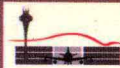


published in association with

Sabre



AIRPORT CHINA 2002



西方国家的航空与交通发展

Aviation
& Transport Development for China

2002

An official publication
of the CCPIT



中国国际贸易促进委员会

西方国家的航空与交通发展

2002

主 编

张庆伟

Zhang Qingwei

• 本书作者所表述的各种意见和观点并不一定是出版者的意见和观点,而且因为此书经过周密审慎的准备,所以出版者对书中各篇文章中的这些意见和观点、或者任何不准确之处概不负责。

• 中国国际贸易促进委员会既不赞助、也不提供本出版物各款广告所列举的任何材料、物品、设备和服务;而且中国贸促会对本书中刊载的任何广告说明的准确性和不准确性的概不负责。

Published by Sterling Publications Limited

a subsidiary of Sterling Publishing Group plc

55a North Wharf Road, London W2 1XR

United Kingdom

Telephone: + 44 20 7915 9660

Fax: + 44 20 7724 2089



Sterling Publications Limited

Angus Chan, TNT International Mail (HK) Ltd

Unit 22-25, 8F,

Pacific Trade Centre,

2 Kai Hing Road, Kowloon Bay,

Hong Kong

中国国际贸易促进委员会 中国国际商会

北京复兴门外大街1号

邮 编: 100860

电 话: + 86 10 6462 0451

传 真: + 86 10 6462 0450



中国国际商会驻英国代表处

40/41 Pall Mall

London SW1Y 5JQ

United Kingdom

电 话: + 44 20 7321 2044

传 真: + 44 20 7321 2055

© 2002: 此出版物的全部内容受到版权保护,其详细内容由斯特灵出版集团公司提供,所有权利都保留。事先未经版权所有者的同意,此出版物的任何部分均不得再版,或储存在回收系统,或者用电子、机械、影印、再录等任何形式和方法加以传播。

承印者: 香港 太平洋(永航)柯式印刷有限公司

前言

雷纳托·克劳迪奥·科斯塔·佩雷拉
国际民航组织总干事

Renato Cláudio Costa Pereira
Secretary General, ICAO



如何应对 2001 年 9 月 11 日事件带来的多重影响，是国际民航界面临的巨大挑战之一。几个月以来，我们仍然生活在这一事件强烈的冲击波之中。我们正面临着由于对航空安全的担忧而航空旅客人数急剧下降的情况。我们必须应付交通流量的阻塞，这是由于我们采取了比过去任何时候都要多的新型安全措施所造成的。我们受到的挑战包括更高的风险抵押，地域性和其它责任限制，上涨的金融费用以及机场和空中导航服务提供商的收费增加。使之雪上加霜的是，我们面临着与航空运输密切相关的全球经济下滑的前景。其结果是一些航空公司，其中不乏著名航空公司，已经宣布破产，不少其它航空公司也遭受了重大经济损失。

作为应对措施，航空界必须改变其思维方式，以实现其自身形象的彻底转变。我们必须清醒地认识到，我们已经进入了一个完全不同的社会现实，我们也必须迎接挑战，以捍卫自己的生存方式。

当务之急就是要巩固我们的第一道防线。这意味着防止劫机者进

入飞机。当然，我们应该，而且必将评估针对劫机者进入飞机客舱而采取的对付劫机者的措施。我们还将评估其它措施的价值，诸如更有效地控制驾驶舱入口，在客舱里安装摄像头和部署航空警察。

这些倡议可能会在劫机发生的时候产生效力。然而，我们必须不惜一切代价地努力防止在 35,000 英尺的高空发生危险情况。对于所有事情来说，预防是最好的，通常也是最节省费用的办法。

全球应对恐怖主义

从某种意义上说，我们已经着手采取防范措施。在 9 月 11 日事件发生后的数小时之内，国际民航组织的成员国通过实施格外安全措施，迅速而有效地作出了回应。现在我们面临的任务就是在世界各个机场建立起全天候提供最佳安全措施的日常系统和程序。

在国际民航组织 2001 年 9 月 25 日至 10 月 5 日举行的蒙特利尔大会第 33 次全会上，所有成员国集体性地迈出了极为关键的一步。对航空安全负有最终责任的众多成员

国在会议上通过了一项决议，呼吁召开一次全球范围内部长级会议，为防止、消灭和铲除民航领域的恐怖主义活动而采取新的有力措施。这次会议已经于 2002 年 2 月 19 日至 20 日召开，议题以反恐成果为主导，建立了向民航领域的恐怖主义活动展开长期斗争的行动框架。

会议通过了一项国际民航组织行动计划，旨在加强航空安全，并且重申各成员国对其领土之内的航空安全负有责任。会议日程包括审议现有航空安全条约和国际民航组织航空安全纲领的有效性，以及关于保护国际民航免受非法侵扰的第 17 号附加条款和其它有关国际民航条约的附加条款。关于创立国际民航组织航空安全纲领，审核实施航空安全标准，成为会议日程上的一项关键内容。

会议还推出了一项在航空安全领域加强国际民航组织活动的财务和人力资源计划；认同了各成员国增加航空安全措施所需要的财力；争取了政府、国际组织和民航界所作出的财力承诺。会议还就如何在航空组织与其他权威机构、政府与

航空界之间实现航空安全而建立巩固的合作伙伴关系的议题进行了磋商。

所有国际民航组织的正式与非正式成员国都应邀出席了会议，代表团包括交通部和其它部长以及民航、安全、金融和法律方面的高级顾问。直接参与航空安全以及金融事务的国际组织也作为观察家参加了会议。

高层次的部长级会议的召开是极为必要的，因为航空安全问题已经超越了航空界和国界。此次会议探讨了恢复航空旅行的信心和重建航空运输业的问题，其中包括采用对航空旅客更加有效的和友好的强化安全措施，以及在经济支持与规章领域里一系列更加广泛的措施。

新型的全球安全文化

重建航空业的进程必须超越传

统的方法，尽管这些方法过去曾经十分有效。由于冲突的规则已经改变或者已经消失，我们应该创建一个新型的全球安全文化。

这一新型全球航空文化将认同和继承过去所取得的成就，同时积极地采纳有关航空安全的新方法。我们必须正视新技术的出现，诸如生物统计学，以便迅速识别那些为非作歹之徒。我们必须在移民局、警察局和业内权威机构之间建立起更多的无缝隙沟通渠道。我们必须审核机场保安人员的雇用和培训情况。我们还必须针对恐怖分子的策略，制定更加灵活多样而又万无一失的操作标准。

为了实现这些目标，我们需要利用全世界各行业的专家及其专业技术，鼓励他们开发有史以

来最好的航空安全系统和程序。不仅如此，我们还需要制定一项战略和工作计划，其实施必须得到所需经费和人力资源的大力支持。

我们必须成功地完成这一任务，因为人们的生命和生计处于危急之中。目前，人们对于旅行工具中最为安全的航空运输形象已经产生了动摇情绪。一旦众多旅客对航空旅行丧失信心，成千上万的人们将失去工作岗位，货物运输将放慢速度，全球经济将遭受严重的挫折。

一切政府、航空公司、机场、飞行员、飞机乘务员以及民航界的合作伙伴，都必须共同努力建立这一新型全球航空安全文化，以使我们能够世代不断地享有航空运输业给我们带来的无与伦比的好处。



Lucanidae: 鞘翅目昆虫
经过数百万年的进化过程，雄性甲壳虫拥有了坚硬无比的前翼外壳，这一屏障有效地保护了它，使它能够有效免于森林火灾和其它自然灾害。

完美无缺的保护

式玛涂料工业防护漆

式玛涂料公司在全球最恶劣的工业环境条件下的钢结构及混凝土结构的保护方案处于世界领先地位。

无论是加工装置的耐高温(达600°C)，还是运输的安全性及食物储存的无毒危害，式玛涂料的方案都具有无可比拟的优势。稳定的全球供应和专业的现场技术支持，使式玛涂料在世界各地都享有可靠的声誉。式玛涂料被广泛地应用在各行各业：如石油、天然气、电力、海洋工程、铁路储运、基础设施、废水和污水处理等。

作为道达尔·菲纳·埃尔夫集团(TotalfinaElf)全球资源的一部分，式玛涂料具有可持续开发和研究的能力，使公司一直处于涂料技术的前沿。秉承于在全球的经验及专业技术，式玛涂料所提供的量身定制的、世界一流的防腐方案能够满足于世界各地各业的需求。

www.sigmacoatings.com



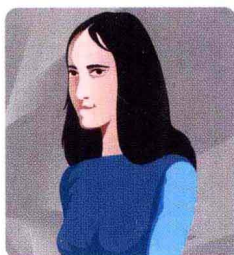
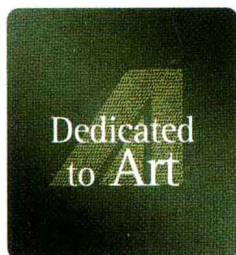
Protecting the Future

Sigma Marine and Protective Coatings, PO Box 42, 1420 AA, Uithoorn, The Netherlands. Tel: +31 (0) 297 541911 Fax: +31 (0) 297 541054 E-mail: signitpc@sigmakalon.com

目 录

2	前言 雷纳托·克劳迪奥·科斯塔·佩雷拉 国际民航组织总干事	28	车厢体和天线框架倾斜驱动系统 Curtiss-Wright Antriebstechnik GmbH
	地面搬运与支持设备	30	集成铁路技术 Railware 公司
8	迎接需求增长带来的挑战 科林·坦普尔 国际航空运输协会		咨询与培训
12	高质量的地面搬运服务 阿尔弗来德·利瓦·帕拉西奥·马丁内斯 地面支持服务公司	32	私人投资，公众受益 穆尼尔·D·海达尔 新雅典国际机场
	空中交通管制	36	迎接未有穷期的挑战 帕森斯公司
14	改进中国的空中交通管制基础设施 菲利普·帕克 国际空中交通管制协会	40	把意大利式友好带入航空工业 Alitalia 集团公司
18	提供给飞机的理想选择 Thales 航空电子公司	41	咨询服务的范例 詹尼·马罗斯蒂克 Sabre 咨询集团公司
20	通信、导航与监视 帕克航空系统公司	42	一体化船只解决方案 汉德森国际公司
	航空公司管理	44	新航站楼的资金筹措 菲尔·霍尔登 阿兰·拉蒙德 帕斯卡尔+沃森建筑公司
22	将空运融入供应链 艾伦·哈斯保 Tradevision 公司	46	网络招聘 新人招聘有限公司
	运营管理		机场设计与建设
24	一种新型乘客服务项目出台 康尼·兰扎 斯希普霍尔集团公司	48	机场扩建工程 克莱·帕斯利 达拉斯/沃思堡国际机场
26	变被动为主动 理查德·拉特利夫 Sabre 咨询集团公司	53	现代机场零售业的发展趋势 乌尔丽克·珍妮特·巴赫纳 Nuance 集团公司

能陶冶人性的 莫过于艺术



Alitalia 乐于将它对艺术的热爱和它的专有技术倾注于艺术珍品的运输，为任何人服务。



欲知详情，请圈 3

54	旅行、旅行终点和休闲业的未来 马克·希尔费蒂 McNeece 旅行和休闲公司
56	享誉中国的工业设计者 ADP i 巴黎机场工程公司
58	机场不仅仅是搭乘飞机的场所 梅利莎·贝尔托利 Silvester Tafuro Bishop Design Limited
60	照亮跑道，保障飞行安全 Custom Design Group
62	机场扩建和开发项目的基础 彼得·卡特博格 Aviaplan AS
	销售、融资与租赁
64	降低可变利率金融产品的成本 肯·吉布森 GATX Air 公司
66	个案研究：9·11 事件对航空公司的 生存所造成的冲击 安东尼秦 新加坡国立大学
	安全系统
71	确保安全 埃里克·内德曼 迈克尔·A·卡纳文 美国联邦航空局

	智能交通
75	车辆自动监测的工作原理 拉法埃莱·卡尔塔比亚诺 通信交通公司
	IT，软件与电子商务
76	数字市场和机场工业 马修·里伊 BAA Plc
	维护与修理
78	可溯源的校准 安德鲁·沃拉德 美国国家物理实验室
82	一个全球集团的崛起 ZF 船舶集团
84	软涂层清除解决方案 迈克尔·纳姆 TMT 服务公司
85	压水舱防腐蚀处理 迈克尔·纳姆 TMT 服务公司
88	产品之窗
96	广告索引

我们咨询服务的 对象是行业 佼佼者

航空服务发展

网络计划
精确的市场规模
交通预报
价格和收入管理

增长和战略

合作伙伴战略
联盟计划
工作周期咨询
兼并活动
认证准备
安全优化

业务准则

行业基准
降低成本
ROI支持
改进服务
优化收入

Sabre 咨询服务的宗旨是 客户需求第一

只要您的航空公司或机场需要 Sabre 咨询服务，我们的咨询人员召之即来。他们具有渊博的专业知识和经验，为您的业务需求提供创新的解决方案。我们的咨询服务与客户的不断需求同步发展。我们的承诺始终如一。我们的每一名咨询员至少都担负着两架飞机的咨询管理责任。我们对各个领域都具有非凡的洞察力，这对于航空公司和机场的成功与否是至关重要的。让我们的咨询人员为您服务吧。我们所要寻找的咨询服务对象就是您！

www.sabre.com

Sabre

Sabre and the Sabre logo are trademarks and/or service marks of an affiliate of Sabre Inc. © 2001 Sabre Inc. All rights reserved.

欲知详情，请图 4

迎接需求增长带来的挑战

科林·坦普尔

国际航空运输协会

Colin Temple

IATA

更新现有机场基础设施是一项耗时耗钱的工程。然而，为了使乘客的旅途飞行更加舒适，可采用多种措施。

大多数现有机场基础设施都需要改善。原来只需处理小批乘客的机场终点站现在每年要应付数百万乘客。虽然每年都在进行改善，但是大部分原有基础设施依然是建筑的主体，限制了向周边地区的发展。然而，新机场和终点站在世界各地相继建成，它们采用了最先进的技术。

简化乘客旅行手续

国际航空运输协会（IATA）简化乘客旅行手续（SPT）利益集团，是由航空公司、飞机场、管理机构 and 供应商组成。该集团正不断发展壮大，他们努力寻找为乘客提供完美无缺旅途的途径，这种探索涉及试验与采用生物统计技术和安装有微芯片的装置。

SPT 成像系统

这是一种高效率的成像系

统，在配备有多功能装置的生物统计识别系统前，乘客只需停留检查一次即可提供有关信息。SPT 成像系统之所以高效，是依靠这么一种理念，即设施的长期改善的关键是共同协作，采用标准化、统一化的技术。SPT 成像系统的改进和实施，需要不断相互沟通和意见反馈，积累实践经验。

SPT 计划的目标包括，提供一套完整的旅行计划，加强沟通计划的意识，增强应变能力，利用新技术在计划范围内收集、评估和发布 SPT 相关信息，以及推动采取进一步的行动。

通用用户自我服务

自我服务亭并非新鲜事物。在飞机场，它们的使用率实际上比机场登记处高得多。存在的问题往往是它们无论在设计上还是在功能上因各个机场而异。当大家显然需要通用用户服务亭时，一些航空公司找上国际航空运输协会的门来，通用用户自我服务（CUSS）概念由此诞生。1998 年 ATA 和国际航空运输协会联合乘客服务会议设立了一个工作组，

专门解决这一问题。通用用户自我服务的基本概念是使各航空公司利用通用服务亭，便可向乘客提供便利服务。通用用户自我服务的主要优点是，顾客只需与航空公司联系一次便可登记妥当并安全登机。航空公司优化设备的使用，使乘客不必单独进入各航空公司的专用区域，形成经营成本共同承担。再者，航空公司能够提供专有自我服务产品，乘客不必使用机场当局或主管机构提供的系统，因为他们的系统可能与主计算机系统不兼容。

一旦通用用户自我服务管理集团认为这一标准已经成熟，国际航空运输协会将公布该项目的工业标准。

通用用户自我服务亭将使更多的航空公司能够向乘客提供自我服务设施，也使得当前采用自我服务系统的航空公司增加更多的服务地点。在任何飞机场，凡有服务提供商提供通用用户自我服务亭（这可以是机场、航空公司或者独立服务提供商），所有具有通用用户自我服务规范应用能力的航空公司都可以“接入”。这意味着，无论他们的营运规模多么小，都可以提供自我服务应用设施。

通用用户自我服务亭可以安放



- G.S.E. 综合解决方案
- 整体机队管理
- GSE 集中控制
- 非机动 GSE 制造

灵巧的地面支持设备(G.S.E.)
解决方案



TCR INTERNATIONAL

Haachtesetenweg 201
B-1820 Steenokkerzeel
BELGIUM

Phone: +32 2 752 86 20

Fax: +32 2 751 67 17

www.tcr-group.com

info@tcr-group.com

欲知详情,请圈 5

皮勒高级电力系统公司是一家为现场保护和改进电力质量而提供解决方案的公司。

于尔根·比特霍恩是 Neuss PBB (电力工程计划办公室) 的业主。

“作为一名计划者，我对能够保障电力供应的皮勒系统解决方案感到非常满意。”

“具有内在价值的信息系统有很高的利用价值，也需要称职的合作伙伴。它能够提高等级并且非常经济的连续电力供应系统，其电力质量绝佳。一年365天，一天24小时，随时为您服务。”

PILLER
PREMIUM POWER SYSTEMS

RWE Piller GmbH, Abgunst 24, 37520 Osterode, Germany
T +49 5522 31 16 05 F +49 5522 31 14 14 E PremiumPower@piller.rwesolutions.com I www.piller.com

RWE
Solutions

在任何地点，甚至在饭店内。当前使用专有自我服务亭的许多航空公司，都拥有自己的在服务亭处理乘客行李的登记系统。

迎接航空公司间电子售票系统的挑战

航空公司间电子售票系统可恰当地归纳为：航空公司 A 售出的机票能够用来乘坐航空公司 B 的飞机。然而，乘客却决定希望乘坐航空公司 C 的飞机旅行。他们将机票交给航空公司 C 的售票处，由航空公司 C 决定是否接受这一要求以及是否需要背书。乘客可以自主决定，航空公司机票代理商也能够十分容易地掌握信息并做出相应决定。

航空公司间的电子售票系统尚未推出。各航空公司都在寻找自己的解决方案，他们签订了大量双边协议，共享信息或组成合作伙伴关系，但是却没有创造出多边合作的机会。这一情形妨碍了乘客的接受程度，因为他们并没有感到有自主性。更有甚者，在需要变更航空公司时，他们还应当出具书面材料，无论这是主动的还是被动的。

实现航空公司间电子售票的解决方案

国际航空运输协会和国际航空通信协会（SITA）正联合推出一种新型航空公司间电子售票（ET）服务中心。在此支持下，航空公司间电子机票可开放和安全地交换。这一服务通过中心交换机将各售票系统互联，这样，电子机票可以被找到并且可以安全地进行交换。该航空公司间电子机票服务中心与任何电子售票系统兼容，必要时可翻译采用不同航空公司电子机票格式的信息。

国际航空运输协会/国际航空通信协会系统是建立在国际航空通信协会的现有全球电信网络上，它可提供安全的全球互联，减少了开发和运行该服务的成本。任何一个电子售票系统都可以利用国际航空运输协会/国际航空通信协会的航空公司间电子售票中心，与任何其他系统交换航空公司的电子机票。参与单位可以继续使用现有双边电子售票解决方案，同时还可与航空公司间电子售票中心联接，发展航空公司间电子售票。

无线频率识别

国际航空运输协会无线频率工作小组当前正在推广 RP1740c 建议规范，即处理航空公司间行李的无线频率规格。RP1740c 规范的制订是为无线频率识别技术的引入铺平道路，以便更加有效地处理行李。此外，RP1740c 规范中说明的功能性规格将保证该技术与各航空公司的数据系统相兼容，保证无线频率技术能够在航空公司间处理行李。

机场和管理者面临的挑战

生产 A380 空中客车的计划于 2000 年 12 月 19 日正式公布。该型飞机宽不到 80 米，长为 73 米，双层，共 3 个等级，可容纳 550 名乘客。该计划已经进入倒计时，有关各方的技术安排距计划完成还有 5 年的时间。由于该飞机的尺寸特别，飞机的管理需要谨慎安排。因此，其制造商——空中客车工业公司一直保持着与各航空公司、营运公司和设备制造商的联系。

科林·坦普尔服务于设在瑞士日内瓦的国际航空运输协会，担任机场服务经理。他于 1998 年从汉莎航空公司（伦敦）地勤有限公司来到国际航空运输协会工作。



值得信赖的 起动动力

Rheinmetall Landsysteme 公司的 MSU 200/400 型移动式空气起动机符合今天和明天一代大型飞机的要求。它为主发动机的起动提供压缩空气，在辅助动力装置(APU)发生故障的情况下，也可向环境控制系统提供压缩空气。

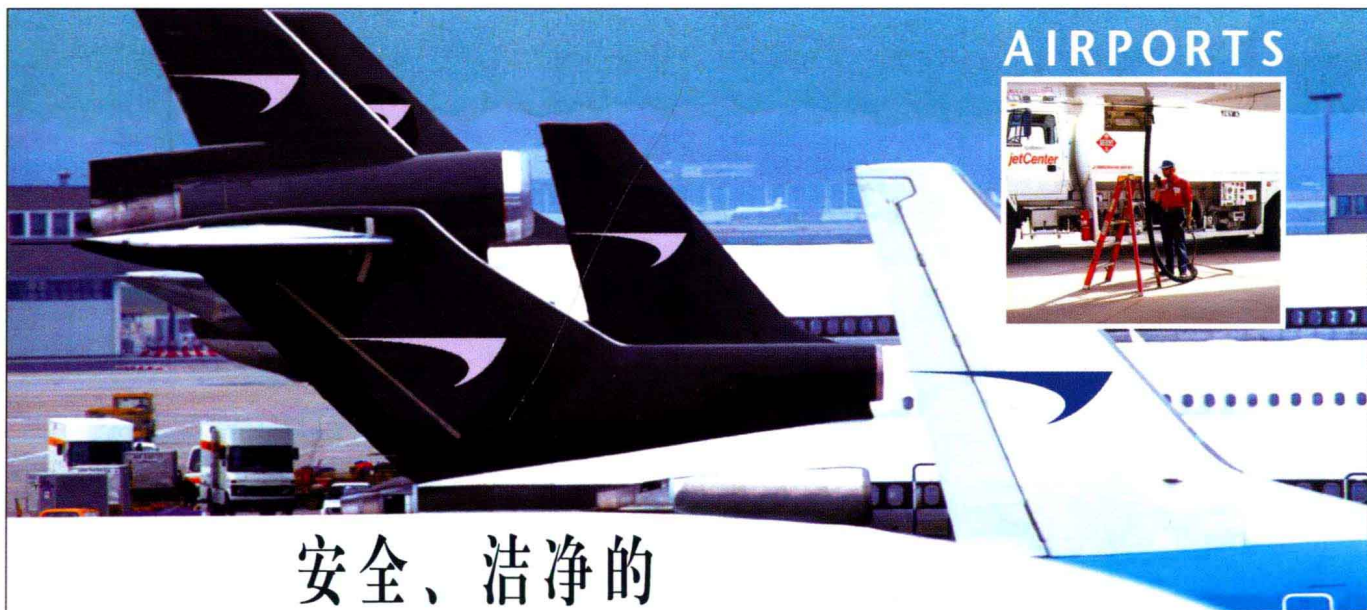
MSU 200 和 MSU 400 符合停机坪的最高质量标准，并获得 CE 证书。Rheinmetall Landsysteme 公司持有 DIN EN ISO 9001 和 AQAP-110/150 的认证。



Rheinmetall Landsysteme GmbH
P.O. Box 9333
D-24157 Kiel, Germany
Phone +49 431 39 99-22 92
Fax +49 431 39 99-32 78
asu-info@rheinmetall-ls.com
www.rheinmetall-ls.de



欲知详情,请圈 7



安全、洁净的 燃油过滤

想要获得全球范围的及时回电，请拨打电话
1-800-531-0180，每天24小时为您服务。

Velcon



ISO 9001 Certified
API/IP 1581 & 1583 Qualified Products

4525 CENTENNIAL BOULEVARD
COLORADO SPRINGS, CO, USA 80919
(719) 531-5855 • FAX (719) 531-5690
VISIT OUR WEB SITE AT www.velcon.com

高质量的地面搬运服务

阿尔弗来德·利瓦·帕拉西奥·马丁内斯

地面支持服务公司

Alfredo Riva Palacio Martinez

Servicios De Apoyo En Tierra (SEAT)

在地面搬运服务领域，高质量和及时服务的承诺是任何航空公司保持正常运营的最低要求。

在日益繁忙的现代机场环境中，地面搬运服务发挥着极其重要的作用。日益增长的空中交通运输量使得各航班之间的地面运作的准时性成为关键的因素。任何忽视准时或效率的行为都将给航空公司和机场控制台带来影响，从而最终导致对乘客服务质量的下降。

SEAT 公司不仅是一间具有竞争力的墨西哥国内空运市场的地面支持服务的主要提供者，而且在世界各地也享有可靠性高和服务质量高的良好声誉。这一成功来源于该公司管理部门和广大雇员的连续不断的市场定位努力。该公司为 83 家国际空运公司和 25 家国内空运公司的飞机提供一流的服务质量和灵活多样而又富有成效的服务方式，年复一年，日复一日。该公司拥有 3500 多名雇员，他们在墨西哥 45 家最繁忙的商业枢纽和机场为各种常规航班、包机航班和货运

航班提供每月平均 31,300 次优质服务。

迅速扩展

SEAT 公司 1992 年 9 月起在墨西哥城的国际机场开始商业经营。一个月后，公司着手将其有计划、有系统的扩张战略渗透到本国其他的商业机场网络中。公司在那段短暂的时间里，有效地使本国的三个主要航空公司的经验、设备和人力资源得到进一步巩固，使其地面支持服务更加可靠，服务质量稳步提高。为了满足国际国内航空公司的即时可靠的服务要求，SEAT 公司把先进的技术和当代的标准结合起来，其结果是优异的服务质量。公司还实施了连续性提高质量系统，其目标是获得竞争优势，通过改进对停机坪、乘客、发货和货运仓库的管理，提高顾客服务水平。

快捷服务

由于其可靠的服务，SEAT 公司已成为独家提供服务质量保证的供应商。SEAT 公司对客户的服务承诺是：

- 由于公司人员或设备原因直接导致的 6~10 分钟以内的任何形式的延误，客户可得到 50% 的折扣；

- 在同样的条件下，如果公司造成超过 10 分钟的延误，客户可以享受免费服务。

为确保客户能够获得一贯的高质量服务，SEAT 公司保证在任何区域内，其运作都和其他区域保持一致，不差分毫。要想全面提供上述所有服务，不仅需要可靠的队伍，而且还需要远远超过目前需求的庞大的基础设施。SEAT 公司拥有 3611 套支持设备，其中包括装载机、拖车、行李传送机、电动旅客扶梯、移动盥洗卫生车、行李拖车和滑动台架。

SEAT 公司针对其支持设备还开发了替代计划，并为此从 1996 至 2000 年投资了 150 万美元。公司目前在墨西哥拥有 4.64 万平方米的厂房设施，包括办公室、发货区、停车场和针对支持设备的维修车间。

阿尔弗来德·利瓦·帕拉西奥·马丁内斯在 SEAT 公司担任计划、后勤和广告部主任。

(罗南萍 译)



SEAT

Servicios de Apoyo en Tierra

地面操作服务的
世界领先者

MEXICO

- SEAT 的指导原则是：
安全、质量、可靠性和生产率
- 在墨西哥 45 个主要机场从事经营
包 括：

墨西哥城	坎昆
阿卡普尔	巴亚尔塔
蒙特雷	瓜达拉哈拉
洛斯卡波斯	瓦图尔可
锡瓦塔内霍	曼萨尼约
- SEAT 从事 4 大领域的全面地面支持服务：
 - 停机坪服务
 - 旅客服务
 - 离港服务
 - 货物仓库管理服务

MARKETING AND SALES
Boulevard Puerto Aéreo N0. 354, Colonia Moctezuma,
C.P. 15500, México D.F. Tel. (52) 57 85 69 46
Fax. (52) 56 27 03 42, email: gercomer@seat.com.mx
www.seat.com.mx



改进中国的空中交通 管制基础设施

菲利谱·帕克

国际空中交通管制协会

Philip Parker

International Federation of Air Traffic Controllers Associations

虽然中国在空中交通管制设备和程序的更新换代方面迟缓了一步，但是有利之处在于能够有所选择地实现基础设施的现代化。

中国在实施和安装空中交通管制系统的现代化程序设备和雷达方面迟缓了一步。事实上，我曾经于1988年受澳大利亚政府援助计划的指派，为来自中国的雷达控制人员开设一系列课程。那时候，中国只有4个民用一级雷达和13个SSR 场地。其中大部分SSR场地使用的新系统是东芝生产的，纵向隔离带为300~600米。

当时正值中国民航总局放权各航空公司自主经营之时。在最后的吹风会上，我和同事们提出了一系列可供中国参考的建议。至于有多少建议被有关部门采纳，我不得而知，但是我知道自己的中国学生参与了首次把纵向隔离带放宽到600米以上的决策全过程。

虽然中国慢了一步，但是它却能够在空中交通管制方面一步到位，直接采用自动化雷达系统，而且及时满足了交通快速增长的需要。与此同时，中国开始考虑

采用全面整合系统，而这些系统是有些大国也不曾使用过的。

随着中国目前正在其空中交通管制系统中采用最新技术，它也必须面对这些设备的局限性，有时候瞬息万变的技术变革会使全面整合系统失去其有效性。

CNS/ATM

国际民航组织的首要任务是维护和加强航空安全，这一宗旨得到了国际空中交通管制协会的大力支持。据称CNS/ATM系统中的隔离功能主要由地面机构负责，而其中最重要的一环是人为因素。空中交通和地面交通自动化的开发，主要是为了帮助飞行员和控制人员在决策时有预见性，且更加迅速，而亚太地区已经成为CNS/ATM的主要试验基地。

跨越太平洋飞行的航空公司很快意识到，如果直达航线能够缩短隔离带标准和优化飞行水平，远程航线就可以大大降低成本。CNS/ATM显然是解决问题的答案。

CNS/ATM 技术是从波音公司和FANS 1航空电子设备发展而来，使用“飞机通信寻址和记录系统”(ACARS)作为其连接装置。SITA

或 AIRINC公司是私人服务提供商，提供VHF数据通信或卫星数据通信服务。空中客车公司也相继使用同一系统开发了FANS A成套设备。

FANS 1/A

FANS 1/A系统由此诞生。各航空公司都对FANS 1/A投入了大量的资金，并且从一开始就期待着投资回报。由于早期使用了FANS 1/A，现在存在着2个CNS/ATM系统：FANS 1/A 和国际民航组织SARP标准“航空远程通信网络”(ATN)。

ATN系统得到国际民航组织的支持，并且从空中交通管制的角度来看，它具有更好的可靠性、坚固性和整体性。由于ATN 不如FANS 1/A先进，国际民航组织不得不设法在 ATN 环境中纳入FANS 1/A。这在一定程度上不利于ATN的开发，却导致FANS 1/A在空中交通管制系统中的安装使用，尤其是在亚太地区。

FANS 1/A是一个很好的“试验温床”，然而却并没有得到飞行员和管制人员的欢迎。经营者总是急功近利，这与安全第一的航空业

采纳新技术时的保守思想是背道而驰的。

管制人员发现某些地面系统效率不高——这些系统一方面取得了效率，另一方面却增加了工作量。系统还有航空安全隐患方面的内在因素。例如：

- 时常发生在ACARS 和飞行管理计算机之间联系上的故障；
- 飞行员忽视由飞机电子设备产生的数据通信短信息的接收；
- 从管制人员得到的反馈信息证实，信息发出到对方收到之前，存在一个时间差。

系统的未来

目前，据称ATN系统将在欧洲

和美国实施，但是许多当地航空公司已经安装了FANS 1/A，并且还将继续扩大该系统在当地的使用范围。为了实现国际民航组织关于无缝隙全球 ATM 系统的最终目的，航空公司和空中交通管制供应商都必须在飞机上安装双重航空电子设备，并且使地面设备能够适应这两种航空系统。这样一来，其费用将是巨大的。

鉴于这一点，国际空中交通管制协会在原基础上制定了一项政策：“ FANS-1/A CPDLC 具有局限性。由于这些缺点，世界上还没有使用这一技术的其它地方不准安装该系统。一旦ATN数据通信系统得到部署，ATN系统将取代FANS-

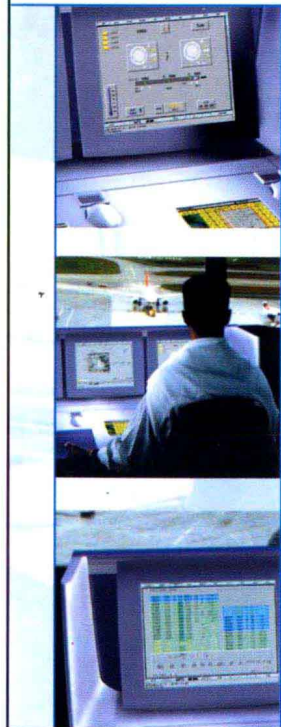
1/A CPDLC，而且FANS-1/A系统将不再纳入ATN系统，因为这种做法将会严重影响ATN的操作性能。

中国的优势在于能够一步到位地使用现代化空中交通管制系统，在基础设施现代化方面有自己的选择权，能够挑选空中交通服务供应商，并且使其系统与未来计划有机地协调起来。显然，这不是一个简单轻松的决策。

菲利谱·帕克是国际空中交通管制协会联合会亚太地区执行副总裁，该组织是一个拥有5万会员的世界性非政府、非行业组织。帕克先生在航空业有着丰富的经验。

(文郁 译)

一切都在控制之中



塔台管制人员必须迅速地作出许多决定，并且承受着压力。为了保证工作效率，他们需要高度可信赖的系统，能以他们要求的方式提供所需要的信息。

在开发符合国际民航组织标准的航空信息、通信和管理系统方面，Avitech公司拥有30多年的经验。这些系统有：

- 集成的塔台系统
- 全面空中交通管制信息系统 (GAIS)
- 高级进港管理系统 (COMPAS)
- 通信系统 (AFTN, CIDIN, AMHS, ATN)

如果您对综合塔台解决方案感兴趣，请告诉我们。

Avitech
Aviation Management Technologies GmbH
Bahnhofplatz 1, 88045 Friedrichshafen/Germany
Phone: +49 (0) 75 41/282-0, Fax: +49 (0) 75 41/282-399
e-mail: atc@avitech.de, homepage: www.avitech.de



Thales航空电子设备公司不仅提供世界上最先进的飞行控制系统和整合航空电子设备系列产品，而且通过在世界各地承接项目积累起了丰富的第一手相关经验。作为您的合作伙伴，我们将与您携手努力，

确保您的新型支线喷气飞机ARJ 21的成功开发。

我们拥有久经考验的专业技术，设计和制造了Bombardier支线飞机所使用的航空电子设备，其中包括Dash 8 Q400支线涡轮螺旋桨飞机使用的整合模块航空电子设备系列产品，它是该类产品的第一批整合系统。



为空中客车家族开发的Thales系统，是当今现有的最先进的飞行控制系统，它能够帮助飞行员更好地控制飞机。