

信息技术在智慧邮轮中的应用研究

孙灏, 闫国东, 王欣, 阚立扬

(上海工程技术大学 管理学院, 上海, 201620)

摘要: 随着人们对旅游体验要求的提高, 国际邮轮公司开始广泛应用智慧邮轮技术, 而信息技术是智慧邮轮核心技术框架里的主要组成部分, 对智慧邮轮的发展起着重要的推动作用, 因此非常有必要研究信息技术在智慧邮轮中的应用。本文通过收集各大国际邮轮公司和国内外邮轮港口关于信息技术应用资料, 总结信息技术在智慧邮轮发展中的现状和问题, 并提供相关的对策建议, 最后设想未来信息技术在智慧邮轮中的发展趋势, 为以后的学者提供借鉴。

关键词: 智慧邮轮; 信息技术; 邮轮运营; 邮轮通关

中图分类号: F590.3

文献标识码: A

文章编号: 1006—7973 (2020) 05—0051—03

自从国际邮轮业进入大船时代, 邮轮的载客数不断提高, 仅凭船员的服务已经不能满足游客的各种需求。因此, 邮轮和口岸需要升级运营及配套设施, 加大对新技术的运用, 以提高邮轮产品的竞争力。其中, 邮轮的智慧化建设是吸引游客的重要因素之一。但是, 目前智慧邮轮的定义还没有公认界定, 智慧邮轮还未形成规模经济效益, 并且缺乏相关理论对智慧邮轮的进一步发展予以指导, 智慧邮轮的应用还需要进一步挖掘。

在智慧邮轮中, 信息技术的运用占了很大部分, 对智慧邮轮的发展有着重要的推动作用, 未来智慧邮轮市场将吸引很多高科技企业进入, 带来可观的经济效益。因此研究信息技术在智慧邮轮方面的应用显得非常重要。IBM 在 2008 年提出了“智慧地球”概念^[1], 此后衍生出了智慧城市和旅游的概念, 借鉴这个智慧理念, 笔者认为智慧邮轮是以新一代信息技术为基础, 以提高邮轮的运营效率, 改善游客的旅游体验和品质为目标, 进而实现邮轮经营、港口通关在内的邮轮运营各环节的智慧化管理和服务。信息技术是用于管理和处理信息所采用的各种技术的总称, 主要是应用计算机科学和通信技术来设计、开发、安装和实施信息系统及应用软件^[2], 它是智慧邮轮的技术核心, 提高了邮轮经营和邮轮通关的智慧程度。

1 技术应用分析

1.1 邮轮公司技术应用分析

由图 1 可知, 2018 年前四大邮轮公司占据了全球邮轮市场 80% 以上的份额, 所以本文选取了这四个公司作为研究的重点。同时云顶香港邮轮集团旗下船队也有较大规模, 智慧邮轮应用也较多, 也具有一定的代表性, 也将该公司列入了研究范围。表 1 为五大邮轮公司目前信息技术在智慧邮轮方面的应用, 部分如“F1 模拟双赛车”等娱乐项目, 没有单独列出。

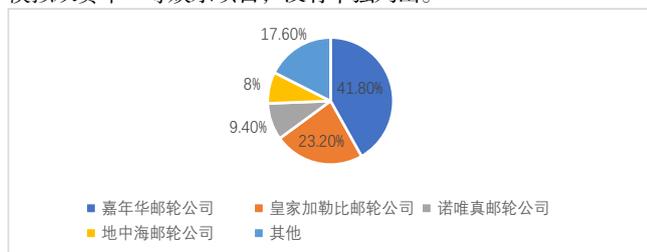


图 1 2018 年国际邮轮公司市场份额

表 1 五大邮轮公司在信息技术方面的应用

邮轮公司	信息技术在智慧邮轮方面的应用
嘉年华邮轮公司	3D LED 投影风扇、人工智能语音中心、智能音箱、智能翻译、人脸识别、VR 航拍、Ocean Medallion (智能可穿戴设备)、船舱无线网络、嘉年华邮轮 APP、互动式液晶电视、邮轮运营管理平台、移动支付、5D 影院、VR 意大利河道体验、邮轮管理系统
皇家加勒比邮轮公司	机器人酒吧、皇家 App、智能翻译、VingCard RFID 签名门锁、WOW 腕带、虚拟阳台、VOOM 无线高速网络、邮轮运营管理平台、移动支付、互动电视、北极星、南极球、舱房智能娱乐系统、模拟娱乐项目、邮轮管理系统
诺唯真邮轮公司	诺唯真邮轮 APP、船舱无线网络、智能在线翻译、邮轮运营管理平台、移动支付、互动电视、虚拟窗户、Oculus、VR 互动娱乐设施、邮轮管理系统
地中海邮轮公司	ZOE 人工智能语音助理、智能管家、互动电视与空调、智能可穿戴设备、智能供热系统、船舱无线网络、地中海邮轮 APP、邮轮运营管理平台、移动支付、互动电视、邮轮管理系统
云顶香港邮轮公司	星邮轮智能 APP、移动支付、蓝牙锁、智能家居系统、语音识别系统、智能传感器、触摸控制面板、船舱无线网络、邮轮运营管理平台、互动电视、智能翻译、人脸识别、VR 娱乐项目、邮轮管理系统

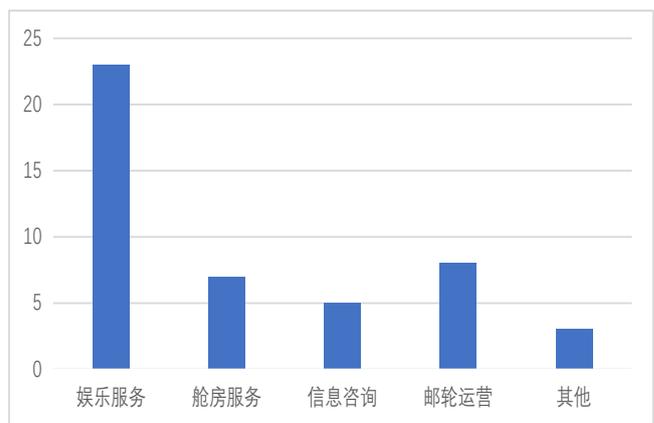


图 2 智慧邮轮技术应用分类

由图 2 可知, 目前智慧邮轮信息技术的应用主要用于邮轮运营管理、信息咨询、舱房服务、娱乐服务等方面。在娱乐服务方面, 智慧邮轮将人工智能技术和 VR/AR 等技术应用于娱乐设施中, 提升娱乐设施的科技程度, 满足游客的需求。2014 年皇家加勒比公司的量子号邮轮推出的“北极星”到现在光谱号上的“南极球”、“模拟跳伞”等项目, 皇家加勒比公司把信息技术与传统的物理设施相结合, 打造智能娱乐

设施,同时舱房的智能娱乐化设计,增加了舱房的娱乐化功能,提升了游客旅行体验。诺唯真公司,注重VR等技术的应用,提供丰富的VR/AR互动娱乐项目,例如“星际探索中心”和“银河展馆”,丰富了游客的视觉体验。在舱房服务方面,智慧邮轮将物联网技术融入舱房中,人工智能终端根据游客的指令自动调整邮轮上的设施,或者根据环境的变化做出调整^[3],实现了舱房设施的自动化,提高了旅行的舒适性和安全性。以星梦邮轮即将运营的环球梦号为例,环球梦号上的部分舱房将实现物联网全覆盖,游客只需要声音就能控制舱房内的各种设施,将实现与陆地上智能家居一样的功能,使游客在邮轮上的生活更加方便。在信息咨询方面,游客不仅可以借助互联网直接获得所用信息,通过询问人工智能终端,可以解决邮轮旅行中遇到的问题,节省大量时间。地中海邮轮公司目前在信息咨询方面的服务技术发展突出,以地中海的荣耀号为例,游客可以直接与ZOE智能语音助手沟通,预约服务,询问邮轮信息,免去了问询船员的环节。在运营管理方面,智慧邮轮依靠智能管理平台强大的数据处理功能,对物资、船员、支付、预约等信息与功能进行整合管理,对各种资源进行合理配置,实现最优化运营决策。嘉年华公司研发“Ocean Medallion”通过结合近场通讯(NFC)和低功耗蓝牙(BLE)技术提供门禁、购物支付等功能,同时它与运营管理系统相连,利用定位系统获取邮轮上乘客的各种信息,为顾客提供个性化服务。

1.2 邮轮通关技术应用分析

通过对国内外先进港口的研究,目前国外的港口通关已基本实现了智慧化,这些港口有着完善的信息管理系统,里面包括安全系统、登轮查验系统和行李管理操作系统等。借助该系统,将邮轮运营中的各种信息实时在线并统一发布,加强了邮轮港口、邮轮运营企业、检验检疫部门之间的协同运作和相互交流,实现了对交通、通关、登船等过程的协同管理^[4]。邮轮游客只需要按照港口规定的流程完成通关,不需要随身携带行李,行李会由码头的行李处理设备送到游客的座位到达目的港后,行李处理系统会将其行李送到指定位置,也可根据需要直接送到入住酒店或机场,邮轮运营中各环节实现了有效融合,快速联动,实现了通关的自助化。同时,人脸、指纹识别,二维码等技术加快了信息采集录入的速度^[5],可穿戴智能监测等新设备改进了检验检疫的检查手段,提高了检查的精度和速度,提升了通关的效率。

2 应用的问题

2.1 信息技术应用条件差

软硬件设施是信息技术应用的基础,但是现阶段信息技术的软硬件设施不齐全,有待进一步提高。在硬件方面,目前很多港口缺乏人脸识别,3M机等设施,港口信息系统还不完善。邮轮的传感器数量不足,难以实现大面积的互

联,需要进行大量改造。例如,嘉年华邮轮公司的“Ocean Medallion”设备的应用需要至少7000个传感器,旗下大部分邮轮还不能满足应用需求。

在软件方面,信息技术应用依靠稳定的网络,但是目前海上通信技术一般是无线电传输,频率受限,输出速率较低,难以实现持续稳定的通信^[6],无线网覆盖范围还很小,网络优化差。其次,相关信息技术软件保障不足,信息利用效率低。

2.2 投资成本高、风险大

邮轮行业虽然加大了对物联网、人工智能等信息技术的研发投入,但是目前很多信息技术应用还不成熟,技术应用成本高,能大规模投入使用的邮轮企业很少。如智能船舱,投入研发和技术应用的成本都很高,该技术还没能广泛使用。其次,智慧邮轮信息技术投资风险大。信息技术的应用增加了软件服务保障、物联网解决方案等邮轮配套的项目,提高了邮轮建造的成本,因为邮轮投资回收周期很长,所以邮轮公司对信息技术的投入不能在短期内就能看到效益。同时,部分信息技术应用,如智能语音助手,虽然可以提高游客的体验,但是这些技术所带来的收益无法进行量化。

2.3 市场体量小

智慧邮轮信息技术应用市场体量小,主要表现为两个特征。第一个特征是信息技术应用以软件为主。从各个邮轮品牌整个邮轮船队来看,智慧邮轮信息技术应用的产品主要是APP、智能翻译等以软件为主,移动可穿戴设备等硬件产品较少。第二个特征是最新技术应用少。如表2,目前智能船舱,VR等最新发展的信息技术只在新型邮轮或者邮轮高级套房中使用。

表2 应用最新信息技术的邮轮占比情况

邮轮品牌	应用最新应用技术的船只	船队船只数量	占比情况/%
嘉年华邮轮	5	28	17.8
歌诗达邮轮	3	19	15.7
公主邮轮	3	20	15
皇家加勒比邮轮	7	30	23.3
地中海邮轮	4	17	23.5
诺唯真邮轮	3	17	17.6
云顶船队	2	7	28.5

2.4 企业和人才匮乏

现在开发智慧邮轮技术的邮轮科技公司比较少,所以邮轮公司主要是与大型的公司合作开发智慧邮轮产品,例如,地中海邮轮公司一般与三星合作开发技术,中小型科技公司数量不够多,导致市场缺乏竞争活力。其次,智慧邮轮属于信息技术在邮轮上的最新应用,目前邮轮科技公司人才缺口大,尤其是技术研发和产品营销人才,像泛网科技等中小型邮轮科技公司每天都在官网招募各类人才。

3 建议

3.1 加大软硬件设施的建设

邮轮港口需要普及智能化通关和检验检疫设备,积极建设港口的智慧基础设施,加快邮轮通关和检验检疫的速度;

建设港口智能信息平台^[7]，加强一关三检部门、港口与邮轮的信息共享和协调。邮轮运营企业需要加大对既有邮轮的改造力度，增加智能传感器等硬件的数量，改善人工智能、物联网等信息技术应用的条件；加强对网络、信息平台的投入力度，持续对网络进行优化，提高网络的安全性和稳定性，加强软件的配套，提高信息数据分析能力和邮轮运营平台的服务能力。

3.2 降低成本，控制风险

政府可以在邮轮母港附近建立基础设施完善的产业园区^[8]，吸引邮轮信息技术应用研发公司和原材料配套企业入驻，加强企业集聚效应，降低成本。邮轮运营企业采取多种企业发展战略，提高抗风险的能力。邮轮企业可以采用多元化战略，成立智慧邮轮科技子公司，专门研发信息技术应用，比如丽星邮轮成立丽星邮轮科技公司，就可以根据母公司的需要提供相应的技术。纵向一体化战略，邮轮企业也可以对邮轮科技公司收购或者参股，直接获取所需要的技术，降低建造环节中的成本。

3.3 积极探索信息技术应用

推动产学研一体化发展，加强邮轮企业与研究邮轮信息技术应用的大学、科研院所合作^[9]。设立邮轮信息技术研发基金，由政府拨款，对相关信息技术研发项目进行支持，提高信息技术应用的成熟度，扩大技术应用范围。

3.4 促进中小型邮轮科技公司发展

政府出台对中小型邮轮科技公司有利的政策，提供税收优惠，对实现技术突破性创新的企业给予资金奖励。邮轮科技公司完善自身的发展，立足市场、把握智慧邮轮市场发展的动态，提供高质量的产品应用；加强对各种人才的引进力度，对技术、营销能力突出的员工，提高他们的福利和薪酬待遇。

4 未来发展趋势

4.1 深度智能化

未来随着人工智能技术的持续发展，邮轮运营也将更加智能。邮轮通关行李搬运实现智能化，游客只需预先存入行李信息并把行李放到传送带上，由智能机器人接受行李并进行分拣，分拣之后由遥控无人驾驶货车运输到邮轮上。信息咨询会具有更加先进的智能设施，随时对游客的需求做出反应，未来在邮轮的任何区域，游客可以通过电子屏幕与虚拟船员进行信息咨询。部分邮轮服务将实现无人化，船员只需按照游客的需求下达相应的指令，游客行李托运到船上之后由机器人搬运到舱房门口，客房送餐等舱房服务将由智能机器人所取代。

4.2 数据深度挖掘

游客对邮轮熟悉之后将以自助旅游方式为主，在面对大量散客，需求呈碎片化，如何更有效地满足游客的差异化需求，是未来需要解决的难题。未来随着云计算、大数据技术的发展，邮轮公司将提高数据的分析能力，开发收集游客喜好习惯的

设备，根据游客的喜好，为游客制定定制化方案，船员可以为旅客提供更为个性化的服务。

4.3 深度互联

未来随着可穿戴智能设施的普及，使港口、海关、邮轮可以实时获得旅客的信息和动态，推送及时的信息、提供必要的服务，游客只需要一个小的电子设备就能完成通关、支付、预约等所有环节。

5 结语

综上所述，信息技术在智慧邮轮的应用发展非常快，未来将极大推动邮轮运营的智慧化进程。但是，目前信息技术在智慧邮轮上的应用规模不大，同时存在很多问题需要解决。未来随着物联网、人工智能、大数据技术应用的成熟和进一步发展，将会加深信息技术在智慧邮轮中的应用，逐渐扩大技术应用范围，实现邮轮运营的智慧化。

参考文献：

- [1] 林永青. IBM的“智慧地球”[J]. 金融博览, 2016(01):44-45.
- [2] 韩红强, 王志鹏. 信息技术服务分类与定义研究[J]. 信息技术与标准化, 2013(04):28-31.
- [3] 张灵. 智能化娱乐系统设计在邮轮舱室中的应用研究[J]. 科技创新与应用, 2019(08):88-89.
- [4] 吕长红. 借鉴国际经验 加快建设上海邮轮母港[J]. 港口经济, 2014(01):26-28.
- [5] 冷毅. 我国邮轮通关运营便利化研究[J]. 珠江水运, 2018(24):50-51.
- [6] 邱枫. 卫星通信在海上平台的普及应用[J]. 数字技术与应用, 2018,36(12):17+19.
- [7] 吴清燕. 三亚邮轮港口智慧化建设的对策研究[J]. 现代商业, 2018,(36):73-74.
- [8] 聂献忠. 建智慧园区强智慧产业 推进智慧湾区建设[J]. 浙江经济, 2019(19):41-42.
- [9] 李南妮, 王盼盼. 智慧产业发展的美日经验借鉴[EB/OL]. (2019-02-25)[2020-01-20]. http://www.financialnews.com.cn/ll/xs/201902/t20190225_155144.html