

# 通用航空产业化的难点与痛点

## 通用航空的行业特性

### (1) 资质要求严,进入门槛高

通用航空行业对资质要求甚为苛刻。几乎每一类业务,都需要特定资质。其中,民航91部、135部、141部、145部资质较为关键,分别允许通航企业进行作业类飞行、商务类点对点飞行、飞行培训和航空器维修。资质的取得需要企业在技术水平、机队规模、人员完整度、运营管理水平等多方面达到相应标准,通过民航局和军方的批准,方可取得。每一项资质,平均最少需投入上百万元及2年以上的才能取得。资质的完善程度,不但决定了企业能够开展何种业务,也能让企业间接获得业务外包、资质被挂靠的收入,是未来在行业中持续发展必不可少的要素。其次,通航的基础设施投入大,设施完善度决定了业务控制能力和未来业务可延伸拓展广度。此外作为关键要素之一的通航专业人才培养成本较高(150—200万元/人),故行业的进入门槛很高,取得高级别资质更难。

### (2) 行业受政策影响大

业务区域和每一次飞行均受军方、民航局的管制,作业时间还受军演、空军演练影响。目前中国的低空领域尚未完全开放,所有通航企业需要向所属军方(五大战区)和民航局(七个分局)提交航线申请,获得固定航线批准后,方可开展飞行任务。每一次飞行计划,都需要上报军方和局方,获得许可后才能展开。目前若所在战区内有军事演习,以及空军训练等军事活动,区域内所有通航企业将会被禁飞。未来国家对于低空领域开放的政策时间点、开放程度以及管理制度,对通航行业影响较大。

### (3) 通航运营受意外事件的影响较大

若发生坠机事件,尤其是消费类的通航飞行,同一区域内的所有通航运营企业将被禁飞(类似煤炭事故性政策停产)。待事件调查完毕后,获得所在民航分局的批准,方可恢复。例如桂林通航2016年4月坠机事件,同区域内的展卓通航在6月才恢复飞行运营。此外,若事件原因是飞机机械问题,全国所有同机型飞机,也会面临停飞的风险。

### (4) 通航运营具有强季节性周期性

作业类飞行服务的农林牧渔产业,如播种、灌溉、喷洒等业务,具有较强的季节性。观光游览业务受“黄金周”和寒暑假的影响,也存在明显的周期性。各景区景点的特色不一,不同季节对空中游览的安全指数和游览质量都有很大的影响。例如我国北方地区,或因冬季的大风天气而暂停空中游览飞行;沿海地区则会受到季节性台风和降雨的影响。

### (5) 通航保障资源区域性强,跨区域发展受限

目前中国所规划的通用航空机场,基本集中在地级市以上的行政区域。除了一线城市以外,通航机场在一定程度上也存在区域的排他性,即同一地级市(40—80公里半径内)仅会建设一个一类通航机场。由于不同区域对通航机场审批建设的主管部门不一(军方、局方和当地政府),建设通航机场的民营企业,很难在外区进行机场的投入、扩张和发展。其中,空中游览行业的区域性明显,集中度极高。国内外所有空中游览业务,都集中在具有旅游资源的地区,以提供差异化的升值服务。就国内而言,未来具备飞行条件的5A级景区,将会是空中游览企业的首要抢占资源。

### (6) 企业盈利受飞行时间与风控能力影响

通航飞行器资源利用的最大化,是影响企业盈利的重要因素。2015年,全国有111家通航运营企业作业时间不足500小时,其中约50%的企业处于亏损状态。而飞行时间在500—1000小时之间的有38家,亏损企业占35%,持平状态的约15%;1000小时以上的69家,60%以上的企业能够保持盈利。

其次,风控能力也直接影响盈利。坠机事件对通航运营,尤其是以消费类业务为主的企业,会造成毁灭性的打击。以桂林通航为例,从2016年4月的坠机事件,导致当地军方局方相关负责人受到牵连,企业在当地主管部门与客户市场的口碑尽失,并处于上有严管,下无客户的境地,至今没开展任何业务。

### (7) 区域的先进入者具有竞争优势

具备空中游览飞行条件的优质旅游景区数量有限,其低空领域与航线也是有限的资源。先进入者可占领最佳的起降点与有限的航线,在区域内形成竞争优势和竞争门槛,后来者想参与竞争,难度极大。



三利博制图

## 通用航空的关键要素

### (1) 基础设施的配套与完善程度

机场、航材和物资的完整程度,是保障通航运营的基础,也是通航企业在区域内形成核心竞争力的关键因素。基础设施的完善与资质程度密切相关,其中,需要具有提供飞机检查、维修、停放、托管的业务能力(需145资质),以及依托机场开展航校培训,作为人才培养和输送的渠道(需要141资质)。机场存在区域排他性,区域内机场保障资源的垄断会让企业获得更高的壁垒。同时,围绕机场能够开展飞行培训与飞行器托管维修等多元化业务,增加企业营收的同时也减少了通航运营飞行的固定成本。

### (2) 通航专业人才的培养储备

目前国内通航人才的短缺是行业发展的一大痛点。由于我国低空领域的限制,飞行员培训的空间不足,国内培训输出能力有限。而且,由于大部分飞行器依赖进口,机务人员也需要在海外接受针对不同种类进口飞行器的维修培训,人才获取与培训成本高昂。若企业能够获得自有的飞

行培训学校,稳定输出人才,将会在未来具备极强的竞争力。

### (3) 军方、民航、政府资源与公关能力

按照我国目前低空领域的管理办法,通用航空企业若想兴建机场,需要让当地主管的空军、民航局和地方政府的各相关部门同时到场考察评判,获得以上所有管理部门的批准后,方可建设。日常飞行方面,固定航线的申请与临时飞行计划的提交也需要通过军方与局方。短期内,在低空领域未完全开放、行业管理办法未改变、运营流程未简化的环境下,企业的公关能力和人脉资源,是不可或缺的重要因素。

通航飞行运营的作业类市场,主要以政府招标形式进行,除了国有企业垄断的部分业务之外,公关拓展能力决定了企业获得多少作业类业务。消费类的业务市场化程度较高,例如商务飞行和空中游览,目前仍然处于起步阶段,空白市场的开拓能力对于企业未来的发展至关重要。

## 通用航空的痛点与问题

### (1) 投资建设耗资巨大,资质门槛高,周期长

通航环节参与者需要具备较强的资金、人脉资源、运营资质。一类通航机场的建设耗资巨大(通常3亿—6亿元),长周期和高投入带来的不确定性,增加了解决痛点的难度。此外,行业对运营资质的要求高,目前全国约有283家企业获得民航91部资质(通航运营入门级),仅有不到30家企业获得民航135部资质(点对点、商务运输飞行)。企业从成立到获取91部,行业平均需要3年时间;在此基础上,取得135部另需最少2年。从开始建设机场,到独立获取民航141部(航校培训)和民航145部(飞行器维修)从而顺利获得营收,行业平均周期为3年。

(2) 人才短缺,人才获取与培养的成本高、周期长,运营落地难

国内通航人才的短缺是行业发展的一大痛点。目前,我国实际进行飞行的通航飞行员仅有约1000名,到2020年有5000架通航飞行器时,飞行员短缺超过6000名。由于大部分飞行器依赖进口,机务人员也需要在海外接受针对不同种类进口飞行器的维修培训,平均每个通航飞行员的培养成本是200万元,高水平机务约为150万元,单是飞行员的转会费就高达平均100万元/人。此外,按照国家规划,2020年需要有5000架通航飞机、500个通用机场来计算,通航机务人员缺口超过1万人,通航机场缺口为214个。

(3) 国内受低空领域限制,通航运营上天难,运维成本高目前通航运营面临的主要难点是我国仍未完全放开低

空领域的限制,每一次飞行都需要获得军方与民航局的许可,造成了目前通航行业“上天难”,不能满负荷或高负荷运行,使通航企业运维成本高企。

### (4) 空中游览的市场接受程度低,市场仍待培养

空中游览目前在我国的普及度并不高,存在两方面的问题:一是消费门槛较高,二是难以克服心理障碍。除了国际知名的高端旅游景区(如长城、兵马俑、桂林山水等)外,其他景区对于价格的敏感度仍然很高。以昆明滇池的空中游览为例,据统计,仅有不足5%的游客能够接受约每分钟100元的游览价格。例如在1小时内,共有3对男女前来有体验空中游览的意向,仅有1名男性购买了服务。其余2名男性,均因其女伴害怕、不敢尝试而放弃。由此可见,如何打消有消费能力客户的恐惧,说服其参与体验,是目前空中游览面临的一大问题。

(5) 空中游览业务报批与建设手续复杂,需要较强的人脉资源

空中游览业务从时间上和空间上均要求飞机起降地点尽可能靠近旅游景点,以达到利润最大化。但由于民航机场不具备此条件,通航机场数量不足,开展空中旅游业务必须在旅游景区修建起降场(点)。目前报批规定非常复杂,涉及军方、民航、地方等多个部门和环节,而且部分规定并不透明,造成不少项目在报批阶段就已夭折。具备较强关系网和人脉资源的企业,才能够克服此类痛点。

(来源:通航在线)