通用航空货运航线网,加强与其他交通方式衔接,实现通用航空物流网络省际互通、市县互达、城乡兼顾。

## 第二节 配套法规标准

推进规章制修。针对小型航空器运行特点和短途运输市场需求,制定修订相应规章,在市场准入、运输条件、运行品质、旅客服务等方面持续完善,构建保证安全、分类适用的规章体系。

加强安全监管。严格落实安全领导、岗位、监管责任,建立安全工作监管长效机制,构建系统安全管理制度和监管系统。落实企业安全主体责任,严控运行风险,建立健全企业法定自查。加大

安全设施设备投入,加快完善应急预案,定期开展培训,提升企业应急反应能力。

健全服务标准。按照国内运输市场价格行为规则,规范通用航空短途运输价格、行李收费等标准,明确客票退改签服务规范。指导、支持协会组织制定运营和服务标准,规范和优化旅客服务。主动公布适应需求、符合实际的通航运输服务标准,合理引导出行预期。

### 第三节 干支通便捷出行

畅通服务渠道。推动通用航空短途运输接入公共航空运输销售系统、离港系统,统一规范信息标准和数据结构,畅通干支通航航线分销渠道,实现系统融合、数据互联。拓展民航服务质量监督平台,将短途运输消费投诉纳入 12326 民航服务质量监督系统。

推动便捷中转。搭建公共服务平台,出台支持性政策,鼓励通航企业、运输航空公司、机场、地面服务、客票销售、信息系统服务商加强合作,优化资源配置,实施以“通程航班”为代表的中转便利化服务。

### 第四节 保障支持措施

完善机场网络。支持支线机场完善通用航空保障设施,打造“次枢纽”。支持地方政府规划建设通用机场,加快建成支通协同的短途运输机场群。鼓励有条件的城市布局建设开展低空摆渡的直升机场,支持粤港澳大湾区通用机场增设口岸。

加强运行保障。将短途运输航班时刻并入国内航线航班计划的换季和日常管理工作,加强短途运输时刻安排与公共航空运输的衔接。固化通航短途运输航路航线,将短途运输航班时刻纳入国家基本航空服务时刻池。

加大资金支持。将短途运输旅客纳入支线机场吞吐量统计范畴,鼓励有条件的地方政府出台民航财政资金政策,发展通航运输,对开展通用航空短途运输的企业、机场予以资金支持。

## 第七章 无人机广泛应用

坚持包容审慎、创新引领,拓展无人机应用领域,引导建立市场化、社会化服务保障体系,大力发展新型智能无人驾驶航空器驱动的低空新经济。

### 第一节 支持应用服务拓展

深化农业服务。支持无人机在农林牧渔领域应用,融入现代农业机械化作业体系,提高农业航空作业精细化、智慧化水平。支持在高原、山区和偏远地区推广无人机作业服务,巩固脱贫成果,助力乡村振兴。

拓展工业应用。支持无人机在航空摄影、电力巡线、遥感测绘等工业作业领域应用,推动形成支撑先进制造业的无人机服务作业体系,提高与传统通用航空器协同作业效能,满足多样化工业作业需求。

支持物流配送。大力支持无人机物流配送发展,打通航空物

流“干支末”网络,推动无人机有机融入县乡村三级物流网络体系和农业农村现代化。深化粤港澳大湾区低空无人机物流配送体系试点,探索构建无人机低空物流配送航线网络。

推动跨界融合。鼓励载人无人驾驶等新型航空器的发展,带动城市空中交通快速发展。深化无人机在路政巡查、信息通信、环境保护、工程建设、消防安全、防灾减灾、应急救援、医疗卫生等领域应用,以构建无人机产业生态为导向,支持以无人机全产业链发展为重点的低空经济区建设,发挥集聚带动作用,引领产业向价值链高端迈进。

## 第二节 配套规章标准

推动法规体系建设。坚持促发展与防风险并重,开展无人机规章、分类管理办法、综合管理平台、引导机制等建设,积极配合并推动出台《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》,制定《民用无人驾驶航空器安全运行管理规定》及配套规范性文件,明确无人机的注册登记、适航管理、人员资质、空管运行、市场运营等要求。

建立健全标准体系。制定无人机标准框架,加强与产业界、标准化组织的合作,构建与技术发展、领域创新配套的标准体系,重点加快运营、适航、人员、数据和网络安全等方面标准制定。支持无人机应用领域团体标准制定,鼓励参与国际标准制定。

## 第三节 创新行业管理

支持先试先行。支持具备条件的地区加快推进无人驾驶航空

试验基地(试验区)建设和运行,开展不同场景下的运行概念、风险评估、技术试验和验证飞行,总结城市、海岛、高原特定场景的安全运行标准规范,支撑无人驾驶航空活动监督和服务。

创新运营管理。支持无人机物流配送、载客载人等应用试点,探索符合无人驾驶航空特点的监管和服务模式,建立人员、航空器、运营许可与运行记录全过程可追溯的运营管理体系。完善并推广适用于我国需求的运行安全风险评估工具,进一步构建以UOM为核心的数字化监管服务平台。完善无人机驾驶员执照自动化实践考试功能,优化人员执照管理。

鼓励适航委任。以分级分类管理、聚焦体系为原则,加强无人机适航管理相关体系建设,推广委任代表制度,完善基于运行风险的无人机适航管理模式,强化无人机设计制造企业的主体责任。

加强社会管理。支持地方政府对无人机实施公共安全监管,加大对无人机违法飞行的查处力度。支持协会等社团组织引导和督促产业各类主体依法生产、经营、使用无人机。

#### 第四节 保障支持措施

优化适航审定。针对载客、物流、植保等领域重点应用需求,加快载客、载人及中大型物流配送无人机的适航审定及标准输出,优化审定程序,减少事前审查,加强事中事后监管。

加强技术研究。制定无人机运行管理技术发展路线图,发布中国民航无人机发展战略。基于运行风险的无人机适航验证技术

需求,布局建设我国民航民用无人机技术研究平台。研究推进发布远程识别、感知避让和 5G、北斗导航等关键技术应用政策,加强标准国际化。

## 第八章 传统作业巩固提升

加强作业保障,健全标准体系,提升服务水平,提高作业质量,拓展服务广度深度。

### 第一节 巩固传统领域

扩大农业作业。支持在粮食生产功能区、重要农产品生产保护区扩大航空作业面积,支持通用航空融入智慧农业。支持森林草原主管部门加大航空播撒投入,提升森林草原覆盖率。支持开展渔业资源空中巡查,助力发展现代海洋产业。

服务工业生产。支持石油服务、电力作业、航空探矿、航空摄影等服务与工业发展高水平协同联动,保障能源安全,高效开发资源,助力实现新型工业化。

拓展服务应用。支持人工影响天气、科学试验、空中广告、空中拍照、空中巡查、飞行培训等业务发展,鼓励创新模式,满足多样化作业服务需求。

### 第二节 配套规章标准

完善规章规范。推动制定和修订《一般运行和飞行规则》《小型航空器商业运输运营人运行合格审定规则》《特殊运营人运行

合格审定规则》等相关规章,分类明确运行规范。

优化标准体系。推动农业、电力、石油等跨领域、安全性、基础性、公益性的通航作业重大标准向国家标准转变。完善服务质量标准,鼓励协会等社会组织制定团体标准,增加标准的有效供给。

鼓励标准输出。发挥协会组织、重点企业在特高压直流带电作业、海上石油平台摆渡、海上风电巡检等领域的优势,加快孵化国际一流的技术、规程、服务质量等领域标准,提升国际竞争力。

### 第三节 提升作业质量

开展质量评价评估。鼓励第三方机构建设通用航空作业质量检测平台,依据作业标准体系,提供作业设备的安全性评估、性能测试、环境与可靠性试验以及作业质量符合性验证等检测服务。支持作业质量检测服务市场化发展。

引导企业诚信自律。倡导企业强化以质量为核心的企业文化,打造服务质量品牌。建立服务质量承诺制度,发布企业服务质量标准。加强服务质量自评自改,推动企业从“质量合格”向“用户满意”转变。

### 第四节 保障支持措施

设置障碍物警示标志。落实《民航法》有关要求,推动障碍物产权人加装飞行障碍灯及标志,优化低空净空环境,确保飞行安全。支持研发使用国产飞行障碍灯及标志。

加大资金支持。落实好现有民航发展基金政策,支持通用航

空传统作业发展。支持农业主管部门将通用航空作业纳入农业统防统治专项资金补贴范围。支持林草业主管部门加大通用航空服务的政府购买力度。

## 第九章 夯实资源保障能力

坚持全局性思维,推动空域、机场、飞行服务保障优化,加强人才培养、科技创新力度,加快培育航空文化,夯实通用航空高质量发展基础。

### 第一节 优化空域管理

推动低空空域管理改革。落实国家低空空域管理改革工作部署,以提升低空空域资源利用效率为目标,推动优化管理机制,加强法制建设,分类划设低空空域,保障通用航空发展。推动建立民航、军队、地方政府对低空空域运行、空防、公共安全各负其责的分工管理模式。

深度参与空域改革试点。总结推广四川、海南、湖南、江西、安徽等地低空空域管理改革试点经验,按需加密低空航线,扩大低空报告空域范围。探索在华东、中南等通用航空产业基础好、发展潜力大的地区划设跨省低空飞行航线,实现短途运输、通用航空器跨区交付与转场飞行等常态化。

简化飞行计划审批。积极协调配合国家空中交通管理机构,简化优化飞行任务审批、计划申请和审批(备案)程序,畅通申报渠道,扩大随报随批业务种类。推动建立全国统一的飞行计划申

报审批信息平台,实现“一窗受理、一网通办”。

## 第二节 完善地面保障

完善机场网络体系。加强对通用机场布局规划的指导,支持地方政府加快推进通用机场建设。支持运输机场增加通用航空保障设施。在京津冀、长三角、粤港澳和成渝等重点城市群引导建设大型综合性通用机场,疏解非枢纽功能。支持城市群构建直升机场网络。支持西藏布局加密直升机场。

改进通用机场审批。积极配合建立通用机场场址审核、空域划设、验收等军地联合协调工作机制,进一步规范简化审批流程,明确申请材料和审批时限,提高审批效率。

降低建设运营成本。鼓励建设草地、水上、土质等简易适用、低成本通用机场,支持远程塔台、无塔台、无人值守机场运营。鼓励咨询设计单位研究提供菜单式、可拓展的通用机场设计方案,降低地方政府及社会主体的投资成本。

完善地面配套服务。支持航油保障企业完善油料配送网络,鼓励社会资本进入通用航空油料保障市场。鼓励创新维修模式,推动自主维修、航材共享,鼓励形成区域化、品牌化、网络化的综合保障服务商。鼓励运输机场作为平台管理方,依托专业固定运营基地(FBO)公司提供多样化服务,提升服务质量。

## 第三节 优化飞行保障

加快建设低空飞行服务保障体系。加快低空飞行服务国家信

息管理系统、区域信息处理系统建设,支持地方政府或有关主体布局建设飞行服务站,统一数据接口和传输标准,实现低空飞行服务保障体系联网运行、数据和产品交换,按需提供基础和定制信息服务。

提升低空通信监视能力。全面推动北斗定位终端在通用航空器上的安装使用,建设运行北斗飞行动态信息服务平台,实现对通用航空器低空飞行的实时监视及动态信息服务。支持飞行服务站集约使用甚高频通信频率。充分利用现有广播式自动相关监视(ADS-B)基站、北斗飞行动态信息服务平台和已有飞行服务中心(站),推动以北斗定位数据为基础,融合北斗短报文、ADS-B数据的低空监视信息平台建设。

提升通航情报服务保障水平。健全通航情报服务保障体系,升级建设通航情报自动化系统,通过互联网定期更新发布全国目视飞行航图和《通用机场航空资料汇编》,视需开发差异性的通用机场情报信息、航空情报、气象情报等产品。

#### 第四节 加强人才培养

加强通航市场监察员培养。依托民航监察员培训学院,强化“结对子”培训机制,建立高水平师资队伍,完善和优化培训课程,开展通用航空监察员通识培训,以“一专多能”为原则,设计飞行、机务、空管等专业技能模块培训,提升融通管理能力。继续强化监察员专业培养培训,强化专业人员队伍“三基”建设,加强队伍作

风和能力建设。

重视科技创新人才培养。依托重点实验室和工程中心等平台,加大通用航空领域科技领军人才、高层次创新人才以及创新团队的培养。聚焦通用航空发展重大科研方向需求,支持培养建设一批科研创新团队。

加快专业技能人才培养。发挥民航院校主阵地作用,支持其他院校开设通用航空相关专业,鼓励联合培养通用航空专业人才,加快培养飞行、空管、机务等专业人才,纳入民航“行业工匠人才培养计划”。鼓励社会资本投资通用航空培训机构,推动产教融合。

加强青少年后备人才培养。支持地方政府培养青少年航空人才,成立一批青少年航空科普教育实践基地,积极开展“通航进校园”、航空主题游学等活动,鼓励青少年参与航空飞行体验活动。

## 第五节 加大创新驱动

加快创新平台建设。支持在民航科教园和科研基地建设通用航空智慧创新平台,推动科研创新与产业、企业需求有效对接,加速科技成果转化应用。搭建通用航空国际交流合作平台,引进先进的技术、产品、服务,提升通用航空创新发展能力。

推动数字化转型。鼓励空域、航空器、机场、专业人员、航油等全要素数字化,推进研发生产、经营管理、市场服务等环节的数字化应用,推动公益服务、新兴消费、短途运输、无人机应用、传统作

业等领域的数字化转型。

鼓励新技术应用。支持开展用于通用航空高速率需求业务及运营信息传输的技术试验验证,推动 5G 与北斗卫星导航系统一体化的民用航空低空空域监视技术应用验证。开展全国目视飞行航图数据在国产通用航空器机载设备,以及便捷式终端中的应用研究和技术验证。鼓励无人驾驶航空器 C2 链路的研究和验证。支持有人无人航空器融合运行等关键技术应用。

推动绿色发展。支持开展能源替代、节能增效、工艺改进等方面的前瞻性研究,鼓励研发绿色环保航油、新材料、新能源航空器,推动降低航空器和发动机能耗,鼓励建设低碳、低能耗通用机场,实现通用航空环境友好发展。

## 第六节 培育航空文化

推动航空科普教育。加大航空文化宣传力度,发挥民航行业的科普基金会、博物馆、传媒机构、协会和社会新媒体平台作用,开展大众科普教育活动。

发展航空文化产业。鼓励地方政府加快发展以通用航空为主题的新型文化业态、文化消费模式,壮大数字创意、线上演播、网络视听、数字娱乐、数字出版等产业。支持航空产业园区、通用航空企业、航空俱乐部等开发文创产品,丰富低空经济产品供给。

## 第十章 持续提升治理能力

坚持系统化思维,以行业、政府、社会多元共治为导向,持续推

进法规体系重构,优化治理手段,深化管理改革,推动协同共促,构建现代化的通用航空治理体系。

## 第一节 完善法规体系

完善法规体系建设。优先完善通用航空法规体系,推进《飞行标准管理条例》《民用机场管理条例》等法规制修订,制定《通用机场管理规定》《通用航空安全保卫规则》、修订《正常类、实用类、特技类和通勤类飞机适航规定》等规章,配合《中华人民共和国民用航空法》《飞行基本规则》《通用航空飞行管制条例》等修订工作,不断完善符合中国实际和通用航空特点的法规体系。

加快完善标准体系。贯彻落实国家《深化标准化工作改革方案》,完善通用航空行业标准。鼓励行业协会等社会组织制定团体标准,满足市场和创新发展需求。

## 第二节 优化职能机构

优化管理机构设置。在有条件、有意愿的地区试点优化基层监管机构,探索在通用航空安全监管任务重的监管局设置“大通航”处室,统筹市场监管、安全运行、持续适航等管理,集约、集中强化通用航空基层监管力量,总结固化试点经验,进一步完善民航行业三级管理架构。

发挥第三方积极作用。支持科研机构、协会等组织发挥桥梁纽带、建言献策、科学研究、促进自律、协助管理等作用,按规定程序承接政府委托事项,推动在低空空域管理改革、设施建设、安全

监管、低空经济发展等方面形成合作共治局面。支持成立中国通用航空运营人行业协会。

### 第三节 改进治理手段

推进数字政府建设。推动通用航空许可文件、证照的电子化，在线公开审批条件、流程和结果，实现全程覆盖、过程透明、结果公开。在电子政务信息共享的基础上，推动建立与应急、卫健、文旅、体育等主管部门的政务信息资源共享机制，探索智慧监管、智慧决策、智慧应用的新模式。

开展发展质量评价。加快建立通用航空高质量发展的统计、评价指标体系和综合数据发布制度，跨部门、跨地区、跨领域、跨层级、全口径收集信息，动态监测，有效支撑政策制定、行业监管。定期评价、公布通用航空发展情况，全方位、立体化、多维度展示通用航空在国民经济社会发展中的作用。

创新安全监管方式。加快建立基于公众利益和运行风险的分类监管机制，统一监管标准，推广实施非现场监管等新型监管方式。分类落实通用航空安全管理主体责任，探索推动地方政府履行除载客类以外的通用航空公共安全监管主体责任。

推动诚信体系建设。实施《通用航空企业诚信经营评价管理暂行办法》，将评价结果作为确定行业监督检查频次的重要参考依据，将符合条件的失信主体纳入民航行业信用信息记录。督促企业履行法定自查义务，严格遵章运行、诚信经营、保护消费者权

益,促进行业健康发展。

加强消费者权益保护。将通用航空服务质量管理纳入民航服务治理规则体系,推进治理规范、投诉举报、调查处置、执法机制的统一与衔接,提高服务质量透明度。督促企业履行告知义务,保障通用航空用户、消费者的知情权和选择权。

#### 第四节 加强协同共促

加强部门协同。主动与有关部门对接,积极争取联合出台通用航空支持政策。加强与工信部门协同,推动国产通用航空器及装备的研发、制造、应用。加强与发改、应急、卫健、文旅、体育等主管部门协作,深化拓展试点,固化推广成果。

加强局省共建。完善局省共建工作机制,加强协同联动,优先支持有意愿、有条件的省份发挥主体责任,发展通用航空产业。指导地方政府编制通用航空产业规划,推进完善基础设施,加快人才培养,协调关键资源,优化市场环境。持续加强江西适航审定中心建设,支撑航空制造业发展。

深化军民融合。优化机制,便捷流程,畅通飞行、空管、机务等退役专业技术人员进入通用航空行业的渠道。支持民品化的军用航空装备适航认证。支持通用机场在布局建设时考虑国防需求,兼顾保障能力。鼓励符合条件的永备机场为通用航空提供保障服务。

优化政企合作。建立健全与高新技术企业的合作机制,在智

慧通航、科技创新与成果应用、标准制定、人才培养与合作交流等方面加强合作。鼓励政企间通用航空高级管理、技术人才双向流动,培养通用航空复合型人才。鼓励企业申请开展试点,总结试点经验,推动试点成果转化。

## **第十一章 保障措施**

### **第一节 加强组织领导**

民航局通用航空工作领导小组统一领导通用航空发展工作,组织研究重大发展改革问题,统筹推进规划实施。加强宣贯解读,合理引导社会预期。民航各地区管理局按照民航局工作部署,成立本地区通用航空工作领导小组,加强辖区通用航空发展工作领导,编制通用航空发展规划,加强对地方政府的指导支持,搭建局省共建工作平台,促进任务落实。

### **第二节 加强国际交流**

利用好民航对外合作交流平台,借鉴通用航空发达国家管理模式、法规建设、人才培养、服务保障等方面的有益做法。鼓励社会组织、产业技术联盟、相关企业积极参与国际标准化活动,推进通用航空优势领域标准国际化,创建中国标准品牌。鼓励引进先进适用的航空器及装备,支持国产航空器及装备出口。

### **第三节 加强督查督办**

民航局通用航空工作领导小组办公室建立通用航空发展规划

任务督查机制,定期督办通报任务进展,推动任务落实。民航各地区管理局通用航空工作领导小组聚焦重点规划任务,加强本地区规划任务的督查督办,推动规划顺利实施。加强与军方、各部委之间的沟通协调,推动通用航空发展规划的组织落实。推动将地方政府促进通用航空发展的工作成绩纳入国务院督查激励机制。

## 附件

### 1. 部分地区航空应急救援和医疗救护发展重点

吉林。推进医疗救护通用航空应用,构建航空医疗救援网络,支持航空专业企业与省内医疗资源合作,在主要三甲医院、高速公路服务区、人员密集广场等地点合理布局直升机起降点,组建吉林省航空应急救援机队及航空医学救援专业队伍,重点开展事故救助、医疗救援、危重伤员转移及救治、应急药品运送、抢险救灾等服务。

上海。落实民航局、上海市签订的部市间协议中“设立上海航空应急救援培训基地”的工作,每个行政区建设一到两个直升机起降点。建设国家航空医疗救护培训基地,编制大纲形成培训规范,开展航空医疗救护人员的专业培训。积极探索长三角地区航空医疗救护商业运营模式,利用通用航空满足人民对专业医疗服务的需求。

浙江。推进国家航空应急救援试点省建设。通过购买服务的方式,开展航空应急救援等公共飞行业务,完善航空应急救援与抢险救灾体系。探索通过商业保险等模式,使普通百姓获得“空中120”服务。

山东。支持烟台建设国家通用航空应急救援基地,提升区域应急救援中心保障水平。

安徽。鼓励发展航空应急救援和医疗救护,打造覆盖全省的“黄金半小时”生命救援网。

福建。支持发展公益性通航服务,大力推进抢险救灾、医疗救护等领域的通航应用,探索建立空地联合的医疗救援服务网络。

江西。依托江西快线等通航运营企业,统筹通用航空与运输航空、军航协同发展,做好低空飞行保障服务,着力满足短途运输、应急救援、工农林业发展需求,建立“通航一小时”交通服务圈。

河南。依托省内通用机场及运输机场,协同航空护林系统应急起降场地、城市应急避难场所等,构建“中心基地-区域基地-应急起降点”三级应急救援响应体系,促进全省接到救援指令 30 分钟后可达受灾地点保障能力的形成。

湖北。推进和支持国家应急救援航空体系试点省建设,鼓励和加强通用航空在抢险救灾、医疗保障、城市巡航、森林防护等领域的应用,提高社会公共服务能力。建立由应急、卫健、民航、公安等部门组成的省级应急救援协调机制,基本建成以 100 公里为覆盖半径的航空应急救援基地保障网络。

湖南。全面开展政府购买社会公共航空服务,加快普及应急抢险、医疗救治、交通指挥、城市巡防、警务消防等惠民公共航空服务。

广西。加大政府购买服务力度,促进公益性通用航空应急救援等业务开展,形成稳定增长的公益性通用航空市场需求。

海南。配合海南自贸区免税等政策红利,支持海南省发展公务航空、覆盖全岛的应急救援、“通航+旅游”的空中游览和短途运输,落实南海战略推进通航军民融合。

广东。鼓励地级市及以下行政单元建设直升机起降点。在主要林场建设航空护林基础设施。

四川。构建“省级基地-市级救援中心-临时起降点”三级通用航空应急救援基地网络,形成基本覆盖全省的网络化、系统化通用航空应急救援基地体系。建立一体化应急救援联动体系,探索建立省级航空应急救援指挥中心,在条件成熟地区打造“省级基地-市级中心-服务区”和大型医疗机构起降点等协调联动的应急救援网络。

云南。优先支持有实力的大型通用航空企业开展通用航空飞行业务,积极发展护林防火、抢险救灾、应急救援、医疗救护、空中巡逻等业务。

西藏。加快建立高高原航空救援基地,完善救援物资和装备保障体系,发展壮大应急管理队伍,推进综合性消防救援队伍标准化建设,在易灾、多灾的县、森林资源丰富的重点林区(特别是高黎贡山-伯舒拉岭地区)规划建设通用机场(起降点)救援网络,建立协调统一的通用航空应急救援机制,满足应急救援服务需求。支持开展“医联体”建设,提升机场医疗救护保障和突发公共卫生事件应对能力,满足机场运行需求。

陕西。推进多层次机场体系建设,构建涵盖航空应急救援、医疗救护以及社会公共管理的综合服务体系。支持各级人民政府通过直接购买服务方式,加强通用航空在抢险救灾、医疗救护、森林防火、环境监测、人工增雨等领域的应用,力争实现通用航空服务

覆盖主要高速公路沿线的应急救援和三甲医院的医疗救护领域。

宁夏。支持各级人民政府通过直接购买服务方式,加强通用航空在抢险救灾、医疗救护、森林防火、环境监测、人工增雨等领域的应用,力争实现通用航空服务覆盖主要高速公路沿线的应急救援和三甲医院的医疗救护领域。

新疆。鼓励开展公益性飞行作业,通过政府购买服务方式,鼓励通用航空企业在维稳处突、航空消防、灾害救援、医疗救护、草场与公路巡查等方面开展公益飞行业务。

## **2. 部分地区航空消费业态发展重点**

内蒙古。打造“乌阿海满”旅游航空圈,推进旅游一体化发展。

山西。以沿黄河、沿长城、沿太行山低空旅游为抓手,建设覆盖全省的低空旅游航线网络。

黑龙江。推动农业旅游、湿地旅游观光带的建设,以雪乡、亚布力等冰雪旅游项目为支撑,探索“通用航空+冰雪旅游”的发展模式。

吉林。将长白山“俯览天池”打造为国际知名的低空旅游项目,在查干湖、松花湖、六鼎山、乌拉古城、火山群等景区开发“湿地候鸟观光”“空中览古城”“空中探火山”等特色旅游项目,形成长吉图休闲度假、南部文化康养、西部草原湿地及鸭绿江风情等低空旅游带。

辽宁。助推大连建设国家首批通用航空产业综合示范区,为推进大连“两先区”建设、打造东北亚著名海滨休闲度假旅游目的

地提供有力支撑。

浙江。加快杭州千岛湖、新昌天姥山等通用航空旅游示范工程建设,支持杭州、温州、绍兴等地建设全域低空旅游观光圈,加快建德、奉化等国家级航空飞行营地建设,支持开展国际无人飞行器创新大奖赛(安吉)等赛事活动,支持丽水等地创建通用航空职业培训基地。

山东。支持济南举办国际航空体育节和航空器材展,支持滨州、烟台、潍坊等地打造飞行训练基地,支持齐鲁航空城、平阴、商河、莱西、栖霞、长岛等航空小镇建设,打造通航休闲旅游基地,支持滨州、日照、烟台、青岛等地开展通航会展服务,打造国内航展基地。

安徽。发挥皖南山水资源、皖西红色资源、环巢湖生态资源、皖北楚汉文化资源优势,大力发展低空旅游。

福建。围绕武夷山、泰宁大金湖、福建土楼、屏南白水洋、龙岩冠豸山、平潭岛、东山岛等重要景区,推出一批空中游览精品线路。打造无人驾驶航空器系统产业链,积极发展个人使用、企业自用等非经营性通用航空。

江西。规划一批空中精品旅游线路,鼓励开展航空培训、航空运动、飞行体验等活动,支持航空俱乐部、航空爱好者协会等社会团体发展,扩大通用航空消费群体。

河南。重点依托郑州市、安阳市,推动航空运动体验、航空运动赛事、航空运动展会、航空运动培训等项目发展普及。促进大众

娱乐飞行在全省推广,鼓励飞行爱好者获取私用、运动和娱乐等自用类飞行证照。与“老家河南”、黄河文化、大别山文化等文化名片相融合,形成“一心、一带、四区”的通航旅游布局。

湖北。打造一批有影响力的通航消费业态中心,支持举办武汉世界飞行大会、荆门爱飞客飞行大会。支持荆门爱飞客运动休闲特色小镇、荆门圣境山滑翔基地、黄石太子镇飞行营地建设。发挥鄂西生态资源优势、鄂中楚文化资源优势、鄂东红色资源优势,打造横贯东西的通航旅游网络。

湖南。稳步发展低空旅游,切实推动“通航+旅游”深度融合,重点开发具有强烈视觉冲击的古村古镇、山峰峡谷、河流湖泊等主题飞行产品。以飞行体验为亮点,配套开发培训、表演、路线、主题酒店、营地等服务及设施。

海南。充分发挥海南环境资源和进口交通工具“零关税”等政策优势,积极开发海岸线观光游、伞降和滑翔极限运动游等低空旅游产品,鼓励发展文体运动场地接送、旅游景点摆渡等低空旅游服务以及驾驶飞行、模拟飞行、遥控飞行等航空体育与体验飞行,建立健全面向全国的飞行人才培养体系,支持通用航空科普教育发展,打造一批航空运动飞行营地,争取在海南定期举办一批航空会展、赛事、活动,培育形成全国领先的低空旅游、文化体育和飞行培训体系。

广东。提升中国国际航空航天博览会(珠海)水平,开展国际航空文化交流活动,提升广东航空文化氛围。利用省内沿海、风景

区、主题公园等资源优势,做大做强航空运动、低空旅游、航空体验与娱乐等特色项目,积极培育通用航空消费新需求。

广西。打造南宁、桂林、北海等航空旅游集散中心,打造北部湾水上飞机基地,开辟跨市、跨省、跨国水陆飞行旅游航线。

重庆。在巴南区、梁平区等地规划建设以三角翼、动力伞、滑翔伞、航空模型等航空运动为主的通用航空飞行营地,打造大众参与体育飞行的场地。

贵州。发挥贵州多梯度山地资源以及山景融合的优势,开展滑翔伞、飞机跳伞、动力三角翼、热气球、航模等航空运动项目。依托三线航空工业企业旧址,开发飞机生产线参观游、飞机结构解剖游、飞行员养成解密游、通航运营基地参观游等工业旅游产品。

陕西。有序推进靖边、神木、蓝田等通用机场建设,积极开展飞行培训、农林作业、旅游观光等通航业务,打造旅游、飞行培训产业链,培育骨干通用航空企业。

甘肃。大力发挥张掖临泽通用机场作为丝绸之路通航大会永久会址的品牌效应和嘉峪关国际航空滑翔节品牌优势,打造国际知名的航空运动基地。

宁夏。提升盐池通用机场“航空嘉年华活动”水平,做大做强银川月牙湖通用机场“通用航空展及全国跳伞冠军赛”活动,推动红寺堡“全国及国际航模大赛”常态化,积极推进银川至额济纳旗、中卫、固原通用航空短途运输、旅游试点。

新疆。鼓励各类市场主体在旅游资源富集区开发低空观光、

航拍航摄等多类型航空旅游产品,积极鼓励符合条件的景区设立直升机起降点。

### 3. 部分地区通用航空运输发展重点

河北。满足中南部人口较稠密的平原地区通航运输需求,完善机场网络布局。

山西。以定点航班为主、定制飞行为辅的方式,解决区域间快速交通出行问题,构建通达顺畅的公共航空运输网络,打造省内空中“高速公路”,提高航空运输的通达性和灵活性。

内蒙古。打造“干支通”的民航运输全网通,通过跨航空公司合作,实现“一票到底、行李直挂”的快捷服务模式,将通航运输纳入民航运输体系。

黑龙江。围绕抚远东极、牡丹江海浪、鸡西兴凯湖、齐齐哈尔三家子和加格达奇嘎仙5个机场形成以支线运输机场为地区中心的机场网络,提供通航运输等服务。

吉林。探索“通通联”和“支通联”航线组织模式,加快省内运输机场与通用机场互联互通。加强与周边省、市互动,逐步构建“吉-黑-蒙-辽”跨省通航运输网络。

浙江。构建全省1小时通用航空交通圈。支持舟山、台州等海岛地区和温州、衢州、丽水等地面交通不便地区,以及其他需求强烈、市场前景好的地区,积极发展通航运输,提供水上飞机、直升机等多样化机型服务。

安徽。大力拓展通航运输,积极开发“通通联”“支通联”等通

航运输航线组织模式,加强省内城市与合肥、皖中、沿江等片区与长三角重要城市的航空联系。

广西。形成以南宁为中心、辐射广西的蛛网式通航网络,鼓励南宁、柳州、桂林等基础条件较好地区发展公务航空,满足个性化、高效率出行需求。

海南。促进通航产业与观光旅游、休闲度假、水上运动等产业深度融合发展,积极培育旅游消费新业态,助力旅游、文体等消费升级。鼓励通用航空陆地、水上基础设施建设,适应海南海域广袤、离岛较多的特点,推动通用航空在海南发展热带特色高效农业、海洋保护与开发等方面提升服务保障能力,加强岛内和离岛联系,满足短途运输、应急救援、医疗救助等民生服务需求。

广东。加强广州、深圳等机场的公务机保障服务水平,支持珠海机场拓展国际公务机业务,深化粤港澳跨境公务机业务合作,将大湾区建设成为世界一流的公务机运营管理中心。依托省内口岸资源布局建设直升机场,稳步发展跨境直升机运输服务。逐步完善粤北山区和粤东、粤西地区的通用航空公共服务网络,提供通航运输等服务。

云南。探索和扶持通用航空运输发展模式,提供多样化的机型服务,实现常态化运输,满足偏远地区、地面交通不便地区人民群众的出行需求,提高通用航空运营效益。鼓励有条件的地区发展公务航空,满足个性化、高效率的出行需求。

新疆。支持成立通用航空运营公司,鼓励选用适合本地区飞

行环境的机型开展通用航空短途客货运业务。鼓励通用航空企业开展通用航空物流与快递业务,实现 500 公里范围内的小飞机物流与快递送达全覆盖。

#### **4. 通用航空智慧创新发展评估平台**

利用互联网、大数据、人工智能、区块链技术,构建通用航空智慧生态发展创新平台,实现要素共享、运行融合、供需统筹等功能,推动通用航空智慧发展评估实验室建设,形成跨部门、跨行业、全口径、全方位展现通用航空发展的通用航空发展评估评价平台。

开展针对通用航空企业服务质量、安全运营水平、诚信体系等第三方评估工作。紧密跟踪通用航空社会公共服务、经济生产服务的社会和经济效益,供需结构变化,实现评估信息与市场信息互通互享。支持多层次、多角色的数字化平台架构,提供低空空域精细化划分效果评估,实现智慧调度运营管理和运行保障评价等。实现对通用航空高质量发展特征的综合刻画,分区域、分场景对通用航空高质量发展进行动态评估,推动政府精准施策,支持行业高质量发展。

#### **5. 民用无人机应用技术研究平台建设**

无人机运行管理实验室——服务无人机运行管理工具的评估、测试与验证,对我国民用无人机运行概念、运行安全评估、系统可操作性等系统运行要素进行仿真与实地测试、评估与验证。开展无人机标准运行场景数字仿真、实物/半实物仿真以及运行环境建设。

无人机检测检验实验室——对民用无人机的适航管理、规则程序与标准开展研究。开展无人机检测检验环境建设,服务于无人机适航管理的规则、程序与标准的孵化。

无人机交通管理实验室——研究民用无人机交通管理体系与模式,制定民用无人机交通管理运行概念和技术路线。研究民用无人机飞行空域精细化管理技术,提出空域规划、评估、多维信息化存储与展示方法。研究民用无人机飞行安全与间隔管理技术,制定民用无人机飞行间隔标准。研究民用无人机交通引导与控制技术,研发无人机交通管理与服务系统,为破解民用无人机管控难题提供科技支撑。

## **6. 通用航空作业设备检测与作业质量鉴定平台建设**

以关切重大国计民生领域通用航空作业质量监测为重点,以满足通用航空作业设备及作业质量检测评估需求、提升通用航空作业质量和 service 效能为目标,围绕作业设备的可靠性、安全性、环境适应性以及作业性能、作业质量的稳定性、符合性,搭建作业设备测试验证及作业质量检测环境,专业开展作业设备的安全性评估、功能与性能测试、环境与可靠性试验以及作业质量的符合性验证,促进提高通用航空作业设备检测与作业质量验证能力。

