

韩钧：非常荣幸担任本环节的主持人，首先邀请七位讨论嘉宾一同上台。

我们知道构建合理的航空网络和国际航空枢纽这个主题是一个老话题，我们中国民航在上世纪 90 年代，在某一个外国咨询公司的介绍下，我们开始关注国际航空枢纽这个概念。现在都过了二三十年了，这个概念已经深入人心，但是今天中国民航在推进改革的形势下，尤其是王长益司长今天上午在枢纽建设改革提纲挈领的讲述下，我觉得我们这个议题应该是历久弥新。

航空枢纽是一个传统的问题，也是一个新话题。近些年来，航空枢纽这个话题呈后发之势，但是并没有改变一个事实，就是在远程和洲际航空市场上，竞争仍然表现为枢纽与枢纽的竞争。在同一机场群中，枢纽的争夺已经成为地方经济社会发展和国际化程度的主要指标特征，这是我个人的观点。也许不对，但是一会儿我们的讨论嘉宾可以批评指正。

在枢纽的建设过程中，航空公司、空管和政府主管部门都扮演者什么样的角色？我们都必须要有一个清醒的、明确的认识。但是有一点我认为毫无疑问，枢纽建设和运营的主体就是航空公司，所以今天我一再地坚持邀请航空公司的代表出席。遗憾地是航空公司的代表少了一点。一会儿在讨论的过程中，或者结束之后，如果有机会的话，我也强烈希望我们在座的航空公司代表，包括一些外国航空公司代表，尤其是所谓的枢纽承运人积极踊跃地回答问题，和我们台上的讨论嘉宾一起讨论。

政府主管部门在枢纽的建设和运营过程中只有两个功能，或者扮演两个角色，第一个是为枢纽建设和运营提供可持续的资源能力保障，尤其是天上的和地上的资源；第二个，就是确保枢纽发展应具有协同的产业政策和配套的外部政策，或者外部配套政策。我们产业政策、航权的开放、航权的分配、时刻的分配、配套的外部政策是否适宜等等。这是在讨论之前，我就枢纽这个话题发表我个人的一点意见。

在我们正式进入讨论环节之前，我希望简单地介绍我们每一位嘉宾，每一位嘉宾有机会做一个非常简短的主题介绍，时间不超过 5 分钟，而且讲话要围绕着我们这个主题，也就是枢纽或者城市群中的机场群枢纽建设这么一个话题。

首先我非常高兴地邀请中国航空集团副总经理马崇贤先生发言，马崇贤先生上午已经做了一个介绍，有一个 PPT，我们一会儿的问题也可以针对他的 PPT 来提问。他长期在国航工作，2010 年 4 月任国航副总裁，2016 年 12 月担任中航集团副总经理，现在有请马总。

马崇贤：大家下午好，我前面已经有一个报告，和现在的话题有点相似，还是想讲一下。我们国航作为北京最大的基地航空公司，十几年以来致力于枢纽网络型航空公司的打造，应该说见到了一定的成效。到现在国际、国内的航线投入各 50%，作为一个枢纽来讲，一定要国际国内相对均衡，否则只能是点对点，中

转量要达到一定的量才称为枢纽。

首都机场每天进出港航班达到了 630 多班，一半国际、一半国内，应该说是具备了一定的基础。后期如果有时刻和航权放开的话，国航将一如既往地加密、加厚现有航线网络，并且增开新的航点，为首都机场打造国际枢纽贡献我们的力量，同时也方便旅客的中转。

同时也和首都机场联手，增强首都机场中转效率和流程的改造；去年启动，到现在已经推进到一定的程度，为旅客、行李中转效率做一些提升。同时结合机场正在进行智慧机场的建设、智能化建设，从便捷履行、过检、登记，特别是国航和首都机场信息共享，现场指挥运行效率的信息共享也正在研究中，有望今天年底到明年中转效率能够有一个比较大的提升，为广大旅客提供更好的中转服务。

谢谢大家！

韩钧：好，谢谢马总。下面请墨西哥民航局局长，前国际民航组织理事会主席高贝先生发言。高贝先生从 2006 年到 2013 年一直在国际民航组织工作；八年之后，他成为墨西哥专门负责与国际民航组织的联系人；后来高贝先生担任了墨西哥空管局的局长，以前还作为墨西哥民航局的副局长，和很多国家进行了双边谈判。高贝先生在国际上非常著名，他做了很多民航业改革和发展的工作。

罗伯特·高贝·冈萨雷斯：谢谢主持人先生，下面我想给大家讲讲空域的问题，首先我想说 2012 年的时候，我曾经来参加过这个论坛，当时我是以国际民航组织人员的身份来的。现在我想说，世界上的民航事业发展很大，特别是亚太地区的民用航空发展非常快，尤其是在中国，民航业发展更快。因此也给机场带来很多的压力，对航空运输方面也带来了压力。

机场体系首先要做几个决定，就是要考虑到空域的容量，例如地理情况、气象情况、限制区，还要考虑到其他机场和地区之间的关系等等因素。另外我想说，我们不只是有地、有空域就行了，这还不够，在我们讲多机场和机场群系统的建设过程中，在一个地方机场的运行很多问题都要认真地考虑，如果我们想真正地来促进发展的话，不仅仅是流程的问题、离港的情况、枢纽、多机场群，最重要的一个问题就是安全的问题，以及空中运输流动顺畅的问题也是非常重要的。

在航空运输过程中，我觉得大家都喜欢最直接的直航，这样燃油经济性比较好，可以充分利用飞行员的资源，能够实现行业中的经营管理，对环境的影响也不大。很多新的技术，PBN、卫星导航系统等等，也在实际上得到了广泛的应用，这个有助于我们进一步促进航空运输业的发展。

但是我们现在需要越来越多的空域，什么时候需要呢？我们必须提前做好规划，也就是可能只有在几个利益相关者或者是运营商同时都想使用空域的情况下，我们就需要更好地做规划，也

就是要考虑对枢纽机场进行进一步地扩展。

韩钧：下面，我们请蒋怀宇局长发言之前，我先简单介绍一下。蒋怀宇局长历任中南地区管理局局长、中国民航局标准司司长，担任机长和教员安全飞行 1800 小时，荣获民航一级飞行员，常年从事航空公司运行和管理，以及行业政府安全管理公司。下面请蒋局长发言。

蒋怀宇：谢谢主持人给华东管理局提供一个打造长三角机场群、吸收真知灼见的一个机会。我想从两个角度来讲，一个是长三角机场群的布局，第二个是它的市场定位。它的布局，长三角城市群是全球六个城市群之一，也是我们国家“一带一路”和长江经济带战略的核心地区，它承担着影响区域发展、对外交流开放以及民众出行的重要功能。

长三角城市群核心城市就是上海，中心城市是杭州和南京；还有一些次中心城市，比如像温州、宁波、苏州、无锡等等，所以它构成了一个单核心、多层级的结构，目前一共有 16 个机场。按照规划，到 2030 年这个机场数量要达到 23 个，这是它的布局。

它的功能定位，我想还是要从为什么要打造这个机场群，与之相对应的目的来讲。打造机场群的目的，就是要以最大的公约数，既安全、又高效、又经济，打造一个资源共享、运行协同、优势互补，市场能够衔接，同时互惠互利的一个机场群，以满足

区域的经济发展、对外开放和民众出行的需求。

因此，我们要把这些机场做一个分类，一个是核心机场，打造枢纽对枢纽、国际间的、国内的和国际对国内、枢纽对枢纽的航线网络；次级机场是点对点的干线机场，三级机场是以本地起点或者是重点需求，其中重要的部分是承接中心机场或者核心机场溢出的部分，可以做到干支结合；第四类机场就是以支线为主，整个多体系的机场群。

这个机场群的建立需要我们有很好的规划，有很好的协同，有综合交通体系与之相配套，有很好的功能，才能真正使机场群成为一个高效联动、运行有效、达到最大公约数的一个机场群体。

韩钧：下面请广东省机场管理集团有限公司总经理温文星先生发言。

温文星：谢谢主持人，也非常感谢有这个机会来参加这次论坛。按照论坛的安排和主题，我想就打造世界级机场群谈一些肤浅的认识，主要是从三个方面介绍。

一个是城市群与机场群的关系。今天早上冯正霖局长作的主题演讲，已经对这个方面进行了很精辟的论述，我就不再重复。当然我非常赞成今天冯局长所说的，机场群不应被看作是区域内多个机场的简单集合，而是以协同运行和差异化发展为主要特征的多机场体系。

第二个我想讲的是机场的定位和机场的建设。一旦机场的功

能和市场定位确立了之后，旅客和货运的运输组织也逐步明朗，随之大到机场的选址、空域的规划，以及跑道构型、航站楼的结构、地面交通的设计都会明朗。

在现实的机场运行建设中有两种现象，一种刚盖好没多久时间，可能两三年时间，又要改建、扩建甚至是迁建，在广东省机场就有这样的现象；还有一些机场，盖了之后很长时间处于非常低水平的运行。所以机场建设在考虑服务地方经济的同时，还是应该回归到机场的本意，在跑道、航站楼的规划设计要精准，免得造成浪费。

第三个是航线网络与枢纽机场的关系。有了这个定位，不一定能够真正意义实现协同，刚才蒋局长和周局长也讲到中南地区的航线网络和枢纽建设的问题，核心就是机场的航线网络布局应该同机场的定位，以及所在地的产业特色相关。城市群的机场航线网络布局始终要以国际枢纽建设为中心，实现错位经营，避免二次竞争，造成投资浪费。

另外借这个机会介绍一下我们广东机场集团在推进广东省5+4机场格局规划建设，加快打造珠三角世界级机场群的一些做法。2017年广东省政府工作报告提出，研究制定粤港澳大湾区城市建设规划，粤港澳大湾区城市群是我国经济最发达、最有活力的城市群之一，省委省政府也提出加快全省的机场建设，着力打造5+4机场的格局，珠三角地区立足于建设世界级城市群的目标，加快建设世界级机场群作为支撑。

近年来，为支持珠三角机场建设，在军委、空军总部、民航局、空管局众多单位领导的关怀下，珠三角空域精细化管理工作初见成效。广东省机场集团要继续推进珠三角世界级机场群的建设，一是加快白云机场航空枢纽建设，推进地面综合交通枢纽体系建设和空中航线网络体系建设，进一步提高国际竞争力。二是加快珠三角地区的机场规划与建设，包括白云机场的三期、新干线机场、惠州机场的扩建，以及深圳机场的扩建。三是积极促进珠三角空域精细化改革和军民融合发展。四是进一步促进粤港澳机场间的合作，促进粤港澳大湾区的经济发展。五是推进航空经济发展，打造珠三角世界级城市群提供产业支撑。

谢谢大家！

韩钧：谢谢温总，下面请车进军局长发言。

车进军：首先感谢主持人，也感谢组委会邀请我参加这次论坛，给了我一个再思考和交流的机会。本次会议我们这个论坛主题是构建合理的航线网络和国际航空枢纽，我认为重点是合理两个字，关键是协同。合理的分工和定位，是构建合理的航线网络和国际枢纽的前提，今天上午我听了一些领导的发言，在半径100公里之内，有三个城市都要争当国际枢纽，无论地面供给侧是否能支持，单就空域来说，这是世界级的难题，所以分工和定位是前提。

第二个，优化航线网络是基础。去年我也听到一个城市说要在 10 公里之内修 8 条跑道，这个本身也是世界级难题，因为飞上去以后，航线网络能否支持是一个问题。

第三个，改善保障资源条件，是国内很多枢纽机场都遇到的一个难题，飞机到站以后，梯子车、摆渡车、行李，可能都不能按照我们心想的时间去到位；包括海关、边检一系列保证措施，还包括一些政策性问题。所以我想改善保障资源条件，是实现国际枢纽的一个保证。

最后一个，发挥协同效应是关键。国际机场运行是一个综合系统，上午一位国际友人也讲到这个系统问题，任何一个链条出现问题，都使整个运行不畅，效率不高，现在世界上四条跑道以上保证量最大是亚特兰大，三条跑道以上是我们北京，而超过三条跑道的机场世界上有几十个，而北京三条跑道能排第二，说明我们北京的运行效率是比较高的。

而世界上有两条跑道的机场有几百个，但是英国的希思罗机场能够跻身于世界前十名，这里就是各方的协同促使它的运行效率最大化，也保证了它作为国际枢纽功能的充分发挥。所以我的观点就是，合理的分工定位是前提，优化航线网络是基础，改善保障资源是保证，发挥各方协同效应是形成国际枢纽的关键，谢谢。

韩钧：车局长的讲话引起了很多人的共鸣，每个人说各自的角度看枢纽，你这个角度非常具有代表性。空管、空域资源是一

个最大的瓶颈，中国民航发展到今天，目前遇到最大的困难、最大的瓶颈就是空域资源问题，所以在枢纽建设中成为拦路虎。

下面我们有请波音民用飞机集团市场营销执行副总裁兰迪·廷塞斯先生发言，他是负责波音公司全球的市场营销的工作，同时也支持产品、政策和销售。

兰迪·廷塞斯：非常感谢韩先生，女士们、先生们下午好！非常荣幸能够参加今天下午的这个环节讨论会。我必须承认，我不是机场方面的专家，我知道关于航线网络方面的一些知识，我也经常来中国市场，积累了一些经验。

当我们看中国市场，大家都知道中国市场经济增长非常快，同时中产阶级的崛起速度也非常快，而且这样一种高速增长已经延续了几十年的时间，过去的几十年时间里面几乎都是接近10%的速度在增长。当然这个市场也是一个高速变化的市场，在过去的五年当中，增长速度的变化都是非常快的。

五亿的乘客规模是非常庞大的，五年之前其中一半是国内的乘客。北京、上海、广州这个黄金三角地区在过去的五年当中，增长速度最快的是二线、三线机场，地区性的枢纽增长速度比刚才讲的这个黄金三角增长速度要快一倍；而黄金三角以外区域的增长，又要快于黄金三角以内的区域，像西部大开发和“一带一路”建设都是产生这样一个结果的原因之一。

我们看到市场当中，过去五六年新出现的航线，形成了全新

的航线网络格局；有一些过去在国内航空方面比例为零的，现在已经接近 10%甚至超过 10%的比例了。去年我们开放了 250 多个新的地区市场、国际市场，新的航线开辟出来，所以从这个角度来讲通用航空未来也是有非常巨大的潜力的。我们现在只有 2.5% 宽体式的客机，而世界水平是 25%，所以这样一个市场服务是严重不足的。

在过去的五年当中，广州、北京、上海继续成为长途国际飞行的枢纽。过去五年当中 100 多条航线开辟出来，70%是地区性的航线，比如说南京、天津的国际航线，所以整个市场在发生非常大的变化。

另外当我们看 3000 多架喷气式飞机，未来几年当中很快就会发展到 8000 多架飞机。为了适应机队快速扩张的趋势，中国民航业必须要迎接机队成倍增长带来的问题和挑战，比如说刚才提到的空管方面的挑战、基础设施方面的挑战，所有这些挑战都必须要提前做好准备，来迎接未来市场可能带来的压力，这个潜力是非常巨大的。

韩钧：最后一位发言的是中国民航管理干部学院的邹建军教授，邹建军教授是中国民用航空协会的委员，长期从事航空培训咨询。今天我们请邹教授来的角色是自由人，有权利做自由评论。

邹建军：谢谢韩主席给我这么一个权利。我们民航管理干部

学院一直对枢纽这个话题进行跟踪研究，前面韩主席说枢纽这个话题在上个世纪引入中国，这个定义是很清楚的。但是从我们实际跟踪的结果来看，枢纽在我们国内至少有三个不同层面的理解，一个层面是从政府管理的角度，尤其是从公共服务、资源配置和提供的角度来讲，可能更多的是规模和结构性的问题。

第二个层面是航空公司中枢网络建设过程当中节点的问题；第三个就是机场。机场从运营管理的角度来讲，本来它应该是提供一个基础设施和服务平台，但是中国民航面临一个很有意思的问题，就是机场在属地化之后，地方政府的功能加强之后，我们对这个枢纽建设已经不再是站在航空网络的角度了，已经把它上升为一个城市品牌的角度，这时候我们就遇到一个问题，就是航空枢纽是市场选择的结果，还是政府选择的结果？

目前我们面临两个主要问题，第一个问题就是资源到底怎么配置，国航把北京作为主基地，它在建设航线网络的时候，另外一家公司就说了，你飞北京到巴黎，我也飞北京到巴黎，这个时候问题就交给政府了，这个航权给不给。

第二个问题是，在一个很小的区域里有三个机场都要建枢纽，这里面我们就要回答一个有意思的问题，市场选不选择，作为建设主体的航空公司根本就没有对这个机场进行选择的时候，现在地方政府会拿大量的补贴，给你足够的财政支持。这就存在一个规范的问题，从国际竞争的角度来讲，我们遇到了一个开放和支持竞争的问题。

韩钧：谢谢。马总上午讲了一个 PPT，涉及到国航关于航空枢纽的认识，其中尤其在京津冀协同发展的大背景下，北京要建第二机场，而且是作为国际枢纽来建，这样一个背景下，国航提出一个概念，就是加强一市两场的差异化。你引用了纽约，尤其是引用了伦敦的例子，比如说伦敦的希思罗是一个世界级的枢纽，伦敦的盖特威克关注的是休闲市场，言下之意就是盖特威克不是国际枢纽。我想问你一个问题，我们北京建这个新机场，到底会成为未来北京的盖特威克，还是未来北京的拉瓜迪？到底是一个什么角色？您怎么看？

马崇贤：首先我觉得什么是枢纽？我们现在似乎有一点文字游戏的概念，枢纽既然叫枢纽，特别是国际枢纽，首先应该中转占到相当的比例，否则就是点对点，要不是国际到国际，要不是国内到国内，所谓 OD 机场，国际中转应该达到 40% 以上，否则的话就是一个一般性的机场。

其次，世界级的、国际级的、国内级的、区域级的，这几个概念是有所区别的。所谓世界级，最起码在全球能够数得上名，总的航班数量、网络规模、旅客运输量，或者中转客运的数能够排得上名，才能叫世界级枢纽，不能玩概念。现在国航在北京每天有 630 多班次，国内、国际一半；东航在上海 300 多班，南航在广州 400 多班，欧美最高的一家航空公司每天 1400 多班，大

量的在 700 班到 800 班之间。所谓世界级，就按现在静态数据看，一天的航班量至少应该在 700 班左右，这就是世界有名的。

其次是国际枢纽，有国际航班，也有国内航班，有一些中转，但是不超过 40%，这个可以称为国际枢纽。第三类是国内枢纽，北京现在比较典型，倒退五年前甚至十年前，北京机场是国内枢纽；现在机场数量多了，直飞点多了以后，我们叫国际枢纽。

区域枢纽像乌鲁木齐、呼和浩特、昆明，区域内十几个机场，每天往返穿梭的班次比较多，密度、厚度比较大，这是所谓的区域枢纽。所以我觉得在概念上，从实践角度来讲，我觉得应该这么理解。

主持人提出一个很尖锐的问题，这恐怕还要有待时日来看。总结欧美航空历史来讲，到今天为止，还没有哪一个城市群或者一市两场，能够同时存在量级相当的两个枢纽。但是我们不反对，也不能说不能出现，可能会出现，为什么？规律是这样的规律，但是目前没有。

但是中国有中国市场的特点，我们市场潜力大、人口众多，也许若干年后能够出现同一城市群的两个枢纽，也不能排除这个可能，因为我们中国的国情和欧美还是有所区别的，但那是未来的事情。最起码在今天，我们作为一个负责任的业内人士来说，我们并不希望，因为这是资源浪费，在中国是这样，放眼到全球也有一个很重要的例子，美国所有承运人飞欧洲的美欧航线大概有 143 班，但是 88%的航线是多家承运。

我们和美国相比来讲还属于航空比较初级的市场，最起码不那么发达，我们敢把航权全部放开吗？我不是反对放开，但是能够同一市场上多个承运人吗？这是违背规律的。这一点放到国际上来讲，还是有经验、有前车之鉴的，而且相对双边来讲也是比较公平的。

其次，不要争枢纽，关键是差异化，盖这个机场为什么、旅客是谁、客户群是谁。我们盖机场也好、办航空公司也好，是为了服务旅客而产生利润，当然还有社会责任等等，但首先你是为谁服务的，旅客是谁？围绕客户的细分去产生差异化的定位，在同一城市，或放大到城市群。我们分别区分了机场群不同的客户群，满足了不同的市场细分，我们形成城市群利益最大化，本市两场或三场利益最大化，何乐而不为呢？谢谢。

韩钧：非常有趣！我接着马总的话追问一下，马总提了三个点我非常感兴趣，第一个讲到差异化，你作为一线的负责航空运输、航线编排的老总，你给我们设计一下，如果说我们未来的新机场建起来了，怎么样来差异化安排新机场的航线？怎么样和首都机场的航线网络把这个差异化体现出来？不妨设想一下。

马崇贤：我们实事求是讲，欧美的历史经验还是有前车之鉴的，一般来讲一条航线一家乘用人，多年以来这是国际惯例。我们站到中国民航的利益，站到国家民族的利益，跨越到全球，我

们要遵循共同的惯例，一条航线一家乘用人，最后形成国际竞争力。不管哪家航空公司，A航、B航、C航，最终中国民航是要和国际竞争的，我们要清楚，我们的实力和欧美一些大的航空公司相比，应该说是比较柔弱的，可能具备一些体量，但是在某些运行品质、经营品质、抗风险能力等等方面，我们还是比较年轻的。所以我觉得把国际竞争力放到一定的地位上来考量，来决定洲际航线。

国内航线当然是区域市场的互补，我们不能为了竞争而竞争。我们在一定时候曾经有过这样的事情，为了避免独家垄断而至少让一条航线大于等于两家飞，为什么？我很赞成刚才车进军局长讲的概念，市场主体，航线开了，有时刻放开，航空公司作为市场主体自己去选择，我们只是把游戏规则定到这儿，但不要人为地制造竞争，我们可以鼓励竞争，但不要制造竞争，谢谢。

韩钧：我还有一个问题，因为刚才马总讲话中还有一个观点非常有意思，就是一市两场并不代表着一市两枢纽，而且一市两枢纽在国际上几乎没有成功的先例。这是一个非常重要的判断，那么这个观点成不成立需要历史来检验，但是今天我们嘉宾先预判一下，一市两场有没有可能变成一市两枢纽？上午马总引用了伦敦、纽约，而且坚称JFK（美国肯尼迪国际机场）不是国际枢纽，这里面有很多值得讨论的东西。

但是我个人认为一个城市建立两个枢纽确实是很难做的，至

少是很罕见的一种现象。但是有一点我也赞同，我们要敢为人先，中国有中国的特点，最大的特点就是人多，人力资源到了一定程度，能够支撑在一个很小的区域内，运行两个国际枢纽。

还有一个观点，马总讲到现在有去枢纽化的倾向，刚才廷塞斯先生已经讲到了，在中国的二线和三线机场已经飞了不少长航线、远程航线，而且据了解飞得还不错，客座率很好。有些人就担心这是短期效应，能不能可持续？所以这个问题我也想接着问一下，为什么在我们中国市场上会发生所谓的去枢纽化？根本原因在什么地方？

邹建军：我接着讲吧，其实去枢纽化并不是说谁发现的，实际上整个大趋势就是这样的。欧美枢纽是越来越少，不是越来越多，主要是飞机的技术，还有消费需求的变化。第二，在中国这个市场上，我们过去有枢纽吗？也就是说我们本身的发展是滞后的，在这样一个环境下，庞大的需求进行调整的时候，我们到底是去枢纽，还是建立国家级的枢纽？在这个意义上讲，我们讨论国家竞争力和一个中枢航线结构这样一个大型的网络性航空公司，再来谈枢纽可能更有意思。

韩钧：第一个是有需求，让成都人去欧洲，跑到北京来坐飞机是不现实的，所以还是要做好，有需求、能做好的情况下，去枢纽化能够做到。这个议题我们就先到这儿，下面我想给高贝先

生提一个问题，您作为国际民航组织理事会的主席，您是非常有经验的，非常了解枢纽的运行。所以从您的理解来看，您觉得政府在促进枢纽建设方面能够起到什么样的作用？换句话说，您是否赞同我的观点，还是说您赞同邹先生的观点，也就是说枢纽是由航空公司负责的事情；还是说枢纽不是由政府部门来负责打造的一个事情？

高贝：这个主要是看乘客，大家不要忘记，我们讲机场，不管是枢纽还是非枢纽，其实它的功能就是进行旅客的运输，这个是非常重要的。那些枢纽的机场从我的经验来看，其实更多的是在一个机场有不止一个航空公司将乘客运送到各个地方，但是说到底，我们可以来讲一讲其他的一些机场。比如说北京，如果一个航空公司大部分的航班都是集中在北京的，然后还有一些国际航班，把国际航班和国内航班结合在一起，也就是说一个乘客从一个点抵达另外一个点，通过这个枢纽一下就能够完成。

我想简单地讲一下，枢纽这个问题是关系到互联互通的。互联互通从定义上来讲，也就是说在什么样的程度上，一个网络上的节点是彼此进行关联的，这就是互联互通。有三个要素都是不一样的，各种不同的数据可以帮助我们支持不同的概念，直飞是一方面，第二是再接着往前飞，第三是枢纽在之后，这是三种不同的互联互通，他们和枢纽系统是有关系的。

韩钧：第二个问题请问高贝先生，您现在是墨西哥空管局局长，您也知道我们中国的航空公司正在进行时刻分配制度的改革，时刻对于中国的航空公司来讲，是比航权更珍贵的资源。在时刻的分配方面，您觉得有什么最好的国际做法，可以推荐给中国民航，来让时刻资源更加公平、更加合理、更加高效？

高贝：有不同的原则，其中一个就是航权，航空公司长期经营一个时段以后，它就可以一直保留这个时刻。但是我们讲到时刻分配的时候，要考虑到机场已经饱和或者基本接近饱和了，否则的话它再争取这个时段就没有太大的意义。

如果一个航空公司有时段，这个时段没有得到每年 80%以上的利用率，原则上来讲航空公司可能就会丧失这个时段，就会分配给其他的航空公司。以不同的方式，就跟市场上的拍卖一样；有时候政府就是想控制这个时段。我是赞成第二个方法，可以更好地分配。

韩钧：我们在时刻的改革过程中，曾经发挥市场配置资源作用的时候，专门选定了广州和浦东，一个是拍卖，一个是抽签加附加费，下面想问一下蒋局长，你觉得这个时刻分配改革做法不成功？如果不成功的话，还有什么好办法？

蒋怀宇：谢谢主持人，这个问题比较敏感，因为周毅州局长在这里，我不宜多言。但是中国民航做了一个吃螃蟹的事，也为

时刻分配破题找到了一个路径，所以值得总结。

时刻分配在我看来，即使从政府部门角度来讲，行政的色彩要越来越减少，所以一定要用市场的方式，根据资源的能力，以及承运人的各种需求来进行有效的支配。所以我觉得可以在中南局和华东局有两个不同的分配方式，一个是拍卖，一个是抽签，鉴于两者之间，但是我建议政府不要在里头参与，应该由一个公正的第三方来解决这个问题。

韩钧：谢谢蒋局长。除了时刻问题之外，还有一个问题，您现在是作为长三角华东地区民航的最高长官，我们知道浦东机场在长三角这个区域应该是作为国际枢纽的定位来建设。但是人们对上海一市两场中的虹桥机场的定位始终存在着不同的看法，您怎么看？据我所知，有个别的航空公司，甚至一些重要的航空公司，也在推动虹桥机场的重新国际化，如果说虹桥机场重新国际化，是学日本东京的羽田机场，还是其他的例子？从这个意义上，上海地区国际枢纽建设中最大的挑战是什么？

蒋怀宇：这个问题也是一个挑战性的问题，也是大家十分聚焦的一个问题，我觉得作为上海建设国际超大型的枢纽，我的观点认为不是某一个机场要建一个枢纽，而是上海这个城市要建这个枢纽，这个枢纽建设要取决于几个要素。第一个，看社会经济发展有没有需求；第二个，看资源能不能支配；第三个，运行效率能不能达到。如果这三者都可以，那么我觉得两个机场都可以承担枢纽机场各自不同的功能，这是宏观意义上讲。

从微观意义上讲，因为上海两个机场还有它独特的历史原因，过去在计划经济年代，有一种行政分配的色彩，行政定位的功能比较明显，当然那个时候起到了很好的作用，政府来引导、资源来支配。但是目前来讲，上海和北京不一样，无论是东航还是上海机场集团，在上海两场运营过程当中，他们有很多酸甜苦辣。

问题在于什么呢？浦东机场作为一个国际枢纽，国际航班已经占了 52%，可是地面的综合交通没有与之匹配。世界各国的旅客，包括中转的旅客，集中的能力已经有了，但是疏散的能力没有衔接上。虹桥机场打造了国内以至于在亚太地区很完整的综合交通枢纽体系，我们把长三角的旅客集中到虹桥机场以后，结果虹桥机场没有国际的出口，所以虹桥机场只能部分在日韩、港澳台做一些衔接。

所以鉴于这种情况，民航华东管理局正在和上海做一个项目，上海和北京不能完全同比，因为行政区划的区域比较小，上海两个机场从我个人的观点来讲，都具备承担国际航线和枢纽功能的能力，上海两场航班的运行效率排名比较靠后，所以如果说航空公司能够把一些远程的精品航线，比如往西边飞的放到虹桥来，东边飞的保留在浦东，我看这也未尝不可，这也是一个比较好的化解办法，当然现在还没有进入到分配的阶段，正在讨论。况且当时的初心，浦东是国际，虹桥是国内，我们要有一个历史的思维、开拓的眼光。

长三角地区面临的挑战，和珠三角、京津冀打造机场群不一

样，因为珠三角就是一个广东省，京津冀虽然是两市一省，但是北京市吃不下，天津市吃不饱，石家庄市吃不上，所以需求是一致的。长三角地区，一个超大型的国际大都市，经济实力十分强悍；江苏省和浙江省都不示弱，所以大家都有独立发展的需求，但是发展的融合性恐怕是我们打造长三角挑战最大的一个问题。

韩钧：非常感谢，接着蒋局长的话说，华东的问题跟京津冀、珠三角都不一样，尤其是杭州、南京，吞吐量也都有 3000 多万，而且积极性也很高，作为主要的枢纽城市也很为难。比如说东航，在华东地区所谓的去枢纽化的问题显得更加突出，南京和杭州，甚至是浙江的义乌都有远程国际航线。在这种情况下，是东航做得不够好，还是市场需求太大？我觉得这个问题还需要深入的研究，至少这两方面的因素我个人觉得都存在。或者说我们中国的华东市场太了不起了，未来就能支撑三个或者四个远程的国际枢纽，这是好事，不仅在国内敢为人先，在国际上更敢为人先。

还有一个小问题，在长三角的小机场里面，您作为安全管理的专家，有没有安全管理的办法，来推动长三角机场群的协同管理的发展？

蒋怀宇：这个问题非常好，其实我一直是搞飞行安全管理工作的，我们发现在安全管理过程当中，最早是经验式管理，后面变成规章管理、标准管理，但是标准和规章都很完整的情况下，

仍然还有安全问题。所以这个安全问题的根源主要是在系统化运作、各个管理的接口、管理相互之间的关系、工作流程的对接方面出现的问题。

所以国际民航组织 ICAO 有一个 9859 的文件，就是用系统管理的方法，就像中国的中医一样，讲究阴阳平衡，如何来协调。所以我们说现在机场群的建设，如果按照我们过去的办法，长三角每个地方都很强，但是独立发展有很多弊端，资源浪费、恶性竞争、相互不协同、单打独斗、没有合力。所以机场群的建设最大的效能就在于要能够系统化地抓住安全管理的接口，防止流程的断裂、相互不协同，这样能够形成一个相互协同的、联动的、衔接的、补台的、互惠互利的、优势互补的机场群，能够在原有的基础上成倍地提高它的安全性和效率，达到事半功倍的效果。

韩钧：谢谢，今天蒋局长讲的安全管理的理念，适用于机场群的管理，是一个非常新颖的观点和话题，建议管理干部学院能够挖掘挖掘，深入地研究，这是副产品。下面一个问题再问一下温总，刚才蒋局长讲了长三角，您这儿是珠三角，珠三角有珠三角的特点。这几年“广州之路”打造是卓有成效，目前在所谓的第六种业务，就是国际转国际的占比，甚至超过北京和上海，这个我觉得主要得益于南航的主动作为，当然也得益于广州机场的全力配合，包括刚才讲到的外部政策的配套，海关、边防等等，24 小时或者 72 小时的中转免签，所以是这么一个复杂的系统工

程做出来了。发展到这样的阶段以后，你认为在未来的珠三角枢纽建设中广州还有什么需要做的？尤其是与香港、深圳三个大型的、都想争做国际枢纽的机场来说，在一个狭小的区域内，怎么样实现三赢？

温文星：谢谢主持人，广州机场发展到今天，刚才像邹教授说的，究竟是机场起作用、政府起作用，还是航空公司起作用，在广州体现得很明显，是我们南航在起非常大的作用，而且是配合着“广州之路”这样一个战略，形成今天广州的枢纽机场。

但是广州未来能不能保持枢纽机场，或者遇到一些什么问题，我觉得首先要看区域经济的发展。香港我们先撇开再说，因为从行政管制、空域上都有一定的区别，但是从广州和深圳来说，其实这两个城市现在的经济体量都是非常大，广州 2016 年是 20004 亿元，深圳是 19300 亿元，两个城市的经济体量差不多一样大。

但回归到城市发展的业态和定位来考虑我们机场的枢纽建设，从广州的定位来说，广州就是一个商贸城市，长期都是做商业的，所以在商业的通达性应该说比深圳活跃；深圳是改革开放之后形成的，更多是在创新、创业、高科技领域。其实这两个城市的业态还是不一样的，我们还是根据这样的业态来服务我们这个人群，形成网络需求，我觉得这个更重要一些。

所以说我们也不好争深圳市还是广州市，因为解决方案今天下午我们周毅州局长也提了非常好的方案，他更有发言权。站在

我们本位来说，当然两个机场最好能协同起来，服务于整个广州珠三角地区，怎么样形成一个更大的航空市场，这个是重要的。至于广州目前遇到的一些困难，空域问题这两年从军委到空管部门，都做了珠三角空域优化，也初具成效，对于 2016 年流量的释放也是与空域改革带来的成果。

还有广州白云机场其实也有一些滞后，应该说从硬件设施的保障也受到限制，二期的扩建今年底才完成。原来白云机场的整个设计容量是 3500 万，现在已经做到 2016 年的 5973 万，其实是在超负荷的运行，当然这也是我们自身在判断建设也好，或者在推进基础设施建设方面，是有滞后的。

还有一个就是白云机场的地面交通也比较单一，只有一条机场高速公路，其实也是很被动。现在随着体量做大，也是受限于地面交通的不足，广东省近一两年来也是高度重视，未来广东省、广州市、机场、航空公司多方给力才能确保这样一个地位，我们也在努力做。

韩钧：广州机场建国际枢纽挺纠结的，因为旁边有一个深圳；深圳也挺纠结的，体量一点也不比广州小，为什么不建？国航这两天开了两条航线，深圳飞旧金山、深圳飞法兰克福，我觉得这是下一步大棋的举动。再推而广之，不管是长三角、珠三角还是京津冀，只要是机场群大家都很纠结，所以今天我们这个主题也是讲城市群的机场群，里面又建枢纽，这本身就是一个让人纠结

的话题，大家都想争着干什么，还要防着别人，所以是一个资源的重新分配、重新洗牌的过程，就是一个让人纠结的过程。所以在城市群的机场群里面打造国际枢纽，就是怎么样化解纠结、超出纠结，打造出一个赢家，最后这个赢家就是国际枢纽。

珠三角是一个最典型的例子，有限的空域，大家都想当枢纽，都很纠结的情况下，车局长您认为我们应该怎么解决？再推而广之放在全国的范围内，中国民航发展到今天，吞吐量、转运量都是两位数的发展。可是一边有这么大的潜力，另一边我们的空域几乎到了不可承受的境地，在这种情况下，你觉得怎么样来保证中国民航的安全发展和可持续发展？这是一个非常艰巨的问题，如果你把这个问题回答了，就把中国民航的大问题回答了。

车进军：这个问题太大，肯定是回答不了，但是尽自己所能，根据自己这几年对空管的认识，简单回答一下主持人的问题。

车进军：这个问题太大，肯定是回答不了，但是尽自己所能，根据自己这几年对空管的认识，简单回答一下主持人的问题。第一个拦路虎的问题有点大，如果说拦路虎，现在任何一个机场的发展，都遇到一些拦路虎。天上不畅，地面能力不强，候机楼不流畅，包括广州到机场只有一条路，各方面都可以叫拦路虎。但是按照民航局“一二三三四”的思路，其中第一条影响民航发展的制约因素，确实是空域资源，应该是拦路虎之一，这是一个。

第二个，珠三角都想当枢纽，怎么办？前几天去香港访问，也被问及这个问题，听说广州现在是相当于一个枢纽的形态，深圳也在建枢纽，我们香港已经有吞吐量 6000 多万，70%国际航班，中转率超过 70%，我们是不是枢纽？然后又讲，半径 100 公里之内要建三个枢纽，世界上有没有先例？

中国的珠三角地区本身是世界上最繁忙的区域；在世界最繁忙的区域建设世界上最大的枢纽，也是一个世界性难题。北京要建两个机场，建双枢纽，我就查世界上所有的资料，有没有双枢纽？真的有，这就是概念不同，比如说华盛顿，有三个机场，其中两个机场成为枢纽。

但是它和我们经常提倡的枢纽概念不完全一样，西侧的机场重点是西部的国际航线和国内航线的中转，东部这个机场重点是欧洲地区的中转，分工明确。它的中转量都比较大，国际比重也比较大，所以按一些教授讲的，它也算枢纽。

所以从这个意义上讲，差异性的、协调性的、互补性的双枢纽，我认为是存在的，包括珠三角。蒋局长刚才也跟我谈，说上海有人提议，虹桥机场是承接西侧，现在飞日韩要穿越东侧的机场去飞；而东侧的浦东机场主要飞欧洲，要穿越西侧的虹桥机场，也就是本身繁忙的机场人为的在制造繁忙。

刚才我也高兴地听到，管理局和航空公司认识到这个问题，认识问题的存在就是解决问题的一半。所以我想作为一个地区，双枢纽也好、三个枢纽也好，定好自己的位，建什么样的枢纽，摆正自己的位

置，自己的资源能够支持建哪类的枢纽，协调好各方面的关系，从市场、资源调配、能力保证等多因素去协调考虑，形成自己认为自己是枢纽的协调发展的一个可持续的航空保障区域。

最后说一下国内需求的矛盾，不仅仅是中国，去年我到英国去访问，伦敦西塞罗机场也是这样，一小时量是一定的，而且对航空公司的运行提出了苛刻的要求，飞机在跑道着陆的时候，必须在 40-60 海里的速度下脱离跑道。我们航空公司在国内脱离跑道的速度都掌握在 20 公里，这样安全，所以这就涉及到一个空域政策和国家政策问题。

第二个，机场的建设和长远发展问题。伦敦西塞罗机场两条跑道，但是两条跑道都有两条快速滑行道，并且两条跑道之间有六条联络道，形成了机场的高速运行，支持了机场起降缩短飞行间隔。我们在国内也试验过，在虹桥机场，起飞以后立即左转，保证第二架飞机缩短间隔。第二天政府就找我们来了，居民反映特别大，因为起飞以后立刻左转噪音比较大，造成噪音超标。

所以这些方方面面的问题，由于我们事先规划的时候没有考虑到高速的发展，造成了除了空域以外地面运行的制约。我说这一点是什么意思呢？空管在现有的条件下，第一个是要开辟更多的航线。我可以给大家一个数字，2014 年、2015 年、2016 年三年，我们的起降架次增长了三分之一，我们的正常性提高了。这里有民航保障效益提高取得的成效，空军主动让出来一些航线，使我们航线总长度增加了；也有我们开辟新思路，寻找新航线的问题。比如说我们一直强调三分之一的空域，实际上海上一条干净的航线，现在的 503 航线，是上海

到香港；上海到大连还有一条干净的航线——326 航线，都没有很好的利用。这里原来有一些雷达的问题，有一些管制区域需要协调的问题，这些问题解决了，也就解决了我们国内最拥堵的广州、上海的航线问题，包括北部地区也可以解决。我们欣喜地看到今年 1 月份，北京飞满洲里飞跃外蒙区，也就是北京地区还有很多航线闲置、利用率不高的问题。

我们说东部海上飞，北部加直国外飞，南部采取大通道、新技术应用、加密航线等一系列措施，解决未来航线不足的问题。大家知道在广州地区飞机起飞正常性平均达到的 80%；在如此繁忙的地区，正常性达到 80%，应该说精细化管理起到了非常大的作用。按照国家空管委会议的要求，广州要把珠三角地区的经验拓展到整个中部地区，华中地区要学习珠三角地区精细化管理的经验；华北地区现在开始要制定预案，做好准备，近期在华北地区进行精细化管理。

韩钧：谢谢车局长，我听了你这个话以后信心满满，感觉枢纽建设很有希望，不然以前枢纽还没有建，资源已经耗尽了，这是非常尴尬的一个事情。因为时间原因，最后我想请教一下廷塞斯先生，你是波音副总裁，负责产品战略的，作为波音来讲，肯定对产品市场、运行网络和模式有研究；波音和你的另外一个竞争者在未来国际运输模式上存在不同的看法，所以导致波音不愿意继续生产更大的飞机，波音认为未来航空运输应该更多的是点对点的运输，而不是枢纽网络型的运输，也就是今天的 787 这种瘦长型的飞机，适合那种容量不大，但是经济性比较好的长航线。有人说大飞机枢纽网络仍然是未来的发

展模式，你怎么看？这第一个问题。

第二个，你们对美国成熟的枢纽运作比较了解，与美国成熟的枢纽运作相比，你对中国的枢纽建设和运行有什么建议？一方面从政府政策的角有什么建议？对企业航空公司运行的角有什么建议？

第三个，中美航空运输市场现在发生非常有趣的现象，我以前在国际司工作，2010年之前我带领中国代表团和美国谈了很多次，每次美国的同事都说一定要天空开放。2010年我们在美国国务院花了两天半的时间向美国人解释，我们为什么不能天空开放，是大人和小孩的比较，不能适用同样的规则。但是过了五年，我们再找美国人谈判的时候，我们还是讲天空不开放；但是这个时候美国人发生了巨大的逆转，认为天空不应该开放。所以自从那个时间到现在，我们中美的航空运输市场航权一般都没有增加。波音有同事跟我们讲，如果中美航权不继续扩大，将会丢到60架787的订单，所以您怎么看？您认为应该怎么运作，怎么看待中美的航空运输市场？

兰迪·廷塞斯：第一个问题，波音没有点到点的战略，也没有轮复式的战略，我们唯一的战略就是给客户想要的东西。市场在快速的增长，而且市场的增长使我们希望能够创造出更多的产品给我们的客户，所以最重要的是给我们的客户提供便捷的飞行。今天我们已经卖了1200架787，而且每个月生产12架波音787，这是行业的一个纪录了。

中国是787最大的市场，有22个航空公司涉及到90条不同的航线都在用波音787，所以这是一个巨大的成功，市场证明我们的战略

是非常成功的，这是一个非常高效又符合经济性的解决方案，比大飞机的灵活性要远远更高。

第二个问题，在过去的两个半小时里面一直都在讨论机场枢纽，大家好像都不同意有一个共同的定义，来定义什么是枢纽；但是机场是明确的，机场是航空公司和政府之间的一个平台，也要有明确的定位。所以机场要做的事情，就是给乘客提供最为方便、最为优质的服务。我们看几个有机场的城市，两个机场使命都是一样的，他们有很多可以竞争的地方，他们有很多可以差异化的地方。但是对于机场来说，这种定位对于消费者来说也是对等的。

第三个问题是一个非常难回答的问题，就是关于进一步的自由化，我们波音是非常支持减少市场的监管、自由化的，首先这样做可以减少市场的监管，使我们的发展速度超过经济的发展速度，这是一件好事。二是可以带来竞争，最重要的是随着时间的推移，对于航空公司的发展和消费者都是好事。

所以说到底，这个行业给消费者提供更好的服务，监管减少可以增加更加自由化，对机场来讲、对航空公司来讲、对乘客来讲都是好事，我们会进一步推动减少监管和市场自由化。

韩钧：好，由于时间关系，下面请邹教授做一个小结。

邹建军：如果从运输的角度来讲，机场达到规模就可能成为枢纽了。所以最后我想强调一句，无序的政府补贴带来的一定是无序的竞争，所以无序竞争的结果是不可能有一个合理的结构和航线网络的。

韩钧：我始终认为航线是一个系统工程。在这个系统工程中，航

航空公司就是建设枢纽的主体，市场怎么布局、哪里有市场航空公司是最了解的，其中的民航局、空管是保障部门，这是第一个角色。第二个角色，行业政策的协同，航权的开放，航权的分配、时刻的分配，都应该是一个枢纽友好型或者枢纽导向型的政策；同时还有向外协同，比如说负责签证的、一关两检的，要去配合配套，这样的话系统工程才可能有序的、高效的运转起来。

好，谢谢，我们就到这里，谢谢各位。

<文稿由现场录音整理，未经本人审核。>