

# 浅谈军民航管制差异

陈钰

民航重庆空管分局 401120

**【摘要】**当前影响我国空管安全有诸多因素，论及民航系统内部的影响因素，可能会众说纷纭，假如谈到民航系统外部的影响因素，大家就会异口同声地提到军民航飞行冲突。可以说，军民航飞行冲突是来自系统外部的最主要的制约因素，也是当前亟需尽快解决的一个问题。

**【关键词】**管制；民航；军航；差异

## On the Differences in military and civil aviation control

Chen Yu CAAC Chongqing Air Traffic Management Branch 401120

**【Abstract】**At present, there are many factors affecting the safety of air traffic control in China. On the internal influencing factors of the civil aviation system, there may be different opinions. If we talk about the external influencing factors of the civil aviation system, we will mention the military and civil aviation flight conflict simultaneously. It can be said that the military and civil aviation flight conflict is the most important restricting factor from the outside of the system, and it is also a problem that needs to be solved as soon as possible.

**【Key words】**control; civil aviation; military aviation; difference

## 引言：

随着飞行量的不断迅猛发展、管制员、法规标准等内部矛盾的逐步激化，民航管制指挥与军航管制指挥之间的矛盾也随之不断激化，在一定程度上对空管安全已构成极大的影响。我们有必要对军民航管制指挥进行研究，探讨两者在指挥理念、安全管理理念、指挥方式、指挥权限、指挥员、运用的手段等方面的差异，深入地了解导致军民航冲突的症结所在，从而有针对性地提出解决或缓解问题的办法和措施。

## 一、分析军民航管制差异的重要性

军民航相撞被列为影响中国民用航空安全中的“三大危险源”之一。军民航防相撞的主要目的就是杜绝军民航飞机相撞，减少军民航冲突，确保军民航飞行的安全顺畅。军民航防相撞是保证飞行安全的一项重要工作，也是一项严肃的政治任务，直接关系到国家的政治形象和人民生命财产安全，更是建设和谐社会的必然要求。古人说得好：在事件未发生之前，谓之防；事情正在发生、发展而阻止它，谓之救；事情已经发生，且造成严重后果，为防止类似的事件再次发生，谓之戒。“防为上，救次之，戒为下。”要想把军民航防相撞工作做好，我们必须充分了解军民航管制之间的差异，只有把军民航管制的差异掌握好才能更好的做好本职工作，更好的预防军民航航空器相撞。

## 二、军民航管制差异分析

长期以来，由于大部分地区的民航管制部门与军航管制指挥部门没有直接的接触，也几乎没有机会参与其具体的管制指挥活动，对其缺乏深入的了解和认识，不利于民航空管防相撞工作的深入开展。本文将从探讨军民航管制指挥两者

的差异入手，做一些尝试性的分析。目前，军民航管制指挥存在的主要差异有以下几个方面：

### （一）管制指挥方式的差异

目前，民航管制指挥方式主要有程序管制、雷达监控下的程序管制、雷达管制等三种方式。随着雷达设备的逐步普及，除了中西部部分地区还在实施程序管制或者监控管制以外，民航空管系统已基本实现了最为先进的管制方式——雷达管制，充分地利用先进的雷达设备进行指挥，在更为准确把握航空器动态、降低指挥难度、缩小管制间隔、加速空中流量等方面均发挥了较大的作用。而军航管制指挥在这方面的步伐相对来讲慢了一些，在具体的管制指挥过程中，雷达设备的引进并没有普及，对航空器的动态掌握还在相当程度上依靠飞行记录纸、标题等辅助手段，这对于航空器动态的及时性和准确性均有一定的影响；在使用二次雷达作为辅助手段的地区，雷达的讯号也仅仅作为反映航空器动态信息使用，也只是“简单地利用雷达来进行管制”，而非严格意义上的雷达管制，缺乏雷达识别、雷达监控、雷达引导、雷达移交等雷达管制有关的手段和方法。此外，民航的管制指挥针对的飞行机型主要是民用运输航空器，其特点是舒适性、稳定性。对于民航来讲，在飞行中要确保乘坐的旅客感到安全、平稳、舒适，民用航空器的驾驶员从学习飞行开始，教员所要求的就是平稳、柔和操作。因此，在实际的管制指挥过程中，民航的管制员也会在飞行安全的前提下关注航空器的舒适性，比如在指挥飞机做有关上升率、下降率、转弯等动作的调整时，或者在复杂气象条件下的管制指挥等情况时，均会充分地考虑航空器的性能以及旅客的舒适性，以确保空管的服务质量。军航管制指挥所针对的主要飞行机型是战斗机，军航战斗机具有尺寸小、重量轻、机动性能好、近战火力强、维护简单等特点，大部分具备了超音速飞行的能力，所以在上升、下降、转弯、机动飞行等机动性能上，具有民航运输机所无法比拟的机动性和灵活性，因此军航的管制指挥基本不考虑乘员的舒适性，而是关注技术动作的完成

以及战术的配合质量。由于军民航飞机在性能方面有着较大的差异,管制指挥的侧重点不同,在实际的管制指挥上也有很大的差异。

### (二) 管制指挥的理念不同

军航的训练飞行虽然不是军事作战行为,但其指挥理念仍然是以军事作战为根本目的。作为军航管制指挥,其根本目的是为军事作战服务,通过地面管制指挥的方式来完成预先安排部署的战术训练任务,通过单机或编队飞行,促使空中战斗机之间相互配合、相互掩护,更好地攻击敌人,实现对敌人最大程度的打击,取得军事上的胜利。在民航系统,则有着截然不同的理念。早在1957年,周总理就为中国民航题词:“保证安全第一,改善服务工作,争取飞行正常”。从安全、服务、正常三个方面揭示了民航工作的内在关系,这个题词成为了民航工作的指导方针。以安全性和经济性为根本目的,在确保航空器之间有足够的安全间隔的前提下让航空器更为直接、快捷地运行,实现航空运输的经济性。因此,在指挥理念方面,军民航管制指挥之间有着很大的不同之处。

### (三) 安全管理理念的差异

军航与民航两个性质有着很大差异,在安全管理、运行管理等方面自然也有很大的不同。比如,双方在安全间隔标准的把握方面就有极大区别。军航由于其战术安排的特殊性、飞机本身的机动性等原因,在两机之间的间隔并没有严格的限定,比如在飞机起飞时,有时会安排两机同时起飞;在空域飞行时,会限定飞机在特定的空域以及特定的高度范围内飞行,对两机间的安全间隔也没有特殊的要求;尤其在编队飞行时,由于特定的战术安排,根据预案中队形的要求,僚机必须与长机保持一定的间隔,保持队形一致。因此,在军航的管制指挥过程中,对于安全间隔的要求就没有严格的界定和标准,在事后的查处方面也缺乏比较明确的惩戒标准。在民航的管制指挥中,通常把飞行中的每架航空器作为一个个体,以每一个航空器为中心,在不同的管制空域中设定相应的水平间隔、垂直间隔,从而形成以航空器为中心的三维的安全空间,以确保航空器飞行安全。以此为出发点,民航在管制指挥方面逐渐形成了一套比较严格、系统的安全管理体系,指导着民航空管安全运行过程的管理、安全质量的监控、安全事件的查处以及空管人员的规范操作等等。例如,以安全间隔的不同来确定事件的严重性是民航空管系统比较普遍的做法,将事件划分为事故、严重事故征候、一般事故征候、严重差错、一般差错等不同等级进行相应的管理。由此,也可看出军民航管制指挥由于不同的指挥理念、安全文化而导致了安全管理理念的差异。

### (四) 组织管理的差异

民航空管在组织管理上已基本形成了比较严密的管理体系,目前已建立了以总局空管局、地区空管局、空管中心(站)为主线的空管组织管理架构,而且随着空管体制改革的不断深入推进,空管运行一体化已指日可待。民航空管系统的集中统一管理,有利于民航空管的安全管理、法规标准、人力资源管理、空域管理、设备设施管理等等,对行业的发展起到很大的推动作用。军航的管制指挥从某种意义上讲是军事飞行活动的一个组成部分和环节,它与军事飞行训练紧密地结合在一起,形成一个整体。其组织管理也与整个军

事飞行活动结合在一起,并没有专门独立的指挥机构。如果就某次军事飞行活动来讲,军航管制指挥的组织管理肯定要比民航空管更为严密,但是,如果就整个空管系统的组织管理来讲,民航空管在管理架构上、管理的统一性上更强,军航相比之下更为松散和相互独立。

### (五) 军民航体制差异及标准不统一

军航和民航作为在同一空域内运行的两大主体,但其法规标准却各成体系,而且差异较大,主要体现在:

①运行标准方面,民航基本上为精密仪表飞行,而军航通常仍停留在穿云航线等非精密仪表,或者目视飞行阶段。

②间隔标准方面,民航通常为雷达间隔,而军航间隔却要大得多,甚至通常还采用程序间隔,在垂直间隔方面也比民航大一倍以上。即使就是不同区域同一类军航管制部门,面对着同一批次的军航转场航空器,在不同的军分区,要求民航的避让要求的间隔也是不同的,比如说在湖南可以上下600米避让,但是到了湖北却要上下1000米。以上两方面的差异,使得在同一空域运行的军民航之间协调缺乏基本的前提条件,其协调之难可想而知。因军民航双方职责的不同,在审批、协调、指挥等保障飞行程序方面存在诸多不统一。在空管体制改革的过程中,军民航进度不一致,民航在大部分地区已实现了雷达管制,军航仍实施程序管制,而且军民航之间采用的是不同的间隔标准,不同的高度基准面,这给保证飞行安全带来隐患。为消除隐患,目前管制部门采取的办法通常是固定调配,限定穿越的地段、高度和时间,这样就大大降低了空域的利用率。

### (六) 管制员及飞行员个人因素差异

众所周知,人的因素在保证航空安全方面起着举足轻重的作用,保证航空安全是空中交通管制员的主要职责,管制员素质的高低直接关系到航空安全。随着高科技在空管系统中的大量应用,管制环境的不断变化,对管制员的素质又提出了更高的要求。去年多起危险接近事件的发生,部分军民航管制员综合能力不够强是一大根源。尤其是部分管制员存在麻痹思想和侥幸心理,表现出了责任心不够强,工作态度不够认真,这与管制员所担负的职责是极不相称的。另外,管制指挥能力和业务水平也有待进一步提高,一方面部分军航管制员大局意识不强,只熟悉军航管制指挥程序,而对本管制区域内民航的指挥程序、管制细则规定感到陌生,只单纯掌握民航飞机的起降报,没有严密监控民航飞机在本管制区域内的飞行全过程,未做到时刻掌握民航飞机的飞行位置及高度;另一方面民航管制员普遍年轻化,经验不够丰富,加之对军航的飞行动态掌握不够全面,可直接引发军民航飞行冲突。

飞行员个人因素。飞行员综合素质和技术水平是保证飞行安全的基础。而对于在军民合用机场进行军方活动的军方飞行员来说更是如此。虽说军方飞行员是精英中的精英,但不可能避免的事少部分军航飞行员安全意识不强,综合素质不高,没有很好地遵守飞行规则和操作规范,总是抱着侥幸心理,无视规定,明知故犯,盲目操作甚至鲁莽操作。

## 三、结论

目前,随着空管安全形势的不断变化,军民航飞行之间

的矛盾也在不断的变化中,而且越发引起高层的重视。军民双方在防相撞工作上已基本形成了共识,认识到解决问题的“极端重要性”,提高到了很高的层次。军民航管制指挥虽然从广义上来讲属于空管行业,但是无论从工作性质、工作方式、管理理念等方面相比均大相径庭。只有不断地加深对

彼此之间的了解和认识,才能正确地认识产生军民航飞行中突的根源和现实存在的问题,探寻解决或者缓解军民航飞行矛盾的各种途径和方法,确保民航空管在体制改革、飞行量急增的现实状况下能顺利地推进深化改革,确保空管安全有序。

### 参考文献

- [1]军民航防相撞之原因分析,中国民航报,2011
- [2]刘晓红,我国双机空中相撞事故及事故征候统计分析,中国民用航空,2012
- [3]秦绪林,用科学发展观指导军民航空管工作的创新发展,中国民用航空,2008
- [4]王朝辉,关于我国军民航防相撞问题的思考,科技与企业,2014
- [5]梁巧琴,中国民航防相撞设备现状及发展的风险评估与研究,华南理工大学,2011
- [6]徐大禹,从管制规定入手谈对大连区域军民航防相撞工作的几点认识,2009