

Global Report

중국 민간용 무인항공실험기지 (실험구) 건설 가이드라인

1. 목적
2. 건설 원칙
3. 기본 조건
4. 입지 선정 및 목표 설정
5. 주요 임무
6. 건설 절차
7. 보호 조치

차세대 정부 관리감독 서비스의 새로운 방식을 모색하고, 무인 항공 산업 관리와 사회 관리를 융합하는 새로운 방법을 찾으며, 체제 메커니즘, 정책 법규 등 분야들의 선행을 통해, 중국 국내 민간용 무인주행 항공 시범사업을 질서 있게 전개하고, 민간용 무인항공시험기지(이하 ‘시험구’) 건설을 추진하기 위해 본 업무 지침을 특별히 제정한다.

1. 목적과 의미

무인 항공 시범사업을 지속적으로 심도 있게 진행하여 산업을 발전시키고 산업 생태계를 육성하며, 무인 항공 운항이론 연구, 위험 평가, 기술 활용을 위한 시험운행 플랫폼을 제공한다. 실제 운행을 통해 운행 데이터와 운행 경험을 축적하고, 민간용 무인 항공의 발전법칙을 모색하며, 맞춤형으로 보편 적용 가능한 감항(适航, airworthiness)¹⁾, 비행 표준(飞标), 항공교통관제(空管) 등의 표준 및 규칙을 제정하고자 한다.

2. 건설 원칙

(1) 시스템 배치 및 상위 설계 강화

필요에 따라 시험구의 목표와 분업, 경로에 대해 전반적인 계획을 세운다.

(2) 중점 사업 추진 및 성과전환 강화

시험구 건설과 운영을 중점적으로 추진하고 시범 운영을 강화한다.

(3) 마지노선 사수 및 안전운행 확보

항상 안전제일의 원칙을 따르고, 안전한 발전을 위한 기반을 다지며, 시험구의 건설과 운영을 질서 있게 전개한다.

(4) 혁신 주도 및 첨단 기술 융합

기술 혁신의 주도적인 역할을 충분히 활용하여 첨단 기술의 적용을 촉진한다.

3. 기본 조건

시험구 건설은 직할시(直辖市)²⁾, 부성급 도시(副省级城市)³⁾, 지급시·구(地级市)⁴⁾ 등 단위로 이루어지고, 지방정부를 신청 주체로 하되 신청 지역은 다음과 같은 조건을 갖추어야 한다.

(1) 공역 환경이 양호

편리한 저고도 공역(低空空域)⁵⁾의 조정과 신청 조건을 갖추고, 드론 비행 공역 설정에 적합하여야 한다.

(2) 산업 기반 우수

1) 감항(适航, airworthiness) 항공기가 항공하기에 적합한 안전성과 신뢰성을 갖추는 일

2) 직할시(直辖市) 중국 행정구역의 하나이며, 중앙인민정부가 직접 관할하는 성급(省级) 행정구로, 현재 중국에는 베이징(北京), 톈진(天津), 상하이(上海), 충칭(重庆)의 4개 직할시가 있다.

3) 부성급 도시(副省级城市) 중국 행정구역의 하나이며, 중국 각 성(省)에서 관할하는 부성급(副省级) 행정구로, 현재 중국에는 광저우(广州), 우한(武汉), 하얼빈(哈尔滨) 등 총 15개의 부성급 도시가 있으며, 이 중 12개 도시는 성도(省会城市)이다.

4) 지급시·구(地级市) 중국 행정구역의 하나이며, 중국 각 성(省) 또는 자치구가 관할하는 지급(地级) 행정구로, 현재 중국에는 293개의 지급시가 있다.

5) 저고도 공역(低空空域) 3,000미터 이하의 비행 구역

비교적 완벽한 산업사슬을 갖추고 있으며, 드론 시험 운행 승인 기업이 소재한 도시를 우선적으로 지원한다.

(3) 기반 시설 건전

비교적 완벽한 드론 시험 비행 검증 및 시험 운영 관련 부대시설을 갖추어야 한다.(예를 들면, 이착륙장, 통신항법감시시설(通信导航监视设施设备) 등)

(4) 지원 조치 명확

지방정부가 높은 관심을 갖고, 무인 항공 관련 로드맵 또는 정책 문서를 발표하였거나, 무인기 운영을 위한 자금 및 정책 지원이 명확하여야 한다.

(5) 전문 자원 풍부

실험구의 산업 계획 건설, 운영 관리 서비스 및 시장 관리를 지원하는 전문 부서 또는 기관이 있어야 하고, 무인 항공의 기초 연구 또는 핵심 기술(关键技术) 분야 연구기관과 무인항공 혁신 연구개발팀을 보유하고 있어야 한다.

4. 입지 선정 및 목표 설정

실험구의 입지 선정은 원칙적으로 지리적 환경의 균일한 분포, 기후 조건의 다양성, 다양한 운영 시나리오(인구 밀집, 인구 부족, 가시거리 운행, 가시거리 밖 운행)와 응용 서비스(공중 살포(喷洒), 항공 촬영, 공중 사진, 공중 순찰, 물류 배송 등) 및 다양한 비행 기반 시설(공항, 모니터링 장비, 비행 데이터 수집 장비 등) 등 요소들을 고려한다.

상술한 입지 선정 원칙에 따라, 지역 조건 및 발전 요구를 결합하여, 실험구의 건설에 다음의 입지가 포함되지만 국한되지 않는다.

구 분	내 용
① 도시 운행 실험구	인구 밀집 지역의 가시거리 밖(超視距)의 시나리오에서, 5G, 정밀 위치 정보, 지리적 그리드(网格), 인공지능, 사물인터넷 등 첨단 기술을 적용하고, 도시 운영 관리 기술과 응용 시장 생태계를 구축한다.
② 해양 도서 운행 실험구	해양 도서와 베이 지역의 가시거리 밖(超視距)의 시나리오에서, 무인기의 항공교통관제(空管) 운항 기술의 연구와 감항(适航) 검증을 중심으로 무인기 운행 기술 시스템을 개선한다.
③ 지선 물류 운행 실험구	인구가 희소한 가시거리 밖(超視距)의 시나리오에서, 화물용 드론 운용 기술 연구를 중심으로 대형 드론 운행 안전 관리 시스템을 구축한다.
④ 고지대 환경 운영 보장 실험구	인구가 희소한 지역의 가시거리 밖(超視距)의 시나리오에서, 고지대(高原) 무인기 운영 기준 연구와 기술을 지원하고 무인기 운영 환경을 확대한다.
⑤ 종합 응용 확장 실험구	인구가 희소한 지역의 가시거리 밖(超視距)의 시나리오에서, 물류 배송, 시험 비행, 긴급 구조, 순찰 등과 같은 무인 항공 분야의 확대에 중점을 둔다.

5. 주요 임무

실험구의 건설과 운영에서 관련 작업의 임무와 성과를 명확히 하여야 하고, 아래 영역에서 기술 혁신을 이루어야 한다.

(1) 드론 시험 운행

다양한 기종, 비행 모드, 운행 환경에서 다양한 운행 시나리오를 발전시켜 운행 개념을 개선하고 운행 인증 표준과 절차를 제정한다.

(2) 감독 및 서비스 메카니즘 모색

다양한 주체와 형식의 감독 및 서비스 메카니즘을 모색하고, 운영 주체 책임제를 실현한다. 민항국(民航局)은 감항(适航), 인원 자질, 운행과 운영 등의 관리를 총괄하며, 실험구내에서 관리와 준법을 결합(管疏结合)하고 관리와 서비스를 통합(管服合一)하는 서비스 메커니즘과 방식을 모색한다.

(3) 드론 감항(适航) 인증 기술 연구

일반적인 시나리오를 선택하고 조건에 따라 실험기지 및 감항(适航) 인증 기술 연구 센터를 건설하며, 운영 위험 분류에 따른 무인기 시스템의 안전성, 신뢰성, 검증 적합성에 대한 연구를 수행한다.

(4) 운행 기술 검증 실시

첨단 기술의 적용을 가속화하고, 무인 항공 분야에서 5G, 위치 추적, 지리적 그리드, 인공지능 및 사물 인터넷 등 첨단 기술의 적용을 모색한다. 저고도 항공 관리와 서비스를 모색하고, 항공교통관리(Air Traffic Management, ATM)와의 협업을 통해 유인기(有人机)와 드론의 공역 자원 공유를 실현하고 공역 사용의 효율성을 제고한다.

(5) 기본 요소 시험 실시

무인 항공의 이착륙, 기상, 통신, 항법, 모니터링 등 새로운 인프라의 구축, 사용 및 관리 표준을 연구하고, 저고도 공역(低空空域) 자원 사용의 효율성을 제고한다.

(6) 혁신적인 산업 생태계 실험 수행

산업 사슬 생태계의 협력을 촉진하고, 가치 사슬의 모든 분야에서 국제적 영향력을 지닌 기업을 육성하며, 다양한 무인 항공 운행을 지원하는 인프라 투자, 건설, 이용, 관리 방식을 모색한다. 운영 주체의 자체 안전 인증을 전제로 혁신적인 산업과 성공적인 비즈니스 모델을 지원한다.

6. 건설 절차**(1) 초기 논의 및 신청**

실험구에 대한 공식 신청서를 제출하기 전에 신청 주체는 민항국과 실험구가 위치한 민항지역관리국과 충분히 상담하고 의사소통을 해야 하며, 해당 지역이 실험구를 건설하고 운영할 의지, 수요와 능력을 갖추고 있어야 한다.

(2) 계획의 제출

실험구의 건설 계획은 타당성, 목표 위치, 주요 목적, 건설 및 운영 담당기관(기업 포함), 참여 기관, 운영 지역, 운영 체계, 안전 및 기술 보장, 재정 정책 보장을 명확히 해야 하며, 실험구가 소재한 민항지역관리국의 심사를 거쳐 민항국에 제출한다.

(3) 종합 논증

민항국은 전문가를 조직하여 실험구 건설 계획에 대해 종합적으로 검증한다. 전문가는 주로 민항국 무인항공기 관리 실무 그룹과 팀원 중에서 선정되며, 실험구 건설 계획에 대해 종합적인 검증을 진행한다.

(4) 착공

검증 후, 실험구 건설의 종합 배치와 결합하여, 건설 조건을 만족시키고 건설 계획이 우수한 지역에 대해서는 실험구 건설을 확정하고 이를 대외적으로 공포한다.

(5) 운행 관리

실험구는 충실한 운영 관리 매뉴얼을 구비하여야 한다. 실험구 소속 사업장은 시험 비행 검증 및 운행 전 평가를 수행하여, 운행 위험이 수용 가능한지 확인해야 한다. 시험 비행의 검증과 운행 데이터는 반드시 시험 클라우드 시스템, 데이터, 정보 자료를 통해 수집 및 저장되어야 하며, 해당 데이터는 유효성을 확보해야 한다. 실험구는 건설 계획에 따라 관련 업무를 추진하고, 매년 12월 말까지 연간 요약 보고서를 작성하여 소재지 민항지역관리국의 심의를 거쳐 민항국에 제출하여야 한다. 민항국은 적절한 시기에 실험구의 건설과 운영 상황에 대해 심사 평가를 진행한다.

(6) 산출물 및 홍보

실험구는 홍보에 필요한 표준 및 시범 사례를 도출하고, 민항국은 이를 기반으로 개선하여 시범 사례의 보급을 추진한다. 무인 항공의 육성을 표준화 하여 대규모 적용을 가속화한다.

7. 보호 조치

(1) 조직 관리 강화

민항국은 실험구의 전반적인 계획 및 홍보에 최선을 다 하고, 관련 부서와 협력하여 실험구 건설의 체계적인 배치, 조정 및 정책 지도를 강화하여 실험구의 종합 검증을 일률적으로 진행한다. 민항지역관리국은 실험구의 건설과 운영에 대한 감독 관리를 강화한다. 실험구 지방정부는 현지 실험구 조성을 위한 태스크포스(TF)를 구성해 실험구 건설과 운영에 대한 조직적인 관리와 업무 조정을 강화한다.

(2) 산업 지원 강화

민항국은 산업 역량을 조직하여 실험구에 대한 감행, 운영, 항공교통관제, 경영 허가를 위해 "편리하고 신속한 채널(便捷通道)"을 제공하고, 검사, 공역 노선 계획, 인력 교육 등 기술 지원을 제공하며, 무인 항공 기업이 기존 인프라 자원을 활용하여 운영 및 실험할 수 있도록 격려한다. 또한 민항국과 민항지역관리국은 실험구 공역 조율과 관련하여 지방정부와 적극 협조한다.

(3) 홍보 강화

민항국은 실험구 건설 정책과 무인 항공 규정 및 기준에 대한 표준 해석을 강화하고, 교류, 토론 및 홍보를 조직하며, 실험구 건설 및 운영으로부터 얻은 새로운 진전, 효과 및 성과를 신속히 홍보하고 경험을 축적한다. 산업 관련 협회에서 실험구 정책 홍보에 참여할 수 있도록 독려하며, 민간 무인 항공기 발전에 도움이 되는 건강한 생태계와 분위기를 조성한다.

<원문제목> 民用无人驾驶航空试验基地（试验区）建设工作指引

<원문출처> 중화인민공화국 중앙인민정부 공식웹사이트