东方航讯

Orient Aviation

2017年4月至6月
orientaviation.com

稳健的领导之手

Orient aviation 23 YEARS

追踪规则制定
顺利进行中?

广体机市场
前景艰难

瑞丽航空选择以柬埔寨
为国际发展起点

Uti-li-
/ ‘ Defin

cfm
-zation
ned.
noun ~
多少循环任你飞、飞到哪里任你选、出勤频率任你派。LEAP
发动机为您提供高度的灵活性。LEAP, 可靠性的理想架构。
cfmaeroengines.com
CFM International is a 50/50 joint company between GE and Safran Aircraft Engines
PERFORMANCE | EXECUTION | TECHNOLOGY
LEAP
MORE TO BELIEVE IN

尽地主之谊
迎尊贵来宾

诺伯特·凯特纳，维也纳旅游局总经理

2016年已经达到1490万次住宿。维也纳不仅是一个令人向往的旅游、艺术和文化的国际都市，而且其会议举办的能力也令全球刮目相看。几乎80%来参加会议的宾客都乘坐飞机抵达维也纳。正是出于这个原因，维也纳机场是维也纳旅游局重要的战略伙伴。热情好客、胸怀全球、智能领先的特点令来宾超值享受。

viennaairport.com/closerto

VIE Vienna International Airport

目录

6 广体机市场前景艰难

8 稳健的领导之手

11 瑞丽航空选择以柬埔寨为国际发展起点

12 追踪规则制定顺利进行中?

14 中国国内小机场增长破纪录

中 文 特 刊

出 版 人

ORIENT AVIATION MEDIA GROUP
地址: 香港邮政总局信箱11435号
电话: 编辑部 (852) 2865 1013
电邮: info@orientaviation.com
网址: www.orientaviation.com

版权所有 • 翻印必究

评论

亚洲率先采用新航机追踪规则

全球民航界3年前惨受马航MH370客机失踪悲剧的教训，至今仍成谜的失踪航机及机上239乘客及机组人员是一个活生生的警号，在世界各地飞行的航机、其航空公司及其系统需要一个监管上的大整修。

作为MH370损失的直接后果，业界重新审视监察在飞航机的规则，在国际航空运输协会、各航空公司及制造商的支持下，国际民用航空组织 (ICAO) 已经制定新的追踪世界各地在飞航机规则。

由明年11月起，无论抵达地点，所有在飞的航机每15分钟就须追踪一次。

此外，由2021年1月起，所有商业航空公司必须在其机队上设置系统，令飞机在危急情况下能至少每分钟自动发出显示其位置的讯号。

亚太区主要航空公司已经达到要求或预期会成功达标，一些较小航空公司尚待装置改良的追踪设施，但这无须惊慌，因为这些航空公司没有运营飞越海洋的长程航线。

服务供应商亦反应迅速，数以10计由大型卫星企业如铱公司 (Iridium) 发射的卫星已环绕地球运行，为需要改良的监察设施的航空公司提供升级版追踪系统。

提供追踪系统的公司如Aireon、Rockwell Collins、Arinc及SITA等认识到个别航空公司面对满足新ICAO规则而来的成本问题，正在制造具成本效益的组合予这些航空公司。

空中交通管理大会 (ATM) 的民航导航服务组织 (CANSO) 在上月马德里举行的大会上公告了一个研究报告，显示更精准的航机追踪，加上改良的卫星通讯 (satcom)，在过去15年为航空公司节省了30亿美元成本。

更好的追踪不仅意味更安全的飞行，它更为航空公司减低飞行成本。■

首席记者包乐天 (Tom Ballantyne)
东方航讯媒体集团

广体机市场前景艰难

区内经济增长减缓、欧洲保安形势不稳定，及川普旅游及数字设备禁令对航空公司订座率的打击，都削弱了广体机短期市场的明朗性。

多明尼 (Dominic Lalk) 报导

“我同意约翰说的B787-9是小了一点，可我肯定约翰知道我们还有B777X啊，”这是波音亚太区及印度销售高级副总裁鼎尼斯·客斯卡 (Dinesh Keskar) 针锋相对的一个回答，场合是东方航讯3月举行的年度风云人物晚宴，当中空客超级推销人物约翰·雷希 (John Leahy) 开玩笑说，对澳洲到欧洲的直航班机来说，波音的梦幻客机嫌太小了。

把这个无伤大雅的讥讽放开一边不说，事实上业界里很多人相信，随着广体机市场饱和，业界看到的是更多递延、机舱改装、取消订单的情况，而不是更多订购。

4月，波音减少B777-9X客机的3个等级机舱座位设置，把座位数减至349名乘客，惹起广泛的猜测，认为广体机的需求急挫。这一改变，把起初逾400座位的B777X客机设计与相类的空客A350-1000拉近了。

直至2014年前，全球销售仍兴旺得很，载能过剩的忧虑被抛诸脑后，无论问哪一个，都说前景一片大好。但经历了过去18个月的风风雨雨后，业界现在处于“挑战性的运营环境。”

中国较预期更慢的经济增长、一个政治动荡和不安全的欧洲，和川普政府的航机上无电子产品的禁令，这些种种，影响到的不仅是海湾地区的航空公司。

1月在都柏林举行的航空公司经济增长前缘会议上，荷兰爱尔开普飞机租赁公司 (AerCap) 的

首席执行官安格斯·凯利 (Angus Kelly) 说，业界面对“广体机市场一股递延潮”，短期来说可能有超订购情况，因为很多航空公司在互相抢夺同一个乘客群。

凯利说，空客和波音的订货簿上没有反映“即将付货”这一个类别，所以，尽管流量增长仍朝好的方向走，某些航空公司仍可以取消他们的订单。

在4月一个季度盈利业绩通讯里，达美航空首席执行官艾·巴斯仁 (Ed Bastian) 说：“展望业界未来，我们见到广体机的载能有过剩现象。”他补充说，达美航空正与其代工商们商讨怎样应对问题。

他说：“大体上来说，我觉得未来几年会出现下滑。”达美航空已下的订单包括A350-900和A330neo广体机各25架，但没有波音机。A350按计划是用来替代达美往返亚洲航线的B747-4400。

联合航空(UA)对它所订购的35架A350-1000已经质疑了，这批飞机的第一个交付日期是2018年，但首席财务官安德鲁·列维 (Andrew Levy) 在2月说：“我们现在对这个订单给予很大的注意，我们正考虑其他替代方案。”联合航空在2009年订购了A350以取代它年久日深的B747-400，但上年联合航空出人意表地公布，将订购14架B777-300ER，并计划在8月前全数接收这14架客机。-300ER已经取代了B747，目前服役往返香港及三藩市的航线，并从6月开始服役三藩市到成田的航线。

美国航空也不急着接收A350机。到截稿为止，这家以达拉斯/沃斯堡为总部基地的航空公司再度推迟接收尚未收货的22架A350-900，递延时间2年，换句话说，要在2020到2024年才开始接受这批飞机。上年7月，美航把订购的A350从2017年春季推迟到2018年末。美航也推迟了2架B787-9飞机，把本来的2018年第2季度递延至2019年第1季度。

根据美航首席财务官德勒·克尔 (Derek Kerr)，递延是回应国外经济放缓，和公司近期资本开支下降的结果。

阿联酋把2014年下的70架A350订单取消了，原因据说是不满空客对这系列飞机的重量及航程所作的修改。阿联酋重新再购入A350，或把它和B787-10比较掂量，这不是不可能的事，但有鉴于川普禁令对海湾各航空公司的影响，这可能性很低。

上月，阿联酋公布大幅削减它的美国网络，往返波士顿、洛杉矶及西雅图的班机将由每天2班减为每天1班；杜拜到罗德岱堡由每天1班减至每周5班。

可能一下子订购了150架B777X，要得太多了，该公司目前正考虑首次使用单通道客机。卡塔

尔航空上年订购60架B737MAX机就是单通道型的。

A350-1000机计划于2007年启动，比B777X早6年。在这个计划下，空客目前有211个-1000机订单，124架来自亚太及中东航空公司。-1000机给市场提供的定位是：标准3个舱级，能容纳366名，飞机最高航程7950海里。

与A350-1000相比，B777X系列于2013年杜拜空展登场后，在较短的时间内取得了更大的认可，第1批付货按期是2020，到目前为止，手上稳拿的订单已有326个。

其中，所有客机 (20架除外) 都是亚太和中东航空公司订的，阿联酋的订单接近总量的一半，包括150架B777X。海湾航空公司成为整个-1000计划的成功关键了。B777X登场时，原意是把它比-1000机更大，波音在推广上把它形容为超逾400座位的客机，航程达7600海里。

新加坡航空公司 (SIA) 一向是业界的领先之辈，于2月订购20架B777X，之前它已经说过正考虑B777X，和在A350系列上扩大购入更进一步的-1000及-2000系列。

波音4月分对B777X的机舱设计修改透露了市场走势，设计把B777X改成更接近空客的-1000系列，甚至与它本身的生产周期已结束的B777-300ER机也相近。B777-9X有349个客座位，标准3个舱级别设计，这个经大幅削减的不动产部分，对面对广体机市场不明朗前景的顾客来说，是一个更谨慎及因此更受欢迎的产品。

尽管B777-9X与B777-300ER的机身剖切面相同，波音工程师还是能把前者的内部边墙重新规划，腾出了额外直102mm的空间。在一个标准10座位连排的经济舱里，每一分空间都有帮助。

波音很快就拿到326个B777-9X订单，但大部分订单来自中东，这机的设计是不在很热的条件下飞行，在这一点，设计对中东的订单确实打了个折扣。

空客的雷希告诉东方航讯，“我们优化了A350-1000的无瑕机身片，令它适应所有不用类型的运营，空机重量轻了35吨，每座位成本减7%，增加了400海里航程。因此，它的顾客量比B777-9大一倍，有12个顾客。”

A350-900是完全另外一个故事，它与波音B787系列竞争激烈。

在亚太区来说，以订单总量计，B787系列无可置疑比A350-900领先。到3月31日为止，波音的梦幻系列在全球取得1211个订单，其中46%来自本地区及中东。

尽管长期一再推迟，比起A350，B787一起跑就取得领先，第1架梦幻机于2011年9月交付全日航 (ANA)，而第1架A350于2015年1月投入卡塔尔航空运营。不过，到现在，发展和生产的差距已经对目前订单积压已经没有什么意义了。

波音来自亚太区及中东的B787订单是559个，空客来自这两个地区的A350-900订单是313个。到截稿为止，-900机全球已取得602个订单，313个来自亚洲买客，换句话说，52%的订下的飞机将在这个地区运营。

如果是这样，顾客倾向于订购B787这情况比不能怪责空客，主因是B787比A350早推出市场3年，及A330在区内仍然受到欢迎。无论如何，比起A350，中国大陆航空公司过去似乎更钟情于梦幻机。

国航已经订了15架B787-9，东方航空也签订了15架，南方航空将接收20架，吉祥航空证实最高有10架B787-9。厦门航空的订单簿上有12架，瑞丽航空订了6架，东海航空将收5架，而海航集团旗下航空公司订单已确认为40架B787。

相比之下，国航及东航各订购了10及20架A350，隔了一段订单干涸期后，南航于4月26日宣布订购20架A350-900，这家以广州为基地的航空公司说，该次订购将分3期交付：2019将收6架，2020再收6架，接下来2021及2022年各收4架。

空客可从以下的事实得到一点安慰：从1990年代投产以来，A330系列一直受到大陆航空公司的欢迎。B787计划启董后，空客的代工生产商仍能向中国售出185架A330，在区内有570多架A330服务于各航空公司。最近一起大订单在2015年10月下的，北京为国控企业国航承购了30架A330。

空客相信，A330在大陆受欢迎，最终会令中国订购更多A350，两者间的共同类型评级令A350成为A330顾客的最佳替换或补充。

无论区内航空公司怎样计算那些数字，分析师的共识是，2017年余下时间及2018年，市场上的广体机载能将出现大幅过剩，在亚太区如此，在世界各地也如此。

很明显，空客和波音要取消A350-1000或B777X，为时已晚，他们也不应该这样做。高峰及谷底轮番交替，但整体趋势仍是正面的。波音预期到2036年将有9100架广体机的需求，空客相信将有足够空间容纳9543大型飞机。

但未来2年的市况将会是艰难的。空客预料2017年下订和出帐单的比率将低于1，意味着8年来首次出现订单数少于交付飞机数。空客商业机首席财务官哈罗德·韦赫姆 (Harald Wilhelm) 在空客4月举行的股东会议上说：“未来数年我们的订单簿已经爆满了，所以，未来一段时间下订和出帐单比率比较低并不令人意外。与之同时，我们正提高生产速率，长期来说，前景仍然是非常正面的。”

也在4月，空客汤姆·恩特斯 (Tom Enders) 说，以法国图鲁兹为基地的制造商预期在2017交付720多架飞机，比起它先前的“700多架”的官方指引增高了。

业界一直流传将有一种比A350型更大的飞机出现，雷希称之为“-2000。”在与东方航讯上一次谈话里，空客首席运营官及商业机部门总裁法布里斯·布里叶 (Fabrice Brégier) 对“-2000”机模棱两可。他说，代工生产商正研究它的可行性，对那么大的飞机的需求是否足够，他们并不肯定。■

稳健的领导之手

南韩天空挤满了野心勃勃的廉航公司，而济州航空成立只有12年，但已经是这板块无可争议的市场领袖，在首席执行官Ken Choi的领导下交出漂亮的盈利及扩张成绩。

包乐天 (Tom Ballantyne) 的报导

于三月，美国政府为应对北韩最近试射飞弹而准备在南韩部署终端高空区域防御（萨德）飞弹，对这个位处北亚国家的旅游业来说，这不啻是沉重的一击。北韩试射之后几天，中国国家旅游局下令禁止往南韩的“零费用”购物团，大陆旅游社报导，数以千计的旅客取消报名，改而前往日本或东南亚。每年接待3百万中国游客的南韩南端济州岛受到的冲击最沉重。

于上月在香港接受东方航讯 独家访问的济州航空首席执行官Ken Choi说：“这只是暂时性的挫折。中国市场一向就具有挑战性，也一向为我们带来商机。”

“结果是凶是吉，我们拭目以待，目前来说，中国业务只占我们定期航班的5%，我们曾考虑在今年增加包机业务，这个现在要缓一缓，等形势喘定下来再说。”

对公司机票额骤降这情况，这位51岁的首席执行官显得气定神闲，反映了公司对扩展路上出现的障碍一向的沉稳态度。因为，总是会有一些障碍的。在3月尾，中国拒绝了济州航空申请在今月到10月增加汉城仁川机场往返济南及烟台的班次，但与此同时，大陆监管机构再度批核了现行的威海、济南及烟台航线。

他说：“我们目前比较专注在日本身上，难题是如何令调整够快。”济州航空的最大股东是家居产品大型综合企业爱敬（Aekyung）工业公司，它目前已经是往返日本及韩国之间的领先廉航公司。

“目前我们经营6个主要城市，今年会增多一些次级城市。最重要的是，我们努力在我们占有领先地位的的主要城市提高班次频率和载能，比如说关西、成田及名古屋。这些市场天然有利于廉航公司，入境和出境班机次数分布均匀，视乎汇率的走势，它们在客座位上互补，这个目前对我们挺有利的，”Ken Choi说。

济州航空在2005年成立，在2006年开始运营，是韩国第一家廉航公司，Ken Choi本身是金融专家，于2012年被委任为首席执行官，成功令公司在2015年11月首次公开上市，之后一直长年盈利。

“刚开始时情况对公司很艰难，但我已经在这家公司工作接近5年了，很幸运，这段时间一直都很顺利，”他说。“之前我主要任职于金融服务、创投及基金管理，没在航空公司工作过。我先从金融工程及分销着手，但到最后航空公司的重点始终是在运营上。”

“航机部门仍占全部业务的70%，保持产品稳定并整体划一以达到顾客期望很重要，也很难做到。我们很幸运，每年至少有2%的财务资源投入IT技术，这令我们的IT设备保持在相对领先地位。我们专注在执行落实上，一直做得更好。”

济州航空有28架飞机，是B737-800机，载客量由2014年5.55百万名增加至2015年的7.19百万名。上年的数字升至8.6百万名，今年预期将达1千万名。公司运营以来载客超过3千万名，业务扩展至现在每天150班机，往返40个国内及国际目的地。

Ken Choi说，公司曾预料机队在2020年增至40架，但现在估计为50架，未来3年航线增至65条。“这个预期数字为我们提供了规模经济效益和稳定的现金流，我们的竞争对手要想打进来，会很困难，”他说。

直至现在为止，公司机队全为租赁性质，但这策略已有改变。1月，公司订购了下一代B737-800飞机。

Ken Choi向东方航讯透露：“这次订购是我们策略中重大的一步，我们完全明白拥有及运营自己飞机的好处，也是这个令我们决定订购这些飞机。我们有信心这个订单会增强济州航空在北亚的领先廉航地位。”

2015年，济州航空纯利跃升年比47.3%，达3.88千万元，主要是油价历史性新低、入境客销售增加及网络扩展。公司盈利率达8.5%，是历年最高，远胜全球业界的平均表现。

上年也交出了正面成绩，营收升至6.693亿元，公司报得盈利4.794千万元，财政状况极为稳健，股值从2012年的3.22千万元升至2016年2.393亿元。分析师预测今年营收约为8.145亿元，2018年升至9.45亿元；而盈利在2017年是5.13千万元，2018年接近5.9千万元。

济州航空是在高度竞争市场的环境下取得如此业绩，这个市场包括好几家有强大支援的廉航公司。南韩有6架廉航公司，真航为大韩航空所有，首尔航空及釜山航空为韩亚航空所控，比较次要的对手是易斯达航空及德威航空。一家在筹划中的廉航KAIR航空公司最近订购了8架A320neo，并说将在明年推出服务。

另一家企图加入市场的名为Fly Yangyang的航空公司不获航空运营牌照，但它想条件一旦许可就再重新申请。Nambu航空亦告成立，但至今仍未宣布启运日期。

> 我们能与对方较量的地方，
> 我们就争一日之长短。
> 我们无法与之竞争的，
> 我们就不竞争。我们尝试保持
> 动作快，这样的做法对我们
> 很有效。我们不断尝试新的、
> 打破现状的做法，这样大韩航空
> 或韩亚航空就无法垄断航线。
> 我们的独赢方法来自定价策略，
> 也来自我们的不同产品，
> 顾客因此喜欢我们。
>
> **Ken Choi**
> 济州航空首席执行官

“我的理解是新加入者最终将获发航空运营牌照，加入市场，我祝他们好运，”Ken Choi说。

现行的廉航公司瓜分了南韩国内市场60%，济州航空占廉航板块15%，在这个份额里，22%是国际流量，分析师预测外国航线将增加到济州航空总流量30%。今年1月，南韩廉航所载的国际乘客急升至年比48.3%。

Ken Choi说，大韩航空及韩亚航空把他们的廉航子公司放在某些航线上，以这样的方式保护他们的国际航线业务，他认为这是个有效的策略。“有些我们以为拥有领导地位的航线现在变得不太稳固，”他说。

“但这在过渡中，我们必须在某些航线上保持市场份额及领导地位，在发展新有盈利贡献的新航线上更进取。”

除中国及日本外，济州航空往返香港、澳门、沙巴、菲律宾的宿雾及马尼拉、台北、曼谷、泰国的曼谷及布吉、越南的河内及岘港、关岛及塞班岛。

国内市场已经非常挤拥，空间有限，济州航空40条航线中只有6条飞国内，国际扩展变得不可或缺，这也是Ken Choi和他的团队考虑展开长程廉航运营的理由。

市场限制，尤其是南韩本身相对小的国内市场，“意味着除非有重大突破如与中国开放天空或与北韩统一，济州航空的扩展必须超越半径4000公里范围外，”Ken Choi说。

“那当然会是个机会，但我们不可依靠那种机会，在3年期的时段内我们必须问自己，哪一个会是我们下一个阶段的增长引擎？”

这也是为什么济州航空目前在思考长期策略的原因。Ken Choi说：“该是什么类型的机队？哪一类培训体系？我们进行时什么是最富风险管理的方法？我们的顶尖团队已开始着手这些问题。”

但他强调，公司开展长程业务时会很谨慎。“长程廉航业务并无一个确实可靠的成功方程式，在客 舱产品定位上我们必须非常精明，我们必须精明地设计成本组织，确保这是个盈利业务，”他说。

Ken Choi认为东南亚是个很重要的市场，但他承认，在超过4小时的航线上，就难以和亚洲航空及宿雾太平洋等廉航竞争了。

“他们是可敬畏的成本领袖，所以我们必须有所准备。规模及缔结伙伴是答案，与其互相竞争，我们宁愿与他们携手合作。”

这个方式解释了济州航空为什么成为具开创性的“廉航价值联盟”的创会成员，其余成员有宿雾太平洋、皇雀航空、酷鸟航空、酷航、虎航、澳洲虎航及香草航空。

联盟于上年成立，是由空中黑箱 (Air Black Box) 设立的世界首个多家航空公司分享订票系统的组成部分，订票系统允许各家廉航连线及推广对方的品牌，这是前所未有的。

最终，这个价值联盟预期会为各家廉航带来大幅乘客增加的利益，当然这个不能一蹴而就。这个技术仍有待与系统作完全整合，Ken Choi说，今年通过价值联盟带来的乘客流量不会超过总销售1%。

“我们应有合乎现实的期望，一旦我们推广价值联盟，我们希望明年会有3%然后5%的增长，它会逐渐扩大，这是个完全为将来的投资，”他说。

Ken Choi也对为济州带来支线流量的伙伴关系感兴趣，甚至是与全方位服务，尤其是跨太平洋航线的航空公司。南韩与美国之间有开放天空协议，Ken Choi相信他的国家处于理想地点，可把北美的乘客流量中转往东南亚。

Ken Choi目前面对的似乎是规模问题，济州航空曾向寰宇一家联盟 (oneworld alliance) 的成员之一美国航空接触，洽谈伙伴计划的可能性，结果无功而回。“我们仍然是一家小型航空公司，得到的反馈是他们不打算把注意力放在我们身上，我们不是他们的首要事项。这我们理解，我们需要时间把自己打造好，但我们清楚看到，在跨太平洋航线上确实存在了另一个能与传统航空公司抗衡的市场。如这个机会真的存在 (与传统航空公司合作)，我们一定不会轻易放过。”

Choi说济州航空很幸运，每年以一定的百分率超额完成它的商业计划，达到股东及雇员期望。他说：“对市场这是一个有力的讯息，对投资在我们身上的人士这是一个确证，我们感到很幸运。”

“另一方面，世界改变迅速，我们必须灵活，以雇员数目及营业额计，我们的规模翻了一倍，这增加了分销及运营的复杂性，所以，如果我们要保持竞争力，应对市场中的其他对手，执行力及灵活性是重中之重。”■

久经历练的金融专才

济州航空首席执行官Ken Choi拥有广泛国际商业经验，具有曾担当跨境投资及顾问工作而来的分析角度。在加入济州航空前，他任职于全球金融机构及创投资本公司如花旗、Sit/Kim国际、Bokwang资本及东闸资本管理公司。

KenChoi曾担任管治及推广南韩电子媒体行业的官方机构韩国游戏工业局 (KOGIA)，熟悉政府运作。KOGIA主管的职级，等同该国文化运动及旅游部 (MCST) 的副部长，Ken Choi同时拥有AUS财务分析师资历，是史丹福大学工程管理硕士及汉城国立大学工程学学士。

瑞丽航空选择以柬埔寨为国际发展起点

多明尼 (Dominic Lalk) 报导

柬埔寨有了一家名为景成国际航空的新航空公司 (JC International Airlines), 公司以其中国大陆母公司云南景成集团命名, 该集团于2014年创立瑞丽航空。

景成创立人及主席董勒成是一位精明商人, 他察觉到柬埔寨商业民航市场存在一个巨大空间: 市场上没有一家航空公司与任何著名国际网络挂钩, 而该国自己的柬埔寨吴哥航空的7架服务活跃的飞机大多是飞往中国的包机, 不是定期航班。

柬埔寨国家民航秘书署 (SSCA) 总署长Kao Sivorn说, 景成国际航空在3月获批航空运营商执照, 于3月17日开办了赚取收入的业务, 航线为往返暹粒市与澳门之间的航班。

景成国际航空已经向柬埔寨的SSCA提出了申请飞往曼谷、新加坡、吉隆坡、香港, 及从金边飞往柬埔寨国内的暹粒市和施亚努市的航权, 但Sivorn说: "景成国际航空的主要目标是中国乘客。"

这位SSCA头头说, 景成国际航空的管理层已经计划好在2020年前运营一个有20架空客飞机的机队。公司以2架从Avolon租回来的A320ceo 开始运营, 一架全新, 另一架在柏林航空服役过一个短时间, 也几乎是全新。这两架飞机的机舱设计是180个全经济舱座位。景成国际航空说, 他们预期在年底前再接收2或3架A320。

在过去3年, 景成集团和柏林航空缔结了紧密的关系, 瑞丽航空机队里的飞机大多都曾在柏林航空服役过, 后者是家经营困难的德国航空公司。但是, 景成启动它柬埔寨业务的时候打破过往的传统, 改变了瑞丽航空全波音机的做法, 选择了空客。

景成国际航空形容自己为 "一家植根于柬埔寨本地的国际航空公司, 由云南景成集团有限公司独家投资, " 主要运营基地在金边国际机场。据Sivorn说, 该公司上报给柬埔寨商业部的注册资本是1百万美元, 但总投资达1亿美元。景成国际航空是一家全方位服务型的新航空公司, 首席执行官是黄冬艳。

目前在柬埔寨注册的有5家航空公司: 本国的旗舰航空公司吴哥航空、天空吴哥航空、柬埔寨巴戎航空、百善航空, 和景成国际航空。5家之中只有景成国际列出了一个有分量的增长战略, 因此, 柬埔寨的空中客运市场还有一个颇大的改进空间, 但也因此, 这里还存在着其他亚太市场早已消失的商机。

瑞丽航空将继续它的扩展计划, 把它的翅膀伸延到其他天空。目前它计划在中国东北的辽宁省省会沈阳市成立一个次级分部, 已经和辽宁机场管理有限公司签定了战略协议, 和后者在开展航线和兴建机场基础建设上合作。

目前, 瑞丽航空有沈阳到昆明、玉林及呼和浩特的班机, 公司计划获得必须的批核执照后增开到兰州及温州的航线, 打算在2018年派8架飞机到沈阳。

中国民用航空局 (CAAC) 已经批核了瑞丽航空在2017年启办国际航线的申请, 它将首先飞往香港、澳门及台湾, 之后才把服务扩展到其他东南亚目的地如泰国、马来西亚及越南。瑞丽航空运营13架B737飞机, 已经订购了30架B737MAX机 (另有30架可购选择权) 及6架B787-9飞机作长途航线运营。■

追踪规则制定顺利进行中?

2014年3月8日，马航精良的喷射客机MH370连同机上239名乘客及机组人员消失得无影无踪，举世震惊。为确保类似的悲剧永不重演，由明年11月起有关方面将实施新客机追踪规定。

包乐天（TOM BALLANTYNE）的报导

亚太区航空公司及空中导航服务供应商是率先采用有关技术以符合国际民用航空组织 (ICAO) 升级版航机追踪规定的机构。最近签定协议做到环球任何地点任何时间追踪属下航机的亚太区航空公司有: 南韩的韩亚航空及其廉航子公司釜山航空。

二月，这些航空公司加入洛克威尔哥林斯 (Rockwell Collins) 的阿灵克多链路 (Arinc MultiLink) 客机追踪服务，后者把多源数据集中起来，无论商业客机在世界任何一点，包括偏僻或海洋区域，该系统都能报出客机的位置。

韩亚航空运营控制部IT服务经理Kyungsuk Jun说："前瞻性地追踪我们的航机确保了我们得到的信息是最接近现在的，帮助我们管理复杂的班机运营。"

"我们预计，洛克威尔哥林斯阿灵克多链路的信息无缝地输进我们的形势显示系统后，我们将可在世界任何各地追踪我们的航机。"

韩亚航空及釜山航空是最近两家区内航空公司确保要在ICAO的2018年11月期限前做到更频密地在全球各地监控航机。自从2014年马航MH370失踪后，世界各地航空公司就一直朝ICAO客机追踪新规定方向迈进。

自那日期之后，所有飞机必须每15分钟被追踪一次，此外，由2021年1月起，飞机上必须设有系统，能在飞机危急情况下自动至少每1分钟发出飞机位置讯号。

区内几乎所有主要传统航空公司都已经达到了升级版追踪标准，或已经订购有关系统，在期限前能做到ICAO的规定。区内很多机场及空中导航服务供应商 (ANSP) 在升级追踪能力上比按定时间表早得多。

数以百计最新一代有待交收的喷射客机如A350、A320neo、B787、B777及B737MAX系列正在装置规定要求的系统，有些追踪系统需要及时安装额外硬件才能达到ICAO要求的标准。

新加坡民航局与阿里安 (Aireon) 合作，在2015年就已宣布将投入广播式从属自动监察系统 (ADS-B)，该系统运用卫星对所有航机进行即时监控。

在MH370消失事件后不久，印度政府指令航空公司须在

2014年实时追踪航机。国际海事卫星组织 (Inmarsat) 一直与澳洲空中服务、澳洲航空及维珍澳洲合力发展一个新运营概念，以配合在澳洲海洋区域启动合约制从属自动监察系统 (ADS-C)。澳洲空中服务是第一家空中导航服务供应商应用Inmarsat全球航机追踪服务就ICAO标准合规进行实际测试。

航空公司挑选自己的供应商，找到一个具成本效益，符合ICAO新规定而配合追踪技术快速发展的系统是一个挑战。此外，目前的追踪系统市场竞争性很大，新加入的公司都尽力把顾客锁定在它们的追踪产品上。

目前或不久的将来供应的有哪些产品?

上月，卫星运营商铱 (Iridium) 子公司阿里安宣布泰雷兹 (Thales) 正式启动以空间为基地的ADS-B数据测试及验证，对阿里安及泰雷兹来说，验证工作的展开是把空间上的ADS-B与TopSky-空中交通控制自动平台融合进程上的一个重要里程碑。

阿里安服务将在2018年在铱的NEXT卫星群完成不久之后投入运营。1月，铱第1组10个带有阿里安ADS-B主机载货的NEXT卫星在加州范登堡空军基地以SpaceX猎鹰火箭9成功发射。

卫星群包括66个运行中的近地轨道卫星，提供全球范围监察，这将为空中导航服务供应商带来全球性监察能力，系统可就航机目的地设定最有效的飞行路线，减少航机的运营成本。

阿里安首席执行长当·托玛 (Don Thoma) 说："过去2年，我们一直与泰雷兹合作，落实一套有力的第3方数据验证流程及程序。"

"泰雷兹是一家领先空中交通管理自动平台供应商，我们想确保以空间为基地的ADS-B仪器与系统无缝融合。泰雷兹将直接与我们的服务交付点连接，当我们2018年投入运营时全面启动阿里安数据。"

韩亚新订购的系统除能应用洛克威尔哥林斯自有的高频率数据链接 (HFDL) 表现数据以外，还可以并入ACARS位置报告、ADS-C、ADS-B、ASDI雷达数据及欧洲管制 (EuroControl) 的位置信息。

阿灵克多链路的设计能在航机异常地停止发出位置数据，或偏离其应有航道时收到通知。

"作为致力于为顾客提供最低机票的航空公司，我们觉得阿灵克多链路是个经济价值很高的全球航机追踪设施，因为它不需要我们特别在航机上安装相关硬件，"釜山航空运营控制中心主管Hyeonmin Lee说。

另一家总部在得克萨斯州的航机追踪公司航机通 (FlightAware) 与阿里安合作，前者上年已公告其全球明灯 (GlobalBeacon) 追踪系统，该系统应用81个装置在卫星群上的ADS-B。

"这是自二次大战发明雷达以来航机追踪技术上最重大的进展，它不

久将提供第1个真正全球航机追踪系统，范围涵盖南北极，世界上每个海洋及沙漠，"航机通首席执行长丹尼尔·贝克 (Daniel Baker) 声言。

他说，系统解决了长期以来"把不同板块的技术结合起来"的挑战，满足广泛不同航机运营商顾客的需要，后者因此无需任何设施升级就能把新的、"接近即时"的追踪能力融入他们的运营中。

由航空公司拥有的通讯及IT供应商SITA在2014年推出AIRCOM服务器航机追踪解决方案，自此一直活跃于航机追踪业界。该系统允许航空公司把SITA航机调度中心系统融入自己的航机运营中心系统 (AIRCOM) 中，以此追踪自己的航机，AIRCOM服务器配备未来空中导航系统 (FANS) 的地面应用，后者向空中导航服务供应商提供。

FANS系统的强项是大量航空公司已经安装了它，这令它比其他产品来得便宜。

2016年，松下航空电子宣布将为其卫星通讯顾客提供全球追踪技术，具"无缝追踪1500架航机的能力，并在短期内把这能力扩展至3500架，"公司说。

上年12月，美国尖塔全球 (Spire Global) 宣布因为其监控海上交通及天气模式的卫星群提供了相关技术，将加入航机追踪市场。

尖塔全球说，增设感应器在其将来发射的卫星上，它可把航机也包括在其追踪目标内。公司预期在今年年底发射25个负有ADS-B载货的卫星，2018年再发射50个。目前，该公司运营16个卫星，虽未有披露其ADS-B价格，但声言会比一些竞争对手低。

> 对航空公司来说，无论初始成本多高，这个举措最终会带来利益。据全球空中交通管理大会公布的一个研究显示，驾驶舱卫星通讯 (satcom) 在过去15年已经为航空公司节省30多亿美元。

上月，新西兰创新性卫星及窝蜂通讯公司航机窝蜂国际 (Flightcell International) 在德州达拉斯市的直升机博览会上推出下一代追踪技术产品。

据描述，该产品是应用窝蜂宽频的网际互联协议 (IP) 的高频、低成本追踪技术，该公司说它能大幅增加航机发出的全球定位系统位置次数，令追踪变得更准确，胜于它的卫星对手。

而且，比起传统追踪，它的成本大

幅降低。窝蜂IP追踪应用的是窝蜂宽频数据服务及IP路由，而不依赖窝蜂短讯服务或卫星数据服务。

当脱离窝蜂区域时，系统自动转去铱卫星，而有窝蜂网络时就返回去。当通过卫星进行追踪时，报位置点的次数会自动降低，减低了成本。

全球航机追踪系统市场的其他参与者是SkyTrac 系统、FlightStats、Spidertracks、Blue Sky Network，及FLYHT。

业界专家警告，能与技术发展保持同步的升级工程有很大挑战性。

把一个新追踪器安装航机上，如有这个必要，不是一朝一夕的事，因为这需要安装其他必需设施，后者需要走一个监管流程，得到批核放行才能成事。

另一个问题是新追踪设施需要后备电池，因为现有的机上追踪技术硬件依赖航机上的主电力供应。

航机追踪业务并没有一个具体的价值数字，但全球航机追踪系统市场的价值预期将在未来10年每年增加最高10%。

对航空公司来说，无论初始成本多高，这个举措最终会带来利益。据全球空中交通管理大会公布的一个研究显示，驾驶舱卫星通讯 (satcom) 在过去15年已经为航空公司节省30多亿美元。

这个研究由航空顾问公司旭日 (Helio) 代卫星通讯服务供应商Inmarsat进行。研究指出，卫星通讯提升了安全及航空公司运营效率，飞越广大海洋区域的航机尤其受惠于这些利益。

旭日说，空中交通控制 (ATC) 带来利益的一个机制是把经度距离最低数从100海里减低至30海里，在2001及2016年间这节省了8.9亿美元。事实证明，更可靠的通讯及追踪带来成本效益。■

国际民用航空组织对升级航机追踪的日期安排

国际航空运输协会 (IATA) 航机运营董事阿霍·巴肯 (Atholl Buchan) 说，很多航空公司已经通过不同方法追踪他们的航机。

他说："IATA、航空公司及其他持分者与ICAO合力发展一套追踪标准及相关的以表现为基准标准及建议实践。这些将在2017年7月生效，由2018年11月起适用，到时航空公司在海洋区域必须每15分钟追踪其航机一次（而在其他区域建议它们每15分钟追踪1次）。"

"在几年时间内，若所有空中导航系统供应商采用新系统及技术，监察将涵盖全球范围，现在所采用的标准已把这个计算在内。"

中国国内小机场增长破纪录

尽管空中交通拥堵，中国各主要机场的增长仍然持续，另一面，虽然没有张扬，国内规模较小的机场却以更快的速度扩张。

包乐天 (Tom Ballantyne) 报道

中国大陆头25名机场的处理量占全国空中交通总量的76%，在3月，这25个机场年比增长了10%，令人印象深刻，但在同月，位列第26到50名的机场的增长却超逾100%，远高于它们的大哥们。

按乘客处理量计算，排名较低在头50名以外的机场，在截至2017年3月的12个月分里的平均增长速度为40%，因此，头25个机场的乘客座位处理量从过去的78%下跌至上月76%。

航班日期及航空统计数字顾问机构官方航线指南 (OAG) 上月公布了《中国航旅》报告，报告说，仅仅在过去12个月，18个中国最小规模的机场把它们的处理量翻了一翻不止，其中最大的增长是贵州省的铜仁凤凰机场 (TEN)，该机场说，在过去12个月他们的处理服务量增加了46700个座位，平均每天增多1500个座位。

和2016年3月相比，中国现在国内市场运营的航空公司增多了4家：中国东南部的桂林航空、贵州省西南部的多彩贵州航空、位于东南面的南昌市的江西航空，和北方黑龙江省的龙江航空。

这些航空公司充实了中国最大城市以外的连接网络，举例，多采贵州航空运营18条航线，把贵阳省外飞的目的地从53增加到61个。

3月，中国民用航空局 (CAAC) 公报，在2017年3月前的12个月里，航空公司载能增长10.9%，达733.6百万个座位。单在3月，载能达到62.3百万个座位，相对1年前升9.4%。

中国最大型的机场的增长各异。广州、成都和昆明机场公布的增长数字在12%到14%之间，昆明机场位居榜首，3月座位年比增15%。祥鹏航空、中国东方航空、昆明航空和瑞丽航空这几家公司带动了增长。

除了重庆是个例外，大陆其他最大型机场2月份的准点率 (OTP) 与2016年同月相比下跌了。西安咸阳国际机场2月分准点率最高，79%航班准点到达，其次是重庆，其航班的准点率达74%。

据一个向上海媒体透露的政府来源消息，该城市将兴建一个新机场，以减缓对现有浦东及虹桥机场的压力。中国民用航空局 (CAAC) 华东管理局局长蒋怀宇 (Jiang Huaiyu) 说，该新机场将主要供私人飞机及商务喷射机使用。

蒋怀宇出席了上月在上海举行的亚洲公务航空大会及展会，蒋怀宇在会议外的场合里说："为满足需求，上海必须兴建第3个机场。"上海的开创者、机场管理局及中国民用航空局已经启动了有关机场的计划调研，他说。

2016年，浦东及虹桥机场处理了6136架商务喷射机，年比升10%。为满足需求，虹桥正在盖一个商务飞机库，浦东也在计划相同的设施。上年，上海是世界上乘客处理量超过1亿名的5个城市之一。■

Orient aviation

No.1 Asia-Pacific commercial aviation magazine

ORIENT AVIATION SPECIAL REPORTS 2017

JULY/AUGUST

PILOT AND TECHNICAL TRAINING IN THE ASIA-PACIFIC

BONUS DISTRIBUTIONS:
APATS, *Marina Bay Sands, Singapore*; 6th China International Aviation Services Trade Fair, *Shanghai, China*

SEPTEMBER

AIRCRAFT LEASING IN THE ASIA-PACIFIC

BONUS DISTRIBUTIONS:
IATA World Financial Symposium; China Air Finance Development Summit, *Tianjin, China*; Aviation Expo China, *Beijing, China*

OCTOBER

KEEPING YOUR AIRLINE SAFE IN THE CYBER ERA

BONUS DISTRIBUTIONS:
MRO Asia-Pacific Singapore; IATA World AVSEC conference

NOVEMBER

KEY ISSUES THAT KEEP ASIA-PACIFIC AIRLINE CEOS AWAKE AT NIGHT

BONUS DISTRIBUTIONS:
AAPA Assembly of Presidents, *Taipei, Taiwan*; Asia-Pacific Air Finance Conference, *Hong Kong, China*

DECEMBER/JANUARY

LOW-COST CARRIER REPORT: THE WINNERS AND THE LOSERS IN THE ASIA-PACIFIC

BONUS DISTRIBUTIONS:
Orient Aviation Person of the Year Awards Dinner, *Hong Kong, SAR*

ADVERTISING ENQUIRIES TO ORIENT AVIATION MEDIA GROUP SALES DIRECTORS:

The Americas / Canada
RAY BARNES
E-mail: barnesrv@gmail.com / ray@orientaviation.com

Europe, the Middle East & the Asia-Pacific
CLIVE RICHARDSON
E-mail: clive@orientaviation.com

“网罗”解决方案，提速旅行支付

削减信用卡费用 — 新增收入来源

具有竞争优势的市场信息 — 自融资方案

通过UATP连接到其他付款方式

UATP®

如需了解更多信息，请访问UATP.COM

marketing@uatp.com