

DOI: 10.13955/j.yzyj.2022.02.12.07

# 基于自动化分拣设备的寄递处理中心 运营管理变革探究

邵海峰

(中国邮政集团有限公司江苏省寄递事业部, 江苏 南京 210008)

**摘 要:** 随着电商产业飞速发展, 我国快递行业实现了高速增长, 快递行业规模效应愈加显著, 头部快递企业竞争更趋白热化。通过分析寄递处理中心面临的成本、时限双重困局, 从设备自动化、管理信息化、流程标准化等方面提出了寄递处理中心降本增效的策略。

**关键词:** 寄递; 处理中心; 自动化; 科技赋能; 减员增效

**中图分类号:** F61      **文献标识码:** A

## 1 寄递处理中心运营管理的困局与挑战

直至 2015 年, 各快递企业处理中心的作业模式仍然主要为手工地堆或分拣笼分拣作业、平板车或简易胶带系统转运作业的手工作业模式。为适应快件处理规模大幅增长趋势, 近年来, 交叉带分拣机、AGV、摆轮、自动推板等自动化设备在处理中心迅速普及。业务量增长、场地扩充、自动化及大型机械化设备投入都给当前寄递处理中心运营管理带来了巨大挑战。

### 1.1 快件处理量增长过快, 处理中心被动扩能

随着业务量维持 30% 左右的年增长率, 单个寄递处理中心单班次吞吐量已从 2010 年的 5 ~ 10 万袋件到 2015 年的 15 ~ 35 万袋件, 再到目前的 50 ~ 100 万袋件, 处理能力需求扩充了近 10 倍。同时, 设备、人员、场地、耗材、能耗均近乎等比例增长。2010 年前后, 头部快递企业的区域节点级邮件处理中心日均处理量仅为 2 ~ 5 万件, 处理

人员 100 ~ 150 人, 生产场地面积 3 000 ~ 5 000 平方米, 场院占地 30 ~ 50 亩, 主要依靠胶带机系统人工分拣, 装卸车垛口 30 ~ 50 个。而目前区域节点级邮件处理中心普遍日均处理量约 100 万件, 处理人员 300 ~ 500 人, 生产场地面积 3 ~ 4 万平方米, 场院占地 150 ~ 350 亩, 拥有小件机、大件机、自动矩阵系统等各类自动化设备, 装卸车垛口超 150 个。从 100 多人“小米加步枪”的原始“步兵连”, 到 500 人以上全自动化装备的机械化“加强营”, 处理中心面对激增的处理量, 只能被动扩能。

### 1.2 作业模式几经变革, 生产流程难以固化

作业模式变革从人工分拣, 到借助交叉带大件分拣机的散进散出、快进快出、流水化作业模式, 再到目前的“小件分拣机 + 自动矩阵”的“小件集包 + 大件分拨”模式, 影响了诸多方面: 首先是设备更新换代频繁, 正常机械化设备使用年限在 8 ~ 10 年, 而快递大型自动化分拣设备近 5 年已 3

**作者简介:** 邵海峰 (1986 ~), 男, 江苏泗洪人, 经济师, 主要从事寄递业务处理中心运营管理研究。

**收稿日期:** 2021-10-22

**本刊网址:** yzyj.sjzpc.edu.cn

次迭代更新，经历了人工胶带线到大件交叉带分拣机，再到小件分拣机搭配自动矩阵；其次是邮件处理形态，从大节点集包转运到全程散件处理，再到目前的分散集包、节点处理中心分拨，邮件处理形态经历了集—散—集的360度转弯；再次是生产人员的业务要求，从必须熟练掌握分拣封发、经转、产品分类规则的高门槛技术型员工到仅需掌握单一操作动作的熟练型员工，对生产人员的智力、体力要求大幅降低。

### 1.3 处理量峰谷难以均衡，时限、效率、效益难以兼顾

寄递处理中心面临的是时限与成本的双重压力。为满足时限，需要组织多频次生产；为压降成本，需要生产作业时间尽量集中。就时限而言，最优解是多频次双班次循环作业，其次是单班次半天作业，再次是18~24点黄金6小时汇集作业；而对于压降成本而言，却恰恰相反。如何在开班时长、频次设置、赶发时限、车次安排、自动化设备开机时段等环节中平衡时限与成本、效率与效益，达到边际效益最大化，也是处理中心运营管理中的难题。

### 1.4 生产外包人员比例过高，运行质量难以保障

寄递处理中心的重要程度和核心地位在行业内存在共识。社会快递终端网点普遍采用加盟模式，运输环节主要依靠运能外包。但行业头部企业处理中心环节自营率超90%，没有任何一家快递头部企业会将核心节点的控制和经营权交到加盟商手中。而与处理中心自营相悖的是处理中心生产作业的高外包比例，劳动密集型企业多由人力资源公司提供基层生产作业人员以降低人工成本。据公开资料显示，快递企业处理中心基层生产人员外包比例超95%，外包环节涵盖了装卸车、拉包、分拣、分拣机供件、封袋等基础操作岗位。于是，一个背离初衷却在情理之中的画面在快递头部企业各个处理中心上演，即自营的处理中心中，寥寥数个自有管理人员在外包公司管理团队的协助下，管理着上千名外包员工开展生产。最大程度压降人工成本的代价是生产人员流动性大、熟练员工比例低，快件丢失、暴力分拣、错分错发等质量问题大幅增加，而且形成的质量管控考核难以落实到具体操作责任人。

## 2 寄递处理中心自动化设备的发展历程与现状

快递行业处理中心工艺设备配备主要有5个阶段，分别为全人工打地堆作业阶段，胶带系统辅助人工分拣拉包阶段，大件交叉带分拣机快进快出阶段，小件交叉带分拣机+人工矩阵系统集包分拨阶段，全自动供包小件交叉带分拣机+自动矩阵系统集包分拨阶段。

全人工打地堆作业阶段，为人工密集型阶段，单纯依靠人工对快件进行开拆、分拣、封发、转运，不但对作业人员体力有较大要求，还需要作业人员熟练掌握快件分拣封发相关业务知识。临时工、外包人员只能进行简单装卸车及搬运作业。作业严重依赖熟练工，且用工量较多。

胶带系统辅助人工分拣拉包阶段，与全人工打地堆作业阶段较为近似，同样为人工密集型阶段，但是在配备环形胶带机、直线胶带机等胶带传输系统后，邮件落地环节大幅减少，主要体力环节由搬、提、运优化为拉、拨，大幅降低了对作业人员的体力要求。同时胶带系统实现了工位固定化，减少了作业人员场内流动，提升了规范化程度，但是并未根本解决依赖熟练工和用工量较多问题。

大件交叉带分拣机快进快出阶段，是处理中心由人工密集型向机械设备密集型转型的重要时期。单层或多层的大件交叉带分拣机大幅提升了处理中心的处理效率和自动化程度。作业人员不再需要熟练掌握快件分拣封发相关业务知识，只需能够熟练快速完成开拆、倒袋、供件、收袋、操作PDA等单一机械化操作动作；同时处理场地内作业人员大幅减少，人员活动区域进一步固定到了具体的台席和工位，场地“6S”现场管理难度大幅降低。

小件交叉带分拣机+人工矩阵系统集包分拨阶段，是处理中心作业从散件外走、快进快出模式向小件分拣机集包、大件矩阵分拨模式转型的重要阶段。卸车环节将快件按小件、大件分别（小件规格：最长边 $\leq 40\text{cm}$ ，重量 $\leq 3\text{kg}$ ，大件规格： $40\text{cm} < \text{最长边} \leq 80\text{cm}$ ， $3\text{kg} < \text{重量} \leq 35\text{kg}$ ），小件分拣机将小件集包成袋均22件的集包装袋，集包装袋尺寸在 $100\text{cm} \times 80\text{cm} \times 60\text{cm}$ 以内。集包装袋和外走大件则通过人工矩阵分拨至直连装车垛口装车发

运。小件分拣机集包作业也可分为前置集包、本地集包和转口集包。前置集包指在前置收寄场地集包，转口集包指上游处理中心集包后至本出口中心转运至下游处理中心。转口集包量由组网模式和处理中心综合处理能力决定，基本原则为：处理中心矩阵转运处理能力 = 前置集包袋数 + 转口集包袋数 + 本地集包袋数 + 散件外走大件邮件量，在优先满足本地小件机集包处理能力基础上，配置前置集包、转口集包及散件外走大件邮件处理能力。此阶段在人员台席、工位固化的基础上，实现了场地模块化生产，可将处理中心按功能、区域完整分为卸车分别区、初分矩阵区、小件集包区、细分装车区，为分区管理提供了便利。

全自动供包小件交叉带分拣机 + 自动矩阵系统集包分拨阶段，是处理中心由人力密集型向机械设备密集型，再向无人化作业的过渡时期。除装卸车、开拆、小件机收格、异形件处理、收容邮件处理等少数环节外，处理中心理论上不再需要其他生产作业人员，小件机供件、矩阵分拨等核心作业环节不再需要人工介入。同时，全自动供包供件台理论供件效率为4 000件/小时，大幅领先于人工供件台席的1 500件/小时；自动矩阵系统相较于人工矩阵系统，胶带机运行速度由0.6米/秒提升至1.8米/秒以上，处理效率也由人均700袋件/小时提升至单摆轮4 000袋件/小时。此阶段进一步降低了人工成本，同时大幅提升了处理效率。

工艺设备、作业模式的标准化进一步推动了

处理中心规划的标准化。以快件流量流向为基础、以处理中心区位功能定位为核心，通常头部快递企业的处理中心可按处理量、工艺标准、装卸车垛口等情况分为五级（见表1）。

当处理量小于区县处理中心标准时，可采取揽收机构前置处理或打破行政区划、经营区划成立多区县汇集处理中心的模式。当处理量需求超出核心节点处理中心设置标准时，处理能力、大型车辆周转停放、生产人员组织等已超出单场地可运行的标准，超过核心节点处理中心规模的日均装卸大型车辆数将超过1 000台次，生产人员超320人，同时还涉及光污染和噪声污染超环保阈值问题，原则上需要设置分流处理中心，在北上广深等服务覆盖人口超千万的超大型城市，分设核心节点处理中心也是行业通行做法。

### 3 寄递处理中心运营管理优化思路

寄递处理中心运营管理优化需要从提升处理中心自动化、生产数据管理定额化、生产作业标准化、外包管理精细化等方面着手。

#### 3.1 配备自动化设备，提升处理效率，减少人工，实现减员增效

自动化处理设备是处理中心的基础和主干。目前处理中心的主流作业模式是小件分拣机自动集包，胶带线、自动矩阵（摆轮、摆臂或推板等矩阵模式）分拣总包及大件，人工作业主要集中在装卸车、分拣机供件、异形件处理等环节。“2台小件

表1 处理中心常用分级标准示例表

分级		区县处理中心	地市处理中心	省际处理中心	节点处理中心	核心节点处理中心
日均处理量（万袋件）		10 ~ 20	20 ~ 35	35 ~ 55	55 ~ 75	75 ~ 100
场院面积（亩）		30	50	70	90	120
处理面积（平方米）		6 000	10 000	13 000	16 000	20 000
作业人员（人）		80	140	190	280	320
小件机	自动供件台数	—	—	8	16	32
	人工供件台数	12	14	4	8	16
	数量/层数	1	1	2	4	4
矩阵	初分线数	2	4	6	8	11
	细分线数	3	6	8	11	13
	卸车位	6	10	14	20	24
	装车位	30	50	65	90	105

机+1套自动矩阵”为核心的处理中心，满负荷作业人数仅在100~150人之间；同样场地规模以“集包笼+人工矩阵”为核心的处理中心，满负荷作业人数要达到300~400人。自动化设备减员增效的作用不言而喻。

新投入自动化设备的处理中心要发挥最大处理效能，还需要对生产作业流程进行优化，根据工艺设备配备情况，制定环节处理效率标杆，同时结合赶发车次时限，核定有效处理能力。均量化配置环节作业，实现卸车、供件、封袋、拉包、装车等各工序均衡作业，保障生产顺畅、不拥堵，有效发挥自动化设备的处理能力。

### 3.2 借助大数据，形成效率标杆化和生产组织信息化的常态管控

效率提升是处理中心运营管理的重要目标，需按照不同工艺明确卸车、分别、供件、封发等关键环节的处理效率和时限要求，结合生产流程标准化和生产操作规范化，根据工艺流程和各环节效率标准，以关键环节效率达标为抓手，以自动分拣设备效率最大化、提高自动化分拣比例为目标，围绕自动化设备组织生产，优化生产作业组织，减少人工处理量。同时，充分利用生产报表和自动化设备后台统计报表，系统分析生产数据，持续提升设备使用效率和效果。效率标杆数值则需根据自动化设备配备情况制定，具体如下：

大件交叉带分拣机单供件台1000件/小时；

小件交叉带分拣机单供件台1200件/小时；

简易分拣机10000件/小时；

环形胶带机5000袋件/小时；

人工矩阵初分单线3000袋件/小时，细分单线3000袋件/小时；

自动矩阵（摆轮）单线4000袋件/小时。

生产作业方案与生产组织以前主要依赖处理中心管理人员的经验，而借助大数据的信息化生产管控则使生产管控趋向合理与可追溯，避免无数据支撑的经验主义管理模式。信息化生产管控主要涉及各环节均衡作业、自动化设备分拣方案设置、效率监控分析、收容情况分析、路向设置等。

一是均量化配置方案，实现各工序均衡作业。卸车、小件分拣机和装车环节，以摆轮自动矩阵为基础，组成一整套邮件不落地的流水化处理系统。

在能力设计上，确保摆轮自动矩阵细分线和粗分线相匹配，每条粗分线的扫描通道承载和卸车效率相匹配，小件分拣机处理能力与集包轻小件比例相匹配。通过均量化配置作业方案，充分释放每条粗分线、小件分拣机格口和细分线的承载设计能力，使粗分线、小件分拣机和细分线整体均衡生产，保障卸车粗分邮件在小件分拣机自动分拣、细分线分拨装车工序生产顺畅，有效发挥系统性处理能力。

二是结合流量流向情况，动态设置分拣机格口方案。分拣机尽量将量大和量小的路向格口混合搭配，避免量大的路向格口集中配置。同时合理设置多格口，量大路向配置多格口，实现半圈落格，减少邮件在分拣机上的运行时长，尽快释放分拣机资源，提高供包效率。

三是借助供件效率与收容情况分析，查漏补缺提升整体效率。通过分析每个分拣机供件台的供件效率、每条摆轮自动矩阵线的分拣效率，精准定位分拣机方案问题和人员操作问题，通过优化生产组织和调度，增加实际处理能力。例如，针对个别分拣机供件台供件效率持续低下问题，要及时对相关供件人员进行督导，长期达不到供件标准的人员要及时替换；针对摆轮自动矩阵各线体处理量不均衡问题，要及时调整各线体辐射的路向，尽量保持每条线体处理量一致，避免“木桶效应”造成的综合处理能力降低。同时，加强对收容邮件的分析，及时查找收容原因，压降收容比例，减少无效重复处理。针对性处理分拣机锁格超时、分拣信息缺失、分拣方案缺失导致无物理格口等问题。

### 3.3 以工艺设备和场地功能定位为分级标准，实现处理中心标准化运营管理

在处理中心全环节推进涵盖生产作业、信息采集、效率管控等内容的运营管理标准化、规范化、定额化、常态化、精细化建设。借助作业流程、生产操作统一标准、生产作业效率统一标杆、信息系统统一取数标准和核算方式等措施，实现处理中心标准化运营管理。

#### 3.3.1 处理作业标准化

分场景、按工艺制定标准的作业流程，根据自身工艺现状，从应用场景和作业流程等方面，逐环节、逐工位落实邮件处理作业流程和管控标准，固化上行卸车、分选、供包分拣、装车等流程，减

少冗余环节和冗余人员。同时,生产操作标准化是处理中心作业质量和效率的保障。处理中心的生产是靠每一个操作动作串起来的,只有关键环节操作标准化,才能实现环节效率和整体效率的最大化。

### 3.3.2 效率管控精细化

根据场地及工艺设备的功能定位、处理效率以及邮件处理量时间分布等,确定作业时长和时段、效率标准,合理安排作业班次,确保量能匹配,实现效率均衡,使设备在开机运行期间始终保持稳定高效状态。提升自动化分拣比例,提升关键环节效率,提升人均处理效率;压降开机时长、作业时长和分拣机收容比例。通过集中作业或分时段集中作业,压缩处理时长,使处理过程中设备效率和环节效率始终保持稳定高效状态。业务量大时以提升系统效率为中心组织生产,充分发挥设备效能、提升处理效率;业务量小时以减少用工为中心组织生产,尽量减少人员配置,停用部分设备,提升人均处理效率。既要避免过度集中造成集中时段处理能力不足,又要避免过于分散,造成效率不高,作业时长过长。

### 3.3.3 信息采集规范化

要对邮件处理的关键节点,如装车、卸车、封袋等环节逐件扫描实物。批量导入信息采集的模式,虽然简化了生产流程,但信息采集质量不高,失真严重,造成后续质量管控难度加大,客户体验变差。因此,必须坚持进、出全量实物扫描,把控进出处理中心两大环节。对无收寄信息的快件在全环节进行强制拦截,对其他关键环节信息实施管控。取消批量收寄、批量接收、批量装车,确保信息与实物相符。硬件方面,强化技术设备支撑,接卸环节推广使用高速扫描设备,辅助实现逐件实物扫描,利用设备扫描代替人工操作,实现信息采集规范化,提升生产操作效率。

### 3.4 加强外包管理,确保作业质效

外包管理的核心是要建立外包费用测算标准模型,实现外包定额化管理。以环节成本定额和人机效率标杆为基础,核定处理中心环节处理能力、处理效率、定员,并结合本地小时平均工资、单班次时长等数据核算环节外包件均单价模型。

外包管理的另一个重点是要建立健全外包管控体系。一是合理安排外包环节或业务,关键外包

环节或业务分等分级设定级别,重点环节或业务要求自有员工或外包熟练固定人员上岗。二是加强外包人员培训,对外包人员按技能掌握情况和定额效率达标情况进行筛选,达不到作业标准的及时替换。三是强化现场管理,实行网格化管理,明确工位、人员,落实责任到人。

### 3.5 科技赋能,优化处理流程,提升自动化设备适配性和处理效率

一是加强前置集包。经转集包袋可大幅提升处理中心处理效率,减少处理次数。因此业务量较大的网点可设置集包中心,配备小件机进行前置集包。有条件的入仓客户可进一步实现仓配中心的前置集包,建立仓、配货、集包、发运的综合性仓配中心,实现前置场地的集约化,减少处理次数,降低全环节成本。

二是推广使用标准化热敏袋牌、RFID 邮袋等新型科技耗材,拓展分拣识别途径,实现信息与实物实时同步,提升自动化设备分拣识别效率和识别准确率。

三是统一快递详情单和袋牌上分拣码的格式、尺寸和内容。以统一的分拣数据库为基础,统一网内所有处理中心的分拣码;通过多级分拣码,既满足集包封发,又满足散件作业,还可在不同地点、不同级别处理中心、揽投网点、仓配中心同时使用,为各环节人工分拣提供便利。

四是优化异形件(不允许上机或超长、球形、环形等不符合上机规格邮件)处理工艺流程。发挥设备效能,提高自动化分拣比例,能上分拣机的邮件尽量上分拣机处理,根据工艺设备类型,明确可上机邮件的尺寸规格;加强分别操作规范,以设备替代人工,减少人工处理量。对于小件、轻薄件等异形邮件,利用智能分拣搁架等辅助设备,加快轻小件的处理速度,提高分拣质量。

## 4 配备自动化工艺设备带来的新挑战及应对策略

处理中心配备大型模块化的自动化设备大幅提升了处理效率,减少了生产作业人员,但是也给设备维保、柔性处理、邮件暂存、安全生产等方面带来了新挑战。

一是设备维保困难、成本高。配备自动化设

备的处理中心，设备单日运行时长都在15~20小时左右；部分全天双班次作业的处理中心无法达到每日停机维保2~4小时的标准，而绝大多数处理中心均为全年无休。长期连续运行，机械设备故障风险大幅提升。设备维保需要专业技术团队实施，对人员学历、专业技能均有较高要求。

针对维保人员不足问题，需要多个层面共同解决。在处理中心层面，需要强化维保人员的培训以及维保团队建设，达到省际处理中心标准的场地，需要设置专职负责维保的设备运维部门；在上级主管部门层面，对于处理中心维保存在人员缺口或处理中心规模较小、配备专职维保人员成本过高的情况，可采取与专业机械维保公司签订协议，由对方提供驻场服务的模式保障设备维保，或是在主管部门下设置运维部门，负责下辖的多个处理中心的设备维保；在快递企业总部层面，有条件的可拓展机械设备制造、维保业务，降低设备配备、维保隐性成本。

二是自动化设备处理能力、作业模式相对固定，柔性程度低。一方面，自动化设备生产环节环环相扣，依赖整体性，单环节出现问题易造成整体生产瘫痪，或由于短板环节形成“木桶效应”；另一方面，机械设备空间固定，占用场地空间大，邮件暂存空间被大幅压缩。由于工艺设备的固定性和空间占用性，大幅限制了人流、实物流、车流的流性和动线，柔性程度低。

针对自动化设备作业模式柔性程度低问题，可以借助生产数据分析，锁定短板环节，有针对性地提升单环节效率，补短板，实现均衡作业。同时，在处理中心规划配备工艺设备时，要充分考虑柔性处理能力保障问题。如省际处理中心规划处理场地面积为1.3万平方米，则工艺设备划定区域应控制在总生产面积的70%以内，即9000平方米，要保留20%以上的长边处理场地，配备离线的装卸车伸缩机、胶带机、笼车、分拣笼以及10个以上的装卸垛口，用于拓展柔性处理能力和柔性邮件暂存空间。

三是自动化设备对人员技能要求高。自动化设备投产的一大优势是“傻瓜”化、单一化作业。每个工位的员工不需要记忆复杂的分拣知识，只需要机械化进行简单重复动作，简单培训即可上岗，

一定程度上为处理中心生产业务外包提供了便利条件。但是在实际生产中，若要保证自动化设备的高效运行，则对操作人员的技巧、熟练度、专注度均有较高要求。

针对自动化设备对技能人员要求高问题，一方面，处理中心要对所有生产人员进行工号化管理，细致测算员工的处理量、处理效率、错分情况等工作数据，并将数据与岗位定额进行对标，以实现员工收入、考核奖励与处理产出的挂钩，增加员工提升劳动效率的动力。另一方面，要建立健全员工培训晋升机制，成立员工培训中心或与有资质的培训学校、大中专院校建立员工委培机制，提供员工在职培训，并将员工培训成果纳入员工晋升评价通道。

四是配备大量机械化设备的处理中心给安全生产带来了巨大挑战。以省际处理中心为例，现场布置1000米以上胶带机、80台以上伸缩机、300格口以上的小件分拣机，同时为保证空间利用率，会采用下沉式结构或在场地内建设钢结构生产平台，并在平台上安装小件分拣机，因此最高的作业工位距地面或将超过8米，加之生产人员整体综合素质较低，缺乏安全意识，造成近年来处理中心屡发安全生产事故，皮带机接缝夹人、设备液压失压砸人、高空坠落、电滚筒夹住衣服将人卷入设备等事故多次发生。

针对配备大量机械化设备的处理中心给安全生产带来的巨大挑战，要多措并举进行防范。首先在硬件方面，处理中心要落实“四有四必”，即做到有轴必有套、有轮必有罩、有台必有栏杆、有洞必有盖。确保所有的轴承、裸露的轴机，都必须套上防护套；有皮带轮、齿轮、链条的传动危险部位必须有固定的防护罩；所有高台都必须有安全防护栏杆；所有地面洞、楼板洞、墙壁洞口都必须有盖子遮挡防护安全。其次是避免“四不”，即杜绝设备设施不达标、现场管理不到位、员工着装不规范、作业操作不合规。一要做好生产人员尤其是外包人员的安全教育培训。二要安全使用生产设备。执行着标志服、持有效证件进场制度，加强出入口与生产作业区安全管理和检查工作，对进入作业区域的人员着装严格检查，长头发、长围巾、长衣服、长裙子以及可能发生机械设备动力搅缠的隐

## 皇家邮政积极履行企业社会责任

### 1 为数百万低收入家庭提供优惠服务

在英国,符合领取通用补贴标准的低收入家庭在搬家时可享受皇家邮政改寄服务的大幅折扣。符合条件的客户,每月只需支付5英镑,即可享受连续6个月或12个月的改寄服务,相当于每天不到20便士。

通用补贴项目涵盖6项内容:儿童税收抵免、住房补助、收入支持、求职者津贴、就业支持津贴和工作税收抵免。对于非工作年龄的客户,皇家邮政还向领取养老金补贴的客户提供额外优惠。

为了进一步扩大改寄服务的覆盖范围,皇家邮政还设立一条专用电话线,为获得通用津贴和养老金补贴的客户申请改寄服务折扣。

### 2 在苏格兰建立首个全电动投递局

皇家邮政将苏格兰的格拉斯哥投递局揽投车辆全部更换为电动车辆,打造全国首个特色投递局。

除了将13辆柴油车全部替换为全电动卡车

外,该投递局还配备了两辆微型电动汽车,进一步减少运营产生的碳排放。微型电动汽车大小相当于高尔夫球车,载货空间在1.2立方米到2.0立方米之间,能够满足日均信件和小包投递需求。车辆动力100%来自可再生的水能、太阳能和风能。

之所以选择格拉斯哥投递局,是因为该市实行了低排放区计划,车辆必须达到特定的排放标准才能进入市中心。目前,英国其他投递局也在考虑几个月内升级电动车辆,特别是那些清洁空气区或低排放区,或计划进入清洁空气区或低排放区的投递局。

全电动货车的载货空间比之前车辆增加了38%,使其能够处理越来越多的包裹。由于维修要求较低,电动车队保证了更多的道路行驶时间和更高的可靠性。

新车一次充电最多可行驶90英里,具体取决于天气状况和载重量。这些电动车将使用遥测技术,鼓励更高效的驾驶操作,不但可帮助邮递员安全高效地投递信件、包裹,还能降低碳排放。

(杨永阁译)

患,必须采取有效措施进行防范处理,着装存在安全隐患的严禁进入生产现场。要把生产现场分拣设备、传输设备、牵引车的使用安全作为人员安全管理重点,严禁翻越胶带机、触碰电机等违规行为。生产设备的使用要严格执行生产作业规范和设备使用规范。三要确保生产现场应急通道畅通,严禁占用,定期开展疏散演练。四要确保生产现场安全防护和消防设备配备到位。

### 结语

处理中心配备自动化分拣设备以实现减员增效是快递行业发展的必然趋势,也可以说是快递行业的发展在倒逼减员增效。以无人化生产为终极目标的处理中心自动化,以“互联网+”为核心的物联网技术为抓手的处理中心信息化,是快递行业处理中心运营管理变革的终极形态,也是快递行业管理者未来工作的核心,作为寄递处理中心的运营管

理者,必须把握风向、深入探究。

### 参 考 文 献

- [1] 马军胜. 持之以恒推进邮政业高质量发展 [N]. 人民日报, 2020-10-09 (11)
- [2] 肖圆. 变局: 快递躺钱时代终结 [EB/OL]. <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404665805429145797>, 2021-08-02
- [3] 宋缺. 深度: 物流的结网之战 [EB/OL]. <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404636455027998827>, 2021-05-13
- [4] 文雨. 中国最终会剩几家快递公司 [EB/OL]. <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404630542636155281>, 2021-04-27
- [5] 薛机智. 极兔搅局, 快递行业进入2元时代 [EB/OL]. <https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404630542636155281>, 2021-04-27