

航企节能,经济与社会效益的“双赢”

山航荣获“2014年度山东省节能先进企业”荣誉称号



近日,山东省政府办公厅公布了省节能奖获奖企业和成果名单,山东航空股份有限公司荣获“2014年度山东省节能先进企业”荣誉称号。多年来山航在持续稳健发展同时也注重节能减排工作,2014年全年共节省燃油7920吨,节约成本5614万元左右,减少碳排放量25027吨。节约燃油不仅可以带来直接的经济效益,更有二氧化碳排放量的减少,可谓经济效益和社会效益的“双赢”。

本报记者 白新鑫

►飞行员航前准备时认真研究航路优化方案。



A 增效益 减排放 航企投身节能大军见成效

近年来,大气污染严重,二氧化碳排放量逐年增加,全国多座城市PM2.5数值更是连续多日爆表。为改善环境减少碳排放,节省燃油提高收益,各大航空公司也积极参与投身节能大军,绞尽脑汁想出多种不同的节能方式。

近日,山东省政府办公厅公布了省节能奖获奖企业和成果名单,山东航空股份有限公司荣获“2014年度山东省节能先进企业”荣誉称号。据悉,山航节能减排领导小组不断加大节

能减排工作的力度,宣传节能文化,积极开展各项节能减排工作,全年共节省7920吨航空燃油,合11654吨标准煤。山航节能工作开展成绩斐然,各项节能考核成绩优秀,获得外界一致好评。

2014年,山航节能减排领导小组坚持政策引领,制定考核与奖励办法,充分调动员工节能积极性,为节能减排工作实施起到了很好的领航作用。通过手册加强过程管控,持续梳理各项节能减排工作流

程,落实职责分工,指导节能工作开展。

据了解,除传统节能项目外,山航还积极推广节能减排新技术应用,建设节能信息传递系统,完善节能数据统计系统,选择翼尖小翼、轻型座椅、轻质餐车等节能构型,这些新技术的应用取得了很好的节能效果,进一步开拓了节能工作领域。此外,飞机外表清洁、发动机水洗等工作也为燃油效率提升做出了贡献。

B 节油80%来自航路优化 申请临时航线让“距离”更近

据山航运控中心节能减排小组成员王晓介绍,传统的节能减排工作主要分为航路优化、计算机飞行计划、地面电源与桥载设备使用、飞机重心后移、航班加水控制以及飞行员额外加油控制6个项目,其中近80%是通过航路优化实现的。“今年前三季度我们通过航路优化共节省航线距离490万公里,节省飞行时间8460小时,航路优化可以简单理解为缩短实际飞行距离,飞行距离短了,所消耗的航油自然也少了。

临时航线、申请直飞、顺向起降等都是航路优化的方法。”王晓说。为此山航运控中心丰富、制定可行的航路优化实施方案,丰富航路优化工作措施,提高航路优化工作效率;针对航路优化制定新的统计方法,研发新

的考核系统,及时调整奖励办法提高员工工作积极性。“我们还要定期跟踪、调度每个区域临时航线的推进情况,协调相关单位保障航路优化,完善临时航线数据库,运行临时航线信息传递系统,提高临时航线使用率等。”王晓介绍说。

每架飞机的机长会经常申请临时航线,这样可以缩短航班飞行时间,节省成本,减少二氧化碳的排放。山航机长高玉杰告诉记者,有一次他在执行郑州飞往济南的航班途经魏县方向。高玉杰提出申请临时航线经过协调获得批准,航线调整为郑州前往济宁最后到达济南。仅通过申请临时航线这一项就让高玉杰执行的这趟航班飞行距离缩短87公里,按照每个月执行

20次航班计算可缩短航程1740公里,节省燃油6吨,减少碳排放19吨。

据了解,山航运行控制中心建立月度、季度分析机制,每季度通报各区域临时航线推进情况,及时解决推进过程中出现的问题。记者从山航了解到,目前山航共有263条可以申请的临时航线,在各级军民航空管制单位的大力支持下,今年前三季度仅航路优化一项就节省燃油19996吨,减少碳排放量63188吨。此外,山航运控中心还制定了计算机飞行计划精准性监控,将每个月的实际飞行航线,耗油量与指定飞行计划中的航线,耗油量相比较,对于不同的变化差距及时作出调整。

D 为飞机减重“斤斤计较”

“为减轻飞机每一克重量而奋斗”是所有飞机设计师的格言。“要么缩短航行距离要么减轻飞机重量,从大的方面来说飞机节能无非是这两个方面。”王晓解释说。飞机减轻的每一克重量都意味着对应节省的燃油以及碳排放。“飞机选型,有些配件是‘标配’,有些则是‘选装’。”王晓介绍说。“山航在飞机选型时设立有专门的评估小组,细化每个配件节能减排的效用。虽然节能型配件成本高,但我们更看重后期综合效益。”山航运控中心总经理刘效廉说。

除了在配型设计上“斤斤计较”,飞机上的日常配给也“煞费苦心”。控制清洁用水量是飞机减重方法之一,航程在2小时内的加水量不超过一半,超过两小时加水量不超过四分之三。“我们每个月都会统计所有航班的加水情况进行考核。”王晓说。今年前三季度,仅靠航班加水控制节省燃油489吨。诸如此类的细节都已编入山航《节能减排工作手册》。

记者从山航了解到,山航机务人员每隔一段时间就要为飞机“体检”称重,定期清洗飞机外表,给停在地面上的飞机“洗澡”,通过清洁飞机外表减轻飞机自身重量。王晓向记者解释,如果飞机外表不够光滑会受空气动力影响增加阻力,外表形成的灰尘会使飞机重量增加,随着飞机飞行时间增加,飞机会越来越重。为减轻重量,国外甚至有货机清除机身外漆。

除了飞机外表,飞机的发动机也需要定期清洗。随着发动机使用时间的增加,发动机油耗也会增加,就像汽车一样,时间久了发动机油耗会增加,所以机务人员会根据发动机循环次数定期对飞机发动机进行清洗。

相关链接

节能新技术: 电子滑行系统

据悉,Honeywell公司目前正在研发飞机电子滑行系统(Electrical Green Taxiing System,简称EGTS),该系统是在飞机主起落架上安装电机驱动飞机滑行,电机不消耗燃油,而是靠APU供电。

使用EGTS驱动飞机滑行相比传统双发滑行可以降低50%以上的燃油消耗,节省约2分钟过站时间,并且可以大大减少飞机在地面的碳排放。此外,EGTS还可以提高机场地面人员的工作效率和人身安全。

目前EGTS正在欧洲取证,之后将在一些主要机场进行节能数据分析,计划于2018年进行商业化推广。

C 地面节能潜力更大 成本更低

王晓告诉记者,除了航路优化,地面电源车与桥载设备也为飞机节能减排做出不少贡献。虽然飞机在地面不同于在天上飞行,但即使飞机停在地上“不动”也有巨大的“节能”潜力可挖。不仅是山航,使用地面电源车和桥载设备代替飞机APU(辅助动力装置)节省燃油消耗已经成为诸多航空公司和机场节能减排的普遍趋势。

“APU相当于一个小型的发动机,位于飞机尾部,负责为飞机停在地面时提供电源和气源。”王晓解释说。

据了解,每个航班需在旅客登机前2小时开始准备飞行,执行航班准备阶段需要打开各种设备,照明、空调等都需要耗能。以前航空公司都使用APU通过消耗航空燃油提供能源,而航空燃油价格不菲。如今,越来越多航空公司“学聪明”,利用地面电源车或者廊桥电源解决飞机尚未起飞时的耗能问题,成本大大降低。

以地面电源车为例,山航日前在济南、青岛、烟台和厦门四个基地有20余台地面电源车,与飞机烧油相比,地面电源车的油耗微乎其微。使用APU为飞机供电的情况下,每小时

成本将近700元,就算不开空调也有近600元成本。而使用地面电源车每小时花费约240元。

廊桥电源则通过廊桥连接飞机提供能源,这比地面电源车更进一步,廊桥电源直接使用市电为飞机供电,实现真正意义上的“以电供电”。据了解,使用廊桥电源每小时成本不足200元。廊桥电源需要机场配套设施,目前国内各大主流机场非远机位均已使用廊桥电源,但部分机场的廊桥电源还不能提供空调设施。记者了解到,目前山航已与17家机场签订桥载设备使用协议。