

自助托运助力民航双提升

李文 尹晓欢

云南工商学院，云南昆明，651701；

摘要：随着航空运输业发展，全国机场全面实施自助行李托运柜台意义重大。该举措通过先进技术集成实现旅客自助操作，在为机场地勤减负方面，减少人力投入、降低工作强度、提升工作效率与准确性；于绿色民航发展层面，降低能耗与碳排放、优化资源配置与空间利用且推动智能化运营与管理创新。尽管面临技术、旅客接受度、系统兼容性与数据安全等挑战，但可通过相应策略克服，其未来有望持续升级融合新技术，助力民航业高质量可持续发展，提升运营效率、服务质量，推动绿色民航建设。

关键字：自助值机；可持续发展；绿色民航

DOI:10.69979/3041-0673.25.03.070

引言

在当今时代，航空运输业正以前所未有的速度发展，旅客吞吐量不断攀升。与此同时，机场面临着提升运营效率、优化服务质量以及践行绿色发展理念等多重挑战。全国机场全面实施自助行李托运柜台这一举措，犹如一把关键钥匙，为解决这些问题提供了有效途径，不仅减轻了机场地勤的工作负担，还推动着绿色民航的大步发展，具有极为重要的现实意义与深远影响。

1 自助托运系统概述

自助行李托运柜台是一套集成了先进技术的智能化设备。其核心组成部分包括高精度的行李称重装置、先进的行李尺寸测量仪器、便捷的行李条码扫描设备以及智能的信息交互界面。

乘客在使用时，首先需要点击启动自助设备触摸屏(Touch)进行检查。随后，在指定的识别区域放置身份证，系统将快速读取旅客身份信息，自动获取旅客航班编号、目的地等关键信息，无缝对接航班预定系统。然后，将行李放在称重台上，瞬间屏幕上就会显示出重量数据，而一旁的尺寸测量装置则利用激光扫描或红外感应技术，确保行李符合航空公司托运规定，从而对行李的长宽高进行精确测量。如果行李超重或超大号，办理相关手续或到人工柜台调整行李时，系统会自动提示旅客。在确认行李信息无误后，系统会将行李托运标签打印出来，由旅客自行在行李上粘贴标签，最后在一旁的传送带上放置行李，便会自动将行李传递到随后的安检、分拣区。

2 为机场地勤减负的多维度体现

2.1 减少人力投入

传统的行李托运流程高度依赖地勤人员。从旅客排队等候办理托运手续开始，地勤人员需要逐一询问旅客的航班信息、手动称重行李、测量尺寸、填写托运标签并粘贴，随后还要将行李搬运至传送带上进行安检与分拣。在航班高峰期，大量旅客集中办理托运，地勤人员往往需要长时间高强度工作，且容易因人为操作失误导致流程延误或信息错误。

而自助托运柜台的广泛应用，极大地改变了这一局面。旅客能够自主完成大部分托运流程，地勤人员只需在一旁进行必要的引导与协助，如解答旅客在操作过程中遇到的疑问、处理特殊情况（如行李超重超大且旅客无法自行解决、系统故障等）。这使得在相同的航班运营规模下，机场可以减少地勤人员在行李托运环节的配置数量，从而将人力资源调配到其他更需要人工服务与专业技能的岗位上，如旅客引导、特殊旅客服务、安全保障等，提高了人力资源的整体利用效率。

2.2 降低工作强度

以前，地勤人员在行李托运工作中，特别是在搬运大、重行李时，特别是体力消耗巨大，需要经常弯腰、搬运、写字。比如旅游旺季，一座大型机场的地勤人员一天可能要背上百件上千件的行李，工作强度比一般人承受的范围大得多，时间长了很容易出现职业卫生问题，比如身体疲劳、受伤等。

自助托运系统将地勤人员从繁重的体力劳动中解脱出来，通过自动化的行李传输装置。他们不再需要频繁地搬运行李，只需要对系统的运行状态进行监控，保证少量异常情况的处理，设备就可以正常工作了。这种工作强度的降低，既有利于提高地勤人员的工作舒适度和满意度，又可以减少因工作强度过大而造成的人员流

失，使地勤队伍稳定，为机场持续稳定运行提供了强有力地保证。

2.3 提升工作效率与准确性

人工办理行李托运时，由于业务繁忙、人员操作熟练程度差异等因素，不可避免地会出现信息录入错误、行李标签粘贴不规范、称重或尺寸测量不准确等问题。这些错误可能会导致行李错运、漏运、航班延误等严重后果，不仅影响旅客的出行体验，还会给机场运营带来诸多困扰与额外成本。

在先进的信息技术和自动化设备的帮助下，自助托运柜实现了行李托运信息的精确采集和快速加工，实现了行李的自动取件、自动加工、自动化、自动化的发展。系统对旅客信息和航班信息的自动读取，保证了准确无误；称重和尺寸测量装置的精度降低，人为的误差也就随之降低；标签打印和粘贴的标准化流程，避免了错误的标签。同时，自助托运流程比较简洁、流畅，旅客办理速度加快，使行李托运的整体效率得到提高，从而减少了排队等候的时间。地勤人员还可以根据系统准确的信息记录，在处理不正常的情况下进行快速的判断和处理，从而使工作效率和服务质量得到进一步的提高。

3 对绿色民航发展的积极贡献

3.1 降低能耗与碳排放

机场是能源消耗大户，传统行李托运流程中的众多设备与人工操作都伴随着大量的能源消耗。例如，人工搬运行李需要使用电动叉车、行李牵引车等设备，这些设备的运行消耗大量电能与燃油；候机楼内为保障人工托运柜台正常运转所需的照明、空调等系统也持续耗能。

自助行李托运柜台的推广应用，减少了人工操作环节，相应地降低了对这些能源消耗设备的依赖。设备本身在设计上也注重节能，如采用低功耗的电子元件、智能的电源管理系统等，在设备空闲时自动进入低功耗模式。此外，由于自助托运提高了行李托运效率，减少了旅客在候机楼内的停留时间与行李运输时间，间接降低了候机楼内空调、照明等系统的整体能耗。从碳排放角度来看，能源消耗的降低意味着二氧化碳等温室气体排放量的减少，这对于应对全球气候变化、实现民航业的碳减排目标具有重要意义。

3.2 优化资源配置与空间利用

传统的机场布局往往需要为大量的人工行李托运柜台预留大面积的空间，这些柜台不仅占地面积大，而且需要配备相应的行李存放区域、人工操作通道等。随

着自助行李托运柜台的普及，其相对紧凑的设计与高效的行李处理能力使得机场在空间利用上有了更多的灵活性。

机场可以对候机楼内的空间进行重新规划与优化，将部分原本用于人工托运柜台的空间改造为商业区域、旅客休息区或其他服务设施区域，提升机场的商业价值与旅客体验。同时，在行李处理区域，自助托运系统的自动化传送与分拣功能可以实现行李的快速流转，减少了行李存放所需的空间与时间，提高了行李处理设施的整体利用率，实现了资源的高效配置，促进了机场的可持续发展。

3.3 推动智能化运营与管理创新

自助行李托运柜台作为民航智能化发展的重要组成部分，其全面实施促进了机场运营与管理模式的创新与升级。通过与机场其他智能化系统（如航班信息管理系统、安检信息系统、行李分拣系统等）的深度融合，实现了数据的实时共享与交互，构建了一个更为智能、高效的机场运营管理生态。

机场管理人员能够制定出较为科学合理的运营策略，基于这些大数据分析，对旅客行为习惯、行李托运规则、器材运行状况等资料进行深入了解。比如自助托运柜台的开放次数和分布位置是根据不同时期、不同航班的旅客流量动态来进行的调整的；对设备检修需求进行事先预测，使设备故障率降低；对行李安检、分拣流程进行优化，整体经营效益得到提升。这种智能化经营管理模式的创新，在提升机场自身竞争力和经营效益的同时，为促进绿色民航概念在经营管理层面的深入实践，为整个民航行业的智能化发展提供有益的借鉴和示范。

4 实施过程中的挑战与应对策略

4.1 技术稳定性与维护

尽管自助行李托运柜台采用先进工艺，但实际上在经营过程中的技术还是有可能发生故障问题。如电子元器件损伤、软件系统有缺陷或有死机、网络连线中断、流程阻塞及旅客的不满等，均可引起旅客不能正常的办理。

为了迎接这种考验，机场要建立一个完整的装备维修保障体系是很有必要的。一是为装备故障发生的时候能够得到一个及时地得到专业化的维护服务而同装备供应商签订了长期性的维修服务协定，以确保其能够获得良好的维修服务。供应商要对器材进行一次经常性的检查维护及软件的升级工作，这样才能使装备的稳定性

及安全性得到很好的保障。二是机场自己要培养一支在平时经营中能够简单地对器材进行故障排查处理、在突发情况下可以很快响应的运维团队，如重启装备、对容易损件置换、在发生紧急情况下可以最快地采取应急措施、将装备故障对旅客服务造成影响的降低此外还要通过对不同故障情况下装备应急预案建立设备故障应急计划，通过常规演习，明确应急处理流程和各部门的职责预以及及、等等。

4.2 旅客接受度与操作培训

部分旅客可能对新的自助托运设备存在陌生感与不信任感，尤其是老年旅客、首次乘机旅客或对电子设备操作不熟悉的旅客，可能在使用过程中遇到困难或因担心操作失误而不愿意使用自助托运柜台。

机场需加大对旅客的宣传和培训力度，以应对这一问题。为介绍自助托运的流程、优点和使用方法，在机场候机楼设置醒目的自助托运设备引导标识和宣传展板；详细的自助托运操作指南和视频教程通过机场官网、手机APP等网上渠道发布，方便旅客提前知晓和学习。为帮助旅客顺利完成托运手续、耐心解答旅客疑问、消除旅客顾虑，在候机楼安排专门的引导员和志愿者在自助托运柜台附近为旅客进行现场操作指导。同时，鼓励旅客积极尝试使用，提高旅客的接受度和使用率，可针对使用自助托运设备开展一些优惠活动或奖励措施。

4.3 系统兼容性与数据安全

随着机场信息化建设的不断推进，自助行李托运柜台需要与众多不同的信息系统进行对接与数据交互，如航空公司的订座系统、离港系统、安检系统、行李分拣系统等。系统之间的兼容性问题可能导致数据传输错误、信息不一致或流程衔接不畅等问题，影响机场运营的正常秩序。

在系统建设初期，机场要制订统一的资料标准，规范接口，保证各系统之间可以无缝对接。在系统集成过程中，进行充分的联调测试，事先排查解决可能出现的兼容性问题。同时，对旅客个人信息、航班信息以及行李托运数据，要高度重视数据安全问题，采用先进的加密技术进行加密处理，做到防患于未然，防患于未有的恶意篡改。建立严格的数据访问权限管理制度，对不同岗位的人员进行数据存取级别的操作权限的界定，加强

对数据存储、传递、使用过程的监控审核，做到万无一失。

5 结论

全国机场全面实施自助行李托运柜台是民航业发展进程中的一项具有重要意义的举措。它在为机场地勤减负方面成效显著，通过减少人力投入、降低工作强度、提升工作效率与准确性等多维度作用，优化了机场的人力资源配置与运营管理模式；在绿色民航发展方面也贡献突出，从降低能耗与碳排放、优化资源配置与空间利用到推动智能化运营与管理创新，促进了民航业的可持续发展。

尽管在实施过程中面临着技术稳定性、旅客接受度、系统兼容性与数据安全等诸多挑战，但通过建立完善的设备维护体系、加强旅客宣传培训、制定统一的数据标准与严格的数据安全管理制度等一系列应对策略，可以有效地克服这些困难，确保自助行李托运柜台的顺利推广与稳定运行。

展望未来自助行李托运柜台随着科学技术水平的不断进步和民航业的不断发展而将得到进一步的升级和完善，与更多新兴技术如人工智能、大数据分析、物联网等进行深度融合，将给民航业发展带来更多机遇和变化。它将继续为民航业在新时期实现更高质量、更可持续的发展，在提升机场运行效率、提高旅客服务质量、促进绿色民航建设、为全球航空运输事业的繁荣作出更大贡献等方面发挥更加重要的作用。

参考文献

- [1]期刊. 张晓华. 航站楼无接触式自助行李托运柜台研究. 设备管理与维修. 2024. 08. 25
- [2]科技成果. 高庆吉;牛国臣;罗其俊;徐焕然;胡丹丹. 航空行李自助托运关键技术研究与应用. 中国民航大学;天津航大航空设备有限公司;天津滨海国际机场有限公司. 2029. 08. 12

作者简介：李文（1988年6月21日），性别：男，民族：汉，籍贯：红河州个旧市，职称：助教，学历：硕士，单位：云南工商学院，研究方向：教育管理，舞蹈，形体训练。