

# 东方航空

2018年10月至12月

orientaviation.com

# Orient aviation



# 中国珠海航展特刊

ZHUHAI AIR SHOW CHINA SPECIAL EDITION



Orient  
aviation  
25

# 卓越的飞行训练

**alsim**   
FLIGHT TRAINING SOLUTIONS

**安信飞行**  
飞行训练解决方案

源自1994年全球50个国家250家客户350台经过认证的模拟机



## al42

特级钻石 DA42

5 级 (美国联邦航空管理局)  
FNPT II (欧洲航空安全局)

## al172

特级赛斯纳 172SP  
天鹰 NAVIII

5 级 (美国联邦航空管理局)  
FNPT II (欧洲航空安全局)



更多详情  
[ALSIM.COM](http://ALSIM.COM)



安信飞行 (EMEA) 地区 (总部)

+33 2 40 03 77 74

安信飞行 美洲

+1 877 594 7426

安信飞行 中国

+1 86 21 6132 7112

- 6 贸易战令前景布满路障
- 10 在矢志要达成使命的征程上
- 14 引擎制造商致力处理交付延误问题
- 17 亚洲廉航寄望国际业务的扩张
- 19 立定心意成就可行性
- 21 英国航空网络攻击事件对亚太航空公司是个警告

## 川普关税战削弱波音 在中国的未来?

**在**上月于南韩济州举行的亚太航空公司协会(AAPA)总裁大会期间,波音市场推广副总裁兰迪·廷赛思(Randy Tinseth)在非正式场合和媒体进行了交谈。与此同时,有传言说,中国专用波音飞机的厦门航空正和波音对手空客谈一宗潜在订购,而在空客精英销售队伍的精英被人看到在大会首天的深夜时分,在酒店房间来回穿梭后,谣言更加言之凿凿了。

属实与否,谣言体现了这个担忧:美国总统川普对中国开打贸易战,会促进大陆航空公司转向欧洲购买飞机。

到截稿时间,中国仍没对波音商用喷射机施加关税,但是,贸易紧张加剧,可能导致这样的措施。廷赛思说,波音只能专注于它能力范围内能控制的事情。

“我们继续做我们的事情,阐释公平和自由的贸易,它的重要性。我们和我们的客户保持紧密合作,和以前一样交付了很多飞机给我们的中国客户。”

波音预测,未来20年中国市场需要超过7600架新飞机,总价1.2兆亿美元。去年,中国占去了波音收入13%,是公司B737系列的最大市场,而在公司盈利中,这个系列的贡献最显著。去年,波音交付202架飞机给各中国航空公司,空客方面是176架。

廷赛思说:“信息在传递过程中漏了这一点,我们是中国航空航天材料的最大购买商,每架波音制造的飞机都有来自中国组装的零件。9000架在服役中的波音飞机装有中国零件。”

波音正按计划进程,在12月启运中国最后组装车间I。廷赛思说,公司没有计划改变这个承诺。

举世皆知,长期而言,关税战是走不通的,但是,短期来说,波音和空客都面临挑战。中国各航空公司也不想被迫不用波音飞机,和世界各地的航空公司无异,他们也想在机身供应商上有所选择。

国泰总裁何昊(Rupert Hogg)在亚太航空公司协会的大会上说:“明年是个未知数,看来未来的道路上会有些路障。” ■

首席记者包乐天 (Tom Ballantyne)  
东方航讯媒体集团

### 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



# 率先 突破200万的 各种原因

LEAP 机队拥有商用航空史上空前的增长速度，以及遍布全球的客户群体，其安全飞行时间已突破200万小时，同时提供同类产品中卓越的资产利用率。  
LEAP，一款前所未有的发动机。

[www.cfmaeroengines.com](http://www.cfmaeroengines.com)

CFM International is a 50/50 joint company between GE and Safran Aircraft Engines

# LEAP

Extraordinary together



# 贸易战令前景 布满路障

十月，区内各航空公司的领导聚首于亚太航空公司协会总裁大会，他们向大会的报告都说业务兴旺，但他们警告说，高油价、贸易战及持续的基础设施限制为来年带来风险。

——首席记者包乐天(Tom Ballantyne)在南韩济州的报导——

**到**目前为止，2018年对亚太各航空公司一直是兴旺健康的一年。尽管面对上升油价及汇率浮动的压力，预期区内各航空公司将连续第4次在12月31日为止的12个月期间取得实质盈利。但在上月，当各航空公司领导齐集南韩济州岛出席第62届总裁大会时，大会普遍认为中美关税战将挫弱消费者信心，拉低货运需求，后者是很多亚太航空公司业务及盈利的关键组成部分。亚洲航空公司的份额占全球货运量的3分1。

今年的国际货运需求虽有增加，但已从2017年的急升中有所减缓，亚太航空公司协会总干事安德鲁·赫德曼(Andrew Herdman)在济州会场上说。

赫德曼的看法与区内2家最大货运商国泰航空及大韩航空

不谋而合。“我认为，在今年剩下的时间它(货运)需求仍会强劲。至于到了明年，当然未来是个未知数，但确实是有点不明朗。往前可能会有些路障，”国泰总裁何昊(Rupert Hogg)说。

大韩航空(KAL)总裁及首席运营官沃尔特·赵(Walter Cho)也表同感。“今年货运市场相对较强，但对明年市场我有很多关注的地方，它还是个未知数。对此，我们的希望是冲突双方之间有一个较好的解决方案。事如人愿的话，他们终于以消费者为重，而不是心里的自我感。”

“最终而言，贸易战对贸易不利，对运输包括空中货运也不好，所以，我们是希望有一个解决方案，”赫德曼补充说。他并提到，国际货币基金(IMF)10月巴厘岛会议已经把经济增长预期从3.9%调低至3.7%。





政治因素、政治政策不明朗性及贸易摩擦，这些都是各业务的论题，问题是对消费者来说，这不仅仅是各论题。这些会不会影响消费者信心？消费行为？到目前为止，事情大体上很稳定，增长持续，至少我们的业界看到增长。

安德鲁·赫德曼  
亚太航空公司协会总干事

上升的燃油价是业界关心的另一点。赫德曼说，年比来说，燃油价已上涨了约40%，不过是从一个很低的基点开始。“这是个很大的改变，这个改变在票价上有所反映了吗？这对航空公司是个重大压力之一。平均燃油价上升曲线的角度比票价回升的曲线角度更陡。虽然票价在上升，机票还是很便宜，仍低于过去10年水平，”赫德曼说。

“油价在上涨，而票价却只能慢慢上调，航空公司的盈利率夹在中间，受到压力，所以，消费者仍然受惠于廉宜票价。”

“从流量上来说，业界是兴旺的，但航空公司必须决定把多少燃油成本转嫁到平均票价和货运费上。有些人害怕较高油价和票价会令增长回软，但是我们看到的是，即使油价大涨至120元的区间，人们仍然出门旅游，增长仍然持续。”

区内的廉航扩张也是大会讨论议题之一。赫德曼说，最大的看点是全方位服务模式捕捉了75%到80%的流量，80%营收，占盈利的大部分。

“但是，随着廉航公司走向国际化、中程及长程航班，及采用某些全方位服务航空公司所实施的网络优化及合作，这个区别开始模糊了。与此同时，全方位服务航空公司反过来，在客舱后部分实行廉航模式，提供基本票价、服务分拆等，”赫德曼说。

在一个小组讨论会上，新加坡航空(SIA)首席执行官吴俊鹏(Goh Choon Phong)说，变化是业界恒常面对的现象，某些变化对航空公司的模式及顾客服务方式造成挑战。

他说，廉航在东南亚的渗透率超过50%。“这是个巨大的份量，是环球最高的，而这全都在过去15或20年内发生。它改变了地球这部分消费者的旅游方式。面对这样的趋势，问题因此是‘我们该怎么办？’”他说。

“我明白不同国家会以不同角度看待这个现象。新航必须挑战自己运营了60到70年的模式，才能加入战团，并受惠于这方面的增长。结果是，我们选择拥抱它，创立我们自己的廉航模式以满足这个新消费趋势的需要，从而走进了这个板块。”

吴俊鹏说，集团推出中及长程廉航公司酷航之前，新航在中国经营12个目的地。今天，新航与酷航合作，后者与虎航合并，集团有航班从新加坡飞往29个中国城市。

“这不是个小数目。我们也有航班服务14个印度目的地。我们能做到这样，是因为我们用廉航来服务那些无法应用全方位服务模式的目的地。我们相信，这个组合让我们有足够的弹性，迅速在适当的市场运用适当的模式。”

一如既往，跑道、客运大楼建设不足，空中交通管理滞后，以致无法应付区内的增长这情况受到关注，引来分析。“空运被广泛视为推动经济及社会发展的一大力量，以全球性网络为中心提供客运及货运服务。活力十足的航空公司部门正体现了区内航空公司站在全球空运业发展的前缘，”赫德曼说。“与业界合作如同一体，亚太航空公司协会决心着手解决面对业界的多个挑战。”■

## 必须改变驾驶舱文化以回应性别多元化

2018年，全球机师大约3%是女性。大会的其中一个决议呼吁各政府支持国际民航组织(ICAO)的新世代航空专业人员(NGAP)举措，伙同民航界作出投资，教育及培训未来航空专业人士。

2018年亚太航空公司协会(AAPA)总裁大会其中一个决议说：“协会亦呼吁各政府及其他航空持分者在人力资源发展上推广最佳实践，包括重新承诺在机师队伍里推行更大多元化及性别平等。”

协会的签署成员说，支持应包括在学校扩充科学、技术、工程及数学(STEM)科目的教学，以至引入弹性工作轮册，令个人环境有变的航空专业人士能继续工作。

亚太航空公司协会总干事安德鲁·赫德曼(Andrew Herdman)说，工作场所的多元化及性别平等是AAPA内及整个业界积极讨论的题目。“我们主要是一个运营需求推动的文化，我们必须因应需求而改变，”他说。“当然我们仍以运营为主，但我们尝试引入某个程度的弹性[于系统内]，因为不同人士有不同的需求。业界提供极好的机会，这点需要好好加以宣传。这是个挑战，需要我们作更多的讨论。”



# 区内航空公司所面对 的各个关键事项

## 亚

亚太航空公司协会(AAPA)第62届总裁大会显示了会员的决心,要在安全、减排进展、扩展基础设施及客机乘客权利上加强声音,在形成一个全球业界的观点立场上作出有力的发言。大会成员亦在决议中面对新挑战的存在,即招募及培训足够工程师及机师以驾驶及保养日益扩充的机队,及有社会责任超越业界传统范围,在打击偷运野生动物上提供协助。

### 空中安全

透过实施国际民航组织(ICAO)附件19的“安全管理”,以提升安全表现。协会敦促各政府及业界成立区域及国家层面的安全团队,支持自愿呈报安全事变及事件,及以“公正文化”为原则建立互信。

### 减排

协会敦促各政府及航空公司携手合作,确保有效实施“国际航空碳抵消及减排计划”(CORSIA),在国际航空CO<sub>2</sub>排放上避免引入重复规定。

协会敦促ICAO理事会敲定对“CORSIA排放单位判别标准”的指引,让各航空公司能广泛行使已确认的碳抵消。

### 机场基础设施

各政府应确保机场基础设施投资的监管体系与目的符合,适当平衡航空公司、乘客与机场运营机构之间的

利益。在用户收费方面,各政府亦应遵循ICAO的指引,恪守非歧视及透明原则。

### 乘客权利

空运是个复杂的行业,在确保连贯性的系统运营上牵涉到政府、监管当局、航空公司、基础设施运营商,及各种服务提供商。很多政府引入或拟议引入针对航空业的消费者保护政策。这些做法与现行的国际条约可能不协调、不一致,对消费者造成混淆,对航空公司,它们亦导致运营上的困难。亚太航空公司协会大会敦促各政府确保,保护消费者的强制性规定为非规范性的、实际可行,及具成本效益的。

### 航空人力

ICAO预测,在未来20年,航空界将需要62万名机师、1.3百万名飞机保养人员,及12万5千名空中交通控制员。协会要求各政府支持ICAO提供更多教育及航空培训的计划。协会强调航空公司业界有决心提升工作场所的多元化。

### 偷运野生动物

野生动物及其产品的非法买卖日益威胁到濒危物种的存活。犯罪集团利用空运业的接驳设施,在世界各地偷运野生动物及其产品。

航空公司认识到,通过与政府、执法部门、机场及货运商的合作,航空公司在堵截这个以十亿元计、全球性的行业上尽一分力。但是,航空公司认为,政府亦必须投入更多人力及技术,才能防止非法动物走私活动,打赢这场仗。■



# NEW RUSSIAN AIRCRAFT



MC-21

[www.uacrussia.ru](http://www.uacrussia.ru)  
[office@uacrussia.ru](mailto:office@uacrussia.ru)

# 在矢志要达成使命的征程上

马来西亚航空业正从过去70年来最大的创伤期中徐徐复苏。在2014年MH370及MH17空难事件后，乘客对这家航空公司避之唯恐不及，马来西亚政府不得不出手挽救这家传统悠久的航空公司。上月，马来西亚航空集团及马来西亚航空公司的集团首席执行官 依占·伊斯梅尔(Izham Ismail)接受东方航讯的访问，这位39岁却已是集团的老臣子向多明尼(Dominic Lalk)透露，稳定及团结航空集团是他的“目标和目的。”



# 在

上月东方航讯的一个独家访问中，马来西亚航空公司集团首席执行官依占·伊斯梅尔(Izham Ismail)说：“我今天这个际遇，包括我的家人，已去世的母亲和父亲，是马来西亚航空给我的。这是我永远也不会忘记的。我把

自己最好的献给这家公司，这就是我的人生目的。我有2个家，一个是我的直系亲属，另一个是大家庭，马来西亚航空就是我的大家庭。”

39年前，伊斯梅尔于1980年毕业于马尼拉的菲律宾航空学院后加入他的“第2个家”，他从没为其他任何人工作过。他说，刚开始时他的事业计划并不是这样。“我来自一个很穷的家庭，我们真的要每天挣扎，才能填报肚子，”他说。

“幸运地，我得到机会进修。我梦想成为工程师，但我发觉，这样要很多年才能令我的家人摆脱贫穷。当飞行学院的机会来临，它是为我家人带来稳定的最快途径，因此我选择了这条路。”

1980年，伊斯梅尔开始了他的事业生涯，当上了马来西亚航空系统(MAS)福克F27机的二副机师，飞了涡轮螺旋桨机2年后，他拿了B737-200机的认证，其后陆续考取了DC10-30、福克F50、B737-300/400/500、A330-300、B777-400机的资格。他的飞行时间是1万3千54.4小时，其中7千4百73点52小时是飞行指挥。

“在我年轻时我驾过很多飞机：B737-200，DC10机，1993年A330机面世，付货飞行是由我负责的。之后转往B777机。我飞行生涯终结前所开的最后一种飞机是B747-400，”他说。

伊斯梅尔说，即使在当第2副机师时，他已经知道他不会一辈子呆在驾驶舱里，因为这令他和家人分隔两地。他热爱飞行，但当公司在1990年向他提出管理实习员这个职位时，他一口就答应了。

“随着时间过去，我想，这是我吗？这是伊斯梅尔吗？我很幸运，马航在1990年意识到它的领导层接任安排很弱，于是实施一个管理实习员计划，我有幸获得遴选，”他说。

伊斯梅尔完成实习培训，前往哈佛商学院就读，以高阶管理学位资格毕业。他在航空集团当过17个管理职位，包括航空运营行政副总裁、运营董事、马来西亚航空紧急应变中心主席，及马航飞翼航空首席执行官，后者是马来西亚航空集团的涡轮螺旋桨飞机子公司，专门服务沙巴及沙捞越郊区。

他也是哈密尔顿桑斯川特马来西亚、通用电气引擎服务马来西亚，及好几个马航系统子公司包括其培训学院的董事会成员。

2017年12月，伊斯梅尔获晋升为马来西亚航空集团及马来西亚航空公司集团首席执行官。在这之前，他是公司的首席运营官(COO)，职责包括重组工程部，为公司进行数字转型，为马航公司引入15分钟实况飞机追踪技术，后者现已为国际民航组织规定为必要。在他当上首席运营官几个月后，他实施了43项举措，把燃油消耗减低3%。

伊斯梅尔充分意识到，他带领的是一家马来西亚最悠久及为人认识的品牌，他手下有1万3千名员工，一个拥有84架飞机的机队(截至10月)。他的表现，他如何应对激烈的竞争、挑战性的运营环境，及如何为公司转亏为盈，都受到大众的审视。

今年上半年，马航公司的燃油成本增加了37%，公司饱受机师短缺困扰。“挑战最大的时间是第2季度，那时我们根本不

## 马航首席执行官说B787交易已终止

“与波音的787梦幻机协议已经终止。我们签署的谅解备忘录是没有约束力的那种，”伊斯梅尔告诉东方航讯。“坦白说，我并不急于购买新飞机。在目前阶段，我的首要目标是稳定公司机构，”马航集团首席执行官依占·伊斯梅尔向东方航讯作独家透露。“尽管如此，我也很清楚A330机队将在2023或2024年离场。考虑到这个，我的首要目标是别花太多钱，稳定公司上下，把每个人带到第1垒，识别及栽培我的继任人，把他/她装备好，具备把马航公司带入第2垒及第3垒的条件。”

够机师，我们整个年度都要减少产出，取消班机，”他说。“2个月下来，我们终于恢复过来，我们招募了110名机师。我们预期第4季度中恢复正常，即在12月初。现在我们的目标是2019年全面复产。”

马航公司对合格机师的要求标准是4千5百个飞行小时，比业界平均3千5百个飞行小时的要求高。“当我们重新调整公司，从零开始时，6千名员工离职，但我们保住了所有机师。不过，很明显我们的待遇不够吸引，人们开始离开。”他说。“我们在想法招募新机师，但无法吸引到有经验的人。我们集中吸引年轻机师、实习机师，情势开始转好，但这还是一个长期需要注意的焦点。最新的统计数字说，从现在到2037，亚太区需要25万7千名新机师。”

“离职的人们开始回流，当初为所谓较好机会的人重新加入公司。我们调整了待遇，把薪酬上调到业界水平，另外增加了一些福利。我们订下的内部目标是明年初聘请250名机师，到今天，已经聘请了110名。”

马航公司正进行一个最大的、名为马来西亚航空复原计划(MRP)的转型，今年是第3年。这个计划由2位前任马航首席执行官策划，基斯托·穆勒及其继任彼得·贝鲁，前者现在任职阿联酋航空，后者回到都柏林瑞安航空工作。马来西亚复原计划已将公司的可比性单位成本减少5%。

继2017疲弱的1年后，尾3季的收益及可用座位公里收入都有改善，但伊斯梅尔告诉东方航讯，这部分的改善给上升燃油价、外汇波动及国内市场运力过剩所抵消。”

“马来西亚复原计划在执行上面对若干挑战。当草拟计划时我们考虑的是当时市场容量、燃油及汇率的某些参数，”他说。

“但你也知道，我们这个业界竞争非常大，每天形势不同，要保持按原定的计划是困难的。如果你问我，马来西亚复原计划是否仍按原定计划进行，我能告诉你，‘是的，整体上是的，’但目前市况送来了强劲的逆风，马航需要灵活，对变化反应迅速。”

人人都想知道马航现在是赚钱呢，还是怎样。自从公司退市后，有关财务透明性很有限。“我向你明言，未来2个季度将会是艰难的。我们不期望在2018能报出纯利，但我们仍满怀希望，2019年会有盈利。我们每个人都希望2019会是比较好的1年，”他说。

公司的焦点是以更佳定价策略提升及驱动收益，特别是优质舱位及商务差旅乘客。一个“餐饮小组”审视机上膳食选择及质量后向马航作出建议，马航已因应提升了机上餐饮。

这家已有71年历史的航空公司将作出调整，离开低收益航线，尤其在已被亚洲航空及马印航空“挤满”的板块。

“我们的对手不是亚航，我们的对手在优质舱位市场里，像新加坡航空及国泰那样的航空公司。但你说对了，亚航在我们的后院运营，但让一家全方位航空公司和一家廉航作正面竞争，这对前者有很大、很大的难度。因此，我们该怎办？”他说。

“我们的策略是在被亚航占满的市场保持相关性，与此同时，我们把业务转向其他东盟市场，那些4至9小时的航班，那里竞争比较少。”

伊斯梅尔说，马航永远不会放弃国内市场。“作为国家旗舰的航空公司，我们在国内市场仍保有一席位。举例，我们以前每天有5个航班飞去阿罗士打，现在亚航和马印航空每天有5、6班机飞去那儿，我们需要还是每天5个航班去那儿吗？不是的，所以我们现在每天只飞2次，”他说。

“不要忘记，这对国家有利，当马来西亚2家最大的航空公司正面竞争，顾客将会受惠。我们很了解国内是个廉价市场，‘所以我们说，好吧，让他们来干。’最后大家都受惠，国家受惠，马来西亚也因此得到正面的经济发展。”长程运营商亚航X最近透露，他们正评估A321neo及/或A321LR机。亚航X说他们或会用A321neo/LR机来服务最长8小时的较短航线，用A330-300机及即将接收的A330neo机队服务较长航线。这家长程廉航公司说，它计划用较小的飞机来“增大市场”，用较大的飞机来守护已有的市场。亚航X经营31架A330-300机，并已购入100架A330-900neo喷射机。

亚航有100架已订没交付的A321neo及25架A320neo，这些飞机或可就亚航X的需要改装为A321LR。狮航集团，包括旗下以吉隆坡为基地的马印航空，拥有约250架B737MAX系列的未完成订单。

马航有84架飞机服务61个目的地，包括16个国内航线，最长的航班是往返伦敦希斯路机场的每天2班机服务。马航公司的网络撤除了阿姆斯特丹、法兰克福、巴黎、罗马及苏黎世后，英国首都都是它唯一的欧洲目的地。公司也已停飞布宜诺斯艾利斯、开普顿、卡拉奇、洛杉矶、曼彻斯特及纽约。“在一个不赚钱板块作竞争，这对我们能有利吗？当然不。一个好例子是吉隆坡到广州航线，我们用的是B737-800机，”他说。“这是个盈利

## 马航首脑气馁于航空公司运力过剩现象

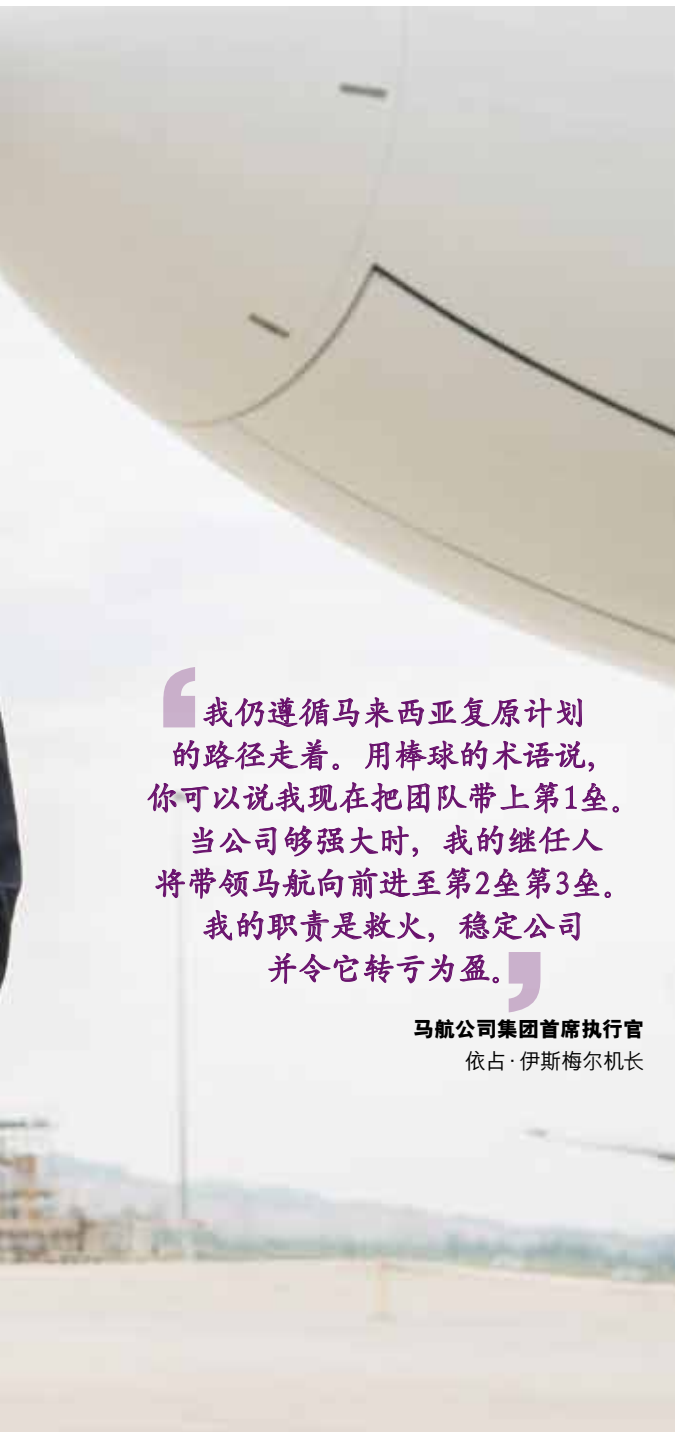
多年来，业界分析师一直指出，马来西亚市场的运力过剩，并警告系统可能会崩溃。“那正是我头痛所在，也是我气馁的地方，”马航集团首席执行官依占·伊斯梅尔说。

“吉隆坡的运力供应比需求高1.79倍。这真是、真是太挑战人了。我需要确保什么对国家是好的，与此同时，仅吉隆坡枢纽就是4家航空公司：亚航、亚航X、马来西亚航空及马印航空。这真是疯狂。在这点上，我希望施政当局最终会注意到。这是个很敏感的话题。”



很好的板块，我们在10月推出A330机来服务这个航线。这就是我所说的在市场上调整定位。”

到截稿时间为止，马航机队的构成为：15架A330-300、5架A330-200、6架A380、6架A350-900、48架B737-800，及3架A330-200F。“我们有足够的广体机运力，我们还租赁了前柏林航空的A330-200机，现在系统里有5架，还有一架今月付货。这应该足够让我们管理我们的网络，”伊斯梅尔说。



我仍遵循马来西亚复原计划的路径走着。用棒球的术语说，你可以说我现在把团队带上第1垒。当公司够强大时，我的继任人将带领马航向前进至第2垒第3垒。我的职责是救火，稳定公司并令它转亏为盈。

马航公司集团首席执行官  
依占·伊斯梅尔机长

“目前，我们和原设备制造商仍然在RFI[信息求取]阶段，机队年轻化作业在被审视阶段。第1季度应该会对额外新世代广体机的决定有更清晰面貌。一切都要看我们决定我们下一个目的地是哪儿。”

公司已经确定的订单包括25架B737MAX系列机及25个合约选项。公司说，这些飞机是在2019年后开始置换现役的B737-800机。

公司也原则上同意了购入8架B787，总值按2018年标价为25亿美元，按时间由明年中开始付货。颇多业界人士说，这个交易只为公司全属空客机种的广体机队添加不必要的复杂性，其中更为激烈的批评甚至说，订购的目的是为取悦华盛顿某些友人。但是，无论是什么理由，伊斯梅尔向东方航讯作出独家透露，他不会进行这个交易。

至于A330机队的更换，公司正考虑A330neo或额外的A350。同样地，伊斯梅尔强调，近期他不打算签订任何买卖，因为目前的焦点是把公司回复到“全面生产”状态。

7月尾，马来西亚政府就MH370班机及全体机组人员与乘客在2014年3月8日前往北京途中失踪的谜团公布了一个独立报告。该文件指出，在MH370失踪之时，马来西亚与越南的空中交通控制塔之间出现了沟通失效情况，当时负责航空事务的部长被迫退休。独立调查团队不排除第3方干扰导致失去航机的可能性。

上月，伊斯梅尔告诉东方航讯：“现在的马航公司跟MH370其实已经没有什么关联了。旧马航是由管理人员管治，引导和跟政府联系，旧的马航提供数据和支援。而在新马航，我们坚定不移并持续地为我们的兄弟提供支援，特别是对机组人员。未来我们将继续这样做。”

至于未来对“新”马航公司的挑战，伊斯梅尔明白到挑战是多的。“当然挑战是蛮多的，有很多的挑战在前头等着我们，但如果我们公司能稳定，团结一心，那不会有问题的，”他说。

“我对公司里外了如指掌，我在公司服务了39年，从1990年起受管理培训，在不同分部部门工作过。你可以说我是从雇员队伍中慢慢干上来的，”伊斯梅尔。

“在马航，我有数不完的朋友，我叫他们我的家人。这有时候让我对他们难以训斥，或奖赏杰出的表现。我不是在每个领域都是专家，至少在营收管理方面不是，”他笑道。

“我的强项是人际关系。我在马航的第1个任务是团结我们的1万3千名员工，那是我的使命，也是我的强项，”他说。

伊斯梅尔强调，发展员工和继任安排是公司持久成功不可或缺的一部分。今年年初，他委任了Boo Hui Yee和Ignatius Ong分别为首席财务官及集团首席营收官，两位都是从公司员工队伍中选拔出来的。

“正如我不断提到，这家公司给了我及我家人生命的意义。这是我永远也不会忘记的。我找到了人生目的，这就是尽我所能为马航作贡献。我怎样带领这些人？我用我的心来带领他们。我学到能对那些对公司不上心的人严厉，我的团队知道我看到不对的地方就会发言批评。但，我也学到宽恕之道，对尽其所能和团结这个大家庭的人非常通融，为他们创造事业发展路径。这是最重要的一点，”伊斯梅尔说。

以前，在某些周末，我会开一架小的钻石型42(DA42)双引擎飞机，从一个岛到另一个岛，之如此类，但过去10个月我们都没有这类旅程了，”他说。

“现在，我每天早上7点开始，晚上10点才结束。早上7到8点这个窗口是我在办公室的‘我的时间’，我利用这安宁和宁静的一小时对开始的一天作出准备，回复最重要的电邮。我一天平均收到300到350个邮件，包括直接发给我的20到30个顾客的投诉。我尽力对每个邮件给回应。7点的这个窗口对我很重要，那是我问自己，‘公司今天一切按计划正常运行吗？’的时间。”■

# 引擎制造商 致力处理交付 延误问题

对使用这新一代引擎的几家航空公司来说，过去2年真是一波三折。推进系统设计上的问题曾导致引擎飞行途中关停、机队停飞，及昂贵的航班时间调整。问题何时才能见到解决的曙光？

——首席记者包乐天(Tom Ballantyne)报导——

**这**是劳斯莱斯最不想听到的消息：上月，伊比利亚航空公司旗下的一架A350班机在纽约飞往马德里途中须关掉其遛达(Trent)XWB引擎，并在波士顿洛根机场紧急降落。事件中没人受伤，但消息引致这家英国推动器制造商的股价急挫，单日跌幅创之前1年多高。

市场反应反映了投资者的忧虑，该新世代引擎可能与遛达1000引擎具有相类问题。之前，劳斯莱斯大力强调XWB引擎基于不同架构，“绝对不可能受遛达1000引擎的缺憾所影响。”

伊比利亚航空事件的起因目前正在调查中。劳斯莱斯发表的一份声明

说：“我们知悉该事件并将与有关航空公司紧密合作，提供支援。遛达XWB是广体机中提供最舒畅服务的引擎。我们持续看到该引擎提供领先市场的可靠性。”

遛达1000是拥有B787梦幻机的航空公司的不二之选。意外地，他们大部分对引擎制造商很有耐性，常公开赞扬工程师们令引擎尽快回复正常运作的决心。但是，已经发现更多莱斯引擎需要进行排期以外的保养、检查及维修，而且，各家运营B787机的航空公司一直需要作出航班调整。

新西兰航空是这问题的最近一个例子，它宣布将在今月中止季节性的、飞B787-9机的奥克兰与胡志明市航线。理由？由于公司梦幻机队上的劳斯莱斯引擎出现问题，公司“目前正”经历到挑战。

新西兰航空12架B787-9机中有3架停泊在奥克兰总部地面上，原因是出现影响到引擎的耐力问题，监管当局决定限制B787机的航距。而由于遛达1000 C组引擎的压气机没有达到预期寿命，各有关航空公司也经历航班及网络问题。

在这之前，这类受影响的引擎也曾需作定期以外的检验，令使用劳斯莱斯引擎的航空公司顾客把急需的飞机停飞以便等待检验结果。新西兰航空被迫租用燃油效率较低的飞机，付出重大成本，才能为乘客提供定期服务。

波音和空客有数以十计的单舱道喷气机停泊在他们基地上，等待引擎。上月，53架未付货喷气机闲立在波音西雅图的伦顿商用飞机基地上，而之前这类飞机只有40架。

38架飞机是新B737MAX型，14架在等的引擎是由美法联营公司CFM国际制造的新LEAP引擎。

在图卢兹和汉堡市的厂房，空客的A320neo机也在等候普惠的齿轮传动涡轮风扇(GTF)引擎。和B787相似，运营





A320neo机的顾客亦经历到有关涡轮风扇的问题，而由于后备引擎不足，已交付的飞机被逼停飞。

上月，印度廉航靛蓝航空从它运营中的机队再抽走了一架A320neo机，后者装备了普惠引擎，而公司在引擎中发现油碎片。

印度有60架A320neo机配备了GTF引擎，蓝靛航空41架、捷行航空(GoAir)19架。上年已出现很多次停飞，包括一架蓝靛航空的A320neo机，该机交付后飞行不足50小时。

问题不乏解决方案，但新故障继续涌现。最近有报告说，这家以美国为基地的引擎制造商正调查A320neo机在航行时GTF引擎过度震动的情况：机师在航行中收到高水平震动警告。联邦航空局(FAA)正研究该问题。

业界里有很多人形容这是一次引擎危机，那它究竟有无终结之时？引擎和飞机制造商告诉东方航讯的答案是：有。波音和空客说，他们的付货排期将在年底重回正轨；而引擎制造商表示有信心，设计上的问题正获得解决。

上月，一位普惠发言人告诉东方航讯，普惠的GTF引擎共有3种机身平台：A220(前名为庞巴迪C系列)、A320neo，和今年新启用的挪威Wideroe E2。

“这3种GTF型号都为我们的航空公司客户带来价值，在GTF引擎2016年推出服务以来，它提高了它们[航空公司]的燃油节省量超逾4千万加仑。”

该名发言人的电邮回复中提到，随着最新技术及架构被引入喷气推进装置，普惠解决了某些投入服务阶段所遭遇的典型问题，并专注于为客户提供支援。

“我们的工业提产如期进行，我们对机身制造商如期履行付货承诺。有意思的是，之前需要30年才产出并交付7千个V2500引擎，现在只需3分1的时间就能满足GTF引擎的需求。”在过去12个月，普惠接到2千多个GTF引擎订单，公司说。

劳斯莱斯那方面，工程师正完成一个修改组合，以解决很多由逾达1000驱动的B787机的可靠性问题。它有信心，组合的最后一个部分会在未来几个月获得批核，开始被引进航空公司机队上。对之前购入早期标准的B组和C组引擎的航空公司客户来说，预期经改良的组合允许他们恢复长程航班，航

程不再受限，亦无需再进行额外检验。有关引擎自2016年出现失灵以来，航空公司客户一直承担额外检验的责任。

空客没有向东方航讯透露有多少架飞机正在等候引擎装配。“引擎制造商在努力达到其承诺。停泊并等待引擎的A320neo家族飞机的数目每月在下降中。我们仍锁定今年交付大约800架飞机(除A220家族外全部为空客飞机类型)，”一名空客商用飞机发言人说。

波音商用飞机告诉东方航讯，公司“正与供应商和客户紧密合作，前者如Spirit和CFM国际正迈向复原。我们的团队一直在减低源于供应商的延误，我们的车间继续以每月建造53架飞机的速度生产。”Spirit为波音飞机供应机身零件。

在CFM，引擎问题主要围绕高压涡轮叶片。精密件公司(Precision Castparts Corporation)，一家巴菲特持有的公司，及其对手Arconic公司正奋力为升级版的引擎制造机翼及少数零件。

精密件公司是从熔化的镍合金铸制叶片的主要生产商，目前面对巨大生产压力，以至公司以书面通知客户，它无法再接受新订单。

波音调派额外资源至伦顿厂址，确保及时付货予客户。“我们在伦顿厂址有大约1万多名员工，分三班工作。除三班之外，还有从普吉特海湾各处调来的600名波音雇员，他们暂时在伦顿工作，帮助我们提升客户交付的速度，”波音说。

“我们的人手策略令我们可以不干扰其他生产计划的前提下，把员工调派到737生产计划。团队在8月取得良好进展。我们专注于在今年年底前把交付排期完全回复正常。”

波音在8月交付48架B737，比1个月前交付予客户29架窄体机的数目高得多。7月交付数是制造商多年来最低的月统计数字之一。

至截稿时间为止，CFM在一个电邮回复中告诉东方航讯，“公司继续与空客及波音紧密合作，以减轻数目有限的制造上的问题，把引擎交付混乱减至最低。”

“公司经历到某些生产延误，目前来说，比起机身制造商的要求晚了数周。但是，CFM有一个清晰方向，在年底前弥补时差。在LEAP生产零件上，公司有充分的采购策略作支援，目前正努力加快零件及引擎的流程，把对顾客的影响减至最低，并达成生产承诺。”该制造商说。

CFM说，计划包括增加提产能力，加快资本支出，及雇佣更多技术人员。■





# Planning for tomorrow, so we can deliver yesterday.

At Avtrade, investment is at our core. Investment in good people, innovative ideas, and the widest range of services. Our new logistics hub will double our capacity, taking the world's largest available inventory to new heights. Need a component 'yesterday'? We're working on it.

在这里，我们懂得投资，也舍得投资，为人才投资，为创意投资，为未来投资。我们最新的公司库房投资则让我们更上一个高度，对未来的不断谋划，让我们更从容面对眼前。

## 库存动态，尽在“掌”握



**AVTRADE**

THE GLOBAL COMPONENT  
SERVICE PROVIDER

avtrade.com    





# 亚洲廉航寄望国际业务的扩张

新世代飞机将带动亚太区廉航公司进入长程航线业务，为区内各航空公司开创一个新的乘客板块。

首席记者包乐天(Tom Ballantyne)报导



**在**7月中的法恩伯勒空展上，区内最大的廉航公司马来西亚的亚航X在它的订单簿上增购34架A330neo机。此举显示了公司共同创办人托尼·费尔南德斯(Tony Fernandes)的决心，在6年长的中断后将其廉航集团重新带回欧洲。在法恩伯勒空展一次谈话中，亚洲航空集团共同创办人及亚航X集团首席执行官梅拉努恩·卡玛鲁丁(Kamarudin Meranun)清楚表明集团的抱负。他说：“我们对长程廉航抱有很大的信念，这次订购显示了我们对亚航X营运模式的信心。”

“在A320neo的成功经验后，我们大力游说A330neo。在和空客合作的前提下，我们完全相信，我们拥有的飞机能把我们的廉航业务从亚太区扩展到世界各地。”

这次订购，是在空客订货簿66架A33neo机的基础上再予增购，所以，预期在付货后，亚航X将拥有全球营运力。是次公告也确立了亚航X为亚太区最大的广体机廉航公司，令它成为

订单数达到100的同类顾客中的佼佼者。亚航X所订购的都是A330neo系列中的较大的A330-900机。这家马来西亚的航空公司将于明年第4个季度接收第1架-900机。

该客机能从吉隆坡直飞欧洲，包括伦敦，并允许亚航X在欧亚航线上提供非常具竞争力的票价。

区内共有12家长程廉航公司，运营92架广体机，包括一个为数31架飞机的机队，分别在亚航X集团旗下的3家航空公司服务。

有迹象显示，尽管长程廉航的可行性屡被质疑，未来这个模式将会继续扩张。业界顾问公司亚太航空中心在7月的一个报告中说：“在过去2年，广体机廉航公司推出了9条亚欧航线。与2015年中相比，市场上现在有5家长程廉航互相竞争。”

到2020，将会有3家长程廉航在亚欧之间运营，它们分别是沃奥航空(WOW Air)、亚航X，及印尼的狮航集团。沃奥航空将在2018年12月起成为第6家经营亚欧航线的长程廉航公司，开启冰岛首都雷克雅维克与德里航线。泰国亚洲航空计划在



## 亚太区广体机机队

|     |       |
|-----|-------|
| 22架 | 亚航X   |
| 18架 | 酷航    |
| 11架 | 捷星航空  |
| 8架  | 首都航空  |
| 8架  | 宿雾太平洋 |
| 7架  | 泰国亚航X |
| 5架  | 酷鸟航空  |
| 4架  | 狮航    |
| 4架  | 真航    |
| 3架  | 泰国狮航  |
| 2架  | 印尼亚航X |
| 1架  | 祥鹏航空  |



2019年开办飞往东欧航线,泰国狮航正拟定目标,在2020年后服务西欧目的地。

泰国亚洲航空计划在2019年开办飞往东欧航线,泰国狮航正拟定目标,在2020年后服务西欧目的地。

越捷航空丝毫没有掩盖它在长程廉航上的野心,目前正评估A330neo、A350及B787机,以作国际城市服务网络扩张。一家新越南航空公司,越竹航空(Bamboo Airways)于6月同意以56亿元标价购入20架B787-9,以支持其全球扩张之宏愿。

越竹廉航由建造商FLC集团拥有。在起初阶段,它仅将在越南国内服务,其后将扩展至中国、南韩、日本,及欧洲和北美。

FLC集团主席郑文决(Trinh Van Quyet)说:“随着我们准备启动长程业务,进军国际市场,我们对引入这些新B787机雀跃不已。我们的长期愿景是把越南和亚洲、欧洲及北美的主要市场联接起来,波音这些顶尖的梦幻客机的飞行力,将帮助我们迈向既定目标。”

中国亦已加入战团。海南航空子公司北京首都航空目前已有飞往伦敦及温哥华的航线。它拥有6架A330-200机,另再有1架尚待交付;4架A330-300,另再有2架即将交付。此外,它已订购了2架A350-900机。所有客机已划定服务长程业务扩张。

欧亚之间的长程廉航并不由亚洲各航空公司专美。除沃奥航空外,挪威航空有飞往曼谷的航线;德国汉莎旗下的欧洲之翼航空亦有航班往来泰国首都及德国城市科隆。这2家航空公司都不甘后人,积极扩展它们从欧洲飞往亚洲的业务。



到今年年底,英国航空主导的国际航空集团,其属下的长程廉航水平航空(LEVEL)将营办波士顿、蒙特利尔、纽约的纽瓦克市、瓜德罗普岛、马提尼克岛、阿根廷首都布宜诺斯艾利斯、三藩市奥克兰,及蓬塔卡纳航线;并提供只限夏季的飞往洛杉矶的服务。分析师相信,该公司很快将注意力转到亚太区,因为后者是环球增长最快的民航市场。

区内,新加坡航空旗下的长程廉航酷公司有班机飞往雅典及柏林。上月,日本航空正式宣布成立一家长程廉航公司,开创阶段有2架B787,按计划,该公司将于2020年开业,其锁定的目标包括欧洲及北美城市。

区内长程廉航先驱,澳航旗下的捷星航空,一直没涉足欧洲,但与它的廉航对手宿雾太平洋、酷航、亚洲航空,及大韩航空旗下的真航空一样,它有班机服务夏威夷。

长程廉航现在占亚欧航线全部运力的2%,在可见的未来预料也不会超过5%。分析师说,全方位服务航空公司包括海湾各航空公司的竞争,攀升的燃油价,对新加入亚欧市场的长程廉航公司来说,都构成挑战。

另一方面,也有观点认为,新机种B787、A330neo及A350降低了运营及保养成本,令长程廉航变得更具商业可行性,这个板块的市场份额大有可能超过5%。

亚航X将会是亚洲第一家运营A330neo机的航空公司,交付期按预定在2019年最后3个月开始。亚航X将以马来西亚、泰国及印尼为基地运营A330neo机。

在另一份报告中,亚太航空中心说,从2012年起总共有15家长程廉航公司成立,包括加拿大航空、海南航空、大韩航空、德国汉莎、澳航、新加坡航空及国际航空集团的子公司。

亚太航空中心说,长程廉航模式存在多时,已有10年长,但在最近才变得具有规模。

亚太航空中心说:“2017年6月,它超越了每周50万座位的水平,虽然这只代表全球市场的0.5%,长程廉航业务增长迅速,预计明或后年占全球市场逾1%。”

“马来西亚拥有最多长程廉航运力,大约占7%,其后时澳洲及新加坡,各占4%。”

长程廉航在亚洲的扩张预料会受到下列问题的抑制:机场、航空交通管制及升降时段短缺。于此同时,区内迅速增长的中产阶级,其对廉价旅游之钟情,预料将驱动长程廉航业务增长,无惧基础后勤上的障碍。■



# 立定心意 成就可行性

汶莱皇家航空有世界上最年轻的机队，  
而卡拉姆·昌德(Karam Chand)即将成为它的首席执行官。  
公司将从这个基点起步展开它长期以来对欧洲的扩张计划

——首席记者包乐天(Tom Ballantyne)报导——



“到10月，我们的机队里飞机的  
平均机龄为2年，相信世界  
没有一个机队像我们那么年轻。”

卡拉姆·昌德  
汶莱皇家航空首席执行官



# 汶

莱皇家航空(RB)首席执行官卡拉姆·昌德(Karam Chand)今年可忙透了。首先,汶莱国际机场跑道延长了,公司在下月将开启直飞往伦敦的B787客机服务。在这之前,该航线须停靠杜拜。新服务将把汶莱到英国的飞行时间减少3个半小时。

“透过这条直飞航线,汶莱和英伦将首次取得无缝连接,”昌德说。“以现时服役飞机的能力,汶莱机场跑道延长为我们带来很好的利益。我们以最大起飞重量起飞,所以可以直飞伦敦。该机有这个能力,而跑道能提供足够的支持。伦敦汶莱之间的直接连接只会带来机遇。这对我们是件大事。”

汶莱皇家航空已订购了7架A320neo,及有权选择购入多3架同类飞机。头2架neo机已在5月及6月抵达汶莱。昌德说:“首先,我们可以在几个市场增加班次。哪里有可能,哪里就每天一班或每天两班。所以,新加坡每天一班,曼谷每天两班,雅加达和泗水每天两班。”

“其次,扩展到9架窄体机的时候,增长商机也随之而至。汉城已加入我们的网络,我们将增加它的班次。我们现在每周有两班机飞往南京,我们也飞去中国杭州。二线城市也是[其中一个目标]。”

公司亦希望重回北京,现在正等待中国监管当局的航线批核。他说:“其中一个重大事项当然就是升降时段。如果我们获得时段,那今年年底我们就开始运营北京。如果拿不到,我们会锁定新机场——北京在大兴的第2机场,后者将提供最新技术及连接北京市的设施。”

到截稿时间为止,昌德确认汶莱皇家航空将于12月3日开启直飞台北航线。东京是下一个目标。

7月,昌德向董事会提出一个前瞻性的网络扩展策略。“从某个意义来说,这是个不言而喻的情况。我们在北亚没有一个明显的根基。我们去了香港和上海,我们想加强那两地的业务。然后还有印度,它可是个很大的市场,可那儿我们没有航线。这也是个商机。”

“A320neo的吸引力在它的航距。它的座位数不是那么重要。150个座位,你不用冒太大的风现就可以为它们找到个市场,这是令人兴奋的一点。另一点是我们可以落实一个全面机队更新,我们将有最新技术的飞机:梦幻系列及neo系列。”

汶莱皇家航空是国有企业,不披露财务业绩,但昌德对公

司的进展很满意。“2010年,我们展开了一个5年计划,现在已完成,告一段落,以所有表现参数衡量,我们取得了重大改良,”他说。“在现行的5年计划里,我们非常专注于提高生产力及效率。”

机队规划是一次难得的机会,让我们重整我们的成本基础,我们正在保养成本、燃油消耗及所有权成本上做这件事。我们是一家有43年历史的传统航空公司,需要时不时为业务进行成本瘦身。

“我们为汶莱提供80%的机座位,或很快就是这样,这对我们是个很大的责任。作为一家国家航空公司,运营可靠性是关键,”他说。

“幸运的是,新机队为我们提供了必需条件。我们的准点率是90%,到现在为止一直保持得很好,我们的抵达准点率其实是92%。作为一家国家航空公司,拥有这样的运载力,我们必须飞往如新加坡、吉隆坡和香港这样的地方,让乘客可以接驳其他航班。运营可靠性是重中之重。”

昌德告诉东方航讯,未来3年的首要目标是减低单位成本。“和B777-200相比,我们节省了22%燃油,A320neo和A320-300比,前者为我们省下了20%。我们的飞机是购买的,不是租的,这里的成本也相对低了。两个机种都给了我们最新的技术,对我们这是很好的成果。”

昌德也没有忽略服务。“我们向我们的团队灌输这个意识:我们是一家小型航空公司,永远也不会有我们对手那样的非常个性化的产品;但是,我们也不是一家廉航,所以,我们非常注重服务。这是我们与别不同之处。”

“目前,我们正进行一个Skytrax服务追踪调查,我们的目标是在年底前成为一家4星级航空公司。我们想成为一家以极佳服务为标榜的高增值的航空公司。现在,每个机座背都有点播视频,这个月开始,我们机上会开始提供1千个娱乐项目。我们身处的市场会把我们和其他人作比较,所以,这些都是我们必须要做的事。”

“我们是一家网络航空公司,即使是较小型的那种。我们的班机一向都拥有第6航权自由,”他说。

“在过去2、3年,我们的乘客配搭由60%转为50/50,预期最终降到40%中转乘客,60%点到点。我们现在很强调旅游业。过去,旅游业不是个主要经济事项,但政府现在热衷旅游业带来的经济利益,作为一家国家航空公司,我们想在这项举措中扮演一个积极角色。”■

# 英国航空网络攻击事件 对亚太航空公司是个警号

英国航空在8月和9月遭受网络攻击，系统中38万名顾客的财务资料被盗取，事件显示网络罪犯的老辣，亦凸出了跨境的复杂性。对此，亚太区各航空公司必须掌握情况，才能在欧洲新规定的一般数据保护制度上做到合规。

首席记者包乐天(Tom Ballantyne)报导

**这**次事件可以说不是个意外，科技专家多年来一直警告业界，对航空公司的网络攻击不是“会不会”，而是“何时。”

对英航来说，这个“何时”是今年8月21日。侵入在9月5日被制止。按欧洲的新一般数据保护制度(GDPR)，有关方发现攻击后72小时内必须通知欧洲监管当局。根据英航的报告，从乘客数据库中被盗的资料包括受害人的信用卡信息、居住地址及电邮地址；旅行行程和护照详情没被盗取。

目前，攻击被定为“紧急事件”，并按这个性质进行调查。攻击显示航空公司受到网络犯罪威胁，令航空界认识到，如果没有满足欧洲新数据保护规定的合规要求，国际航空公司可能须缴纳以百万元计的罚款。英航如果没有报告侵入事件，它可能面对最高为它营业额4%的罚款，对一家国际航空公司来说，这个数额会以千万元计。

亚太航空公司协会总干事安德鲁·赫德曼告诉东方航讯：“规定适用于所有为欧洲市民提供服务的机构，这囊括了环球很多公司。即使这些公司不在欧洲境内运营，它们仍受到GDPR规定的约束。可以说任何业务都是。”

“你可能只是一家在某一个亚洲国家经营的小旅游社，有个网站提供给可能成为你顾客的欧洲市民。严格来说，你已经有可

能负上责任了。不论你是在美洲或亚洲，很多企业已经必须认真思考，他们怎样才能满足GDPR的合规要求，而不仅仅是欧洲商

业的要求。”

航空业的全球性运营增加了复杂性。根据欧盟的GDPR规定，亚太区的航空公司必须察觉并上报对它们数据库的入侵或疑似入侵。他们必须肯定他们世界各地的伙伴也有这个防御力。

“你必须审视你和所有供应商及业务伙伴的关系，因为一切都是互为连接的，你们在交换信息。从合同安排的角度看，你必须判断你履行了作为企业一方的义务，但你也要对你的供应商施加同样的义务，比如说和你交换信息的全球分销系统(GDS)或其他分销渠道，”赫德曼说。

“对全球性运营的企业如航空公司，另一个挑战是不同司法地区如美国、欧洲，或你业务所在地的某个亚洲地区，它们有不同的上报义务。”

“你怎样满足这些不同关系的合规要求？很多美国大企业关注如何满足GDPR的合规要求，是因为美国和欧洲当局的程序不同。”

“在亚洲，不同国家的准备就绪程度不同。新加坡有上报义务和网络安全规定，其他的例子有韩国、日本。从我们[亚太航空公司协会]的角度看，我们要的是最大的标准化和协调化。”

在最近于新加坡举行的国际



航空电讯集团(SITA)亚太区航空运输IT高峰论坛上,一个对航空公司做的调查显示,只有30%的调查反应者相信他们有准备应付网络安全威胁。SITA说“链条上最弱的一环,就是给业界带来最大冲击的地方。”

普华永道一个报告说,85%的航空公司首席执行官关心网络安全,这个百分比比其他行业的首席执行官高24%。

今年年初,亚太区航空公司协会呼吁区内航空界在网络安全上加强合作,因为不断扩展的数字联通性会吸引骇客。

协会与澳洲航空、澳洲外交事务部门、新加坡的运输部和新加坡民航局共同协力,加强网络抗逆力。4个互动工作坊的第1个已于2月在新加坡举行,第2个预定于11月在香港举行。

上年,悉尼机场技术总经理斯图尔特·拉特雷(Stuart Rattray)告知澳洲机场协会周年大会的代表们,“在网络安全上,我们——政府、机场、航空公司、澳大利亚航空服务公司和我们的供应链——站在同一阵线上。我们在程序、人员、顾客以至IT上紧密相连,我们任何一个受到攻击,代表我们全体都受到攻击。”

他劝告代表们不要纯粹依赖IT团队来处理网络安全,并重复一个广为接受的规律,80%的网络风险来自人员,20%来自技术。

赫德曼说,英航公司事件凸出了这个事实:航空公司每周每日处理与空中旅行有关的巨量现金及支付,对诈骗之徒特别有吸引力。“目前还不知道英航攻击的具体形式,看来似乎是系统给渗透,从而取得顾客信息,包括信用卡信息。很明显,所有人都想加强对这样渗透的屏障,”他说。

赫德曼说,他本人知道商业系统、IT系统及机场信息系统和网络确有入侵情况。一般IT硬件、系统失灵和停电也造成很大的干扰。

必须留意的是,“从网络进攻活动的角度看,个别国家和政府部门运用网络作为一个发动进



以为专心加强你自己的系统,对围绕你身边的生态系统无需担忧,这样的想法于事无补。所有事情都互为连接,我们需要着眼于令整个生态系统更巩固、更具抗逆力,当侵入发生时,你能采取适当行动,并得到不同参与者的协调。

安德鲁·赫德曼

亚太航空公司协会总干事

攻的工具。对此我们必须小心区别。它并不是全带有犯罪意图。人们关注到,某些政府正积极试验或积极使用网络攻击,”他说。

“其中一个大政策问题,是需要对网络战争确立协定,如无核化及化学、生物及放射性武器那样。目前没有这方面的基本规则,这个需要我们在政府对政府和联合国的层面上去处理。”

业界成员,从波音和空客,到引擎制造商和航空电子供应商,都同意必须在飞机及产品的设计层面上把网络安全内置于系统中。与此同时,有人关注到航空交通管理(ATM)系统,后者大体上围绕开放标准和未加密系统发展出来。没有加密,系统就容易受到侵害。目前ATM业界正处理这个问题。

赫德曼指出,在军事领域,干

扰全球定位系统信号和通讯是国防的有机部分。“但如果这类战术用在民航飞机上,那怎么办?”

“这个问题就相当于:我们怎样防止民航机不受到地面导弹的攻击?”他说。

“躲避导弹可不是我们民航机该做的事。我们需要政府与政府之间的对话已达成某些协定守则吗?如果一个国家针对我们的航空交通系统,它很容易引起破坏,令人失去信心。”

骇客似乎永远比受害者快一步。悉尼机场的拉特雷说,他们有些工具和系统能察觉攻击,但重要的是他们必须知道怎样作出反应及系统恢复。

“在网络安全上,不要假设你已经全面受到保护,必须要预先想好受到攻击时的反应步骤,关键是延续性,事件反应规划及通

讯分析。“他也警告说,网络安全永远做不完,它是个持续的评审、发展和防御的过程,周而复始。”在网络安全这领域,环绕着我们的世界非常快速地运转,我们必须不断审核、测试及改良,”他说。

“具体来说,很多业界的讨论是环绕着察觉侵入和攻击、作出反应,及从中回复正常,这牵涉到多个企业的合作。这好比面对可能发生的天灾,首先假设它会发生,然后计划如何尽快及最有效率地复原,目的是令系统恢复正常,再度运行,维系公众的信心,相信系统即使受到侵害仍能保持完整。”赫德曼说。

“最近一个对航空公司及机场网络安全成熟度的研究显示,这是个业界最注重的项目。SITA说,航空公司员工的安全意识很高(达82%),机场员工(85%)。

SITA说,除了网络安全保护,业界亦专注于察觉威胁及反应管理。69%航空公司及47%机场首席信息官正已实施安全事件及其相关因素监控,77%航空公司60%机场设置了安全事件反应管理。

今年年初,SITA与空客专门就航空运输的独特问题成立了网络安全及航空安全运营中心(SOC)。中心基本上像个网络控制塔,以互相整合的流程、人员及技术组合去察觉、分析、反应及上报网络安全事件。

空客网络安全长马卡斯·贝里尔杜(Markus Braedle)说:“航空运输业有它独特的网络安全挑战,因为它在一个分布广泛的基础设施上运行多样及日益增多的智能节点。数字转型令航空运输业为顾客提供更好的服务,但也增加了它面临的威胁。”

“以为专心加强你自己的系统,对围绕你身边的生态系统无需担忧,这样的想法于事无补。所有事情都互为连接,我们需要着眼于令整个生态系统更巩固、更具抗逆力,当侵入发生时,你能采取适当行动,并得到不同参与者的协调。”■

# Orient aviation

No.1 Asia-Pacific commercial aviation magazine



ORIENT AVIATION SPECIAL REPORTS 2018

**DECEMBER/JANUARY**

# ORIENT AVIATION PERSON OF THE YEAR COVER PROFILE

## BONUS DISTRIBUTIONS:

Orient Aviation Person of the Year 2018  
dinner and award presentation, *Hong Kong*

MRO South Asia Summit, *New Delhi India*



## ADVERTISING ENQUIRIES TO ORIENT AVIATION MEDIA GROUP SALES DIRECTORS:

The Americas / Canada  
**RAY BARNES**  
E-mail: [ray@orientaviation.com](mailto:ray@orientaviation.com)

Europe, the Middle East & the Asia-Pacific  
**CLIVE RICHARDSON**  
E-mail: [clive@orientaviation.com](mailto:clive@orientaviation.com)



## 现在你可以几乎用任何方式来接纳支付了。

对另类支付形式说“好”，就意味着获得一个新的营业收入流。我们的支付解决方案能和你目前使用中的系统畅顺地接合，助你以更低的成本接纳AFP，在全球支付市场上从容驰骋。一个更完整的支付流程，从UATP开始。详情请浏览[UATP.com](http://UATP.com)。

**UATP**

The new power of payment