

现代经管系列



闫 寒◎编著

企业 起飞线

从某种意义上说，莱特兄弟就是一个团队。
这个团队唯一的事业，就是让飞机起飞。
这个团队唯一的目标，就是放飞自己的梦想。
正像飞行的基本原理100年后也不会改变一样，
莱特兄弟打破常规，大胆求证，
坚韧不拔的探索精神，克服重力，建立平衡，
动力加速的成功经验，
对现代企业的经营管理是一种永久性思维模式。

莱特兄弟
老经验
新思维



现代出版社



闫 寒◎编著

企业 起飞线

莱特兄弟
老经验
新思维



现代出版社

SBT 74/06

图书在版编目(CIP)数据

企业起飞线:莱特兄弟的老经验新思维/闫寒编著. —北京:现代出版社, 2004

ISBN 7 - 80188 - 366 - 7

I . 企… II . 闫… III . 企业管理 IV . F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 069744 号

编 者: 闫 寒

责任编辑: 张桂玲

出版发行: 现代出版社

地 址: 北京市安定门外安华里 504 号

邮政编码: 100011

电 话: 010 - 64267325 64240483 (传真)

电子信箱: xiandai@cnpitc.com.cn

印 刷: 北京东光印刷厂

开 本: 880mm × 1230mm 1/32

印 张: 8

版 次: 2004 年 8 月第 1 版 2004 年 9 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7 - 80188 - 366 - 7

定 价: 18.80 元

版权所有, 翻印必究; 未经许可, 不得转载

前 言

莱特兄弟作为飞机制造的先驱,他们的工作理念与工作方法当然有一定进步性,只是这么多年人们没有留意。细细琢磨,里面有很多可以借鉴和吸收的团队管理经验。一个成功的团队,应该从中吸收和继承优秀的经营理念、管理经验。

与许多新事物产生、发展、完美的过程一样,莱特兄弟能够让飞机飞上天空,根本原因在于他们在研究制作飞机的过程中的方法与途径。方法与途径对路,对于事情能否成功具有重要意义,甚至起着生死攸关的作用。一个团队的经营,也应当讲究一定的方式方法。所以,我们从莱特兄弟的老故事说起,从中学习他们优秀的经营理念和经验。

莱特兄弟留给后人的管理财富,大致可以分为七个方面。

团队必须激发员工的思想火花。莱特兄弟在争论问题时,是建立在彼此之间坦率、平等、自由、尊重对方的基础上,只有这样,每个人深藏的经验与想法才能完全浮现出来,并汇集成一种有意义的思想。



团队在解决问题时,必须从最难处着手,实行擒贼先擒王的策略。实际上就是在解决某一问题时,找到该问题的关键环节,解决了关键环节,整件事就得到了较好的解决。

团队也必须寻找事物的相互关联。事物没有被人类所认识之前,许多实验和探索在人们的眼里似乎都是一些荒诞的行为。但只要员工踏踏实实、细心寻觅,就能发现事物的内在联系。

团队必须突破一般性思维。团队不管在做什么事情时,都应当将许多方案放在一起,在进行比较中找到更利于解决问题的方案,这是一种突破常规的“弹性”思维。

团队要将精力倾注于新事物中。莱特兄弟能够在信息与事物的启发下,发现一般人难以发现的问题。团队必须具备良好的学习精神,和敏锐把握机遇的能力。

团队必须从大局出发,全盘考虑。解决问题最快、最有效的方法,不是冲动地采取未经筹划的行动,而是要全盘考虑、精心策划。只有系统化的做法才是办好事情最佳、最有效的方式方法。

团队必须在最大限度上利用集体智慧。团队只有懂得加乘效果,即一个团队产生的力量大于个人的力量。团队能不能取得加乘效果,这要看面对什么事情或是以什么方式来组合团队。



引子

莱特兄弟的老故事

滑翔飞行之父、德国航空先驱者李林塔尔的死，深深地触动了远在美国的莱特兄弟，冥冥之中仿佛是一声召唤，一种嘱托。这召唤和嘱托完成了科学技术史上最不可思议的交接，人类的理想和科学的精神从此深植于莱特兄弟的思想意识中。他们知道，自己未来的生命将全部奉献给这项事业。

几乎是在李林塔尔牺牲的同时，莱特兄弟就利用他们所有的空闲时间开始了对飞行器的研究，他们查阅了代顿市公共图书馆的所有相关资料，并且在 1899 年 6 月，写信向华盛顿的史密森学会求助。

同样也在研究飞行器的史密森学会为他们提供了一张详细的书单，包括奥克塔夫·夏努特的《飞行器的进步》、兰利教授的《空气动力学试验》以及他们自己每年编写的一些有关飞行的小册子和文章摘录。





平衡是个问题

所有的资料和其他一些知识都使莱特兄弟发现,尽管最近的10年是航空活动特别活跃的10年,但结果却不能令人满意——人们仍然未能找到解决关于飞行的两个条件的最好方法,其中,最大的问题是飞机的平衡问题,李林塔尔的死就是由于他不能控制飞行器的平衡而造成的。

莱特兄弟想到了在飞行中改变机翼的形状。

假设飞机向左倾斜,它的左翼就比右翼低,但是,如果左翼的形状能够变化,即左翼与空气的角度变大时,左翼就会因为升力的缘故而被拉高,飞机于是得以平衡。

这个道理在今天看来是最浅显不过的了,可是,在奥维尔提出这一基本原则之前还从来没有人做过与此相关的任何事情(这一原则和飞机副翼的发明后来成了莱特兄弟最早申请的专利权,并且在所有审定莱特专利的国家里都得到了承认)。

盒子引发的灵感

任何时候,我们都不要轻视自己所做的工作,你永远



也无法知道你将在何时需要由于这份工作所带给你的知识。

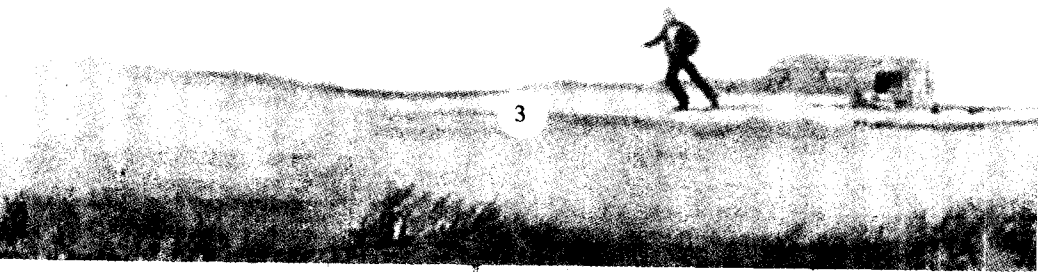
只是非常偶然的一天，威尔伯和往常一样在他的自行车商店里接待客户。一个客人需要一个新内胎，威尔伯拿出一个窄窄的纸板盒，把里面装的内胎取出来，然后，在和顾客闲聊的同时，无意识地在手里摆弄起这个盒子。

突然，威尔伯注意到自己双手的动作，它正在扭动这个盒子，虽然纸盒侧面在竖直方面是刚硬的，可上下两面可以相对扭曲成不同的角度。

威尔伯想：为什么飞机的双翼不能按照同样的道理扭曲呢？经过扭曲的机翼，一侧机翼就可以比另一侧机翼形成大的迎角，这样，如果飞机的一翼开始下沉，那么扭曲一侧的机翼将获得更大的升力，飞机就会因此恢复到平衡状态。

双层大风筝

1899年7、8月间，莱特兄弟模仿盒子的形状制造了一只“双层”风筝，它有5英尺宽，翅膀的扭曲由4根连着地面的绳子来实现。根据绳子拉动的情况，风筝的双层翅膀或上或下地转动。





兄弟俩把这只奇特的大风筝拖到了代顿城外的一块空地试飞,结果令人非常满意。

莱特兄弟成功地解决了平衡问题。直到今天,以这项发明为基础的飞机控制系统仍然在飞机上使用。

合适的环境

想法是循序渐进的,既然兄弟俩已经制造了一架能够在空中平稳飞行的风筝,为什么不能再造出一个更大、更牢的风筝,大到足以携带起一个人的风筝呢?

莱特兄弟对飞行的兴趣不减,他们关注的目光回到了李林塔尔身上,他们要制造一架能够在空中保持平衡的滑翔机。

但滑翔机本身并没有动力装置,它的升起,仍然要依靠大自然的帮助——需要持续不断的、并且是比较大的风的帮助。

莱特兄弟写信给华盛顿气象局局长和当时在航空史研究方面最著名的权威奥克塔夫·夏努特,咨询一个比较适合的地点。

他们很快就得到了热情的回复,并且和夏努特成为终生的朋友;他们也找到了试飞的最佳地点:北卡罗来纳海岸边的基蒂霍克沙地。



前所未有的滑翔机

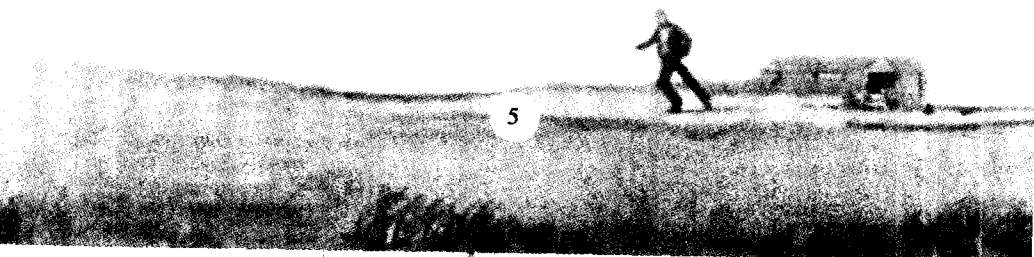
莱特兄弟带到基蒂霍克的滑翔机,其上有两个重要的装置是前人试验的飞行器上所没有的:一个是前方向舵或叫“升降舵”,它的后缘离机翼最近的边缘只有30英寸远;另一个就是机翼的扭曲系统,通过对木行架巧妙的设计,机翼能够从一边向另一边扭曲。当飞行中的滑翔机遇到强风、机身倾斜时,通过扭曲机翼就能恢复平衡。

这架前所未有的滑翔机总重约24千克,机身的主梁有4.8米长,弓形翼面的翼展却长达将近5.3米。它的升力面积是15平方米,驾驶员则趴在下翼中央的位置上操纵机器。

基蒂霍克是那样的荒凉,除了沙地、风和海,以及少数的几户人家外,几乎没有别的。

不是疯子就是傻子

基蒂霍克的风似乎总刮个不停,莱特兄弟在恶劣的环境中一次又一次做着他们的飞行实验。在离基蒂霍克6.5千米远的一个较大的沙丘上——这里叫作克尔德维尔山——利用上面所讲的滑翔机,在当地邮局局长比尔·塔特的帮助下,兄弟俩轮流驾驶着滑翔机从30米高的地方





飞跃而下。

一切都非常顺利，莱特兄弟深受鼓舞。当基蒂霍克冷得不能再冷的冬天来临，莱特兄弟也起程返回代顿。对他们来说，把这样的庞然大物再运回去显然是费力而且毫无必要的，作为礼物，它被送给了塔特一家。

聪慧的塔特夫人很快就用机翼上的蒙布为她的两个小女儿做了漂亮的新衣服。

基蒂霍克的主妇们一致认为：用最好的法国棉布来做风筝的人，不是疯子就是傻子。

一切都是错的

1901年，莱特兄弟制造了第二架滑翔机，这架飞行器起飞的面积更大，从而能够获得更大的升力，并且按照李林塔尔的翼形，增大了机翼的弯曲弧度。这架飞行器比过去人们曾经试验过的任何一架都大得多。

莱特兄弟信心百倍，再一次来到靠近克尔德维尔山的营地。

然后的一切都是错的。

连阴雨下个不停，兄弟俩全都患了感冒，基蒂霍克有着大量的嗜血的蚊子，白天黑夜地烦扰着营地的人。更糟的是，新机器的表现完全出人意料，它几乎无法控制。

李林塔尔所利用并记录过的那些数据,比如机翼的弧度、升力面积与风速的比例等等,也都有着这样、那样的失误。

不明白的地方太多了。莱特兄弟陷入了深深的沮丧之中,坦率地说,他们甚至有了放弃的念头。

赶来鼓劲的是夏努特,没有人比他更清楚地知道莱特兄弟的价值,他劝慰说,如果他们坚持试验,他们将会获得成功,而其他的人还需要花费很长的时间来理解飞行试验中的问题和知道怎么去解决它们。

其实飞行的信念并没有真正死去,莱特兄弟又一次鼓起了勇气。

风洞

我们可以说,除去发明了第一架能够持续和可操纵飞行的动力飞机,莱特兄弟最有价值的发明就是风洞试验。

为了得到真正科学准确的关于飞行的数据,奥维尔找到了一个淀粉箱子,在里面,他放了一台仓促制作的装置,其主要部分只是一个在驱轴上转动的金属杆,其式样与风向标相同。当气流通过,就可以用金属杆像天平那样对弯曲翼面和平翼面进行比较。通过一个玻璃盖,奥维尔能够



清楚地观察到箱子里的情况。在代顿市的自行车铺里,莱特兄弟利用闲暇在风洞里进行了 200 多次各种类型的翼面试验。当时,他们并不知道,就在那几个星期里,他们完成了一项意义重大得无法估量的事业——世界第一次得到了整套科学数据。即便是在今天,风洞仍然为各种各样的航空试验室所广泛应用。

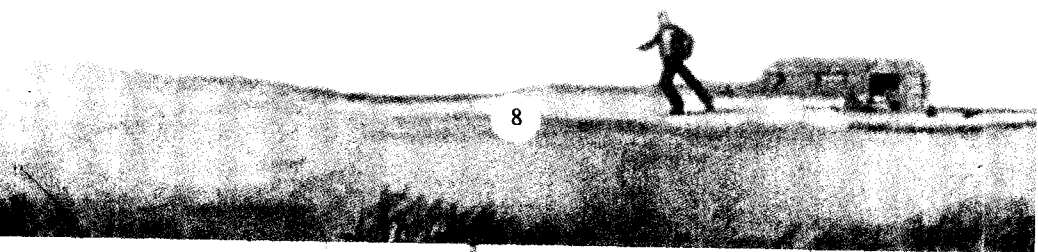
风洞试验是人类飞行史上从失败走向成功的一个伟大的转折点。

滑翔成功

自然,依据风洞试验得到的数据而制造的滑翔机取得了巨大的成功。1902 年 9 月,莱特兄弟又一次来到了基蒂霍克。9 月 19 日,兄弟俩装配好滑翔机,准备进行第一次试飞。

第 3 号滑翔机的翼展比第 2 号滑翔机的翼展宽了 3 米,其他的,如机翼的弦长并没有改变。这样的改造是根据他们在风洞实验中所得的数据来调整的。另外,他们的 3 号滑翔机还有一处较明显的改变:他们给滑翔机加了一个机尾,他们希望尾翼能平衡两翼所遇到的不同阻力。

第 3 号滑翔机一开始试飞就取得了很大的成功。这给了兄弟俩很大的信心,看来他们自己发明的风洞实验还是



很有用的,通过它获得的实验数据远比从资料上或权威人士那儿得来的数据要可靠得多。

从1902年9月到10月,他们用新的滑翔机操练了不下1000余次。40秒、50秒,直到1分钟,他们在空中停留的时间越来越长,并且可以用比老鹰还小的仰角在空中滑翔。

然而,第3号滑翔机偶尔也会出现一些问题。有时候,在飞行中它居然不受驾驶员的控制而一下旋冲到沙地上,用机翼在沙地上“挖”出一口“井”来,莱特兄弟把这些情况称为“打井”。这个问题在以往的滑翔试飞中从未出现过,看来,毛病出在新装置上。有一天,奥维尔在上床前,接连喝了好几杯咖啡,结果当他辗转难眠时,他忽然明白了症结所在。第二天一大早,他就把想法告诉了威尔伯:必须把垂直的尾翼改成活动的,以便让驾驶员遇到滑翔机横向倾斜时能够把空气的压力转移给上翼(这就是后来被人们采用的莱特操作系统——副翼和方向舵的独立控制)。他们立即动手对滑翔机的尾翼进行了改造。他们将控制尾翼的铁丝联装到机翼扭曲系统上,这样,一方面尾翼可以动了,一方面它不会增加驾驶员的操纵难度。再一次试飞,滑翔机平稳地在有风或无风的天气里飞行,“挖井”现象不复存在!



动力装置

现在,离莱特兄弟的理想只有一步之遥:他们需要为新的滑翔机装上一个动力装置,以维持它向前飞行。

这个动力系统包括一台发动机和一个螺旋桨式样的推进器。最开始的时候,莱特兄弟曾求助于汽车制造公司和造船厂。但结果是令人失望的,没有一家公司能够根据他们的要求提供订货。甚至,在那些知道他们求助这些设备目的的公司眼里,假如为他们提供了机器,必然会极大地损坏到自己的商业信誉,因为世人会觉得他们没有头脑,竟相信人类飞行是可能实现的幻想。

一切全靠自己来。莱特兄弟身上自小就有的机械制造的天分充分发挥了出来。6个星期以后,他们就制成了发动机并准备试车。试车后的结果让他们兴奋不已:这台发动机竟然比他们曾要求的重量更轻、功率更大。

推进器的问题要复杂得多,但最终仍然被他俩攻破。开始,他们认为空气螺旋桨像船舰螺旋桨那样,要获得50%的效率是很容易的事,那么他们只要查阅有关船舶螺旋桨的书就成了,可是当他们到代顿市公共图书馆借阅了有关资料后才惊讶地发现,人们对螺旋桨的了解比他们想像的要少得多。

这样,他们不得不再次依靠自己。几个月后,错综复杂



的问题被一一解决了,他们制造出转速达 302 转、输出功率为 66% 的螺旋桨。更重要的是,莱特兄弟拥有的对螺旋桨的知识大大地超过了他们之前以及他们同时代的任何人。他们在新造的飞机上装了两台旋转方向相反的螺旋桨,这样一方面可以获得较大的空气反作用力,一方面这两者产生的陀螺效应可以互相抵消。

各种新的技术问题在不断地产生,也在不断地被解决掉。终于,9 月 23 日,兄弟俩做好了一切准备并启程去基蒂霍克。

奇迹终于诞生

尽管他们身体强健,信心百倍,可是基蒂霍克的坏天气却偏偏与他们作对。当他们到达时,发现存放第 3 号滑翔机的机库已被暴风雨摧毁了。他们立即开始建一座新的机库,并修复了原先的,这样新旧飞机都有了妥贴的保护。

就在新机库即将完工时,一场毁灭性的大风暴又在没有预计的情况下降临了。风速达到每小时 64 千米,机库又一次受损。3 个月间,兄弟俩一直在与基蒂霍克的坏天气做斗争。除了修复被大风毁坏的机库和设备,他们还利用他们的发明天才制造出几种有用的仪表:风速表、发动机和螺旋桨的转数计数器、速度计,以及计时表。



第一次飞行是在 1903 年 12 月 14 日。在基蒂霍克等待这样一个风和日丽的冬日非常困难,莱特兄弟和他们制造的第一架有着自己的控制系统的、真正意义上的飞机一起经历了恶劣天气的考验:狂风、暴雨和大雪。

威尔伯第一个俯伏在飞机上试飞,然而这一天的结果并不十分理想。

它才升高仅仅 1 米多就出现故障,落到了 32 米以外的小山脚下。计时表显示出飞机仅在空中飞了 3 秒半。飞机的一根滑橇折断了,一些其他构件也摔坏了,可总的来说,损坏并不严重。

兄弟俩立即投入到对飞机的修复工作中去。

真正的奇迹诞生在 3 天以后。1903 年 12 月 17 日,在这个后来被载入史册的日子里,飞行一共进行了 4 次,首次的记录是由奥维尔创造的,飞行距离 36.5 米,停空 12 秒。最长一次飞行的距离达到 260 米,威伯尔驾驶着飞机在空中停留了 59 秒钟。

一共有 5 名目击者在现场目睹了这一历史性的时刻,包括 3 名急救员和 2 名当地人。

他们的好友、邮局局长塔特并没有在现场。那一天的天气不好,塔特想,风刮得太猛烈了,除了疯子,不会有人试图在这样的大风中飞行的,他因此错过了机会。他为错过了这一伟大的时刻而遗憾终生。

