



# 人工智能应用前景下的酒店业人力资源策略研究

鞠小琦

(武汉职业技术学院 旅游与航空服务学院,湖北 武汉 430074)

**摘要:**人工智能已进入人类生活领域的方方面面,酒店服务行业也不例外,酒店业使用人工智能,会对酒店的人力资源策略产生影响。在对人工智能和机器人进行概念界定分类以及对人工智能和机器人与普通员工的优劣势进行对比的基础上,选取了武汉、长沙、重庆、合肥这4所城市中的51个酒店住店客人,以及这4个城市中7家酒店的员工和人力资源部经理作为调查研究对象,通过使用RStudio对数据进行可视化分析与相关性分析,对人工智能应用前景下的酒店业人力资源策略进行了分析。

**关键词:**人工智能;酒店业;人力资源策略

**中图分类号:** G714

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1671-931X (2021) 04-0090-06

**DOI:** 10.19899/j.cnki.42-1669/Z.2021.04.017

## 一、背景分析

商人泽田秀夫曾预言日本将会有一半的酒店业岗位被机器人所占领<sup>[1]</sup>,他出于对日本老龄化问题的考虑和想打造“世界上最高效的酒店”的决心,于2015年在日本长崎开设了世界上第一家“无人服务”酒店,名为“Henn-na”。这家酒店大部分曾经由普通员工完成的服务工作,换成由机器人替代完成:在前台,有女性机器人为客人办理入住登记和人脸识别手续;在客房内,同样有一个名叫“Tully”的机器人可以回答客人的询问;在餐厅,则是依靠自动售卖机来实现对客服务。这样的一家高科技酒店当年问世时,曾引起了不小的轰动。但令人意外的是,机器人的服务让许多慕名而来的客人感到失望,酒店里为数不多的普通员工也反而变得更加忙碌,因为他

们常常要解决客人在使用机器人方面遇到的各种问题。因为太多的客人投诉,终于在2019年,这家酒店大约50%的曾经用于接待、对话和日常操作服务的机器人的被重新换成了普通服务员。

虽然泽田秀夫的无人服务酒店失败了,但不可否认的是人工智能已进入人类生活领域的方方面面,酒店服务也不例外。酒店业使用的新型服务机器人广泛运用了先进技术,在使用范围和多样化方面都将会超过传统的工业机器人<sup>[2]</sup>。同时,在使用中,会对酒店的原有用人策略产生影响<sup>[3]</sup>,麦肯锡全球研究院曾在研究报告中分析预测到2030年,全球将会有4亿到8亿个工作岗位实现人工智能自动化<sup>[4]</sup>。在未来酒店业该如何平衡普通员工和人工智能的使用,将会是本文主要研究的问题。

收稿日期:2021-03-01

基金项目:2020年武汉职业技术学院校级重点课题“人工智能背景下高职酒店管理专业创新型人才培养模式研究”(项目编号:2020yj011)。

作者简介:鞠小琦(1987-),女,湖北武汉人,武汉职业技术学院旅游与航空服务学院助教,研究方向:酒店管理、企业管理。

## 二、研究综述

人工智能正在被用于为人类提供服务,并越来越受到酒店业和旅游业的关注<sup>[5]</sup>。目前的相关研究主要围绕以下主题展开:其一是研究如何通过传统酒店产品和设施设备的再设计,更好地在酒店建立人工智能的运用场景。保加利亚作者 Stanislav Ivanov 和 Craig Webster 在 2017 年国际旅游创新年会上曾提出构建机器人友好型酒店,在新兴酒店设计中融入无人机停机坪、电子地图、圆弧形酒店地面等元素,从而方便更好地使用人工智能设备<sup>[6]</sup>。其二是研究了酒店业所使用到的人工智能产品的类型划分,Wirtz 将酒店前厅所使用的机器人分为功能型机器人、社交情感型机器人和沟通交互型机器人<sup>[7]</sup>。孙嫒将酒店业所使用的人工智能项目按照酒店业的部门进行了调研和整理,列举了人工智能在前厅部、餐饮部、客房部和市场部的具体应用<sup>[8]</sup>。其三是从微观层面上研究了人工智能设备的使用对客人入住体验所产生的影响,Dyrkolbotn 从安全系数和客户隐私方面分析了人机交互的客户体验。其四是从宏观层面研究了人工智能设备的使用所产生的社会问题,例如服务行业就业<sup>[9]</sup>,本文从酒店人力资源策略研究的角度,在注重客户品牌体验的基础上,探索人工智能应用背景下的普通员工与人工智能的选择问题,这将对酒店业人力资源政策、社会就业和大专院校酒店管理专业的人才培养方向产生深远影响。

## 三、理论基础

### (一)人工智能和机器人

人工智能和机器人有何区别?人工智能英文写作 Artificial Intelligence,简称 AI。我们采用埃森哲公司在 2018 年提出的对 AI 的定义:人工智能是一套多种技术的集合,从机器学习到自然语言处理,通过这一系列科学技术的突破,最终实现机器的可感知、可理解、可行动和可学习<sup>[10]</sup>。而对于机器人的定义,我们采用加州大学伯克利分校 Inter ACT 实验室主任 Dragan 教授对机器人的定义:机器人是一种有物理形体的人工智能代理,并可以采取行动从而对物理世界产生一定影响。她指出,机器人应该能够感知环境,并基于它的感知,思考它的下一步行动应该是什么,然后采取行动<sup>[11]</sup>。可见和人工智能相比,机器人是一种有具体物理实体作为载体的人工智能。单纯以软件形式存在的人工智能,虽然也可以做到通过算法进行学习和反馈,但由于软件没有物理载体,基于人工智能的软件程序被看作是机器人拥有不同的物理特性。酒店业既会用到没有物理实体的人工智能软件,也会用到有实体的机器人。

### (二)酒店业人工智能和机器人类型

目前,酒店业所使用的人工智能软件和机器人

数量越来越多,功能也越来越丰富。除去以软件形式存在的人工智能,也具有有形物理实体的机器人,例如:酒店前台接待机器人、泳池清洁刷机器人、客房扫地机器人、大堂 ATM 自助取款机、行李推车机器人等。

如果将这些机器人按照他们所取代的普通员工的工作岗位的性质来划分,可以将酒店业使用的人工智能和机器人大致分为两类:工业机器人、服务机器人。工业机器人是面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器人,它可以接受人类指挥,也可以按照预先编排的程序运行<sup>[12]</sup>。出现在酒店里的工业机器人通常不会和人类客人有任何交互性对话,主要是依靠设定好的程序来完成流程化的工作任务。而服务机器人则不同,服务机器人可以被定义为一种智能的、可编程的工具,酒店业的服务机器人可以实现与人类客人在一定程度上的交互,也就是服务机器人可以通过感知、思考得出结论,并使人类客人受益。酒店业现存机器人和其所代替的普通员工岗位按照类型划分(见表 1)。

表 1 酒店业现存机器人的种类划分

机器人类型	机器人名称	所替代的普通员工岗位
工业机器人	收银机器人	收银员
	行李推车机器人	行李员
	半自动烹饪机器人	厨师
	客房扫地机器人	客房服务员
	泳池清洁刷机器人	健身中心泳池清洁员
	自动泊车人工智能	酒店车队员工
	主动存取款机 ATM	收银员
服务机器人	客房送餐推车机器人	客房送餐服务员
	信息问询服务机器人	前厅部礼宾司
	餐厅服务机器人	餐厅服务员
	在线销售人工智能	销售部员工
	迎宾机器人	前台迎宾大使

### (三)人工智能和机器人与普通员工的优劣势对比

就目前人工智能发展现状来看,人工智能和机器人与传统的普通员工在工作中存在着较为明显的优劣势比较。对于人工智能和机器人来说,他们最大的优势在于他们使用数据的速度和能力远远超过人类,基于此而产生的强大记忆和信息处理能力将有利于他们在酒店客户关系管理上取得卓越的成绩。同时在使用数据时,人工智能和机器人还能够做到比普通员工更加谨慎,更具安全性,他们能够就如何

创造良好的客户体验提出建议,但又不必担心他们过度泄露客人的任何隐私信息。例如:当客人多次入住酒店并在酒店的餐厅用餐时,机器人会从数据库中得知这位客人喜欢某种葡萄酒,在对客服务时,他会给客人三款葡萄酒作为选择,而其中一款就是在数据库中获取的被客人多次购买的某款葡萄酒,而不是直接询问客人“您想要喝前两周您在餐厅喝过的那款葡萄酒吗<sup>[13]</sup>?”。此外,机器人可以从事大量人类所讨厌的体力型枯燥工作,例如:酒店泳池的清洗工作、客房打扫工作、礼宾车驾驶工作等等。但是与此同时,人工智能和机器人与普通员工相比,他们的劣势在于就目前人类科技的发展水平来看,他们还无法进行情感交互,无法和客人建立同理心,还无法和人类客人产生情感上的共鸣。

#### 四、研究设计与数据采集

酒店经营者在普通员工和机器人之间应该如何抉择?本文选择了过去三年曾入住过武汉、长沙、重庆、合肥这四座城市中任意一家三星级以上酒店的客人、以及这四个城市7家酒店的员工和人力资源部经理作为研究对象。之所以选定这四个城市,主要是因为这四个城市的物价和消费水平相当,同级别酒店的定价相对比较接近,适合作数据的横向对比。

调查采用访谈和问卷相结合的方式分为两部分展开。在第一部分调查中,本文采集了51名住店客人的入住体验数据:所入住的酒店的星级类型、房间每晚价格、客人年龄、性别、入住酒店期间所使用到何种人工智能和机器人设备,以及使用后的满意度。由于满意度属于个人主观感受,本文在设计调查问卷时,对这道问题首先进行了量化处理,将满意度赋予了从1分到10分的分值,对酒店人工智能和机器人设备的使用感到非常满意为10分,非常不满意为1分。在第二部分调查中,本文访谈了7家酒店的7名人力资源部经理,围绕以下两个问题展开访谈,问题1:目前酒店哪些工作岗位上正在使用人工智能和

机器人来代替部分人类工作。问题2:酒店人力资源部是否因为人工智能或机器人的引入,而改变了原有的人力资源计划和编制。同时,还采用问卷法调查了22名和人工智能或机器人做着部分相似工作的酒店员工对待人工智能的态度,他们被要求回答问题3:你认为人工智能机器人是否能替代你的岗位工作?整理好以上原始数据之后,使用RStudio软件对以上一系列变量进行数据可视化处理和相关性系数的分析。

#### 五、数据分析与研究结论

(一)经济型酒店中的人力资源将会更大比例地被人工智能和机器人所替代

用RStudio软件将所有酒店的客人对于他们所使用过的人工智能和机器人设备的满意度数值按照他们所入住酒店的星级进行分组,并画出数据的小提琴箱线图。本文采集的51个样本按照酒店星级等级的不同被分为三组:三星级酒店(经济型酒店)、四星级酒店和五星级酒店。从图中不难发现,三星级组和四星级组的满意度中位数值明显高于五星级组。这可能与不同星级酒店客人的不同需求有很大的关系:经济型酒店的客人对服务水平要求较低而对于价格更敏感,所以在经济型酒店大量使用人工智能和机器人设备,可以减少人工开支,从而降低平均房价,这是迎合消费者需求的行为。而五星级酒店的客人所追求的正是酒店员工对于他们无微不至的服务,而目前的人工智能技术可能还无法做到。从小提琴图形的形态看三组数据的离散程度和极值情况,三星级组小提琴图的形态最为均衡,这说明经济型酒店客人对于人工智能和机器人的态度更统一。四星级组小提琴图的形态最为瘦长,这说明选择四星级酒店入住的客人对于人工智能和机器人的态度的内部分歧较大,个人满意度的不同更容易受到其他变量的影响,例如:年龄。在四星级组的客人中,2分的满意度正是来自于一个年龄57岁的客人。五星级

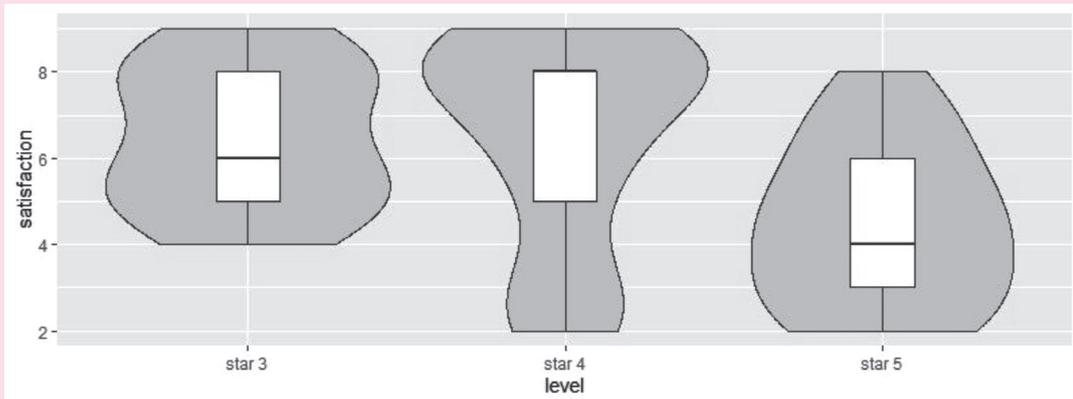


图1 不同星级酒店客人对于使用人工智能和机器人设备的满意度

组小提琴呈现上窄下宽的形态,虽然有客人给8分,但更多客人给出的满意度分数较低(见图1),这说明五星级酒店客人的需求现在还无法被人工智能和机器人设备所满足。

本文从以上研究中做出推论:人工智能和机器人在未来的发展中,可能会在经济型酒店被更广泛地使用,从而更大程度地降低普通员工的使用和相关薪酬福利的开支,使经济型酒店能够实现更具吸引力的房价;而五星级酒店客人因为对价格因素相对不敏感,会在保证高品质服务与温情服务的基础上,适量使用人工智能和机器人。当未来的某一天,机器人可以利用超级计算能力,为客人创造更好地入住酒店体验,并与客人产生情感共鸣的时候,五星酒店的客人也将会爱上机器人的服务,因为他们会发现机器人比“我”更了解自己。

(二)应配备相应普通员工对老龄客人的使用体验进行特别关注

虽然年龄与人工智能机器人的使用感受有部分相关性,但并不是唯一影响因素。下图显示了51个样本的以酒店每晚房价为自变量,以对人工智能和机器人满意度的值为因变量的点状图,每个样本标记的颜色越浅代表样本的年龄越大,越深代表样本的年龄越小。虽然房价在1000元以上的客人,几乎都对人工智能和机器人服务持有偏消极的态度,他们在每晚房价1000元以下的区域,我们发现深色标记更多是集中在中部偏上部的区域。这说明90后、00后相较于五十岁以上的人群来说,对人工智能和机器人的接受度和满意度更好(见图2)。

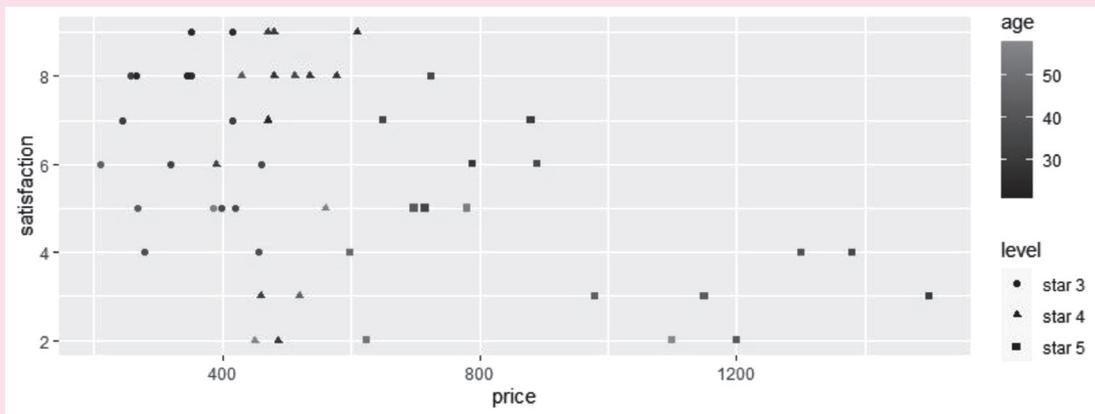


图2 每晚房价与客人对于使用人工智能和机器人设备的满意度指标相关性点状图

用 RStudio 软件计算年龄和对人工智能和机器人设备的满意度这两个因素的相关系数,  $R=0.4207$ ,  $R^2=0.4089$  无显著线性相关性(见图3)。这说明年龄是影响人们对人工智能和机器人态度的原因之一,

但并不是唯一影响因素,只有一部分的相关性。酒店在接待客人中,如果使用了关键的人工智能和机器人设备,应该需要特别关注老龄客人的使用体验。

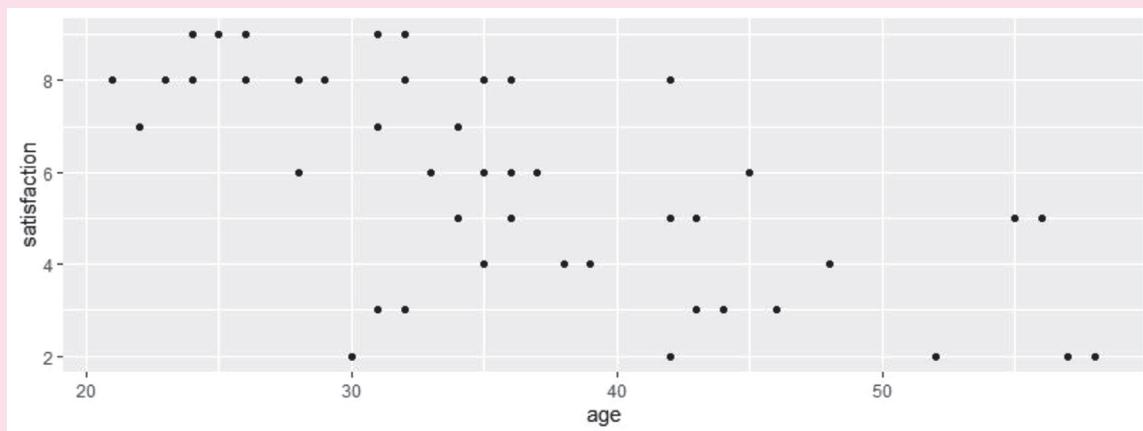


图3 客人年龄与对于使用人工智能和机器人设备的满意度指标相关性点状图

(三)“人机协同”工作模式将更值得期待

从目前酒店行业运用机器人设备的情况来看,工业机器人的数量要远多于服务机器人的数量,这主要是由目前科技发展水平所决定的,因为服务机器人比工业机器人涵盖了更为广泛的先进技术<sup>[14]</sup>。

在被访谈的 22 名酒店员工中,只有少数重复性很高的工作岗位被认为是可以被现在所使用的工业机器人替代的,而全部的服务型机器人皆被认为无法替代普通员工(见图 4)。

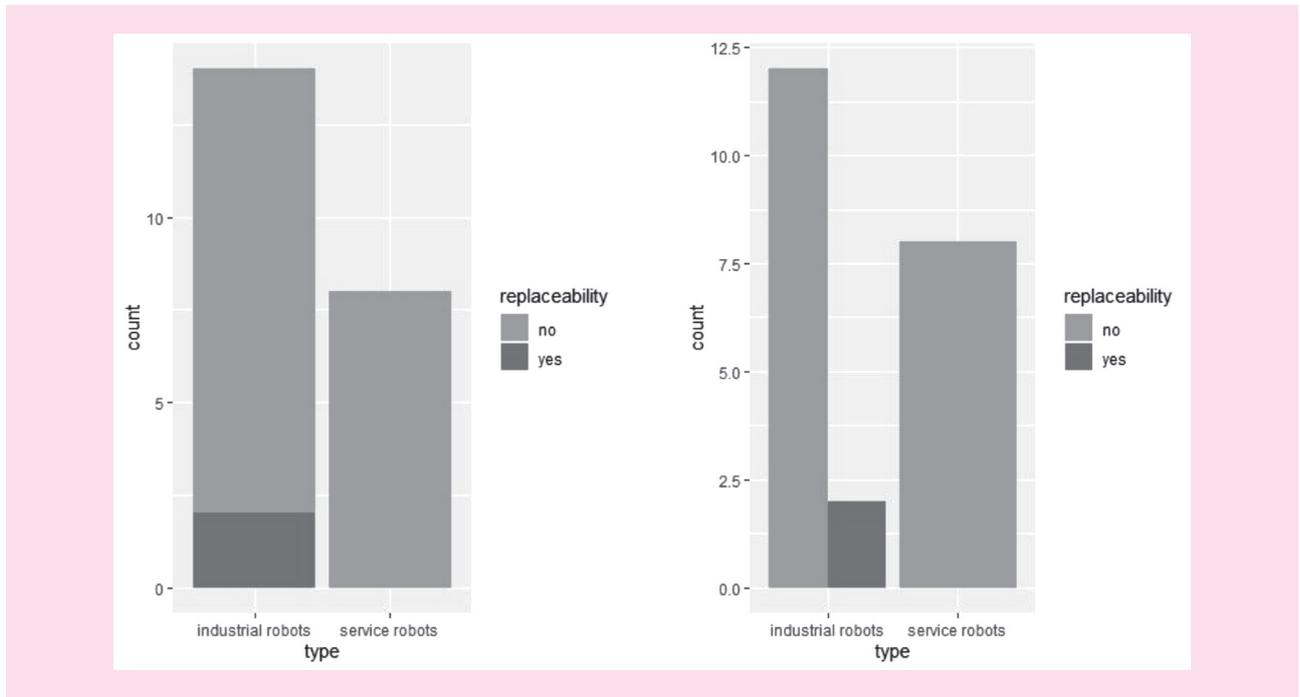


图 4 工业机器人与服务机器人是否可替代普通员工统计图

在对酒店人力资源部经理的访谈中,7 家酒店中有 6 家酒店的 HR 都表示并没有因为人工智能机器人设备的使用而缩减酒店的人力资源编制。在未来,人机协同的配合可以将一些高度重复,比较枯燥或极具危险性的工作交由人工智能和机器人来完成,从而提高员工的工作满意度。而在对客服务的情感交互方面,仍然由普通员工来担任。

六、结束语

许多专家预测到 2030 年,受到部分地区劳动力短缺的持续驱动,机器人将成为许多酒店的重要资产,引入机器人技术将会对酒店业的服务系统以及人力资源规划产生重大的变革性影响。从人工智能发展初级阶段到高级阶段的这段混沌时期,既需要对基于人机协同的新型对客服务交互系统进行重新的人力资源配置与设计,从而为住店客人创造更优质的服务与更具吸引力的每晚房价,同时也需要理解不同客户群体接收机器人的意愿,而进行合理的人员安排,这将会成为酒店业管理者和行业研究者的全新挑战。

参考文献:

[1] Semuels. A. Robots will transform fast food that might not

be a bad thing[J]. The Atlantic, 2018,(4):89-94.

[2] Engelhardt, K. Service robotics and artificial intelligence: current research and future directions[J]. ISA Trans, 1990,(1):31-40.

[3] Chan, A., Tung, V. Examine the effects of robotic service on brand experience: the moderating role of hotel segment[J]. Travel Tourism Mask, 2019,(4):458-468.

[4] Meyer, D. Robots may steal as many as 800 million jobs in the next 13 years[J]. Fortune, 2017,(2):43-49.

[5] Lu, L., Cai, R., Gursoy, D. Developing and validating a service robot integration willingness scale[J]. Hospitality Management, 2019,(1):36-51.

[6] Stanislav Ivanov., Craig Webster. Designing robot-friendly hospitality facilities[J]. INVTUR Conference, 2017,(1):17-19.

[7] Wirtz, J. Brave new world: Service robots in the frontline[J]. Service Management, 2018,(5):907-931.

[8] 孙螺.人工智能视角下高职酒店管理专业人才培养探析[J]. 武汉职业技术学院学报, 2019,(1):45-49.

[9] Huang, M.-H., Rust, R. Artificial intelligence in service[J]. Serv. Res, 2018,(2):155-172.

[10] Tung, V., Law, R. The potential for tourism and hospitality experience research in human-robot interactions[J].

- Contemporary Hospitality Management, 2017,(10),2498-2513.
- [11] Ding, J., Lin, R., Lin, Z. Service robot system with integration of wearable Myo armband for specialized hand gesture human-computer interfaces for people with disabilities with mobility problems[J]. Computer Electricity Engineering, 2018,(9):815-827.
- [12] 计时鸣. 工业机器人技术的发展与应用综述[J]. 机电工程, 2015,(1):1-13.
- [13] John Bowen., Cristian Morosan. Beware hospitality industry: the robots are coming[J]. Worldwide Hospitality and Tourism Themes, 2018,(6):726-733.
- [14] Osawa, H. Analysis of robot hotel: reconstruction of works with robots[J]. International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, 2017,(5):219-223.

[责任编辑: 许海燕]

## Research on Human Resource Strategy of Hotel Industry under the Prospect of Artificial Intelligence Application

JU Xiao-qi

(Wuhan Polytechnic, Wuhan430074, China)

**Abstract:** Artificial intelligence has entered all aspects of human life, and hospitality industry is no exception. Meanwhile, the use of artificial intelligence in the hospitality industry will have an impact on the hotel human resources strategy. The article on the base of redefining the artificial intelligence and Robots, classifying them within hotel, and comparing the strengths and weaknesses of AI and robots with human employees, selects 51 hotel guests from four cities of Wuhan, Changsha, Chongqing, Hefei, 22 hotel employees and 7 human resources managers from seven hotels and do analysis on the application prospect of artificial intelligence in the future hospitality industry by using Rstudio. Human resources strategy of hotel industry is analyzed under the application prospect of artificial intelligence.

**Key words:** artificial intelligent; hospitality industry; human resources strategy